

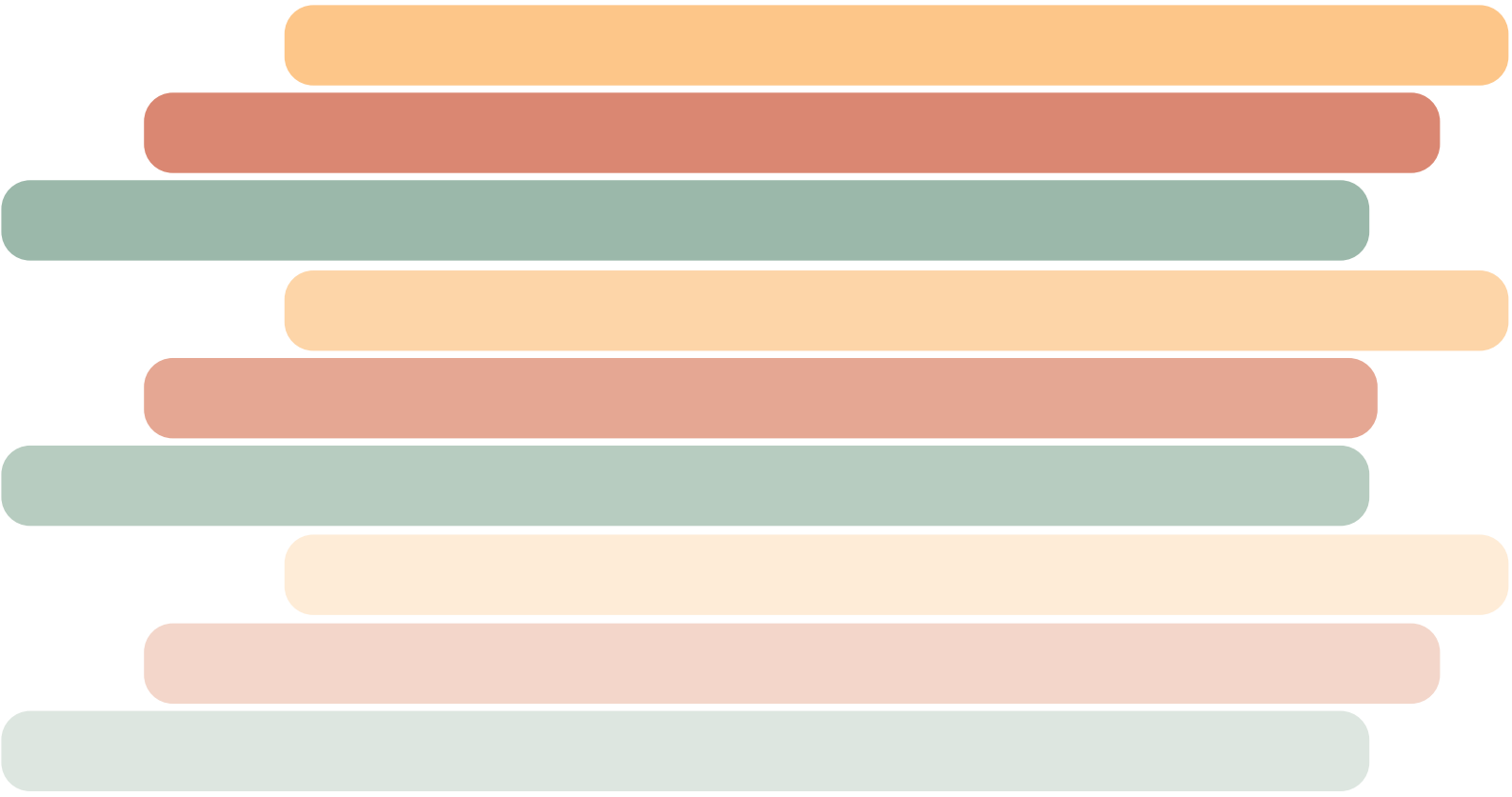
Giornale Italiano della Ricerca Educativa

Italian Journal of Educational Research

anno XVII • numero 32 • Giugno 2024



Società Italiana di Ricerca Didattica





Società Italiana di Ricerca Didattica

Giornale Italiano della Ricerca Educativa

Italian Journal of Educational Research

anno XVII
numero 32
Giugno 2024

Direttore | Editor-in-chief

RENATA VIGANÒ
Università Cattolica del Sacro Cuore (Milano)

Condirettore | Co-editor

PIERPAOLO LIMONE
Università Telematica Pegaso
PIETRO LUCISANO
Sapienza Università di Roma

Coordinatore Editoriale | Editorial Coordinator

GIUSEPPA CAPPUCCIO
Università degli Studi di Palermo

Comitato editoriale | Editorial management

FEDERICA BARONI
Università degli Studi di Bergamo
MARIA CONCETTA CARRUBA
Università Telematica Pegaso
ANTONIO CUCCARO
Università degli Studi di Macerata
IOLANDA SARA IANNOTTA
Università degli Studi di Salerno
ARIANNA LODOVICA MORINI
Università degli Studi di Roma Tre

Note per gli Autori | Notes to the Authors**Per l'invio delle proposte | For management and submission of proposals**

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

Consultazione numeri rivista | To read the issues

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

Comitato Scientifico | Editorial Board

FEDERICO BATINI
Università degli Studi di Perugia
GUIDO BENVENUTO
Sapienza Università di Roma
GIOVANNI BONAIUTI
Università degli Studi di Cagliari
LORETTA FABBRI
Università degli Studi di Siena
ETTORE FELISATTI
Università degli Studi di Padova
LUCIANO GALLIANI
Università degli Studi di Padova
MARIA LUCIA GIOVANNINI
Università degli Studi di Bologna
VALENTINA GRION
Università degli Studi di Padova
MARIA LUISA IAVARONE
Università degli Studi di Napoli "Parthenope"
JEAN-MARIE DE KETELE
Université Catholique de Lovanio
ALESSANDRA LA MARCA
Università degli Studi di Palermo
MARCO LAZZARI
Università degli Studi di Bergamo
PIETRO LUCISANO
Sapienza Università di Roma
PATRIZIA MAGNOLER
Università degli Studi di Macerata
MASSIMO MARGOTTINI
Università degli Studi di Roma Tre
ANTONIO MARZANO
Università degli Studi di Salerno
GIOVANNI MORETTI
Università degli Studi di Roma Tre
ELISABETTA NIGRIS
Università degli Studi di Milano-Bicocca
ACHILLE M. NOTTI
Università degli Studi di Salerno
ANTONELLA NUZZACI
Università degli Studi di Messina
FILIPPO GOMEZ PALOMA
Università degli Studi di Macerata
LOREDANA PERLA
Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"
VITALY VALDIMIROVIC RUBTZO
City University of Moscow
MARIA JOSE MARTINEZ SEGURA
University of Murcia
PAOLO SORZIO
Università degli Studi di Trieste
ROBERTO TRINCHERO
Università degli Studi di Torino
IRA VANNINI
Università degli Studi di Bologna
LUISA ZECCA
Università degli Studi di Milano Bicocca

OPEN ACCESS

Copyright: © 2024 Author(s). This is an open access, peer-reviewed article published by Pensa Multimedia and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited. IJEDuR is the official journal of Italian Society of Educational Research (www.sird.it).

Codice ISSN 2038-9744 (on line)

Registrazione Tribunale di Bologna n. 8088 del 22 giugno 2010

Finito di stampare: Giugno 2024

**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

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 curricoli, 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 del Giornale Italiano della Ricerca Educativa (<https://ojs.pensamultimedia.it/index.php/sird/index>), 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 IJEDuR website (<https://ojs.pensamultimedia.it/index.php/sird/index>), 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

- 7 **EDITORIALE | EDITORIAL**
a cura di **RENATA VIGANÒ**
Il coraggio e l'umiltà di essere *glocal*

Studi | Studies

- 9 **RENATA VIGANÒ**
A third way of school evaluation, towards sustainable formative evaluation | Una terza via della valutazione scolastica, verso una valutazione formativa sostenibile
- 18 **FRANCESCA BUCCINI**
Grounded Theory in preschool. Gender and STEM: an exploratory study | La Grounded Theory nella scuola dell'infanzia. Genere e STEM: uno studio esplorativo

Ricerche | Research

- 32 **IRENE DORA MARIA SCIERRI**
Italian validation of the Teacher Self-Efficacy scale to implement Self-Regulated Learning | Validazione italiana della scala di Autoefficacia dell'Insegnante per l'implementazione dell'Apprendimento Autoregolato
- 47 **NICOLA LUDWIG, PAOLO TERUZZI**
Investigating STEM course choices through physics knowledge surveys | Un'indagine sulla scelta di corsi STEM dall'analisi di questionari di fisica
- 60 **DANIELA FRISON**
The wellbeing of education professionals: an exploratory study on Second-Career Teachers | Wellbeing nelle professioni educative e formative: uno studio esplorativo sugli insegnanti di seconda carriera
- 73 **ANDREA AVELLINO**
To what extent are the pedagogical disciplines present in the degree courses of the health professions in Italy? Analysis of the presence of courses in the M-PED sectors in the study plans of the 2023/2024 cohort of the courses LM/SNT 02; 03; 04 | Quanto sono presenti le discipline pedagogiche nei corsi di laurea delle professioni sanitarie in Italia? Analisi della presenza di corsi dei settori M-PED nei piani di studio della coorte 2023/2024 dei corsi di LM/SNT 02; 03; 04
- 83 **CLAUDIO PENSIERI, LISA SANTONI**
Italian nutritionists soft skills university training | La formazione universitaria nelle soft skills dei nutrizionisti italiani
- 91 **CHIARA URBANI**
Teacher agency and epistemic approaches: research's outlooks on teacher education | Teacher agency e approcci epistemici: prospettive di indagine sulla formazione docente
- 100 **CLAUDIA MELIS, GABRIELLA FALCICCHIO, PER-ARVID WOLD, ANNA MARIA BILLING**
Knowledge on the structure of the solar system in teacher education students: the role of national context and gender | Conoscenza della struttura del sistema solare da parte degli studenti di scienze della formazione: il ruolo del contesto nazionale e del genere

Esperienze | Experiences

- 111 **FEDERICA PELIZZARI, ALESSANDRA CARENZIO**
The e-tivity as a developmental and widespread teaching practice. A case study in Higher Education | L'e-tivity come pratica didattica evolutiva e diffusa. Un caso studio nell'ambito dell'Higher Education
- 124 **CINCY MERLY B. GECOLEA, ELSA D. PAGULAYAN, JUDY MAE S. PANTOJA, MARIAN B. DIAZ**
CBIS-TV (Calamba Bayside Integrated School- TV): A Contextualized Supplemental Live Online Tutorial for Learners | CBIS-TV (Calamba Bayside Integrated School- TV): un tutorial live online contestualizzato di supporto per gli studenti

EDITORIALE - EDITORIAL

Il coraggio e l'umiltà di essere *glocal*

Renata Viganò

Catholic University of the Sacred Heart, Faculty of Education

Non amo i termini stranieri inseriti ad effetto nel parlare o scrivere italiano ma nel titolo di questo editoriale mi concedo un'eccezione, poiché il termine *glocal* approssima meglio di altri l'idea che vorrei condividere in queste righe. Il vocabolario Treccani ne propone la seguente definizione: "Di atteggiamento, politica, visione, che si concentra contemporaneamente sulla dimensione globale o planetaria e su quella locale". L'essenza della ricerca educativa e didattica e la sua intrinseca complessità trovano piena corrispondenza nello spazio delineato da tali parole. Quanti cercano di abitarlo con competenza metodologica e postura scientifica corretta sanno che è tanto stimolante quanto poco confortevole, poiché non permette di accontentarsi di riflessioni e principi generali (in cui – mi si consenta un'opinione personale – si ha spesso il sentore di eleganti riproposizioni di concetti già assai ben acclarati da chi ci ha preceduto nei decenni e nei secoli) né però è soddisfatto da esperienze contraddistinte da accentuati tratti contestuali, interessanti ma deboli sul piano della capacità di ricollegarsi sia a livelli di validazione più ampi sia a un orizzonte più generale di ricerca e pensiero educativo e didattico.

Eppure occorre avere il coraggio, la pazienza e l'umiltà di non percorrere le vie di fuga (o, per meglio dire, di non confonderle con la ricerca) e di insistere nel cercare di coltivare le coordinate *glocal*, con la fatica quotidiana congiunta a lungimiranza e visione culturale. Le possibili derive sono sotto i nostri occhi e sono insidiose poiché ingenerano confusioni che poco hanno a che fare con la corretta postura scientifica del ricercatore.

Alcune derive attraversano il piano delle teorizzazioni, in cui non è raro imbattersi nel convincimento, non sempre esplicitato ma pur radicato, che la teoresi e la riflessione generale siano la parte nobile del sapere e che la ricerca educativa e didattica sia una sorta di appendice probabilmente utile ma assimilabile a un sapere tecnico-strumentale, in qualche misura meno elevato. Basta un po' di familiarità con la più autorevole letteratura scientifica internazionale per accorgersi quanto infondata sia tale concezione.

Altre derive attengono alla sfera metodologica, in cui si confondono il rigore e la coerenza delle scelte di metodo con una specie di appartenenza dottrinale che non ammette variazioni al protocollo: quando ormai nel terzo decennio del XXI secolo accade ancora di leggere e ascoltare infervorate arringhe delle fazioni quantitativo *vs* qualitativo insorge il sospetto che ancora una volta non si abbia sufficiente conoscenza di una letteratura scientifica internazionale che ormai da decenni ha superato la visione oppositiva. Né l'evocazione dell'approccio narrativo oppure della *mixed methods research*, viepiù frequente, è garanzia di maturità metodologica giacché, purtroppo, all'evocazione non sempre corrisponde un'approfondita conoscenza e padronanza la quale è assai più della resocontazione, per il primo esempio, e della miscela artigianale fra un po' di quantitativo e un po' di qualitativo, per il secondo esempio.

È da considerare come deriva rispetto alle coordinate menzionate in apertura anche la frequenza con cui accade di leggere articoli di ricerca che descrivono in modo diligente il percorso realizzato ma mancano di visione più ampia, ossia di situarsi tra un "prima" e un "dopo" in cui un segmento di indagine si inserisce nello sviluppo più generale della conoscenza e della riflessione. Per dirla in termini poco diplomatici ma corrispondenti a quanto descritto, dopo la lettura di un contributo si ha talvolta la sensazione del "compitino svolto" e viene da domandarsi: "quindi?" poiché si avverte scarsa capacità di rilanciare a piani di approfondimento ulteriori, di intravedere un sistema di questioni più ampio e articolato in cui collocare il proprio lavoro.

Un ragionamento analogo attiene anche a due tendenze apparentemente opposte ma a ben vedere connesse con una medesima radice di debolezza.

L'una infarcisce i contributi di ricerca di tabelle, grafici, analisi e mirabolanti elaborazioni statistiche, che di gran lunga eccedono quanto sarebbe ragionevole in relazione sia alle caratteristiche dei dati rilevati sia all'efficacia della comunicazione rispetto ai destinatari; la qualità di un'indagine in cui si ricorre alle risorse della statistica dipende certamente anche dall'impiego competente e approfondito di quest'ultima ma non soltanto, né lo sfolgorio dei numeri e delle loro rappresentazioni è sempre necessario e supplisce alla validità dell'impianto di ricerca.

L'altra tendenza si osserva in molte benemerite esperienze di cosiddetta ricerca-formazione (in tutte le sue possibili e talvolta fantasiose declinazioni) in cui ben si coglie la dimensione formativa ma non con altrettanta evidenza quella di ricerca¹. La ricerca-formazione ha ormai lunga storia e autorevolezza scientifica che non sono in discussione; ciò a cui queste considerazioni si riferiscono è una qual certa disinvoltura con cui i più svariati e talvolta assai circostanziati percorsi formativi sono resi occasione per raccogliere dati; questi ultimi possono certamente essere preziosi per i soggetti coinvolti come strumenti di riflessione e metariflessione ma ciò non basta per attingere a soglie di qualità e quantità che permettono di parlare propriamente di ricerca o di ricollegarsi a un progetto euristico sistematico in cui ampliano il loro significato. Con le migliori intenzioni abbiamo scandagliato in ogni possibile direzione rappresentazioni, vissuti, percezioni, opinioni e prassi di insegnanti, studenti, tirocinanti ed educatori; nella migliore delle ipotesi abbiamo sperimentato metodi innovativi; tutto ciò è certamente meritorio ma resta oggettiva la scarsa patrimonializzazione delle innumerevoli esperienze in un corpus di ricerche che oltrepassino la soglia locale e riescano a consolidarsi in una prospettiva più ampia.

È verosimile che le derive accennate appartengano al naturale cammino di sviluppo di una comunità di ricerca; probabilmente la capacità di distanziarsi da esse e cercare vie migliori non maturerebbe altrimenti. Sempre che le si consideri con la corretta postura scientifica la quale non sostituisce gli argomenti del confronto razionale e logico e dell'onestà intellettuale con quelli dell'appartenenza politica a questo o quell'orientamento.

La questione non ammette ambiguità: la politica è arte buona e necessaria quando fa di ciascuno un soggetto attivamente partecipe alla costruzione della *res publica* in ciò che quotidianamente lo impegna; la ricerca educativa è in sé politica in tanto in quanto interpreta un'istanza di comprensione e miglioramento della realtà, in riferimento alle condizioni di possibilità della piena realizzazione di ciascun soggetto nell'orizzonte integrato della personalizzazione, socializzazione e civilizzazione. In altre parole, la ricerca *value-free* non esiste e neppure è pensabile. Al ricercatore e alla comunità di ricerca compete però non cadere nell'errore di sovrapporre indebitamente i due piani poiché inficiare l'uno delle categorie dell'altro è pernicioso ed estraneo alla postura scientifica. Fra tutte le derive possibili, la peggiore è inoculare nel confronto e nelle forme organizzative della comunità scientifica i veleni dell'antagonismo, dell'opposizione che etichetta amici e nemici, dell'affiliazione a sedicenti "parti sane" (che ovviamente vedono le altre parti come corrotte) sino ad arrivare a parlare di "conversione" all'una o all'altra visione, come se invece che di ricercatori si trattasse di adepti a qualche religione.

La ricerca insegna a confrontarsi sulla base di dati e della loro interpretazione e rifugge ogni inclinazione pregiudiziale; la ricerca insegna a non considerarsi mai depositari della verità su qualsivoglia oggetto o tema ma ad aprirsi all'idea che sul medesimo sia necessario dialogare con ogni altro approccio disciplinare; la ricerca insegna a guardare lontano, a spingere più in là il proprio orizzonte, proprio perché solo così diventa possibile osservare con occhio diverso e capace di innovazione anche il proprio contesto specifico, aiutandolo a crescere.

1 Per fugare ogni fraintendimento, chi scrive è assolutamente favorevole alla ricerca-formazione e più volte ha scritto sul valore in sé formativo della ricerca.

A third way of school evaluation, towards sustainable formative evaluation

Una terza via della valutazione scolastica, verso una valutazione formativa sostenibile

Renata Viganò

Catholic University of the Sacred Heart, Faculty of Education, renata.vigano@unicatt.it

OPEN ACCESS

Double blind peer review

Citation: Viganò, R. (2024). A third way of school evaluation, towards sustainable formative evaluation. *Italian Journal of Educational Research*, 32, 09-17.
<https://doi.org/10.7346/sird-012024-p09>

Corresponding Author: Renata Viganò
Email: renata.vigano@unicatt.it

Copyright: © 2024 Author(s). This is an open access, peer-reviewed article published by Pensa Multimedia and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited. IJEDuR is the official journal of Italian Society of Educational Research (www.sird.it).

Received: March 15, 2023

Accepted: May 11, 2024

Published: June 29, 2024

Pensa MultiMedia / ISSN 2038-9744
<https://doi.org/10.7346/sird-012024-p09>

Abstract

Among the most important theoretical and scientific acquisitions regarding the evaluation of learning there is the concept of formative evaluation. From 1967 to today it has attracted the attention of many scholars and researchers, has intercepted the sensitivity of actors in the educational and training field and has given rise to widespread evaluation practices among teachers; however, it does not seem to have generated a real revolution in school practice. The contribution develops the hypothesis that the school organization, while integrating various aspects of formative assessment, has nevertheless harnessed it in the selective cultural and social paradigm that informs it, thus weakening its innovative scope. The process of mass schooling actually implied the transposition within the school system of a social selection hitherto external to school: the selection took place before embarking on the school path and the social destiny of an individual was determined by the conditions of birth, decisive on whether or not receiving school training. Mass access to school allows everyone to be educated but in reality selection does not fail but is reproduced within the school organization by integrating into its processes. In the light of the analysis developed, the contribution indicates the conditions of possibility of a "third way" of school evaluation, meaning by this not a precarious and opaque compromise between conflicting evaluation tasks but an area of virtuous balance within which to move.

Keywords: Formative Evaluation; Selection; School System; Educational Policies; Evaluation Methods.

Riassunto

Fra le acquisizioni teoriche e scientifiche più importanti riguardo la valutazione degli apprendimenti vi è il concetto di valutazione formativa. Dal 1967 a oggi ha raccolto l'attenzione di moltissimi studiosi e ricercatori, ha intercettato la sensibilità degli attori in ambito educativo e formativo e ha dato origine a pratiche valutative diffuse fra gli insegnanti; non sembra tuttavia aver generato una vera e propria rivoluzione nella pratica scolastica. Il contributo sviluppa l'ipotesi che l'organizzazione scolastica pur integrando diversi aspetti della valutazione formativa l'abbia tuttavia imbrigliata nel paradigma culturale e sociale di impronta selettiva che la informa, depotenziandone così la portata innovativa. Il processo di scolarizzazione di massa ha implicato di fatto la trasposizione all'interno del sistema scolastico di una selezione sociale fino ad allora esterna alla scuola: la selezione avveniva prima di intraprendere il percorso scolastico e il destino sociale di un individuo era determinato dalle condizioni di nascita, decisive sulla possibilità o meno di ricevere una formazione scolastica. L'accesso di massa alla scuola permette l'istruzione di tutti ma in realtà la selezione non viene meno bensì si riproduce in seno all'organizzazione scolastica integrandosi nei suoi processi. Alla luce dell'analisi sviluppata, il contributo indica le condizioni di possibilità di una "terza via" della valutazione scolastica, intendendo con ciò non un compromesso precario e opaco tra compiti valutativi contrastanti bensì un'area di equilibrio virtuoso entro cui muovere.

Parole chiave: Valutazione Formativa; Selezione; Sistema Scolastico; Politiche Educative; Metodi di Valutazione.

1. La valutazione formativa. Dalla pratica empirica al modello teorico

Fra le acquisizioni teoriche e scientifiche più importanti riguardo la valutazione degli apprendimenti vi è il concetto di valutazione formativa; introdotto da Scriven nel 1967, nei decenni seguenti sino a oggi ha raccolto l'attenzione di moltissimi studiosi e ricercatori e ha intercettato in maniera significativa la sensibilità degli attori in ambito educativo e formativo, inclusa la scuola.

E' utile richiamare per fasi generali l'evoluzione del concetto. Scriven conia le espressioni valutazione formativa e sommativa nel 1967 indicando le differenze sul piano degli obiettivi delle informazioni rilevate e del modo in cui queste sono impiegate; l'Autore approfondisce l'argomento nel quadro della valutazione di programmi e definisce la valutazione formativa come raccolta di informazioni per capire l'efficacia di un curriculum e guidare le scelte del sistema scolastico per modificarlo e migliorarlo (cfr. Dylan, 2006). Bloom riprende il termine nel 1968 nel volume *Learning for Mastery* additando la valutazione formativa come strumento a supporto del processo di insegnamento-apprendimento; nel suo libro seguente del 1971 *Handbook of Formative and Summative Evaluation*, scritto con Hasting e Madaus, illustra il collegamento fra valutazioni formative e unità didattiche in una varietà di aree di contenuto; questa accezione dell'espressione è ancora oggi ampiamente diffusa (cfr. Black & Wiliam 2003). Comune alla riflessione di Scriven e Bloom è l'idea che la valutazione, di là da sue altre possibili funzioni, è formativa solo se è impiegata per modificare le successive decisioni educative (cfr. Wiliam, 2006). Qualche decennio più tardi Black e Wiliam suggeriscono che questa definizione è troppo restrittiva poiché le valutazioni formative possono essere impiegate per fornire prove che una linea d'azione prevista sia effettivamente appropriata; a loro dire, la pratica in una classe è formativa allorché le verifiche sui risultati di apprendimento raggiunti dagli studenti sono somministrate, interpretate e impiegate da insegnanti e studenti per assumere decisioni migliori o meglio fondate di quelle che avrebbero preso in assenza degli esiti di tali verifiche (cfr. Black & Wiliam, 2009).

La fine del XIX secolo per la scuola primaria e gli anni successivi alla Seconda Guerra Mondiale per la secondaria sono i due periodi principali in cui ha luogo la trasformazione dell'istituzione scolastica da bene elitario a bene di massa; tale processo implica ricadute considerevoli sul ruolo socialmente attribuito alla scuola; questa raggiunge sempre più minori e la società attende da ciò molteplici benefici economici e sociali. L'insuccesso scolastico assurge perciò a problema non più individuale ma sociale (cfr. Isambert-Jamati, 1985; Romainville, 2000) giacché di fatto corrisponde a uno spreco di risorse oltre che a un'ingiustizia riguardo agli alunni svantaggiati; i sistemi educativi cercano perciò il modo di contrastarlo. La valutazione formativa è considerata una risorsa preziosa a tale scopo e il concetto si diffonde assai rapidamente (Allal & Mottier Lopez, 2005) integrando le principali teorie della valutazione (Madaus, Scriven, Stufflebeam, 1986).

A fondamento della visione formativa della valutazione vi è una concezione cibernetica dell'insegnamento, con l'autoregolazione delle cause alla luce dei loro effetti: l'insegnante raccoglie *in itinere* informazioni su come gli studenti recepiscono il suo insegnamento in termini di apprendimenti acquisiti e si autoregola di conseguenza. In questa prospettiva si può dire che la definizione del concetto di valutazione formativa ha il merito di precisare una funzione della valutazione più che di introdurre un inedito (Romainville, 2019): nell'agire esperienziale degli insegnanti sono state sempre presenti forme di autoregolazione conseguenti agli effetti osservati sugli alunni: rispiegare un concetto, proporre un esercizio diverso se il primo è risultato troppo facile o difficile, dare letture o esercizi aggiuntivi ecc. Le ricerche empiriche sulle pratiche di valutazione formativa concorrono inoltre ad ampliare molto il concetto riconducendo a questo anche modalità operative non in tutto corrispondenti al costrutto formale ma rilevabili come tracce della sua presenza ancorché parziale; Oswalt approda così a riportare nell'alveo della valutazione formativa "qualsiasi atto didattico in virtù del quale l'insegnante e gli studenti producendo una retroazione adattano l'insegnamento e/o gli apprendimenti" (2013, p. 122).

Di là dalla sua precedente disseminazione informale nell'insegnamento, la valutazione formativa acquisisce particolare risalto nel discorso pedagogico sul finire degli anni Settanta; in Italia la prima sistematizzazione e analisi approfondita compare nel 1976 ad opera di Vertecchi e, come noto, l'assunzione sul piano normativo avviene per la prima volta nella Legge n. 517 del 1977.

2. Un processo di diffusione lento, tra consenso teorico e pratiche incoerenti

Il processo volto ad assicurare alla valutazione formativa un ruolo riconosciuto in molti sistemi scolastici, dalla scuola dell'infanzia alla secondaria superiore, copre un arco temporale poco inferiore al cinquantennio. Il concetto ha dato origine a pratiche valutative conseguenti diffuse fra gli insegnanti ma, a ben vedere, non ha assunto la dimensione di una vera e propria rivoluzione copernicana (Romainville, 2021); la normativa scolastica italiana anche in anni recenti ha prodotto atti importanti a sostegno e diffusione della valutazione formativa: non ve ne sarebbe stato bisogno se essa fosse ormai a regime in tutte le articolazioni del sistema.

Merita interrogarsi sulle ragioni di tale faticoso procedere, a fronte di un'accoglienza teorica pressoché unanime del concetto in parola. In proposito viene in aiuto la ricerca sui sistemi e sulle politiche educative da cui risulta che l'equità di accesso alla formazione e alla piena realizzazione sociale e professionale è un traguardo ancora lontano e che ai sistemi scolastici resta affidata una funzione selettiva (Atkinson, 2015; Bordieu, 1986; Brunello & Checchi 2007; Merry, 2020; Volante et al. 2019; European Commission/EACEA/ Eurydice, 2020) la qual cosa non facilita la cultura e la pratica della valutazione formativa. In realtà, la ricerca da anni produce evidenze per cui, di là dalla retorica della selezione meritocratica basata sul potenziale di ciascun soggetto, di fatto lo status socio-economico familiare condiziona prioritariamente gli esiti scolastici. Conseguenza che il sistema formativo stesso concorre così a perpetuare le disuguaglianze sociali anziché a contrastarle (Bordieu & Passeron, 1977; Walton et al., 2013). In termini generali è possibile ipotizzare che l'organizzazione scolastica pur integrando diversi aspetti della valutazione formativa l'abbia tuttavia imbrigliata nel paradigma culturale e sociale di impronta selettiva che la informa, depotenziandone così la portata innovativa.

La valutazione degli apprendimenti va considerata ed esaminata in relazione allo sviluppo di un modello di organizzazione scolastica (Vincent, 1994). Allorché si organizzano la trasmissione dei saperi e la socializzazione dei giovani in forza di un sistema scolastico a ciò finalizzato, è indispensabile certificare gli apprendimenti sia per conferire i diplomi sia per il funzionamento dell'assetto dato al sistema, per esempio il passaggio all'anno di studi seguente di studenti raggruppati per età e classi; nella sua caratteristica di apparato strutturato, la scuola ha bisogno di procedure di valutazione degli apprendimenti più o meno socialmente accettate. Storicamente le pratiche di valutazione normativa e standardizzata sono state introdotte e sostenute anche per soddisfare l'esigenza di selezionare gli studenti migliori senza che il loro *background* condizionasse il giudizio soggettivo degli insegnanti (cfr. De Landsheere, 1971; 1979; 2001); numerose ricerche hanno però mostrato che le attività valutative concorrono spesso a riprodurre le disuguaglianze sociali (cfr. Smeding et al., 2013; Souchal et al., 2013).

3. Lo stato dell'arte della valutazione formativa nella scuola oggi. Cosa sappiamo?

A più di quarant'anni dall'ingresso del modello della valutazione formativa asserire che il cambiamento di paradigma valutativo invocato dagli studiosi e dai decisori sia avvenuto o meno è difficile, poiché in realtà si dispone di pochissime evidenze. Vi sono numerosissimi testi prescrittivi sul modo in cui la valutazione formativa dovrebbe essere realizzata; abbondano i contributi scientifici che la modellizzano, la problematizzano, danno conto di osservazioni accurate di pratiche e pongono in luce le condizioni di successo (cfr. Rey & Feyfant, 2014). Sono invece pochissime le ricerche empiriche volte a rilevare la messa in opera su larga scala di pratiche di valutazione formativa, a studiarne le caratteristiche qualificanti e gli effetti generati. In aggiunta, le informazioni sono per lo più tratte non dall'osservazione diretta delle pratiche ma da dichiarazioni degli insegnanti (cfr. Forgette-Giroux, Simon & Bercier-Larivière, 1996).

E' emblematico un rapporto pubblicato dalle autorità scolastiche francesi sulle attività valutative degli insegnanti di *collège* nel quale si legge: "i termini che indicano le valutazioni, i momenti in cui queste si svolgono, gli oggetti su cui vertono tendono a mostrare che la valutazione è considerata in prospettiva prevalentemente sommativa. Si può tuttavia cogliere qualche volontà di diversificare le pratiche di valutazione in direzione anche diagnostica e formativa, come auspicato dall'istituzione, sino a delineare tre profili di insegnanti in seno ai quali un gruppo non ristretto si distingue per l'attenzione a pratiche più differenziate e innovative" (Braxmeyer et al., 2005, p. 91). Anche se il voto è criticato alla luce della sua

attenzione prevalente al risultato finale e della sua limitata ricchezza informativa, resta un riferimento dominante: “Gli insegnanti descrivono in generale le loro pratiche di valutazione nei termini di un’accumulazione progressiva di voti. Per loro valutare significa mettere un voto e la pagella condiziona le loro pratiche valutative” (Braxmeyer et al., 2005, p. 391). I docenti conoscono le indicazioni ministeriali ma l’elaborazione e l’impiego di pratiche di valutazione formativa passa ancora in secondo piano rispetto alle esigenze certificative; riconoscono l’importanza di valutare le conoscenze, le abilità e le competenze, di ricorrere alla valutazione formativa e sommativa e di variare i tipi di strumento e di misura ma, in pratica, valutano principalmente a fini amministrativi più che pedagogici (Braxmeyer et al., 2005, p. 392); tale atteggiamento risulta crescente a mano a mano che si passa dai primi anni della scuola primaria agli ultimi della secondaria (Romainville, 2002; Soussi et al., 2006).

Si osservano inoltre valutazioni formative deviate dal loro scopo primario e modulate come se fossero l’esito di un compromesso con l’esigenza certificativa incombente, sino a considerare tale valutazione a servizio della certificativa e non dell’apprendimento (cfr. Marchand & Tirtiaux, 2014). Con riferimento all’area anadese Laurier (2014) osserva che tale tendenza ha finito per diventare una vera e propria corrente trascinante in cui ricadono molte esperienze di valutazione formativa, al punto che l’Autore invoca un risoluto richiamo da parte del legislatore per ribadire la distinzione tra valutazione formativa e certificativa in rapporto alla decisione da assumere. Quest’ultima ha valore pedagogico quando l’intenzione è sostenere un’azione regolativa per migliorare l’apprendimento; a tale scopo la valutazione risulta funzionale alla progettazione, alla diagnosi e alla riflessione metacognitiva (Allal, 2007; Morrisette, 2010; Mottier Lopez, 2012; Black & Wiliam, 2012). La comparazione dei risultati fra gli allievi ha poco spazio in questa ottica poiché l’obiettivo è informare ciascun studente riguardo alle sue difficoltà, acquisizioni e progressi. La decisione ha invece una finalità amministrativa quando l’intenzione è il riconoscimento delle competenze per la loro certificazione, la qual cosa implica azioni di natura formale (Laurier, 2014).

L’appropriazione per così dire fluida del concetto e delle pratiche di valutazione formativa è posta in luce anche da un’interessante ricerca su un ampio campione di insegnanti impegnati in rilevanti progetti di innovazione pedagogica e didattica: l’analisi delle loro attività indica che queste in realtà corrispondono poco ai criteri teorici e metodologici della valutazione formativa, con limitate strategie volte a ragguagliare l’allunno circa il percorso di apprendimento e gli obiettivi da perseguire di volta in volta e con processi di autoregolazione scarsamente efficaci da parte degli studenti (Lepareur & Grangeat, 2018).

Il disallineamento tra, da un lato, il consenso teorico-scientifico sulla valutazione formativa nonché la sua buona accoglienza nella normativa scolastica e, dall’altro lato, la sua parziale penetrazione nell’attività valutativa degli insegnanti si fa ancora più interpellante giacché nel medesimo periodo ha diffusione il movimento dell’*Evidence Based Education*, volto a promuovere il principio per cui le azioni didattiche devono essere orientate alla luce dei riscontri forniti da dati di ricerca educativa. Nell’ambito di quest’ultima, l’importanza e l’impatto del *feedback* nel processo di apprendimento è un aspetto su cui convergono numerosissimi studi e ricerche, con solide evidenze scientifiche; basti ricordare che esso troneggia ai vertici dei fattori efficaci per favorire l’apprendimento indicati dall’imponente meta-analisi di 800 meta-analisi pubblicata da Hattie nel 2008.

4. Il paradosso della valutazione formativa nella scuola di tutti

Ci si trova dinanzi a un paradosso: la valutazione formativa gode di un consenso scientifico forte, per così dire straordinario, è legittimata e sollecitata dalla normativa scolastica ma non diventa parte integrante del lavoro didattico quotidiano nella scuola. Non è improprio domandarsi se la spiegazione di tale paradosso risieda non nella valutazione formativa medesima ma in un fattore esterno che ne contrasta l’assunzione sistematica. Merita perciò riprendere l’ipotesi menzionata nei primi paragrafi del presente scritto, per la quale il paradigma soggiacente allo sviluppo dei sistemi educativi dal dopoguerra a oggi è in sé incompatibile con quello a fondamento dell’idea di valutazione formativa.

Le due grandi ondate di scolarizzazione di massa implicano di fatto la trasposizione all’interno del sistema scolastico di un processo di selezione sociale fino ad allora esterno alla scuola (Bourdieu & Passeron, 1970; Grootaers, 1998; Prost, 1982, 1992; Checchi et al., 2013; Checchi, 2010): la selezione avveniva prima di intraprendere il percorso scolastico e il destino sociale di un individuo era determinato dalle con-

dizioni di nascita, decisive sulla possibilità o meno di ricevere una formazione scolastica. L'accesso di massa alla scuola permette l'istruzione di tutti ma in realtà la selezione non viene meno bensì si riproduce in seno all'organizzazione scolastica e si integra nei suoi processi; la gerarchia esplicita o implicita dei percorsi e degli istituti formativi, il successo o insuccesso scolastico degli studenti concorrono a ripartire questi ultimi sulla base di criteri che sono però ora espressi in categorie non più sociali ma scolastiche, così come risultano nella padronanza delle conoscenze e delle competenze previste dal curriculum: le attitudini, il merito, l'impegno (cfr. Dornbusch et al., 1996). Conviene soffermarsi sullo snodo della selezione per evitare fraintendimenti che falserebbero l'analisi. Essa, se esercitata nel rispetto dell'equità e sulla base di una verifica scientificamente fondata delle caratteristiche di ciascun soggetto fra cui le competenze e le abilità, è necessaria affinché ciascuno trovi la sua collocazione sociale e lavorativa e possa trarne piena espressione di sé; così qualificata, collima con un buon processo di orientamento formativo, personale e professionale e non ha nulla di biasimevole. Un sistema scolastico atto a realizzarla in questi termini offrirebbe davvero il miglior servizio a ogni soggetto e alla società tutta. La distorsione avviene quando la selezione sociale assume solo i panni di quella scolastica ma in realtà continua ad avverarsi in virtù della discriminazione progressiva dei soggetti deboli sotto il profilo scolastico, nelle forme del ritardo, della dispersione, della loro collocazione in percorsi di studio meno prestigiosi e promettenti in ordine alla collocazione sociale. Sul piano dell'analisi sociologica la perversione insita nella scuola di massa è descritta già dagli anni Settanta, con i contributi di Bourdieu e Passeron (1970) e ampiamente documentata da studi successivi; riguardo al nostro Paese, le indagini sulle competenze degli studenti e i dati sull'abbandono e sulla dispersione scolastica esplicita e implicita denunciano in maniera impietosa l'incapacità del sistema formativo di garantire pari opportunità a tutti gli alunni (INVALSI, 2022; Save the Children, 2022).

Nel contesto di funzioni e vincoli in cui è situata, la scuola non può di fatto fare a meno di procedure certificative e di voti, periodicamente sostituiti o integrati da giudizi ma a ben vedere senza mai scardinare la logica del voto come attribuzione di valore classificatorio. Non riuscirebbe altrimenti a soddisfare il compito a lei implicitamente demandato di ripartire gli individui secondo una scala di prestazioni se non si avvallesse di un sistema culturale, metodologico-didattico e procedurale così profondamente radicato, tanto più nell'attuale società della conoscenza ove quest'ultima rappresenta un vantaggio competitivo determinante. Ciò non esclude che la scuola accolga al proprio interno anche la valutazione formativa, in nome di altre missioni a cui è chiamata a concorrere come il diritto all'istruzione, la promozione sociale, l'attenzione alla formazione della persona; giacché tuttavia la direzione culturale e socio-economica complessiva del sistema-paese fa ricadere sul sistema-scuola un prioritario ruolo selettivo, l'impatto della valutazione formativa sul sistema formativo nel suo insieme resta assai contenuto. Nella letteratura scientifica sono numerosi gli studi volti a indagare le ragioni delle difficoltà incontrate dai cambiamenti nelle pratiche valutative (Tierney, 2006). Molte indagini hanno indicato fattori inibitori di tipo tecnico, politico o strutturale; altre hanno posto in luce il ruolo delle rappresentazioni degli insegnanti riguardo all'insegnamento, alla valutazione, all'apprendimento e agli studenti (cfr. Hargreaves, 2005; Inbar-Lourie, Donitsa-Schmidt, 2009; Webb & Jones, 2009; Brown et al., 2011; Autin et al., 2015); alcune ricerche hanno corroborato l'ipotesi che l'impiego di pratiche di valutazione alternative a quella normativa prevalente sia frenato sia dalle esigenze di sistema sia dall'interiorizzazione delle norme istituzionali da parte degli insegnanti i quali hanno attraversato essi stessi il sistema scolastico come studenti, ricavandone un successo formativo (Tabachnick et al., 1979; Hargreaves et al., 2002).

5. Per una valutazione formativa sostenibile

L'analisi percorsa induce a realismo circa le possibilità che la valutazione formativa riesca ad abitare in maniera stabile, diffusa ed efficace le pratiche scolastiche. Lo scenario aperto e complesso suggerisce di dare priorità a un obiettivo pragmatico, a costo di accettarne i possibili limiti sotto il profilo teorico. Non è realistico pensare che l'assetto organizzativo e amministrativo del sistema formativo possa liberarsi, neppure nel medio termine, dal compito di selezione a esso affidato. Ciò potrebbe avvenire solo in consonanza con una vera e propria rivoluzione dei modelli economico-sociali che lo hanno generato ma prevedere se e come ciò accadrà è assai arduo e proietta la questione in un orizzonte temporale di lungo, lunghissimo termine. Tale scenario non implica rassegnarsi all'idea che la valutazione formativa sia destinata a restare

la Cenerentola fra le pratiche valutative scolastiche, invocata e apprezzata ma senza possibilità di entrare a sistema; merita piuttosto verificare e perseguire le condizioni di possibilità di una “terza via” della valutazione scolastica, intendendo con ciò non un compromesso precario e opaco tra compiti valutativi contrastanti bensì un’area di equilibrio virtuoso entro cui muovere.

Riportando la riflessione a livello di politiche di sistema, spunti interessanti vengono dal filone critico alimentato soprattutto dagli studi sociologici (cfr. Dubet, Duru-Bellat & Veretout, 2010) i quali profilano l’ipotesi di riportare almeno in parte all’esterno della scuola la funzione selettiva, con interventi di cosiddetta descolarizzazione della società. Poiché le disuguaglianze scolastiche ne generano di economiche e sociali, la direzione indicata da tali studi è rendere meno definitivo il ruolo della scuola nel processo selettivo così che quest’ultimo resti aperto ad altri fattori sia esterni sia successivi agli studi.

L’obiettivo è allentare il vincolo spesso cogente tra il possesso di un titolo scolastico iniziale e l’esercizio professionale di ruoli e funzioni, ampliando i criteri e le modalità di accesso, avvalorando e rafforzando per esempio il riconoscimento delle competenze acquisite in virtù dell’esperienza lavorativa e personale extrascolastica, la possibilità di accedere a percorsi flessibili di riqualificazione professionale lungo tutto il corso della vita lavorativa, la sistematizzazione e il riconoscimento degli *open badge*, sino a porre la questione complessa e delicata del valore legale dei titoli di studio. Al fondo di tale orientamento agisce l’idea che alleggerire la scuola del compito certificativo finale e della responsabilità di decidere del destino degli studenti può indurla a vivere in maniera meno stressante l’esercizio valutativo e ad aprirsi di più alla valutazione formativa.

L’ipotesi delineata merita approfondimento poiché muove dalla consapevolezza del paradosso di cui si è detto sopra e cerca perciò di indirizzare azioni volte a indebolirne le premesse più che di aggiungere correttivi ad altri già sperimentati. Occorre tuttavia avere chiaro che essa, anche se percorsa con successo, non esclude la persistenza di fattori di iniquità sociale che continuerebbero a pesare sul percorso del soggetto dentro e fuori l’ambito scolastico, a cominciare dalla possibilità di avvalersi di opportunità formative ambienti di crescita e maturazione favorevoli, spesso condizionata dal contesto socio-economico-familiare. E’ altresì illusorio immaginare che un processo trasformativo come quello auspicato non incontri resistenze considerevoli allorché intercetta snodi e prassi radicate di un sistema e del suo apparato, né sia esente da possibili derive ed effetti non prevedibili.

L’obiettivo di dare alla valutazione formativa una cittadinanza stabile e diffusa nella quotidianità della vita scolastica non è raggiungibile senza sforzo e senza condivisione di intenti, per più ragioni.

A monte, occorre da un alto allentare il carico ideologico che spesso accompagna il discorso sulla valutazione formativa identificandola come baluardo dell’equità e della formazione scolastica per il riscatto sociale ma anche, per i detrattori, come terreno fertile per il buonismo che disconosce il merito e che conduce al livellamento verso il basso degli apprendimenti scolastici; dall’altro lato, va ridimensionata l’enfasi ideologica anche sulla selezione scolastica come vessillo dell’eccellenza necessaria per competere nella società della conoscenza e per adire a crescenti livelli di sviluppo economico e di benessere ma altresì, per gli oppositori, come strumento cieco di un meccanismo deterministico di profonda ingiustizia sociale, da bandire dalla scuola. Come osservato tale contrapposizione, anche nelle sue forme per così dire evolute di reciproca tolleranza, esita in uno stallo sterile e non risolutivo dei problemi profondi del nostro sistema formativo ossia l’incapacità di agire come ascensore sociale per un verso e di far emergere e avvalorare le eccellenze per altro verso, come i dati dimostrano. A nessuno è richiesto di rinnegare le proprie visioni politiche e ideali ma, come cittadini, abbiamo tutti la responsabilità di collaborare per aprire una direzione concreta e sostenibile verso il miglioramento.

Sul piano della ricerca educativa, si configura uno spazio di indagine impegnativo che impone lo studio, l’elaborazione e la verifica di modelli, metodi, tecniche e strumenti innovativi i quali possano corrispondere al triplice requisito di validità scientifica, di flessibilità per poter essere integrati con successo nella varietà dei contesti scolastici sul territorio, di sostenibilità per poter entrare a regime nel sistema formativo con le risorse e i vincoli che lo caratterizzano. Ciò implica la capacità di convogliare le competenze di ricerca in progetti ambiziosi e articolati in cui l’apporto dell’indagine situata, calata nella specificità di una data situazione, e quello dell’indagine sui grandi numeri rappresentino i poli di un continuum volto a conoscere le varie sfaccettature della problematica studiata e a trarne indicazioni in grado di intercettare le preoccupazioni e le priorità dei decisori politici e delle vie tortuose della *policy-implementation*.

Nondimeno il richiamo alla responsabilità vale anche per chi si trova ad assumere ruoli di indirizzo po-

litico, di direzione di comparti amministrativi, di coordinamento nelle azioni attuative di indicazioni normative o di indirizzo, nonché per chi – nel settore pubblico e privato – concorre a orientare, definire o realizzare azioni. E' ingenuo pensare che possano venir meno dinamiche e "vizi" profondamente radicati a tutti i livelli del sistema; non lo è invece percorrere tutte le strade possibili per farvi entrare, anche a piccoli passi, il respiro di una cultura educativa più ampia.

Bibliografia

- Allal L., & Mottier Lopez L. (2005). L'évaluation formative de l'apprentissage: revue de publications en langue française. In OCSE, *L'évaluation formative: pour un meilleur apprentissage dans les classes secondaires* (pp. 265-290). Paris: OCSE.
- Atkinson A. (2015). *Inequality*. Cambridge/London: Harvard University Press.
- Autin F., Batruch A., & Butera F. (2015). Social Justice in Education: How the Function of Selection in Educational Institutions predicts Support for (non)Egalitarian Assessment Practices. *Frontiers in Psychology*, 6, 707. doi: 10.3389/fpsyg.2015.00707
- Black P., & Wiliam D. (2003). In Praise of Educational Research: Formative Assessment. *British Educational Research Journal*, 29 (5), 623–637.
- Black P., & Wiliam D. (2009). Developing the Theory of Formative Assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21 (1), 5–31.
- Bloom B.S. (1968). *Learning for Mastery*. Los Angeles, USA: University of California Press.
- Bloom B. (1976). *Human Characteristics and School Learning*. New York: McGraw-Hill.
- Bloom B.S., Hasting T., & Madaus G. (1971). *Handbook of Formative and Summative Evaluation of Student Learning*. New York, USA: McGraw-Hill.
- Bourdieu P. (1986). The Forms of Capital. In: Richardson J. (Ed.), *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education* (pp. 241-158). Westport: Greenwood.
- Bourdieu P., & Passeron J.-C. (1970). *La reproduction: éléments pour une théorie du système d'enseignement*. Paris: Minuit.
- Bourdieu P., & Passeron J.-C. (1977). *Reproduction in Education, Culture and Society*. London: Sage.
- Braxmeyer N., Guillaume J.-C., Lairez T., & Levy, J.-F. (2005). *Les pratiques d'évaluation des enseignants en collège*. Paris: Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche – Direction de l'évaluation et de la prospective.
- Brown G.T.L., Lake R., & Matters G. (2011). Queensland Teachers' Conceptions of Assessment: The Impact of Policy Priorities on Teacher Attitudes. *Teaching and Teachers Education*, 27, 210–220.
- Brunello G., & Checchi D. (2007). School Tracking and Equality of Opportunity. *Economic Policy (October)*: 781-861.
- Cecchi D. (2010). Percorsi scolastici e origini sociali nella scuola italiana. *Politica Economica (3)*: 359-388
- Cecchi D., Fiorio C., & Lombardi M. (2013). Intergenerational Persistence of Educational Attainment in Italy. *Economic Letters (118)*: 229-232.
- De Landsheere G. (1971). *Evaluation continue et examens. Précis de docimologie*. Bruxelles: Labor.
- De Landsheere G. (1979). *Dictionnaire de l'évaluation et de la recherche en éducation*. Paris: PUF.
- De Landsheere G. (2001). Implicit Theories, Unexamined Assumptions and the Status Quo of Educational Assessment. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 8: 113–133.
- Dornbusch S.M., Glasgow K.L., & Lin I.-C. (1996). The Social Structure of Schooling. *Annual Review of Psychology*, 47: 401–429.
- Gouvernement de la Communauté Française de Belgique (1997). *Décret définissant les missions prioritaires de l'enseignement fondamental et de l'enseignement secondaire et organisant les structures propres à les atteindre - 24 juillet 1997*. https://www.gallilex.cfwb.be/fr/leg_res_01.php?ncda=21557et (consultato il 03/03/2023).
- Dubet F., Duru-Bellat M., & Veretout A. (2010). *Les sociétés et leur école. Emprise du diplôme et cohésion sociale*. Paris: Seuil.
- European Commission/ EACEA/ Eurydice (2020). *Equity in School Education in Europe: Structures, Policies and Student Performance. Eurydice report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Forgette-Giroux R., Simon M., & Bercier-Larivière M. (1996). Les pratiques d'évaluation des apprentissages en salle de classe: perceptions des enseignantes et des enseignants. *Revue canadienne de l'éducation*, 21: 384-395.
- Grootaers D. (Ed.) (1998). *Histoire de l'enseignement en Belgique*. Bruxelles: CRISP.

- Hargreaves A., Earl L., & Schmidt M. (2002). Perspectives on Alternative Assessment Reform. *American Educational Research Journal*, 39: 69–95.
- Hargreaves E. (2005). Assessment for Learning? Thinking outside the (Black) Box. *Cambridge Journal of Education*, 35: 213–224.
- Hattie J. (2008). *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. Abingdon: Routledge.
- Inbar-Lourie O., & Donitsa-Schmidt S. (2009). Exploring Classroom Assessment Practices: The Case of Teachers of English as a Foreign Language. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 16, 185-204.
- INVALSI, *Rapporto Invalsi 2022*.
- Isambert-Jamati V. (1985). Quelques rappels de l'émergence de l'échec scolaire comme "problème social" dans les milieux pédagogiques français. In E. Plaisance (Ed.), *L'échec scolaire* (pp. 155-163). Paris: Editions du CNRS.
- Laurier M. (2014). La politique québécoise d'évaluation des apprentissages et les pratiques évaluatives. *Éducation et francophonie*, 42, 31-49.
- Lepareur C., & Grangeat M. (2018). Evaluation formative et autorégulation des apprentissages des élèves: propositions méthodologiques pour l'analyse de processus *in situ*. *Mesure et évaluation en éducation*, 41, 131-162.
- Madaus G.F., Scriven M., & Stufflebeam, D.-L. (1986). *Evaluation Models. Viewpoints on Educational and Human Services Evaluation*. Hingham: Kluwer Academic.
- Marchand E., & Tirtiaux, J. (2014). *Classe inversée et enseignement par les pairs en médecine*. Namur: Université de Namur.
- Merry M. (2020). *Educational Justice*. Cham: Palgrave Macmillan.
- Ministère de l'Éducation de l'Ontario (2010). *Faire croître le succès. Évaluation et communication du rendement des élèves fréquentant les écoles de l'Ontario. Première édition, 1re–12e année*. Toronto: Ministère de l'Éducation de l'Ontario.
- Oswalt S. (2013). *Identifying Formative Assessment in Classroom Instruction: Creating an Instrument to Observe Use of Formative Assessment in Practice*. PhD Thesis. Boise: Boise State University.
- Prost A. (1982). *Histoire générale de l'enseignement et de l'éducation en France. L'École et la famille dans une société en mutation (1930-1980)*. Paris: Nouvelle Librairie de France.
- Prost A. (1992). *Éducation, société et politiques*. Paris: Seuil.
- Rey O., Feyfant A. (2014). *Évaluer pour (mieux) faire apprendre*. Dossier de veille de l'IFE, 94. Lyon: Ecole Normale Supérieure de Lyon.
- Romainville M. (2000). *L'échec dans l'université de masse*. Paris: L'Harmattan.
- Romainville M. (2002). *L'évaluation des acquis des étudiants dans l'enseignement universitaire*. Paris: Haut conseil de l'évaluation de l'école.
- Romainville M. (2013). Evaluation et enseignement supérieur: un couple maudit, au bord du divorce? In M. Romainville, R. Goasdoue, M. Vantourout (Eds.), *Évaluation et enseignement supérieur* (p. 273-322). Bruxelles: De Boeck.
- Romainville M. (2019). *L'Art d'enseigner – Précis de didactique*. Bruxelles, Bern: Peter Lang.
- Romainville M. (2021). Ce n'est pas en pesant le cochon qu'on le fait grossir ou pourquoi l'évaluation formative peine à se faire une place au soleil. In C. Barroso da Costa, D. Leduc, I. Nizet (Eds.), *40 ans de mesure et d'évaluation* (pp. 81-94). Québec: PUQ.
- Romainville M., Coggi C. (2009). *L'évaluation de l'enseignement par les étudiants. Approches critiques et pratiques innovantes*. Bruxelles: De Boeck.
- Save the Children (2022). *Alla ricerca del tempo perduto*. Roma: Save the Children Italia.
- Scriven M. (1967). The Methodology of Evaluation. In R.E. Stake (Ed.). *Curriculum Evaluation*. Chicago: Rand McNally.
- Scriven M. (1967). The Methodology of Evaluation. In R.W. Tyler, R.M. Gagne, M. Scriven (Eds.), *Perspectives of Curriculum Evaluation* (p. 39-83). Chicago: Rand McNally.
- Smeding A., Darnon C., Souchal C., Toczec-Capelle, M.-C., & Butera F. (2013). Reducing the Socio-economic Status Achievement Gap at University by Promoting Mastery-oriented Assessment. *PLOS ONE* 8(8): e71678. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0071678>.
- Souchal C., Toczec-Capelle M.-C., Darnon C., Smeding A., Butera F., & Martinot D. (2013). Assessing does not Mean Threatening: The Purpose of Assessment as a Key Determinant of Girls' and Boys' Performance in a Science Class. *British Journal of Educational Psychology*, 84, 125–136.
- Soussi A., Ducrey F., Ferrez E., Nidegger C., Viry G., & Guignard N. (2006). *EVALEPCOPO Pratiques d'évaluation: ce qu'en disent les enseignants (à l'école obligatoire et dans l'enseignement postobligatoire général)*. Genève: Service de la recherche en éducation.
- Tabachnick B.R., Popkewitz T.S., & Zeichner K.M. (1979). Teacher Education and the Professional Perspectives of Student Teachers. *Interchange*, 10, 12-29.

- Tierney R.D. (2006). Changing Practices: Influences on Classroom Assessment. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 13, 239–264.
- Vertecchi B. (1976). *Valutazione formativa*. Torino: Loescher.
- Vincent G. (1994). *L'éducation prisonnière de la forme scolaire? Scolarisation et socialisation dans les sociétés industrielles*. Lyon: Presses universitaires de Lyon.
- Volante L., Schnepf S., Jerrim J., & Klinger D. (Eds.) (2019). *Socio-economic Inequality and Student Outcomes: Cross-national Trends, Policies and Practices*. London: Springer.
- Walton G.M., Spencer S.J., & Erman S. (2013). Affirmative Meritocracy. *Social Issues and Policy Review*, 7, 1–35.
- Webb M., & Jones J. (2009). Exploring Tensions in Developing Assessment for Learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 16, 165-184.
- William D. (2006). Formative Assessment: Getting the Focus Right. *Educational Assessment*, 11, 283-289.

Grounded Theory in preschool. Gender and STEM: an exploratory study

La Grounded Theory nella scuola dell'infanzia. Genere e STEM: uno studio esplorativo

Francesca Buccini

Università degli Studi di Napoli Federico II

OPEN ACCESS

Double blind peer review

Citation: Buccini, F. (2024). Grounded Theory in preschool. Gender and STEM: an exploratory study. *Italian Journal of Educational Research*, 32, 18-31.
<https://doi.org/10.7346/sird-012024-p18>

Corresponding Author: Francesca Buccini
Email: francesca.buccini@unina.it

Copyright: © 2024 Author(s). This is an open access, peer-reviewed article published by Pensa Multimedia and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited. IJEDuR is the official journal of Italian Society of Educational Research (www.sird.it).

Received: February 27, 2024

Accepted: July 17, 2024

Published: June 29, 2024

Pensa MultiMedia / ISSN 2038-9744
<https://doi.org/10.7346/sird-012024-p18>

Abstract

The research reported in the paper has as its objective the study and analysis of the issue of the gender gap in science (STEM) courses at pre-school level and presents the results of a qualitative investigation (grounded theory) involving more than 20 teachers. The specific group of professionals involved acts as a support to restore meaning to the educational experience and to extract precisely from the context explored the elements of a design capable of intercepting critical issues and tracing trajectories of awareness for an educational culture capable of acting on changes and gender prejudices precisely from the quality of everyday practice.

Keywords: Childhood; STEM; Gender Gap; Teachers; Qualitative Research.

Riassunto

La ricerca riportata nel seguente contributo ha come oggetto lo studio e l'analisi della questione del gender gap nei percorsi scientifici (area STEM) nella scuola dell'infanzia e mostra i risultati di un'indagine qualitativa (Grounded Theory) che ha visto coinvolti più di 20 docenti. Lo specifico gruppo di professionisti coinvolte fa da supporto per restituire significato all'esperienza educativa e far emergere, proprio dal contesto esplorato, gli elementi di una progettazione in grado di intercettare questioni critiche e tracciare traiettorie di consapevolezza per una cultura dell'educazione in grado di agire sui cambiamenti e sui pregiudizi di genere proprio a partire dalla qualità della pratica quotidiana.

Parole chiave: Infanzia; STEM; Gender Gap; Docenti; Ricerca Qualitativa.

