

RICERCHE
DI PSICOLOGIA
*PSYCHOLOGICAL
RESEARCH JOURNAL*

NUOVA SERIE - ANNO XLVII
N. 2, 2024

Trimestrale fondato da Marcello Cesa-Bianchi

FrancoAngeli 

RICERCHE DI PSICOLOGIA

Trimestrale fondato da Marcello Cesa-Bianchi

Fondatore: Marcello Cesa-Bianchi.

Comitato Direttivo: Alessandro Antonietti (Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano), Paolo Inghilleri (Università degli Studi di Milano), Antonella Marchetti (Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano).

Segreteria di redazione: Arianna Sarcina (Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano).

Comitato Scientifico: Susana Alves (Università di Roma La Sapienza), Ilaria Castelli (Università di Bergamo), Barbara Colombo (Champlain College, Burlington), Amedeo D'Angiulli (Carleton University, Ottawa), Gaspare Galati (Università di Roma La Sapienza), Omar Gelo (Università del Salento), Michaela Gummerum (University of Warwick), Antonio Iannaccone (Université de Neuchâtel), Beatrice Ligorio (Università di Bari Aldo Moro), Todd Lubart (Université Paris Descartes), Francesca Pazzaglia (Università di Padova), Egidio Robusto (Università di Padova), Mario Rossi-Monti (Università di Urbino Carlo Bo), Ai-Girl Tan (Nanyang Technological University, Singapore), Elena Vegni (Università degli Studi di Milano), Adriano Zamperini (Università di Padova).

Comitato Onorario: Piergiorgio Argentero (Università di Pavia), Bruno Bara (Università di Torino), Dora Capozza (Università di Padova), Carlo Cipolli (Università di Bologna), Cesare Cornoldi (Università di Padova), James C. Coyne (University of Pennsylvania), Mihály Csikszentmihályi (Claremont University), Dario Grossi (Università della Campania Luigi Vanvitelli), Riccardo Luccio (Università di Trieste), Barbara Ongari (Università di Trento), Anne-Nelly Perret-Clermont (Université de Neuchâtel), Louis Ploton (Université Lumière Lyon 2), Marco Poli (Università di Milano), Paolo Renzi (Università di Roma La Sapienza), Ian Robertson (Trinity College, Dublin), Wolfgang Schnotz (Universität Koblenz-Landau).

Redazione: Dipartimento di Psicologia, Università Cattolica del Sacro Cuore, Largo Gemelli 1, 20123 Milano – Tel. 02 7234 2284; *e-mail:* ricerchedipsicologia@unicatt.it.

Amministrazione

FrancoAngeli srl, viale Monza 106, 20127 Milano – Tel. 02 2837141

Autorizzazione Tribunale di Milano n. 128 del 30 marzo 1976 – Direttore responsabile: dr. Stefano Angeli – Trimestrale – Copyright © 2024 by FrancoAngeli srl.

Pubblicato con licenza Creative Commons Attribuzione - Non Commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale (CC-BY-NC-ND 4.0) L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

II trimestre 2024

INDICE N. 2, 2024

<i>Il progetto MultiMind e i policy report</i> , di Maria Luisa Lorusso, Francesca Foppolo e Federico Faloppa	Pag.	7
<i>Plurilinguismo a scuola: opportunità, risorse, vantaggi e criticità</i> , di Clara Lucia Alemani	“	33
<i>Progetto Armonia: attività ritmico-musicali per l'inclusione linguistica nella scuola d'infanzia supportati dalla tecnologia</i> , di Chiara Cantiani, Chiara Dondena, Roberta Agostoni e Maria Luisa Lorusso	“	49
<i>Bilinguismo e abilità matematiche: il linguaggio conta?</i> , di Sonia Yamile Cané, Alexandra Affranti e Paola Bonifacci	“	63
<i>Difficoltà nel vocabolario L1 e apprendimento della lingua inglese L2: un'indagine sulle emozioni legate al contesto di apprendimento alla scuola primaria</i> , di Eugenio Trotta, Milvia Cottini, Loreta Cannito e Paola Palladino	“	83
<i>L'utilizzo della realtà virtuale a supporto dei processi di apprendimento della L2 in studenti con dislessia: una proposta di intervento</i> , di Daniela Traficante, Elisabetta Lombardi, Chiara Andreoletti, Serena Germagnoli, Chiara Valent, Mariarosa Ferrario, Sara Magenes e Alessandro Antonietti	“	103

TABLE OF CONTENTS N. 2, 2024

<i>The MultiMind project and its policy reports</i> , by Maria Luisa Lorusso, Francesca Foppolo e Federico Faloppa	Pag.	7
<i>Plurilingualism at school: Opportunities, resources, advantages and critical issues</i> , by Clara Lucia Alemani	“	33
<i>“Armonia” project: Musical rhythmic activities to sustain linguistic in-clusion in kindergartens, supported by technology</i> , by Chiara Cantiani, Chiara Dondena, Roberta Agostoni e Maria Luisa Lorusso	“	49
<i>Bilingualism and numeracy: Does language matter?</i> , by Sonia Yamile Cané, Alexandra Affranti e Paola Bonifacci	“	63
<i>Difficulties in L1 vocabulary and learning of english as L2: an investigation on emotions related to the learning context in primary school</i> , by Eugenio Trotta, Milvia Cottini, Loreta Cannito, Paola Palladino	“	83
<i>Using virtual reality to support L2 learning in students with dyslexia: a proposal for an educational intervention</i> , by Daniela Traficante, Elisabetta Lombardi, Chiara Andreoletti, Serena Germagnoli, Chiara Valenti, Mariarosa Ferrario, Sara Magenes e Alessandro Antonietti	“	103

Il progetto MultiMind e i policy report

The MultiMind project and its policy reports

Maria Luisa Lorusso*, Francesca Foppolo**, Federico Faloppa**

*Istituto Scientifico IRCCS Eugenio Medea, Bosisio Parini,
Via Don Luigi Monza 20, 23846 Bosisio Parini (LC), Italia;
e-mail: marialuisa.lorusso@lanostrafamiglia.it.