1. Introduzione

Ancora oggi in gran parte dei paesi europei e del mondo continua a permanere il fenomeno della segregazione formativa e lavorativa nel mondo scientifico che, soprattutto per le donne, è causa di esclusione e autoesclusione. In questa prospettiva si rende necessario sostenere l'importanza di un'educazione attenta alla differenza di genere per far luce su tutti quegli stereotipi e condizionamenti che, se sperimentati fin dai primi anni di vita, possono indirizzare, seppur in modo implicito, bambine e ragazze verso le differenti discipline presenti nel curriculum, determinando una disparità nei contesti educativi e, in prospettiva futura, lavorativi (Ulivieri, 1999; 2003; Lopez, 2014; 2020; Buccini, 2020; 2023). È necessario, quindi, riservare grande cura alla qualità educativa dei contesti in cui crescono e, in particolare, alle dinamiche che in essi si attivano, potenzialmente costruttive e creative e/o distruttive e regressive (Hyde et al., 2006). Capire quanto queste scelte siano il frutto dell'agire razionale del soggetto coinvolto e quanto invece siano influenzate da condizionamenti educativi e culturali è essenziale per comprendere sia come pregiudizi e stereotipi di genere si riproducano in maniera invisibile e inconsapevole ma anche per sottolineare come pratiche e modelli culturali tendono, ancora oggi, a definire e riprodurre opportunità e destini differenziati per uomini e donne. Le percezioni stereotipate sulle professioni in relazione al genere possono difatti influenzare le scelte educative fin dai primi anni di vita. Queste idee si consolidano durante la scuola primaria dove si osservano differenze in termini di preferenze nelle materie scolastiche in base al genere (Biemmi, 2012; 2017; Biemmi & Leonelli, 2016).

Riflettere sulle pratiche educative significa mettere in luce i valori, le norme, i modelli e i significati intersoggettivi della differenziazione che sottostanno ai processi di apprendimento-insegnamento.

A partire da questa prospettiva diventa importante chiedersi quale sia il ruolo dei processi formativi nella distribuzione effettiva delle risorse tra i due generi e se essi comportino persistenza o mutamento, conservazione o innovazione dei ruoli di genere trasmessi e appresi.

I contesti educativi si collocano, quindi, in una posizione privilegiata e di grande responsabilità in quanto possono incidere sul percorso formativo e offrire a tutti, studenti e studentesse, quella pluralità di modelli culturali e identitari necessari alla formazione. Dalla storia dell'esclusione delle donne dall'istruzione e dalla cultura al problema ancora diffuso della segregazione formativa, c'è da chiedersi se la scuola attuale sia davvero luogo di effettiva parità e come la relazione educativa docente-discente possa incidere nella trasmissione o nell'eliminazione di stereotipi di genere. Le motivazioni alla base della segregazione formativa, che si ripercuote, inevitabilmente, in una divisione di genere nel mondo del lavoro, tra professioni nel settore scientifico-tecnologico e quelle legate all'insegnamento e alla cura, potrebbero essere in parte individuate nei messaggi e negli stimoli provenienti dall'ambiente sociale nel quale bambine e bambini sono immersi già dai primi anni di vita: modelli maschili e femminili che, ripercuotendosi sul loro immaginario professionale futuro, concorrono alla strutturazione di ruoli sociali attesi.

2. Genere e STEM nella ricerca pedagogica

Il rapporto tra differenze di genere, STEM e educazione rappresenta un campo di ricerca in continua evoluzione, che richiama a una complessità di soggetti e di interazioni, suggestioni, atti educativi a opera della famiglia, della scuola, dei mass media, del gruppo dei pari e dell'ambiente extrascolastico (Loiodice, 2014; 2020). In un'epoca in cui l'innovazione tecnologica e scientifica sta plasmando profondamente la realtà in cui viviamo, la ricerca educativa internazionale mette in luce in ruolo cruciale dell'educazione STEM nel preparare le nuove generazioni a fronteggiare le sfide e le opportunità dell'attuale società complessa delineando i vantaggi conseguenti alla sua promozione. Fin dai primi anni di vita, i bambini e le bambine sono affascinati dal mondo che li circonda e desiderano esplorare e scoprire tutto ciò che li/le incuriosisce (Tomasetto, 2011; 2012). Gli esperimenti scientifici, i giochi di costruzione e le attività tecnologiche incoraggiano il loro apprendimento attraverso il fare, potenziando abilità motorie e cognitive, oltre che fornire una solida base di conoscenze scientifiche e matematiche sin dalle prime fasi della loro crescita (Hu et al., 2019).

Le attività STEM stimolano inoltre il loro pensiero critico, incoraggiandoli e incoraggiandole a porsi domande, fare ipotesi e cercare risposte basate sulle evidenze; imparano a riflettere su ciò che vedono, spe-

rimentano e scoprono, sviluppando capacità di analisi e di valutazione (Lindeman et al. 2014; Aldemir et al. 2017; Bozzon et al. 2018; Dufranc et al. 2020). Ma l'educazione STEM non è solo una questione di logica e calcoli ma offre anche spazi per ampliare la propria creatività e utilizzarla per affrontare sfide sempre nuove. Tuttavia, è noto come l'emergere di uno stereotipo di genere già nell'infanzia condizioni le scelte scolastiche successive (corsi di laurea scientifici o umanistici) e, di conseguenza, i futuri settori occupazionali. (Dilek, et al., 2020; Çiftçi, et al. 2022).

Ma cosa vuol dire veramente costruire dei nuovi modelli educativi in ambito STEM? Sembra evidente che più di un rinnovo dei contenuti disciplinari e/o curricolari, si dovrebbe intendere una rivoluzione metodologica (MacDonald, 2021; Ortiz-Martínez, 2023) che coinvolga il modo in cui vengono percepite le esperienze di apprendimento, le STEM e il loro rapporto con il mondo reale e la vita quotidiana, senza ovviamente trascurare il ruolo dell'insegnante.

3. La ricerca

3.1 La Grounded Theory

Nella definizione della ricerca qui presentata è stato interessante e allo stesso tempo produttivo esplorare il punto di vista, le convinzioni, le idee, gli atteggiamenti e le pratiche delle e degli insegnanti, definendo il disegno della ricerca all'interno delle metodologie qualitative poiché in grado di accedere alla prospettiva del soggetto studiato cogliere le sue categorie mentali, le sue interpretazioni, le sue percezioni e i suoi sentimenti, i motivi delle sue azioni (Campelli, 1996; Corbetta, 2015).

La metodologia utilizzata è la Grounded Theory (GT) (Glaser & Strauss, 2009) che offre la possibilità di costruire categorie analitiche a partire dai dati e di rispettare il fenomeno seguendo le indicazioni che da essi provengono (Tarozzi, 2016). La prospettiva di ricerca fenomenologica, uno dei presupposti epistemologici di riferimento della GT, si basa infatti sull'assunto che la soggettività costituisce la premessa di ogni forma di conoscenza e, pertanto, non può che caratterizzarsi per una forte componente autoriflessiva, intensa come capacità del soggetto di essere presente rispetto ai propri processi di conoscenza (Strati, 1997). L'esperienza, principale oggetto di ricerca, va quindi conosciuta come si presenta, come appare, individuando in questa apparenza il profilo nascosto delle cose (Sità, 2017). L'obiettivo generale che ha ispirato questa ricerca è stato quello di approfondire la conoscenza relativa al modo in cui le e gli insegnanti concepiscono le problematiche legate al genere, in particolare il loro grado di consapevolezza rispetto ai condizionamenti che gli stereotipi di genere possono determinare nel tipo di scelta formativa delle bambine. Nello specifico, si sono approfonditi alcuni aspetti del campo di studio riconducibili alle seguenti domande di ricerca:

- Quale consapevolezza hanno gli/le insegnanti rispetto alla segregazione formativa indotta dagli stereotipi di genere?
- È una problematica da loro considerata importante o poco significativa?
- Se la considerano importante, in che modo incide sulla loro progettazione formativa e le loro pratiche didattiche?
- Gli ambienti di apprendimento scientificamente arricchiti possono favorire il superamento di stereotipi e condizionare/interferire la scelta dei curricula formativi?

3.2 La raccolta dei dati

La simultanea raccolta dei dati, attraverso, diari, interviste, focus group, ecc., e la loro analisi, mediante campionamento teorico e codifica progressiva, secondo un metodo di comparazione continua, pone l'attenzione delle ricercatrici e dei ricercatori non più alle cause dei fenomeni, ma alla comprensione e all'interpretazione del senso dell'azione dei partecipanti coinvolti, senza ricorrere a una loro elaborazione statistica. La scelta di utilizzare l'intervista semistrutturata per la raccolta dei dati è giustificata proprio dall'efficacia che questo strumento ha nel precisare quali siano le motivazioni, i pensieri e le ragioni che

spingono i soggetti a intraprendere certe azioni. L'intervista, in questo senso, non è da intendersi come semplice strumento di rilevazione dei dati, ma può divenire un'occasione per indagare, in modo rigoroso l'esperienza, la vita quotidiana di chi è impegnato in un processo educativo (insegnanti, educatori, genitori), mettendo in evidenza le potenzialità conoscitive dell'accesso alle prospettive di significato di chi opera al suo interno .

Nella Grounded Theory l'intervista è una conversazione che consente un'esplorazione in profondità di un certo tema ed è diretta ad esplorare il modo attraverso cui un partecipante dà senso alla propria esperienza. Solitamente è costituita da un insieme di domande su aree tematiche predefinite formulate secondo un ordine pensato in precedenza ma con ampi margini di flessibilità. Ad ogni intervistato, infatti, vengono poste le stesse domande ma nel corso dell'interazione è possibile modificarne l'ordine, eliminarne alcune in base alle risposte date o introdurne altre di approfondimento a partire dai temi che vengono messi in evidenza. Si procede formulando domande sempre più focalizzate con l'obiettivo di restringere il campo della ricerca attorno alla core category, il nucleo concettuale fondante della teoria. Le interviste, ciascuna di una durata tra i 30 e i 40 minuti, sono state svolte durante le ore pomeridiane, a conclusione delle attività didattiche, in ambienti tranquilli all'interno delle scuole e sono state registrate garantendo alle insegnanti l'anonimità dei dati sensibili. Complessivamente sono state intervistate 21 docenti di scuola dell'infanzia appartenenti a due differenti istituti comprensivi della provincia di Caserta. Il planning di domande utilizzate è il seguente:

Può descrivermi brevemente il suo percorso professionale e formativo?
 Può raccontarmi, se vuole, qualche esperienza legata alle sue scelte di vita?
 Cosa ha provato?
 Quando ha sentito parlare per la prima volta dell'acronimo STEM?
 Cosa ne pensa delle materie di ambito STEM?
 Cosa ne pensa della possibilità di innovare il curriculum al fine di fornire una formazione qualificata nel settore scientifico-tecnologico?
 Cosa sa dirmi sulle risorse (materiali e digitali) disponibili nella sua scuola?
 Nella progettazione del materiale didattico nel campo delle STEM farebbe una distinzione in base al genere?
 Secondo lei ci sono delle differenze tra maschi e femmine nei processi di apprendimento?
 Quali pensa che siano i modi migliori per superare, se ci sono, stereotipi e pregiudizi partendo dai percorsi formativi?
 Le è mai capitato di comportarsi in maniera differente con gli alunni e con le alunne?
 Ha mai visto colleghi/colleghe comportarsi diversamente con gli alunni e con gli alunni?
 Quale consapevolezza ha rispetto alla segregazione formativa di genere?

4. Analisi dei dati

I primi dati raccolti ed esaminati per la ricerca sono relativi alle interviste effettuate su un primo gruppo di dodici insegnanti della scuola dell'infanzia. Le interviste sono state trascritte integralmente e accuratamente; la trascrizione è parte della codifica che per rispettare il fenomeno deve essere rigorosamente descrittiva dell'esperienza. Successivamente si è proceduto con una lettura complessiva dei testi, e, dopo una prima visione globale, ogni descrizione è stata analizzata al fine di individuare e delineare le porzioni di testo significative rispetto al fenomeno indagato.

Partendo dall'analisi delle prime interviste il campionamento teorico ha suggerito quali elementi tenere presente nell'individuare nuovi soggetti; pertanto, sono state condotte un secondo gruppo di interviste coinvolgendo altre dieci docenti. In questa fase le interviste sono state utilizzate non soltanto per ottenere nuovi elementi, ma soprattutto per raccogliere dati su aspetti circoscritti, individuati dalle categorie che già stavano emergendo.

L'analisi è stata dunque condotta lungo tre tappe principali: la codifica iniziale, la codifica focalizzata e la codifica teorica. La prima, molto legata ai dati, ha permesso di individuare, a partire dai testi delle interviste, le prime etichette concettuali. In questa prima fase l'operazione di codifica è stata svolta anche con l'ausilio del software NVivo (Richards, 1999; Coppola, 2011). Nel linguaggio di NVivo le etichette sono denominate Free Nodes (nodi liberi.). Le porzioni di testo che esprimono lo stesso concetto vengono

inseriti all'interno dello stesso nodo che così diventa una categoria di primo livello. I nodi sono contenitori che permettono di raccogliere il materiale in un unico luogo in modo da guardare i modelli emergenti e favorire l'elaborazione di idee, ipotesi e interpretazioni (tabella 1).

Name	Files	References
Aprirsi a nuove esperienze	1	1
Arricchimento professionale	1	1
Attenzione al linguaggio	1	1
Dedicarsi alla famiglia	1	1
Benessere reciproco	1	1
Bisogno di aiuto	2	2
Connessione internet assente	1	1
Influenze del contesto extrascolastico	2	2
Distribuzione dei compiti tra i genitori	1	1
Creatività, manualità	1	1
Dare le stesse opportunità formative	3	3
Dedicare spazio alle attività scientifiche	1	1
Demotivazione	1	1
Differenziare i percorsi	2	2
Difficoltà nella relazione	3	4
Discriminazioni nelle attività ludiche	2	2
Disporre di software didattici specifici per l'infanzia	1	1
Disporre di spazi adeguati	6	6
Distinguere il ruolo di madre da quello di insegnante	1	1
Docenti/colleghe non collaborative	2	2
Emancipazione	1	1
Esclusività della donna nella cura	1	1
Essere madri presenti	3	3
Essere soddisfatti della propria carriera	4	4
Obbligate a diventare insegnanti	3	3
Impossibilità nel mettere in pratica progetti	2	2
Formazione specifica su dispositivi, strumenti multimediali e utilizzo di internet	1	20
Gap digitale allievi-docenti	6	7
Garantire una continuità dei progetti scientifici	2	2
Inconciliabilità carriera/famiglia	1	2
Incrementare le competenze digitali	1	1
Insegnamento passivo	1	1
Interesse scientifico	4	4
Interferire nelle scelte formative	3	4
Inventare risorse, arrangiarsi	1	1
Maggiore consapevolezza nell'utilizzo delle metodologie digitali	1	1
Mettere da parte le proprie competenze	1	1
Migliorare gli ambienti	1	1
Non essere riconosciute nella professionalità	1	1
Osservare i progressi nella pratica quotidiana	1	1
Partire dai bambini	2	3
Partire dall'esperienza	4	4
Partire dall'osservazione	1	1
Percepire capacità differenti in maschi e femmine	8	10
Percezione di un gap generazionale	9	11
Pianificare giorno per giorno	1	1
Porre attenzione all'ambiente familiare	4	4
Possedere scarse competenze tecnologiche	5	7
Preferenze, attitudini	2	2
Primato insegnamento scientifico	8	8
Procreazione	1	1
Procurarsi materiali e attrezzature autonomamente	2	2
Valorizzare l'esperienza di professionisti esterni	2	2
Promuovere attività di gruppo	2	2
Promuovere competenze	4	12
Proporre attività in forma ludica	2	2
Provare piacere nel lavorare con bambine e bambini	10	10

Name	Files	References
Resistere al cambiamento	2	2
Richiamare le bambine	6	6
Riconoscere l'importanza delle discipline scientifiche	4	4
Riconoscersi protagoniste del cambiamento	3	4
Ridurre il digitale a scuola	1	1
Risorse e materiali non disponibili	3	22
Rispettare le scelte dei bambini	6	6
Rispettare preferenze individuali	2	2
Ritenersi competenti	1	1
Ruolo dell'educazione nei primi anni	2	2
Scegliere tra diventare madre e fare carriera	1	1
Scoprire, esplorare	6	8
Scuole non all'avanguardia	3	4
Sensibilizzare bambine e bambini al rispetto delle differenze	2	2
Sentire il bisogno di formare una famiglia	2	2
Sentirsi limitate	2	2
Sentirsi vittime della dimensione di genere	2	2
Sezioni non accoglienti	2	2
Sottolineare la dimensione educativa della scuola dell'infanzia	1	1
Sperimentare	3	3
Supportare le scelte della donna	1	1
Supporto normativo	1	1
Più tecnologie per percorsi STEM	2	2
Utilizzare la lettura	3	3
Valorizzare la curiosità innata di bambine e bambini	5	7
Lavorare in ambienti scientificamente attrezzati	9	10

Tabella 1: Prime etichette dopo l'analisi delle interviste

Successivamente è stata realizzata la codifica focalizzata che ha trasformato i primi concetti in categorie interpretative, ancora abbozzate, tracciando un primo collegamenti di senso fra esse.

Infine, con la codifica teorica sono state individuate le categorie centrali, i concetti chiave intorno ai quali si è organizzata la teoria. I nuclei tematici evidenziati hanno prodotto sei categorie:

Bisogno di una maggiore formazione digitale (Fig.1)

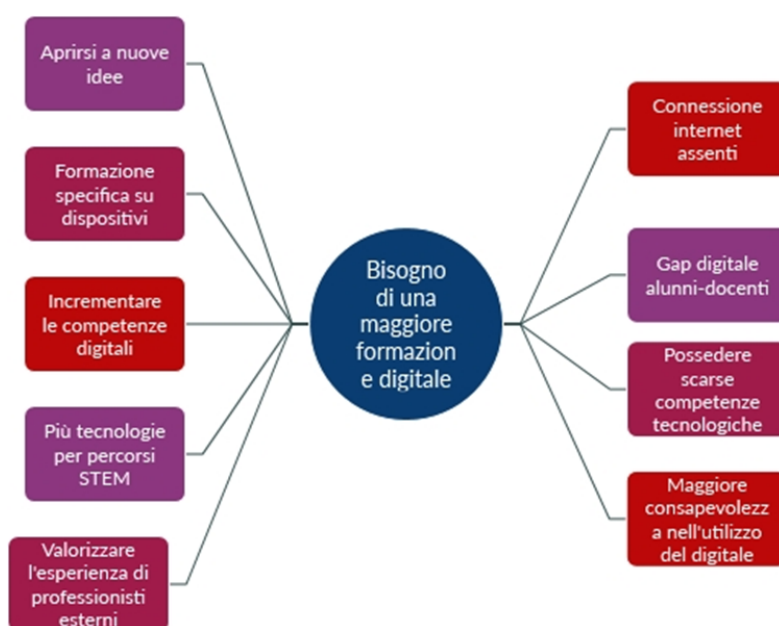


Figura 1: Mind Map Bisogno di una maggiore formazione digitale

Organizzazione degli spazi e delle risorse (Fig. 2)



Figura 2: Mind Map Organizzazione degli spazi e delle risorse

L'insegnamento scientifico nella scuola dell'infanzia (Fig. 3)



Figura 3: Mind Map L'insegnamento scientifico nella scuola dell'infanzia

Valorizzazione delle differenze individuali (Fig. 4)

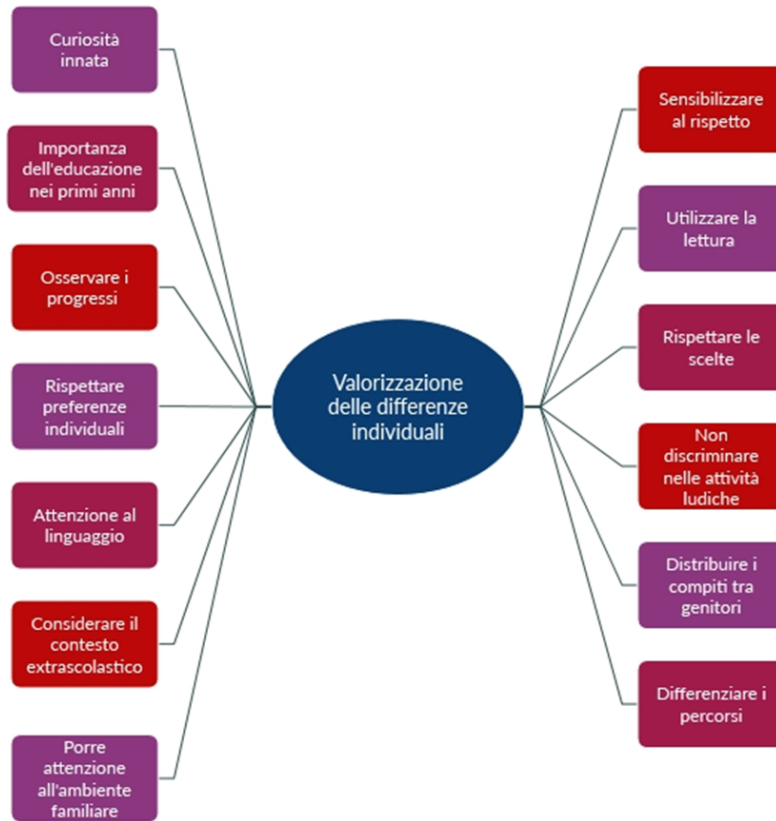


Figura 4: Mind Map Valorizzazione delle differenze individuali

5) Coscientizzazione dei ruoli di genere (Fig. 5)

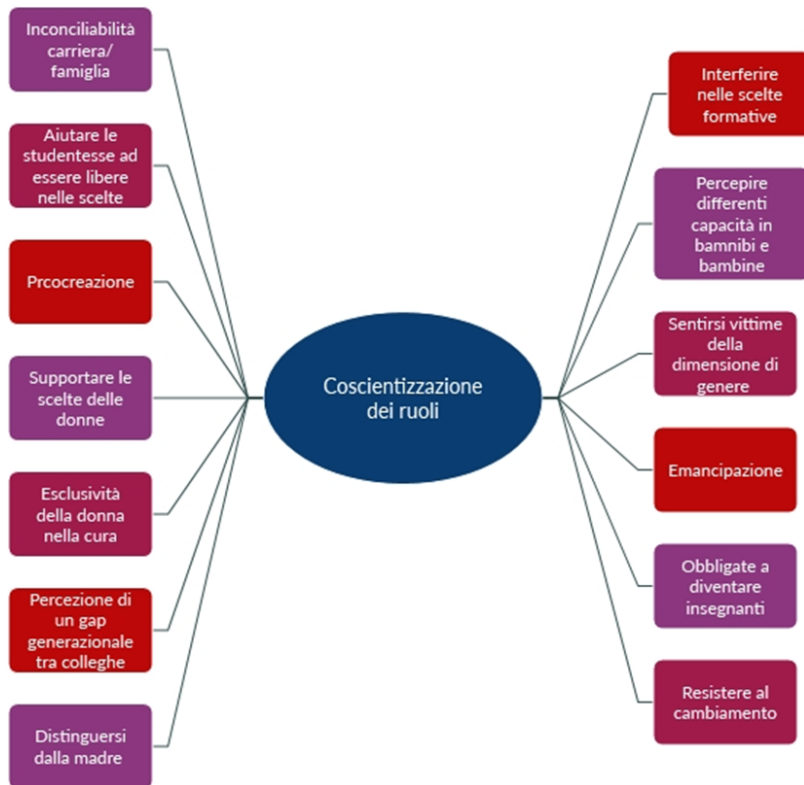


Figura 5: Mind Map Coscientizzazione dei ruoli di genere

e bambini. Emerge, dunque, l'idea che le competenze scientifiche, e soprattutto tecnico-informatiche, siano ormai cruciali per qualsiasi attività professionale (Fig. 9).

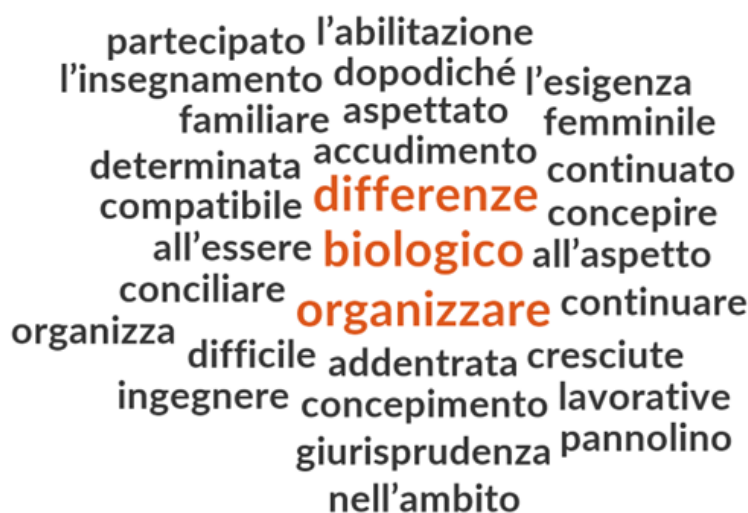


Figura 9: Word Cloud Coscientizzazione dei ruoli di genere

4.5 Valorizzazione delle differenze

Il contrasto agli stereotipi e la decostruzione dei modelli dominanti devono essere parti della pratica didattica, al fine di suscitare, nelle nuove generazioni, un apprendimento critico e capacità riflessiva. La possibilità di mettere in moto processi di cambiamento e di trasformazione culturale e sociale è parte del ruolo professionale del docente. Questo è possibile se, da parte delle insegnanti, vi è, innanzitutto, un atteggiamento critico e riflessivo, che permetta di ripensare il proprio vissuto personale, dando origine a sistemi di significato nuovi e consapevoli, avviando un lavoro formativo e trasformativo in primis di sé. L'atteggiamento riflessivo emerso dalle interviste viene inteso come un processo volontario che permette alle stesse docenti di esaminare il proprio modo di pensare, di percepire, di agire e valutare l'efficacia delle proprie azioni, mettendo in discussione le proprie conoscenze, ideologie e valori accumulati nel corso delle loro esperienze. Un altro aspetto sul quale le docenti hanno più volte richiamato l'attenzione è la funzione educativa della famiglia, primo ambiente in cui imparare la lingua dei rapporti e interiorizzare la qualità dei legami e dove si possono implementare abilità emozionali e sociali. Questi concetti possono essere individuati anche nella Word Cloud (grafico 9 A) con le parole genitori, famiglia e rispetto.



Figura 10: Word Cloud Valorizzazione delle differenze

Le categorie emerse sono state sviluppate poi in due sottocategorie, sulla base delle proprietà e delle dimensioni di ciascuna: a) Decostruzione dei ruoli di genere attraverso la formazione (Fig. 11); b) Promozione delle competenze scientifiche in bambini e bambine (Fig. 12).



Figura 11 Sottocategoria Decostruzione dei ruoli di genere attraverso la formazione



Figura 12: Sottocategoria Promozione delle competenze scientifiche in bambine e bambini

Da questa elaborazione si è costruita una prima piramide concettuale che ha condotto all'individuazione della core category che si è imposta come maggiormente rilevante nell'area indagata (Fig. 13).



Figura 13: Core Category

La realizzazione delle mappe è stata un valido supporto per l'analisi che ha accompagnato il lavoro di individuazione della categoria principale, che, come già detto, rappresenta il concetto organizzatore principale di un'area di ricerca; è una categoria chiave, ramificata, spesso anche più frequente, ma soprattutto è quella più potente analiticamente. I diagrammi sono strumenti abbastanza peculiari della Grounded Theory tanto che la loro presenza nei rapporti di ricerca consente di individuare, molto facilmente, a livello visivo, le ricerche condotte con questa metodologia. Grazie alla loro capacità espressiva e di sintesi consentono di rappresentare e riassumere processi complessi difficilmente esprimibili in forma linguistica. Le rappresentazioni sono state realizzate mediante l'utilizzo del software NVivo; in particolare sono state eseguite delle Mind Map, che risultano di estremo aiuto nel confermare la struttura dei codici.

5. Discussione e conclusioni

La presenza e l'influenza degli stereotipi nelle scelte formative e occupazionali è ampiamente considerata e documentata sia in termini di statistiche, sia di dinamiche socioculturali e psicologiche, anche nei percorsi di orientamento (Mortari, 2007). Nella letteratura e nella ricerca scientifica, soltanto più recentemente tale considerazione è declinata rispetto ai possibili condizionamenti che gli e le insegnanti possono esercitare già a partire dalla scuola dell'infanzia. È sembrato, dunque, più interessante e produttivo esplorare il piano dei punti di vista, delle convinzioni, delle idee, degli atteggiamenti e delle pratiche delle insegnanti attraverso una metodologia, come la Grounded Theory, che permetta di mettere in luce il maggior numero di elementi utili alla loro definizione. I risultati ottenuti, oltre a delineare un profilo di competenze indispensabili necessarie all'insegnante, evidenziano la necessità di sviluppare nel docente un atteggiamento riflessivo verso la propria pratica professionale affinché sia in grado di apprendere dalla propria esperienza. L'abitudine a questa pratica riflessiva sul proprio operato, sui principi e sugli impliciti educativi che sottendono la pratica didattica, risulterebbe particolarmente utile per una riflessione critica sulla propria identità di genere (Cambi, 2009). In questa prospettiva la scuola dell'infanzia, con le sue specificità relazionali e didattiche, costituisce un ambiente educativo strutturato in cui l'apprendimento avviene attraverso molteplici stimoli quali il contatto con gli oggetti, con la natura, con il territorio e orienta i suoi interventi potenziando e disciplinando quei tratti quali la curiosità, la spinta a esplorare e capire, il gusto della scoperta, la motivazione. Inoltre, in quanto prima forma di educazione alla razionalità, consente al soggetto di orientarsi in modo critico e di entrare in possesso di chiavi interpretative del mondo utili a trovare, o produrre, relazioni tra informazioni ed esperienze e a organizzare, e strutturare, conoscenze in modo significativo. Una corretta impostazione del percorso di educazione scientifica che si declini come osservazione, esplorazione, manipolazione di materiali, ordinamento e classificazione degli oggetti e dei risultati ai quali pervengono, favorisce quella progressiva consapevolezza di sé e quella fiducia nelle proprie capacità e abilità operative che sostanziano il processo di formazione della conoscenza (Lopez, 2015). Negli ultimi anni l'organizzazione dello spazio all'interno delle strutture adibite alla prima infanzia ha assunto un ruolo centrale nella formazione dell'identità della bambina e del bambino e nello sviluppo delle loro potenzialità: aperto, flessibile, dinamico e ricco di stimoli incarna la possibilità, in divenire, di acquisire nuove conoscenze, di sperimentare le proprie abilità, di esprimere creatività, di fare ipotesi e scoperte, di trarre conclusioni, di sviluppare la propria identità. La percezione ambientale diventa così una esperienza soggettiva che invita a riflettere su come la mente possa essere coltivata, elaborando ipotesi formative che mirino alla formazione del soggetto nella sua globalità (Frauenfelder, 2000; Frauenfelder & Santoianni, 2002; Santoianni, 2004). In questa direzione l'educazione fin dall'infanzia ha un ruolo chiave che può indurre, attraverso specifiche stimolazioni, processi di formazione intenzionalmente determinati. È quindi indispensabile che gli e le insegnanti sappiano assicurare a tale apprendimento delle solide basi metodologiche ed epistemologiche privilegiando la ricerca creativa e programmando le attività sul loro interesse, a partire dalle loro stesse sollecitazioni ed esperienze, valorizzando una prassi didattica aperta all'innovazione e alla sperimentazione. La presenza di docenti motivati, preparati, attenti ai bisogni individuali, garantisce, al soggetto in formazione, attraverso esperienze di apprendimento mediato, l'evoluzione del suo apprendimento verso forme di conoscenza più autonome e consapevoli.

Bibliografia

- Aldemir, J., & Kermani, H. (2017). Integrated STEM curriculum: Improving educational outcomes for Head Start children. *Early child development center*, 187, 1694-1706.
- Biemmi, I. (2012). *Educare alla parità. Proposte didattiche per orientare in ottica di genere*. Roma: Edizioni Conoscenza.
- Biemmi, I. (2017). *Educazione sessista. Stereotipi di genere nei libri delle elementari*. Torino: Rosenberg & Sellier.
- Biemmi, I., Leonelli, S. (2016). *Gabbie di genere. Retaggi sessisti e scelte formative*. Torino: Rosenberg & Sellier.
- Bozzon, R., Murgia, A., & Poggio, B. (2018). Gender and precarious careers in academia and research. Macro, meso and micro perspectives. In A. Murgia, B. Poggio (Eds.), *Gender and Precarious Research Careers: A Comparative Analysis* (pp. 15-49). London: Routledge.

- Buccini, F. (2020). L'educazione di genere tra teoria e prassi: itinerari di ricerca per l'infanzia. *Education Sciences and Society*, 2, 355-366.
- Buccini, F. (2023). *Genere e STEM: una prospettiva bioeducativa*. Lecce: Pensa Multimedia
- Cambi, F. (2009). Una professione tra competenze e riflessività. In F. Cambi, E. Catarsi, E. Colicchi, C. Fratini, M. Muzi (Eds.), *Le professionalità educative* (pp.39-64). Roma: Carocci.
- Campelli, E. (1996). Metodi qualitativi e teoria sociale. In C. Cipolla, A. De Lillo (Ed.), *Il sociologo e le sirene. La sfida dei metodi qualitativi* (pp. 17-36). Milano: Franco Angeli.
- Çiftçi, A., Topçu, M. S., & Foulk J. A. (2022). Pre-service early childhood teachers' views on STEM education and their STEM teaching practices. *Research in Science & Technological Education*, 40(2), 207-233.
- Coppola, L. (2011). *Nvivo: un programma per l'analisi qualitativa*. Milano: Franco Angeli.
- Corbetta, P. (2015). *La ricerca sociale: metodologia e tecniche. Le tecniche qualitative. Le tecniche qualitative*. Bologna: Il Mulino.
- Dilek, H., Tasdemir, A., Konca, A.S., & Baltacı, S. (2020). Preschool children's science motivation and process skills during inquiry-based STEM activities. *Journal of Education in Science Environment and Health*. 6(2), 92-104.
- Dufranc, G., García Terceño, I.M., Fridberg, E.M., Cronquist, M., & Redfors, A. (2020). Robotics and Early-years STEM Education: The botSTEM Framework and Activities. *European Journal of STEM Education*, 5 (1), 1-13.
- Frauenfelder, E. (2000). La formazione come processo biodinamico. In V. Sarracino, M.R. Strollo (Eds), *Ripensare la formazione (25-35)*. Napoli: Liguori.
- Frauenfelder, E., & Santoianni, F. (2002). *Percorsi per l'insegnamento*. Roma: Armando.
- Glaser, B.G., & Strauss, A.L. (2009). *La scoperta della "Grounded Theory". Strategie per la ricerca qualitativa*. Roma: Armando.
- Heilemann, M.V., & Albarrán, C. (2017). Il metodo "Grounded Theory. In L. Mortari, L. Zannini (Eds.), *La ricerca qualitativa in ambito sanitario* (89-115). Roma: Carocci.
- Hu X., & Yelland N. (2019). Changing learning ecologies in early childhood teacher education: From technology to stem learning. *Beijing International Review of Education*, 1(2-3), 488-506.
- Hyde J. S., & Linn M. C. (2006). Gender similarities in mathematics and science. *Science*, 314, 599-600.
- Lindeman, K.W., Jabot, M., & Berkley, M.T. (2014). The role of STEM (or STEAM) in the early childhood setting. *Learning across the early childhood curriculum*. 17, 95-114.
- Loiodice, I. (2014). *Formazione di genere. Racconti, immagini, relazioni di persone e famiglie*. Milano: FrancoAngeli.
- Loiodice, I. (2020). *Ripensare le relazioni intergenerare. Studi e riflessioni per la prevenzione e la lotta alla violenza contro le donne Discorsi e pratiche sul tema delle relazioni tra i generi*. Bari: Progedit.
- Lopez, A.G. (2009). *Donne ai margini della scienza una lettura pedagogica*. Milano: Unicopli.
- MacDonald, A., Danaia, L., Shukla, S., & Huser, C. (2021). Early Childhood Educators' Beliefs and Confidence Regarding STEM Education. *International Journal of Early Childhood* 53, 241-259.
- Mortari, L. (2007). *Cultura della ricerca pedagogica. Prospettive epistemologiche*. Roma: Carocci.
- Ortiz-Martínez G., Vázquez-Villegas P., & Ruiz-Cantisani M.I. (2023). Analysis of the retention of women in higher education STEM programs. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10 (1), 1-14.
- Richards, L. (1999). *Using NVivo in qualitative research*. London: Sage .
- Santoianni, F. (2004). *Educabilità cognitiva*. Roma: Carocci.
- Sità, C. (2017). *Indagare l'esperienza, L'intervista fenomenologica nella ricerca educativa*. Roma: Carocci.
- Strati, A. (1997). La Grounded Theory. In L. Ricolfi (Ed.), *La ricerca qualitativa* (125-163). Roma: Carocci.
- Tarozzi, M. (2016). *Che cos'è la Grounded Theory*. Roma: Carocci.
- Tomasetto, C., Alparone, F.R., & Cadinu, M. (2011). Girls' math performance under stereotype threat: The moderating role of mothers' gender stereotypes. *Developmental Psychology*, 47, 943-949.
- Tomasetto, C., Galdi, S., & Cadinu, M. (2012). Quando l'implicito precede l'esplicito: Gli stereotipi di genere sulla matematica in bambine e bambini di 6 anni. *Psicologia sociale*, 7, 169-186.
- Torres-Crespo, M.N., Kraatz, E., & Pallansch, L., (2014). From fearing STEM to playing with it: The natural integration of STEM into the preschool classroom. *SRATE Journal*, 23, 8-16.
- Trincherò, E., & Robasto, D. (2019). *I Mixed Methods nella ricerca educativa*. Milano: Mondatori Università.
- Trincherò, R. (2002). *Manuale di ricerca educativa*. Milano: FrancoAngeli.
- Ulivieri, S. (1995). *Educare al femminile*. Pisa: ETS.
- Ulivieri, S. (1999). *Le bambine nella storia dell'educazione*. Roma-Bari: Laterza.

Italian validation of the Teacher Self-Efficacy scale to implement Self-Regulated Learning (AI-AA)

Validazione italiana della scala di Autoefficacia dell'Insegnante
per l'implementazione dell'Apprendimento Autoregolato (AI-AA)

Irene D. M. Scierri

University of Florence, Dept. of Education, Languages, Interculture, Literature and Psychology (Italy)

OPEN ACCESS

Double blind peer review

Citation: Scierri, I.D.M. (2024). Italian validation of the Teacher Self-Efficacy scale to implement Self-Regulated Learning (AI-AA). *Italian Journal of Educational Research*, 32, 32-46.
<https://doi.org/10.7346/sird-012024-p32>

Corresponding Author: Irene D. M. Scierri
Email: irene.scierri@unifi.it

Copyright: © 2024 Author(s). This is an open access, peer-reviewed article published by Pensa Multimedia and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited. IJEDuR is the official journal of Italian Society of Educational Research (www.sird.it).

Received: February 23, 2024
Accepted: July 17, 2024
Published: June 29, 2024

Pensa MultiMedia / ISSN 2038-9744
<https://doi.org/10.7346/sird-012024-p32>

Abstract

The ability to self-regulated learning represents a fundamental skill in academic success and lifelong learning. Teachers play a crucial role both in directly teaching self-regulated learning strategies and in creating a stimulating learning environment capable of fostering conditions conducive to the development of self-regulation skills. Within this framework, having a specific tool to assess teachers' sense of self-efficacy in the field of self-regulated learning can help achieve a better understanding of such practices and the obstacles to their dissemination. The study presents the validation in the Italian context of a scale designed to assess teachers' sense of self-efficacy in implementing self-regulated learning strategies in the classroom. The tool was administered to a sample of 1000 teachers serving in primary and secondary schools nationwide. The Italian version comprises 17 items divided into four dimensions related to direct and indirect strategies for promoting self-regulation. Confirmatory factor analysis and reliability analyses confirm the scale's good psychometric properties and suggest its applicability in the Italian context.

Keywords: Teachers' Self-Efficacy; Self-Regulated Learning; Teaching Instructional Strategies; Validation; CFA.

Riassunto

La capacità di autoregolare il proprio apprendimento rappresenta una competenza fondamentale nel successo scolastico e nell'apprendimento permanente. I docenti svolgono un ruolo cruciale sia nell'insegnamento diretto di strategie di apprendimento autoregolato sia nel predisporre un contesto di apprendimento stimolante e in grado di porre le condizioni adeguate allo sviluppo di capacità di autoregolazione. In questo quadro, disporre di uno strumento specifico per valutare il senso di autoefficacia dei docenti nel campo dell'apprendimento autoregolato può aiutare a raggiungere una migliore comprensione di tali pratiche e degli ostacoli alla loro diffusione. Lo studio presenta la validazione nel contesto italiano di una scala progettata per valutare il senso di autoefficacia degli insegnanti nell'implementazione di strategie di apprendimento autoregolato in classe. Lo strumento è stato somministrato a un campione di 1000 docenti in servizio di scuola primaria e secondaria del territorio nazionale. La versione italiana presenta 17 item suddivisi in quattro dimensioni attinenti a strategie dirette e indirette per promuovere l'autoregolazione. L'analisi fattoriale confermativa e le analisi di affidabilità attestano le buone caratteristiche psicometriche della scala e ne suggeriscono l'applicabilità nel contesto italiano.

Parole chiave: Autoefficacia Degli Insegnanti; Apprendimento Autoregolato; Strategie Didattiche; Validazione; CFA.

1. Introduzione

La capacità di autoregolazione dell'apprendimento¹ gioca un ruolo cruciale nel successo scolastico (Jansen et al., 2019; Theobald, 2021) e nell'apprendimento permanente (Cornford, 2002; Sala et al., 2020; Winne, 2005; Zimmerman, 2002). Questa abilità è ormai considerata un obiettivo centrale dell'istruzione (Bolhuis, 2003; OECD, 2020), il che rende necessaria la sua promozione lavorando su abilità cognitive, metacognitive, atteggiamenti, disposizioni, valori, credenze, capacità di autoconsapevolezza e responsabilità come discenti, oltre alla creazione di un contesto socio-relazionale stimolante (Deakin Crick, 2007; Hautamäki et al., 2002).

I docenti svolgono un ruolo fondamentale nell'insegnamento diretto di strategie di apprendimento autoregolato agli studenti e nella creazione di un contesto di apprendimento stimolante che favorisca lo sviluppo di capacità di autoregolazione. Tuttavia, nonostante l'importanza di questo compito, l'insegnamento di strategie di apprendimento autoregolato avviene ancora in misura limitata (Dignath-van Ewijk, 2013; Lombaerts et al., 2009; Moos & Ringdal, 2012) e spesso in modo implicito (Kistner et al., 2010). Questa situazione è in parte dovuta alle convinzioni personali dei docenti sull'insegnamento, che influenzano gli approcci e le pratiche didattiche (Kang & Wallace, 2005; Levitt, 2001). Inoltre, gli insegnanti affrontano difficoltà nel tradurre la teoria sulla metacognizione e autoregolazione in pratiche efficaci (Kistner et al., 2010; Spruce & Bol, 2014).

In questo quadro, le concezioni di autoefficacia degli insegnanti nell'implementare strategie di autoregolazione in classe assumono particolare rilevanza. Come è noto, il *senso di autoefficacia* si riferisce alle aspettative che un individuo possiede sulla propria capacità di svolgere specifici compiti o soddisfare determinate esigenze (Bandura, 1986). Nello specifico, le convinzioni di autoefficacia degli insegnanti sono state definite come le convinzioni personali sulla propria capacità di svolgere compiti di insegnamento a un determinato livello di qualità e in una determinata situazione (Dellinger et al., 2008). Queste convinzioni non rappresentano tratti caratteriali stabili, ma un sistema dinamico di credenze apprese in un contesto specifico (Bandura, 1997); pertanto, possono variare in base al contesto e alla natura dei compiti. Bandura (1997, 2006) suggerisce di adattare le misure del senso di autoefficacia degli insegnanti al dominio specifico del funzionamento didattico che si vuole indagare, al fine di identificare le difficoltà affrontate dagli insegnanti in particolari ambiti e ottenere informazioni più predittive su quanto l'autoefficacia degli insegnanti influenzi altri aspetti, come il comportamento didattico e i risultati di apprendimento degli studenti.

L'implementazione di strategie per sviluppare le capacità di apprendimento autoregolato costituisce un ambito fondamentale e distinto del funzionamento didattico. Comprendere il senso di competenza dei docenti in questo campo è utile per spiegare la presenza o l'assenza di pratiche di classe che favoriscono l'autoregolazione dell'apprendimento. Infatti, un basso senso di autoefficacia in questo ambito potrebbe costituire un ostacolo alla creazione di un contesto di apprendimento efficace (Peeters et al., 2014).

Al fine di disporre di uno strumento specifico per valutare il senso di autoefficacia degli insegnanti in questo particolare dominio della pratica didattica, la *Teachers Self-Efficacy Scale to implement Self-Regulated Learning* (TSES-SRL) è stata adattata al contesto italiano. Questa scala è stata originariamente sviluppata in Belgio su un campione di insegnanti di scuola primaria da De Smul e colleghi (2018). Lo studio, oltre a verificare la validità e l'affidabilità dell'adattamento italiano, presenta anche un confronto con la ben nota e diffusa *Ohio State Teacher Self-Efficacy Scale* (OSTES) di Tschannen-Moran e Woolfolk Hoy (2001), nella sua versione italiana (Biasi et al., 2014), per determinare la specificità della scala rispetto a uno strumento che misura l'autoefficacia dell'insegnante in attività più generali e consuete in classe.

1 Il termine "apprendimento autoregolato" (*Self-Regulated Learning*, SRL) rimanda a un costrutto complesso che include aspetti cognitivi, metacognitivi e motivazionali dell'apprendimento che interagiscono tra loro (Butler & Winne, 1995; Zimmerman, 2002). In maniera sintetica, è possibile definire l'autoregolazione dell'apprendimento come la capacità di un individuo di comprendere e controllare il proprio apprendimento (Schraw et al., 2006). All'interno della letteratura pedagogica il termine può essere declinato come competenza di "gestione dell'apprendimento" (*Managing learning*), componente della più ampia competenza di "imparare a imparare" (*Learning to learn*) (Sala et al., 2020).

2. Materiali e metodi

2.1 Quadro di riferimento teorico: strategie di implementazione dell'autoregolazione dell'apprendimento in classe

La letteratura identifica due modalità attraverso cui gli insegnanti possono promuovere l'apprendimento autoregolato: 1) *direttamente*, insegnando strategie di apprendimento; e 2) *indirettamente*, creando un ambiente di apprendimento che consenta agli studenti di esercitare l'autoregolazione (Kistner et al., 2010, 2015; Paris & Paris, 2001; Otto, 2010).

All'interno dell'istruzione diretta, si distinguono due approcci: l'istruzione implicita e l'istruzione esplicita. L'istruzione implicita si verifica quando l'insegnante descrive o mette in pratica un comportamento, agendo da modello, senza spiegare agli studenti il suo significato strategico per l'apprendimento. L'istruzione esplicita, invece, avviene quando l'insegnante illustra un'attività spiegando chiaramente che si tratta di una strategia di apprendimento in grado di migliorare le prestazioni.

La seconda modalità attraverso cui gli insegnanti possono favorire lo sviluppo dell'autoregolazione è quella indiretta: creando un ambiente di apprendimento efficace che supporti gli studenti nel promuovere il proprio processo di apprendimento (Kistner et al., 2010; Paris & Paris, 2001; Perry et al., 2004; Otto, 2010). L'ambiente di apprendimento è costituito non solo dalle caratteristiche di studenti e insegnanti, ma anche dai contenuti didattici, dai metodi di insegnamento e dalle modalità di valutazione. Secondo Perry e colleghi (2002, 2004), un ambiente di apprendimento è efficace se offre agli studenti l'opportunità di:

- Impegnarsi in attività complesse e significative che si estendono su più lezioni;
- Fare scelte riguardo alle attività da svolgere, quando e con chi;
- Controllare le sfide decidendo, ad esempio, quanto scrivere, a quale ritmo e con quale livello di supporto;
- Essere coinvolti nella definizione dei criteri di valutazione, nonché nella revisione e riflessione sul proprio apprendimento.

L'istruzione diretta ed esplicita è particolarmente correlata all'aumento delle prestazioni degli studenti (Kistner et al., 2010). Allo stesso modo, l'ambiente di apprendimento è altrettanto significativo poiché contribuisce indirettamente a creare opportunità per praticare l'applicazione delle strategie (Paris & Paris, 2001). Pertanto, la promozione dell'apprendimento autoregolato da parte degli insegnanti dovrebbe coinvolgere sia l'istruzione diretta che quella indiretta (De Smul et al., 2018; Dignath-van Ewijk et al., 2013).

2.2 Traduzione e adattamento della scala di Autoefficacia dell'Insegnante per l'implementazione dell'Apprendimento Autoregolato (AI-AA)

La TSES-SRL è stata sviluppata sulla base di un'analisi concettuale del dominio di funzionamento, fondata sugli studi teorici relativi all'implementazione dell'apprendimento autoregolato nella pratica educativa, come brevemente descritto. Nella versione validata nel contesto belga, la scala si compone di 21 item, suddivisi in quattro dimensioni:

- Istruzione diretta di strategie SRL;
- Istruzione indiretta di strategie SRL – fornire scelte;
- Istruzione indiretta di strategie SRL – fornire sfide e compiti complessi;
- Istruzione indiretta di strategie SRL – costruire la valutazione.

Tenendo conto del dibattito esistente sul metodo della *back translation*², considerato un metodo controverso per la valutazione delle traduzioni dei questionari (Behr, 2016), per la traduzione e l'adattamento

2 La principale criticità riscontrata nel metodo della *back translation* è il suo essere eccessivamente orientato al trasferimento diretto e letterale da una lingua all'altra. Sebbene questo sia auspicabile in sé, rende il processo inefficace nel rilevare problemi di significato diverso tra le diverse lingue e culture e non offre alcuna opportunità di migliorare il questionario di partenza (Curtarelli & van Houten, 2018). Attualmente i principali centri di indagine, come l'*European Social Survey* o il *U.S. Census Bureau*, hanno sostituito la *back translation* con approcci di *forward translation* basati su gruppi di lavoro i cui membri apportano un mix di competenze e conoscenze disciplinari, combinando la conoscenza sostanziale dello studio in questione, la conoscenza della progettazione del questionario e le competenze culturali e linguistiche per tradurre il questionario (Douglas & Craig, 2007).

italiano della TSES-SRL si è scelto di adottare un approccio collaborativo noto come TRAPD (*Translation, Review, Adjudication, Pretesting, Documentation*) (Harkness et al., 2010). Nello specifico, il processo di traduzione della scala è stato condotto attraverso le seguenti fasi:

1. Tre traduttori hanno eseguito una traduzione parallela, con uno di essi esperto di contenuto con funzione di arbitro (*fase di traduzione*);
2. Successivamente, i traduttori hanno confrontato le loro traduzioni per discutere e risolvere eventuali differenze (*fase di revisione*);
3. Il traduttore/ricercatore con funzione di arbitro ha risolto eventuali discrepanze rimaste insolte e ha redatto la versione finale da testare (*fase di aggiudicazione*);
4. Infine, è stato condotto un pre-test della scala per individuare eventuali problemi con la versione tradotta (*fase di pretesting*).

Attività trasversale di tale approccio è la documentazione: i dati qualitativi e quantitativi (appunti, verbali delle riunioni, etc.) vengono raccolti in ogni fase del processo e resi disponibili per supportare il lavoro delle persone coinvolte nel processo per la modifica e il miglioramento del questionario e per scopi di valutazione.

In sintesi, l'adattamento italiano della scala è stato realizzato attraverso la triangolazione della traduzione da parte di tre esperti e la valutazione della versione pilota della scala, somministrata a un gruppo di 18 docenti di scuola primaria e secondaria che frequentavano un corso di perfezionamento universitario.

L'adattamento ha portato ad alcune modifiche alla scala:

1. Gli item del primo fattore sono stati disposti in un ordine ritenuto più logico dagli esperti rispetto alla presentazione originale.
2. È stata apportata una modifica al quarto fattore basata su riflessioni teoriche: è stato reintegrato l'item relativo alla preparazione dei criteri di valutazione da parte degli studenti ("coinvolgere i suoi studenti nella preparazione dei criteri di valutazione dei compiti")³, considerato rilevante per il fattore. Allo stesso tempo, è stato eliminato l'item "consentire ai suoi studenti di riflettere sul proprio processo di apprendimento", giudicato meno distintivo per la dimensione valutativa.
3. Il quarto fattore è stato rinominato per enfatizzare l'aspetto di co-costruzione della valutazione, passando da "autoefficacia dell'insegnante nel costruire la valutazione" a "autoefficacia dell'insegnante nel co-costruire la valutazione".

Dopo la somministrazione pilota, quattro item sono stati eliminati a causa delle criticità evidenziate dai partecipanti. L'adattamento ha previsto anche una modifica della scala di risposta: la scala adottata è di tipo Likert a 6 punti, da 1 (*per niente in grado*) a 6 (*del tutto in grado*).

Il questionario finale è composto da 17 item suddivisi in quattro dimensioni (vedi Appendice). La Tabella 1 fornisce una descrizione sintetica dello strumento.

3 Nella validazione di De Smul e colleghi (2018) eliminato per *cross-loading*.

Dimensione	N. item	Descrizione	Item di esempio <i>Quanto si sente in grado di realizzare le seguenti azioni nella sua classe?</i>
Autoefficacia dell'insegnante per l'istruzione diretta (ID)	6	Attiene alla <i>modalità diretta</i> di promozione dell'apprendimento autoregolato, che può essere: - <i>implicita</i> : quando l'insegnante implementa in prima persona o stimola negli studenti strategie di autoregolazione, senza però fornire informazioni sul significato e sulle modalità di utilizzo delle stesse; - <i>esplicita</i> : quando l'insegnante illustra un'attività spiegando chiaramente che si tratta di una strategia di apprendimento, fornendo informazioni dettagliate sul perché, il come e il quando è importante utilizzare tale strategia.	- Incoraggiare i suoi studenti a usare strategie di apprendimento autoregolato (per esempio facendo domande aperte). - Insegnare ai suoi studenti come usare e applicare le diverse strategie di apprendimento autoregolato.
Autoefficacia dell'insegnante nel fornire scelte (II-S)	4	Attiene alla <i>modalità indiretta</i> , ovvero alla creazione di un ambiente di apprendimento efficace che supporti gli studenti nella promozione del proprio processo di apprendimento. Questa dimensione si riferisce, nello specifico, all'offrire agli studenti l'opportunità di scegliere le attività da svolgere, quando e con chi.	- Scegliere insieme ai suoi studenti i contenuti di determinate attività di apprendimento. - Scegliere insieme ai suoi studenti i soggetti con cui possono svolgere determinate attività di apprendimento.
Autoefficacia dell'insegnante nel fornire sfide e compiti complessi (II-SC)	4	Attiene alla <i>modalità indiretta</i> . In particolare, questa dimensione fa riferimento all'offrire agli studenti l'opportunità di impegnarsi in attività sfidanti, complesse e significative.	- Adattare i compiti e i contenuti dell'apprendimento in modo che siano sufficientemente stimolanti per i singoli studenti. - Dare esercizi impegnativi che possono essere svolti in modi diversi e non prestabiliti.
Autoefficacia dell'insegnante nel co-costruire la valutazione (II-V)	3	Attiene alla <i>modalità indiretta</i> . Nello specifico, questa dimensione fa riferimento all'offrire agli studenti l'opportunità di essere coinvolti nella definizione dei criteri di valutazione e nella revisione e riflessione sul loro apprendimento.	- Consentire ai suoi studenti di autovalutare i propri compiti. - Coinvolgere i suoi studenti nella preparazione dei criteri di valutazione dei compiti.

Tabella 1: Descrizione della scala AI-AA

2.3 Modalità di rilevazione e di analisi dei dati

I partecipanti sono stati contattati tramite e-mail, ricevendo un invito diffuso a tutti gli istituti scolastici statali italiani per partecipare alla ricerca. La raccolta dati è avvenuta online attraverso un Google Form nel periodo da maggio a luglio 2022, garantendo l'anonimato e previa sottoscrizione del consenso informato.

L'Analisi Fattoriale Confermativa (CFA) è stata condotta utilizzando il programma R con il pacchetto Lavaan 0.6-11 (Rosseel, 2012), mentre le altre analisi statistiche sono state eseguite con SPSS Statistics v. 28.

Per valutare l'adattamento dei modelli sottoposti a CFA, sono stati utilizzati i seguenti indici con relativi valori di cutoff suggeriti da Kline (2016):

- *Model chi-square*: testa l'ipotesi nulla che il modello si adatti esattamente ai dati osservati.
- *Comparative Fit Index* (CFI; Bentler, 1990): indice di adattamento incrementale che confronta la discrepanza del modello rispetto a un modello ideale; valori superiori a 0,90 (o, più restrittivo, 0,95), indicano un buon adattamento.
- *Tucker-Lewis Index* (TLI; Tucker & Lewis, 1973): indice incrementale; valori superiori a 0,90 indicano un buon adattamento.
- *Root Mean Square Error Approximation* (RMSEA; Steiger, 1990): indice assoluto che confronta il modello con un fit perfetto ai dati osservati; i criteri di cutoff sono $\leq 0,05$ (buono), tra 0,05 e 0,08 (accettabile), $\geq 0,10$ (scarso).
- *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR): indice assoluto; valori accettabili sono $\leq 0,08$ (Hu & Bentler, 1999).

2.4 Caratteristiche del campione

La popolazione target comprende docenti di scuola statale primaria e secondaria di primo e secondo grado. Lo studio di validazione è stato condotto su un campione di 1.000 docenti, con un'età compresa tra i 24

e i 70 anni ($M = 48,15$; $DS = 9,96$), e un'esperienza media nel campo dell'istruzione di 17,21 anni ($DS = 11,24$), con un range da 0 (primo anno di insegnamento) a 46. Le caratteristiche dei docenti sono riportate nella Tabella 2 e confrontate con quelle della popolazione docente dell'anno scolastico 2020/21, estratte dal Portale Unico dei Dati della Scuola.

Nonostante il campione sia stato selezionato in modo non probabilistico, esso non è difforme dalla popolazione target rispetto alle caratteristiche considerate, ad eccezione della provenienza geografica: si nota una bassa partecipazione dei docenti delle regioni del sud e delle isole.

Variabili	Popolazione docenti scuola statale Primaria e Secondaria ^a <i>N</i> = 806.219		Campione <i>N</i> = 1.000	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Genere				
Maschio	164.971	20,5	178	17,8
Femmina	641.248	79,5	814	81,4
Nessuno dei due/Preferisco non rispondere	-	-	8	0,8
Fascia d'età				
Fino a 34 anni	77.285	9,6	118	11,8
Tra i 35 e i 44 anni	183.890	22,8	227	22,7
Tra i 45 e i 54 anni	267.569	33,2	349	34,9
Oltre 54 anni	277.475	34,4	306	30,6
Ordine di scuola				
Primaria	292.356	36,3	363	36,3
Secondaria I grado	202.379	25,1	269	26,9
Secondaria II grado	311.484	38,6	368	36,8
Ruolo				
Titolare ^b	609.761	75,6	776	77,6
Supplente	196.458	24,4	224	22,4
Tipologia di posto				
Comune	640.381	79,4	864	86,4
Sostegno	165.838	20,6	136	13,6
Area geografica^c				
Nord ovest	200.205	24,8	274	27,4
Nord est	134.283	16,7	225	22,5
Centro	163.940	20,3	319	31,9
Sud	207.870	25,8	133	13,3
Isole	99.921	12,4	49	4,9

Tabella 2: Caratteristiche della popolazione target e del campione

Nota. ^aElaborazioni personali su dati del Portale Unico dei Dati della Scuola (a.s. 2020/21). ^bInclusi i docenti in anno di prova.

^cNel Portale non sono inclusi i dati delle regioni Valle d'Aosta e Trentino Alto Adige, compresi invece nel presente campione

3. Risultati

3.1 Analisi preliminare dei dati

Inizialmente, è stata analizzata la sensibilità psicometrica degli item attraverso l'analisi degli indici di asimmetria e curtosi: tutti gli item presentano una distribuzione che non si discosta in modo rilevante dalla normale (Tabella 3). Successivamente, è stata esaminata la distribuzione normale multivariata degli item, calcolando i coefficienti di asimmetria e curtosi multivariata di Mardia (1970). Il coefficiente di curtosi multivariata di Mardia per la presente distribuzione è 506,153 ($z = 113,938$; $p = ,000$), mentre quello di simmetria è 34,671 ($\chi^2 = 5778,558$; $gdl = 969$; $p = ,000$), entrambi significativamente divergenti dalla distribuzione multivariata normale.

Pur tenendo in considerazione il problema della significatività facilmente riscontrabile in questo test in campioni di grandi dimensioni, si è deciso di procedere con un'analisi fattoriale confermativa utilizzando

un metodo di estrazione robusto MLM (*Maximum likelihood estimation with robust standard errors and a Satorra-Bentler scaled test statistic*) che utilizza il chi quadro con la correzione di Satorra-Bentler (S-B χ^2 ; Satorra & Bentler, 2001).

Item	M	ES	DS	Asimmetria (ES = ,077)	Curtosi (ES = ,155)
ID1	3,83	,032	0,997	-,377	,618
ID2	3,92	,033	1,039	-,489	,448
ID3	3,83	,032	0,998	-,445	,526
ID4	3,81	,032	1,009	-,420	,394
ID5	4,15	,032	1,009	-,471	,597
ID6	3,87	,033	1,050	-,383	,439
II-S1	4,10	,033	1,042	-,382	,458
II-S2	3,72	,035	1,103	-,243	-,110
II-S3	3,94	,034	1,084	-,309	,119
II-S4	4,02	,034	1,082	-,362	,197
II-SC1	4,35	,028	0,897	-,048	,128
II-SC2	4,13	,032	1,002	-,233	,199
II-SC3	4,14	,030	0,959	-,139	,145
II-SC4	4,13	,032	1,004	-,167	,013
II-V1	4,04	,031	0,986	-,290	,448
II-V2	3,62	,037	1,170	-,347	-,086
II-V3	3,35	,037	1,173	-,017	-,309

Tabella 3: Statistiche descrittive della scala AI-AA

Nota. N = 1000, non ci sono valori mancanti. Tutte le variabili hanno valori compresi tra 1 e 6, coprendo l'intera gamma delle opzioni di risposta

3.2 Analisi fattoriale confermativa

Conformemente alla validazione della versione belga, è stato esaminato un modello a quattro fattori. Per identificare i fattori, è stato utilizzato il *market method* che fissa il primo *loading* di ciascun fattore a 1 e stima liberamente la varianza di ogni fattore, gli altri parametri delle saturazioni fattoriali e le covarianze residue.

Il modello non presenta criticità: le stime di carico standardizzato sono tutte comprese tra 0,7 e 0,9 e risultano significative; anche i residui di errore sono significativi; non sono presenti varianze negative né correlazioni o coefficienti strutturali standardizzati maggiori di |1|. Il Chi quadrato del modello è significativo, indicando una porzione di varianza non spiegata dal modello; tuttavia, questo indice è molto sensibile all'ampiezza campionaria (Hu & Bentler, 1999) e, con un campione di dimensioni elevate (convenzionalmente $N > 200$), risulta quasi sempre statisticamente significativo, quindi poco affidabile (Hair et al., 2014). Pertanto, è opportuno considerare altri indici di fit, i quali indicano un buon adattamento del primo modello testato (Tabella 4).

Inoltre, dato che per la versione belga è stata validata anche una struttura con quattro fattori di primo ordine e un fattore di secondo ordine, la stessa struttura è stata esaminata per l'adattamento italiano, mostrando anche qui un buon adattamento (Tabella 4).

Modello	S-B χ^2	gdl	RMSEA ^a	CFI ^a	TLI ^a	SRMR
Modello 1 4 fattori di 1° ordine Num. parametri = 40	364,951***	113	,059 (90% CI [,052; ,066])	,973	,968	,039
Modello 2 4 fattori di 1° ordine e un fattore di 2° ordine Num. parametri = 38	364,409***	115	,058 (90% CI [,052; ,065])	,973	,968	,039

Tabella 4: Indici di fit dei modelli fattoriali sottoposti a CFA della scala AI-AA

Nota. N = 1.000. Nessun dato mancante. RMSEA = *Root Mean Square Error Approximation*; CFI = *Comparative Fit Index*; TLI = *Tucker-Lewis Index*; SRMR = *Standardized Root Mean Square Residual*. ^a Versione Robusta degli indici.

*** $p < ,001$.

Il secondo modello è annidato al primo, consentendo il confronto tra i due utilizzando la statistica della differenza del Chi quadrato aggiustata per la media di Satorra-Bentler (Satorra & Bentler, 2001). Inoltre, è stata esaminata l'invarianza della bontà di adattamento sulla base degli indici CFI (Cheung & Rensvold, 2002; Meade et al., 2008).

La differenza tra i Chi quadrati dei due modelli non è significativa ($\Delta S-B\chi^2_{(2)} = 1,304; p = ,525$) e CFI = 0,000. Pertanto, si può concludere che non vi è differenza significativa nell'adattamento tra i due modelli. In generale, quando non c'è differenza nell'idoneità tra due modelli è da preferire il modello più parsimonioso, con meno parametri e più gradi di libertà (Pavlov et al., 2020).

In linea con la versione belga della scala, i risultati supportano la rappresentazione delle quattro dimensioni come un unico fattore latente generale, pur sottolineando la sua multidimensionalità e la possibilità di misurare distintamente i quattro fattori specifici del dominio, che posseggono validità discriminante (vedi Par. 3.3).

La Figura 1 illustra la struttura fattoriale della scala AI-AA, mentre la Tabella 5 mostra la matrice di correlazione dei fattori.

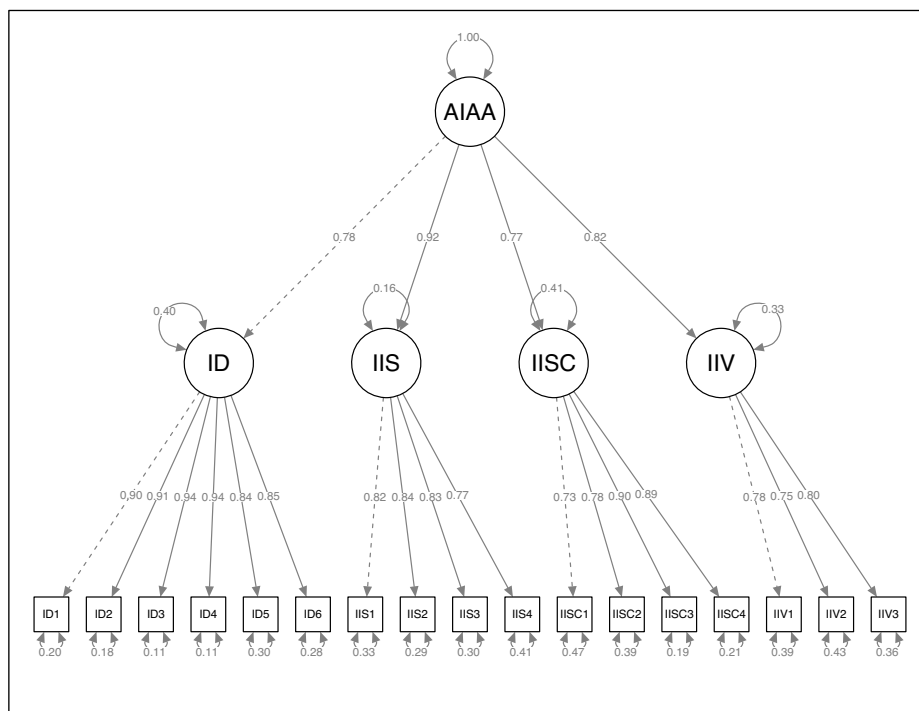


Figura 1: Modello fattoriale della scala AI-AA (soluzione standardizzata)

Fattore	ID	II-S	II-SC	II-V	AI-AA
ID	–				
II-S	,711	–			
II-SC	,596	,704	–		
II-V	,634	,748	,627	–	
AI-AA	,776	,916	,768	,816	–

Tabella 5: Matrice di correlazione dei fattori latenti
Nota. tutte le correlazioni sono significative a livello $p < ,001$

3.3 Affidabilità degli item, coerenza interna, validità convergente e discriminante

Utilizzando le stime standardizzate delle saturazioni fattoriali e dei termini di errore ottenuti dall'analisi fattoriale confermativa, sono stati calcolati l'affidabilità dei singoli item, la coerenza interna dei fattori di primo e secondo ordine, nonché la loro validità convergente e discriminante.

L'affidabilità dei singoli item che saturano i fattori è stata valutata attraverso l'indice di attendibilità del singolo indicatore di un fattore (*single item o individual reliability*). I risultati mostrano indici di affidabilità adeguati, pari o superiori a 0,30, per tutti gli item (Tabella 6).

Item	Affidabilità
ID1	,803
ID2	,823
ID3	,893
ID4	,885
ID5	,699
ID6	,723
IIS1	,667
IIS2	,711
IIS3	,697
IIS4	,590
IISC1	,533
IISC2	,607
IISC3	,814
IISC4	,794
IIV1	,612
IIV2	,569
IIV3	,643

Tabella 6: Indici di affidabilità degli item della scala AI-AA

Per valutare l'*affidabilità dei fattori*, è stato utilizzato l'indice di attendibilità del costrutto (*composite o construct reliability*; CR). Inoltre, per il fattore di secondo ordine sono stati calcolati il coefficiente omega a livello 1 (che indica la proporzione della varianza totale dei punteggi osservati spiegata dal fattore di secondo ordine), il coefficiente omega a livello 2 (proporzione della varianza totale dei fattori di primo ordine spiegata dal fattore di secondo ordine) e il coefficiente omega parziale a livello 1 (che misura la proporzione della varianza dei punteggi osservati dovuta al fattore di secondo ordine, considerando l'effetto di unicità dei fattori di primo ordine). Tutti i fattori presentano una buona affidabilità, pari o superiore a 0,70 (Hair et al., 2014), come riportato nella Tabella 7.

Fattore	α	CR	AVE	ω	ω L1	ω L2	ω parziale L1
ID	,961	,961	,804	,961			
IIS	,888	,889	,666	,889			
IISC	,895	,897	,687	,899			
IIV	,822	,823	,608	,822			
AI-AA	,949	,951	,828		,849	,894	,964

Tabella 7: Statistiche di affidabilità e validità convergente dei fattori della scala AI-AA

Nota. CR = *construct reliability*; AVE = *average variance extracted*

È possibile evidenziare che la dimensione *Autoefficacia per l'istruzione diretta* (ID) mostra un alto coefficiente di affidabilità, il quale è influenzato dall'elevata correlazione ($r > ,80$) tra i primi quattro item che compongono il fattore, in particolare tra ID3 e ID4. Questa condizione potrebbe indicare la presenza di item ridondanti, suggerendo la possibilità di eliminare uno o più item dalla scala (Taber, 2017); tuttavia, nel caso specifico, gli item del fattore ID misurano aspetti distinti, sebbene strettamente connessi, e la scala non è eccessivamente lunga, pertanto non si ritiene opportuno procedere con ulteriori eliminazioni di item dalla dimensione.

Per valutare la validità convergente dei fattori, è stato considerato prima di tutto il peso fattoriale dei

singoli item, assumendo come parametro di accettabilità un *factor loading* maggiore di 0,50 (Hair et al., 2014; Kline, 2016). Inoltre, è stato calcolato l'indice AVE (*Average Variance Extracted*), che rappresenta la varianza media estratta per gli item che caricano su un fattore, il quale dovrebbe essere uguale o superiore a 0,50 e inferiore al valore dell'indice CR (Fornell & Larcker, 1981). Tutti i fattori presentano un indice AVE maggiore di 0,50 e minore dell'indice CR, indicando una buona validità convergente (Tabella 7).

Per valutare la validità discriminante dei fattori, è stato applicato il criterio di Fornell-Larcker (1981): i valori degli indici AVE dei fattori di primo ordine devono essere maggiori del quadrato della loro correlazione; inoltre, anche il fattore di ordine superiore deve mostrare validità discriminante rispetto ai fattori di primo ordine (Sarstedt et al., 2019). Tutti i valori dell'AVE sono maggiori del quadrato della correlazione tra i fattori di primo ordine (Tabella 8), confermando che i fattori del modello possiedono validità discriminante.

Fattori	ID	II-S	II-SC	II-V	AI-AA
ID	,804				
II-S	,506	,666			
II-SC	,355	,496	,687		
II-V	,402	,560	,393	,608	
AI-AA	,602	,839	,590	,666	,828

Tabella 8: Validità discriminante dei fattori della scala AI-AA

Nota. I valori sulla diagonale sono i valori dell'AVE; gli elementi fuori dalla diagonale sono i quadrati delle correlazioni tratte dalla matrice di correlazione dei fattori latenti

3.4 Confronto tra la scala AI-AA e la scala SAED

La scala AI-AA è stata confrontata con la *Ohio State Teacher Efficacy Scale* (OSTES; Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001), specificamente la versione italiana nota come *Scala sull'Auto-Efficacia del Docente* (SAED; Biasi et al., 2014), al fine di valutarne la specificità.

La SAED valuta un'ampia gamma di capacità ritenute importanti da e per gli insegnanti; è utilizzabile in vari contesti, livelli di istruzione e ambiti di insegnamento, rendendola una scala generale per misurare l'autoefficacia degli insegnanti. Lo strumento si suddivide in tre sottoscale: *autoefficacia nel coinvolgimento degli studenti* (A-CS), *autoefficacia nelle strategie di insegnamento* (A-SI), e *autoefficacia nelle tecniche di gestione della classe* (A-GC). Questo studio ha utilizzato la versione breve della scala, composta da 12 item, adattando la scala di risposta originale a nove punti dell'OSTES/SAED a una scala Likert a sei punti, da 1 (*niente*) a 6 (*moltissimo*).

Inizialmente, sono stati condotti test *t* a campioni appaiati tra le sottoscale della scala SAED e della scala AI-AA per verificare differenze significative nelle medie di entrambe le scale. I risultati evidenziano che tutte le medie delle sottoscale sono significativamente diverse tra loro (Tabella 9).

Coppie	<i>M</i>	<i>DS</i>	<i>t</i>	<i>gdl</i>	<i>p</i>	<i>d</i> di Cohen
ID / A-CS	-0,53	0,945	-17,645	999	<,001	-0,558
ID / A-SI	-0,79	0,905	-27,517	999	<,001	-0,870
ID / A-GC	-0,38	0,978	-12,273	999	<,001	-0,388
II-S / A-CS	-0,48	0,946	-16,156	999	<,001	-0,511
II-S / A-SI	-0,74	0,917	-25,652	999	<,001	-0,811
II-S / A-GC	-0,34	0,990	-10,728	999	<,001	-0,339
II-SC / A-CS	-0,24	0,887	-8,582	999	<,001	-0,271
II-SC / A-SI	-0,50	0,804	-19,696	999	<,001	-0,623
II-SC / A-GC	-0,09	0,908	-3,239	999	,001	-0,102
II-V / A-CS	-0,76	0,964	-24,939	999	<,001	-0,789
II-V / A-SI	-1,02	0,974	-33,138	999	<,001	-1,048
II-V / A-GC	-0,61	1,026	-18,859	999	<,001	-0,596

Tabella 9: Test *t* a campioni appaiati per le differenze tra le medie dei fattori della scala AI-AA e della scala SAED

Successivamente, sono state esaminate le correlazioni tra i fattori delle due scale (Tabella 10). Le correlazioni tra 0,20 e 0,39 sono generalmente considerate deboli, mentre quelle tra 0,40 e 0,59 sono moderate (Evans, 1996). Le correlazioni complessivamente deboli tra i due strumenti suggeriscono che essi descrivono concetti diversi, mentre le correlazioni moderate indicano che i concetti sono correlati ma non sovrapponibili. Questi risultati sono in linea con quelli riportati da De Smul e colleghi (2018).

Fattore	A-CS	A-SI	A-GC
ID	,383***	,420***	,395***
II-S	,384***	,407***	,382***
II-SC	,385***	,478***	,420***
II-V	,383***	,351***	,355***

Tabella 10: Correlazioni tra i fattori della scala AI-AA e della scala SAED

Nota. $N = 1.000$. r di Pearson (due code)

*** $p < ,001$.

La Tabella 11 riporta gli indici di affidabilità e le statistiche descrittive delle sottoscale delle scale SAED e AI-AA. In primo luogo, fatta eccezione per il fattore “Autoefficacia dell’insegnante nel co-costruire la valutazione” della scala AI-AA rispetto al fattore “Autoefficacia dell’insegnante nelle tecniche di gestione della classe” della scala SAED, i coefficienti di affidabilità di tutte le sottoscale della AI-AA sono più alti di quelli della SAED. Questi dati confermano i risultati della validazione della versione belga della scala, suggerendo che la scala AI-AA non è inferiore alla più ampiamente utilizzata SAED per quanto riguarda la coerenza interna.

In secondo luogo, i punteggi medi delle sottoscale della SAED risultano complessivamente più elevati, indicando che gli insegnanti si percepiscono più competenti nell’implementazione di strategie didattiche generali, nella gestione della classe e nel coinvolgimento degli studenti rispetto all’implementazione di strategie di autoregolazione dell’apprendimento. Le deviazioni standard delle sottoscale della SAED sono minori rispetto a quelle della AI-AA, suggerendo un maggiore accordo tra gli insegnanti riguardo ai sentimenti di competenza. Anche questi dati sono coerenti con quanto rilevato nel contesto belga.

Fattore	α	ω	M	DS
AI-AA	,949	,948	3,925	0,767
(ID) Autoefficacia per l’istruzione diretta (esplicita e implicita)	,961	,961	3,900	0,930
(II-S) Autoefficacia nel fornire scelte (istruzione indiretta)	,888	,888	3,944	0,932
(II-SC) Autoefficacia nel fornire sfide e compiti complessi (istruzione indiretta)	,895	,898	4,187	0,843
(II-V) Autoefficacia nel co-costruire la valutazione (istruzione indiretta)	,822	,830	3,669	0,956
SAED	,907	,905	4,466	0,662
(A-CS) Autoefficacia nel Coinvolgimento degli studenti	,813	,818	4,428	0,750
(A-SI) Autoefficacia nelle Strategie di insegnamento	,814	,809	4,688	0,718
(A-GC) Autoefficacia nelle Tecniche di Gestione della Classe	,879	,882	4,280	0,843

Tabella 11: Coefficienti di affidabilità e statistiche descrittive dei quattro fattori della scala AI-AA e dei tre fattori della SAED

Nota. Le medie sono misurate su una scala Likert a 6 punti da 1 a 6

4. Discussione e conclusioni

Lo scopo principale di questo studio è stato adattare e validare la *Teachers Self-Efficacy Scale to Implement Self-Regulated Learning* (TSES-SRL) nel contesto italiano. La scala valuta il senso di autoefficacia degli insegnanti in un dominio di funzionamento cruciale per favorire l’apprendimento presente e futuro degli studenti: l’implementazione di strategie di autoregolazione in classe.

Lo strumento, denominato *scala di Autoefficacia dell’Insegnante per l’implementazione dell’Apprendimento Autoregolato* (AI-AA), è stato validato su un campione di 1.000 docenti in servizio di scuola statale primaria e secondaria, con una buona rappresentatività della popolazione target. Si sottolinea, comunque, il limite legato alla natura non probabilistica del campionamento.

Durante il processo di traduzione e adattamento, la scala è stata leggermente modificata pur mantenendo la sua struttura fattoriale. L'analisi fattoriale confermativa ha infatti consentito di validare la struttura del modello con quattro fattori di primo ordine e un fattore di secondo ordine. La verifica della validità convergente e discriminante supporta l'utilizzo sia dei quattro fattori in modo distinto che di una misura unica. La scala, inoltre, dimostra di essere in grado di misurare in modo affidabile il costrutto di riferimento.

Il confronto con la SAED ha evidenziato che la scala AI-AA misura concetti ad essa correlati, ma non sovrapponibili, giustificando la necessità di una misura specifica per l'autoefficacia degli insegnanti.

In sintesi, i risultati sulle caratteristiche psicometriche della scala, oltre ad essere coerenti con quelli dello studio di validazione belga, supportano l'adozione della scala AI-AA nel contesto italiano. Lo studio di De Smul e colleghi (2018) ha indagato anche la validità predittiva della scala, esplorando la sua relazione con l'implementazione di strategie SRL autoriferite dai docenti. Studi futuri potrebbero approfondire e confermare tale aspetto. Sono già disponibili prime evidenze della validità predittiva della scala AI-AA, che mostrano una relazione tra il fattore relativo alla co-costruzione della valutazione e l'implementazione di strategie valutative che richiedono il coinvolgimento attivo degli studenti nel processo valutativo (Scierri, 2023).

L'analisi iniziale dei dati suggerisce che gli insegnanti percepiscono una maggiore competenza nell'implementazione di strategie didattiche generali, nella gestione della classe e nel coinvolgimento degli studenti rispetto all'implementazione di strategie di autoregolazione. Questi risultati sono stati confermati da un primo utilizzo della scala su un campione nazionale più ampio rispetto al presente studio (Scierri & Capperucci, 2024).

In conclusione, lo strumento appare utile per esplorare un nuovo aspetto dell'autoefficacia degli insegnanti, finora non indagato nel contesto nazionale, ma essenziale per migliorare l'efficacia dell'insegnamento e l'apprendimento degli studenti.

Conflict of interests

The authors declare no conflict of interest.

Bibliografia

- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W.H. Freeman and Company.
- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. In F. Pajares & T. Urdan (Eds.), *Self-efficacy beliefs of adolescents* (pp. 307-337). Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Behr, D. (2016). Assessing the use of back translation: The shortcomings of back translation as a quality testing method. *International Journal of Social Research Methodology*, 20(6), 573-584. <http://dx.doi.org/10.1080/13645579.2016.1252188>
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107, 238-246. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.107.2.238>
- Biasi, V., Domenici, G., Patrizi, N., & Capobianco, R. (2014). Teacher Self-Efficacy Scale (Scala sull'auto-efficacia del Docente-SAED): adattamento e validazione in Italia. *Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies*, 10, 485-509. <https://doi.org/10.7358/ecps-2014-010-bias>
- Bolhuis, S. (2003). Towards process-oriented teaching for self-directed lifelong learning: A multidimensional perspective. *Learning and Instruction*, 13(3), 327-347. [http://doi.org/10.1016/S0959-4752\(02\)00008-7](http://doi.org/10.1016/S0959-4752(02)00008-7)
- Butler, D. L., & Winne, P. H. (1995). Feedback and self-regulated learning: a theoretical synthesis. *Review of Educational Research*, 65, 245-281. <http://dx.doi.org/10.3102/00346543065003245>
- Cheung, G. W., & Resnold, R. B. (2002). Evaluating Goodness of fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modelling: A Multidisciplinary Journal*, 9, 233-255. https://doi.org/10.1207/S1532-8007SEM0902_5
- Cornford, I. (2002). Learning-to-learn strategies as a basis for effective lifelong learning. *International Journal of Lifelong Education*, 21(4), 357-368. <https://doi.org/10.1080/02601370210141020>

- Curtarelli, M., & van Houten, G. (2018). Questionnaire translation in the European Company Survey: Conditions conducive to the effective implementation of a TRAPD based approach. *The International Journal for Translation & Interpreting Research*, 10(2), 34-54. <https://doi.org/10.12807/ti.110202.2018.a04>
- De Smul, M., Heirweg, S., Van Keer, H., Devos, G., & Vandevelde, S. (2018). How competent do teachers feel instructing self-regulated learning strategies? Development and validation of the teacher self-efficacy scale to implement self-regulated learning. *Teaching and teacher education*, 71, 214-225. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.01.001>
- Deakin Crick, R. (2007). Learning how to learn: the dynamic assessment of learning power. *The Curriculum Journal*, 18(2), 135-153. <https://doi.org/10.1080/09585170701445947>
- Dellinger, A. B., Bobbett, J. J., Olivier, D. F., & Ellett, C. D. (2008). Measuring teachers' self-efficacy beliefs: Development and use of the TEBS-Self. *Teaching and Teacher Education*, 24(3), 751-766. <http://doi.org/10.1016/j.tate.2007.02.010>
- Dignath-van Ewijk, C., Dickhäuser, O., & Buttner, G. (2013). Assessing how teachers enhance self-regulated learning: A multiperspective approach. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 12(3), 338-358. <https://doi.org/10.1891/1945-8959.12.3.338>
- Douglas, S. P., & Craig, C. S. (2007). Collaborative and iterative translation: An alternative approach to back translation. *Journal of International Marketing*, 15(1), 30-43. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.946274>
- Evans, J. D. (1996). *Straightforward statistics for the behavioral sciences*. Pacific Grove, Ca: Brooks/Cole Publishing.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research (JMR)*, 18(1), 39-50. <http://www.jstor.org/stable/3151312>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Harlow: Person Education Limited.
- Harkness, J. A., Dorer, B., & Mohler, P. Ph. (2010). Translation, in cross-cultural surveys guidelines. *Comparative Survey Design and Implementation (CSDI) Guidelines Initiative*. Michigan: University of Michigan.
- Hautamäki J., Arinen, P., Eronen, S., Hautamäki, A., Kupiainen, S., Lindblom, B. Niemivirta, M., Pakaslahti, L., Rantanen, P., & Scheinin, P. (2002). *Assessing learning-to-learn: a framework*. Helsinki: Opetushallitus.
- Hu, L.-T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6(1), 1-55.
- Jansen, R. S., Van Leeuwen, A., Janssen, J., Jak, S., & Kester, L. (2019). Self-regulated learning partially mediates the effect of self-regulated learning interventions on achievement in higher education: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 28, Article 100292.
- Kang, N. H., & Wallace, C. S. (2005). Secondary science teachers' use of laboratory activities: Linking epistemological beliefs, goals, and practices. *Science education*, 89(1), 140-165.
- Kistner, S., Rakoczy, K., Otto, B., Dignath-van Ewijk, C., Buttner, G., & Klieme, E. (2010). Promotion of self-regulated learning in classrooms: Investigating frequency, quality, and consequences for student performance. *Metacognition and Learning*, 5(2), 157-171. <http://doi.org/10.1007/s11409-010-9055-3>
- Kistner, S., Rakoczy, K., Otto, B., Klieme, E., & Buttner, G. (2015). Teaching learning strategies: The role of instructional context and teacher beliefs. *Journal for Educational Research Online*, 7(1), 176-197. <https://doi.org/10.25656/01:11052>
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). New York: Guilford Press.
- Levitt, K. E. (2001). An analysis of elementary teachers' beliefs regarding the teaching and learning of science. *Science education*, 86(1), 1-22. <https://doi.org/10.1002/sce.1042>
- Lombaerts, K., Engels, N., & van Braak, J. (2009). Determinants of teachers' recognitions of self-regulated learning practices in elementary education. *Journal of Educational Research*, 102(3), 163-174. <https://doi.org/10.3200/JOER.102.3.163-174>
- Mardia, K. V. (1970). Measures of multivariate Skewness and Kurtosis with applications. *Biometrika*, 57(3), 519-530. <https://doi.org/10.1093/biomet/57.3.519>
- Meade, A. W., Johnson, E. C., & Braddy, P. W. (2008). Power and sensitivity of alternative fit indices in tests of measurement invariance. *Journal of Applied Psychology*, 93(3), 568-592. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.93.3.568>
- Moos, D. C., & Ringdal, A. (2012). Self-regulated learning in the classroom: A literature review on the teacher's role. *Education Research International*, 2012, Article 423284. <https://doi.org/10.1155/2012/423284>
- OECD (2020). *What Students Learn Matters: Towards a 21st Century Curriculum*. Paris: OECD Publishing.
- Otto, B. (2010). How can motivated self-regulated learning be improved? In A. Mourad & J. de la Fuente Arias (Eds.), *International perspectives on applying self-regulated learning in different settings* (pp. 183-204). Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Paris, S. G., & Paris, A. H. (2001). Classroom applications of research on self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 36(2), 89-101. https://doi.org/10.1207/S15326985EP3602_4

- Pavlov, G., Shi, D., & Maydeu-Olivares, A. (2020) Chi-square Difference Tests for Comparing Nested Models: An Evaluation with Non-normal Data. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 27(6), 908-917. <https://doi.org/10.1080/10705511.2020.1717957>
- Peeters, J., De Backer, F., Reina, V. R., Kindekens, A., Buffel, T., & Lombaerts, K. (2014). The role of teachers' self-regulatory capacities in the implementation of self-regulated learning practices. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 1963-1970. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.504>
- Perry, N. E., Phillips, L., & Dowler, J. (2004). Examining features of tasks and their potential to promote self-regulated learning. *Teachers College Record*, 106(9), 1854-1878. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2004.00408.x>
- Perry, N. E., VandeKamp, K. O., Mercer, L. K., & Nordby, C. J. (2002). Investigating teacher e student interactions that foster self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 37(1), 5-15. <https://doi.org/10.1207/00461520252828519>
- Rosseel, Y. (2012). lavaan: An R package for structural equation modeling. *Journal of Statistical Software*, 48(2), 1-36. <https://doi.org/10.18637/jss.v048.i02>
- Sala, A., Punie, Y., Garkov, V., & Cabrera Giraldez, M. (2020). *LifeComp: The European Framework for Personal, Social and Learning to Learn Key Competence*, EUR 30246 EN. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Sarstedt, M., Hair Jr, J. F., Cheah, J. H., Becker, J. M., & Ringle, C. M. (2019). How to specify, estimate, and validate higher-order constructs in PLS-SEM. *Australasian Marketing Journal (AMJ)*, 27(3), 197-211. <https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2019.05.003>
- Satorra, A., & Bentler, P. M. (2001). A scaled difference chi-square test statistic for moment structure analysis. *Psychometrika*, 66(4), 507-514. <https://doi.org/10.1007/BF02296192>
- Schraw, G., Crippen, K. J., & Hartley, K. (2006). Promoting self-regulation in science education: Metacognition as part of a broader perspective on learning. *Research in Science Education*, 36(1-2), 111-139. <https://doi.org/10.1007/s11165-005-3917-8>
- Scierri, I. D. M. (2023). Per una valutazione centrata sull'allievo: framework teorico e primi risultati di un'indagine su concezioni e strategie valutative degli insegnanti. *Lifelong, Lifewide Learning*, 19(42), 83-101. <https://doi.org/10.19241/lll.v19i42.754>
- Scierri, I. D. M., & Capperucci, D. (2024). Implementare strategie di autoregolazione dell'apprendimento in classe. Una ricerca sulle percezioni di autoefficacia dei docenti e sul ruolo della dimensione valutativa. In R. Viganò & C. Lisimberti (Eds.), *A cosa serve la ricerca educativa? Il dato e il suo valore sociale* (pp. 819-829). Lecce: Pensa MultiMedia.
- Spruce, R., & Bol, L. (2014). Teacher beliefs, knowledge, and practice of self-regulated learning. *Metacognition and Learning*, 10(2), 245-277.
- Steiger, J. H. (1990). Structural model evaluation and modification: An interval estimation approach. *Multivariate Behavioral Research*, 25, 173-180. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr2502_4
- Taber, K. S. (2017). The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Research in science education*, 48, 1273-1296. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.78.1.98>
- Theobald, M. (2021). Self-regulated learning training programs enhance university students' academic performance, self-regulated learning strategies, and motivation: A meta-analysis. *Contemporary Educational Psychology*, 66, Article 101976. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2021.101976>
- Tschannen-Moran, M., & Woolfolk Hoy, A. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17(7), 783-805. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(01\)00036-1](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(01)00036-1)
- Tucker, L. R., & Lewis, C. (1973). A reliability coefficient for maximum likelihood factor analysis. *Psychometrika*, 38(1), 1-10. <https://doi.org/10.1007/BF02291170>
- Winne, P. H. (2005). A perspective on state-of-the-art research on self-regulated learning. *Instructional Science*, 33(5-6), 559-565. <https://doi.org/10.1007/s11251-005-1280-9>
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64-71. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

APPENDICE

Scala di Autoefficacia dell'Insegnante per l'implementazione dell'Apprendimento Autoregolato (AI-AA)

Istruzioni

Le seguenti domande riguardano le sue percezioni in merito all'attuazione di strategie di apprendimento autoregolato in classe.

L'apprendimento autoregolato è un concetto complesso e può essere favorito in diversi modi. Nel rispondere alle domande tenga presente che quando si parla di "strategie di apprendimento autoregolato" si intendono:

- *Strategie di apprendimento cognitive*: strategie che vengono utilizzate per ricordare, analizzare e strutturare le informazioni (esempi: ripetere, fare una mappa mentale, sottolineare, riassumere).
- *Strategie di apprendimento metacognitive*: strategie per affrontare i compiti in modo strutturato e pianificato (esempi: pianificazione, definizione degli obiettivi, auto-organizzazione e valutazione in diverse fasi del processo di apprendimento).
- *Strategie di apprendimento motivazionali*: strategie che vengono applicate per rimanere concentrati e impegnati in un compito (esempi: fare prima il compito più divertente, evitare le distrazioni).

Quanto si sente in grado di realizzare le seguenti azioni nella sua classe?

Formato di risposta: 1 = *per niente in grado*; 2 = *molto poco in grado*; 3 = *un po' in grado*; 4 = *abbastanza in grado*; 5 = *molto in grado*; 6 = *del tutto in grado*.

ID	Item
ID1	Insegnare ai suoi studenti quali strategie di apprendimento autoregolato esistono
ID2	Informare i suoi studenti sull'importanza e l'utilità delle strategie di apprendimento autoregolato
ID3	Insegnare ai suoi studenti quando e in quali situazioni possono usare e applicare le strategie di apprendimento autoregolato
ID4	Insegnare ai suoi studenti come usare e applicare le diverse strategie di apprendimento autoregolato
ID5	Incoraggiare i suoi studenti a usare strategie di apprendimento autoregolato (per esempio facendo domande aperte)
ID6	Illustrare ai suoi studenti le strategie di apprendimento autoregolato
II-S1	Scegliere insieme ai suoi studenti i contenuti di determinate attività di apprendimento
II-S2	Consentire ai suoi studenti di scegliere i propri obiettivi e le proprie aspettative di apprendimento
II-S3	Scegliere insieme ai suoi studenti i soggetti con cui possono svolgere determinate attività di apprendimento
II-S4	Scegliere insieme ai suoi studenti quando svolgere determinate attività di apprendimento
II-SC1	Adattare i compiti e i contenuti dell'apprendimento in modo che siano sufficientemente stimolanti per i singoli studenti
II-SC2	Dare esercizi impegnativi che possono essere svolti in modi diversi e non prestabiliti
II-SC3	Applicare nuovi contenuti di apprendimento in un contesto significativo e autentico
II-SC4	Presentare nuovi contenuti di apprendimento in diversi contesti, in modo che gli studenti possano guardarli da diverse prospettive
II-V1	Consentire ai suoi studenti di autovalutare i propri compiti
II-V2	Consentire ai suoi studenti di dare feedback sul lavoro dei compagni
II-V3	Coinvolgere i suoi studenti nella preparazione dei criteri di valutazione dei compiti

Investigating STEM course choices through physics knowledge surveys

Un'indagine sulla scelta di corsi STEM dall'analisi di questionari di fisica

Nicola Ludwig

Dipartimento di Fisica A. Pontremoli, Università degli Studi di Milano, Italy

Paolo Teruzzi

Dipartimento di Fisica A. Pontremoli, Università degli Studi di Milano, Italy

OPEN ACCESS

Double blind peer review

Citation: Ludwig, N. & Teruzzi, P. (2024). Investigating STEM course choices through physics knowledge surveys. *Italian Journal of Educational Research*, 32, 47-59.
<https://doi.org/10.7346/sird-012024-p47>

Corresponding Author: Nicola Ludwig
Email: nicola.ludwig@unimi.it

Copyright: © 2024 Author(s). This is an open access, peer-reviewed article published by Pensa Multimedia and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited. IJEDuR is the official journal of Italian Society of Educational Research (www.sird.it).

Received: February 20, 2024

Accepted: July 17, 2024

Published: June 29, 2024

Pensa MultiMedia / ISSN 2038-9744
<https://doi.org/10.7346/sird-012024-p47>

Abstract

The choice of STEM courses is often influenced by previous educational career. In particular, in the scientific field, the learning of specific and at the same time paradigmatic topics plays a fundamental role. This research aims to assess nuclear physics knowledge in a sample of high school and university students through a multiple-choice survey. We analyzed and compared the results between the two samples and against a fixed threshold value. We also examined subgroups within the high school and university samples. The study considered influences from school background, learning continuity, and gender differences. We found a significant correlation between teaching hours and test results. The analysis provides insights into physics education and the quantitative relationship between teaching and knowledge acquisition. A specialistic knowledge that students can use as a tool for orientation towards STEM university choices.

Keywords: STEM; Gender Balance; Education; Survey; Nuclear Physics.

Riassunto

La scelta di corsi STEM è spesso influenzata dalla carriera scolastica precedente. In particolare nell'ambito scientifico giocano un ruolo fondamentale gli apprendimenti specifici e al tempo stesso paradigmatici di una disciplina. L'obiettivo di questa ricerca è quindi di monitorare lo stato dell'arte dell'apprendimento di uno specifico settore della fisica, la fisica nucleare, in un campione di studenti delle scuole superiori e dell'università, attraverso un'indagine con test a risposta multipla. In questo lavoro, i risultati del questionario tra i due campioni sono stati analizzati e confrontati con un valore di riferimento fisso. Sono stati inoltre confrontati i due campioni (scuole superiori e università) e le loro sottocomponenti. Sono state considerate le influenze determinate dall'origine scolastica, dalla continuità didattica e dalle differenze di genere. È stata analizzata la correlazione tra il numero di ore di insegnamento e i risultati ottenuti, che ha fornito un risultato significativo. Pertanto, l'analisi dei risultati può essere un buon campo di indagine nella didattica della fisica per studiare la relazione quantitativa tra l'insegnamento e l'acquisizione di conoscenze che possono essere utilizzate dallo studente come strumento di orientamento verso la scelta universitaria in ambito STEM.

Parole chiave: STEM; Equilibrio Di Genere; Didattica; Questionario; Fisica Nucleare.

1. Introduction

1.1 Description of the institutional context

Regulatory changes implemented in Italy between 2008 and 2010 aimed to simplify the organization of teaching systems and guidelines, and to reorganize school curricula. Table 1 shows the current school levels in Italy. These interventions significantly impacted the high school level.

School level	Student age	Duration
Nursery	0-3	3
Primary school	3-6	3
Primary School	6-11	5
Secondary School	11-14	3
High School	14-19	5
University	19-25 (max)	2 to 6

Table 1: Levels of the Italian school (Italian ministry of education and merit, MIM, 2024).

The liceo scientifico, one of the cycles of studies in the second level of secondary school (high schools) aimed at preparing students for STEM university courses, underwent a profound transformation of its timetables. This transformation included increases in teaching hours for physics, mathematics, computer science, and natural sciences. Alongside the Traditional Scientific Curriculum (TSC, “Liceo scientifico tradizionale” in Italian), an Applied Scientific Curriculum (ASC, “Liceo scientifico opzione scienze applicate” in Italian) was introduced. The ASC emphasizes the teaching of certain scientific disciplines, such as computer science and natural sciences, with the latter including chemistry, biology, and Earth sciences (Table 2). These changes generated expectations for improved student education in the scientific field, a need that had been recognized since the late 20th century (Borghi, 2000; Presidential Decree DPR 89/2010). Concurrent with this innovation, school monitoring was strengthened through standardized tests, enhancing the role of the National Institute for the Evaluation of the School System (INVALSI). This included the use of international tests such as OECD-PISA. This approach has allowed for detailed analyses of specific subjects, such as Italian, English, and Mathematics for the TSC+ASC. The results of these tests are publicly available and can be accessed via the “Scuola in chiaro” channel for each institution and class. However, physics learning is not monitored with the support of an institutional assessment structure. Nevertheless, valuable information can still be obtained from sector studies on individual learning areas and with study samples limited to restricted territories, to guide potential interventions in modifying educational strategies (Zani & Bozzi, 2018).

Year	Maths			Computer Science			Physics			Natural Science		
	LS*	TSC	ASC	LS*	TSC	ASC	LS*	TSC	ASC	LS*	TSC	ASC
I	5	-	-	-	-	+2	-	+2	+2	-	+2	+3
II	4	+1	+1	-	-	+2	-	+2	+2	-	+2	+4
III	3	+1	+1	-	-	+2	2	+1	+1	2	+1	+3
IV	3	+1	+1	-	-	+2	3	-	-	3	-	+2
V	3	+1	+1	-	-	+2	3	-	-	3	-	+2

Table 2: Timetable of scientific disciplines in the TSC (Traditional Scientific Curriculum after 2010) and ASC (Applied Scientific Curriculum after 2010) compared with the liceo scientifico (LS*: scientific curriculum before 2008-2010). For the TSC and ASC, hourly increases compared to LS* are indicated.

1.2 Nuclear physics education

In Italy, the simplification of the educational offer through the 2008-2010 reorganization, primarily based on reducing study courses and experimentations, has not been matched by clarity on educational objectives

and content, especially for scientific disciplines and particularly for physics. In place of now inadequate and plethoric school curricula, so-called ministerial programs (Maragliano, 1997), not always specific national guidelines have been imposed in “Linee generali e competenze” (general lines and competences). Regarding physics teaching, teacher discretion attributable to the freedom of teaching has widened.

Concerning nuclear physics, it is mentioned only in the “National guidelines for scientific high school” and solely as a field for verifying the equivalence of mass-energy in light of the theory of special relativity. In the 54 pages of the ministerial document, only one line is dedicated to nuclear physics (Education Ministerial Decree D.M. 211 7/10/2010). These elements lead to an inexplicable gap in the educational-training process of students. According to this approach, many students will not become aware of the fundamental contents of nuclear physics, related to the description of the nucleus, their decays and reactions, nuclear applications in energy issues, medical and cultural heritage fields, as well as in basic research (Brigazzi, 2010). To address these issues, subjects involved in nuclear physics, such as universities, polytechnic schools, research centers, the Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), and other institutions (Ministry of Education, Italian government) have developed a renewed interest in teaching and its improvement.

In this context, it is evident that while the educational offer in the scientific field has expanded quantitatively, this has often occurred in favor of sections of classical physics (Education Ministerial Decree D.M. 211 7/10/2010), in some cases modern physics (atomism, relativity), and little or not at all as far as nuclear physics is concerned. The situation is exacerbated by the training and updating activities of teachers, who are the real decision-makers of their teaching activity curves. Often, most of them do not have a solid preparation in the field of nuclear physics, either because they have degrees in mathematics or engineering or because, even if they have degrees in physics, they have not studied nuclear physics in depth. This suggests that student preparation in this area is not adequate for the study prospects of those who intend to continue with STEM and, more generally, to make conscious choices of active global citizenship that involve an adequate reference background in nuclear physics (Burcham, 1956; Wellington, 1982; Zeidler, 2016). Other authors in the past have stressed that nuclear issues are not particularly exciting or relevant to students because they are outside their personal experiences (Shamos, 1995; Zeidler, 2005).

Instead, the important contribution that nuclear physics would bring to STEM students and more generally to citizens corresponds to a completely accessory role in the Italian scholastic framework (Achiam, 2016). Teaching nuclear physics would also contribute to reducing the gender gap in STEM choice. It is interesting to note that unlike other nations, the percentage of cis-female students who complete scientific high school and access STEM courses is very high in Italy, and gender inequality is more limited than in other European states (Eurostat). However, the overall number of students enrolled in STEM courses is low. It remains to be highlighted that these students often enroll in degree courses aimed at teaching and personal care, while they are much less present in scientific degree courses in the strict sense or economics (Figure 1, latest available data 2020) (Carriero, 2022).

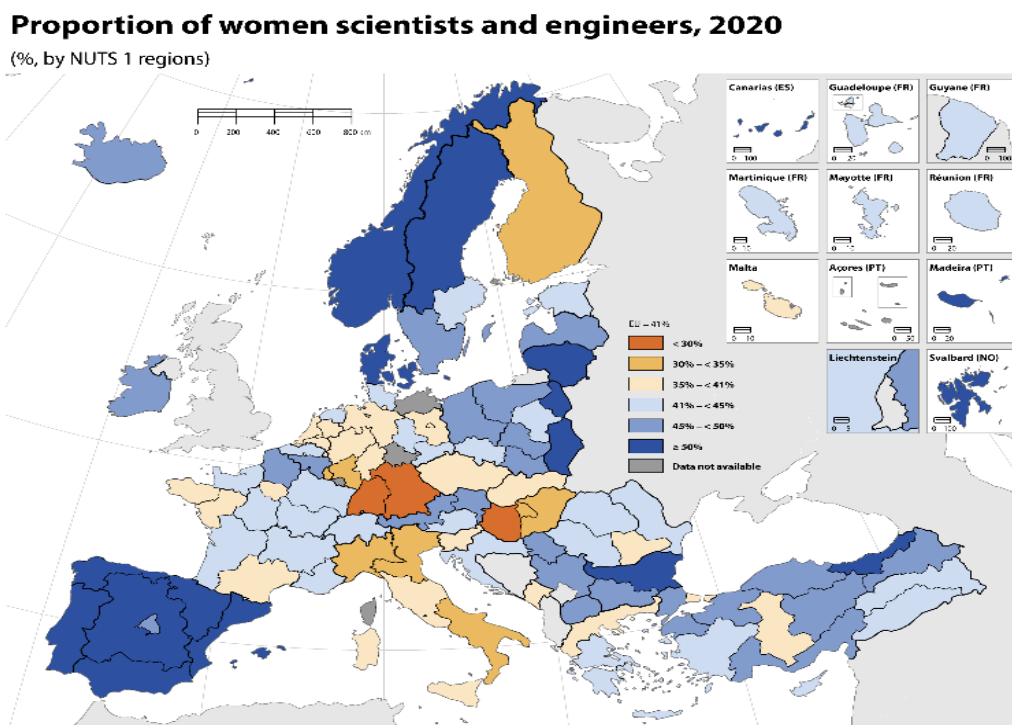


Figure 1: Percentage of women scientists and engineers (2020), gender gap referred to graduated female students in Europe in 2020 (Eurostat source)

The survey presented here is part of the activities aimed at innovation of the European Higher Education Area (EHEA), also considering the Bologna process. In recent years, to realize this aim, some authors have exploited both the introduction of experimental activities as well as the use of augmented reality (Restivo, 2014; Viegas, 2007). As regards the teaching of nuclear physics, these innovations have not yet been implemented, and there is a lack in the reference literature.

2. Materials and Methods

2.1 Research methodology

To assess the state of nuclear physics knowledge among students transitioning from high school to university, and to correlate their educational experience with learning outcomes, we selected several samples. We administered a questionnaire to obtain quantitative results regarding the situation. To maintain a focused and non-dispersive picture, we analyzed groups of students from scientific high schools or enrolled in the first year of STEM university courses. Specifically, the questionnaire was administered to first-year university students in Physics (group PH) and Biomedical Engineering (group BE) degree courses, before they undertook courses in modern physics, during the second semester of their first year. These two samples, which include all enrolled students without pre-selection, were chosen as representative of a theoretical degree course (Physics) and a technical one (Biomedical Engineering). Subsequently, the questionnaire was administered to a sample of students in the final year of high school from the Monza and Brianza high school network, which includes three scientific high schools, referred to in this work as liceo I, liceo II, and liceo III. These institutes partly cover the catchment area of the universities to which groups PH and BE belong. In this second round, the questionnaire was administered at the end of the course of study. The questionnaire was administered face-to-face to avoid external influences and to standardize the performance setting, in a context observed by the administrator. To bring together homogeneous and numerous samples operating simultaneously, we preferred to collect information through CAWI (Computer Assisted Web Interviewing) and BYOD (Bring Your Own Device) methods (Cheung & Hew, 2009), using shared mailing lists and social communities, which also allowed for easy data analysis. The choices of set-

tings, operating methods, and sample composition have prevented the occurrence of critical issues generally linked to sample subsets with low digital literacy, which in other statistical contexts have made the dual channel CATI (Computer Assisted Telephone Interview)/CAWI method preferable to pure CAWI (De Leeuw, 2005).

2.2 Test structure

The questionnaire consists of two blocks of items (Guidicini, 2012). The first block relates to information about the subjects in the sample, while the second contains questions about their knowledge of nuclear physics fundamentals. Given that the questionnaire is not intended as a tool for assessing skills/competences through self-correction or suggestions, we designed it according to the classic CTT (Classical Test Theory) formulation with closed-answer items (Ellis & Mead, 2004). This approach was preferred over the IRT theory (Item Response Theory) (Baker, 2001). For the same reason, we chose not to administer funnel or inverted funnel questions. Instead, the order of the questions was varied for each participant to avoid context conditioning (Jamsen & Corley, 2007). Control questions were also added to evaluate the reliability of individual questionnaires (Iezzi, 2009). The nuclear physics section comprises 28 questions, each with four possible answers, only one of which is correct. The questions were established bearing in mind that any structured training of the student in formal contexts also took place through the study of school textbooks (see Suppl. Mat.). Eight questions were related to narrative-type notions; nine to complex-level notions; and eleven to applied field notions. The term “narrative” refers to specific contents of nuclear physics (isotope, nucleus, decay...) of an elementary or primitive type, which can be learned through simple-level teaching. “Complex” notions are attributed a value of correlation with other contents through more or less simple theories and with possible formalization. Finally, “application” refers to knowledge in experimental fields, research, civil use of nuclear energy, and medical physics necessary for the informed citizen.

Three control questions were included in the questionnaire: two in the descriptive items section and one in the complex items section. A control question is identical to one already assigned; if a student answers the two identical questions in the same way, this proves that the questionnaire is not approached superficially. The responses of subjects who answered differently to the control questions were not considered in this research. The attribution of a single score to the correct answers made it possible to make comparisons between the different samples of students. An acceptability threshold S was set, considering that the student's minimum preparation should include all the narrative contents (8 points), and 25% of complex and application contents ($0.25 \times 11 + 0.25 \times 9$), corresponding to the score achievable in the case of random answers. The value of S in terms of score is therefore equal to $S = 8 + 9/4 + 11/4 = 13$. This way, the acceptability threshold corresponds to the possession of simple narrative contents. If a student had answered all the questions randomly, they would have scored an average of $7/28$. Verifying a correlation between the effective quantitative teaching (hours of frontal lessons) of nuclear physics and the passing of S is one of the aims of this work.

2.3 Validation

The multiple-choice test was conceived within a PhD project in Physics Didactics of the PhD School in Physics, Astrophysics and Applied Physics, of the “Aldo Pontremoli” Physics Department at the State University of Milano (Italy). Each item was designed specifically for this test, and none were taken from existing materials or literature. The questionnaire underwent validation by teachers from the Radioactivity sections of the Department, who selected questions aimed at ensuring the adequacy of the requests considering the sample to which the test was addressed. The teachers of the Physics Didactics section validated the questionnaire, deeming it suitable as a cognitive tool. Finally, a pre-test was carried out on a small sample of students to verify the text comprehensibility and to check the working times, which in fact proved to be excessive and which were reduced by a third compared to what was initially estimated (Borsboom, 2004). A validation of the test was performed by calculating the p-value with reference to the ac-

ceptability value S (Fraser, 2019). A p -value of 0.051 was obtained, which for $\alpha=5\%$ attests to a good choice of the sample and validates the test. A further validation test was carried out using the control questions, particularly those referring to narrative contents, i.e., those relating to γ rays and the definition of isotope. For each of these two pairs of data, Cronbach's α was evaluated, providing high values (0.78 and 0.80, respectively) for the numerically more significant group, i.e., group BE (Maul, 2017). For the data of each subset (the two university groups and the three high schools), we considered the frequency with which students provided the same answer to both questions.

Denoting X as one of the four possible answers associated with a question, the expected value for the probability of randomly obtaining the same answer in the pair of items with the same question $P(X|X)$ is $(1/4)^2 = 0.25$. The frequency found in the test aimed at the same sample instead gave the results shown in Table 3. The values found confirm that the answers to this set of pairs of questions were not randomly assigned (Walters, 2021).

Item	Group I	Group II	Liceo I	Liceo II	Liceo III
Isotope	0,87	0,89	0,91	0,80	0,80
γ rays	0,94	0,87	0,89	0,92	0,89
neutrino	0,79	0,76	0,96	0,80	0,82

Table 3: Percentage values of the coincidences in the responses to the control items

2.4 The global sample

The global sample, including final-year high school and university students, consisted of 316 subjects, of whom only 4 were outside the age range of 17-20. There is a slight prevalence of cis-male gender (55%) over cis-female (42%). The transgender component (1%) and those who did not explicitly state their gender choice (2%) represent a small portion of the sample

The university sample

The university sample consists of 171 students and is heterogeneous in terms of social and territorial origin, as well as gender composition (53% cis-male, 44% cis-female, 3% prefer not to declare gender). In group PH, there is a clear majority of cis-male (63%) over cis-female (31%) students, while in group BE there is a slight majority of cis-female (56%) over cis-male (43%) students (Tab. 4).

Group	Cis-female	Cis-male	Trans-gender	No answer
university	44%	53%	-	3%
PH	31%	63%	-	6%
BE	56%	43%	-	1%

Table 4: Gender distribution in the global university sample and in two different groups

The students range in age from 18 to 20 and are therefore homogeneous by age. Their previous school experiences are diverse, but primarily from high schools (Table 5). Only 1% of students have gained previous school experience abroad. Undergraduate students have not taken any nuclear physics courses since their enrollment, and the sample was chosen precisely for this reason. At the same time, due to the composition of STEM students, the group represents a qualified sample.

Group	Humanities High School	Traditional Scientific Curriculum (TSC)	Applied Scientific Curriculum (ASC)	Technical Institute (scientific course)	Technical Institute (not scientific course)	Professional Institute	Other Schools
University	10%	54%	22%	8%	3%	-	4%
PH	17%	43%	20%	11%	2%	-	7%
BE	4%	66%	24%	2%	3%	-	1%

Table 5: Composition of the sample in relation to the address of the high schools of origin. Students coming from TSC+ ASC are the main basin of provenance: they made up the 90% of the BE group of them while the provenance for PH group is a little more heterogeneous

The high school sample.

The high school sample, consisting of 145 students, is balanced in terms of age (94% are under the age of 19) and gender composition (60% cis-male, 38% cis-female, 1% transgender, 1% did not communicate gender), with a slight predominance of cis-male gender. This is largely due to liceo II, which developed from a previous technical institute that has traditionally had a larger number of male students in Italy (Table 6). The sample is homogeneous in terms of territorial origin, characterized by low mobility within institutes. 95% of high school students attended the final three-year course of study in the same institution and in the same class, with only 1% of pupils coming from other institutes.

Scientific curriculum	Cis-female	Cis-male	Trans-gender	No answer
All the schools	38%	60%	1%	1%
Liceo I	46%	51%	3%	-
Liceo II	24%	76%	-	-
Liceo III	41%	57%	-	2%

Table 6: Gender distribution in the global scientific curriculum sample and in three different high schools

The territory of the high schools is characterized by high BES (“Benessere Equo e Sostenibile”, that is “Equitable and Sustainable Wellbeing”) indicators, almost all higher than those of the region to which they belong and the national averages (ISTAT). The institutes analyzed in the standardized tests in mathematics (INVALSI 21/22) are placed in a high range: the results of the fifth year, compared to institutes with similar ESCS (socio-economic and cultural context), are higher than the regional, macro-territorial, and national averages.

3. Results

3.1 The global sample

To get a general overview, the distribution of the score obtained by the students of the global sample is represented in Figure 2. The average value is 12.68, just below the acceptability threshold *S*. This is further proof of the validity of the questionnaire, stating that the expected value for a non-trained population is 13. The data shape clearly shows a bimodal distribution with two relative maxima (11 and 13). This can be attributed to the sample composition: high school and university groups.

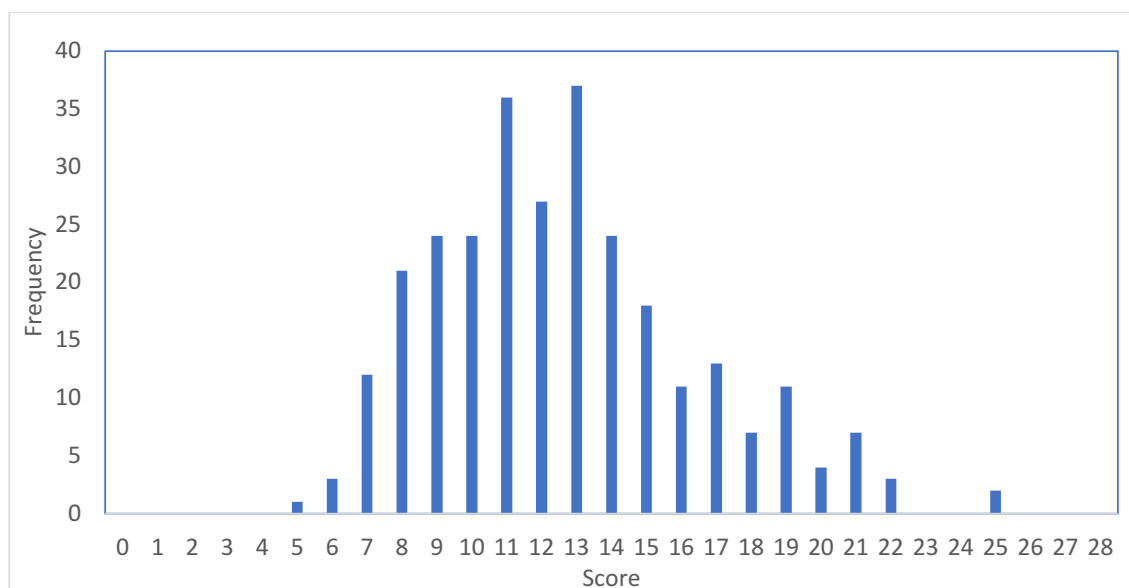


Figure 2: Frequency relative to the different score ranges (orange) over the full population, mean value 12,68

The university sample

Within the university sample, significant differences emerged in the two groups tested, PH and BE (Figure 3). The average value is 13.08, just above the acceptability threshold S . This is further proof of the validity of the questionnaire, stating that the expected value for a non-trained population is 13. The mean values of the two populations are 13.67 (PH group) and 12.20 (BE group) respectively.

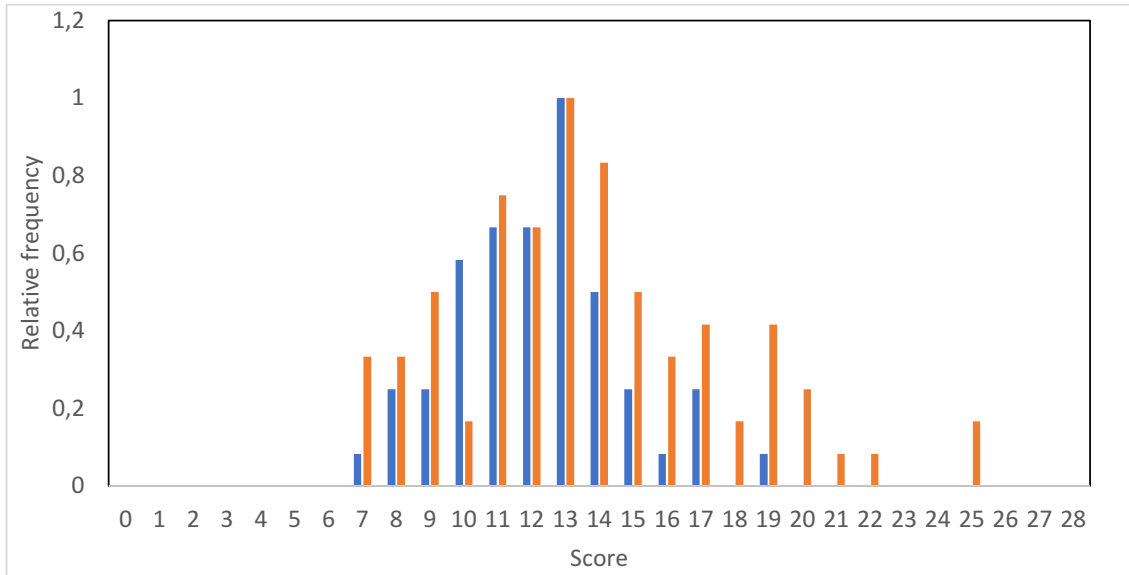


Figure 3: Normalized frequency relative to the different score ranges for groups PH (orange, mean value 13,67) and BE (blue, mean value 12,20)

3.3 The high school sample

It is possible to evaluate the mean value of the high school sample as equal to 12.29. The attendance of students in the various score ranges strongly depends on the institute (Figure 4).

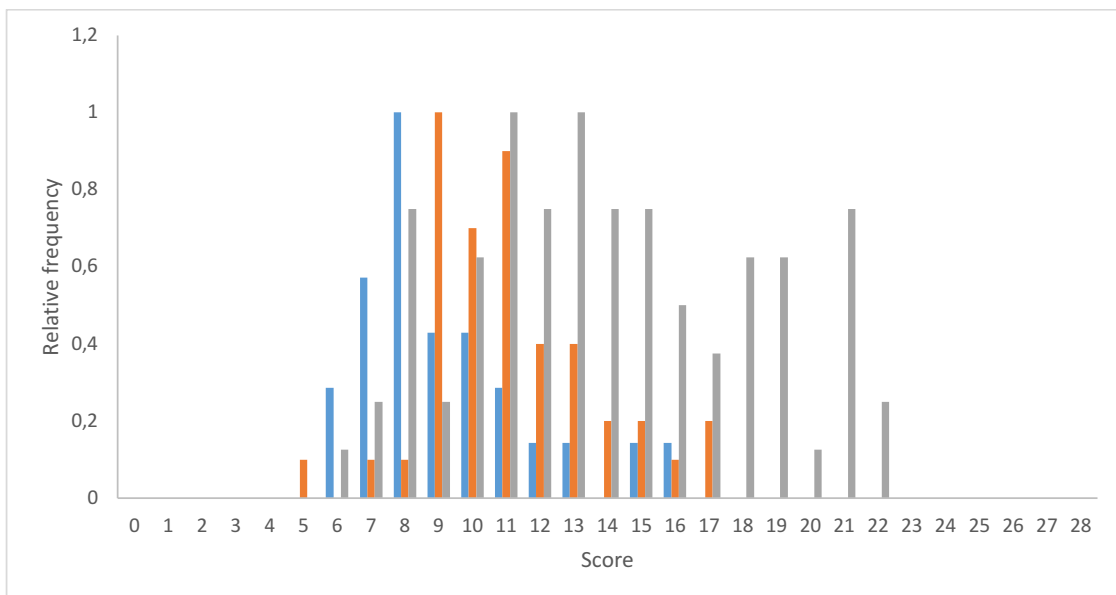


Figure 4: Normalized frequency relative to the different score ranges for high schools: liceo I (grey, mean value 14,00), liceo II (blue, mean value 9,24), liceo III (orange, mean value 11,07)

The average values for the three institutes are: 14.00 for liceo I, clearly higher than the acceptability level S; 9.24 for liceo II and 11.07 for liceo III, both below S. By comparing the trends for the two samples, it can be observed that the frequency with which the score is distributed has a higher maximum for the university sample (Figure 5).

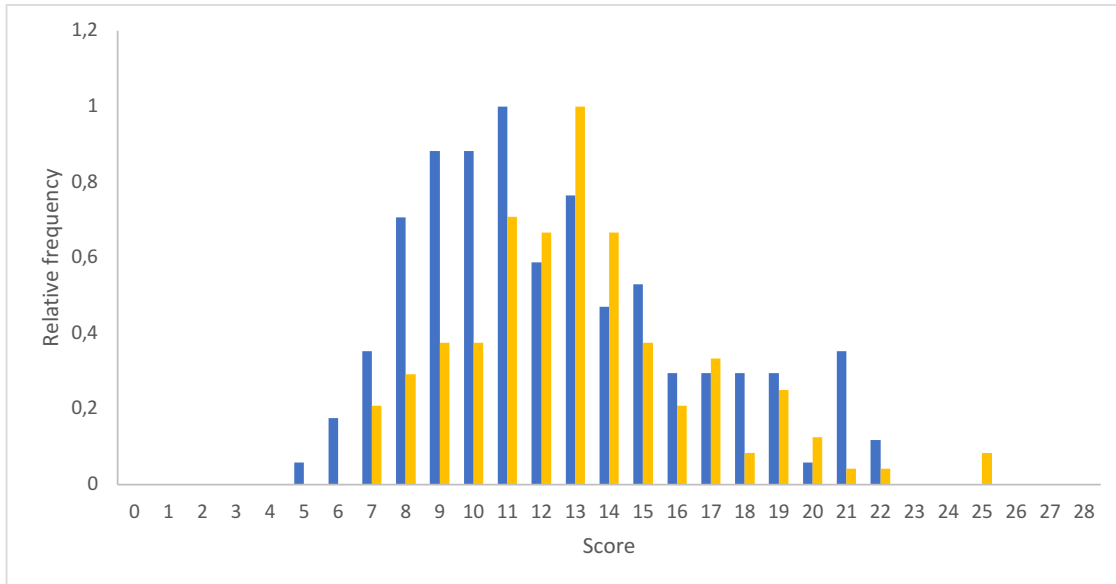


Figure 5: Normalized frequency relative to the different score ranges: high schools (blue, mean value 12,29), university (yellow, mean value 13,08)

The influence of high school teaching on the score

For the two samples (university and high school), the incidence of the number of hours of nuclear physics administered in the high school course on the score obtained by the subjects in the sample was evaluated (Figure 6). The trends of the score as a function of the number of hours of nuclear physics tackled show a substantially similar trend in the two cases

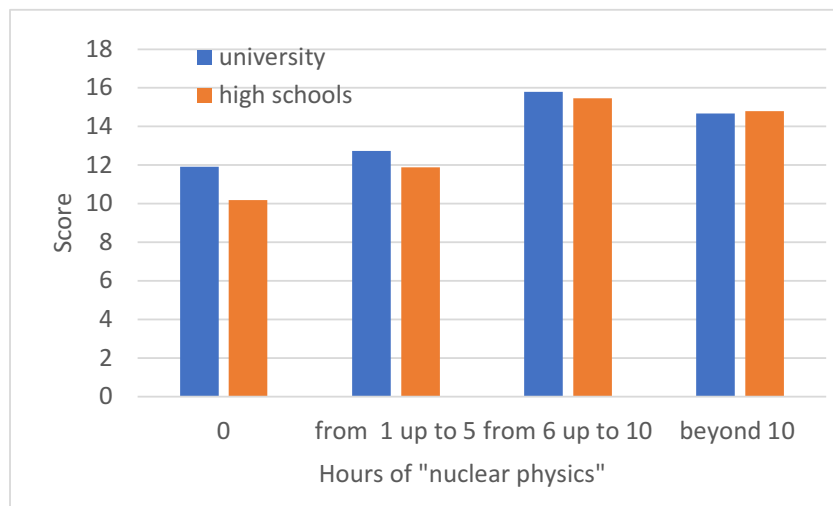


Figure 6: Distribution of the test score obtained according to the teaching hours of nuclear physics in the high school course, global university sample (blue), global high school sample (orange)

The students of the university sample coming from the scientific high school, both traditional cv and applied science cv, obtained average scores higher in group PH than those in group BE (Table 7).

	Global sample	Students TSC+ASC	Students TSC	Students ASC
av. score group PH	13,67	14,34	14,42	14,18
av. score group BE	12,20	12,12	12,19	11,95

Table 7: Average scores correlated to the high schools of origin

The table 7 shows that the origin of the scientific high school, predominant in both courses (63% PH, 90% BE), is discriminating only for students of the PH course.

3.5 The incidence of gender

In the university sample, the gender difference does not influence the score obtained, except for group I, even if it is not significant (Table 8).

	Global sample (av. score)	Cis-feminine	Cis-masculine
av. score group PH	13,67	-7,0%	+5,0%
av. score group BE	12,20	+0,2%	-0,8%

Table 8: Variation in average scores related to gender difference. The data relating to students who did not communicate the gender (numerically irrelevant data) were not considered

As for the groups of university students, also for the sample of high school students the gender difference has no significant influence on the data (Table 9), even if in the three groups between the average results of the students declared cis-masculine and cis-feminine there is a non-negligible difference in some cases.

	Global sample (av. score)	Cis-feminine	Cis-masculine
av. score liceo I	14,00	-2,0%	+0,2%
av. score liceo II	9,24	-11,1%	+4,0%
av. score liceo III	11,07	-7,4%	+5,2%

Table 9: Average scores related to gender difference. The data relating to transgender students or students who did not communicate their gender were not considered (numerically irrelevant data)

4. Discussion

The survey examined two student groups: high school seniors and first-year STEM university students. Results indicate an average preparedness in nuclear physics slightly below the acceptable threshold (mean = 12.68, p-value = 0.501), suggesting only a basic grasp of the subject (Figure 2). While the university sample achieved a higher average score of 13.08, two distinct trends emerged. Students in Biological Engineering (BE) scored below average (12.20) with a normal distribution, while those in Physics (PH) scored above the threshold (13.67) but with no clear distribution pattern. This discrepancy in the PH group stems from two outlier groups with scores significantly above and below the average. Therefore, while the PH cohort demonstrates greater overall preparedness in nuclear physics compared to BE students, it also exhibits greater heterogeneity, encompassing both highly prepared and poorly prepared individuals.

Regarding the academic background, the majority of university students originated from scientific high schools (63% PH, 90% BE). However, this factor significantly impacted test scores only for PH students, who outperformed their group average (14.34 vs. 13.67). Conversely, BE students from scientific high schools showed no significant deviation from their group average, likely due to the limited number of students from other academic backgrounds. This suggests that a specialized STEM program like PH at-

tracts better-prepared students, even within their preferred academic track (scientific high school). The high school sample, comprising schools recognized for strong science programs and lacking contextual specificity, displayed significant heterogeneity in test scores. Despite an average score below the acceptable threshold (12.29), individual school averages varied greatly, with two schools scoring significantly lower (9.24 and 11.07) and one achieving a high score (14.00). This disparity highlights the variability in educational approaches among these schools, indicating a lack of consistency in science curriculum development. Finally, both samples were analyzed for a correlation between test scores and hours dedicated to nuclear physics in high school. 54% of university students reported no prior exposure to nuclear physics, resulting in a below-threshold average score (12.08). Conversely, even minimal exposure (1-5 hours) led to slightly higher scores (12.75), while 6-10 hours yielded significantly higher scores (15.80). Interestingly, exceeding 10 hours resulted in a slight score decrease (14.67) (Figure 6).

This finding supports the notion that understanding basic nuclear phenomena and their applications requires a moderate, rather than extensive, amount of instruction. The lack of a linear relationship between teaching hours and scores suggests that excessive instruction may not translate to improved comprehension. One possible explanation is that “nuclear physics” instruction exceeding 10 hours may have been incorporated into non-scientific subjects (e.g., literature, philosophy, history).

A similar trend emerged among high school students (Figure 6), with one school dedicating significant physics class time to nuclear physics, while others offered limited instruction often integrated into other disciplines, not always scientific. Specifically, in two schools (II and III), most nuclear physics instruction occurred during natural sciences (16% school II, 23% school III) or non-scientific subjects (50% school II, 52% school III), potentially explaining the score discrepancies between schools (Figure 4).

Comparing university and high school samples (Figure 5) reveals a higher score trend among university students, attributable to two factors. Firstly, limited and often non-scientific nuclear physics instruction in some high schools may have hindered adequate preparation. Secondly, students entering STEM programs, particularly specialized programs like PH, tend to possess stronger baseline preparation compared to their high school counterparts (Figure 3). Lastly gender representation within the sample was relatively balanced, with no significant difference between cis-male (55%) and cis-female (42%) participants. Transgender and unspecified gender identities constituted a very small percentage. Gender did not significantly impact overall scores.

However, notable gender disparities emerged within the PH student group (63% cis-male, 31% cis-female) and one high school (76% cis-male, 24% cis-female). In both cases, cis-female students scored significantly lower than their group averages (-7% for PH, -11% for the high school), while cis-male students scored significantly higher (+5% PH, +4% high school). This finding suggests that a significant gender gap in these specific instances may disadvantage cis-female students.

Nonetheless, it is important to note that in Italy, both high school and university segments are highly inclusive by gender, unlike in other international educational contexts (Eurostat; The Royal Society 2014; Higgins, 2015).

5. Conclusions

The survey examined two student groups of final year high school and first-year STEM university in northern Italy. Results indicate an average preparedness in nuclear physics slightly below the acceptable threshold established by the authors. The observed trends in nuclear physics preparedness appear solely attributable to prior instruction in the subject. The high socio-economic background of participating students, coupled with the strong performance of tested high schools in standardized science exams, effectively eliminates socio-economic and school-level factors as influential variables. Even if gender disparities emerged through the score analysis it is important to note that both Italian high schools and universities demonstrate high levels of gender inclusivity compared to other international educational contexts.

The results on teaching activity confirms a common perception: understanding basic nuclear phenomena and their applications or research fields does not require extensive teaching hours. An interesting finding is the lack of a linear relationship between specific teaching hours and the scores obtained. An excessive

increase in hours does not correlate with higher scores. An explanation proposed by the authors is that when a large number of hours are formally dedicated to “nuclear physics,” they may not all be in strictly scientific subjects.

Bibliography

- Borghi, L., De Ambrosis, A., & Mascheretti, P. (2000). *Reform in Science Teacher Education in Italy*.
- Abell, S.K. (ed.). Science Teacher Education. *Science & Technology Education Library*, vol. 10 Dordrecht: Springer. https://doi.org/10.1007/0-306-47222-8_3
- Borsboom, D., Mellenbergh, G. J., & Van Heerden, J. (2004). The concept of validity. *Psychological review*, 111 (4): 1061.
- Brigazzi, M., Santoro, G., Franchini, A., & Cigarini, I. (2010). Un'esperienza didattica innovativa per l'insegnamento della relatività. *New Trends in Science and technology education: selected papers* (Vol. 1, 402-405). CLUEB.
- Burcham, W. E., & Moon, P. B. (1956). The Teaching of Atomic and Nuclear Physics. *Physics Bulletin*, 7(7), 175.
- Carriero, R., & Naldini, M. (2022). Gender Disparity in Access to Academia in Italy. Are there barriers to women's early career stages? *Polis*, 36(1), 5-32.
- Cheung, W. S., & Hew, K. F. (2009). A review of research methodologies used in studies on mobile handheld devices in K-12 and higher education settings. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(2).
- De Leeuw, E. D. (2005). To mix or not to mix data collection modes in surveys. *Journal of official statistics*, 21(5), 233-255.
- Ellis, B. B., & Mead, A. D. (2004). Item analysis: Theory and practice using classical and modern test theory. *Handbook of research methods in industrial and organizational psychology*, 324-343.
- Fraser, D. A. (2019). The p-value function and statistical inference. *The American Statistician*, 73(sup1), 135-147.
- Guidicini P. (2012). *Questionari, interviste, storie di vita (Surveys, interviews, life histories)*. Milano: Franco Angeli.
- Higgins J. S. (2015). *Visions for Science education*. 101st Italian National Congress of Italian Physics Society. Rome.
- Iezzi D. F. (2009). *Statistica per le scienze sociali. Dalla progettazione dell'indagine all'analisi dei dati (Statistics for the social sciences. From survey design to data analysis)*. Roma: Carocci.
- Jamsen J., Corley K. (2007). *Electronic Surveys and Measurements*. IGI Global Publisher of Timely Knowledge, chapters 1, 9, 21.
- Maragliano, R. (1997). Summary of the works of the technical-scientific commission of the Italian Ministry of Education 13 maggio 1997. *Studi e documenti degli Annali della Pubblica Istruzione*, 78. Rome.
- Maul, A. (2017). Rethinking traditional methods of survey validation. *Measurement: Interdisciplinary research and perspectives*, 15(2), 51-69.
- Restivo, T., Chouzal, F., Rodrigues, J., Menezes, P., & Lopes, J. B. (2014). Augmented reality to improve STEM motivation. 2014 *IEEE global engineering education conference (EDUCON)*, 803-806.
- Shamos, M. H. (1995). *The myth of scientific literacy*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.
- Viegas, C., Lopes, J. B., & Cravino, J. (2007). Real work in physics classroom: Improving engineering students competences. *Proceedings of the International Conference on Engineering Education*.
- Vision for science and mathematics education (2014). *The Royal Society Science Policy Centre report 01/14, DES3090*, ISBN: 978-1-78252-081-8: 19
- Walters, W. H. (2021). Survey design, sampling, and significance testing: Key issues. *The Journal of Academic Librarianship*, 47 (3), 102344.
- Wellington, J. J. (1982). Teaching the unteachable-physics education and nuclear weapons. *Physics Education*, 17(3), 106.
- Zani, M., Bozzi, M. (2018). La fisica tra la scuola secondaria e l'università. Riflessioni e orientamenti (Physics between secondary school and university. Reflections and orientations). *Nuova Secondaria*, 84-88.
- Zeidler, D. L. (2016). STEM education: A deficit framework for the twenty first century? A sociocultural socioscientific response. *Cultural Studies of Science Education*, 11, 11-26.
- Zeidler, D. L., Sadler, T. D., Simmons, M. L., & Howes, E. V. (2005). Beyond STS: A research based framework for socio scientific issues education. *Science education*, 89 (3), 357-377.

Sitography

- Achiam, M., & Holmegaard, H. T. (2016) STATE OF THE ART OF GENDER IN STEM. HYPATIA Project. http://www.genderportal.eu/sites/default/files/resource_pool/hypatia-2.3-state-of-the-art-of-gender-in-stem.pdf
- Baker, F. B. (2001). The basics of item response theory. <http://ericae.net/irt/baker>.

Eurostat. <https://www.openpolis.it/esercizi/il-divario-di-genere-nelle-materie-stem/>
Eurostat. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/edn-20220211-2>
ISTAT, overview of socio-economical conditions (BES) of the sample area (2023). https://www.istat.it/it/files-/2023/11/BesT_LOMBARDIA.pdf

Institutional documents

Italian Education ministerial decree D.M. 211 7/10/2010, section F.
Italian Presidential decree DPR 89/2010.

Supplementary materials, textbooks in use.

For the most widespread nationally adopted texts, the teaching units of the texts were considered:

U. Amaldi, *Nuovo Amaldi per i licei scientifici. Blu*, Zanichelli
J. Cutnell, *Fisica di Cutnell e Johnson*, Zanichelli
J. S. Walker, *La fisica di Walker*, Pearson
G. Ruffo, *Lezioni di fisica*, Zanichelli
S. Fabbri, *F come fisica*, Sei
A. Caforio, *Fisica*, Le Monnier

Declaration of competing interest

The authors declare that they have no known competing financial interests or personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this paper.

Disclosure statement

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public commercial, or not-for-profit sectors.

Ethical statement

This research has been approved by the ethical committee of the University

Acknowledgments

A special thanks goes to our colleagues Profs. Marco Giliberti, Alessandra Guglielmetti and Luigi Guzzo for their support in the validation and recruitment of student classes.

The wellbeing of education professionals: an exploratory study on Second-Career Teachers

Wellbeing nelle professioni educative e formative: uno studio esplorativo sugli insegnanti di seconda carriera

Daniela Frison

Università degli Studi di Firenze

OPEN ACCESS

Double blind peer review

Citation: Frison, D. (2024). Wellbeing nelle professioni educative e formative: uno studio esplorativo sugli insegnanti di seconda carriera. *Italian Journal of Educational Research*, 32, 60-72.
<https://doi.org/10.7346/sird-012024-p60>

Corresponding Author: Daniela Frison
Email: daniela.frison@unifi.it

Copyright: © 2024 Author(s). This is an open access, peer-reviewed article published by Pensa Multimedia and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited. IJEDuR is the official journal of Italian Society of Educational Research (www.sird.it).

Received: February 27, 2024

Accepted: June 17, 2024

Published: June 29, 2024

Pensa MultiMedia / ISSN 2038-9744
<https://doi.org/10.7346/sird-012024-p60>

Abstract

Numerous studies in the literature investigate working conditions and factors of stress and burnout in the teaching profession. Opposite, an overview of the literature on no-teaching educational professions shows that only a few studies investigate the low attractiveness of the profession and factors supporting or hindering the wellbeing of professionals. The paper focuses on a target audience that, while deferring to the school sector, deviates from the profile of the traditional teacher: the Second-Career Teacher (SCT). After framing the research design adopted by the *SecWell - Second Career Teachers Wellbeing* project, the paper presents the results concerning advantages, disadvantages, and barriers in entering the profession and performing it as a second career according to in-service and pre-service SCTs.

Keywords: Second-Career; Career Change; Lateral Entry; Work-Life Balance; Burnout.

Riassunto

Numerose ricerche a livello nazionale e internazionale indagano le condizioni di servizio e i fattori di stress e burnout nella professione docente. Un'esplorazione della letteratura sulle professioni educative e formative *no-teaching* mostra invece come siano ridotti gli studi che, a fronte della crisi vocazionale registrata nel settore educativo, indagano la scarsa attrattiva della professione e i fattori a supporto o ostacolanti il *wellbeing* dei professionisti. Il contributo si concentra su un target che pur rimandando al settore scolastico, si discosta dal profilo dell'insegnante tradizionale: il *Second-Career Teacher* (SCT). Dopo un inquadramento del disegno di ricerca adottato dal progetto *SecWell - Second Career Teachers Wellbeing*, il contributo presenta i risultati con riferimento a vantaggi, svantaggi e ostacoli nell'accesso alla professione e nel suo svolgimento come seconda carriera rilevate da SCT in servizio e in formazione.

Parole chiave: Seconda Carriera; Cambiamento di Carriera; Accesso Laterale; Work-Life Balance; Burnout.

1. Introduzione

L'attenzione al *wellbeing* nelle professioni educative è ormai radicata e, con particolare riferimento all'insegnamento e al benessere degli insegnanti, numerosi sono gli studi che, a partire dagli anni Novanta, si sono dedicati condizioni di servizio e ai fattori di stress e burnout nella professione docente, indagati soprattutto dalla prospettiva psicologica (French, 1993; Betoret, 2009; Brouwers & Tomic, 2000; Rudow, 1999). Meno diffusi risultano invece gli studi che si concentrano sulle professioni educative e formative *no-teaching* (Del Gobbo & Federighi, 2021; Del Gobbo & Torlone, 2022) o sul *wellbeing* di professionisti che si discostano dall'insegnante tradizionale inteso come colui o colei che accede al sistema scolastico dopo aver concluso un percorso di formazione iniziale coerente con la normativa nazionale. Il contributo, dopo una *overview* della letteratura sul *wellbeing* nelle professioni educative e formative, propone un approfondimento sulla figura dell'insegnante di seconda carriera (*Second-Career Teacher – SCT*), figura che pur rimandando al settore scolastico, si differenzia dall'insegnante di prima carriera in quanto accede alla professione dopo un'esperienza più o meno prolungata in una carriera precedente, in settori non sempre affini a quello dell'istruzione o dell'educazione (Castro & Bauml, 2009; Hunter-Johnson, 2015).

2. Wellbeing e crisi vocazionale nelle professioni educative e formative

Con riferimento al *wellbeing*, sono aumentati recentemente i documenti e i report che focalizzano l'attenzione su insegnanti e formatori.

Nel 2020, le *Conclusioni del Consiglio sui docenti e i formatori europei del futuro* (Consiglio dell'UE, 2020/C 193/04) avevano messo in evidenza come le innovazioni e le sfide a cui essi sono esposti “incidono non solo sulle competenze, ma anche sul [loro] benessere [...] e sull'attrattività della professione” (p. 1). Aggiornare le competenze è dunque fondamentale per promuoverne il benessere personale e professionale, la motivazione e l'autostima. Il documento identifica anche alcuni fattori ritenuti significativi nella promozione (o nella riduzione) del benessere, quali la comprensione e la gestione delle aspettative, il carico, gli ambienti e le condizioni di lavoro. Le *Conclusioni* si riferiscono anche alla rilevanza delle “relazioni con i discenti, i genitori, i pari e i dirigenti scolastici; nonché al rispetto e all'apprezzamento testimoniato dalla comunità in senso lato. Se questi elementi sono assenti o non sono vissuti in modo positivo, ciò può portare all'esaurimento fisico ed emotivo, allo stress e al burnout, incidendo sulla salute mentale e fisica” (p. 16).

Successivamente, nel 2021, il Rapporto Eurydice *Insegnanti in Europa. Carriera, sviluppo professionale e benessere* (European Commission/EACEA/Eurydice, 2021) analizza sia il tema dell'attrattività della professione docente che quello del benessere degli insegnanti sul lavoro concentrandosi in particolare sulle possibili fonti di stress e sugli elementi che possono mitigarlo, a partire dai risultati dell'indagine TALIS 2018. Quest'ultima, oltre a rilevare che lo stress è un dato comune tra gli insegnanti europei, ci offre una panoramica sull'esperienza generale di stress sul lavoro e, in linea con quanto definito da OECD (2020) rispetto ai fattori che influiscono sulla vita professionale e personale degli/delle insegnanti, approfondisce tre dimensioni: l'impatto che il lavoro di insegnante ha sulla salute mentale, l'impatto sulla salute fisica e l'equilibrio tra lavoro e vita personale (European Commission/EACEA/Eurydice, 2021).

Come risulta evidente, i documenti e i report richiamati si concentrano particolarmente sulla professione docente, enfatizzando la necessità di ambienti di lavoro sostenibili che promuovano il benessere degli/delle insegnanti e, di conseguenza, sostengano quello di studenti e studentesse (Consiglio europeo, 2020; European Commission/EACEA/Eurydice, 2018, 2021; OECD, 2020).

Con l'obiettivo di ampliare il focus alle professioni educative e formative e di rintracciare studi e ricerche che a livello nazionale e internazionale indagano le dimensioni di *wellbeing* dei professionisti dell'educazione e della formazione, è stata condotta una prima esplorazione della letteratura. Dall'*overview* realizzata, è possibile rilevare come essa stia maturando concordemente all'intensificarsi di tre fenomeni, fortemente interconnessi, studiati dapprima con riferimento all'insegnamento e ora in via di esplorazione nei servizi educativi e formativi e citati in contributi riferiti al *wellbeing*. Tali fenomeni verranno di seguito indicati secondo la rilevanza quantitativa di studi e ricerche che li indagano.

Il primo fenomeno, rintracciabile nella letteratura più recente e nei report e documenti che si interro-

gano sul *wellbeing* nelle professioni educative e formative, è relativo alla progressiva e generale carenza di professionisti qualificati che sta interessando la maggior parte dei sistemi educativi in Europa (European Commission/EACEA/Eurydice, 2018). Tale fenomeno è descritto nei termini di *teacher shortage*. A livello extraeuropeo e in particolare nel contesto americano, il problema della carenza di personale docente cattura da oltre un trentennio l'attenzione di sociologi, economisti e pedagogisti (Birkeland & Peske, 2004; Ingersoll, 2001; Santiago, 2002; Sutchter, Darling-Hammond & Carver-Thomas, 2019; Tigchelaar et al., 2014) che lo hanno indagato con l'obiettivo di comprenderlo ed esplorarne possibili piste di soluzione. Tra esse, ad esempio, rintracciamo l'introduzione di programmi di *lateral entry* per attirare professionisti/e e giovani laureati/e che colmino il gap di personale di cui soffrono alcune discipline e alcuni territori più di altri. Più recentemente, il fenomeno della carenza di personale sta interessando anche i servizi educativi, tanto da giungere a parlare di un "esodo dalla professione educativa" (Animazione Sociale, 2023; Premoli, 2022). Tuttavia, se nel settore scolastico studi e report che indagano il fenomeno non mancano, in ambito educativo e con riferimento alle professioni *no-teaching*, siamo ancora in una fase di "presa di consapevolezza" di un problema resosi evidente in particolare nella fase emergenziale dovuta alla pandemia da Covid-19.

Il secondo fenomeno, spesso indagato congiuntamente al primo qui riportato, riguarda la crisi e la scarsa attrattività della professione (Commissione europea/EACEA/Eurydice, 2021). Già il Report OECD (2005) *Teachers Matters. Attracting, developing and retaining effective teachers* aveva espresso evidenti preoccupazioni, riferendo come l'immagine e lo status di insegnante venga percepito come sottovalutato e scarsamente riconosciuto da parte del personale in servizio. Anche in questo caso, il fenomeno è stato ampiamente indagato con riferimento al settore scuola e agli/alle insegnanti (Balduzzi, Del Gobbo & Perla, 2018; Day et al., 2006; Fuller, Goodwyn & Francis-Brophy, 2013; Hargreaves et al., 2006; Magnoler, Notti & Perla, 2017; Mutluer & Yüksel, 2019). Se invece ci concentriamo sulle professioni *no-teaching*, nel contesto italiano, sono state esplorate la complessità e la multidimensionalità delle professioni (Del Gobbo & Torlone, 2022; Tramma, 2017), la varietà di sbocchi e contesti occupazionali in divenire (Del Gobbo & Federighi, 2021; Frison & Galeotti, 2022) e la sfida di definire percorsi formativi adeguati (Corbucci, Salerno & Stanzione, 2021; Federighi, 2018), ma sembrano mancare studi specifici recenti che, a fronte della crisi vocazionale di cui sopra, indagano la scarsa attrattività delle professioni educative e formative.

Il terzo e ultimo fenomeno cui si intende qui fare riferimento, indagato a livello internazionale e inter-settoriale, risulta ancora poco noto seppur anch'esso connesso al tema del *wellbeing in education*, come risulta dalle poche risorse disponibili. Si tratta del fenomeno delle "grandi dimissioni" (Coin, 2021) e della sua versione "soft", come l'ha definita Krueger (2022) riferendosi al *quite quitting*, neologismo diffuso mediante *Tik Tok* con riferimento ad un progressivo "allontanamento silenzioso" e ad un mancato coinvolgimento nel lavoro che sta investendo – e interrogando – sia l'ambito scolastico (Palad, 2023; Thekkechangarapatt, 2023) che i servizi educativi (Bryant et al., 2023).

Lo studio dei tre fenomeni sopra citati e le ripercussioni che essi determinano nel settore educativo, rendono urgente la definizione condivisa di un framework di riferimento per il *wellbeing* nelle professioni educative e formative o, quanto meno, l'identificazione di fattori comuni e trasversali alle professioni *teaching* e *no-teaching*.

3. Wellbeing degli/delle insegnanti di seconda carriera

Un target che, pur rimandando al settore scolastico, si discosta dal profilo dell'insegnante tradizionale, è quello del *Second-Career Teacher* (SCT). Gli/le insegnanti definiti/e di seconda carriera sono, infatti, professionisti e professioniste che entrano in classe dopo un'esperienza più o meno prolungata in settori non sempre affini a quello dell'istruzione o dell'educazione (Castro & Bauml, 2009; Hunter-Johnson, 2015; Tigchelaar et al., 2010). Nonostante la progressiva rilevanza del fenomeno (Frison, Dawkins & Breges, 2023) a livello internazionale, e così pure in Italia, la letteratura di area pedagogica e quella specifica sul *wellbeing* si focalizzano prevalentemente sui *First-Career Teachers* (FCT), ovvero coloro che accedono all'insegnamento come prima carriera, dopo aver completato un percorso tradizionale di formazione iniziale, secondo la normativa del paese di riferimento (Frison, Del Gobbo, Breges & Dawkins, 2023). Da una

analisi sistematica della letteratura sulle sfide professionali e formative incontrate dagli SCT (Frison & Funari, 2024) emerge una recente attenzione al *wellbeing* di questo peculiare target (Fütterer et al., 2023; Troesch & Bauer, 2017, 2020), a partire dall'ingresso nell'insegnamento (Bar-Tal et al., 2020; Richter et al., 2022) e fino alla transizione verso il pensionamento (Babic et al., 2022).

L'interesse verso il *wellbeing* degli SCT è legato alle evidenze che la letteratura ha raggiunto negli ultimi anni, identificando quello degli/delle insegnanti di seconda carriera come un target vulnerabile, che afferma di scontare un gap di competenze rispetto ai colleghi e alle colleghe di prima carriera (Kee, 2012; Redding & Smith, 2019) e che ha una maggiore probabilità di abbandonare la professione (Carver-Thomas & Darling-Hammond, 2019). La letteratura si concentra particolarmente sulla soddisfazione e sullo stress sul lavoro, oltre che sull'autoefficacia percepita (Troesch & Bauer, 2017).

4. Disegno di ricerca

L'opportunità di indagare il costrutto di *wellbeing* con gli SCT è stata offerta dal progetto SecWell – *SecWell – Second Career Teachers Wellbeing: toward non-traditional professional development strategies* (2022-2023), coordinato dall'Università di Firenze con partner le Università di Birmingham e Colonia e finanziato dalla European Universities Alliance EUniWell – *European University for Well-Being – Seed Funding Call 3*.

SecWell ha avuto l'obiettivo di indagare lo stato dell'arte del fenomeno dell'insegnamento come seconda carriera nei paesi del consorzio e di identificarne i fattori di scelta ipotizzando possibili strategie a supporto del *wellbeing* nel percorso di formazione e di *induction* dei futuri SCT e degli SCT in servizio.

Trattandosi di un tema ancora poco indagato sia a livello europeo che, in particolare, a livello nazionale, una forma di ricerca qualitativa è stata ritenuta la più idonea ad esplorare il fenomeno (Coggi & Ricchiardi, 2019; Merriam & Tisdell, 2015).

Le domande di ricerca che hanno guidato il progetto sono state le seguenti:

- Quali fattori guidano la scelta dell'insegnamento come seconda carriera?
- Quali strategie possono essere identificate a supporto del *wellbeing* degli/delle insegnanti di seconda carriera nella fase di formazione iniziale e *induction*?

4.1 Strumento

Successivamente ad una analisi sistematica della letteratura sul tema (Frison & Funari, 2024) e ad una analisi documentale di report e documenti europei e relativi ai paesi coinvolti nel progetto di ricerca – Germania, Italia e Inghilterra - è stata messa a punto una traccia di intervista semi-strutturata volta ad indagare, con SCT in servizio e studenti/studentesse futuri SCT, i principali temi emergenti dalla letteratura.

Precisamente, sono stati indagati:

- Fattori di scelta e motivazioni al cambio di carriera e all'insegnamento come seconda carriera;
- Background degli SCT in servizio e futuri SCT valorizzabile nel contesto dell'insegnamento;
- Transizione dalla prima alla seconda carriera;
- Vantaggi e svantaggi nel cambio di carriera;
- Strategie percepite come di supporto al proprio *wellbeing* nella fase di formazione iniziale e di *induction*;
- Proposta di strategie di supporto al *wellbeing* degli SCT in servizio e futuri SCT nella fase di formazione iniziale e di *induction*.

4.2 Descrizione del campione

Il gruppo di ricerca internazionale ha identificato nei tre paesi coinvolti un campione di convenienza di SCT in servizio e di studenti e studentesse futuri insegnanti di seconda carriera, nell'ambito della scuola secondaria, raggiunti mediante una tecnica di campionamento a valanga (Parker, Scott & Geddes, 2019);

Trincherò, 2002). Poiché in Italia non sono presenti, ad oggi, programmi di *lateral entry* né una chiara definizione della rilevanza quantitativa del fenomeno, il campionamento a valanga ha consentito di avviare le interviste con un numero limitato di contatti iniziali rispondenti a criteri guida. Sono stati identificati studenti/studentesse che avessero alle spalle precedenti esperienze formative e professionali e che si fossero inseriti/reinseriti nel processo formativo per entrare nell'insegnamento come insegnanti di seconda carriera e insegnanti in servizio che provenissero da esperienze professionali altre rispetto all'insegnamento.

Per quanto riguarda l'Italia, i due campioni di convenienza futuri SCT e SCT già in servizio sono stati identificati come segue. Studenti e studentesse "non tradizionali" sono stati raggiunti rivolgendosi l'invito ai frequentanti insegnamenti riconoscibili ai fine del Percorso Formativo 24 CFU (PF24) in area pedagogica e didattica. Tali insegnamenti risultavano infatti frequentati da studenti e studentesse provenienti da vari percorsi formativi oltre a studenti e studentesse interessati ad inserirsi nella Classe di Concorso A-18 in Filosofia e Scienze Umane.

Gli/le insegnanti di seconda carriera in servizio sono stati raggiunti/e a partire da contatti informali del team di ricerca, maturati nell'ambito di precedenti progetti di ricerca o di collaborazioni in essere con gli istituti scolastici.

Ai soggetti contattati, in fase iniziale, è stata richiesta, in primo luogo, la disponibilità ad essere intervistati e, in secondo luogo, a raccomandare altri SCT che potenzialmente potessero essere disponibili a prendere parte alla ricerca (Parker, Scott, & Geddes, 2019).

Le interviste semi-strutturate sono state condotte da ciascun partner in lingua madre tra settembre 2022 e febbraio 2023 e a tutti/e gli/le intervistati/e è stata richiesta autorizzazione alla registrazione.

Il gruppo di ricerca ha raggiunto complessivamente 27 studenti/studentesse e 27 SCT distribuiti nei diversi paesi come indicato in Tabella 1.

Paese	SCTs	Studenti/ Studentesse	Totale
Inghilterra	6	8	14
Germania	10	11	21
Italia	11	8	19
	27	27	54

Tabella 1. SCT e studenti/studentesse intervistati/e per paese

Sui tre paesi, la maggior parte degli intervistati erano donne, sia SCT (20 su 27) che studenti (15 su 27). Gli SCT avevano un'età compresa tra i 30 e i 65 anni, con un'età media, per paese, tra i 42 anni (in Inghilterra) e i 48 anni (in Italia). Gli studenti avevano un'età compresa tra i 23 e i 47 anni, con un'età media, per paese, tra i 32 (in Inghilterra) e i 38,5 (in Italia).

Il campione italiano ha visto coinvolti 11 SCT (8 donne e 3 uomini) con un'età pari a minimo 30 e massimo 65 anni e 8 studenti/studentesse (6 donne e 2 uomini) con un'età media pari a minimo 33 e massimo 47 anni.

Un dato interessante è il numero di anni trascorsi nella prima carriera, prima di entrare come studente o come insegnante, nel settore dell'istruzione. Il numero medio di anni nella prima carriera è di 15,3 in Germania (massimo 35) e di 12,8 in Italia (massimo 36). Per quanto riguarda l'Inghilterra, invece, i valori sono più bassi, con una media di 6,5 anni trascorsi in precedenti carriere (massimo 16). Il numero di anni nelle carriere precedenti è più basso per gli studenti di Inghilterra e Germania rispetto agli studenti italiani, con un numero medio di anni nella prima carriera di 12,9 (con un minimo di 5 e un massimo di 26 anni). Per gli SCT in servizio, il periodo medio è di 12,8 anni (con un minimo di 2 e un massimo di 36 anni).

Con riferimento al campione italiano, emerge che 4 SCT su 11 non avevano mai avuto esperienze in ambito educativo/formativo prima di entrare nell'insegnamento mentre tutti gli studenti e le studentesse intervistate arrivavano da percorsi ed esperienze precedenti affini. A riguardo va segnalato che 4 lavoravano già come educatori/educatrici e 1 come insegnante di Scuola Primaria.

In relazione alla specifica situazione italiana e alla normativa riguardante il contesto nazionale per l'accesso alla professione docente, un altro dato interessante, relativo esclusivamente agli/alle insegnanti in servizio, si riferisce al numero di anni di servizio pre-ruolo e in ruolo. Gli SCT intervistati hanno lavorato

in media 5,9 anni come insegnanti precari, da un minimo di 1 ad un massimo di 15 anni. Tutti gli 11 SCT intervistati erano insegnanti di ruolo da una media di 3,9 anni, con un minimo di 1 e un massimo di 14 anni nel ruolo. Di questi, 11, 6 erano in anno di prova (5 presso la Scuola Secondaria di Secondo Grado e 1 presso la Scuola Secondaria di Primo Grado).

Si riporta di seguito l'afferenza alle classi di concorso degli insegnanti in servizio intervistati (Tabella 2).

	Classe di Concorso di provenienza
1	Scuola Primaria
1	AD02 Sostegno Scuola Secondaria di II GRADO - Area Umanistica
1	A-10 Discipline Grafico-Pubblicitarie
1	A-12 Discipline letterarie nell'istruzione secondaria di I e II grado
1	A-14 Discipline plastiche, scultoree e scenoplastiche
1	A-26 Matematica
1	A-28 Matematica e Scienze
1	A-41 Scienze e Tecnologie Informatiche
1	A-46 Scienze Giuridico-Economiche
2	AB24 Lingue e culture straniere negli istituti di istruzione secondaria di II grado
11	

Tabella 2 . Classi di concorso di provenienza dei SCTs in servizio intervistati

Così come le classi di concorso in cui sono abilitati/e gli/le insegnanti di seconda carriera coinvolti/e, anche le carriere professionali precedenti all'ingresso nel settore dell'istruzione sono le più varie, come di seguito indicato: libero professionista nel settore comunicazione, store manager, operatrice telefonica/commissa, storico dell'arte libero professionista, segretaria, interprete, operatrice turistica, libero professionista presso uno studio di ingegneria, informatico e programmatore, agronoma, progettista e project manager.

4.3 Analisi dei dati

L'analisi di contenuto qualitativa *computer-assisted* è stata condotta con il software Atlas.ti attraverso un processo di codifica a posteriori del testo (Strauss & Corbin, 1998; Tarozzi, 2008; Trincherò & Robasto, 2019).

Trattandosi di un progetto internazionale che si è configurato come *International Research Collaboration* (Bond, Marín & Bedenlier, 2021; Dawkins, 2023; Yao, 2021), l'analisi di contenuto ha messo i ricercatori di fronte ad alcune sfide metodologiche. Tre ricercatori (uno per paese) hanno letto preliminarmente tutte le trascrizioni e hanno evidenziato i passaggi chiave nella lingua madre procedendo poi alla traduzione in lingua inglese dei testi integrali. Successivamente, i testi sono stati caricati nel software come documenti primari (PDoc) organizzati in 3 diversi Progetti (Inghilterra, Germania, Italia) e due Gruppi di Documenti per ciascun progetto (Studenti e SCT). Il processo di codifica ha previsto l'assegnazione congiunta dei codici (*code*) ai testi e poi l'aggregazione dei codici in gruppi di codici (*code-group*). I codici e i gruppi di codici sono stati rivisti interamente dai ricercatori inglesi insieme ai ricercatori italiani e tedeschi per essere certi che la traduzione in lingua inglese fosse corretta e coerente e per "isolare" peculiarità proprie di ciascun paese (come, ad esempio, la distinzione ruolo e pre-ruolo limitata al contesto italiano).

La codifica testuale ha permesso: 1) l'analisi statistica descrittiva delle frequenze delle *quotation*, dei *code* e dei *code-group* complessivi, suddivisi per paese e suddivisi per target (studenti futuri SCT e SCT in servizio); 2) la descrizione narrativa dei *code-group*, con un focus specifico su quelli prevalenti, e dei *code* con maggior numero di *quotation* spiegate.

La Tabella 3 mostra i 14 gruppi di codici che includono i 170 codici e le 1115 citazioni selezionate complessivamente sui tre paesi e per entrambi i sotto-target: SCTs in servizio e studenti/studentesse im-

pegnati nella formazione iniziale o in programmi di *lateral entry*. Poiché l'analisi complessiva è stata condotta in lingua inglese, si è ritenuto di mantenere e riportare qui i gruppi di codici e i codici in inglese.

Code-groups	Codes (all countries)	Quotations (all countries)
SCTs Background/Background toward SCTs	15	175
Motivations	8	124
Factors of choice	9	123
Advantages as an SCT/Advantages as a future SCT	8	100
Support strategies in the induction phase	8	88
Barriers in accessing the teaching profession	9	83
Skills gap as an SCT/Skills gap as a future SCT	8	79
Proposals	9	77
Disadvantages as a SCT/Disadvantages as a future SCT	6	64
Professional identity	7	50
Support strategies during the ITE	8	47
Crucial events	4	46
Differences between non-traditional students and students	7	32
Transition	4	27

Tabella 3. Gruppi di codici e numero di codici e citazioni per gruppo di codici

Con particolare riferimento al *wellbeing* degli SCT in servizio e dei futuri SCT, oggetto del presente contributo, si riportano di seguito i codici relativi ai gruppi di codici maggiormente collegati ai fattori protettivi o a quelli ostacolanti il *wellbeing* con riferimento ai soggetti italiani. Ciascuna tabella di seguito riportata, per ciascun codice, mostra la frequenza complessiva sui tre paesi e sui due target considerati (SCT e studenti/studentesse) e la frequenza dei codici suddivisa per SCT italiani e studenti/studentesse italiani/e su quella complessiva.

In Tabella 4, si riportano i codici afferenti al gruppo *barriers* con riferimento agli ostacoli incontrati nell'accesso alla professione insegnante e alla formazione che lo consente.

Code group: Barriers								
code	Totals (all countries)		Italy SCTs			Italy Students		
	Codes	Codes %	Codes	% per all countries (raw-relative)	% per Italy (co- column-relative)	Codes	% per all countries (raw-relative)	% per Italy (co- column-relative)
Limited/no recognition of prior experiences	18	21,43%	4	22,22%	20,00%	5	27,78%	20,83%
Difficult management of study-work-life balance	17	20,24%	3	17,65%	15,00%	7	41,18%	29,17%
Doubts about self-efficacy	10	11,90%	3	30,00%	15,00%	5	50,00%	20,83%
Management of bureaucratic aspects	10	11,90%	3	30,00%	15,00%	1	10,00%	4,17%
Lack of guidance	7	8,33%	3	42,86%	15,00%	1	14,29%	4,17%
Lack of online courses	6	7,14%	2	33,33%	10,00%	4	66,67%	16,67%
Time gap between initial discipline degree and training to teach	6	7,14%	1	16,67%	5,00%	0	0,00%	0,00%
Difficult access to competitions	5	5,95%	1	20,00%	5,00%	0	0,00%	0,00%
Lack of recognition of the non-traditional student category	5	5,95%	0	0,00%	0,00%	1	20,00%	4,17%
Totals	84	100,00%	20		100,00%	24		100,00%

Tabella 4. Gruppo di codici: *barriers* (ostacoli)

Il campione italiano cita tra gli ostacoli, in particolare, un limitato o nullo riconoscimento e valorizzazione delle esperienze precedentemente maturate (*Limited/no recognition of prior experiences*), aspetto rilevato sia dagli SCT in servizio sia da studenti e studentesse.

Una studentessa evidenzia “in tutta franchezza, ho visto che avevo già cinque anni di università [alle spalle], già trentacinque anni io, non mi avrebbero convalidato il percorso universitario da educatore quindi avrei dovuto rifare tutto non me la sentivo”. Con riferimento all’esperienza professionale maturata, valorizzabile nel contesto scolastico, una SCT sottolinea di essersi resa conto che “non mi veniva riconosciuto quello che io faccio. Non potevo insegnare quello che in realtà io sapevo fare”.

Accanto al limitato riconoscimento dei saperi e delle competenze pregresse, insegnanti in servizio ma soprattutto studenti e studentesse futuri insegnanti di SC, evidenziano le difficoltà di *study-work-life balance* tanto da giungere a maturare dubbi rispetto alla propria *self-efficacy*. A riguardo un intervistato – SCT in servizio - evidenzia “prima non sapevo se sarei stato capace di fare questo mestiere. Avevo un po’ di dubbi perché erano passati così tanti anni dalla mia università [...] non riuscivo a capire in quel momento se sarei stato bravo” e un altro sempre già in servizio, aggiunge “non lo so, la vedevo difficile quindi non mi ero neanche mai iscritto alle liste, insomma delle supplenze, non mi ci ero nemmeno mai avvicinato, la vedevo un po’ complicata”.

In merito alle difficoltà di *study-work-life balance*, una studentessa evidenzia come “fare l’università mentre si lavora e poi dare gli esami... cioè uno stress”.

Altri aspetti citati tra gli ostacoli sia dagli studenti che dagli SCT in servizio rimandano alla mancanza di un supporto orientativo verso la professione insegnante (*Lack of guidance*). Risulta difficile per gli insegnanti e gli aspiranti SCT orientarsi nella normativa, comprendere come accedere alle Classi di Concorso e alla professione e sbrigare le procedure burocratiche e amministrative associate (*Management of bureaucratic aspects*).

Un altro gruppo aggrega codici che rimandano ai vantaggi sperimentati dagli SCT o prefigurati dai futuri SCT legati al cambio di carriera (Tabella 5).

Code group: Advantages								
code	Totals (all countries)		Italy SCTs			Italy Students		
	Codes	Codes %	Codes	% per all countries (raw-relative)	% per Italy (co- column-relative)	Codes	% per all countries (raw-relative)	% per Italy (co- column-relative)
Link with the world of work	20	20,00%	4	20,00%	20,00%	0	0,00%	0,00%
Work-life balance	20	20,00%	5	25,00%	25,00%	3	15,00%	17,65%
Theory-practice connection	16	16,00%	2	12,50%	10,00%	2	12,50%	11,76%
Autonomy	14	14,00%	3	21,43%	15,00%	3	21,43%	17,65%
Aware choice	14	14,00%	5	35,71%	25,00%	3	21,43%	17,65%
Wider preparation	7	7,00%	1	14,29%	5,00%	1	14,29%	5,88%
Prior knowledge on didactics	6	6,00%	0	0,00%	0,00%	5	83,33%	29,41%
Progress faster due to previous experience	3	3,00%	0	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%
Totals	100	100,00%	20		100,00%	17		100,00%

Tabella 5. Gruppo di codici: *advantages* (vantaggi)

SCT e studenti/studentesse italiani citano in particolar modo il *work-life balance* garantito dalla professione insegnante insieme all’autonomia nel proprio lavoro (*autonomy*). Un insegnante di seconda carriera in servizio evidenzia: “È come se ci fossero due pesi e due misure quando sei stato fuori. Quello che c’è nella scuola è più tollerabile perché fuori è peggio” e una seconda sottolinea il raggiungimento di un “equi-

librio tra il mio essere professionista, tutto quello che mi ero costruita strada facendo e la mia vita privata”. Un terzo aggiunge che “il vantaggio è apprezzare il fatto che, grazie a questo nuovo lavoro, riesco a poter dedicare energie anche in altri ambiti [...] quindi interessi e passioni, cose extra-lavoro”.

L'autonomia nel proprio lavoro è un altro aspetto che viene messo in evidenza, sia in termini di flessibilità dei propri tempi professionali (“hai molta libertà”) sia in termini di autonomia nella “visione” del proprio lavoro (“a scuola, è vero che ci sono tante cose che non vanno, tante dinamiche sbagliate e ingiuste, quello che vuoi, però la verità è che quando entri in classe e sei tu con loro, tu hai un'autonomia, la possibilità di essere incidente, nel loro percorso di crescita che, fondamentalmente, non ti può togliere nessuno se non te stesso”).

Un altro aspetto comune, sia agli SCT in servizio che a studenti e studentesse, è il riconoscere che la decisione di avviarsi alla carriera di docente sia avvenuta in modo più consapevole (*aware choice*), dopo aver esplorato e sperimentato anche altre professioni, come evidenziano chiaramente due tra le citazioni aggregate dal codice: “la seconda carriera è stata una scelta, nel senso che ho fatto una prova e ho scelto” e “[questo lavoro] l'ho scelto, l'ho davvero scelto perché mi piace e vorrei continuare a farlo al meglio”. Accanto alla consapevolezza nella scelta della seconda carriera, gli intervistati e le intervistate si mostrano consapevoli anche in merito alle connessioni con il mondo del lavoro (*Link with the world of work*) che spesso li distinguono dagli insegnanti di prima carriera, potendo beneficiare del network e delle collaborazioni sviluppate durante le esperienze precedenti e potendo valorizzare tali collegamenti nella didattica o nel supporto orientativo offerto agli alunni.

Gli insegnanti di seconda carriera italiani, inoltre, sembrano concentrarsi maggiormente sui vantaggi del cambio di carriera piuttosto che sugli svantaggi, com'è visibile dalla Tabella 6.

Code Group: Disadvantages								
code	Totals (all countries)		Italy SCTs			Italy Students		
	Codes	Codes %	Codes	% per all countries (raw-relative)	% per Italy (co- lumn-relative)	Absolute	Row-relative	Column-relative
Excessive workload (potential burnout)	21	32,81%	6	28,57%	50,00%	2	9,52%	25,00%
Lower salary	11	17,19%	2	18,18%	16,67%	2	18,18%	25,00%
No disadvantages	11	17,19%	4	36,36%	33,33%	2	18,18%	25,00%
Bureaucracy management	9	14,06%	0	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%
Negative perception of profession	8	12,50%	0	0,00%	0,00%	1	12,50%	12,50%
Lack of flexibility	4	6,25%	0	0,00%	0,00%	1	25,00%	12,50%
Totals	64	100,00%	12		100,00%	8		100,00%

Tabella 6. Gruppo di codici: *disadvantages* (svantaggi)

Alcuni codici riferiti ad esempio alla gestione della burocrazia nella professione (*bureaucracy management*) o alla percezione negativa e al mancato riconoscimento della professione (*negative perception of the profession*) o ancora alla scarsa flessibilità nel lavoro (*lack of flexibility*) sono per nulla o limitatamente citati dagli insegnanti italiani. Gli SCT italiani in servizio evidenziano tuttavia un eccessivo carico di lavoro, fattore potenziale di burnout (*excessive workload - potential burnout*) che viene indicato anche dagli studenti e dalle studentesse futuri SCT. Una in particolare sottolinea “cioè uno stress, già lavorare veramente con coscienza nella scuola è impegnativo al massimo, metti anche il carico degli esami, della frequenza universitaria, uno va in burnout, dovrebbe tutelarsi da questo punto di vista, tutelarsi da un carico eccessivo”. Un'insegnante in servizio, con riferimento al carico, evidenzia che “è una causa di disagio fortissimo” e un altro precisa “[gli insegnanti] si dovranno riunire i pomeriggi a fare queste cose, chiamare genitori, fargli fare firmare, c'è tantissimo lavoro dietro, tantissimo e quindi dici: caspita, davvero non hai una vita! Il sabato e la domenica, ma poi correggi i compiti... quindi comunque è faticoso”.

Seppur meno frequentemente, anche il riferimento ad un salario inferiore rispetto a quello percepito nella precedente carriera viene citato sia da insegnanti già in servizio che da quelli che aspirano al cambio di carriera, consapevoli di una riduzione stipendiale accettata a fronte di una gestione vita-lavoro riconosciuta come più sostenibile. Un insegnante di seconda carriera in servizio evidenzia “io ero abituato a degli stipendi che, sì vero, lavoravo tanto, ma erano degli stipendi, che per il ruolo che ricoprivo, erano comunque molto diversi” e un'altra prosegue “quindi c'è uno svantaggio economico nella scuola poi, insomma, all'epoca ero relativamente giovane, non proprio giovanissima però all'aspetto economico non ci ho pensato, perché venivo da un lavoro comunque pagato con uno stipendio abbastanza basso”.

3. Discussione e conclusioni

Nell'ambito del progetto *SecWell*, il presente contributo si è concentrato su ostacoli, vantaggi e svantaggi identificati dai soggetti intervistati con riferimento alla scelta dell'insegnamento come seconda carriera e al processo di transizione dalla prima alla seconda carriera, con una particolare attenzione ai fattori identificati come facilitazione o ostacolo al proprio *wellbeing*. Ricordiamo che il target di riferimento, oltre ad insegnanti di seconda carriera già in servizio, è costituito da studenti e studentesse adulti, con esperienze professionali alle spalle, che hanno deciso di riprendere il percorso formativo con l'obiettivo di inserirsi nel sistema scolastico come insegnanti di scuola secondaria, di primo o secondo grado.

Uno degli aspetti che è emerso maggiormente come vantaggio percepito dal cambio di carriera è l'equilibrio tra la vita personale e la vita professionale, aspetto fortemente sottolineato dal report Eurydice come fattore centrale per la promozione di benessere nella professione insegnante (European Commission/EACEA/Eurydice, 2021). Gli intervistati e le intervistate in formazione, futuri SCT, evidenziano come la transizione venga appesantita da una difficile gestione di studio, lavoro e vita personale. Si tratta infatti di studenti e studentesse adulti e lavoratori/lavoratrici che, mantenendo in essere il proprio lavoro, riprendono gli studi per entrare nell'insegnamento. La difficile conciliazione *study-work-life* viene riconosciuta come fattore di stress di complessa gestione da parte degli interessati e come fattore che potrebbe indurre gli stessi ad abbandonare il percorso. Ad aggravare tale situazione è la ridotta o nulla valorizzazione e riconoscimento delle conoscenze e delle competenze acquisite nella carriera precedente (*limited/no recognition of prior experiences*), elemento sottolineato sia dagli studenti – che intraprendono un percorso *ex-novo* o riprendono un percorso precedentemente interrotto – sia dagli insegnanti in servizio, che pur avendo maturato competenze rilevanti negli anni di prima carriera non le vedono riconosciute né per l'accesso nell'insegnamento né, spesso, una volta entrati a scuola. Ricordiamo a tale proposito che, laddove esistono programmi di *lateral entry*, essi hanno proprio l'obiettivo di attrarre professionisti che facciano fronte alla carenza di personale qualificato, che riguarda in particolare alcuni ambiti disciplinari (es. le STEM), colmando le ridotte o nulle competenze metodologiche-didattiche ma valorizzando anche competenze disciplinari e di connessione con il mondo del lavoro maturate nella prima carriera e quindi già possedute.

Se da un lato, la conciliazione *study-work-life* emerge come elemento critico nella fase di transizione verso la seconda carriera, essa rappresenta però una delle motivazioni principali al cambio stesso. A fronte di un riconoscimento economico inferiore, autonomia, flessibilità e migliore gestione della vita personale e familiare accanto a quella professionale sono tra gli aspetti riconosciuti come più favorevoli rispetto ad altre professioni. La gestione del *workload* emerge tuttavia come criticità rilevante, sia nella fase di formazione, tanto da mettere in dubbio la propria auto-efficacia, sia nella fase di ruolo, tanto da parlare di potenziale burnout.

A tale proposito, le *Conclusioni del Consiglio sui docenti e i formatori europei del futuro* (Consiglio dell'UE, 2020/C 193/04) avevano posto l'accento sulla necessità di potenziare competenze che consentano di gestire adeguatamente aspettative e carico e di interagire in modo proficuo con gli ambienti professionali e le condizioni di lavoro, aspetto che sicuramente tocca anche coloro che, tra gli intervistati, costituiscono una rappresentanza di educatori/educatrici che hanno o stanno abbandonando i servizi educativi per entrare nella scuola.

I limiti dello studio risultano evidenti trattandosi di uno studio qualitativo che ha raggiunto un gruppo circoscritto di SCT o futuri SCT e che procedendo secondo un campionamento a valanga ha raggiunto

verosimilmente insegnanti particolarmente motivati, che, come anticipato, hanno scelto consapevolmente e raggiunto faticosamente il cambio di carriera. Gli elevati livelli di motivazione sono stati resi evidenti anche dalla disponibilità e dal desiderio di condividere la propria esperienza di SCT sentendosi riconosciuti come tali. Seppur con i limiti descritti, la ricerca ha esplorato un fenomeno ancora poco indagato a livello sia internazionale che nazionale e ha ampliato il focus sul *wellbeing* dagli insegnanti tradizionali agli insegnanti di seconda carriera con l'obiettivo di allargarlo ulteriormente ai professionisti dell'educazione e della formazione.

Bibliografia

- Animazione Sociale (2023) (Ed.). Documento base dell'Agora delle educatrici e degli educatori (25-27 maggio) Arginare l'esodo dalla professione educativa. https://www.animazione sociale.it/documenti/schede/documento_base_agora_delle_educatrici_e_degli_educatori.pdf
- Babic, S., Mairitsch, A., Mercer, S., Sulis, G., Jin, J., King, J., ... & Shin, S. (2022). Late-career language teachers in Austria and the UK: Pathways to retirement. *Teaching and Teacher Education*, 113, 103686.
- Balduzzi, L., Del Gobbo, G., & Perla, L. (2018). Working in the school as a complex organization. Theoretical perspectives, models, professionalism for the Secondary School. *Form@re*, 18(2), 1-8. doi: <https://doi.org/10.13128/formare-23774>
- Bar-Tal, S., Chamo, N., Ram, D., Snapir, Z., & Gilat, I. (2020). First steps in a second career: Characteristics of the transition to the teaching profession among novice teachers. *European Journal of Teacher Education*, 43(5), 660-675.
- Betoret, F.D. (2009). Self-efficacy, school resources, job stressors and burnout among Spanish primary and secondary school teachers: A structural equation approach. *Educational Psychology*, 29, 45-68.
- Bond, M., Marín, V., & Bedenlier, S. (2021). International Collaboration in the Field of Educational Research: A Delphi Study. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 10(2), 190-213. doi: <http://dx.doi.org/10.7821/naer.2021.7.614>
- Bryant, D., Yazejian, N., Jang, W., Kuhn, L., Hirschstein, M., Hong, S. L. S., ... & Wilcox, J. (2023). Retention and turnover of teaching staff in a high-quality early childhood network. *Early Childhood Research Quarterly*, 65, 159-169.
- Brouwers, A., & Tomic, W. (2000). A longitudinal study of teacher burnout and perceived self-efficacy in classroom management. *Teaching and Teacher Education*, 16, 239-253.
- Carver-Thomas, D., & Darling-Hammond, L. (2019). The trouble with teacher turnover: How teacher attrition affects students and schools. *Education Policy Analysis Archives*, 27, 36. <https://doi.org/10.14507/epaa.27.3699>
- Castro, A. J., & Bauml, M. (2009). Why now? Factors associated with choosing teaching as a second career and their implications for teacher education programs. *Teacher Education Quarterly*, 36(3), 113-126. <https://eric.ed.gov/?id=EJ858726>
- Coggi, C. & Ricchiardi, P. (2005). *Progettare la ricerca empirica in educazione*. Roma: Carocci.
- Coin, F. (2021). *Le grandi dimissioni, il nuovo rifiuto del lavoro e il tempo di riprenderci la vita*. Torino: Einaudi.
- Consiglio dell'Unione Europea (2020). *Conclusioni del Consiglio sui docenti e i formatori europei del futuro*. 2020/C 193/04 [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:52020XG0609\(02\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:52020XG0609(02))
- Corbucci, M., Salerni, A., & Stanzione, I. (2021). Professioni educative a confronto nella complessità: quali percorsi formativi e lavorativi?. *Lifelong Lifewide Learning*, 17(38), 258-281.
- Day, C., Kington, A., Stobart, G., & Sammons, P. (2006). The personal and professional selves of teachers; stable and unstable identities. *British Educational Research Journal*, 32, 601-616.
- Del Gobbo, G., & Federighi, P. (2021). *Professioni dell'educazione e della formazione: orientamenti, criteri e approfondimenti per una tassonomia*. Firenze: EditPress.
- Del Gobbo, G., & Torlone, F. (2022). I professionisti non-teaching dell'educazione e della formazione. *Pedagogia oggi*, 20(2), 018-026.
- Dawkins, J. D., (2023). Working together: International Research Collaboration in SecWell. In D., Frison, J.D., Dawkins, & A. Bresges, (eds by), *Teaching as a second career. Non-traditional pathways and professional development strategies for teachers* (pp. 147-152). Lecce: Pensa MultiMedia.
- European Commission/EACEA/Eurydice (2018). *Teaching Careers in Europe: Access, Progression and Support. Eurydice Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Commission/EACEA/Eurydice (2021). *Teachers in Europe: Careers, Development and Well-being. Eurydice report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

- French, N. (1993). Elementary teacher stress and class size. *Journal of Research and Development in Education*, 26, 66-73.
- Federighi, P. (2018). The core contents of pedagogy for the first degree in Education Sciences. *Form@ re-Open Journal per la formazione in rete*, 18(3), 19-36.
- Frison, D., Dawkins, J. D., & Bresges, A. (2023) (eds by). *Teaching as a second career. Non-traditional pathways and professional development strategies for teachers*. Lecce: Pensa MultiMedia.
- Frison, D., Del Gobbo, G., Bresges, A., & Dawkins, D. J. (2023). Second-Career Teachers: First reflections on non-traditional pathways toward the teaching profession. *Formazione & Insegnamento*, 21(1), 210-218. https://doi.org/10.7346/-fei-XXI-01-23_26
- Frison, D. & Funari, C. (2024). L'insegnamento come seconda carriera: fattori di scelta e sfide professionali. Risultati da un'analisi sistematica della letteratura. *Q-Times Webmagazine*, XVI(1), 342-355.
- Frison, D., & Galeotti, G. (2022). Emerging working contexts in adult learning and continuing education. Initial findings from an exploratory research among professionals. *CQIIA Rivista*, 37, 85-96.
- Fuller, C., Goodwyn, A., & Francis-Brophy, E. (2013). Advanced skills teachers: Professional identity and status. *Teachers and Teaching*, 19(4), 463-474.
- Fütterer, T., van Waveren, L., Hübner, N., Fischer, C., & Sälzer, C. (2023). I can't get no (job) satisfaction? Differences in teachers' job satisfaction from a career pathways perspective. *Teaching and Teacher Education*, 121, 103942.
- Hargreaves, L., Cunningham, M., Everton, T., Hansen, A., et al. (2006). *The status of teachers and the teaching profession: Views from inside and outside the profession*. Research Report RR755. DfES.
- Hunter-Johnson, Y. (2015). Demystifying the Mystery of Second Career Teachers' Motivation to Teach. The Qualitative Report, 20(8), 1359-1370. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2015.2267>
- Ingersoll, R.M. (2001). Teacher turnover and teacher shortages: An organizational analysis. *American Educational Research Journal*, 38(3), 499-534.
- Yao, B. (2021). International Research Collaboration: Challenges and Opportunities. *Journal of Diagnostic Medical Sonography*, 37(2), 107-108. doi:10.1177/8756479320976130
- Kee, A.N. (2012). Feelings of preparedness among alternatively certified teachers. *Journal of Teacher Education*, 63(1), 23-38. <https://doi.org/10.1177/0022487111421933>
- Krueger, K. (2022, August 23). Who is Quiet Quitting For? *The New York Times* <https://www.nytimes.com/2022/08/23/style/quiet-quitting-tiktok.html>
- Magnoler, P., Notti, A. M., & Perla, L. (2017). *La professionalità degli insegnanti. La ricerca e le pratiche*. Pensa MultiMedia.
- Merriam, S.B. & Tisdell, E.J. (2015). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. John Wiley & Sons.
- Moriarty, V., Edmonds, S., Blatchford, P., & Martin, C. (2001). Teaching young children: perceived satisfaction and stress. *Educational Research*, 43, 33-46.
- Mutluer, Ö., & Yüksel, S. (2019). The social Status of teaching profession: A phenomenological study. *Journal of Teacher Education and Educators*, 8(2), 183-203.
- Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD (2005). *Teachers Matter: Attracting, Developing and Retaining Effective Teachers*. Paris: OECD Publications. <https://www.oecd.org/education/school/-34990905.pdf>
- Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD (2020). *Teachers' Well-being: a framework for data collection and analysis*. OECD Education Working Paper No. 213. [https://one.oecd.org/document/EDU/WKP\(2020\)1/En/pdf](https://one.oecd.org/document/EDU/WKP(2020)1/En/pdf)
- Palad, J.P. (2023). *Are we addressing quiet quitting in the education sector?*. doi: 10.13140/RG.2.2.35399.47529
- Parker, C., Scott, S., & Geddes, A. (2019). Snowball sampling. *SAGE research methods foundations*. doi: <http://dx.doi.org/10.4135/>
- Premoli, S. (2022). Educatori cercasi: la crisi del mercato del lavoro educativo, www.vita.it/it/article/2022/05/02/educatori-cercasi-la-crisi-del-mercato-del-lavoro-educativo/162678/
- Redding, C., & Smith, T. M. (2019). Supporting early career alternatively certified teachers: Evidence from the beginning teacher longitudinal survey. *Teachers College Record*, 121(11), 1-32.
- Richter, E., Lucksnat, C., Redding, C., & Richter, D. (2022). Retention intention and job satisfaction of alternatively certified teachers in their first year of teaching. *Teaching and Teacher Education*, 114, 103704.
- Rudow, B. (1999). *Stress and burnout in the teaching profession: European studies, issues, and research perspectives*. In R. Vandenberghe, & M. Huberman (Eds.), *Understanding and preventing teacher burnout* (pp. 38-58). Cambridge: Cambridge University Press.
- Santiago, P. (2002). *Teacher demand and supply: Improving teaching quality and addressing teacher shortages*. Parigi: OCSE.

- Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Sutcher, L., Darling-Hammond, L., & Carver-Thomas, D. (2019). Understanding Teacher Shortages: An Analysis of Teacher Supply and Demand in the United States. *Education Policy Analysis Archives*, 27(35), Special Issue.
- Tarozzi, M. (2008). *Che cos'è la grounded theory*. Carocci.
- Tigchelaar, A. E., Brouwer, C. N., & Vermunt, J. D. (2010). Tailor-made: towards a pedagogy for educating second-career teachers. *Educational Research Review*, 5(2), 164-183. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2009.11.002>
- Thekkechangarapatt, M. (2023). Quite Quitting in the Education Sector: Enumeration of three Cases. *EPRA International Journal of Multidisciplinary Research*, 9(5), 83-88.
- Tramma, S. (2017). Divenire ed essere educatrici ed educatori nei servizi socioeducativi della contemporaneità. *Pedagogia oggi*, 15(2), 107-120.
- Trincherò, R. (2002). *Manuale di Ricerca Educativa*. Milano: FrancoAngeli.
- Trincherò, R. & Robasto, D. (2019). *I mixed methods nella ricerca educativa*. Mondadori Education spa. Milano. ISBN 9788861846241, pp. 1- 138.
- Troesch, L. M., & Bauer, C. E. (2017). Second career teachers: Job satisfaction, job stress, and the role of self-efficacy. *Teaching and Teacher Education*, 67, 389-398.
- Troesch, L. M., & Bauer, C. E. (2020). Is teaching less challenging for career switchers? First and second career teachers' appraisal of professional challenges and their intention to leave teaching. *Frontiers in psychology*, 10, 3067.

To what extent are the pedagogical disciplines present in the degree courses of the health professions in Italy? Analysis of the presence of courses in the M-PED sectors in the study plans of the 2023/2024 cohort of the courses LM/SNT 02; 03; 04

Quanto sono presenti le discipline pedagogiche nei corsi di laurea delle professioni sanitarie in Italia? Analisi della presenza di corsi dei settori M-PED nei piani di studio della coorte 2023/2024 dei corsi di LM/SNT 02; 03; 04

Andrea Avellino
Sapienza Università di Roma

OPEN ACCESS

Double blind peer review

Citation: Avellino, A. (2024). To what extent are the pedagogical disciplines present in the degree courses of the health professions in Italy? Analysis of the presence of courses in the M-PED sectors in the study plans of the 2023/2024 cohort of the courses LM/SNT 02; 03; 04. *Italian Journal of Educational Research*, 32, 73-82.
<https://doi.org/10.7346/sird-012024-p73>

Corresponding Author: Andrea Avellino
Email: andrea.avellino@uniroma1.it

Copyright: © 2024 Author(s). This is an open access, peer-reviewed article published by Pensa Multimedia and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited. IJEDuR is the official journal of Italian Society of Educational Research (www.sird.it).

Received: January 13, 2024

Accepted: July 17, 2024

Published: June 29, 2024

Pensa MultiMedia / ISSN 2038-9744
<https://doi.org/10.7346/sird-012024-p73>

Abstract

The master's degree Courses in Health Professions (LM-SNT) have become part of the Italian university system only in recent decades and aim to train health professionals in the managerial, clinical and educational fields. These three areas of training should also be developed in university curricula, but often the part relating to training (pedagogical and didactic) has a much lower presence than in the other areas. In this observational study, the extent to which the disciplines of the pedagogical scientific disciplinary sectors (M-PED/01; 02; 03; 04) are present in the planned study plans of the 2023/2024 cohort will be highlighted, also noting their weight in terms of credits and evaluating the academic position of the teachers to whom these courses are entrusted, where present. The data will help us to understand how marginal pedagogical and didactic training is in the curricula analysed.

Keywords: Formation; University; Health professional; Curricula; Skills.

Riassunto

I corsi di laurea magistrale delle professioni sanitarie (LM-SNT) sono entrate a far parte del sistema universitario italiano solo negli ultimi decenni e hanno come obiettivo quello di formare nell'ambito manageriale, clinico e didattico i professionisti sanitari. Queste tre aree formative dovrebbero essere egualmente sviluppate nei curricula universitari, ma spesso la parte relativa alla formazione (pedagogica e didattica) ha una presenza nettamente inferiore rispetto alle altre aree. In questo studio osservazionale si metterà in evidenza quanto sono presenti le discipline dei settori scientifico disciplinari pedagogici (M-PED/01; 02; 03; 04) nei piani di studio programmati della coorte 2023/2024, rilevandone inoltre, il peso in termini di CFU e valutando anche la posizione accademica dei docenti a cui sono affidati questi insegnamenti, laddove presenti. I dati ci aiuteranno a comprendere, quanto sia marginale nei piani di studio analizzati, la formazione in ambito pedagogico e didattico.

Parole chiave: Formazione; Università; Professionisti sanitari; Curricula; Competenze.

1. Introduzione

Nel mondo sanitario nazionale e internazionale, ormai da decenni, si è giunti alla consapevolezza del fondamentale ruolo educativo che hanno i professionisti sanitari. In Italia questo ruolo è oggetto di numerosi studi all'interno delle Medical Humanities (Garino, 2020), ed è stato oggetto di codificazione all'interno della legislazione nazionale. Infatti, nei vari profili professionali degli operatori sanitari, la componente educativa è sempre messa in risalto. A titolo esemplificativo, e non esaustivo, quello degli infermieri pediatrici, che così recita:

L'assistenza infermieristica pediatrica, preventiva, curativa, palliativa e riabilitativa è di natura tecnica, relazionale, educativa. Le principali funzioni sono la prevenzione delle malattie, l'assistenza dei malati e dei disabili in età evolutiva e l'educazione sanitaria.

L'infermiere pediatrico [...] partecipa:

- 1) ad interventi di educazione sanitaria sia nell'ambito della famiglia e della comunità;
- 2) alla cura degli individui sani in età evolutiva nel quadro di programmi di promozione della salute e prevenzione delle malattie e degli incidenti. (Decreto Ministeriale 17 gennaio 1997, n. 70).

Il compito educativo che hanno i professionisti sanitari è quello di aiutare la persona a seguire un corretto stile di vita, a porre le basi per il raggiungimento di un benessere generalizzato e per sviluppare i necessari strumenti per essere autonomi nel prendersi cura di sé (Caschera e Savino, 2020; Tibaldi e Lavallo, 2020). La consapevolezza del ruolo educativo dei professionisti sanitari ha spinto numerosi studiosi ad analizzare in mondo sempre più preciso sia l'interazione tra scienze mediche e scienze umanistiche, dando vita alle Medical Humanities, sia a sviluppare una rinnovata riflessione sui processi di formazione pedagogica dei professionisti di cura (Avellino et al., 2023a; Avellino, 2023b).

Inoltre, questa consapevolezza ha spinto lo Stato italiano a formalizzare già nel Decreto MIUR 8 gennaio 2009, "Determinazione delle classi delle lauree magistrali delle professioni sanitarie", gli obiettivi formativi qualificanti dei laureati nei corsi di laurea delle professioni sanitarie. Tra questi obiettivi ricorre spesso, che i laureati debbano:

- sviluppare le capacità di insegnamento per la specifica figura professionale nell'ambito delle attività tutoriali e di coordinamento del tirocinio nella formazione di base, complementare e permanente;
- utilizzare i metodi e gli strumenti della ricerca, pertinenti alla figura professionale, nelle aree clinico-assistenziali, nell'organizzazione e nella formazione;
- contribuire alla formazione del personale di supporto e concorrere direttamente all'aggiornamento relativo al loro profilo professionale e alla ricerca;
- dimostrare capacità didattiche orientate alla formazione del personale di supporto e al tutorato degli studenti in tirocinio;
- progettare percorsi formativi di base, specializzanti e di formazione continua pertinenti ai bisogni dei destinatari e correlati ai problemi di salute e dei servizi;
- approfondire i modelli di apprendimento dall'esperienza per condurre processi di formazione professionalizzante;
- approfondire l'applicazione di modelli e strumenti di valutazione dei processi di apprendimento, dell'efficacia didattica e dell'impatto della formazione sui servizi.

(DM 08 gennaio 2009 - Allegato A)

Tutte queste competenze citate a titolo esemplificativo mirano a far comprendere che il ruolo educativo, e maggiormente formativo, dei professionisti sanitari che abbiano acquisito una laurea magistrale è fondamentale nell'ottica di educazione alla salute che coinvolge non solo pazienti e caregiver a loro affidati, ma riguarda in ultima istanza la società stessa (Castiglioni, 2016).

Nel determinare questi obiettivi formativi, il Ministero ha anche previsto un numero di Crediti formativi universitari (CFU) riservati ai settori scientifici disciplinari (SSD) pedagogici (M-PED/01; M-PED/03; M-PED/04).

2. Materiali e metodi

In questo studio sono stati analizzati i piani di studio della coorte 2023/2024, in riferimento agli insegnamenti programmati, per valutare quanta effettiva presenza ci sia di queste discipline pedagogiche afferenti ai settori M-PED/01 – Pedagogia generale e sociale, M-PED/03 - Didattica e pedagogia speciale, M-PED/04 – Pedagogia sperimentale nella formazione dei futuri professionisti sanitari e quanto essa impatti nella distribuzione dei CFU assegnati alle discipline.

È stato effettuato uno studio osservazionale (*cross-sectional*) incentrato sul confronto dei Piani di Studio dei corsi di Laurea Magistrale in Scienze riabilitative delle professioni sanitarie (LM/SNT2), Scienze delle professioni sanitarie tecniche (LM/SNT3), Scienze delle professioni sanitarie della prevenzione (LM/SNT4), presenti sul territorio italiano, analizzando i vari settori scientifico disciplinari su citati. Sono stati presi in esame per il confronto dei Piani di Studio:

- la presenza settori scientifico-disciplinari (SSD) e i loro CFU;
- la denominazione dei corsi;
- se inseriti in Corsi Integrati oppure individuati come corsi singoli;
- le qualifiche corpo docente.

Sono stati analizzati i Piani didattici di ogni corso di laurea della coorte 2023/24 salvo per quelli non reperibili dai siti internet dei vari atenei.

In questo studio non sono state presi in esame i corsi di laurea magistrale LM/SNT1 perché già oggetto di studio in un articolo di Grandieri (2023).

L'analisi dei dati ha avuto diversi obiettivi. Innanzitutto, rendicontare la distribuzione sul territorio nazionale dei corsi di laurea magistrale delle professioni sanitarie, della presenza in essi di corsi di natura pedagogica e dell'attribuzione ad essi di CFU. Inoltre, l'analisi dei dati si è concentrata sulla definizione del ruolo dei docenti assegnatari dei corsi. Il fine ultimo è una riflessione ad ampio spettro sul valore e la presenza dei corsi di pedagogia nel CdL analizzati e la formulazione di un'ipotesi di lavoro per l'elaborazione dei futuri piani di studio.

3. Risultati

In Italia sono presenti 97 istituzioni universitarie statali e non statali accreditate, come si evince dal portale del Ministero dell'Università e della Ricerca¹. Di queste solo 26 hanno attivato per l'anno accademico 2023/2024 i corsi di laurea magistrale delle professioni sanitarie rientranti nelle classi di laurea LM/SNT2 (Scienze Riabilitative delle Professioni Sanitarie - SRPS); LM/SNT3 (Scienze delle Professioni Sanitarie Tecniche Diagnostiche - SPSTD; Scienze delle professioni sanitarie Tecniche Assistenziali - SPSTA), LM/SNT4 (Scienze delle Professioni Sanitarie della Prevenzione - SPSP), che risultano così distribuiti sul territorio nazionale (Fig. 1).

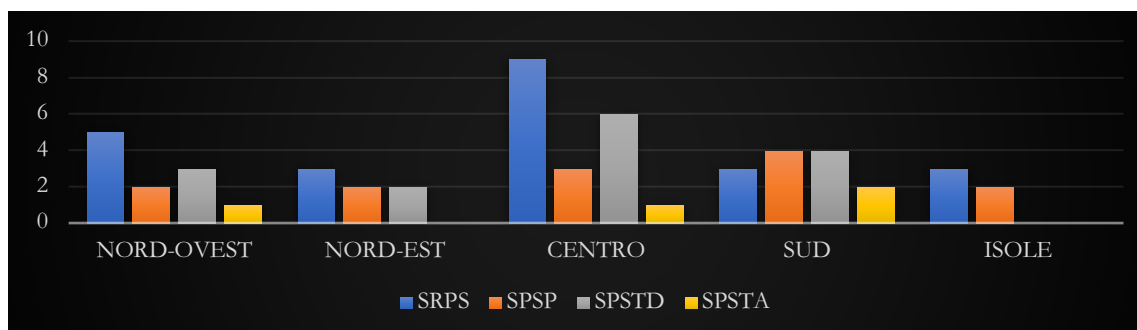


Figura 1: Distribuzione CdL LM/SNT2; 3; 4 per area geografica

1 Fonte Ministero dell'Università, <https://www.miur.gov.it/istituzioni-universitarie-accreditate>.

In queste 26 istituzioni accademiche, che hanno attivato corsi di laurea magistrale delle professioni sanitarie, 13 corsi di laurea non hanno previsto nei piani di studio della coorte 2023/2024 delle discipline afferenti ai settori scientifici M-PED. La distribuzione geografica dei corsi di laurea influenza in qualche modo anche la distribuzione dei corsi di discipline pedagogiche (Fig. 2).

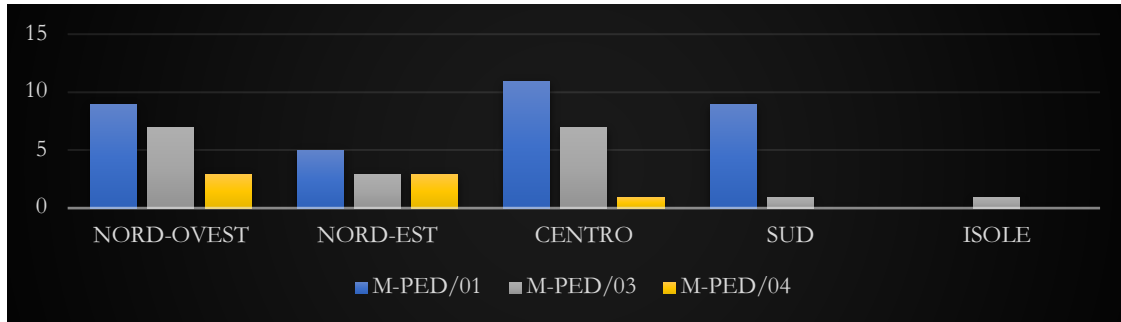


Figura 2: Distribuzione SSD M-PED/01; 03; 04 per area geografica

Nei singoli corsi di laurea il numero di CFU attribuiti ai corsi M-PED è molto variabile (Fig. 3), così come la sua incidenza percentuale sul numero totale di CFU ordinamentali della laurea magistrale, fissati a 120 CFU. Nelle Tabelle 1 e 2 (in appendice) è possibile analizzare in modo analitico il numero di CFU e la percentuale rispetto al totale di crediti acquisibili nella laurea magistrale.

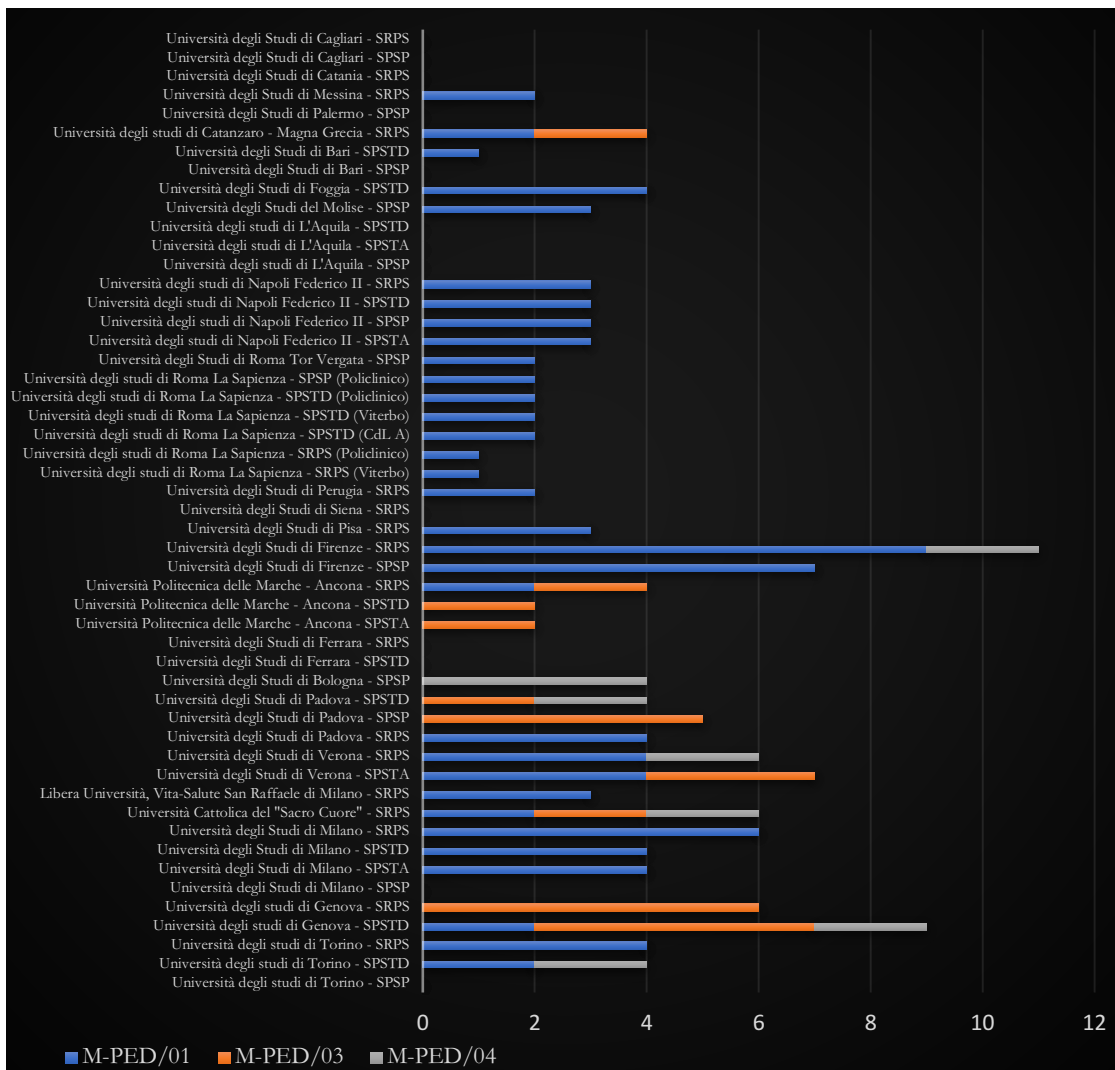


Figura 3: Distribuzione CFU per SSD M-PED/01; 03; 04 per Università e CdL

Dall'analisi dei piani di studio della coorte 2023/2024 è inoltre rilevabile che i docenti dei corsi delle discipline pedagogiche sono per lo più docenti non di ruolo all'interno degli atenei (Fig. 4).

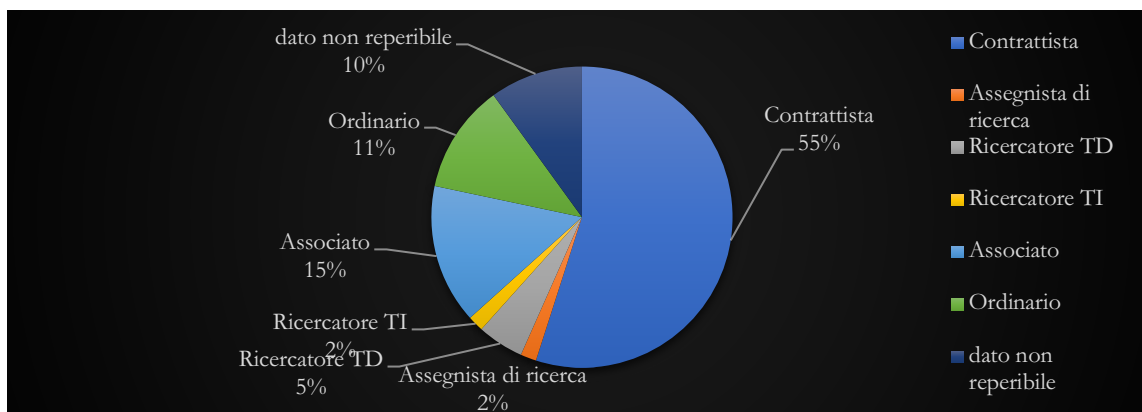


Figura 4: Ruolo dei docenti assegnatari dei corsi

4. Discussione

La formazione magistrale dei professionisti sanitari appare ancora oggi un traguardo limitato a pochi e a poche istituzioni. Delle 97 istituzioni accademiche presenti in Italia soltanto 26 hanno attivato percorsi che possano permettere ai vari professionisti del settore sanitario (ad eccezione di infermiere/i e ostetriche/ci che non sono oggetto di discussione in questo contributo) di ampliare la propria formazione accademica in vista dell'assunzione delle funzioni di coordinamento, amministrazione e formazione previste dalla normativa.

Molti degli atenei italiani non hanno attivato corsi di laurea magistrale nelle professioni sanitarie perché non sono presenti nella loro struttura accademica delle facoltà di medicina all'interno delle quali strutturare e avviare questi corsi di laurea, si vedano a titolo esemplificativo i vari Politecnici sparsi sul territorio. Altre Università hanno invece attivi i corsi di laurea triennale delle professioni sanitarie o solo quelli della laurea magistrale in infermieristica e ostetricia, afferente alla classe di laurea LM/SNT1. Questa scelta, talvolta limitante, associata al numero chiuso tipico delle facoltà di area medico-sanitaria, spinge numerosi studenti e studentesse a trasferirsi di città o regione per completare gli studi. Anche se dall'analisi geografica di cui alla tabella 1 del precedente paragrafo emerge una omogenea distribuzione sul territorio nazionale di questi corsi di laurea, essi sono numericamente ridotti. Gli studenti delle isole maggiori sono quelli maggiormente svantaggiati, in quanto in nessuna delle due isole risultano attivi corsi di laurea della classe LM/SNT3. Maggior vantaggio hanno gli studenti del centro soprattutto per l'ampia offerta formativa proposta dall'Università di Roma La Sapienza che ha ben sette corsi di laurea delle professioni sanitarie.

I corsi di laurea magistrale, come ben evidenziato nell'introduzione, hanno il compito, tra i tanti, di preparare professionisti in grado di organizzare e prendere parte attiva come docenti a percorsi di formazione a livelli di complessità crescenti ma anche di prepararsi a svolgere il ruolo di docente nelle istituzioni formative e accademiche. A ben vedere un tale scopo potrebbe essere perseguito attraverso lo studio e l'approfondimento delle discipline pedagogiche, con l'obiettivo di fornire gli strumenti concettuali e pratici per il raggiungimento di competenze formative indispensabili per un futuro formatore. In realtà né la normativa nazionale né i regolamenti didattici dei corsi di laurea in analisi lo ritengono fondamentale. In 26 delle istituzioni su citate, che hanno attivi uno o più corsi LM/SNT, ben 13 corsi di laurea (CdL) non hanno nessuna disciplina afferente agli SSD M-PED.

Non è stato possibile rilevare i dati perché non presenti sui siti internet degli atenei, delle seguenti facoltà Scienze Riabilitative delle Professioni Sanitarie dell'Università di Bari; Scienze delle professioni sanitarie tecniche diagnostiche e Scienze riabilitative delle professioni sanitarie dell'Università di Roma 2 "Tor Vergata"; Scienze delle professioni sanitarie tecniche diagnostiche dell'Università di Firenze.

Esclusi i tredici CdL che non hanno nei piani di studio discipline dei settori pedagogici, negli altri le discipline dei settori M-PED/01; 03 e 04 vengono svolte con una maggiore presenza di questi nelle Uni-

versità del Nord-Ovest e del centro Italia, capofila l'Università di Genova con ben 8 corsi. Sembra esserci una riduzione progressiva dei corsi di discipline pedagogiche e dei CFU a loro attribuiti scendendo da Nord verso Sud.

Tra i settori pedagogici M-PED/01 è quello maggiormente rappresentato con l'insegnamento di Pedagogia generale. Gli insegnamenti di questi SSD assumono varie denominazioni, anche se generalmente sono denominati con nome stesso del settore scientifico o con leggere varianti: Pedagogia generale e sociale (M-PED/01); Didattica e pedagogia speciale (M-PED/03); Pedagogia sperimentale (M-PED/04). Hanno invece denominazioni specifiche in poche Università: Genova, Milano, Sacro Cuore, Verona, San Raffaele, Molise, Foggia e in parte Firenze.

Nelle facoltà medico-sanitarie la maggior parte degli insegnamenti sono strutturati sotto forma di corsi integrati. Questi corsi prevedono un numero alto di CFU distribuiti però tra più discipline, non sempre affini tra di loro, ma accomunate dal titolo del corso integrato. Quanto detto vale anche per le discipline pedagogiche che sono quasi sempre inserite in corsi integrati, ad eccezione dell'Università di Milano statale che per Scienze delle professioni sanitarie tecniche assistenziali e Scienze delle professioni sanitarie tecniche diagnostiche, prevede un insegnamento individuale di una disciplina del settore M-PED/01, da 4 CFU.

I CFU assegnati ai singoli corsi variano molto da università ad università. Mediamente il numero di CFU assegnato è di 2 o 3 per questi corsi. Il numero massimo di CFU assegnato a singola disciplina è 6, assegnato dall'Università di Milano Statale al corso di Pedagogia generale e sociale, nel corso integrato di Progettazione e gestione dei processi formativi, del CdL in Scienze riabilitative delle professioni sanitarie. Il numero minimo invece è di 1 CFU assegnato. Questo ci porta a riflettere su come, pur nei vincoli imposti nella determinazione dei piani di studio, ci sia in alcune facoltà e università un'attenzione maggiore alla formazione in ambito pedagogico.

Tra le Università che hanno il maggior numero di corsi di laurea magistrale delle professioni sanitarie attivi, l'Università di Roma La Sapienza è quella che ha attribuito il minor numero di CFU ai SSD delle discipline pedagogiche.

Se si considera il peso dei CFU assegnati alle discipline oggetto di discussione, in relazione al numero totale di CFU della laurea magistrale, fissati a 120, possiamo notare come da tabella 4 che, queste discipline non assorbiranno più del 10% del totale, con atenei dove la presenza è limitata al massimo al 2% del totale dei CFU.

Un ulteriore dato fondamentale è la tipologia di docenti a cui è assegnato questo tipo di insegnamenti. Escluse le facoltà che non hanno insegnamenti dei settori M-PED ed escluse le quattro facoltà di cui non è stato possibile ricavare i dati relativi ai piani di studio, ce ne sono altre 6 che non danno informazioni sulle docenze relative ai corsi dei settori analizzati e sono: l'Università San Raffaele per il corso "Competenze di tutorship in riabilitazione" del CdL in Scienze riabilitative delle professioni sanitarie; l'Università politecnica delle Marche per il corso "Didattica e pedagogia sperimentale e sanitaria" del CdL in Scienze delle Professioni Sanitarie Tecniche Assistenziali e per il corso "Didattica e pedagogia speciale" del CdL Scienze delle Professioni Sanitarie Tecniche Diagnostiche; l'Università di Firenze per il corso "Pedagogia generale" del CdL in Scienze delle professioni sanitarie della prevenzione e per il corso "Didattica" del CdL in Scienze riabilitative delle professioni sanitarie; l'Università di Perugia per il corso "Pedagogia generale e sociale" del CdL in Scienze riabilitative delle professioni sanitarie. Presumibilmente essendo docenze a contratto, i bandi di assegnazione alla data di redazione di questo contributo non sono ancora stati conclusi.

Tolti questi corsi che rappresentano il 10% del campione (60 insegnamenti in totale), i restati insegnamenti, come raffrontabile con la figura 3, sono per il 55% assegnati a docenti contrattisti, quindi con incarichi non stabili all'interno dell'ateneo e delle varie facoltà. Il 7% affidato a personale a tempo determinato ma con incarichi inseriti nel contesto universitario: assegnisti di ricerca e ricercatori a tempo determinato. Soltanto il 28% è assegnato a personale di ruolo, di vario livello, di cui 1 ricercatore a tempo indeterminato, 9 docenti associati e 7 docenti ordinari. Tra questi solo 4 (tre associati e un ordinario) afferiscono al dipartimento o alla facoltà in cui è presente il CdL (Foggia, Catanzaro e Roma La Sapienza).

5. Conclusione

L'analisi finora condotta ci porta a fare delle considerazioni, alcune specifiche e altre generali. In merito alle considerazioni specifiche, bisogna rilevare che la consapevolezza di una buona formazione dei futuri formatori è scarsa in molti atenei. Nello sviluppo dei piani di studio di questi corsi laurea emerge una prevalenza di CFU attribuiti alle discipline mediche e specialistiche di ogni area delle professioni sanitarie, con un cospicuo numero di crediti assegnato alle attività di tirocinio (esse coprono mediamente più di un quarto dei CFU totali). Alle discipline non mediche è riservata una quota variabile, spesso inferiore ad un quarto dei crediti totali, appare già da qui, come vedremo poi più avanti, il poco spazio attribuibile ai settori pedagogici.

Seppur vero che nei piani didattici della coorte 2023/2024 sono presenti diversi insegnamenti che nominalmente hanno a che fare con le discipline pedagogiche e didattiche essi però non afferiscono ai settori scientifici disciplinari specifici e anche quando questi corsi sono afferenti ai settori M-PED, la loro presenza in termini di numero e di CFU è così scarsa da dubitare dell'efficacia di tali insegnamenti. Il problema dell'etichettatura dei corsi e della loro inclusione in settori non sempre adeguati può, però, essere ricondotta a esigenze didattiche, nonché a problemi di distribuzione del carico di lavoro, di frammentazione, che richiederebbe un'analisi approfondita, qui non condotta, dei singoli curricula.

Se una delle finalità dei corsi di laurea magistrale delle professioni sanitarie, come già espresso, è quello di formare la futura generazione di formatori in ambito di educazione sanitaria, di formazione professionale e anche di futuri docenti universitari e in minor misura in ambito di docenti di scuola², allora i piani didattici degli atenei non ritengono opportuno fornire loro i necessari strumenti per essere dei buoni formatori. Lo sviluppo di competenze professionali in ambito sanitario, non può prescindere, così per come è delineato il profilo in uscita dei laureati, dallo sviluppo di competenze manageriali e pedagogiche (Lovicu et al., 2018; Zannini et al., 2018), insistendo invece molto su quelle clinico-specialistiche. L'assenza in diversi CdL di insegnamenti di ambito pedagogico e la presenza di appena 1 o 2 CFU per gli insegnamenti pedagogici in moltissimi atenei, delinea la scarsa considerazione sul valore che i fondamenti della pedagogia e ancor di più della didattica possono avere sulla futura classe dirigente in ambito sanitario. Dimenticando, inoltre, che i professionisti sanitari, proprio in virtù del loro statuto professionale sono educatori, a prescindere dal fatto che siano docenti di scuola, università o corsi di formazione. Esercitano il loro essere educatori nella pratica professionale quotidiana: si pensi ai Logopedisti o ai Fisioterapisti. Sembra quindi necessario rafforzare i contenuti pedagogici presenti nei CdL in vista di una formazione adeguata dei professionisti sanitari (Tredinnick-Rowe, 2018; Gibbon 2007; Frenk, 2010)

La scarsa attenzione degli Atenei al dato pedagogico è rafforzata dalla scarsa presenza di docenti di ruolo nei settori M-PED all'interno dei CdL a cui poter assegnare i vari insegnamenti e anche delle linee di ricerca di pedagogia sanitaria e similari. Assegnando i corsi annualmente a docenti contrattisti, non si assicura la necessaria strutturazione di percorsi di ricerca in ambito pedagogico sanitario all'interno dei dipartimenti (Nilsson et. al., 2010), di fatto escludendola proprio in virtù dello statuto giuridico dei docenti stessi.

In questo quadro peculiare, si inserisce anche una riflessione più ampia sulla struttura dei piani didattici, che si presentano a volte eccessivamente carichi di insegnamenti con una parcellizzazione dei CFU e del sapere che non permette agli studenti e alle studentesse di mettere a fuoco ciò che serve a loro. Sarebbe necessario ridurre in numero di insegnamenti all'interno dei corsi integrati, ampliando il numero di CFU assegnati ad alcuni insegnamenti e focalizzando l'attenzione maggiormente sugli assi di competenze gestionale e formativo dei futuri laureati.

In considerazione di tutto ciò che è stato analizzato, risulta evidente che la formazione nei campi della pedagogia e della didattica dovrebbe essere maggiormente ampliata. Nella costruzione dei piani di studio, gli organi preposti dovrebbero optare per un maggiore bilanciamento delle aree di competenza in uscita dei laureati magistrali nelle professioni sanitarie, attribuendo alle discipline dei settori M-PED un maggior peso in termini di CFU e di corsi o quanto meno ricondurre nell'alveo di questi settori la miriade di corsi di progettazione didattica o formazione tutoriale che attualmente sono assegnati a docenti di altri SSD.

2 I laureati in queste classi di laurea possono insegnare nelle scuole nella classe di concorso A-15.

Un primo passo potrebbe essere l'aggiunta dei corsi pedagogici in quei corsi di laurea nei quali non sono presenti, permettendo così l'uniformità di formazione del personale sanitario. A questo dovrebbe seguire l'implementazione.

Una considerazione a parte riguarda il contenuto dei corsi, che in relazione alla tipologia di studenti e di percorsi accademici potrebbe vertere su temi inerenti alle metodologie didattiche o la pedagogia speciale, più che su temi di ordine generale o filosofico (Zannini, 2015). Infine, la presenza nei cdl di docenti di prima e seconda fascia o di ricercatori in ambito pedagogico, incardinati nelle facoltà sanitarie, favorirebbe un ampliamento delle linee di ricerca di ambito di educazione sanitaria o di formazione del personale sanitario, contribuendo alla costruzione di percorsi specifici per la formazione continua degli operatori in ambito sanitario.

Bibliografia

- Avellino, A., Gagliardi, C., & Thekkan K. (2023). La formazione pedagogica dei professionisti sanitari. La medicina narrativa dalla teoria in aula alla pratica clinica. *Medical Humanities & Medicina Narrativa*, 1(4), 235-243. <https://doi.org/10.53136/979122180808717>.
- Avellino, A. (2023). Ripensare la didattica delle professioni sanitarie. *Mizar. Costellazione di pensieri*, 18, 114-127. <https://doi.org/10.1285/i24995835v2023n18p.114>.
- Caschera, A., & Savino, S. (2020). *Educare alla salute. Manuale di Pedagogia generale e sociale per le professioni sanitarie*. SaMa Edizioni.
- Castiglioni, M. (2016). Pedagogia e Medicina a confronto. Per un progetto formativo e di cura narrativo-autobiografico nei contesti medico-sanitari. *Metis*, 4(1), 1-13. <https://doi.org/10.12897/01.00137>.
- Decreto Ministeriale 17 gennaio 1997, n. 70 "Regolamento concernente la individuazione della figura e relativo profilo professionale dell'infermiere pediatrico. GU Serie Generale n.72 del 27-03-1997.
- Decreto Ministeriale 8 gennaio 2009 "Determinazione delle classi delle lauree magistrali delle professioni sanitarie". GU Serie Generale n. 122 del 28 maggio 2009.
- Frenk, J., Chen, L., Bhutta, Z.A., Cohen, J., Crisp, N., Evans, T., Fineberg, H., Garcia, P., Ke, Y., Kelley, P., Kistnasamy, B., Meleis, A., Naylor, D., Pablos-Mendez, A., Reddy, S., Scrimshaw, S., Sepulveda, J., Serwadda, D., & Zurayk, H. (2010). Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *Lancet*, 376 (9756), 1923–1958. [https://doi.org/10.1016/S01406736\(10\)61856-5](https://doi.org/10.1016/S01406736(10)61856-5).
- Garino, L. (2020). Quale pedagogia per la professione infermieristica. *Medical Humanities & Medicina Narrativa*, 2 (1), 17-41. <https://doi.org/10.4399/97888255332552>.
- Gibbon, W. (2007). Medical schools for the health-care needs of the 21st century. *Lancet*, 369 (9580), 2211–2213. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61017-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61017-4).
- Grandieri, A. (2023). Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Infermieristiche e Ostetriche: Studio Osservazionale Analitico Trasversale (Cross-Sectional) sul confronto dei Piani di studio della Coorte 2019/2020. *Tutor*, 22 (1), 33 - 46. <https://doi.org/10.13135/1971-8551/5727>.
- Lovicu, E., Bizzaglia, G., & Galletti, C. (2018). Le competenze distintive del laureato magistrale in Scienze infermieristiche e ostetriche in Italia: survey con il metodo Delphi. *Rivista dell'infermiere*, 55(4), 79-93.
- Nilsson, M., Pennbrant, S., Pilhammar, E., & Wenestam, C.G. (2010). Pedagogical strategies used in clinical medical education: an observational study. *BMC Medical education*, 10(9). <https://doi.org/10.1186/1472-6920-10-9>.
- Tibaldi, L., & Lavallo, T. (2020). *Le competenze educative e pedagogiche nelle professioni di cura*. Carocci.
- Tredinnick-Rowe, J. (2018). The Role of Pedagogy in Clinical Education. In O.B. Cavero & N. Llevot-Calvet (Eds.), *New Pedagogical Challenges in the 21st Century - Contributions of Research in Education*. InTech.
- Zannini, L. (2015). *Fare formazione nei contesti di prevenzione e cura*. Pensa Multimedia.
- Zannini, L., Daniel, K., & Saiani L. (2018). Riflessioni pedagogiche sul tutoring a partire dal vertice delle professioni di cura. *CQIA Rivista*, 8(25), 70-86.

Appendice

UNIVERSITA' e CdL	M-PED/01	M-PED/03	M-PED/04
Università degli studi di Torino - SPSP	0	0	0
Università degli studi di Torino - SPSTD	2	0	2
Università degli studi di Torino - SRPS	4	0	0
Università degli studi di Genova - SPSTD	2	5	2
Università degli studi di Genova - SRPS	0	6	0
Università degli Studi di Milano - SPSP	0	0	0
Università degli Studi di Milano - SPSTA	4	0	0
Università degli Studi di Milano - SPSTD	4	0	0
Università degli Studi di Milano - SRPS	6	0	0
Università Cattolica del "Sacro Cuore" - SRPS	2	2	2
Libera Università, Vita-Salute San Raffaele di Milano - SRPS	3	0	0
Università degli Studi di Verona - SPSTA	4	3	0
Università degli Studi di Verona - SRPS	4	0	2
Università degli Studi di Padova - SRPS	4	0	0
Università degli Studi di Padova - SPSP	0	5	0
Università degli Studi di Padova - SPSTD	0	2	2
Università degli Studi di Bologna - SPSP	0	0	4
Università degli Studi di Ferrara - SPSTD	0	0	0
Università degli Studi di Ferrara - SRPS	0	0	0
Università Politecnica delle Marche - Ancona - SPSTA	0	2	0
Università Politecnica delle Marche - Ancona - SPSTD	0	2	0
Università Politecnica delle Marche - Ancona - SRPS	2	2	0
Università degli Studi di Firenze - SPSP	7	0	0
Università degli Studi di Firenze - SRPS	9	0	2
Università degli Studi di Pisa - SRPS	3	0	0
Università degli Studi di Siena - SRPS	0	0	0
Università degli Studi di Perugia - SRPS	2	0	0
Università degli studi di Roma La Sapienza - SRPS (Viterbo)	1	0	0
Università degli studi di Roma La Sapienza - SRPS (Policlinico)	1	0	0
Università degli studi di Roma La Sapienza - SPSTD (CdL A)	2	0	0
Università degli studi di Roma La Sapienza - SPSTD (Viterbo)	2	0	0
Università degli studi di Roma La Sapienza - SPSTD (Policlinico)	2	0	0
Università degli studi di Roma La Sapienza - SPSP (Policlinico)	2	0	0
Università degli Studi di Roma Tor Vergata - SPSP	2	0	0
Università degli studi di Napoli Federico II - SPSTA	3	0	0
Università degli studi di Napoli Federico II - SPSP	3	0	0
Università degli studi di Napoli Federico II - SPSTD	3	0	0
Università degli studi di Napoli Federico II - SRPS	3	0	0
Università degli studi dell'Aquila - SPSP	0	0	0
Università degli studi dell'Aquila - SPSTA	0	0	0
Università degli studi dell'Aquila - SPSTD	0	0	0
Università degli Studi del Molise - SPSP	3	0	0
Università degli Studi di Foggia - SPSTD	4	0	0
Università degli Studi di Bari - SPSP	0	0	0
Università degli Studi di Bari - SPSTD	1	0	0
Università degli studi di Catanzaro - Magna Grecia - SRPS	2	2	0
Università degli Studi di Palermo - SPSP	0	0	0
Università degli Studi di Messina - SRPS	2	0	0
Università degli Studi di Catania - SRPS	0	0	0
Università degli Studi di Cagliari - SPSP	0	0	0
Università degli Studi di Cagliari - SRPS	0	0	0

Tabella 1: Distribuzione CFU per SSD M-PED/01; 03; 04 per Università e CdL

UNIVERSITA' e CdL	Percentuale di CFU dei settori M-PED sul totale dei CFU della LM
Università degli studi di Torino - SPSP	0,00%
Università degli studi di Torino - SPSTD	3,30%
Università degli studi di Torino - SRPS	3,30%
Università degli studi di Genova - SPSTD	7,50%
Università degli studi di Genova - SRPS	5%
Università degli Studi di Milano - SPSP	0,00%
Università degli Studi di Milano - SPSTA	3,30%
Università degli Studi di Milano - SPSTD	3,30%
Università degli Studi di Milano - SRPS	5%
Università Cattolica del "Sacro Cuore" - SRPS	5%
Libera Università, Vita-Salute San Raffaele di Milano - SRPS	2,50%
Università degli Studi di Verona - SPSTA	5,80%
Università degli Studi di Verona - SRPS	5%
Università degli Studi di Padova - SRPS	3,30%
Università degli Studi di Padova - SPSP	4,20%
Università degli Studi di Padova - SPSTD	3,30%
Università degli Studi di Bologna - SPSP	3,30%
Università degli Studi di Ferrara - SPSTD	0,00%
Università degli Studi di Ferrara - SRPS	0,00%
Università Politecnica delle Marche - Ancona - SPSTA	1,60%
Università Politecnica delle Marche - Ancona - SPSTD	1,60%
Università Politecnica delle Marche - Ancona - SRPS	3,30%
Università degli Studi di Firenze - SPSP	5,80%
Università degli Studi di Firenze - SRPS	9,20%
Università degli Studi di Pisa - SRPS	2,50%
Università degli Studi di Siena - SRPS	0,00%
Università degli Studi di Perugia - SRPS	1,60%
Università degli studi di Roma La Sapienza - SRPS (Viterbo)	0,80%
Università degli studi di Roma La Sapienza - SRPS (Policlinico)	0,80%
Università degli studi di Roma La Sapienza - SPSTD (CdL A)	1,60%
Università degli studi di Roma La Sapienza - SPSTD (Viterbo)	1,60%
Università degli studi di Roma La Sapienza - SPSTD (Policlinico)	1,60%
Università degli studi di Roma La Sapienza - SPSP (Policlinico)	1,60%
Università degli Studi di Roma Tor Vergata - SPSP	1,60%
Università degli studi di Napoli Federico II - SPSTA	2,50%
Università degli studi di Napoli Federico II - SPSP	2,50%
Università degli studi di Napoli Federico II - SPSTD	2,50%
Università degli studi di Napoli Federico II - SRPS	2,50%
Università degli studi dell'Aquila - SPSP	0,00%
Università degli studi dell'Aquila - SPSTA	0,00%
Università degli studi dell'Aquila - SPSTD	0,00%
Università degli Studi del Molise - SPSP	2,50%
Università degli Studi di Foggia - SPSTD	3,30%
Università degli Studi di Bari - SPSP	0,00%
Università degli Studi di Bari - SPSTD	0,80%
Università degli studi di Catanzaro - Magna Grecia - SRPS	3,30%
Università degli Studi di Palermo - SPSP	0,00%
Università degli Studi di Messina - SRPS	1,60%
Università degli Studi di Catania - SRPS	0,00%
Università degli Studi di Cagliari - SPSP	0,00%
Università degli Studi di Cagliari - SRPS	0,00%

Tabella 2: Percentuale di CFU dei settori M-PED sul totale dei CFU della LM

Italian nutritionists soft skills university training

La formazione universitaria nelle soft skills dei nutrizionisti italiani

Claudio Pensieri

Università Campus Bio-Medico, Roma

Lisa Santoni

Università Campus Bio-Medico, Roma

OPEN ACCESS

Double blind peer review

Citation: Pensieri, C. & Santoni, L. (2024). Italian nutritionists soft skills university training. *Italian Journal of Educational Research*, 32, 83-90.
<https://doi.org/10.7346/sird-012024-p83>

Corresponding Author: Claudio Pensieri
Email: c.pensieri@unicampus.it

Copyright: © 2024 Author(s). This is an open access, peer-reviewed article published by Pensa Multimedia and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited. IJEDuR is the official journal of Italian Society of Educational Research (www.sird.it).

Received: January 10, 2024

Accepted: July 17, 2024

Published: June 29, 2024

Pensa MultiMedia / ISSN 2038-9744
<https://doi10.7346/sird-012024-p83>

Credit author statement

Pensieri Claudio edited the design of the article and paragraphs: Abstract, Background, Methods, Discussion & Conclusion.
Lisa Santoni edited the creation of the questionnaire, its submission and data analysis, edited the Results paragraph.

Abstract

A good understanding and mastery of the science of nutrition and diet is a fundamental component required of nutrition professionals.

However, this knowledge alone will not enable effective practice unless it is combined with highly developed communication skills. In order to achieve dietary outcomes and nutrition education, it is critical not only the type of information that is provided, but also the manner in which it is disseminated.

Using effective communication and adequately conveying messages is the key component to successful nutritional interventions.

In this study, we wanted to investigate how many Italian universities (including telematics) had the LM-61 degree program active (Food Science and Nutrition).

Then, we analyzed their educational offerings in search of structured courses in Interpersonal Communication (soft-skills) and we identified only 6 active courses in 5 faculties.

After that, we interviewed health care professionals to analyze their perceptions of the problem related to soft skills in the workplace and their undergraduate education on these issues.

Keywords: High Education; University; Soft Skills; Communication; Patient Education.

Riassunto

La buona comprensione e padronanza della scienza della nutrizione e dell'alimentazione è una componente fondamentale richiesta ai professionisti della nutrizione; tuttavia, questa conoscenza da sola non permetterà di svolgere una pratica efficace a meno che non sia combinata con abilità comunicative altamente sviluppate. Per il raggiungimento dei risultati dietetici e dell'educazione alimentare è infatti fondamentale non solo la tipologia di informazioni che vengono fornite, ma anche la modalità con cui queste vengono diffuse.

Utilizzare una comunicazione efficace e trasmettere adeguatamente i messaggi ai propri pazienti, è la componente fondamentale per il successo degli interventi nutrizionali.

In questo studio abbiamo voluto investigare in quante Università Italiane (anche telematiche) è attivo il corso di Laurea LM-61 (Scienze dell'Alimentazione e Nutrizione).

In seguito abbiamo analizzato la loro offerta formativa alla ricerca di corsi strutturati di Comunicazione Interpersonale (soft-skills) ed abbiamo individuato solo 6 corsi attivi in 5 facoltà.

In seguito abbiamo intervistato dei professionisti sanitari per analizzare la loro percezione del problema relativo alle soft skills in ambito lavorativo ed alla loro formazione universitaria su tali tematiche.

Parole chiave: High Education; Università; Soft Skills; Comunicazione; Educazione Del Paziente

1. Introduction

Italian's Nutrition professionals (nutritional biologists, dietitian doctors or dieticians), with their work, are committed to help patients on a daily basis so that they will be able to positively modify their food choices and behaviors to improve their state of health.

In Italy, there are 3 professionals who can develop personalized diets:

- The dietitian: three-year degree in dietetics (prescription required).
- The nutritionist biologist: master's degree in food science and human nutrition + registration with the National Order of Biologists, in section A.
- The dietician: master's degree in medicine and surgery + specialization in food science (4 years).

These health professionals have continuous and repeated interactions with their patients and, often, also with their families. It is essential for healthcare professionals to develop so-called transversal skills or soft skills.

There are various ways of naming soft skills, also called social skills, transversal competences, social competences, generic competences, even basic and life skills. Some international research projects or institutions prefer the term "21st century skills", whereas the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD, 2003) uses the terms "key competencies" and, more recently, "skills for social progress" (OECD, 2015). In the United Kingdom, the terms life skills, core skills and key skills are frequently used in addition, or in preference to, the term soft skills.

In Australia and New Zealand, expressions such as "employability skills" or "generic skills" are used. In the United States they prefer to talk about "basic skills" and "necessary skills" (Cornalli, 2018). In Europe different countries use different denominations, as illustrated in Fig. 1.

Countries	Denominations
Austria	<i>Schlüsselkompetenzen</i> (key competencies)
Belgium	Belgium fr.: <i>compétences transversales</i> . (transversal competencies) Belgium nl.: <i>Sleutelcompetenties</i> (key competencies)
Denmark	<i>Nøglekompetence</i> (key competencies)
England	key skills (England, Ireland) core skills (Scotland) life skills, key transferable skills, cross competencies
France	<i>compétences transversales</i>
Germany	<i>Schlüsselkompetenzen</i> (key competencies), <i>übergreifende Kompetenzen</i> (general competencies)
Italy	Competenze trasversali
Portugal	<i>competências essenciais</i> (essential competencies), <i>competências transversais ou genéricas</i> (transversal or generic competencies)
Spain	<i>competencias genéricas</i>

Figure 1: Soft Skills definition's

Soft skills, as reported in "Transferability of skills across economic sectors" (EU, 2011), include interpersonal skills, organizational skills, leadership skills and communication skills.

A systematic framework on soft skills in order to be able to exercise good "governance of action" was developed by Ciappei and Cinque (2014).

This framework is based on an interpretation of the two dimensions of human action highlighted by Aristotle: *praxis* (ethical-social dimension) and *poiesis* (technical-practical or productive dimension).

From this framing, Pellerey (2017) lists these definitions:

- Political soft skills: communication, negotiation, conflict management, relationship network management, user/customer orientation, leadership.
- Ethical soft skills: commitment, continuous improvement, stress tolerance, ability to adapt to different cultural contexts, work-life balance, personal/family life balance, ability to develop others.
- Strategic soft skills: self-awareness, personal growth, creativity and innovation, results orientation, adaptability to change, entrepreneurial vision.
- Organizational soft skills: self-management, team work, analytical skills, managerial skills, ability to delegate, scheduling and planning.

In the nutrition professionals' case, those cognitive, personal, interpersonal and organizational skills, if acquired, make a professional highly qualified.

It is necessary, for these professionals, to make use of their "practical wisdom" namely the action inscribed in a coordinated way in the path of human maturation.

Human maturation is the identification of a series of "components" that allow a goal (in this case of weight-shape) to be achieved in the right way, with the appropriate means, at the appropriate time, through an objectively well-done action (La Marca, 2009).

Especially, good communication skills acquisition's is crucial for those who work in the field of dietetics and nutrition; this is also confirmed by the fact that interpersonal communication has been identified by the Academy of Nutrition and Dietetics (Bruening, 2022) as one of the distinguishing characteristics of professionalism in dietetic practice.

Good understanding and mastery of the science of nutrition and dietetics is a fundamental component required of nutrition professionals; however, alone, this knowledge does not enable effective practice unless it is combined with highly developed communication skills.

The achievement of dietary results is closely related to 2 crucial aspects:

- 1) The type of information that is provided,
- 2) The manner in which it is disseminated.

Using effective communication, adequately conveying messages to one's patients, is therefore a key component to the success of nutritional interventions.

It is important that the nutrition professional play the role of educator and counselor.

He should be a competent communicator; he should be able to achieve the desired results through communication that is considered appropriate for a given context.

The correlation between empathy of health care providers and improved patient adherence, satisfaction, and treatment outcomes is well-established (Ratka, 2018).

The goals of nutrition education or (as defined by FAO and WHO¹) the informational and educational process by which the general improvement of the nutritional status of individuals is pursued, can be fulfilled through effective communication and:

- Promotion of appropriate eating habits
- Elimination of improper eating behaviors
- Utilization of more hygienic food handling
- Efficient use of food resources.

In order to be effective during a communication, we must pay attention to what is expressed verbally, but also we must be aware of all those nonverbal signals such as eye movement, posture, gestures, tone of voice, and facial expressions (Pensieri, 2009) that contribute to well encode the message.

Furthermore, for the latter to be coherent and understandable, for the communicator it is important to anticipate how the recipients might interpret it.

1 <https://www.fao.org/3/i3234e/i3234e.pdf>

Acquiring good communication skills allows one to improve the relationship with the patient.

From the studies analyzed in the Rusali et al. (2020) review's we can see that most of the health professionals interviewed recognize, almost unanimously, the extreme importance of good communication skills; dietitians, in particular, emphasized how crucial this is for positively modifying patients' eating behavior.

The Curriculum Framework for the Pre-Registration Education and Training of Dietitians (British Dietetic Association, 2020) recognizes communication as a key subject in the training of those working in dietetics and nutrition.

The Academy of Nutrition and Dietetics identifies interpersonal communication as one of the defining characteristics of professionalism in dietetic practice; and the U.K. Health and Care Professions Council advocates that nutrition professionals should "be able to communicate."

These are just some of the most important statements enhancing the role of communication in health care and especially in the dietary-nutritional field.

The acquisition of soft skills, and especially communication skills, can take place during undergraduate education, with dedicated courses, or through post-graduate courses, specific master's degrees, or refresher courses; however, soft skills can also be greatly refined through practice and experience in the field, speaking directly with patients.

Adequate communication skills and continuing education are essential aspects for successful dietetic practice to treat patients effectively and promote behavioral change.

How the nutrition professional communicates is crucial to the outcome (Gable, 2016).

Studies show that the way nutrition professionals approach patients, the quality of their interactions and their competence in using communication skills contribute greatly to build a good relationship; this, in turn, influences satisfaction, motivation and achievement of agreed dietary goals. This evidence supports the previous assertion that, the way nutrition professionals communicate with patients, is crucial to the achievement of outcome (Gable, 2016).

Otherwise, the deprivation of education (in this case patient's clinical-education) represents an incalculable burden on the social, economic, intellectual and psychological well-being of the individual and constitutes a serious obstacle to personal fulfillment (Nussbaum, 2011, p.147).

This kind of training is also important because can boost the reflexivity and reflective thinking of students or professionals.

Dewey's (1933) "reflective thinking" education is very useful because, the effects and right uses of reflexivity are tracked at both individual and systemic level, fostering learning, change, innovation and creativity.

2. Materials and Methods

The available scientific literature covers the category of dietitians and dieticians, including international guidelines.

Studies on nutritional biologists are lacking in the literature, totally excluding this category of professionals from any type of investigation; it is rare to find studies investigating the importance that communication plays in their work practice.

For this kind of biologists, however, soft skills are very important since they are professionals who, similarly to dietitians, take care of their patients by following them continuously and for a long time.

In addition, there are few studies investigating the contribution that undergraduate training of nutritional biologists has had in the acquisition of soft skills and, specifically, communication skills.

To fill this gap, we decided to study the educational offerings of Italian's University degree programs in search of teachings related to interpersonal communication.

In March 2023, the list of Italian universities that offered Master's Degree Courses in Food Science and Human Nutrition (LM-61) was retrieved from the website of the National College of Presidents of

Master's Degree Courses in Human Nutrition², the association of all the presidents of the different Master's Degree Courses (degree class LM-61) present in Italian universities.

Once we obtained this list, by accessing the websites of the various universities, we look through the curriculum of each degree program to see whether or not there were courses that focused on, or at least included, the teaching of communication skills and, specifically, whether there were courses that related communication skills to build a good relationship between nutritionist and patient.

Then, we submitted a questionnaire directly to professional workers to find out their opinion on the undergraduate education they received and what they would need to supplement any training gaps.

3. Results

Regarding the data related to: "Which Italian universities offer Master's Degree in Food Science and Human Nutrition?" we found that there were 25 universities in Italy, which included the Master's Degree in Food Science (LM-61) in their educational offerings (Tab. 1).

Università che offrono il corso LM-61: Laurea Magistrale in Scienze dell'Alimentazione
Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Nutrizione per la Salute Umana, Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"
Corso di Laurea Magistrale in Nutrizione Umana, Benessere e Salute, Università di Bologna "Alma Studiorum"
Corso di Laurea Magistrale in Scienze degli Alimenti e della Nutrizione, Università degli studi di Cagliari
Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Nutrizione, Università degli studi della Calabria
Corso di Laurea Magistrale in Scienze degli Alimenti e della Nutrizione Umana, Università degli studi della Campania "Luigi Vanvitelli"
Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Nutrizione Umana, Università degli studi di Catania
Corso di Laurea Magistrale in Scienze dell'Alimentazione e Salute, Università degli studi di Chieti-Pescara "G. D'Annunzio"
Corso di Laurea Magistrale in Scienze dell'Alimentazione, Università degli studi di Firenze
Corso di Laurea Magistrale in Scienze biotecnologiche degli alimenti e della nutrizione Umana, Università degli studi di Foggia
Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Nutrizione e dell'Alimentazione, Università Politecnica delle Marche
Corso di Laurea Magistrale in Scienze dell'Alimentazione e Nutrizione Umana, Università degli Studi di Messina
Corso di Laurea Magistrale in Alimentazione e Nutrizione Umana, Università degli studi di Milano
Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Nutrizione Umana, Università degli studi di Napoli "Federico II"
Corso di Laurea Magistrale in Food Health (lingua inglese) – Scienze della nutrizione umana, Università degli studi di Padova
Corso di Laurea Magistrale in Scienze dell'alimentazione e Nutrizione Umana, Università degli Studi di Palermo
Corso di Laurea Magistrale in Scienze della nutrizione Umana, Università di Parma
Corso di Laurea in Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana, Università degli studi di Perugia
Corso di Laurea Magistrale in Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana, Università degli studi di Pisa
Corso di Laurea Magistrale in Scienze dell'alimentazione e nutrizione umana, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"
Corso di Laurea Magistrale in Scienze dell'Alimentazione e Nutrizione Umana, Università "Campus Bio-Medico" di Roma
Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Nutrizione Umana, Unicamillus – International Medical University
Corso di Laurea Magistrale in Scienze dell'alimentazione, salute e benessere dell'uomo, Università degli studi di Sassari
Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Nutrizione Umana, Università Telematica San Raffaele, Roma
Corso di Laurea Magistrale in Scienze degli alimenti e della nutrizione umana, Università degli Studi di Torino
Corso di Laurea Magistrale in Scienze dell'alimentazione della nutrizione umana, Università degli Studi della Toscana.

Table 1: Italian universities that include the Master's Degree in Food Science (LM-61) in their educational offerings

Once we ascertained the number of universities offering this kind of degree program, we investigated the educational content offered to students.

After our analysis of the syllabus of each degree program we found that, among these universities, only 5 of them included, in their curriculum, a course in which the topic of interpersonal communication was covered (Tab. 2).

2 <https://www.conp-lm61.it/i-corsi-in-italia/> (ultimo accesso 27/03/2023).

- Corso di Laurea Magistrale in Scienze biotecnologiche degli alimenti e della nutrizione Umana, Università degli studi di Foggia: come corsi a scelta offre “La comunicazione ed il public speaking” e “Le soft skills”.
- Corso di Laurea Magistrale in Food Health (lingua inglese) – Scienze della nutrizione umana, Università degli studi di Padova: offre un corso che si intitola “Communication skills” il cui scopo è quello di permettere allo studente di essere consapevole della sua comunicazione verbale e non verbale, e di acquisire delle abilità retoriche per comunicare in pubblico.
- Corso di Laurea Magistrale in Scienze dell’Alimentazione e Nutrizione Umana, Università “Campus Bio-Medico” di Roma: offre un corso a scelta di counseling nutrizionale che si pone l’obiettivo di insegnare allo studente come comunicare in maniera adeguata con i pazienti per saper gestire tutte le situazioni che si potranno presentare nella futura attività lavorativa. Mentre nella laurea magistrale propone anche un corso di “Design thinking, comunicazione ed etica in nutrizione”.
- Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Nutrizione Umana, Unicamillus – International Medical University: offre un corso intitolato “Altre conoscenze utili per l’inserimento nel mondo del lavoro” che nel suo programma prevede l’apprendimento di come debba essere accolto e presentato il paziente in prima visita, quale sia il linguaggio da utilizzare e come creare empatia con esso.
- Corso di Laurea Magistrale in Scienze degli alimenti e della nutrizione umana, Università degli Studi di Torino: offre un corso intitolato “Aspetti psicologici e psicopatologici dell’alimentazione” il cui obiettivo è quello di approfondire le caratteristiche della relazione tra il professionista e il paziente nelle dimensioni di comunicazione verbale e non verbale, ruolo delle emozioni, consapevolezza degli stati somatici ed emotivi del paziente e dello specialista, riconoscimento delle difficoltà psicologiche legate alla tematica alimentare.

Table 2: Italian universities that include a course on Interpersonal Communication

In June 2023, we submitted a questionnaire (we created it with a free internet-based platform) to 41 professionals.

We excluded from our data analysis all professionals with degrees different from LM-61.

The questionnaire we submitted consisted of six sections:

- 23 questions (section 1) aimed at collecting respondents’ biographical data and information regarding their undergraduate education;
- 21 questions (section 2 and 3) that investigated the importance of communication competence;
- 6 questions (section 4) that investigated the confidence of respondent about various aspects;
- 8 questions (section 5) that investigated the respondent’s opinion regarding the need to include the teaching of communication skills in the university curriculum;
- a final optional section consisting of 6 questions that aimed at investigating how nutritionists handles, on a communicative level, the visit with their patient, how they approach and what communicative stratagems they use to establish a trusting relationship with their interlocutors.

In this article we will not consider all the items in the questionnaire (all the 6 sections), but only those related to “undergraduate” and “postgraduate” education.

In your opinion, how much important is to develop adequate communication skills to build and maintain a good relationship with the patient?	69% Extremely important 31% Very important
I think it is really helpful to learn communication skills during the nutrition science degree program	91% Agree (47% Agree + 44% Extremely agree) 9% Not agree
During your Master’s degree, did you take an undergraduate course focusing on communication, on what it is and what it means to communicate properly?	34% Yes 66% No
In your opinion, how important is it to develop adequate communication skills to improve patient clinical outcomes?	87% Relevant 9% Moderate
Would you recommend to the university where you graduated to incorporate, or improve if it is already present, the teaching of interpersonal communication between nutritionist and patient?	97% Yes 3% No
Regarding interpersonal communication between nutritionist and patient, in your opinion, do you think that new graduates in nutrition are adequately trained?	78% No 16% Yes 6% Don’t know
In your opinion, for new graduates in nutrition science, is it important that Universities train them with appropriate courses about how nutritionists can communicate effectively with patients?	94% Yes 6% No
In your opinion, is it more useful to take a course on communication within the undergraduate or postgraduate curriculum?	41% Undergraduate course 9% Post-graduate 50% Both
I cannot waste time taking classes on communication skills...	81% Disagree 19% Neutral

Table 3: Partial responses of the professionals questionnaire

A noteworthy finding extrapolated from the survey result is that 66 percent of nutritionists say they have been faced with a patient who has expressed, either implicitly or explicitly, that, he or she, has suffered emotional harm as a result of miscommunication by a nutritionist to whom they previously approached (Fig. 2).

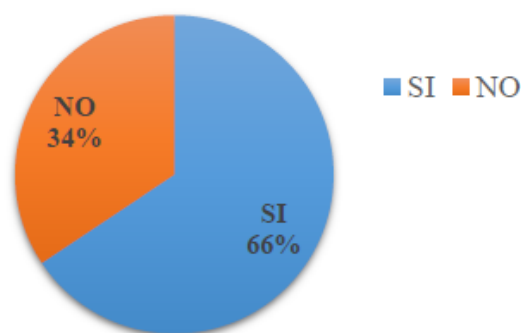


Figure 2: Percentage of patients who claimed to have been harmed by miscommunication

4. Discussion

This study has some very important limitations.

The first concerns the data collected by administering the questionnaire. In fact, the data collected from the pilot questionnaire are not representative of the sample of Italian nutritionists; it should be extended to (at least) those who are registered in the Register of Biologist Nutritionists and who have therefore passed the Italian State examination.

In addition, if we want to study the importance of university training in soft skills and in particular on human communication, it should also be extended to dietitian graduates and physician-dietitians.

While for the research of universities (also considering Telematic Universities), it suffers from the fact that some elective teaching courses are not reported in the online programs of universities.

In fact, sometimes, universities conduct workshops or seminars on interpersonal communication, but these are only communicated to internal students and not on their institutional websites.

But this is also an important finding, namely that they are still “supplementary” courses and not “structured” in the annual educational plan.

From the data collected, there is a strong disconnection between university training offerings and the soft skills professionals consider necessary in the practice of their work.

5. Conclusion

In the world the importance of communication skills is widely recognized. Communication Skills are so considered that a major international accreditation organization such as the Joint Commission International (JCI is dedicated to improve quality and safety in health care services), reserves several chapters and dedicates dozens of standards exclusively to communication (Joint Commission International, 2020).

Benbassat (1998) states: “The ability to communicate health-related information and to determine the patients’ desire to participate in healthcare decisions should be viewed as a basic clinical skill”.

In Italy, communication competence, declined especially to the dietetic-nutritional field, is still little considered and consequently studied.

If we want to transform Italian Universities in “Learning Organization” (Pensieri, 2019) as place where “people are continually learning how to learn together” (Senge, 1990) we need to improve University Soft Skills training.

By increasing the sample of respondents and improving the questions in the questionnaire, this study could be an excellent basis for defining possible changes or improving the services already offered in order to better prepare future nutrition professionals for the challenges they will face and to ensure that the percentage of patients who say they have suffered emotional harm due to miscommunication by the profes-

sional will decrease.

Conflict of interests

The authors declare no conflict of interest.

References

- Al-Abri, R.K., & Al-Hashmi, I.S. (2007) The learning organisation and health care education. *Sultan Qaboos Univ Med J.*, 7(3), 207-14. PMID: 21748105; PMCID: PMC3074888.
- Benbassat, J., Pilpel, D., & Tidhar, M. (1998) Patients' Preferences for Participation in Clinical Decision Making: A Review of Published Surveys. *Behavioral Medicine*, 24, 2, 81-88, DOI: 10.1080/08964289809596384
- British Dietetic Association: Revised 2020 Pre-Registration Curriculum Framework. URL: <https://www.bda.uk.com/-static/885f4aba-12cb-4557-973016da2e5e0516/BDACurriculum2020FINAL0505.pdf> (accessed on 15th May 2023).
- Bruening, M., Perkins, S., & Udarbe, A. (2022). Academy of Nutrition and Dietetics: Revised 2022 Standards of Practice and Standards of Professional Performance for Registered Dietitian Nutritionists (Competent, Proficient, and Expert) in Public Health and Community Nutrition. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 122(9), 1744-1763.
- Ciappei, C., & Cinque, M. (2014). Una tassonomia filosofico-antropologica delle soft skills. In C. Ciappei, M. Cinque, *Soft Skills per il governo dell'agire* (pp. 267-303). Milano: Franco Angeli.
- Dewey, J. (1933). *How we think: A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. Chicago: Henry Regnery.
- E.U., RPIC-ViP, (Commissione europea, Direzione generale per l'Occupazione, gli affari sociali e l'inclusione) (2011). *Transferability of skills across economic sectors: role and importance for employment at European level*, Publications Office, 2011, ISBN: 978-92-79-20946-8. <https://data.europa.eu/doi/10.2767/40404> URL: <https://op.europa.eu/it/publication-detail/-/publication/21d614b0-5da2-41e9-b71d-1cb470fa9789> (accessed on 17th May 2023).
- Cornalli, F. (2018) Training and developing soft skills in higher education. *4th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'18)* Editorial Universitat Politècnica de Valencia, Valencia, 2018, pp. 961-967 DOI: <http://dx.doi.org/10.4995/HEAd18.2018.8127>
- Gable, J. & Herrmann, T. (2016). *Counselling skills for dietitians*, Wiley-Blackwell, ISBN: 978-1-118-94380-9
- La Marca, A. (2009). *Saggezza e adolescenti. Una sfida educativa*. Roma: Armando. ISBN: 978-88-6081-480-7
- Joint Commission International (2020), *Accreditation Standards for Academic Medical Center Hospitals, 7th Edition*, Oak Book, Illinois, ISBN: 978-1-63585-148-9.
- Nussbaum, M.C. (2011) *Creating capabilities*. Cambridge (Mass.)-London: The Belknap press of Harvard University Press (Trad. it. *Creare Capacità*, Il Mulino, Bologna, 2012).
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (2003). *Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations (DeSeCo)*, Summary of the final report Key Competencies for a Successful Life and a Well-functioning Society (Paris: OECD Publishing)
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (2015). *Skills for Social Progress. The Power of Social and Emotional Skills*. OECD Skills Studies (Paris: OECD Publishing).
- Pellerey, M. (2017). *Soft Skills e Orientamento professionale*, Centro Nazionale Opere Salesiane - Formazione Aggiornamento Professionale, Via Appia Antica, 78, Roma.
- Pensieri, C. (2009). *La Comunicazione medico-paziente. Programmazione Neuro Linguistica & Sanità. Teorie e tecniche di comunicazione interpersonale*. NLP International LTD, UK.
- Pensieri, C. (2019). The Senge's fifth discipline in schools. A literature review. *Italian Journal of Educational Research*, 12(22), 75-122. ISSN 2038-9744 (on line) - DOI 107346/SIRD-012019-P75
- Ratka, A. (2018). Empathy and the Development of Affective Skills. *Am J Pharm Educ.* Dec;82(10):7192. doi: 10.5688/ajpe7192. PMID: 30643318; PMCID: PMC6325458.
- Rusali, R., Jamaluddin, R., Baizura, N., & Ghazali, H. (2020). Management Responsibilities Among Dietitians: What is the Level of Job Satisfaction and Skills Involved? A Scoping Review. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences.* 2636-9346.
- Senge, P.M. (1990) *The Fifth Discipline: the art and practice of the learning organisation*. London: Random House.

Teacher agency and epistemic approaches: research's outlooks on teacher education

Teacher agency e approcci epistemici: prospettive di indagine sulla formazione docente

Chiara Urbani

University of Trieste, Dept. of Human Studies (Italy)

OPEN ACCESS

Double blind peer review

Citation: Urbani, C. (2024). Teacher agency and epistemic approaches: research's outlooks on teacher education. *Italian Journal of Educational Research*, 32, 91-99.
<https://doi.org/10.7346/sird-012024-p91>

Corresponding Author: Chiara Urbani
Email: chiara.urban@units.it

Copyright: © 2024 Author(s). This is an open access, peer-reviewed article published by Pensa Multimedia and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited. IJEDuR is the official journal of Italian Society of Educational Research (www.sird.it).

Received: October 31, 2023

Accepted: July 17, 2024

Published: June 29, 2024

Pensa MultiMedia / ISSN 2038-9744
<https://doi.org/10.7346/sird-012024-p91>

Abstract

Among various fields of investigation, teacher agency is today recognized as a central issue for effectively qualifying the teacher action into educational contexts and rethinking the policies and organization of teacher education. Particularly, shared and collaborative agency into team activities is considered the main point of reference for point of reference to redesign the forms of educational and training system, the entire educational and training system, both initial one as the continuous professional development. This article proposes a preliminary study on the construct of agency derived from decades-long studies and research at an international level which highlight different approaches. Concepts as epistemic agency and shared epistemic agency explain some contents of teacher agency into collaborative interaction. Study's outcomes allow us to increase the understanding of the collaborative agency and its characteristics to better outline new perspectives on teacher education and its professional qualification.

Keywords: Teacher Agency; Epistemic Agency; Shared Epistemic Agency; Teacher Education; Collaborative Learning.

Riassunto

Tra i diversi campi d'indagine, l'agency docente viene oggi riconosciuto come un tema centrale per qualificare efficacemente l'azione dell'insegnante nei contesti educative e ripensare le politiche e l'organizzazione della formazione docente. In particolare, si considera che l'agency collaborativa e condivisa nel team docente possa costituire il punto di riferimento essenziale per riprogettare le forme del sistema della formazione docente, sia iniziale, sia nello sviluppo professionale continuo. Il presente articolo propone uno studio preliminare sul costrutto di agency derivato da studi e ricerche pluridecennali in ambito internazionale che evidenziano diversi approcci. I concetti di epistemic agency e shared epistemic agency spiegano alcuni contenuti dell'azione docente nelle interazioni collaborative. I risultati dello studio permetteranno di ampliare la comprensione delle caratteristiche dell'azione collaborativa per meglio delineare nuove prospettive di formazione e qualificazione della professionalità docente.

Parole chiave: Teacher Agency; Epistemic Agency; Shared Epistemic Agency; Formazione Docente; Apprendimento Collaborativo.

1. Introduzione

Le politiche internazionali da decenni richiamano la centralità della figura insegnante per la costruzione dei curricoli scolastici e formativi, enfatizzando una dimensione che li interpreta quali agenti di cambiamento. La molteplicità di variabili professionali, contestuali e organizzative definiscono ambiti spesso circoscritti da responsabilità e condizioni normative e regolamentari che rischiano di tradurre l'aspirazione al cambiamento in senso più strumentale e formale che sostanziale. Nel contributo si vuole evidenziare come la comprensione del significato di *agency* docente e l'approfondimento delle sue caratteristiche in relazione ai contesti collegiali e collaborativi in cui si esprime, possa offrire un potenziale considerevole per meglio delineare le reali possibilità di costruire una formazione capace di incidere sulle condizioni strutturali e organizzative e rendere attuabile il miglioramento dei curricoli scolastici. Le diverse forme e modalità collaborative e di condivisione professionale nel team docente costituiscono come gli ambiti più significativi per la costruzione di *agency* epistemica, che influenza diversi aspetti del lavoro e delle pratiche, stimolando nuove modalità in senso proattivo e proiettivo. Lo studio e la comprensione di questa forma di *agency* epistemica condivisa, oltre a chiarire il senso dello sviluppo professionale continuo in termini di competenze socio-cognitive e strategiche, contribuisce a definire le caratteristiche di un percorso di formazione iniziale e di introduzione alla professione docente capace di concretizzare risposte puntuali ai bisogni di apprendimento collaborativo per praticare l'innovazione nei contesti contemporanei.

Un'indagine preliminare sullo stato del discorso intorno alle pratiche collaborative ci permetterà di approfondire la duplice natura, politica e sostanziale, delle competenze socio-relazionali, collaborative e strategiche connesse al profilo docente. Diversi studi a livello internazionale dimostrano come la pratica collaborativa e cooperativa in particolare risulti diffusa nella formazione iniziale dei futuri docenti. Da una meta-analisi di 164 indagini, Johnson et al. (2000) hanno riportato che gli studenti coinvolti in attività cooperative dimostrano un incremento significativo nei risultati conseguiti a livello accademico, con ricadute positive sull'accrescimento dell'autostima, sui livelli di autoefficacia e nello sviluppo di abilità socio-relazionali. Nel complesso, gli autori hanno valutato oltre 900 indagini condotte entro il decennio precedente che dimostrano l'efficacia dell'apprendimento cooperativo sul raggiungimento di risultati individuali più elevati rispetto ai soli sforzi competitivi o individualistici. Tali risultati sono rintracciabili in alcune competenze riferite a: abilità di ragionamento, livelli maggiori di motivazione e orientamento allo scopo, tempi di attenzione prolungati, condivisione e trasferimento di pratiche e abilità per la creazione di un repertorio comune. Sono stati inoltre osservati comportamenti più flessibili, e atteggiamenti mentali collegati alla riduzione di stereotipi e pregiudizi, maggiore disponibilità all'aiuto e al supporto reciproco, maggiore apprezzamento delle diversità e migliore qualità delle relazioni.

Dall'indagine TALIS (*Teaching and Learning International Survey*) del 2018 (OECD, 2019) emerge come la collaborazione professionale tra insegnanti in servizio risulti collegata ad un uso più frequente di pratiche didattiche innovative in classe e più alti livelli di percezione di autoefficacia e soddisfazione nel lavoro. Un altro aspetto riguarda invece la correlazione esistente tra alti livelli di stress tra gli insegnanti e un contenuto lavorativo di tipo amministrativo e manageriale-gestionale (tempo dedicato al disbrigo delle pratiche) aggiuntivo a quello didattico (riferito cioè all'insegnamento in classe) (Agrusti, 2023 p. 34). Si ipotizza che un'*agency* docente maggiormente qualificata in senso collaborativo possa migliorare e sostenere una collegialità capace di conciliare compiti organizzativi e amministrativo-gestionali con quelli didattico-educativi propri del lavoro docente, producendo implicazioni positive nell'influenzare politicamente decisioni e condotte ad un livello più sistemico, che vada cioè da una semplice redistribuzione dei carichi fino allo sviluppo di processi valutativi multilivello (es., di rendicontazione sociale).

Il discorso dell'*agency* docente collegata agli sforzi collaborativi si iscrive entro il framework concettuale dell'apprendimento permanente o *long-life learning*. In accordo con l'approccio prevalente, la prospettiva socio-costruttivista rimarca la distanza da interpretazioni incrementali per accogliere prospettive qualitative in chiave trasformativa sulla conoscenza (Mezirow, 1997). Tra gli obiettivi descritti dal documento dell'Unesco (2015), quello riferito all'"imparare a conoscere" descrive un insegnante impegnato costantemente nella valutazione delle conoscenze, di quelle carenti e/o mancanti e delle modalità per crearne di nuove e più performative, segnalando così una disponibilità professionale a ri-qualificarsi qualora le circostanze lo richiedano. Il quadro fornito dalla UE sulle *Life Comp* (The European Framework for Personal, Social and Learning to Learn Key Competence) individua entro l'area dell'"imparare ad imparare" competenze

quali consapevolezza e fiducia nelle capacità, di apprendere, disponibilità a rivedere e riformulare piani e strategie d'azione, capacità di sfruttare occasioni e potenzialità come leva per progredire costantemente (Scott, 2015). Questi processi favoriscono un cambiamento di mentalità: intravedere nelle risorse personali e sociali delle opportunità concrete per l'avanzamento della conoscenza e l'arricchimento reciproco, non solo produce ricadute significative a livello individuale e collettivo, ma costituisce anche il contesto più efficace per produrre cambiamento trasformativo (Mezirow, 1997).

Alcuni studi mettono in luce la situazione attuale delle competenze collaborative dei docenti e la percezione riferita a tali attività. In riferimento al CPD (*continuous professional development*) docente, Foschi (2021, p. 59) rileva come gli insegnanti dichiarino di preferire la partecipazione a corsi di formazione, seminari e conferenze piuttosto che al coinvolgimento in attività collaborative. Altri studi dimostrano che la varietà entro le attività formative produce effetti positivi sull'apprendimento e sul rinnovamento delle pratiche didattiche e professionali (Jensen et al., 2016; Scheerens, 2010). Rispetto alla correlazione tra attività collaborative e efficacia formativa, sia i risultati TALIS del 2014 e 2018 che la letteratura scientifica risultano concordi nell'individuare come alcune forme collaborative di CPD, quali per esempio l'apprendimento tra pari (Kraft et al., 2018) e la partecipazione a reti professionali (Paniagua & Istance, 2018) sortiscano effetti più incisivi e duraturi sul cambiamento nelle pratiche d'insegnamento rispetto ad attività di formazione /aggiornamento più tradizionali quali la partecipazione a corsi o seminari. Dal momento che la diversificazione delle occasioni costituisce, un fattore positivo, andrebbe sostenuta ulteriormente potenziando nuove forme e modalità di collaborazione cui i docenti potrebbero partecipare (Foschi, 2021, p. 59), anche integrandole entro percorsi più formali di tipo tradizionale. Questo permetterebbe, da un lato, di evitare il rischio di demandare la responsabilità della formazione di competenze collaborative ad un'offerta articolata su forme talvolta improprie, quali il ricorrere a interventi episodici e/o occasionali che non le sostengono a lungo termine, o ricorrere a contenuti tecnico-scientifici (quali, ad es., interventi specialistici di tipo disciplinare), dal momento che numerose evidenze richiamano l'esigenza di attivare le competenze in situazione, più che investire sul loro sviluppo. Diventa così essenziale pensare in senso progettuale ad un sistema di esperienze per lo sviluppo di agency collaborativa che consenta di coinvolgere sia pratiche democratiche e partecipative per lo scambio di risorse sia i contributi di interlocutori con ruoli diversi e specifici entro il lavoro collegiale. Un discorso di tal genere risulta cruciale per qualificare uno sviluppo professionale docente capace di affrontare questioni e risolvere difficoltà, per agire in senso realmente trasformativo all'interno di sistemi complessi. Queste esperienze di agency collaborativa dovrebbero connotare fortemente i caratteri e i lineamenti della formazione iniziale, avviando nuovi modelli centrati sulle pratiche di gruppo, che sostituiscano progressivamente impianti più tradizionali e trasmissivi a base individuale.

È risaputo come la prassi scolastica richiami l'integrazione di competenze "lineari" di tipo cognitivo e tecnico-operativo riferite ai processi di insegnamento-apprendimento con quelle non-cognitive skills trasversali (Chiosso et al., 2021) alla didattica (organizzative, comunicativo-relazionali, sociali, sistemiche). Oltre a promuoverne l'incontro, diventa necessario acquisire elementi che rendano conto del loro sviluppo ed esercizio effettivo. Il fatto, cioè, di richiamare costantemente una prospettiva di necessità generale riferita al rinnovamento e all'attualizzazione delle competenze, siano esse riferite allo sviluppo professionale che agli apprendimenti di studenti in formazione, non permette di affrontare la questione cruciale della loro attivazione e mobilitazione nei contesti di pratica scolastica e professionale. Uno spostamento di focus sull'agency e sulla sua abilitazione conduce da un lato ad un ampliamento di prospettiva che riguarda l'interazione tra componenti e fattori che determinano lo sviluppo e l'esercizio di competenze, dall'altro ad un restringimento del campo sull'accertamento di processi, relazioni e oggetti responsabili della forma che queste competenze prendono nell'azione intenzionale (agency).

2. Agency e teacher agency

L'agency viene identificata come il costrutto che meglio può descrivere e interpretare i caratteri peculiari dell'azione docente. Rappresenta inoltre un tema di ricerca di ampia portata, poichè attualizza i risultati della ricerca entro esigenze contestuali e formative senz'altro cogenti, favorendo la revisione di dispositivi metodologici e/o indicazioni operative più efficaci. Le origini dello studio dell'agency vanno ricondotte

alle ricerche svolte nell'ambito della filosofia pragmatista, e in particolare di autori quali John Dewey e George Herbert Mead (Biesta 2005, 2006a). Il loro contributo ha aiutato a mettere in luce, innanzitutto, ciò che l'agency non è: non può infatti essere collegata ad una proprietà interna in senso ontologico dei soggetti, ma nemmeno direttamente correlata ad abilità o risorse personali.

Per giungere ad una definizione dell'agency, vanno distinti due accezioni del concetto medesimo. La literature review di Li e Rupper (2021) individua due approcci di studio sull'agency: i. si interpreta come human agency quella capacità o proprietà individuale, collegata es., alla lungimiranza, all'attivazione individuale e all'autoriflessività (Bandura, 2018) che si manifesta nell'interazione con l'ambiente in più dimensioni di prossimità all'altro, che vanno da quella individuale a quella collettiva (individual-proxy-collective). In quest'ambito troviamo i contributi di Amartya Sen (1999) e Martha Nussbaum (2011) che introducono il capability approach e il tema dei funzionamenti sull'agency per individuare la capacità, libertà personale di scegliere i propri obiettivi e dare loro forma in senso realizzativo all'interno di un quadro di risorse e opportunità che devono essere rese effettivamente disponibili. L'approccio è individuale, e comprensivo di attributi quali, ad esempio: la lungimiranza (forethought), la disposizione personale proattiva (self-reactiveness), l'auto-riflessività (self-reflectiveness) (Bandura, 2018); ii. l'altro approccio deriva da una prospettiva ecologica che guarda all'agency come fenomeno socio-culturale, interpretando l'azione in correlazione con i contesti e i suoi partecipanti, che ha origine nell'interazione con agenti esterni. L'approccio è socio-culturale, e si collega ad attributi quali l'intenzionalità, il coinvolgimento, la condivisione, ma anche l'interazione di alcuni fattori che si influenzano reciprocamente, quali quelli che derivano dall'esperienza passata, e si combinano con prospettive progettuali e ideative, e altre di tipo pratico-valutativo (Emirbayer & Mische, 1998).

Potremmo così definire il concetto di agency come coincidente con il "dar forma ad un'azione intenzionale, diretta ad uno scopo". Diversi studi nel corso di decenni, soprattutto in ambito scandinavo e anglosassone, hanno adottato il concetto di agency secondo l'approccio socio-culturale (di cui sopra) per identificare non tanto l'atto in sé come "fare", bensì il carattere di contenuto che l'azione (agency) porta con sé. Questo avviene sulla base di altri fattori individuati come interni oppure esterni (consapevolezza, intenzionalità, condizionamenti, relazioni, obiettivi). Bandura (2001) ha riportato il carattere adattivo dell'agency identificandola come risposta creativa alle circostanze ambientali per meglio soddisfare i bisogni di sopravvivenza nell'ambiente: "through agentic action, people devise ways of adapting flexibly to remarkably diverse geographic, climatic and social environments; they figure out ways to circumvent physical and environmental constraints, redesign and construct environments to their liking... by these inventive means, people improve their odds in the fitness survival game" (ibidem, 2001, p. 22). Biesta e Tedder (2006b, p. 11) riferendo l'agency ai docenti (teacher agency), la descrivono come il modo specifico in cui gli insegnanti danno risposta ad una situazione problematica. Nell'alveo di questa definizione, possiamo rintracciare diversi studi che nel corso del tempo hanno delineato accezioni diverse di teacher agency in risposta a situazioni problematiche: gli studi di Carr (2003) mettono in collegamento l'agency con una pratica morale deliberativa (professional deliberation) di giudizio riflessivo (reflective professional judgement); Panti (2017) guarda all'agency interpretandola come capacità/ azione di realizzare valori e credenze personali in termini di giustizia sociale, sostenendo l'inclusività. Indagini successive hanno permesso all'autrice di rilevare il ruolo che una pratica interattiva e relazionale esercita sullo sviluppo di capacità di cambiamento (relational agency for change) (Panti, 2018). Sloan (2006) ha avuto il merito di mettere in evidenza come il processo di formazione dell'agency non sia neutro rispetto al contesto, ma riproduttivo di dinamiche esistenti, oppure trasformativo in senso creativo, in relazione cioè alla costruzione di nuove dinamiche di azione. L'agency qui risulta strettamente correlata all'identità docente che va al di là della mera capacità di testimoniare con la propria azione politiche scolastiche ed educative (altresì intesa da Sloan come "capacity to resist", ibidem, p. 119) per assumersi la responsabilità professionale e curricolare di affrontare questioni cruciali come quelle legate alla qualità e all'equità.

Alcuni studi si sono concentrati sull'identificazione del contenuto di influenza che l'agency può assumere nei contesti. Calvert (2016) individua una componente deliberata e costruttiva dell'agency in funzione dell'esercizio di influenza sui partecipanti. Biesta e Tedder (2007) riportano una definizione ecologica per cui l'agency non risulterebbe correlata all'esercizio di potere bensì al risultato, che deriverebbe dalle capacità di interazione che avvengono nell'ambiente e attraverso l'ambiente, anziché costituirne una sola risultante. Emirbayer e Mische (1998), interpretando il costrutto ecologico, suggeriscono che l'agency possa essere

considerata come una dimensione composita, che varia nell'interazione coi diversi ambienti, entro dinamiche trasformative che si generano tra dimensioni passate, presenti e future: i. la prima dimensione, iterativa, coincide con un'agency riproduttiva e consiste nella riattivazione selettiva di modelli di pensiero e azione che appartengono al passato; ii. la dimensione proiettiva consta della generazione immaginativa di traiettorie future che favoriscono una riconfigurazione di strutture di pensiero e azione; iii. la dimensione pratico-valutativa riguarda la formulazione di giudizi pratici e normativi per prospettare diverse alternative di azione possibili in risposta a problematiche emergenti, che re-inviano a loro volta a contesti collettivamente organizzati. Questo processo viene descritto dagli autori come «temporalmente informato dal passato (nel suo aspetto abituale), e allo stesso tempo orientato al futuro (come capacità di immaginare possibilità alternative), così come “agito” nel presente (come a capacità di combinare tanto le abitudini passate che i progetti futuri, adattandoli alle richieste del momento)» (Emirbayer & Mische, 1998, p. 963).

Altri autori preferiscono adottare approcci inclusivi di matrice sociologica o psicologica. Hitlin e Elder (2007), riprendendo il carattere adattivo dell'agency sull'ambiente, individuano quattro tipi analitici di agency, che risulterebbero strettamente ancorate all'esperienza in senso fenomenologico: esistenziale, identitaria, pragmatica e prospettica (ivi, 2007, p.175). Nel contesto italiano, Sibilio e Aiello (2018) collegano l'agency e l'attivazione docente allo sviluppo professionale continuo che consiste nella scelta delle azioni disponibili in funzione dell'atto traspositivo che caratterizza le dinamiche dell'apprendimento, e che deriva da una particolare forma di percezione selettiva, quella semplice (Aiello et al., 2016).

Tutti questi contributi riportano l'esistenza di una molteplicità di approcci e prospettive d'indagine con cui si è guardato all'agency, e segnalano come il concetto presenti tutt'ora delle ambiguità che possono derivare da trattazioni astratte che si sono sedimentate nel costruito (Hitlin & Elder, 2007), o da logiche funzionaliste e/o autoreferenziali che hanno finito col sottomettere il concetto agli obiettivi del ricercatore che seleziona di volta in volta la cornice epistemologica che meglio s'accorda con le sue intenzioni. Potremmo pertanto definire l'agency come un concetto che adesso appare privo di una sua compiuta definizione teorica, un concetto cioè non definitivo bensì “sensibilizzante” (Sorzio, 2016). Dal momento che i concetti sensibilizzanti si “situano in una posizione intermedia tra le semplici descrizioni dell'esperienza e le teorie astratte e sistematizzate” (ibidem, 2016, p.11), sarebbe necessario formulare un concetto di agency più preciso, “estraendolo” dai fenomeni e alle esperienze in cui prende forma, e dai nessi logici che emergono dalle interazioni con l'ambiente. Questi elementi si possono cioè rintracciare nel contenuto operativo dell'azione intenzionale, e quindi dai risultati della ricerca empirica, favorendo al contempo il riconoscimento e la consapevolezza delle diverse prospettive che possono emergere dai dati e che interagiscono tra loro, e che vanno mantenute entro un quadro di riferimento generale per la spiegazione dei fenomeni (Lascioli, 2018).

3. Agency epistemica, inclusiva, condivisa

Il costruito di epistemic agency ci introduce ad un'accezione più specifica dell'agency: corrisponde a un'azione intenzionale diretta alla costruzione di conoscenza, che non va tuttavia intesa in senso epistemologico, dal momento che l'intento non è di produrre nuova conoscenza, bensì di produrne di nuova per i partecipanti coinvolti nella sua costruzione. L'accento non è posto sull'acquisizione e sull'avanzamento della conoscenza scientifica bensì sulle modalità con cui si costruisce socialmente e si sviluppa: il focus è la partecipazione, per cui ciò che importa è che la conoscenza creata dai partecipanti sia nuova per loro stessi, non per il mondo.

Alcuni autori si sono concentrati sull'aspetto epistemico dell'agency nell'ambito di percorsi di formazione degli adulti definendo più chiaramente il concetto. Paavola e Hakkarainen (2005), nell'affermare che l'apprendimento coincide con la creazione di nuova conoscenza invece che acquisire strutture di conoscenza già esistenti o abilità predefinite, hanno adottato una prospettiva di intendere la costruzione di conoscenza attraverso l'interazione di due modalità di apprendimento, che si possono descrivere tramite la metafora dell'acquisizione e quella della partecipazione. Heikonen et al. (2017, 2020) collegano l'epistemic agency alla gestione responsabile e consapevole degli insegnanti rispetto al loro apprendimento, al fine di valorizzare e sostenere l'apprendimento degli studenti. L'elemento originale dello studio consiste nel far derivare l'intenzione del docente al cambiamento nelle sue modalità di apprendimento dalla cor-

relazione con l'inadeguatezza percepita nell'interazione con l'apprendimento degli studenti. Heikkilä et al. (2023) compiono uno studio sull'epistemic agency correlata alle research skills che gli studenti sviluppano nei curricoli di formazione iniziale dei futuri insegnanti entro il contesto finlandese. La ricerca rivela come la dimensione socio-culturale dell'interazione di gruppo data dall'esercizio di research skills si colleghi ad una tendenza negli studenti ad adoperare approcci di tipo adattivo, critico e produttivo nell'ambito della costruzione di conoscenza. Ciò che determina la creazione e lo sviluppo di nuova conoscenza entro il gruppo sarebbe direttamente correlato alle capacità di gestione personale delle risorse di apprendimento entro "knowledge-laden activities": questo porta ad identificare due dimensioni rilevanti nei processi che conducono all'agency: i. le azioni connesse alla conoscenza; ii. azioni connesse coi processi (es., valutativi).

Alcuni autori hanno interpretato il carattere socio-culturale dell'agency epistemica riportando il suo carattere inclusivo. Lascioli (2018) afferma a tal proposito che l'agency docente non può essere associata ad abilità o a una specifica expertise, bensì alla capacità di esprimere azioni contestualizzate che implicano un saper fare nell'interazione sociale. Bortolotti (2020) rileva come l'interazione del docente con l'apprendimento degli studenti favorisca comportamenti riflessivi sulla rielaborazione dell'esperienza e il ripensamento delle pratiche, che altri autori hanno ricondotto ad un rapporto di interdipendenza tra gli apprendimenti dei partecipanti all'interazione (Heikonen et al., 2017, 2020). Autori come Priestley, Biesta e Robinson (2015a) hanno descritto quest'accezione dell'agency come un continuum tra le caratteristiche individuali del docente collegate alla sua capacità di agire, e la combinazione/ interazione dialogica con specifiche caratteristiche del contesto e le sue reali possibilità e opportunità (dimensione lineare). Per Ferrari e Taddei (2017) l'agency consta del complesso intreccio tra l'interazione di sforzi individuali, le risorse disponibili e i fattori congiunturali e strutturali condensati in situazioni particolari che contraddistinguono il dialogo con l'agency altrui (dimensione orizzontale).

Damşa et al. (2010) nello studio preparatorio all'indagine empirica sul carattere collaborativo dell'epistemic agency hanno delineato il costrutto emergente di shared epistemic agency. Essa non coincide con la creazione di idee derivate da contributi collettivi, bensì con la capacità di abilitare sforzi collaborativi per portare avanti azioni volte alla creazione di oggetti di conoscenza condivisa. Rielaborando alcuni concetti, gli autori riportano due tipi di agency che si manifestano nell'interazione collaborativa: i. epistemica (azioni connesse alla costruzione di conoscenza) distinta in: collezionare informazioni; condividere idee; strutturare idee; produrre nuove idee; ii. regolativa (azioni connesse ai processi) suddivisa in: azioni progettuali; azioni regolative; azioni relazionali.

L'agency epistemica è costituita da azioni epistemiche come quelle rivolte alla raccolta di conoscenza dichiarativa e informativa (es., scientifica) e si concretizzano nell'esplorazione e ricerca di fonti e materiali come punto di partenza per la costruzione di nuove idee. In secondo luogo, ci sono azioni che mirano alla condivisione di idee e conoscenze tramite lo scambio di opinioni. In terzo luogo, la composizione di una struttura delle idee selezionate come più promettenti consentirebbe di costituire una base per intraprendere ulteriori sforzi conoscitivi. Infine, le azioni di partecipazione alla costruzione epistemica stimolano la produzione di nuove idee.

L'agency regolativa combacia invece con le azioni che guidano e organizzano i processi di costruzione della conoscenza. Si definisce sulla base di azioni proiettive (Bandura, 2001; Emirbayer & Mische, 1998), che guardano alla prospettiva delle azioni future, quali la scelta degli obiettivi e l'elaborazione progettuale. In secondo luogo, rientrano in quelle regolative le azioni di controllo e il monitoraggio dell'andamento delle attività (Bandura, 2001; Palonen & Hakkarainen, 2000) e di quelle impiegate a superare gli ostacoli (Scardamalia, 2002). In terzo luogo, si descrivono azioni rivolte alla cura e al mantenimento delle relazioni che supportano il gruppo nella gestione e risoluzione dei problemi anche mediante la creazione di strutture concettuali condivise o la costruzione epistemica reciproca (Palonen & Hakkarainen, 2000).

L'approccio prescelto da Damşa et al. (2010) attribuisce un ruolo decisivo agli oggetti di conoscenza, intesi quali prodotti intermedi o finali che scaturiscono dai processi di costruzione di conoscenza condivisa, in relazione alla loro capacità di sostenere la partecipazione e la collaborazione effettiva dei partecipanti e del loro potenziale creativo. La consapevolezza dei risultati di gruppo così raggiunti permetterebbe ai partecipanti di apprezzare e accogliere la loro necessità effettiva. Ne deriva l'importanza di costruire una cornice comune in cui inscrivere e far dialogare le azioni collaborative con le pratiche di costruzione di oggetti di conoscenza condivisa, dal momento che sarebbero proprio quest'ultimi a veicolare nei partecipanti la percezione dei vantaggi recati dalle pratiche collaborative e la soddisfazione della loro efficacia,

provocando ricadute sul ripensamento e la rimodulazione del lavoro quotidiano. Gli effetti positivi si possono rintracciare nell'aumento di consapevolezza individuale e collettiva, nella capacità di testimoniare sé stessi nelle decisioni comuni, nell'aumento del senso di autoefficacia, e rispetto al monitoraggio sull'andamento delle attività in relazione agli scopi prefissati e ad una maggiore capacità di mantenere l'orientamento all'obiettivo.

4. Prospettive sulla formazione docente

Secondo l'ipotesi di partenza, un investimento sulla dimensione collaborativa dell'agency docente risulterebbe capace di migliorare la professionalità favorendo un cambiamento in senso trasformativo sulle pratiche. Gli studi descritti sull'agency epistemica e condivisa ci mostrano come risultato importante investire in termini politici, economici e progettuali per sostenere e dare forma a nuove traiettorie di formazione e di crescita della professionalità docente in senso partecipativo e collaborativo, definendo però una struttura e un sistema effettivamente capaci di concretizzare tali aspirazioni costruendo sforzi congiunti per sostenere l'innovazione praticare realmente l'innovazione nei contesti. Studi recenti dimostrano che l'investimento sull'apprendimento collaborativo richiederà cambiamenti importanti non solo entro le pratiche e le consuetudini che caratterizzano gli ambienti di lavoro, ma anche nell'elaborazione politica e normativa riferita alle caratteristiche strutturali della formazione docente, che interessa i programmi di studio, ai processi d'insegnamento-apprendimento, alle pratiche di valutazione, agli ambienti di apprendimento (Trilling & Fadel, 2009, p. 115). Un'indagine esplorativa sistematica, entro il contesto italiano, sulle caratteristiche e modalità di esercizio dell'azione epistemica condivisa in riferimento alle pratiche di costruzione di oggetti di conoscenza, permetterebbe di valorizzare e sostenere la progettazione politica e strutturale di forme di attivazione collaborativa e partecipativa ai processi epistemici entro la formazione docente. Tali forme costituiscono, nello sviluppo professionale continuo, un incentivo per la creazione di nuove modalità di lavoro collegiale poiché richiedono, nella loro gestione, un tipo di impegno complessivamente sostenibile e non aggiuntivo ai carichi di lavoro già in essere. Altresì, consentirebbe di valorizzare il tempo impiegato in attività collaborative, evitando il rischio che risulti poco efficace e/o inconcludente e produca insoddisfazione e/o addirittura frustrazione tra i partecipanti. Gli oggetti e i prodotti elaborati in forma condivisa nel processo collaborativo arriverebbero così a testimoniare concretamente i processi decisionali e strategici attivati, rispecchiando, nel concreto della loro elaborazione, le attività selettive e ideative intraprese per valutare situazioni, tratteggiare ipotesi e formulare linee d'intervento. Questo tipo di lavoro consentirebbe ai partecipanti di accedere, comprendere e apprezzare le ragioni e l'efficacia dell'esperienza collaborativa, per compiere poi ulteriori approfondimenti in senso riflessivo e metacognitivo, per scoprire e condividerne il senso. È importante pertanto che le istituzioni e gli enti responsabili dell'erogazione della formazione si concentrino nello stabilire una direzione comune da perseguire, così come contenuti e metodologie pertinenti, richiamando una responsabilità puntuale nella definizione di scelte e modelli organizzativi di tipo strategico per supportare obiettivi di reale sviluppo e miglioramento professionale.

Le evidenze riportate dagli studi contribuiscono a sottolineare come, entro il discorso della formazione dei giovani e delle professionalità future, si debba transitare dal discorso esclusivo sul tema dello sviluppo di competenze ad uno che coinvolga maggiormente dimensioni strutturali e metodologiche, con l'obiettivo di ragionare e ripensare le forme e modalità con cui le competenze si possano costruire più efficacemente, in relazione cioè ad un'attivazione delle risorse effettivamente disponibili (es., partecipative, o collaborative). Mentre nell'ambito del *human agency* e del *capability approach* (Sen, 1999; Nussbaum, 2011) il focus era centrato sulla libertà/responsabilità personale di attivare processi decisionali e di empowerment per raggiungere obiettivi di autodeterminazione in senso realizzativo, la questione viene adesso rifocalizzata sulle condizioni e opportunità di tipo sociale che determinano la costruzione di apprendimenti e sulla responsabilità condivisa di creare cambiamento. Infatti, il costrutto per competenze richiama sia una dinamica di tipo dichiarativo, sia una di tipo evolutivo nello sviluppo di abilità e capacità per far fronte a situazioni inedite e costruire risposte adeguate, disegnando una traiettoria ascendente e incrementale una traiettoria ascendente in senso incrementale. Questo modello, certamente cruciale in ambito docimologico e valutativo per la certificazione delle competenze, va integrato nella prospettiva contemporanea dai contributi che il discorso sull'agency, e in particolare quella conoscitiva e condivisa, può procurare per valorizzare i

processi e le modalità del “come” si raggiunge quel “titolo abilitativo” che comporta l’esercizio delle competenze. Se l’attenzione sui processi può essere intesa come cura dei passaggi entro cui le competenze si sviluppano, dall’altro lato risulta importante insistere sulla ricerca delle correlazioni con contesti e dimensioni che influenzano l’agency e il modo in cui essa si forma e agisce nelle interazioni collaborative. Indicatori importanti vanno ricercati negli oggetti di conoscenza condivisa che supportano effettivamente la costruzione epistemica, nonché l’approfondimento e la comprensione delle condizioni strutturali che la favoriscono: un’indagine in tal senso permetterebbe di esplicitare connessioni e capaci di descrivere il contenuto adattivo e proattivo dell’agency collaborativa entro le dinamiche dell’interazione, ma anche di far intravedere nuove prospettive di ricerca volte a spiegare le forme dell’intenzionalità condivisa entro un contenuto di congiunzione e coordinamento degli scopi.

Bibliografia

- Agresti, G. (2023). L’indagine TALIS. Che cosa sappiamo sulle pratiche didattiche degli insegnanti italiani? *Ricerca e Azione*, 15, 1, 33-43.
- Aiello, P., Sharma, U., & Sibilio, M. (2016). La centralità delle percezioni del docente nell’agire didattico inclusivo: perché una formazione docente in chiave semplice? *Italian Journal of Educational Research*, (16), 11-22.
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology*, 52, 1-26.
- Bandura, A. (2018). Toward a psychology of human agency: Pathways and reflections, toward a psychology of human agency: Pathways and reflections. *Perspectives on Psychological Science*, 13(2), 130-136. <https://doi.org/10.1177/1745691617699280>.
- Biesta, G. (2005). George Herbert Mead and the theory of schooling. In D. Troehler, J. Oelkers (eds.), *Pragmatism and education* (pp. 117-132). Rotterdam: Sense Publishers.
- Biesta, G. (2006a). Of all affairs, communication is the most wonderful. Education as communicative praxis, in D.T. Hansen (ed), *John Dewey and our educational prospect. A critical engagement with Dewey’s Democracy and Education* (pp. 23-37). Albany, NY: SUNY Press.
- Biesta, G., & Tedder, M. (2006b). How is agency possible? Towards an ecological understanding of agency as achievement. *Learning lives: Learning, identity, and agency in the life course*.
- Biesta, G., & Tedder, M. (2007). Agency and learning in the lifecourse: Towards an ecological perspective. *Studies in the Education of Adults*, 39(2), 132-149.
- Bortolotti, E. (2020). In classe con difficoltà di apprendimento: fattori che supportano (o non supportano) il successo scolastico dello studente. Un lavoro di riflessione con gli insegnanti. *Società Italiana di Pedagogia*, 498-508.
- Calvert, L. (2016). The power of teacher agency. *The Learning Professional*, 37(2), 51.
- Carr, D. (2003). Rival conceptions of practice in education and teaching. *Journal of philosophy of education*, 37(2), 253-266.
- Chiosso, G., Poggi, A., & Vittadini, G. (2021). *Viaggio nelle character skills. Persone, relazioni, valori*. Bologna: Il Mulino.
- Damşa, C. I., Kirschner, P. A., Andriessen, J. E., Erkens, G., & Sins, P. H. (2010). Shared epistemic agency: An empirical study of an emergent construct. *The Journal of the Learning Sciences*, 19(2), 143-186.
- Emirbayer, M., & Mische, A. (1998). What is agency? *American Journal of Sociology*, 103, 962-1023.
- Ferrari, L., & Taddei, A. (2017). Teacher agency: perspectives and limits. *Ricerche di Pedagogia e Didattica – Journal of Theories and Research in Education*, 12(3).
- Foschi, L. C. (2021). Teachers’ Continuous Professional Development in Italy: an analysis of the results of the Teaching and Learning International Survey (TALIS). *Italian Journal of Educational Research*, 27, 52-64.
- Heikkilä, M., Hermansen, H., Iiskala, T., Mikkilä-Erdmann, M., & Warinowski, A. (2023). Epistemic agency in student teachers’ engagement with research skills. *Teaching in Higher Education*, 28(3), 455-472.
- Heikonen, L., Pietarinen, J., Pyhältö, K., Toom, A., & Soini, T. (2017). Early career teachers’ sense of professional agency in the classroom: Associations with turnover intentions and perceived inadequacy in teacher-student interaction. *Asia-Pacific Journal of teacher education*, 45(3), 250-266.
- Heikonen, L., Pietarinen, J., Toom, A., Soini, T., & Pyhältö, K. (2020). The development of student teachers’ sense of professional agency in the classroom during teacher education. *Learning: Research and Practice*, 6(2), 114-136.
- Hitlin, S., & Elder, G. H. (2007). Time, Self, and the Curiously Abstract Concept of Agency. *Sociological Theory*, 25(2), 170-191. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9558.2007.00303.x>

- Jensen, B., Sonnemann, J., Roberts-Hull, K., & Hunter, A. (2016). *Beyond PD: Teacher Professional Learning in High-Performing Systems*. Washington, DC, USA: National Center on Education and the Economy.
- Johnson, D.W., Johnson, R.T. & Stanne, M.B. (2000). *Cooperative Learning Methods: A Meta-Analysis* (online). Minneapolis, MN, University of Minnesota. www.ccsstl.com/sites/default/files/Cooperative%20Learning%20Research%20.pdf.
- Kraft, M. A., Blazar, D., & Hogan, D. (2018). The effect of teacher coaching on instruction and achievement: A meta-analysis of the causal evidence. *Review of educational research*, 88(4), 547-588.
- Lascioli, A. (2018). L'agency dell'insegnante di sostegno: uno studio di fattibilità. *Italian Journal of Special Education for Inclusion*, 6(2), 183-192.
- Li, L., & Ruppap, A. (2021). Conceptualizing teacher agency for inclusive education: A systematic and international review. *Teacher Education and Special Education*, 44(1), 42-59.
- Mezirow, J. (1997). Transformative learning: Theory to practice. *New directions for adult and continuing education*, 1997(74), 5-12.
- Nussbaum, M. C. (2011). *Creating capabilities: The human development approach*. Harvard University Press.
- OECD (2019), TALIS 2018 Results (Volume I): *Teachers and School Leaders as Lifelong Learners*, TALIS, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en>.
- Paavola, S., & Hakkarainen, K. (2005). The knowledge creation metaphor. An emergent epistemological approach to learning. *Science & Education*, 14, 535-557.
- Palonen, T., & Hakkarainen, K. (2000). Patterns of interaction in computer-supported learning: A social network analysis. In B. Fishman & S. O'Connor-Divelbliss (Eds.), *Proceedings of the fourth International Conference of the Learning Sciences* (pp. 334-339). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Paniagua, A., & Istance, D. (2018). Teachers as Designers of Learning Environments: The Importance of Innovative Pedagogies. *Educational Research and Innovation*. Paris, FR: OECD Publishing.
- Pantić, N. (2017). An exploratory study of teacher agency for social justice. *Teaching and teacher education*, 66, 219-230.
- Pantić, N. (2018). *Development and validation of reflective log for researching and supporting teachers' relational agency for change*. American Educational Research Association Annual Meeting 2018. New York.
- Priestley, M., Biesta, G., & Robinson, S. (2015). Teacher agency: What is it and why does it matter? In *Flip the system* (pp. 134-148). Routledge.
- Scardamalia, M. (2002). Collective cognitive responsibility for the advancement of knowledge. In B. Smith (Ed.), *Liberal Education in a Knowledge Society* (pp. 67-98). Chicago: Open Court.
- Scheerens, J. (2010). *Teachers' Professional Development: Europe in International Comparison: An Analysis of Teachers' Professional Development Based on the OECD's Teaching and Learning International Survey (TALIS)*. Luxembourg, LU: Office for Official Publications of the European Union. <https://doi.org/10.2766/63494>
- Scott C.L. (2015), The futures of learning: What kind of learning for the 21st century? *Education Research and Foresight*, Working Papers Series, n. 14, Unesco, Parigi.
- Sen, A. (1999). *Lo sviluppo è libertà*. Milano: Mondadori.
- Sibilio, M., & Aiello, P. (2018). *Lo sviluppo professionale dei docenti. Ragionare di agentività per una scuola inclusiva*. Napoli: EdISES.
- Sloan, K. (2006). Teacher identity and agency in school worlds: beyond the all good/all bad discourse on accountability explicit curriculum policies. *Curriculum inquiry*, 36(2), 119-152.
- Sorzio, P. (2016). I concetti sensibilizzanti come punti di equilibrio nella ricerca qualitativa. Riflessioni metodologiche da una ricerca multi-sito. *Encyclopaideia*, XX(44), 10-24.
- Trilling, B. & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. San Francisco, Calif., Jossey-Bass/John Wiley & Sons, <https://yasamboyuogrenme.wikispaces.com/file/view/21st+CENTURY+SKILLS.pdf>.

Knowledge on the structure of the solar system in teacher education students: the role of national context and gender

Conoscenza della struttura del sistema solare da parte degli studenti di scienze della formazione: il ruolo del contesto nazionale e del genere

Claudia Melis

Department of Nature, Environment and Health, Queen Maud University College for Early Childhood Education, cme@dmmh.no

Gabriella Falcicchio

Department of Educational Science, Psychology and Communication, University of Bari Aldo Moro, gabriella.falcicchio@uniba.it

Per-Arvid Wold

Department of Nature, Environment and Health, Queen Maud University College for Early Childhood Education, Norway; paw@dmmh.no

Anna Maria Billing

Department of Nature, Environment and Health, Queen Maud University College for Early Childhood Education, Norway; amb@dmmh.no

OPEN ACCESS

Double blind peer review

Citation: Melis, C. et al. (2024). Knowledge on the structure of the solar system in teacher education students: the role of national context and gender. *Italian Journal of Educational Research*, 32, 100-110.
<https://doi.org/10.7346/sird-012024-p100>

Corresponding Author: Claudia Melis
Email: cme@dmmh.no

Copyright: © 2024 Author(s). This is an open access, peer-reviewed article published by Pensa Multimedia and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited. IJEDuR is the official journal of Italian Society of Educational Research (www.sird.it).

Received: January 31, 2024

Accepted: July 17, 2024

Published: June 29, 2024

Pensa MultiMedia / ISSN 2038-9744
<https://doi.org/10.7346/sird-012024-p100>

Credit author statement

Conceptualization, C.M., P.-A.W.; methodology, C.M., P.-A.W.; formal analysis, C.M.; investigation, C.M., G.F., and P.-A.W.; writing—original draft preparation, C.M.; writing—review and editing, A.M.B., C.M., G.F., and P.-A.W.

Abstract

For many centuries, humanity believed the Earth to be the center of the Universe with the Sun and the planets orbiting around it (geocentric model). The Copernican revolution proved all planets in the solar system are instead orbiting around the Sun (heliocentric model). Since Copernicus time, our knowledge has improved exponentially, also thanks to the possibility to observe the solar system from space. The solar system is an essential topic in science literacy, necessary to understand how we measure time and what makes the Earth suitable for life. However, we did not know whether our students retained a basic astronomical knowledge from previous education. Before teaching had started, we asked students in Early Childhood Education in Norway (n = 102) and Educational Science in Italy (n = 104) to draw the solar system and classified each student's drawing according to a 10 points scale. According to the drawing-writing method of assessing students, we assumed that the drawings would reflect their level of knowledge. Based on this classification, we could assign to each student a score ranging from zero to nine. We then fitted a generalized linear model to the model explaining score variation with nationality and gender. The best model explaining knowledge included as explanatory variables nationality, gender, and their interaction. Being male and Norwegian was associated with higher knowledge score. The gender effect was significant only for the Italian students. These results might be consequence of both differences in gender equality and teaching programs between the two countries.

Keywords: Astronomy Education; Comparative Study; Pre-Service Teachers; Solar System.

Riassunto

Per molti secoli l'umanità ha creduto che la Terra fosse il centro dell'Universo con il Sole e i pianeti in orbita attorno ad essa (modello geocentrico). La rivoluzione copernicana ha dimostrato che tutti i pianeti del sistema solare orbitano invece attorno al Sole (modello eliocentrico). Dai tempi di Copernico, le nostre conoscenze sono migliorate in modo esponenziale, anche grazie alla possibilità di osservare il sistema solare dallo spazio. Il sistema solare è un argomento essenziale nell'alfabetizzazione scientifica, necessario per capire come misuriamo il tempo e cosa renda la Terra adatta alla vita. Per questo motivo ci siamo chiesti se i nostri studenti conservassero una conoscenza astronomica di base derivante dall'istruzione precedente. Prima dell'inizio dell'insegnamento, abbiamo chiesto agli studenti dei corsi di educazione della prima infanzia in Norvegia (n = 102) e scienze dell'educazione in Italia (n = 104) di disegnare il sistema solare, partendo dalla premessa che i disegni riflettessero il loro livello di conoscenza. Su questa base abbiamo assegnato ad ogni studente un punteggio da zero a nove. Abbiamo quindi usato un modello statistico per spiegare la variazione del punteggio in base alla nazionalità e al genere. Il miglior modello includeva come variabili esplicative la nazionalità, il genere e la loro interazione. L'effetto di genere è risultato significativo solo per gli studenti italiani. Questi risultati potrebbero essere la conseguenza sia delle differenze nell'uguaglianza di genere che nei programmi di insegnamento tra i due paesi.

Parole chiave: Educazione Astronomica; Insegnanti In Pre-Servizio; Sistema Solare; Studio Comparativo.

1. Introduction

Since almost 500 years ago, when Copernicus and then Galileo came out with a cosmological model that placed the Sun and not the Earth at the center of the Universe (heliocentric model), our knowledge about space has increased exponentially and our picture of the solar system has been refined accordingly. We have never been able to explore space in such a way as we have in the last century, from stepping for the first time on the Moon in 1969, to sending in 1997 the first of a series of robots to explore Mars in the hope to colonize this planet in a near future. Despite these enormous advances in knowledge and methods to acquire new information, there is a growing skepticism in the society about science (Rutjens et al., 2018), and alternative theories about how our planet is shaped are becoming increasingly diffuse, also due to the spreading of conspiracy theories through social media (Del Vicario et al., 2016; Landrum et al., 2021). For example, 1% of Americans (accounting for 3 million people) firmly believes that the Earth is flat and another 6% (which means ca. 18 million) is unsure about it (Raleigh, 2017). For thousands of years humanity looked at the Sun, Moon, stars, and other celestial bodies to try to forecast the destiny of individuals and entire nations or to explain traits of our personality.

Nowadays, we know that the stars belonging to the same constellation appear on one plane to us only because we see them from our perspective, many light-years far away from them. However, we still measure time based on the movements of the Earth and the Moon and we need a basic knowledge of astronomy to explain the occurrence of seasons, tidal excursions, and climatic patterns. In a democratic society, all citizens need to reach a sufficient level of science literacy to be able to make informed decisions (National Academies of Sciences & Medicine, 2016). This because at some point everybody will be confronted with decisions that involve science (e.g., medical treatments or voting decisions on environmental issues) and require being able to distinguish pseudoscience from valid science and understand science limitations (Duncan & Arthurs, 2012). Among many other aspects of science literacy, such as health and mathematics, basic knowledge of the solar system is necessary to recognise why the Earth is suitable for life (with respect to the other planets) and therefore understand issues related to sustainability, such as, for example, global warming.

Although there is not a consensus among preschool teacher educators, about what astronomy for young children should be (Kallery, 2011), and some may argue that at an early age it is enough to foster curiosity and imagination, it is desirable that young children are presented with correct information (Agan & Sneider, 2004). A study examining conversations about nature engaged by young children with their parents showed that astronomy was a very interesting topic to them, ranking in the top three most frequent topics (Callanan et al., 2019). According to Vygotsky, learning is very important for cognitive development (Vygotsky, 2012) and the best time to start learning science is during early childhood (Eshach & Fried, 2005). A prerequisite for that is that the early childhood teachers themselves do not hold misconceptions about basic astronomy concepts (Bektasli, 2013). Finally, the picture of the solar system, showing the “Blue Marble” of planet Earth, gives us with a unique cosmological perspective that reinforces our common fate as citizens of the Earth (Retrê et al., 2019).

Several studies across the continents have investigated both students and pre-service teachers’ conceptions and misconceptions of different aspects of basic astronomy, such as for example knowledge about the universe, Earth’s shape, what causes night and day, solar and lunar eclipses, and seasons (Bailey & Slater, 2003; Kanli, 2014; Korur, 2015; Ricardo, 2000). These investigations revealed several issues, for instance, almost one third of science pre-service teachers who participated to a study in Turkey believed the stars to be closer to the Earth than Pluto (Kanli, 2014), likewise almost half of university students in a study conducted in Israel placed Pluto behind the stars (Ricardo, 2000). A study conducted in Norway on science pre-service teachers’ knowledge of sizes and distances of astronomical objects showed that their average score in ranking ten astronomical objects by distance was 53% (percentage of items ranked correctly) (Rajpaul et al., 2018). In 2010, a review of astronomy education research conducted in the last 30 years, already advocated for an improved in service training for all teachers to enhance the quality of astronomy education (Lelliott & Rollnick, 2010).

The aim of this study was to assess the level of knowledge acquired at the end of high school by Bachelor students who started mandatory school after the use of interactive digital tools, expected to enhance learning about astronomy, has become increasingly common (Atta et al., 2022; Barab et al., 2000; Haleem et al., 2022). We thus used a simple drawing task to assess student’s knowledge about the structure of the

solar system, starting from the position of the Sun with respect to the orbiting planets, the order and name of the planets and the presence of additional details such as orbits and planets' rings. We chose to contrast Norway and Italy to assess whether differences in gender equality are mirrored in STEM education (where STEM means Science, Technology, Engineering, and Mathematics). Moreover, it is very important for good quality teaching to activate previous experience, knowledge, and competence (Ausubel, 1963). Therefore, we wanted to know which level of knowledge our students have when they begin the course in Natural Sciences, after completing high school, and uncover possible misconceptions on the structure of the solar system, in order to adjust our teaching accordingly.

2. Methods

2.1 Norwegian study context

In Norway, students have to undergo a minimum of ten years of mandatory school (from the age of six years) and three years in high school to access Early Childhood Education. The upper secondary school curriculum at the time our students were attending upper secondary school did not mention the solar system (Norwegian Directorate for Education and Training, 2006a). We then searched the Natural Sciences curriculum for lower secondary education at the time our students were attending lower secondary school, to find out whether it mentioned the solar system. The solar system was one of the main subjects in Natural Sciences and the learning aims upon completion of the 7th year of school said that the pupils should be able to “describe our solar system and Natural Science’s theories of how the Earth came to be” and also to “describe a model for the solar system and how it can explain observed phenomena, including day and night, moon phases and the movement of the Sun across the sky” (Norwegian Directorate for Education and Training, 2006b).

2.2 Italian study context

Also in Italy, ten years of mandatory school (from the age of six years) and three years in high school are necessary to access both the Department of Philosophy and the Departments of Educational Science (Bari University, Italy). The Italian national curriculum also assumes some basic knowledge of the solar system, among the learning objectives to be achieved by the end of lower secondary school (13 years). In fact, it quotes that pupils should, after learning about astronomy at the primary school, “continue the development of ideas and interpretative models of the most evident celestial phenomena through the observation of the day and night sky throughout the year” (Ministero della Pubblica Istruzione, 2007). For the higher secondary school, astronomy is only mentioned in the national curriculum for the high schools specializing in Scientific studies (Ministero dell’Università e della Ricerca, 2010)

Science or astronomy outreach centres, and planetaria are rather common both in Italy and Norway, however it is difficult to generalise about their use in the two countries, since it depends on the specific school and teacher whether their visited or not.

2.3 Participants and data collection

At the beginning of the course in Natural Sciences, in September 2018, four classes of students in Early Childhood Education at Queen Maud University College in Early Childhood Education (QMUC, Trondheim, $n = 103$) were given questionnaire which included several questions aimed at getting an overview of their previous knowledge of Natural Sciences. The Norwegian students in our sample were on average 21.8 years old (± 2.73). In April 2019, the questionnaire was translated into Italian, and given to Italian students from the University of Bari ($n = 105$). The Italian students were on average 21.8 years old (± 1.77). These were from the Bachelor course in Educational Science ($n = 78$) and from the Bachelor course in Philosophy ($n = 27$). Both the Norwegian and Italian students were informed that the questionnaire was voluntary to fill out and that the results would be used in research and publishing. We did not collect personal data, apart from gender information, to prevent the identification of the participants. Both samples, the Norwegian and Italian ones, comprise of students with similar age who are likely to become teacher of the next generations of children.

2.4 Questionnaire

The questionnaire covered several topics that we teach in the Natural Sciences course at QMUC, such as climate change, knowledge on local species and plant reproduction which have been presented elsewhere (Melis et al., 2021a, b). In addition, there was a large empty box where the students were asked to draw the solar system. The drawing-writing method of assessing students' knowledge and misconception has been widely used in pre-service elementary science teachers, for example, to investigate their conceptual understanding of plant nutrition (Barrutia & Díez, 2019), the digestive system (Ören & Ormanci, 2014), the photosynthesis, and the greenhouse effect (Celikler & Aksan, 2014). Previous studies comparing misconceptions, assessed by using both drawings and interviews, found similar results between these two methods, concluding that the drawing method is effective in determining students' misconceptions (Köse, 2008).

The dataset included 104 questionnaires from Italy and 102 questionnaires from Norway (after removing two samples without gender information). In total, 170 females (89 from Italy and 81 from Norway) and 36 males (15 from Italy and 21 from Norway) participated in the study.

3. Data analysis

We classified each students drawing according to a 10 points scale of increasing complexity in representing the solar system, assuming it reflected their knowledge. Based on this classification, we could assign to each student a score ranging from zero to nine. We gave a score equal to zero if the student left the drawing square empty and a score equal one if the student represented the planets in a ring around the sun or put the Earth at the centre of the solar system (geocentric view). Whereas we gave progressively higher score according to the degree of correct information present in the drawings. For example, the score was equal two if the drawing included the Sun and some planets in a row, and it was equal three if there were also some planets' names. The score increased when the students added other details to their drawings, such as the planets' orbits and the differences in sizes between the terrestrial planets and the giant gas planets. (Figure 1).

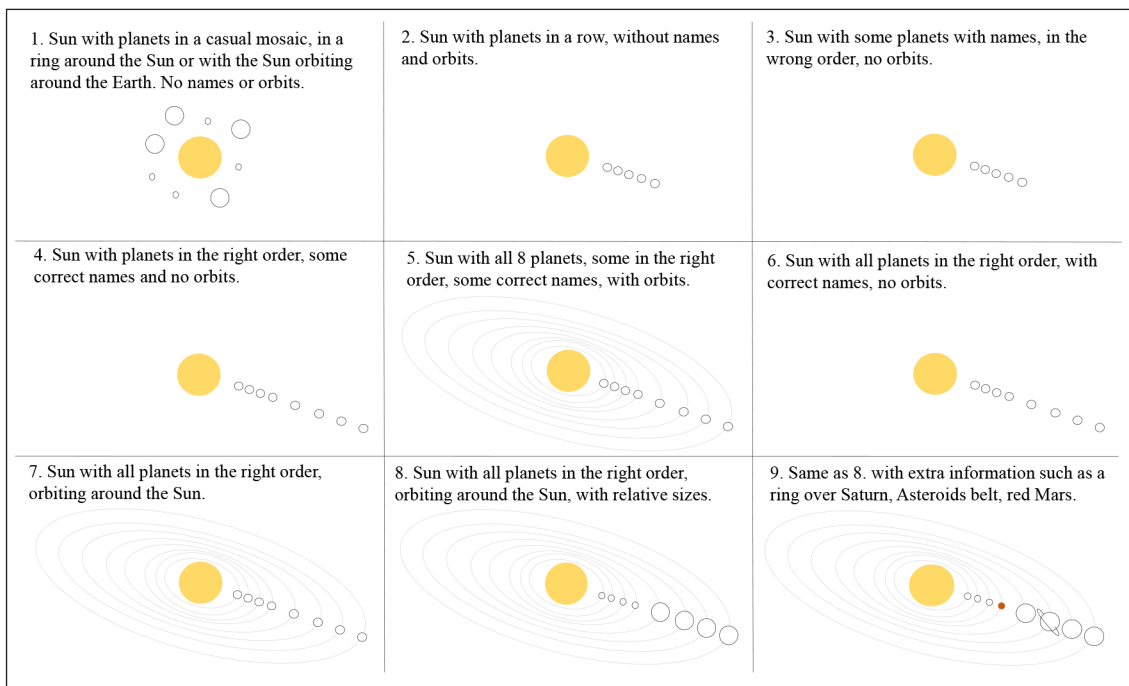


Figure 1: Schematic representation of nine scores of increasing complexity of the solar system as depicted by students in teacher education in 2018 (Norway) and 2019 (Italy). If the square was left empty, we assigned a score of zero

3.1 Statistical analyses

Analyses were done in R (R Core Team, 2021). We used Mann–Whitney U-tests to assess differences between groups (countries and genders) in knowledge score. We fitted a generalized linear model with Poisson distribution to the data, to test whether gender, country, and the interaction between these two variables were associated with the score of knowledge of the solar system that could be evinced from the drawings. The final model was selected by model reduction, starting from the model: Index in knowledge ~ Country + Gender + Country:Gender, where only explanatory variables with significance $P < 0.05$ were retained in the model. We used the R package *sandwich* (Zeileis, 2006) to obtain robust standard errors and recalculated the P-values accordingly (Table 1). The goodness of fit test was performed with the R package *epiDisplay* with the command *poisgof* (Chongsuvivatwong, 2018).

4. Results

When considering differences between genders in knowledge score of the solar system, we found that overall men had a median score of 3 and women had a median score of 2. This difference was not significant (Mann-Whitney $U = 2526$, $n_1 = 170$, $n_2 = 36$, $P = 0.096$). Whereas, when comparing the scores between Italy and Norway, we found a significant difference in knowledge of the solar system between the Italian and Norwegian students (Mann-Whitney $U = 2496.5$, $n_1 = 104$, $n_2 = 102$, $P < 0.001$), where Italy had a median score of 1 and Norway a median score of 4 (Figure 2). Figure 2 clearly shows that there is a statistically significant difference between the two groups, since the two boxes do not overlap (and sample size between the two groups is very similar).

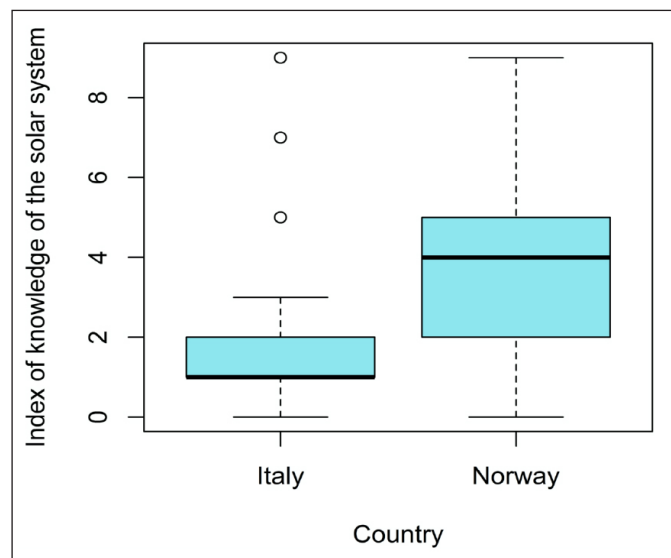


Figure 2: Boxplots showing the knowledge's score of the solar system in 104 Italian and 102 Norwegian teacher students. The two boxes are the interquartile range and include 50% of the observations. The extreme lines show the highest and lowest value excluding outliers. The ends of the box show the upper (Q3) and lower (Q1) quartiles. The value of the upper quartile indicates that 75% of the scores are below this threshold

In Figure 3 it is possible to see more in details how the data are distributed, both by country and by gender. We can see that the data are skewed, which means that they are not symmetrical distributed around the mean but, especially for Italy, most of observations are around the lower part of the histogram. When comparing the scores within the Italian and Norwegian, we found a significant difference in knowledge of the solar system between genders in Italy (Mann-Whitney $U = 437.5$, $n_1 = 89$, $n_2 = 15$, $P < 0.05$), but not in Norway (Mann-Whitney $U = 862.5$, $n_1 = 81$, $n_2 = 21$, $P = 0.927$).

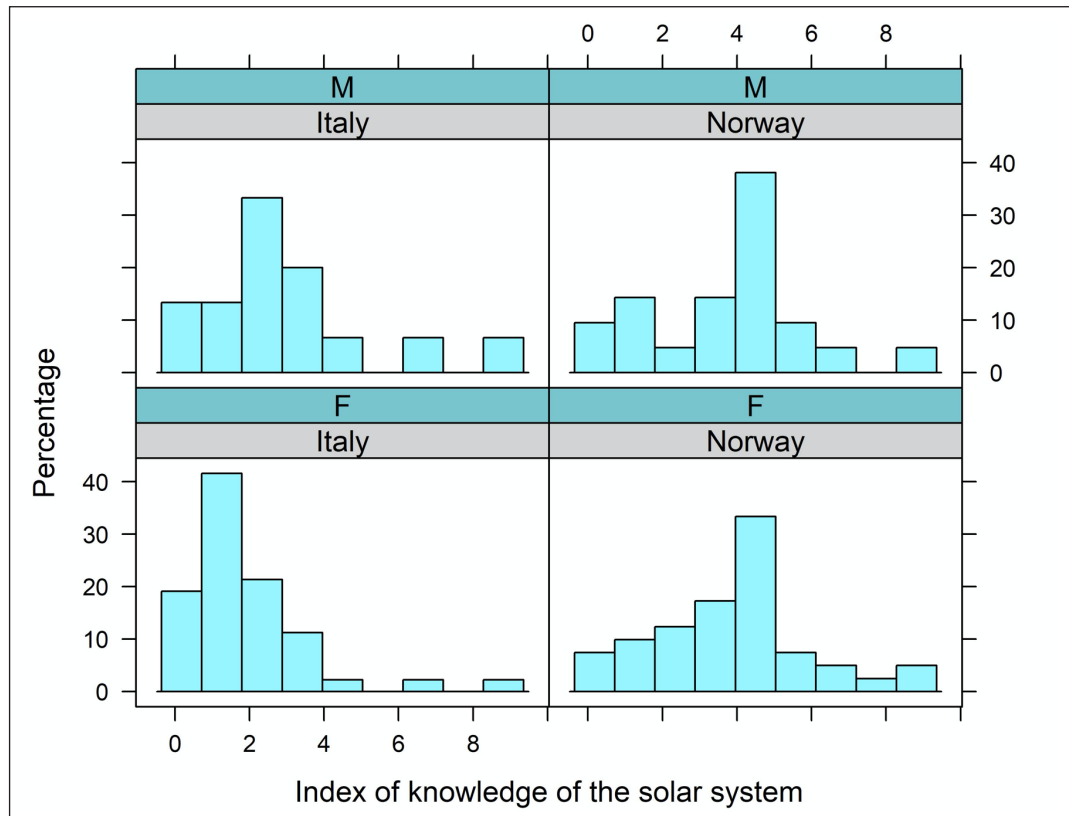


Figure 3. Histograms showing the knowledge score of the solar system in 104 Italian and 102 Norwegian teacher students by country and gender

According to the general linear model (with Poisson distribution), explaining the variation in knowledge of the solar system by means of the variables Country and Gender and their interaction, being male and Norwegian increased the probability of a high score in knowledge of the solar system, the effect of the gender was more evident in Italy (Table 1). The goodness of fit test for modelling of count data confirmed that the model fit well (Chi-sq = 330.16, df = 202, $P < 0.001$). As we can also see from the boxplots in Figure 4, in Norway there is no difference between men and women, whereas in Italy men have a better knowledge score compared to women.

	Estimate	Robust SE	P-value	Lower CI	Upper CI
Intercept	0.502	0.134	0.000	0.239	0.765
Country (Norway)	0.817	0.148	0.000	0.528	1.107
Gender (M)	0.528	0.235	0.024	0.068	0.988
Country:Gender	-0.561	0.273	0.040	-1.097	-0.025

Table 1: Estimates of the model explaining variation in the knowledge's score of the solar system in 104 Italian and 102 Norwegian teacher students. The final model was selected by model reduction, starting from the model: Index in knowledge ~ Country + Gender + Country:Gender, where only explanatory variables with significance $P < 0.05$ were retained in the model. SE = standard error, CI= 95% confidence intervals

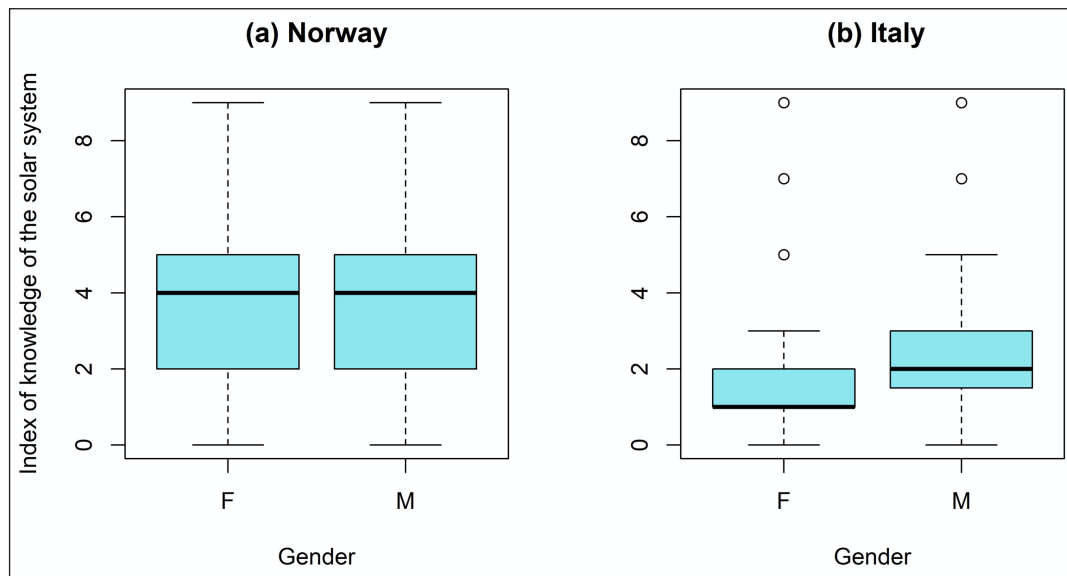


Figure 4. Boxplots showing the knowledge score of the solar system in 104 Italian and 102 Norwegian teacher students by country and gender. For further explanations, see Figure 2

5. Discussion

This study examined differences in knowledge about the solar system between teacher students in Italy and Norway, assuming that students' drawings reflected their level of knowledge, according to a scale ranging from zero to nine. One limitation with the study is the relatively small size of the dataset. Another limitation with the study is that some of the students might have decided not to draw the solar system based on their perceived low drawing skills. In this case, the differences among countries and genders, might instead reflect differences in perceived drawing skills. However, the task of sketching the solar system can be easily solved by drawing nine circles in a row and writing down the name of the Sun and the planets. Even without drawing the orbits, this would result in a knowledge score of six, which is more than double the recorded average score across countries and genders. Another possibility is that students who were unsure about their knowledge did not draw anything and, thus, their knowledge was underestimated.

We found a significant difference in knowledge of the solar system between Italian and Norwegian teacher students, and a significant difference between genders, with men having a higher score than women in Italy, but not in Norway. The difference between countries might reflect differences in teaching curricula, teaching efficacy (Tschannen-Moran & Hoy, 2001) and attitudes towards astronomy in science teachers. When examining teaching curricula for lower secondary school in the two countries we found that they both specify, among the aims to be reached, that pupils in their 7th and 8th class, in Italy and Norway respectively, should learn about astronomy. However, in Norway the competence aim has been revised twice in 2013 and 2020 and is currently specifically focused on connecting the astronomical facts with understanding why the Earth is suitable for life, stating "The aim of the teaching is for the student to be able to account for the Earth's prerequisites for life and compare with other celestial bodies in the universe" (Norwegian Directorate for Education and Training, 2020). Whereas the Italian teaching curriculum, has also been updated, but the part about astronomy has not been changed and is not explicitly connecting it to understanding the occurrence of life on Earth. The Italian curriculum is generally leaving it more up to the teacher and the learning context and quotes "standardized and normative transmissions of knowledge, which communicate unchanged content designed for average individuals, are no longer adequate" (Ministero della Pubblica Istruzione, 2012). In general, however, the teaching of astronomy in Italian schools has little relevance, unless schools offer specific teaching packages or accept courses from outside, such as astronomers' associations. The interdisciplinary approach suggested by the Norwegian curriculum might not only increase curiosity and thus motivation to learn, but also make information easier to remember, by connecting it to an interesting question (Başpınar, 2020; Ivanitskaya et al., 2002; Kelley & Knowles, 2016) and thus build the foundations for in-depth learning (Biggs & Moore, 1993). Moreover,

a study carried out in 2011 showed that Norwegian 8th graders generally find astronomy fascinating and easier to learn about, with respect to other STEM subjects (such as for example electricity), because it does not involve a lot of mathematics (Nilsen & Angell, 2014), and thus learning astronomy at school might be a way to promote a positive attitude towards STEM subjects generally.

It is established that there is an educational gap between genders, especially for STEM subjects (Cimpian et al., 2020). And still common stereotypes associate higher intellectual ability with men more than women (Barthelemy et al., 2016; Bian et al., 2017; Bozzato et al., 2021; Carli et al., 2016). It is therefore not surprising that there was a gender discrepancy in knowledge in Italy, where gender gaps are generally more pronounced than in Norway. Moreover, in the Italian education system, male students are more encouraged to choose STEM subjects, considered “masculine” and female students to choose liberal arts, considered more “feminine” (Berra & Cavaletto, 2020; Biemmi, 2015). This gap in STEM education might be enhanced by the fact that almost 80 percent of the lower secondary school teachers in Italy are women (Tutto Scuola, 2017), although there is apparently no direct relationship between teacher gender and students’ performance in science and mathematics (Hastedt et al., 2021).

According to the Sustainable Development Report 2023, the Sustainable Development Goal (SDG) 5 on Gender Equality has been reached in Norway, whereas Italy is moderately improving, although challenges remain (Sachs et al., 2023). Likewise, Norway is ranked at the second place by the Global Gender Gap Report (World Economic Forum, 2023), whereas Italy is ranked number 79. For what concerns the SDG 6, on Quality in Education, both Norway and Italy still have respectively one fifth and one fourth of underachievers in science (21, and 26 % of 15-year-olds), indicating that challenges remain, and the trend is negative in both countries (Sachs et al., 2023).

Although our results are not fully representative for all Italian and Norwegian students at the end of compulsory school, because students who choose Early Childhood Education and Educational Sciences might not be the most interested in scientific subjects, these results are rather concerning. Considering the increasing scepticism about science diffusing in the society (Adam et al., 2020), also due to internet-based conspiracy theories (Del Vicario et al., 2016; Kata, 2010; Landrum et al., 2021), there is an urge to enhance scientific literacy among the public and particularly among future educators, so that already at young age children avoid misconceptions (Agan & Sneider, 2004; Osborne & Pimentel, 2023).

In Norway, at QMUC, we have the possibility to put emphasis on the scientific knowledge that we think our students will need to support children’s wondering and curiosity as future early childhood educators (Salmon & Barrera, 2021). As well as the scientific knowledge that all citizens should hold, to be able to take part to the social debate and make facts-based choices. For example, at QMUC all Bachelor students attend a science course including both theoretical teaching about the solar system and a visit to a 3-dimensional planetarium. This is, however, not true for all Norwegian institutions graduating students in Early Childhood Education, despite young children being often very interested in astronomy (Callanan et al., 2019). In Italy the situation is more challenging, since the students attending the Bachelor course in Educational Sciences do not need to attend science courses, although several studies showed that introductory science courses promote positive attitudes towards science and contribute improving science literacy (Wittman, 2009).

5. Conclusion

We conclude that more emphasis should be put into teaching astronomy to future teachers in early childhood education both in Norway and Italy. Moreover, students in Educational Science in Italy should also be required to attend an introductory science course, which would contribute both reducing the number of underachievers in science and promoting a positive attitude towards science among young children.

Acknowledgements

We would like to thank all students who participated in the study.

Conflict of interests

The authors declare no conflict of interest.

Ethical statement

Since data have been collected anonymously and the participants have been informed that the data would be used in research, our study met the ethics/human subject requirements of our institution and of the Norwegian Centre for Research Data (NSD) at the time the data were collected.

References

- Adam, S., Reber, U., Häussler, T., & Schmid-Petri, H. (2020). How climate change skeptics(try to) spread their ideas: Using computational methods to assess the resonance among skeptics' and legacy media. *PLoS One*, 15(10), e0240089 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240089>
- Agan, L., & Sneider, C. (2004). Learning about the Earth's shape and gravity: A guide for teachers and curriculum developers. *Astronomy Education Review*, 2(2), 90-117. <https://doi.org/10.3847/AER2003017>
- Atta, G., Abdelsattar, A., Elfiky, D., Zahran, M., Farag, M., & Slim, S. O. (2022). Virtual Reality in Space Technology Education. *Education Sciences*, 12(12), 890. <https://www.mdpi.com/2227-7102/12/12/890>
- Ausubel, D. G. (1963). Cognitive Structure and the Facilitation of Meaningful Verbal Learning1. *Journal of Teacher Education*, 14(2), 217-222. <https://doi.org/10.1177/002248716301400220>
- Bailey, J. M., & Slater, T. F. (2003). A Review of Astronomy Education Research. *Astronomy Education Review*, 2, 20-45. <https://doi.org/10.3847/aer2003015>
- Barab, S. A., Hay, K. E., Squire, K., Barnett, M., Schmidt, R., Karrigan, K., Yamagata-Lynch, L., & Johnson, C. (2000). Virtual Solar System Project: Learning through a Technology-Rich, Inquiry-Based, Participatory Learning Environment. *Journal of Science Education and Technology*, 9(1), 7-25. <http://www.jstor.org/stable/40188537>
- Barrutia, O., & Díez, J. R. (2019). 7 to 13-year-old students' conceptual understanding of plant nutrition: should we be concerned about elementary teachers' instruction? *Journal of Biological Education*, 55, 196-216. <https://doi.org/10.1080/00219266.2019.1679655>
- Barthelemy, R. S., McCormick, M., & Henderson, C. (2016). Gender discrimination in physics and astronomy: Graduate student experiences of sexism and gender microaggressions. *Physical Review Physics Education Research*, 12(2). <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.12.020119>
- Başpınar, P. (2020). An Interdisciplinary Approach to Elementary Astronomy Teaching. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 20(15). <https://doi.org/10.33423/jhetp.v20i15.3946>
- Bektasli, B. (2013). The Development of Astronomy Concept Test for Determining Preservice Science Teachers' Misconceptions About Astronomy. *Education & Science/Eğitim ve Bilim*, 38(168).
- Berra, M., & Cavaletto, G. M. (2020). Overcoming the STEM Gender Gap: from School to Work. *Italian Journal of Sociology of Education*, 12(2), 1-21. <https://doi.org/10.14658/pupj-ijse-2020-2-1>
- Bian, L., Leslie, S.-J., & Cimpian, A. (2017). Gender stereotypes about intellectual ability emerge early and influence children's interests. *Science*, 355(6323), 389-391. <https://doi.org/10.1126/science.aah6524>
- Biemmi, I. (2015). Gender in schools and culture: taking stock of education in Italy. *Gender and Education*, 27(7), 812-827. <https://doi.org/10.1080/09540253.2015.1103841>
- Biggs, J., & Moore, P. (1993). *The process of learning* (3rd ed.). Prentice Hall.
- Bozzato, P., Fabris, M. A., & Longobardi, C. (2021). Gender, stereotypes and grade level in the draw-a-scientist test in Italian schoolchildren. *International Journal of Science Education*, 43(16), 2640-2662. <https://doi.org/10.1080/09500693.2021.1982062>
- Callanan, M. A., Shirefley, T. A., Castañeda, C. L., & Jipson, J. L. (2019). Young Children's Ideas About Astronomy. *Journal of Astronomy and Earth Sciences Education*, 6(2), 45-58. <https://doi.org/10.19030/jaese.v6i2.10339>
- Carli, L. L., Alawa, L., Lee, Y., Zhao, B., & Kim, E. (2016). Stereotypes About Gender and Science: Women ≠ Scientists. *Psychology of Women Quarterly*, 40(2), 244-260. <https://doi.org/10.1177/0361684315622645>
- Celikler, D., & Aksan, Z. (2014). Determination of Knowledge and Misconceptions of Pre-service Elementary Science Teachers about the Greenhouse Effect by Drawing. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 136, 452-456.
- Chongsuvivatwong, V. (2018). epiDisplay: Epidemiological Data Display Package. *R package version 3.5.0.1*. <https://CRAN.R-project.org/package=epiDisplay>
- Cimpian, J. R., Kim, T. H., & McDermott, Z. T. (2020). Understanding persistent gender gaps in STEM. *Science*, 368(6497), 1317-1319. <https://doi.org/10.1126/science.aba7377>
- Del Vicario, M., Bessi, A., Zollo, F., Petroni, F., Scala, A., Caldarelli, G., Stanley, H. E., & Quattrociocchi, W.

- (2016). The spreading of misinformation online. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 113(3), 554-559. <https://doi.org/10.1073/pnas.1517441113>
- Duncan, D., & Arthurs, L. (2012). Improving Student Attitudes about Learning Science and Student Scientific Reasoning Skills. *Astronomy Education Review*. <https://doi.org/10.3847/AER2009067>
- Eshach, H., & Fried, M. N. (2005). Should Science be Taught in Early Childhood? *Journal of Science Education and Technology*, 14(3), 315-336. <https://doi.org/10.1007/s10956-005-7198-9>
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 275-285. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>
- Hastedt, D., Eck, M., Kim, E., & Sass, J. (2021). Female science and mathematics teachers: Better than they think? *IEA Compass: Briefs in Education*, 13. <https://online.flippingbook.com/view/657596328/>
- Ivanitskaya, L., Clark, D., Montgomery, G., & Primeau, R. (2002). Interdisciplinary Learning: Process and Outcomes. *Innovative Higher Education*, 27(2), 95-111. <https://doi.org/10.1023/A:1021105309984>
- Kallery, M. (2011). Astronomical Concepts and Events Awareness for Young Children. *International Journal of Science Education*, 33(3), 341-369. <https://doi.org/10.1080/09500690903469082>
- Kanli, U. (2014). A Study on Identifying the Misconceptions of Pre-service and In-service Teachers about Basic Astronomy Concepts. *Eurasia Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 10(5), 471-479. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2014.1120a>
- Kata, A. (2010). A postmodern Pandora's box: Anti-vaccination misinformation on the Internet. *Vaccine*, 28(7), 1709-1716. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2009.12.022>
- Kelley, T. R., & Knowles, J. G. (2016). A conceptual framework for integrated STEM education. *International Journal of STEM Education*, 3(1), 11. <https://doi.org/10.1186/s40594-016-0046-z>
- Korur, F. (2015). Exploring Seventh-Grade Students' and Pre-Service Science Teachers' Misconceptions in Astronomical Concepts. *Eurasia Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 11(5), 1041-1060. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1373a>
- Köse, S. (2008). Diagnosing Student Misconceptions: Using Drawings as a Research Method. *World Applied Sciences Journal*, 3(2), 283-293. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:62602328>
- Landrum, A. R., Olshansky, A., & Richards, O. (2021). Differential susceptibility to misleading flat earth arguments on youtube. *Media Psychology*, 24(1), 136-165. <https://doi.org/10.1080/15213269.2019.1669461>
- Lelliott, A., & Rollnick, M. (2010). Big Ideas: A review of astronomy education research 1974-2008. *International Journal of Science Education*, 32(13), 1771-1799. <https://doi.org/10.1080/09500690903214546>
- Melis, C., Falcicchio, G., Wold, P.-A., & Billing, A. M. (2021a). Species identification skills in teacher education students: the role of attitude, context and experience. *International Journal of Science Education*, 43(11), 1709-1725. <https://doi.org/10.1080/09500693.2021.1928326>
- Melis, C., & Wold, P.-A. (2021b). Kindergarten Teacher Students' Knowledge Regarding Crucial Environmental Challenges. *Nordic Studies in Science Education*, 17(3). <https://doi.org/10.5617/nordina.8087>
- Ministero dell'Università e della Ricerca. (2010). *National indications regarding the specific learning objectives concerning the activities and teachings included in the study plans for the high school courses referred to in article 10, paragraph 3, of the decree of the President of the Republic of 15 March 2010*, n. 89, in relation to article 2, paragraphs 1 and 3, of the same regulation [In Italian]. <https://www.gazzettaufficiale.it/gunewsletter/-dettaglio.jsp?service=1&datagu=2010-12-14&task=dettaglio&numgu=291&redaz=010G0232&tmstp=-1292405356450>
- Ministero della Pubblica Istruzione. (2007). Indications for the curriculum for preschool and for the first cycle of education [In Italian]. Retrieved 23.10.2023 from https://archivio.pubblica.istruzione.it/normativa/2007/allegati/dir_310707.pdf
- Ministero della Pubblica Istruzione. (2012). Indications for the curriculum for preschool and for the first cycle of education [In Italian]. Retrieved 30.10.2023 from https://www.miur.gov.it/documents/20182/-51310/DM+254_2012.pdf
- National Academies of Sciences, E., & Medicine. (2016). *Science literacy: Concepts, contexts, and consequences*.
- Nilsen, T., & Angell, C. (2014). The importance of discourse and attitude in learning astronomy. A mixed methods approach to illuminate the results of the TIMSS 2011 survey. *Nordic Studies in Science Education*, 10(1), 16-31. <https://doi.org/10.5617/nordina.605>
- Norwegian Directorate for Education and Training. (2006a). Competence goals and assessment for the Science curriculum after the 1st year of upper secondary school [In Norwegian]. Retrieved 02.11.2023 from <https://www.udir.no/kl06/NAT1-01/Hele/Kompetansemal/etter-vg1>
- Norwegian Directorate for Education and Training. (2006b). Competence goals and assessment for the Science curriculum after the 7th year of primary school (NAT1-01) [In Norwegian]. Retrieved 25.10.2023 from <https://www.udir.no/kl06/NAT1-01/Hele/Kompetansemal/etter-7.-arstrinn#>

- Norwegian Directorate for Education and Training. (2020). Competence goals and assessment for the Science curriculum after the 7th year of primary school [In Norwegian]. Retrieved 25.10.2023 from <https://www.udir.no/lk20/nat01-04/kompetansemal-og-vurdering/kv79>
- Ören, F. S., & Ormanci, Ü. (2014). Exploring pre-service teachers' ideas about the digestive system by using the drawing method. *Journal of Baltic Science Education*. <https://doi.org/10.33225/jbse/14.13.316>
- Osborne, J., & Pimentel, D. (2023). Science education in an age of misinformation. *Science Education*, 107(3), 553-571. <https://doi.org/10.1002/sce.21790>
- R Core Team (2021). R: A language and environment for statistical computing. *R Foundation for Statistical Computing*, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/>.
- Rajpaul, V. M., Lindstrom, C., Engel, M. C., Brendehaug, M., & Allie, S. (2018). Cross sectional study of students' knowledge of sizes and distances of astronomical objects. *Physical Review Physics Education Research*, 14(2). <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.14.020108>
- Raleigh, N. C. (2017). *Trump Badly Losing His Fights With Media Public Policy Puller*. Retrieved 09.11.2023 from https://www.publicpolicypolling.com/wp-content/uploads/2017/09/PPP_Release_National_22417.pdf
- Retrê, J., Russo, P., Lee, H., Penteado, E., Salimpour, S., Fitzgerald, M., Ramchandani, J., Pössel, M., Scorza, C., Christensen, L., Arends, E., Pompea, S., & Schrier, W. (2019). Big Ideas in Astronomy: A Proposed Definition of Astronomy Literacy. *The International Astronomical Union Commission C1 Astronomy Education and Development*.
- Ricardo, T. (2000). University students' conceptions of basic astronomy concepts. *Physics Education*, 35(1), 9. <https://doi.org/10.1088/0031-9120/35/1/301>
- Rutjens, B. T., Heine, S. J., Sutton, R. M., & van Harreveld, F. (2018). Attitudes Towards Science. In J. M. Olson (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 57, pp. 125-165). <https://doi.org/10.1016/bs.aesp.2017.08.001>
- Sachs, J. D., Lafortune, G., Fuller, G., & Drumm, E. (2023). *Implementing the SDG Stimulus. Sustainable Development Report 2023*. Dublin University Press. <https://doi.org/10.25546/102924>
- Salmon, A. K., & Barrera, M. X. (2021). Intentional questioning to promote thinking and learning. *Thinking Skills and Creativity*, 40, 100822. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100822>
- Tschannen-Moran, M., & Hoy, A. W. (2001). Teacher efficacy: capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17(7), 783-805. [https://doi.org/10.1016/S0742-051x\(01\)00036-1](https://doi.org/10.1016/S0742-051x(01)00036-1)
- Tutto Scuola. (2017). *The map of the gender ratio in the classroom*. [In Italian]. Retrieved 02.11.2023 from <https://www.tuttoscuola.com/la-mappa-del-rapporto-genere-cattedra/>
- Vygotsky, L. S. (2012). *Thought and language*. MIT press.
- Wittman, D. (2009). Shaping Attitudes Toward Science in an Introductory Astronomy Course. *The Physics Teacher*, 47(9), 591-594. <https://doi.org/10.1119/1.3264591>
- World Economic Forum. (2023). *The Global Gender Gap Report 2023*. Retrieved 13.11.2023 from <https://www.weforum.org/publications/global-gender-gap-report-2023/in-full/>
- Zeileis, A. (2006). Object-oriented computation of sandwich estimators. *Journal of Statistical Software*, 16(9). <https://doi.org/10.18637/jss.v016.i09>

The e-tivity as a developmental and widespread teaching practice. A case study in Higher Education

L'e-tivity come pratica didattica evolutiva e diffusa. Un caso studio nell'ambito dell'Higher Education

Federica Pelizzari

Università Cattolica del Sacro Cuore

Alessandra Carenzio

Università Cattolica del Sacro Cuore

OPEN ACCESS

Double blind peer review

Citation: Pelizzari, F. & Carenzio, A. (2024). The e-tivity as a developmental and widespread teaching practice. A case study in Higher Education. *Italian Journal of Educational Research*, 32, 111-123
<https://doi.org/10.7346/sird-012024-p111>

Corresponding Author: Federica Pelizzari
Email: federica.pelizzari@unicatt.it

Copyright: © 2024 Author(s). This is an open access, peer-reviewed article published by Pensa Multimedia and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited. IJEDuR is the official journal of Italian Society of Educational Research (www.sird.it).

Received: January 18, 2024

Accepted: June 17, 2024

Published: June 29, 2024

Pensa MultiMedia / ISSN 2038-9744
<https://doi.org/10.7346/sird-012024-p111>

Credit author statement

Federica Pelizzari ha materialmente steso i paragrafi 1, 2 e 4, Alessandra Carenzio il paragrafo 3. Insieme, oltre all'impostazione del contributo, le autrici condividono la stesura del paragrafo 5.

Abstract

The article examines the introduction and implementation of E-tivities in the design of online activities aimed at active and interactive learning. E-tivities go beyond the simple delivery of online content, aiming to stimulate active and interactive learning by fostering meaningful student participation. The inherent flexibility of E-tivities makes them adaptable to individual and group contexts, providing a personalized learning experience.

The paper presents a study conducted on 20 students, analyzing the interaction modes and perceptions of E-tivities as learning devices. Two guiding questions are highlighted: how to optimize the structure of E-tivities and what is the student's perception of these activities. The research is designed as a pilot case study and takes place in the context of a Blended Master's degree course.

The results and discussion highlight critical aspects of the design of E-tivities, including the importance of feedback, the structure of the activities, the time required, and students' self-perception.

Keywords: E-tivities; Active Learning; Blended Master's Degree; Higher Education; Instructional Design.

Riassunto

L'articolo esamina l'introduzione e l'implementazione delle E-tivities nella progettazione di attività online finalizzate all'apprendimento attivo e interattivo. Le E-tivities vanno oltre la semplice erogazione di contenuti online, mirando a stimolare l'apprendimento attivo e interattivo, favorendo la partecipazione significativa degli studenti. La flessibilità intrinseca delle E-tivities le rende adattabili a contesti individuali e di gruppo, fornendo un'esperienza di apprendimento personalizzata.

L'articolo presenta uno studio condotto su 20 studenti, analizzando le modalità di interazione e la percezione delle E-tivities come dispositivi didattici. Si evidenziano due domande guida: come ottimizzare la struttura delle E-tivities e qual è la percezione degli studenti su tali attività. La ricerca è concepita come un caso studio pilota e si svolge nel contesto di un corso di Laurea Magistrale Blended.

I risultati e la discussione mettono in luce aspetti critici della progettazione delle E-tivities, compresa l'importanza del feedback, la struttura delle attività, il tempo necessario e l'auto-percezione degli studenti.

Parole chiave: E-tivities; Apprendimento attivo; Laurea Magistrale Blended; Higher Education; Progettazione didattica.

1. Introduzione

L'introduzione dell'e-tivity rappresenta una pietra miliare nella progettazione di attività online mirate all'apprendimento attivo e interattivo. Le e-tivities, un neologismo composto da "e-learning" e "attività", si configurano come una modalità innovativa di condurre attività online integrate in corsi e programmi di apprendimento (Salmon, 2003). Per Salmon, esse non si limitano alla semplice erogazione di contenuti online, ma sono progettate per stimolare l'apprendimento attivo e interattivo, favorendo una partecipazione significativa e un coinvolgimento diretto. L'obiettivo primario è incoraggiare una riflessione ponderata e articolata, consentendo agli studenti di esprimere profondamente le proprie idee, interpretare i concetti e costruire conoscenza (Wright, 2014, 2015).

La flessibilità intrinseca delle e-tivities si manifesta nella loro capacità di adattarsi a contesti diversificati, spaziando dagli ambienti individuali a quelli di gruppo (Dempsey & Brennan, 2018). Questa versatilità consente di rispondere alle esigenze eterogenee degli studenti, garantendo un'esperienza di apprendimento personalizzata (Mansfield, 2020). In ambienti individuali, le e-tivities possono essere modellate per favorire l'autonomia e la riflessione personale, mentre in contesti di gruppo promuovono la collaborazione e la costruzione collettiva della conoscenza (Pettenati & Cigognini, 2009).

L'integrazione di strumenti digitali è cruciale nell'implementazione delle e-tivities, consentendo l'accesso a contenuti multimediali (Armellini & Aiyegbayo, 2010). Inoltre, le e-tivities stabiliscono connessioni vitali con attività pratiche, ancorando l'apprendimento in contesti reali e concreti (Cavicchia & Sarnacchiaro, 2021). Ciò offre agli studenti l'opportunità di applicare le conoscenze acquisite in situazioni autentiche, consolidando così la comprensione e promuovendo un apprendimento significativo (Moglie et al., 2019).

Le e-tivities possono assumere diverse forme a seconda del contesto educativo (Pavey & Garland, 2004). La focalizzazione sull'apprendimento attivo spinge gli studenti a essere protagonisti del proprio percorso (Pineda Hoyos & Tamayo Cano, 2016), incoraggiandoli a partecipare attivamente alle e-tivities, a collaborare con i loro pari e a costruire significati attraverso la riflessione e l'interazione (Muirhead, 2005).

La letteratura riflette una chiara consapevolezza dei vantaggi derivanti dall'implementazione di e-tivities:

- **Interazione Studente-Studente e Studente-Docente:** Emergono come elementi cruciali, promuovendo uno scambio dinamico di idee, esperienze e prospettive. Tale interazione non solo favorisce il coinvolgimento attivo degli studenti, ma crea anche un ambiente di apprendimento sociale che stimola la costruzione collettiva della conoscenza.
- **Collaborazione efficace:** Si concretizza nell'ambito delle e-tivities attraverso l'opportunità di lavorare insieme, condividere risorse e affrontare sfide comuni. Questo approccio collettivo accresce la comprensione dei contenuti e sviluppa competenze collaborative essenziali per il successo in contesti professionali e sociali.
- **Flessibilità nell'apprendimento:** È evidenziata dalle e-tivities, che permettono agli studenti di acquisire e applicare competenze pratiche e concettuali, pertinenti al loro percorso di studio grazie alla progettazione mirata delle attività.
- **Autonomia degli studenti:** Le e-tivities offrono spazi in cui gli studenti possono assumere un ruolo attivo nel processo di apprendimento, favorendo la responsabilizzazione e l'auto-regolamentazione.
- **Monitoraggio costante con feedback tempestivi ed espliciti:** Rappresenta un elemento cruciale delle e-tivities. La possibilità di ricevere riscontri immediati non solo migliora la comprensione degli studenti, ma consente anche ai docenti di adattare le attività in tempo reale, personalizzando l'esperienza di apprendimento per soddisfare le esigenze specifiche degli studenti.

La struttura delle e-tivities definita da Salmon (2003), composta da quattro elementi distinti, è fondamentale per garantire un apprendimento online coinvolgente, interattivo e costruttivo. Essi sono:

1. **Spark (Scintilla Iniziale):** Rappresenta il primo impulso, l'elemento catalizzatore che innesca il processo di apprendimento, catturando l'attenzione degli studenti e dirigendo gli sforzi verso gli obiettivi dell'attività.

2. Attività Online: Costituisce il nucleo delle e-tivities, coinvolgendo gli studenti in attività stimolanti allineate agli obiettivi di apprendimento e alle competenze pratiche e concettuali.
3. Elemento Interattivo o Partecipativo: Rappresenta la componente sociale, promuovendo la collaborazione tra gli studenti attraverso discussioni, condivisione di risorse e collaborazione su progetti.
4. Plenary (Riepilogo): Conclude l'attività, offrendo l'opportunità per il feedback esplicito da parte del docente, mettendo a fuoco i risultati, evidenziando le lezioni apprese e fornendo indicazioni per migliorare.

La progettazione delle e-tivities, cruciale per garantire un apprendimento efficace online, si basa sulla flessibilità di approcci, permettendo l'implementazione sia in modalità asincrona che sincrona. Il contesto asincrono, caratterizzato dalla mancanza di temporizzazione simultanea tra gli studenti, consente la partecipazione in momenti diversi e a ritmi personalizzati. D'altra parte, le e-tivities sincrone coinvolgono la partecipazione simultanea attraverso piattaforme di videoconferenza o chat in tempo reale, stimolando un immediato scambio di idee e creando una comunità virtuale in tempo reale. Le istruzioni fornite dal docente rivestono un ruolo chiave, essendo chiare, concise e offrendo una guida completa per garantire un coinvolgimento efficace degli studenti (Salmon, 2012).

Il modello di Salmon sfida l'idea tradizionale del trasferimento di conoscenza, incentivando la costruzione condivisa del sapere tra gli studenti (Hoic-Bozic et al., 2015). Questo cambio prospettico sottolinea l'importanza della comunità di apprendimento online, dove ogni membro contribuisce alla costruzione collettiva della conoscenza attraverso interazioni e condivisione di esperienze e punti di vista unici.

2. Materiali e Metodi

2.1 Obiettivi e strumenti di ricerca

La presente ricerca si è posta come obiettivo principale l'analisi approfondita delle modalità con cui gli studenti (N=20: 5=M, 15=F) interagiscono con le e-tivities e come percepiscono tali attività come dispositivi didattici. L'importanza di questa indagine risiede nella necessità di comprendere in modo dettagliato non solo la struttura delle e-tivities, ma anche in che misura gli studenti le considerano efficaci strumenti di apprendimento. Lo studio analizza la fedeltà delle e-tivities, la loro organizzazione e il loro equilibrio, al fine di valutare la richiesta e l'efficacia di queste attività rispetto allo studio individuale, esplorando il loro potenziale come strumenti didattici innovativi.

All'interno di questo contesto di studio, sono emerse due domande fondamentali che hanno guidato l'intero processo di ricerca:

- D1. Come possono essere ottimamente strutturate le e-tivities per garantire apprezzabilità e funzionalità?
- D2. Qual è la percezione delle e-tivities da parte degli studenti?

Se la prima, è cruciale per la progettazione di esperienze di apprendimento online che siano coinvolgenti ed efficaci, la seconda aiuta a comprendere come gli studenti percepiscono queste attività è fondamentale per valutare il successo delle strategie didattiche online.

La ricerca si è presentata come un caso studio pilota (Yin, 2018). Questa decisione metodologica è stata motivata dalla volontà di ottenere una comprensione approfondita delle dinamiche e dei processi intricati associati all'utilizzo delle e-tivities in un contesto educativo specifico, nonché dalla volontà di esplorare una modalità innovativa di concepire e utilizzare le e-tivities in un corso blended. Il caso studio pilota si è dimostrato particolarmente adatto per sondare in profondità le sfaccettature delle pratiche degli studenti e delle dinamiche sottostanti alla partecipazione attiva nel corso delle e-tivities. La scelta del caso studio pilota ha inoltre consentito una flessibilità metodologica necessaria per adattarsi alle specificità del contesto educativo e alle dinamiche emergenti durante la fase di studio.

I soggetti coinvolti sono la totalità degli studenti dell'insegnamento, che hanno volontariamente scelto di partecipare alla ricerca. La maggior parte degli studenti ha un'età compresa tra i 20 e i 30 anni (80%), mentre il restante 20% ha più di 30 anni. Inoltre, si è indagato sul percorso di laurea triennale degli stu-

denti: l'80% (16 studenti) proviene dal corso di Scienze dell'Educazione, il 10% (2 studenti) da Lettere e Beni Culturali, e l'ultimo 10% (2 studenti) da Comunicazione e Grafica.

Al fine di esaminare in modo approfondito l'efficacia delle e-tivities e la percezione della connessione con il processo di apprendimento da parte degli studenti, è stata concepita una scala di valutazione sottoposta a un processo di validazione preliminare. Questo approccio metodologico è stato adottato per garantire una valutazione completa e dettagliata degli aspetti chiave della partecipazione degli studenti a tali attività online.

Essa si concentra attentamente sulla struttura delle e-tivities stesse ed è stata ideata a partire dal lavoro di Barata e colleghi (2017). Attraverso questa scala, si esplorano gli aspetti strutturali delle e-tivities, tra cui la chiarezza degli obiettivi, la sequenza delle attività, la presenza di feedback e altri elementi che possono influire sulla percezione degli studenti riguardo alla qualità complessiva dell'esperienza di apprendimento online.

Un ulteriore elemento distintivo è stata l'analisi arricchita dei dati attraverso l'incorporazione delle informazioni di tracciamento fornite dalla piattaforma Blackboard¹. Questa piattaforma, che ospita la parte blended del corso, ha costituito una fonte preziosa di dati contestuali, consentendo una prospettiva più ampia e dettagliata sull'utilizzo delle e-tivities. L'analisi dei dati di tracciamento ha offerto una visione in tempo reale delle interazioni degli studenti con le attività, consentendo una valutazione più dinamica delle performance e una comprensione più profonda delle tendenze di partecipazione.

3. Il contesto di applicazione

Le-tivities sono state sperimentate nell'insegnamento di "Didattica ed Educazione Mediale" erogato nell'ambito di I anno del corso di Laurea Magistrale Blended in Media Education (classe LM-93 - Teorie e metodologie dell'e-learning e della Media Education) attivo a partire dall'anno accademico 2017/2018 presso l'Università Cattolica del Sacro Cuore. Si tratta di un corso – il primo per la Facoltà di Scienze della Formazione dell'Ateneo milanese – erogato in modalità mista, alternando settimane di lavoro online prevalentemente in asincrono (con un momento di confronto in sincrono) e settimane di aula presenziale, compattata per incontrare le esigenze degli studenti in gran parte lavoratori, oppure dislocati geograficamente in diverse regioni. La logica didattica, dunque, unisce lezioni presenziali in aula da giovedì a sabato (collocando in questa giornata anche i laboratori²), momenti di didattica erogativa a distanza (con videolezioni tematiche brevi, self learning attraverso letture e approfondimenti, e-tivities) e di didattica interattiva attraverso momenti di confronto sincrono con webinar di *trouble shooting*.

Ma entriamo nel dettaglio dell'insegnamento che, pur collocandosi nella logica blended come tutti gli insegnamenti previsti, presenta due peculiarità.

La prima risiede nell'adozione del metodo degli Episodi di Apprendimento Situato (Rivoltella, 2013; Carenzio & Pelizzari, 2023) come cornice progettuale, impattando anche sulla modalità di trasposizione, di regolazione didattica e di valutazione diffusa, come previsto nel metodo elaborato da Pier Cesare Rivoltella per la scuola.

La seconda, invece, corrisponde alla scelta di gamificare uno dei due semestri (il secondo) con sfide (il corrispettivo delle attività individuali previste nel primo semestre) e missioni (svolte in piccolo gruppo), mantenendo invariata l'alternanza di momenti in presenza e online nelle settimane di lezione. La logica sottesa a sfide e missioni è sempre quella del compito autentico, basato sul learning by doing e concentrando le attività sia su competenze trasversali sia su competenze disciplinari acquisite durante il corso, in particolare nel primo semestre che per gli studenti rappresenta le fondamenta teoriche dell'insegnamento. Pensando ai contenuti, infatti, l'insegnamento approfondisce il quadro teorico della Media Education, come prospettiva di lavoro educativo e di ricerca (Rivoltella, 2021), perseguendo tre obiettivi esplicitati nel syllabus: comprendere e ripercorrere il profilo epistemologico della Media Education; incontrare e sperimentare i metodi della Media Education (analisi dei testi, analisi del consumo); ricostruire e riflettere

1 In Internet: URL <https://blackboard.unicatt.it/ultra/course>

2 Il corso è direttamente collegato con due laboratori: Tecnologie per la didattica e Peer and Media education. Le proposte integrano le dimensioni di contenuto approfondite nel corso.

sui cambiamenti che la diffusione sociale dei media digitali ha portato nel campo media-educativo, supportando la costruzione di competenze e riflessioni nel campo della formazione a distanza e blended (progettare, moderare, regolare e valutare tra presenza e distanza).

Se è chiaro l'impatto della gamification nell'impianto dell'insegnamento, con la scelta di avatar e la costruzione di personaggi guida e di figure antagoniste, la definizione di grafiche, la scelta del formato degli hypervideo e la condivisione di mappe navigabili, seguendo meccaniche tipiche del gioco (Carenzio & Pelizzari, 2023), occorre in questa sede soffermarsi sull'impatto del metodo EAS nella costruzione delle lezioni e dei contenuti disponibili in piattaforma. Per farlo è necessario presentare, anche se in sintesi, la logica a tre punte del metodo EAS, basato su una prima fase *anticipatoria*, una fase centrale chiamata *operatoria* e una fase conclusiva definita fase *ristrutturativa* (Rivoltella, 2013; Carenzio, Raviolo & Triacca, 2023).

La *fase anticipatoria*, che occupa la settimana a distanza, è collocata prima della lezione in aula, in anticipo appunto, ed è finalizzata ai costrutti teorici, condivisi e consolidati attraverso videolezioni, materiali di approfondimento, letture brevi, dovendo calcolare il carico previsto dagli altri insegnamenti previsti nei semestri. In questa fase agli studenti è richiesto di svolgere una e-tivity individuale, anch'essa progettata per essere fattibile, utile e contenuta nel tempo. Il punto di connessione tra il lavoro individuale richiesto e l'attività in aula è rappresentato dal webinar³ pensato per il *troubleshooting* (ricordiamo che le videolezioni e le letture collocate in domestico sono fruite senza il docente), per la raccolta di problematiche e per il supporto rispetto alle attività in anticipo.

La *fase operatoria* si colloca in università, attraverso tre step: un breve framework concettuale di avvio, il lancio e lo svolgimento del lavoro in piccolo gruppo che consente agli studenti di confrontarsi con i costrutti teorici in chiave operativa (attraverso la produzione di artefatti cognitivi, l'analisi di caso, la progettazione di scenari didattici), la presentazione e la discussione delle attività svolte in aula.

La *fase ristrutturativa*, successiva alla precedente e collocata nella stessa lezione e nella medesima aula, definisce la chiusura del modulo (o del livello, pensando al secondo semestre) con il debriefing rispetto al lavoro di piccolo gruppo e la lezione a posteriori, immaginata a partire da quanto accaduto in aula.

L'EAS progettato per il modulo/livello, in sintesi, inizia in domestico, si connette all'aula attraverso il webinar, e termina con la lezione a posteriori. Rispetto ai tempi, le lezioni sono compatte e durano sempre 3 ore, occupate dalla fase operatoria e da quella ristrutturativa, considerando per la fase anticipatoria un tempo flessibile che va da 1 ora a 1 ora e 30 (accesso alle videolezioni e svolgimento dell'e-tivity individuale, lettura e consultazione dei materiali di approfondimento facoltativi, la cui consultazione dipende dal percorso in ingresso e dalle conoscenze maturate dal singolo). Le e-tivity, dunque, sono necessariamente progettate in funzione della loro sostenibilità, soprattutto pensando alle attività a distanza, grazie alla costruzione di task semplici e accessibili, contenuti nel tempo e capaci di attivare gli studenti.

Questa architettura didattica, come anticipato, impatta sulla progettazione dei materiali, che il docente deve organizzare preventivamente (pensiamo non solo alle registrazioni, ma alle attività) e sistematizzare in piattaforma in maniera sistematica, ma anche sulla trasposizione didattica e sulla regolazione, poiché il canovaccio della lezione è ricorsivo e chiede al docente di costruire la lezione a posteriori attraverso l'osservazione del lavoro di gruppo e la raccolta di commenti in corso d'opera.

Infine, l'EAS prevede un impianto di valutazione diffusa, che comprende le attività individuali (8 in totale), le attività di gruppo (8 tra primo e secondo semestre) e un compito scritto di midterm, che si colloca tra il primo e il secondo semestre nel periodo di sospensione delle lezioni. Gli studenti, ai fini della valutazione al termine del corso, sono chiamati a selezionare 4 attività, 2 relative al primo semestre (una individuale e una di gruppo) e 2 relative al secondo semestre (nella stessa logica), valutate utilizzando una rubrica condivisa preventivamente. Questa scelta consente di costruire un portfolio personale, che lo studente ha a disposizione per individuare le tracce di più complete o significative tra quelle prodotte durante

3 Sono previsti 8 webinar nel corso dell'anno collocati lungo i due semestri. Avendo a disposizione dieci settimane, il primo modulo è introduttivo e di orientamento, mentre il livello finale è orientato alla sintesi del corso. In entrambi i casi le lezioni sono in presenza e non sono previste attività, lavoro in anticipo o videolezioni. Le sessioni online, collocate nelle 8 settimane rimanenti, hanno una durata di 1 ora, con un margine di estensione che dipende dalla quantità e dalla qualità del confronto con gli studenti.

le settimane di corso. Completa la valutazione un esame in forma orale, che non ha uno scopo unicamente certificativo, ma che consente di tornare riflessivamente sull'intero percorso.

4. Risultati e Discussione

4.1 La progettazione delle e-tivity

Le sfide individuali e le missioni di gruppo sono personalizzate per ciascun livello e si fondano sulla logica del compito autentico, orientato al learning by doing. Entrambe mirano a sviluppare sia competenze trasversali che disciplinari.

Sia le sfide che le missioni vengono lanciate da un messaggio diretto della piattaforma LMS (lo spark) e poi riprese e presentate durante la lezione in aula o il webinar. Per il lancio e la presentazione sono stati creati dei format specifici, basati sui principi dell'Apprendimento Multimediale di Mayer (2005) con le informazioni e con esplicitati gli obiettivi, le varie fasi del lavoro e il framework a cui fa riferimento, il tempo stimato e il prodotto atteso e infine la modalità di valutazione. Ogni sfida/missione ha allegata una propria rubrica di valutazione a quattro intervalli di punti ad hoc.

Per invece la consegna, tutte vengono effettuate all'interno di Blackboard entro i tempi stabiliti dal calendario (e quindi mantenendo la valutazione in itinere e diffusa proprio perchè avviene durante il corso). La consegna e la presentazione di sfide/missioni viene corredata da un exemplum (Serbati et al., 2022) che includono esempi concreti di attività realizzate da studenti (spesso di classi precedenti, scelti dal docente) con l'intenzione di servire da modello per vedere gli standard di qualità dei compiti applicati piuttosto che limitarsi ad ascoltare l'insegnante che li spiega, e danno agli studenti l'opportunità di sviluppare la capacità di distinguere i compiti ben fatti da quelli incompleti.



Figura 1: Presentazione della sfida individuale



Figura 2: Fasi della sfida individuale



Figura 3: Organizzazione e supporto alla sfida individuale

La composizione dei gruppi per le missioni può essere determinata dal docente o autogestita dagli studenti. In entrambi i casi i gruppi dovranno essere modificati ad ogni missione e dovranno avere tra i 4 e i 5 componenti di diverso genere.

Step 4: Modalità di lavoro e organizzazione

Il lavoro proposto sarà di gruppo

I gruppi saranno casuali, li trovate all'interno del corso di Blackboard. L'attività sarà da svolgersi in aula e online. Scegliete ruoli e il team leader, oltre che un nome per il vostro gruppo e postatelo nel forum "Missione Livello VIII"

The interface features a yellow header with the step title, a home icon, and a main content area with a red box containing instructions and a blue box with three pixelated characters (a referee, a person with a balloon, and a person in a fire suit).

Figura 4: Modalità di organizzazione della missione di gruppo

Prodotto Atteso

Usate la creatività!

Step 1

Compilazione dell'Analisi SWOT circa la tabella di pag. 366

Step 2

Presentazione all'aula circa quali sono i concetti chiave da far emergere e come rivedere la valutazione in chiave formatrice

Step 3

Creazione di una prova di valutazione Adaptive Decision Making su un tema della Media Education

The interface has a yellow background with a blue header for the title and instructions. It includes a home icon, a menu icon, and three white boxes with red text detailing the steps. A right arrow icon is also present.

Figura 5: Prodotto atteso della missione di gruppo

Sia le missioni di gruppo che le sfide individuali ricevono un feedback globale immediato di diversa natura, secondo la logica del feedback just-in-time (Novak, 2011): le sfide individuali vengono riprese durante i webinar dai docenti, che creano un'infografica (lasciata poi anche in piattaforma) con i principali rilanci e attenzioni emerse in modo globale dalle consegne.

Per le missioni di gruppo, invece, iniziando il lavoro durante le lezioni in aula, il docente chiede di esporre in 3 minuti lo stato del lavoro ai singoli gruppi che ricevono quindi un feedback orale puntuale dal docente sul momento e ricevono dagli altri gruppi un feedback di peer evaluation. Questo avviene tramite una survey online, erogata tramite un Google Moduli anonimo.

Infine, ogni studente può decidere alla conclusione del corso (come descritto nel syllabus) quali tra le sfide individuali e le missioni di gruppo inserire all'interno della valutazione conclusiva. Come specificato, ogni studente deve inserire in valutazione una sfida e una missione per semestre e queste non devono essere relative allo stesso livello. Una volta selezionate (tramite una survey online in Blackboard) le attività da inserire in valutazione (con validità del 60%), ogni studente riceve, in Blackboard, un feedback personalizzato scritto circa quelle attività e la rubrica di valutazione compilata per ogni livello. Infine, riceve anche il voto in trentesimi che viene inserito nella media ponderata finale prima dell'esame orale. Si spe-

cifica che la valutazione delle missioni di gruppo prevede un feedback, una rubrica e una valutazione numerica uguale per tutto il gruppo.

4.2 La percezione degli studenti

Analizzando il sistema di valutazione, in termini di votazioni emerge come gli studenti si attestino su valutazioni piuttosto elevate, con una variazione tra il 25 e il 29 su 30 (la lode nelle sfide/missioni non era attribuibile), nonostante tra i vari studenti ci siano molte differenze (le deviazioni standard riportano delle fluttuazioni piuttosto elevate soprattutto nelle sfide individuali). Le votazioni più alte si attestano nelle missioni di gruppo, forse proprio perché la forza del gruppo con il suo confronto e la divisione in ruoli ha aiutato il conseguimento ottimale del risultato. Le rubriche di tutti i lavori si attestano sempre tra il livello Avanzato e il livello Intermedio per i vari criteri, senza mai spostarsi sul livello Base o Parziale. Le valutazioni in esame finale si pongono tutte tra il 26 e il 30 e lode, con una media del 28,7⁴.

	Valore minimo	Valore massimo	Intervallo	Media	Mediana	Deviazione standard	Varianza
Sfida 1	25	30	5	28,38	29	1,59	2,54
Missione 1	29	29	0	29	29	0	0
Sfida 2	26	29	3	28	29	1,41	2
Missione 2	29	29	0	29	29	0	0
Sfida 3	26	29	3	27,5	27,5	1,5	2,25
Missione 3	26	27	1	26,5	26,5	0,5	0,25
Sfida 4	25	26	1	25,5	25,5	0,5	0,25
Missione 4	29	29	0	29	29	0	0

Tabella 1: Distribuzione per valutazione

Pare che le sfide individuali abbiano richiesto più tempo rispetto alle missioni di gruppo (18 ore contro 12,3): come prevedibile, il livello V è quello che ha richiesto più tempo (24 ore in totale per la missione, 22 per la sfida), anche per la caratteristica di familiarizzazione e adattamento alla novità della gamification e dei suoi elementi.

Riprendendo invece la scala proposta nel questionario agli studenti, gli item hanno provato ad analizzare il modello di valutazione *in itinere* implementato con una scala Likert 1-6 (1 = valore minimo “per nulla”; 6 = valore massimo “completamente”).

Come riporta la tabella, il dato più significativo ($M=5,55$, $SD=0,605$) riguarda il *feedback* del docente durante il processo d’insegnamento: esso si è dimostrato un sostegno per l’apprendimento. Alle altre richieste i corsisti hanno risposto con un punteggio alto, sempre intorno al 5, e solo in due casi, “Il tempo da dedicare alla sfida/missione dal lancio del mandato alla consegna era adeguato” ($M=4,2$, $SD=1,240$) e “Il forum è stato uno strumento utile per il chiarimento dei dubbi” ($M=4,2$, $SD=1,508$), il punteggio è sceso a raggiungere il valore di 4,2 su 6. Inoltre, si può notare come sempre che sul valore 5 si trova la valutazione del mandato di lavoro, che risulta completa, con un giusto livello di difficoltà ($M=5,00$, $SD=0,725$) e con una linearità rispetto agli obiettivi dichiarati ($M=5,10$, $SD=0,718$).

È interessante come siano stati apprezzati sia l’implementazione di exemplum e di materiali di approfondimento ad hoc rispetto alle singole sfide/missioni ($M=5,25$, $SD=0,716$), sia la rubrica di valutazione ($M=5,1$, $SD=0,852$). Questo è sicuramente positivo in vista di un ampliamento del sistema di valutazione

4 Non sono state valutate le competenze pregresse degli studenti, poiché le loro diverse provenienze differivano significativamente in termini di composizione e contesto. Inoltre, non si è effettuato un confronto tra i risultati ottenuti dagli studenti nell’anno corrente rispetto agli anni precedenti, poiché i gruppi di studenti erano differenti e questo non sarebbe stato un confronto significativo.

in itinere anche ad altri corsi, oltre che utile per ripensare dal lato docente a come scrivere e comunicare consegne e mandati di lavoro per gli studenti, ragionando soprattutto sul fatto di lanciare le attività non esclusivamente in modalità in presenza/sincrona.

Item	Media	N	Deviazione standard
Le valutazioni in itinere sono state uno strumento utile e importante durante l'insegnamento	5,1	20	0,912
La consegna del mandato di lavoro rispettava le competenze e gli obiettivi dichiarati	5,1	20	0,718
La consegna del mandato di lavoro era corrispondente in termini di difficoltà al livello	5	20	0,725
L'impostazione del mandato era completa	5,1	20	0,718
La grafica del mandato di lavoro era strutturata in modo organico	5,25	20	0,786
Il tempo da dedicare alla sfida/missione dal lancio del mandato alla consegna era adeguato	4,2	20	1,24
Mi sono ritrovato tra spiegazione del mandato (fatta durante le lezioni/webinar) e il lavoro effettivo da svolgere	5,15	20	0,671
Il prodotto atteso delle sfide/missioni era spendibile in ottica di lavoro futuro	5,05	20	0,759
È stato positivo l'alternarsi di lavori individuali e lavori di gruppo	5,2	20	0,768
Il forum è stato uno strumento utile per il chiarimento dei dubbi	4,2	20	1,508
La presenza di exemplum e di materiali di approfondimento ad hoc in sfide e missioni è stata utile	5,25	20	0,716
La rubrica di valutazione è stata uno strumento significativo per comprendere come portare a termine la sfida/missione	5,1	20	0,852
Il feedback del docente (immediato o in differita) durante il processo d'insegnamento è stato un sostegno per il mio apprendimento	5,55	20	0,605

Tabella 2: Andamento Sfide/Missioni

Gli aspetti di rilevanza strutturale nell'analisi delle e-tivities comprendono quindi diversi elementi chiave. In primo luogo, il *feedback* fornito dal docente emerge come cruciale, offrendo agli studenti una guida essenziale nel processo di apprendimento online. L'efficacia di questo feedback può influire significativamente sulla comprensione e sull'apprezzamento delle e-tivities da parte degli studenti. Inoltre, i materiali di supporto, come esempi pratici, forum di discussione e casi di studio, costituiscono un altro pilastro fondamentale. La loro pertinenza e chiarezza impattano direttamente sull'esperienza di apprendimento degli studenti, contribuendo a garantire un adeguato supporto informativo.

Gli elementi grafici adottati all'interno delle e-tivities svolgono un ruolo significativo, fornendo una dimensione visiva che può facilitare la comprensione e la retention delle informazioni. La chiarezza del testo della consegna è altresì un elemento critico, influenzando la percezione degli studenti sulla chiarezza degli obiettivi e delle aspettative dell'attività.

Un'ulteriore riflessione critica riguarda il tempo necessario per completare le e-tivities. L'osservazione mostra che, in particolare nelle sfide individuali, il tempo impiegato è risultato superiore rispetto alle previsioni iniziali di progettazione. La sfida 1 e la Missione 1, in particolare, hanno evidenziato dati temporali molto elevati. Ciò sottolinea la necessità di abituare gli studenti a un formato di attività online che potrebbe essere inusuale o richiedere una maggiore dedizione rispetto alle aspettative iniziali.

Un aspetto notevole emerso dall'analisi è la relativa scarsa preponderanza del punteggio ottenuto e sperato dagli studenti. La focalizzazione su obiettivi di performance rispetto a obiettivi di apprendimento sembra avere una minore influenza sulle valutazioni degli studenti. Questo solleva interrogativi sulla ne-

cessità di riformulare gli obiettivi delle e-tivities per enfatizzare maggiormente l'aspetto dell'apprendimento rispetto al semplice raggiungimento di risultati numerici.

La presenza di tutoraggio e mentoring durante le missioni di gruppo è emersa come una pratica positiva. Questo approccio non solo contribuisce a migliorare le valutazioni degli studenti, ma favorisce anche un allineamento della classe rispetto a competenze sia disciplinari che trasversali. Tale coinvolgimento attivo dei docenti si configura come un elemento di supporto cruciale per l'efficacia complessiva delle e-tivities.

Un elemento fondamentale che si è delineato è l'importanza dell'auto-percezione di efficacia e competenza da parte degli studenti. Questa percezione ha dimostrato di influire in modo significativo sul grado di soddisfazione e sugli esiti complessivi delle e-tivities. La consapevolezza del proprio rendimento e della propria competenza incide notevolmente sull'esperienza di apprendimento degli studenti, suggerendo che la promozione di autoefficacia positiva dovrebbe essere un elemento centrale nella progettazione e nell'implementazione di e-tivities.

5. Conclusioni

Sulla base di quanto rilevato nel corso dell'analisi, emergono alcuni nodi chiave utili sia come leva riflessiva sul formato dell'e-tivity, sia come occasione di riprogettazione nell'ambito dell'insegnamento che ha ospitato le attività.

Pensando agli esiti del questionario sono tre gli elementi decisivi: la riconfigurazione del ruolo del docente, come mentore e non solo "dispenser" di conoscenza; la cura per la struttura delle e-tivity; la necessità di ripensare al tempo.

In prima battuta, il docente cambia la propria collocazione e postura nello spazio dell'aula universitaria grazie a due meccanismi: il coinvolgimento diretto nella condivisione del feedback, poiché questo consente di tornare criticamente sul lavoro, ma anche sulla preparazione e il livello di profondità dello studio che ciascuno studente ha potuto costruire in itinere; la funzione di accompagnamento attivata nel corso del lavoro di gruppo in aula, attraverso la propria presenza in qualità di amico critico, di mentore, capace di fornire spunti di riflessione nel corso del lavoro e consolidando l'appropriazione dei costrutti teorici o metodologici. In quest'ottica il dispositivo delle e-tivity non può considerarsi come elemento stand-alone, ma deve prevedere uno sforzo progettuale da parte del docente del corso: l'e-tivity funziona se consente allo studente di capire meglio, esercitare lo sguardo, raccogliere ulteriori dati su quanto sta facendo, da solo o con i colleghi.

In seconda battuta, la cura per la struttura delle e-tivity prevede due azioni decisive: la costruzione di materiali di supporto (esempi, forum, casi) capaci di orientare il lavoro, senza limitarlo, in particolare pensando all'attività individuale svolta in domestico prima della lezione. La costruzione dei materiali assume un valore altrettanto importante nel corso del lavoro di gruppo in aule: se in domestico consente allo studente di essere autonomo e produttivo, evitando di perdersi o di sovra-occupare il momento del webinar, nel corso del lavoro con i colleghi, l'attenzione per i materiali di accompagnamento ha una funzione organizzativa centrale, consentendo di ridurre la dispersione, di organizzare i tempi e di garantire agli studenti la possibilità di confrontarsi (elemento che ha portato alla scelta di questo formato). Si tratta di un aspetto che non solo manifesta cura didattica, ma che rappresenta una condizione decisiva per il pieno funzionamento del dispositivo. Inoltre, sempre a questo livello giocano un ruolo importante la scelta grafica e la costruzione del testo della consegna, elementi che possono supportare la piena comprensione del compito, evitando entropia, fornendo rigore allo svolgimento del lavoro e favorendo nello studente l'adozione di un metodo e di una postura che vengono appresi mentre vengono agiti.

Infine, pensando alle indicazioni in funzione della riprogettazione o della revisione dell'impianto didattico, il tempo è una dimensione critica sulla quale occorre tornare: si tratta di attività dispendiose (o comunque più dispendiose di quanto immaginato in fase di progettazione) oppure è il formato e la tipologia di lavoro ad essere ostica o poco familiare per lo studente? Il tempo, in sintesi, ci chiede di ripensare all'equilibrio necessario tra attività sfidanti, diversificate, ma anche capaci di incontrare le competenze e le abitudini di lavoro degli studenti, molto diverse tra loro per l'ampia provenienza accademica. Se pensiamo, ad esempio, all'analisi di una sequenza filmica, adottando logiche di tipo semiotico, è chiaro che saranno più avvantaggiati gli studenti che provengono da percorsi triennali nel campo delle Scienze della

Comunicazione e dei media. Al contrario, se immaginiamo un'attività di progettazione per il target degli adolescenti, i percorsi legati a Scienze dell'Educazione portano con sé un bagaglio più robusto legato al design didattico. O ancora, possiamo tornare sulla presenza di attività produttive, legate alla riflessione personale (aspetto spesso complesso da affrontare per lo studente) o alla realizzazione di una mappa concettuale. Qui è il formato a incidere sulla resa e sul tempo.

Nel complesso, l'analisi approfondita di tali aspetti cruciali evidenzia la loro significativa influenza sulla percezione individuale di efficacia e competenza degli studenti, rivelandosi fattori determinanti che permeano l'intero contesto educativo. Questi elementi non solo modellano l'auto-percezione degli studenti, ma esercitano un impatto sostanziale sul livello complessivo di soddisfazione nell'ambito dell'apprendimento, contribuendo in modo tangibile agli esiti conseguiti. La comprensione dettagliata di tali dinamiche rappresenta un fondamentale punto di partenza per la progettazione di interventi educativi mirati, orientati a ottimizzare la percezione di efficacia degli studenti e, di conseguenza, a promuovere un apprendimento più soddisfacente e di successo.

Bibliografia

- Armellini, A., & Aiyegbayo, O. (2010). Learning design and assessment with e-tivities. *British Journal of Educational Technology*, 41(6), 922-935.
- Barata, G., Gama, S., Jorge, J., & Gonçalves, D. (2017). Studying student differentiation in gamified education: A long-term study. *Computers in Human Behavior*, 71, 550-585.
- Carenzio, A., Raviolo, P., & Triacca, S. (2023). Gli EAS nell'Higher Education e per il Faculty Development. In P. C. Rivoltella (Ed.), *Gli EAS tra didattica e pedagogia di scuola. Il metodo, la ricerca*. Brescia: Scholé.
- Carenzio, A., & Pelizzari, F. (2023). Gamification e narrazione: analisi di un caso. In R. Mancini & M. Rondonotti (eds.), *Oltre la didattica: esperienze, narrazioni e pratiche digitali*. Città di Castello: Studium.
- Cavicchia, C., & Sarnacchiaro, P. (2021). The effects of a new e-tivity on students' performance and satisfaction in an online course. *Statistica Applicata*, 33(2), 163-175.
- Dempsey, M., & Brennan, A. (2018). Re-boot learning: providing an e-tivity scaffold for engagement for early research activity through blog technology embedded within teaching and learning. In *INTED2018 Proceedings* (pp. 7046-7052). IATED.
- Hoic-Bozic, N., Dlab, M. H., & Mornar, V. (2015). Recommender system and web 2.0 tools to enhance a blended learning model. *IEEE Transactions on Education*, 59(1), 39-44.
- Mansfield, S. (2020). Changing the face of academic skills workshops. *Journal of Learning Development in Higher Education*, (17).
- Mayer, R. E. (2005). Cognitive theory of multimedia learning. *The Cambridge handbook of multimedia learning*, 41, 31-48.
- Moglie, M., Simoncini, M., Mancini, E., Suraci, V., & Arnesano, M. (2019, September). eLearning Course Design in Higher Education to Maximize Students' Performance. In *Higher Education Learning Methodologies and Technologies Online: First International Workshop, HELMeTO 2019*.
- Muirhead, B. (2005). Salmon's e-tivities: the key to active online learning. *Insights for Teachers and Students*, 26.
- Novak, G. M. (2011). Just in time teaching. *New directions for teaching and learning*, 2011(128), 63-73.
- Pavey, J., & Garland, S. W. (2004). The integration and implementation of a range of 'e-tivities' to enhance students' interaction and learning. *Innovations in Education and Teaching International*, 41(3), 305-315.
- Pettenati, M. C., & Cigognini, M. E. (2009). Designing e-tivities to increase learning-to-learn abilities. *Elearning Papers*, 12.
- Pineda Hoyos, J. E., & Tamayo Cano, L. H. (2016). E-moderating and e-tivities: The implementation of a workshop to develop online teaching skills in in-service teachers. *Profile Issues in Teachers Professional Development*, 18(1), 97-114.
- Planas-Lladó, A., Feliu, L., Arbat, G., Pujol, J., Suñol, J. J., Castro, F., & Martí, C. (2021). An analysis of teamwork based on self and peer evaluation in higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 46(2), 191-207.
- Rivoltella, P. C. (2021). *Nuovi alfabeti. Educazione e culture nella società post-mediale*. Brescia: Scholé.
- Rivoltella, P. C. (2023). *Fare didattica con gli EAS. Episodi di Apprendimento Situato*. Brescia: La Scuola.
- Salmon, G. (2003). *E-tivities: The key to active online learning*. London: Routledge.
- Salmon, G. (2012). *E-moderating: The key to online teaching and learning*. London: Routledge.
- Serbati, A., Grion, V., Li, L., & Doria, B. (2022). Online Assessment: Exemplars as the Best Sources for Comparison

- Processes? In *Learning with Technologies and Technologies in Learning: Experience, Trends and Challenges in Higher Education* (pp. 419-434). Cham: Springer International Publishing.
- Tessaro, F. (2014). Compiti autentici o prove di realtà? *Formazione & insegnamento*, 12(3), 77-88.
- Wright, P. (2014). "E-tivities from the front line": A community of inquiry case study analysis of educators' blog posts on the topic of designing and delivering online learning. *Education Sciences*, 4(2), 172-192.
- Wright, P. (2015). Comparing e-tivities, e-moderation and the five-stage model to the community of inquiry model for online learning design. *The Online Journal of Distance Education and e-Learning*, 3(2), 17-30.
- Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods* (6th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

CBIS-TV (Calamba Bayside Integrated School-TV): A Contextualized Supplemental Live Online Tutorial for Learners

CBIS-TV (Calamba Bayside Integrated School-TV): un tutorial live online contestualizzato di supporto per gli studenti

Cincy Merly B. Gecolea

Calamba Bayside Integrated School, Philippines

Elsa D. Pagulayan

Calamba Bayside Integrated School, Philippines

Judy Mae S. Pantoja

Calamba Bayside Integrated School, Philippines

Marian B. Diaz

Calamba Bayside Integrated School, Philippines

OPEN ACCESS

Double blind peer review

Citation: Gecolea, C.M.B. et al. (2024). CBIS-TV (Calamba Bayside Integrated School-TV): A Contextualized Supplemental Live Online Tutorial for Learners. *Italian Journal of Educational Research*, 32, 124-133
<https://doi.org/10.7346/sird-012024-p124>

Corresponding Author: Cincy Merly B. Gecolea
Email: cincymerly.gecolea@deped.gov.ph

Copyright: © 2024 Author(s). This is an open access, peer-reviewed article published by Pensa Multimedia and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited. IJEDuR is the official journal of Italian Society of Educational Research (www.sird.it).

Received: December 9, 2023

Accepted: July 17, 2024

Published: June 29, 2024

Pensa MultiMedia / ISSN 2038-9744
<https://doi.org/10.7346/sird-012024-p124>

Abstract

This study was conducted to determine the relationship between the level of observation in the implementation of CBIS-TV and the level of its assessed effectiveness. The study used a descriptive-correlational research design. The respondents of the study were the 258 students of Calamba Bayside Integrated School. A simple random sampling technique was utilized to determine the respondents of the study. The results of the study revealed that all respondents have the same level of observation in the implementation of CBIS-TV, which is observed. It also disclosed that all respondents agreed that CBIS-TV is effective in assisting learners in answering learning tasks, supporting transfer of learning, and increasing students' motivation to study. Moreover, it also revealed that there is a significant relationship between the level of observation in the implementation of CBIS-TV and its level of effectiveness. It implies that CBIS-TV is proven to be highly effective as a contextualized supplementary online tutorial platform for learners. It also improves the quality of learning in the distance learning setup. It is recommended that this initiative be implemented for year 2 and the researchers may investigate its effectiveness in improving the academic performance of the learners.

Keywords: Technologies, Online classrooms, CBIS-TV, Education

Riassunto

Questo studio è stato condotto per determinare la relazione tra il livello di osservazione nell'implementazione della CBIS-TV e il livello di efficacia valutato. Lo studio ha utilizzato un disegno di ricerca descrittivo-correlazionale. I partecipanti allo studio sono stati i 258 studenti della Calamba Bayside Integrated School. Per individuare i partecipanti allo studio è stata utilizzata una tecnica di campionamento casuale semplice. I risultati dello studio hanno rilevato che tutti gli intervistati hanno lo stesso livello di osservazione nell'implementazione della CBIS-TV osservata. Inoltre, è emerso che tutti gli intervistati concordano sul fatto che la CBIS-TV è efficace nell'aiutare gli studenti a rispondere ai compiti di apprendimento, nel sostenere il trasferimento dell'apprendimento e nell'accrescere la motivazione degli studenti allo studio. Inoltre, ha rilevato che esiste una relazione significativa tra il livello di osservazione nell'implementazione del CBIS-TV ed i suoi livelli di efficacia. Ciò implica che la CBIS-TV si è dimostrata altamente efficace come piattaforma di tutoring online contestualizzato per gli studenti. Inoltre, essa migliora la qualità dell'apprendimento a distanza. Tale aspetto si ipotizza possa essere implementato nei prossimi due anni per migliorare il rendimento accademico degli studenti.

Parole chiave: Tecnologie didattiche, Classi online, CBIS-TV, Formazione

1. Introduction

The COVID-19 health emergency posed the most significant challenge to the education system in history. According to the United Nations (2020), it has impacted 1.6 billion students across 190 countries and continents. The recent pandemic also caused a significant shift in the educational system. It changes from traditional face-to-face learning to modular and online distance learning, blended learning, or homeschooling.

Despite the challenges in the education system, education officials are still very optimistic that this will not stop the organization from providing quality education. One of the principles stated in DepEd Order No. 12, series of 2020 is to “ensure learning continuity through K-12 curriculum adjustments, alignment of learning materials, deployment of multiple learning delivery modalities, provision of corresponding training for teachers and school leaders, and proper orientation of parents or guardians of learners.” Because of this, the department provided different learning delivery options for distance learning, namely online distance learning, modular distance learning, and TV or Radio-Based Instruction. Since the school already offered MDL and ODL for SY 2021-2022, it will offer more ways to learn by turning SLMs into video lessons and using CBIS-TV to offer live online tutorials.

CBIS-TV backs the implementation of DepEd Order No.12, s.2020, or the “Adoption of Basic Education Learning Continuity Plan for School Year 2020–2021 in Light of the COVID-19 Public Health Emergency,” DMCI-2020-00162, or the “Suggested Strategies in Implementing Distance Learning Delivery Modality (DLDM),” and Regional Order No. 4, s.2021, or the “Guidelines on Curriculum Implementation in the New. It is a contextualized supplementary online tutorial platform for learners and parents facilitated by teachers. It aims to improve the quality of learning in the distance learning setup. It was made based on the weekly Most Essential Learning Competencies (MELCs) to make it easier for parents and students to answer Self-Learning Modules that are based on the 4A QuBE program in Region IV-PIVOT A.

This study was conducted to determine the relationship between the level of observation in the implementation of CBIS-TV and the level of its assessed effectiveness. It served as an overall evaluation of the implementation of this program, which served as the banner project of the school during the peak of the COVID-19 pandemic.

1.1 Research Questions

The study aimed to assess the implementation of CBIS-TV and to assess its effectiveness. It also determined the relationship between the level of observation in the implementation of CBIS-TV and the level of its assessed effectiveness.

Specifically, it sought to answer the following questions.

1. What is the teacher’s mean level of observation on the implementation of CBIS-TV?
2. What is the mean level of the assessed effectiveness of CBIS-TV in terms of:
 - assisting learners in answering learning tasks.
 - supporting the transfer of learning; and
 - increasing student’s motivation to study.
3. Is there a significant relationship between the level of observation in the implementation of CBIS-TV and its level of effectiveness?
4. Based on the findings and reflections, what policy note may be offered to further enhance the implementation of CBIS-TV?

2. Literature review

Amidst the height of the COVID-19 pandemic, a variety of technologies are readily available for online classes and related tools. These technologies can be easily utilized and embraced by both students and teachers (Fauzi et al., 2021). Online classrooms offer a wider reach and improved accessibility to education,

especially for students with impairments and medical issues such as being infected with COVID-19 and other diseases (Migocka-Patrzałek et al., 2021).

Online classes foster a sense of camaraderie, enabling students to confront and discuss their concerns and anxieties with both their classmates and instructors. Online classes have provided a refuge from the adverse news, stress, and concerns associated with the pandemic (Lederman, 2020a).

On the other hand, aside from online classes, teachers also resort to the utilization of video lessons to further assist the students. Utomo and Ratnawati (2018) define video tutorials as a compilation of visual demonstrations presented by a tutor to help viewers understand a procedure or enhance their expertise. Wiguna (2016) states that a student worksheet functions as a structure for practicing the enhancement of cognitive and other learning elements through experimentation.

In addition, Musthofa and Murdani (2018) discovered that video lessons have a positive impact on enhancing students' proficiency. Furthermore, Stockwell et al. (2015) stated that video training improves visual, linguistic, and cognitive processes by enabling the ability to shift attention toward the significance of the content. The study examined the effectiveness of blended learning, which combines traditional classroom lectures with video assignments. It found that using video assignments before each class to engage students and provide them with basic knowledge, along with in-class problem-solving during lectures, is a more effective approach to science education compared to traditional methods. Masitoh et al. (2020) found that employing video tutorials as a means of instructing parents during the COVID-19 pandemic is both feasible and effective in assisting them in facilitating their children's learning at home, especially in the context of the COVID-19 pandemic.

Furthermore, during the pandemic, teachers also utilized live online tutorials. Online tutoring (OT) refers to the provision of tailored educational assistance by a tutor to an individual student (person-to-person) or a small group of students (person-to-group) using communication technology to access additional education. Online tutoring (OT) is a form of synchronous computer-mediated communication that provides new educational opportunities and allows for direct connections between teachers and students. It offers more convenience for tutors and tutees compared to traditional face-to-face tutoring (Corrigan, 2012).

Moreover, Chappell et al. (2015) state that OT can provide synchronous, one-to-one, and real-time services to reach students in remote locations. This allows tutors to gain practical experience, improve their language and communication skills, and engage in cultural interaction (Otangaa, 2019). Online tutoring (OT) has the potential to address the digital divide and learning gap for children in rural places (Liu, 2020). By establishing OT programs in these regions, it is possible to enhance their learning opportunities throughout the epidemic.

3. Research method

The respondents of the study were composed of 258 students at Calamba Bayside Integrated School. A random sampling technique was utilized to determine student respondents. On the other hand, the main objective of this study is to determine the relationship between the level of observance in the implementation and the level of assessed effectiveness of CBIS-TV. The study utilized two survey questionnaires to answer the specific questions of the study. The first instrument that was employed was a one-part survey questionnaire. It was designed to determine the mean level of observation on the implementation of CBIS-TV.

On the other hand, the researchers used a different survey questionnaire to find out how well the contextualized online tutorial was thought to work. These questionnaires were validated by experts to assure you that they are appropriate and can be utilized. After the final drafting of the survey questionnaire, the researchers sought permission from the school head of Calamba Bayside Integrated School through a formal request to allow them to distribute and retrieve questionnaires from the respondents. The request letter was signed and approved by the said authority before the scheduled date of data gathering. However, the researchers prepared a questionnaire in a Google form since the actual or personal distribution and retrieval of the questionnaire was not possible. After that, the results of the data collection were added up, put into tables, analyzed, and used in the right way according to the statistics.

The researchers explained to the respondents the significance and objectives of the study. The confidentiality of the information shared by the respondents was secured based on the Data Privacy Act. The authors of the literature and studies that were used in establishing the rationale and background of the study and to support the findings of the study were given proper citations. The data was gathered, treated, and analyzed with the utmost confidentiality.

Weighted mean was used to determine the teachers' mean level of observance of implementation and the assessed level of effectiveness of CBIS-TV. The four-point Likert Scale and the simple mean were utilized. Interpretations for computed means were adopted from the following: Highly Observed (3.51–4.00); Observed (2.51–3.50); Moderately Observed (1.51–2.50); and Not Observed (1.0–1.51). Pearson r was employed to establish the relationship between the assessed level of observance of the implementation of CBIS-TV and the assessed level of its effectiveness.

4. Findings and discussion

Table 1 reveals the assessments of students on the implementation of CBIS-TV in terms of *content and delivery*.

Indicative Statement	Mean	SD	Verbal Interpretation
The objectives and contents were relevant to the overall goal of the program. (Ang mga layunin at nilalaman ay may kaugnayan sa pangkalahatang layunin ng programa.)	3.38	.820	Observed
The key contents were comprehensive and easy to understand. (Ang mga pangunahing nilalaman ay komprehensibo at madaling maunawaan.)	3.36	.826	Observed
The contents/topic delivered were based on DepEd's MELCs. (Ang mga nilalaman/paksa na inihatid ay batay sa mga MELC ng DepEd.)	3.36	.863	Observed
The time allotment per subject was adequate. (Sapat ang paglalaan ng oras sa bawat paksa.)	3.40	.822	Observed
The live tutorial was delivered as planned. (Ang live na tutorial ay naihatid ayon sa plano.)	3.33	.840	Observed
The live tutorial was managed effectively. (Ang live na tutorial ay epektibong pinamamahalaan.)	3.39	.821	Observed
The digital platforms (zoom and FB page) utilized to air the live tutorial were used effectively. (Ang mga digital platform (zoom at FB page) na ginamit para maipalabas ang live na tutorial ay epektibong ginamit.)	3.40	.827	Observed

Table 1. Student's Mean Level of Observation on the Implementation of CBIS TV in terms of Content and Delivery

The presented data shows that in all the indicative statements, the school's implementation of CBIS-TV in terms of content and delivery is observed. The statements "the time allotted per subject was adequate" and "the digital platforms used to air the live tutorial were used effectively" got the highest mean level, which was 3.40. The statement "the live tutorial was delivered as planned" got the lowest mean level, which was 3.33.

It implies that the students found that the platform utilized in implementing the live online tutorial and the schedules for the airing of its episodes were adequate, but there is a need for a consistent schedule of delivery or airing of episodes. It may be attributed to the overlapping activities of the school. That is why there are some instances where it was not delivered as planned.

Wu (2020) suggests that to promote the use of a sustainable blended model in the post-pandemic era, significant modifications are required in the teaching strategies and techniques employed by educators, the mindset and abilities of students, and the administration and policies of institutions. One of his suggestions is that teachers should meticulously choose a live-streaming application that can meet the requirements of the online class. Certain applications lack robust student communication capabilities, while others lack a playback option.

Likewise, Table 2 presents the assessment of the students regarding the online tutors. The data revealed that students have the same level of observation in all indicative statements regarding the implementation of CBIS-TV in terms of online tutors. They all agree that the roles and responsibilities of online tutors and the execution of their tasks are observed. It is also noteworthy that the indicative statements “*managed time well*” and “*generated my desire to learn*” obtained the highest mean level, which is 3.47. On the other hand, the indicative statement “*processed participants’ questions and answers effectively*” has the lowest mean level, which is 3.30.

Indicative Statement	Mean	SD	Verbal Interpretation
demonstrated mastery of the topic being discussed. (naipamalas ang karunungan sa paksang tinatalakay)	3.39	.802	Observed
provided clear explanations on the topic. (nagbigay ng malinaw na paliwanag sa paksa)	3.42	.771	Observed
encouraged participation and interaction by utilizing variety of methods. (hinihikayat ang pakikilahok at pakikipag-ugnayan sa pamamagitan ng paggamit ng iba’t ibang pamamaraan)	3.31	.841	Observed
answered questions clearly and completely. (nasagot nang malinaw at buo ang mga tanong)	3.34	.851	Observed
processed participants’ questions and answers effectively. (mabisang naproseso ang mga tanong at sagot ng mga kalahok)	3.30	.847	Observed
managed time well. (pinamamahalaang mabuti ang oras)	3.47	.809	Observed
generated my desire to learn. (nabuo ang aking pagnanais na matuto)	3.47	.761	Observed

1.00-1.49(Not Observed);1.50-2.49(Moderately Observed);2.50-3.49(Observed);3.50-4.00(Highly Observed)
Table 2. Student’s Mean Level of Observation on the Implementation of CBIS TV in terms of Online Tutors

It implies that online tutors were able to properly manage and utilize the time allotted for their tutorials and they motivated the learners to continuously study despite the pandemic. However, the online tutors were not able to properly address the concerns of the students through the FB live comment box. It may be because of the limited time given to each tutor.

The study conducted by Fatimah and colleagues (2012) asserts that the presence of a tutor is crucial for the achievement of success in an online tutorial. The tutors are responsible for both designing and implementing the online tutorial. The role of the tutor is to utilize their creative abilities to develop engaging and relevant initiation materials, select thought-provoking discussion prompts, and effectively distribute assignments with clear explanations. These factors have a significant impact because if the communication style and the topic are not engaging, the students’ involvement in accessing the online lesson would diminish. Students are likely to seek information from other online sources. Table 3 reveals the assessment of the students regarding the overall implementation of CBIS-TV.

Indicative Statement	Mean	SD	Verbal Interpretation
was delivered as planned. (naihatid ayon sa plano.)	3.38	.825	Observed
managed effectively. (mabisang pinamamahalaan)	3.35	.811	Observed
well structured. (maayos ang pagkakabalangkas)	3.38	.859	Observed
provided a venue to assist the learners in the new normal. (nagbigay ng lugar upang tulungan ang mga mag-aaral sa bagong normal)	3.38	.857	Observed
was relevant and complimented the DepEd’s program. (ay may kaugnayan at kinalaman sa mga programa ng DepEd)	3.38	.884	Observed
was relevant and helpful to the learners. (ay may kaugnayan at nakakatulong sa mga mag-aaral)	3.45	.818	Observed
was appropriate to the needs of the learners. (ay angkop sa pangangailangan ng mga mag-aaral)	3.45	.805	Observed

1.00-1.49(Not Observed);1.50-2.49(Moderately Observed);2.50-3.49(Observed);3.50-4.00(Highly Observed)
Table 3. Student’s Mean Level of Observation on the Overall Implementation of CBIS TV

The above data revealed that the students agreed that CBIS-TV was properly implemented as manifested by the verbal implementation observed. The indicative statements “*was relevant and helpful to the learners*” and “*was appropriate to the needs of the learners*” obtained the highest mean level of 3.45, while the indicative statement “*managed effectively*” got the lowest mean level of 3.35. It implies that the implementation of CBIS-TV is helpful for the students, but there is still a need for it to be managed effectively. Carlana and Eliana (2021) suggest that the use of virtual tutoring by volunteers can be an effective and cost-efficient method to support vulnerable children and minimize the emergence of disparities, even after schools reopen following the COVID-19 outbreak. The intervention’s design is highly flexible and can be quickly adjusted to fit inside regular school hours. During this time, tutors play a crucial role in assisting students in achieving the appropriate level of learning.

The next set of tables shows what students thought of CBIS-TV and how well they thought it worked. Table 4 shows the assessment of the students on the effectiveness of CBIS-TV in terms of answering learning tasks.

Indicative Statement	Mean	SD	Verbal Interpretation
helps me create new routines and schedules that match my strengths (tinutulungan akong lumikha ng mga bagong gawain at iskedyul na tumutugma sa aking mga lakas)	3.46	.768	Effective
reduces the barriers to learning by providing best practices in distance learning (binabawasan ang mga hadlang sa pag-aaral sa pamamagitan ng pagbibigay ng pinakamahusay na kasanayan sa pag-aaral sa malayo)	3.26	.850	Effective
teaches me how to access other online learning resources to be able to help me answer the learning tasks (nagtuturo sa akin kung paano mag-access ng iba pang mapagkukunan ng online na pag-aaral upang matulungan akong sagutin ang mga gawain sa pag-aaral)	3.36	.830	Effective
simplifies directions of the learning tasks presented in the SLM/LeaP (pinapasimple ang mga direksyon ng mga gawain sa pagkatuto na ipinakita sa SLM/LeaP)	3.28	.833	Effective
organizes and presents consistently learning tasks to be answered (nag-aayos at naglalahad ng tuluy-tuloy na mga gawain sa pagkatuto na sasagutan)	3.43	.797	Effective

1.00-1.49(Not Effective);1.50-2.49(Moderately Effective);2.50-3.49(Effective);3.50-4.00(Highly Effective)

Table 4. Student’s Mean Level of Assessment on the Effectiveness of CBIS-TV in terms of Assisting Learners in Answering Learning Task

The above data reveals that the students perceive that CBIS-TV is effective in assisting them in answering their learning tasks. The indicative statement “it helps me create new routines and schedules that match my strengths” obtained the highest mean level of 3.46, while “it reduces the barriers to learning by providing best practices in distance learning” is the indicative statement that got the lowest mean level, which is 3.26.

It implies that CBIS-TV becomes part of the students’ routine since they want to understand further the topics included in their learning module. However, it also implies that even though the online tutors discuss the topics in a manner that would assist the students, it still cannot reduce the obstacles to learning. It may be because there is no direct interaction between teachers and students.

In his study, Li (2022) proposed that teachers should explore the creation of digital teaching and learning platforms and applications that incorporate personalization and contextualization. This would enable customization for students with varying skills and cater to the specific needs of different topics. He advocated for the enhancement of existing live-streaming apps and platforms to cater to academic needs, emphasizing the importance of fostering robust student interactions. To ensure a viable and sufficient internet framework in the aftermath of the pandemic, enhancements are necessary across all domains. Likewise, Table 5 reveals the assessment of students of the effectiveness of CBIS-TV in terms of supporting the transfer of learning.

Indicative Statement	Mean	SD	Verbal Interpretation
designs and promotes activities and materials that help me apply what I have learned (nagdidisenyo at nagsusulong ng mga gawain at materyales na makatutulong sa akin sa pagsasabuhay ng aking natutunan)	3.45	.784	Effective
provides follow-up interventions/activities aside from the learning experience provided during the live tutorial (nagbibigay ng mga follow-up na interbensyon/aktibidad bukod sa karanasan sa pagkatuto na ibinigay sa panahon ng live na tutorial)	3.35	.796	Effective
designs activities that are appropriate for the learners and desired performance outcomes (nagdidisenyo ng mga aktibidad na angkop para sa mga mag-aaral at nais na resulta ng pagganap)	3.34	.833	Effective
uses available technology appropriately (gumagamit ng magagamit na teknolohiya nang naaangkop)	3.36	.840	Effective
provides materials that can be used at home without assistance (nagbibigay ng mga materyales na magagamit sa bahay nang walang tulong)	3.27	.847	Effective

1.00-1.49 (Not Effective); 1.50-2.49 (Moderately Effective); 2.50-3.49 (Effective); 3.50-4.00 (Highly Effective)

Table 5. Student's Mean Level of Assessment on the Effectiveness of CBIS-TV in terms of Supporting Transfer of Learning

The presented data shows that CBIS-TV is a project and, at the same time, an intervention that really supports the delivery of learning. It can be seen from the table that the students assessed it as effective. The indicative statement “designs and promotes activities and materials that help me apply what I have learned” got the highest mean level of 3.45, while the indicative statement “provides materials that can be used at home without assistance” has the lowest mean level of 3.27.

It implies that what the teachers are teaching in the live online tutorial enables the learners to apply what they have learned from the discussion. Even though the materials that were provided can enable them to do the task in the absence of the teachers, there is still a need for assistance from the teachers.

One significant difficulty is the ability to adapt. Transitioning from an in-person to an online environment necessitates a period of adjustment for students to acclimate and become familiar with the new context. Once again, the abrupt transition to online learning may not provide enough time for students with traditional mindsets to adapt, since they tend to resist sudden changes (Kebritchi, Lipschuetz, & Santiago, 2017; Kumar, 2015). Moreover, the next table shows the assessment of the students on the effectiveness of CBIS-TV in terms of increasing students' motivation.

Indicative Statement	Mean	SD	Verbal Interpretation
enables the learners to immerse themselves in the task and stick with it through completion (nagbibigay-daan sa mga mag-aaral na maging bahagi ang kanilang sarili sa gawain at manatili dito hanggang matapos)	3.24	.907	Effective
actively engages the learners by building on their interests and prior knowledge (aktibong umaakit sa mga mag-aaral sa pamamagitan ng pagbuo sa kanilang mga interes at dating kaalaman)	3.30	.818	Effective
enables the learners to engage in the live tutorials because it develops their sense of competency (nagbibigay-daan sa mga mag-aaral na makisali sa mga live na tutorial dahil ito ay nagpapaunlad ng kanilang pakiramdam ng kakayahan)	3.33	.844	Effective
allows learners to develop connections with others, gives them some degree of autonomy, and provides opportunities for originality and self-expression (nagbibigay-daan sa mga mag-aaral na bumuo ng mga koneksyon sa iba, nagbibigay sa kanila ng ilang antas ng awtonomiya, at nagbibigay ng mga pagkakataon para sa pagka-orihinal at pagpapahayag ng sarili)	3.33	.816	Effective
allows learners to feel successful and earned success in their studies despite the struggle brought by the pandemic (nagbibigay-daan sa mga mag-aaral na madama ang tagumpay at tagumpay sa kanilang pag-aaral sa kabila ng pakikibaka na dala ng pandemya)	3.40	.823	Effective

1.00-1.49 (Not Effective); 1.50-2.49 (Moderately Effective); 2.50-3.49 (Effective); 3.50-4.00 (Highly Effective)

Table 6. Student's Mean Level of Assessment on the Effectiveness of CBIS-TV in terms of Increasing Student's Motivation

The table above reveals that CBIS-TV motivates the learners to study despite the struggles due to the COVID-19 pandemic as manifested by the verbal interpretation. The indicative statement “allows learners to feel successful and earn success in their studies despite the struggle brought by the pandemic” obtained the highest mean level, which is 3.40, while the indicative statement “enables the learners to immerse themselves in the task and stick with it through completion” got the lowest mean level, which is 3.24.

It implies that the implementation of CBIS-TV lessens the anxiety among students, particularly in terms of schooling, since the program assists them in their studies. It also implies that despite the implementation of this program, there is still a need for the teachers and parents to supervise them so that they can immerse themselves in the task given.

Amidst the pandemic, online classes have the potential to provide an enjoyable and calming environment for students, while also enhancing their mental and psychological well-being (Lederman, 2020a; Lederman, 2020b). Lin and Nguyen (2021) elucidate the way the recent shift to online learning has enhanced learner-lecturer interactions through regular email correspondence. Engaging in consistent email correspondence proved beneficial for certain students in sustaining their motivation, particularly when tutors reciprocated with affirmative responses.

Finally, Table 7 shows the relationship between students’ observance of the implementation of CBIS-TV and its level of effectiveness.

	<i>Assisting Students in Answering the Learning Tasks</i>	<i>Supporting Transfer of Learning</i>	<i>Increasing Student’s Motivation</i>
<i>Content and Delivery</i>	.761**	.765**	.789**
<i>Online Tutors</i>	.871**	.865**	.828**
<i>Overall Implementation</i>	.841**	.820**	.838**

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

Table 7. Correlation Matrix on the Observance on the Implementation of CBIS-TV and Its Level of Effectiveness

Findings show that the implementation of CBIS-TV has a significant relationship to its level of effectiveness as assessed by the students at a 0.01 level of significance. It implies that the implementation of CBIS-TV is beneficial in assisting students, supporting learning, and motivating students to learn despite the struggle brought on by the pandemic.

In the study that Carlana and Eliana (2021) have written, they demonstrate that online tutoring can be an efficient method for assisting students throughout the epidemic. This method not only improves the students’ academic performance, but also helps them improve their psychological well-being and build their socio-emotional abilities.

5. Conclusion

Based on the study’s findings, the researchers determined that students are actively participating in the use of CBIS-TV: A Live Online Tutorial, showing their focus and active involvement in the learning process. Also, CBIS-TV: A Live Online Tutorial has significant effectiveness, as students attest to its efficacy in assisting them with learning tasks, enabling the transfer of knowledge, and acting as a motivational tool for improved learning experiences. There is a significant relationship between the level of student observation of CBIS-TV implementation and its overall success, emphasizing the need of active engagement in maximizing the advantages of this teaching tool.

Furthermore, the researchers stress the importance of creating a detailed action plan to improve the implementation of CBIS-TV, assuring its ongoing effectiveness in aiding student learning, as they acknowledge the need for continual improvement.

6. Limitation and further research

One of the limitations of this study is its limited scope, as it only includes the students of Calamba Bayside Integrated School as the respondents. The generalizability of the findings beyond this demographic may be limited, as the response to the introduction of CBIS-TV may differ in other educational contexts and across different student demographics. Moreover, the random selection of participants may induce biases that could affect the generalizability of the results.

To address this issue and expand the range of comprehension, forthcoming studies should contemplate incorporating heterogeneous student groups from different educational establishments. An analysis of CBIS-TV's performance could be enhanced by conducting comparative studies among schools with diverse demographic profiles. Moreover, analyzing the viewpoints of teachers, school officials, and parents, together with gathering input from students, will enhance our understanding of the overall influence of CBIS-TV in various educational settings. Engaging in multi-stakeholder research efforts would improve the ability to apply the findings to a broader range of situations and help create more customized and universally relevant recommendations for implementing CBIS-TV effectively.

References

- Carlana, M., & La Ferrara E. (2021). *Apart but Connected: Online Tutoring and Student Outcomes during the COVID-19 Pandemic*. (EdWorkingPaper: 21-350).
- Chappell, S., Arnold, P., Nunnery, J., & Grant, M. (2015). An Examination of an Online Tutoring Program's Impact on Low-Achieving Middle School Students' Mathematics Achievement. *Online Learning*, 19(5), 37–53
- Corrigan, J.A. (2012). The implementation of e-tutoring in secondary schools: A diffusion study. *Comput. Educ.* 59(3), 925–936
- Fatimah, Andriyansah, & Wahyuni (2012). Analysis of the Use of Online Tutorial. *US-China Education Review A* 7, 670-675
- Fauzi, A., Wandira, R., Sepri, D. & Hafid, A., (2021). Exploring students' acceptance of google classroom during the covid-19 pandemic by using the technology acceptance model in west Sumaterauniversities. *Electronic Journal of e-Learning*, 19(4), 233-240
- Kebritchi, M., Lipschuetz, A. & Santiague, L., (2017). Issues and challenges for teaching successful online courses in higher education: a literature review. *Journal of Educational Technology Systems*, 46(1), 4-29.
- Kumar, S., (2015). 5 common problems faced by students in elearning and how to overcome them[Online]. *Online: ELearning Industry*.
- Lederman, D. (2020a). *The shift to remote learning: the human element* [Online]. Online: Inside Higher ED. Available at: <https://www.insidehighered.com/digital-learning/article/2020/03/25/how-shift-remote-learning-might-affectstudents-instructors->
- Lederman, D. (2020b). *Will shift to remote teaching be boon or bane for online learning?* [Online]. Online: Inside Higher ED. <https://www.insidehighered.com/digital-learning/article/2020/03/18/most-teaching-going-remote-willhelp-or-hurt-online-learning>
- Li, D. (2022). The Shift to Online Classes during the Covid-19 pandemic: Benefits, Challenges, and Required Improvements from the Students' Perspective. *The Electronic Journal of e-Learning*, 20(1), 1-18
- Lin, Y. & Nguyen, H., (2021). International students' perspectives on e-learning during covid-19 in higher education in australia: a study of an Asian student. *Electronic Journal of e-Learning*, 19(4), 241-251.
- Liu, R.L., & Li, Y.C. (2020). Action research to enrich learning in e-tutoring for remote schools. *Syst. Pract.Action Res.* 33(1), 95–110
- Masitoh, P., Latifah, S., Saregar, A., Suharto, & Jamaluddin, W. (2021). Bibliometric analysis of physics problem solving. *Journal of Physics: Conference Series*. 1796. 012009. 10.1088/1742-6596/1796/1/012009.
- Migocka-Patrzałek, M., Dubińska-Magiera, M., Krysiński, D. & Nowicki, S. (2021). The attitude of the academic community towards distance learning: a lesson from anational lockdown. *Electronic Journal of e-Learning*, 19(4), 262-281.
- Musthofa, U., & Murdani, M. (2018). Efektivitas penggunaan media pembelajaran video tutorial untuk meningkatkan kompetensi menggambar 3D. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 18(2). <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JPTM/article/view/18662>
- Otangaa, S., Wengb, C., Wengc, A., & Chud, R.J.C. (2019). International students' tutoring experiences and cultural awareness in the digital learning companion project. *J. Educ. Media Library Sci.*, 56(3), 000–000

- Stockwell, Brent et al. (2015). Blended Learning Improves Science Education. *Leading Edge Commentary*. Cell 162, Elsevier Inc.
- Utomo, A. Y., & Ratnawati, D. (2018). Pengembangan video tutorial dalam pembelajaran sistem pengapian di SMK. *Jurnal Taman Vokasi*, 6(1), 68–76.
- Wiguna, M. C. (2016). Pengembangan LKPD IPA berbasis keterampilan proses untuk meningkatkan sikap ilmiah dan minat siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 4(2), 176–183.
- Wu, Y. (2020). Ministry of Education: after the resumption of classes, online courses may become the “new normal”! what do you think? [Online]. Online: China Youth Daily. Available at: https://m.sohu.com/a/395530187_120209891