**Università di Milano-Bicocca,
Piazza dell'Ateneo Nuovo, 1 – 20126 Milano, Italia;
e-mail: francesca.foppolo@unimib.it.

***Università di Reading, UK,
Whiteknights House, Reading RG6 6UR, Regno Unito;
e-mail: f.faloppa@reading.ac.uk.

Ricevuto: 20.05.2024 - **Accettato:** 28.06.2024

Pubblicato online: 30.10.2024

Riassunto

Il progetto “MultiMind - The Multilingual Mind” è stato finanziato dal programma di ricerca e innovazione Horizon2020 dell’Unione Europea e costituisce un network europeo di ricerca e formazione sul multilinguismo. Adottando una prospettiva multidisciplinare, si occupa di una serie di tematiche legate al multilinguismo che investono il piano sociale, cognitivo, linguistico, neurobiologico, clinico.

Il progetto si è strutturato in diversi sottoprogetti, ognuno dedicato ad una tematica. Alcuni di questi sottoprogetti hanno portato alla produzione di una serie di Policy Reports quale prodotto finale rivolto a decisori e policy-makers. Questi documenti riassumono gli elementi principali dell’analisi delle conoscenze precedenti e

M. L. Lorusso et al. / *Ricerche di Psicologia*, 2024, Vol. 47 (2)

Copyright © FrancoAngeli

This work is released under Creative Commons Attribution - Non-Commercial –
No Derivatives License. For terms and conditions of usage
please see: <http://creativecommons.org>

delle nuove conoscenze raggiunte e validate tramite le attività del progetto stesso, proponendo alcune raccomandazioni basate sui risultati della ricerca.

I Policy Reports qui riportati sono dedicati, nello specifico, alla valutazione e dell'intervento in bambini bilingui con Disturbi del Linguaggio e dell'Apprendimento, al supporto dello sviluppo linguistico e dell'alfabetizzazione nelle diverse lingue parlate, ai bambini e adulti con storia di migrazione che apprendono una L2 in contesti educativi formali.

Parole chiave: multilinguismo, alfabetizzazione, valutazione, disturbo del linguaggio/dell'apprendimento, interventi educativi, migrazione.

Abstract

The “MultiMind - The Multilingual Mind” project was funded by the European Union's Horizon2020 research and innovation programme and constitutes a European research and training network on multilingualism. Adopting a multidisciplinary perspective, it deals with a range of issues related to multilingualism, covering the social, cognitive, linguistic, neurobiological, and clinical levels.

The project has been structured into several working packages, each devoted to a specific topic. Some of these sub-projects led to the production of a series of Policy Reports as a final product addressed to decision-makers and policy-makers. Each report summarizes the main elements of the analysis of previous knowledge and new knowledge achieved and validated through the activities of the project itself, and proposes some recommendations based on the results of the research.

The Policy Reports reported here are specifically dedicated to the assessment and intervention in bilingual children with Language and Learning Disorders, to the support of language development and literacy in the different languages spoken, and to children and adults with a migration history learning an L2 in formal educational settings.

Keywords: multilingualism, literacy, developmental language/learning disorder, assessment, intervention, migration.

Il progetto MultiMind – La mente multilingue

MultiMind è un network europeo di ricerca e formazione sul multilinguismo con l'obiettivo di comprendere l'impatto del bilinguismo su diversi sistemi: sociale, cognitivo, linguistico, neurobiologico, clinico.

Adottando una prospettiva multidisciplinare, si occupa di una serie di tematiche legate al multilinguismo, quali: l'apprendimento delle lingue, il nesso fra cognizione e creatività, l'elaborazione del linguaggio e il cervello multilingue, il rapporto fra cognizione multilingue e società, i disturbi di

linguaggio nei bambini multilingui e il multilinguismo in contesti di migrazione e protezione internazionale.

Il progetto MultiMind – The Multilingual Mind (La mente multilingue) ha ricevuto un finanziamento dal programma di ricerca e innovazione Horizon2020 dell'Unione Europea sotto la convenzione di sovvenzione numero 765556.

Il progetto si è strutturato in diversi sottoprogetti, ognuno dei quali ha approfondito una particolare tematica. Partendo dal lavoro svolto in alcuni sottoprogetti, sono stati messi a punto una serie di Policy Report come prodotto finale rivolto a decisori e policy-maker, che riassume gli elementi principali dell'analisi delle conoscenze precedenti, così come quelli delle nuove conoscenze raggiunte e validate tramite le attività del progetto stesso, e propone alcune raccomandazioni basate sui risultati della ricerca.

I sei documenti prodotti sono disponibili sul sito del progetto: <https://www.multilingualmind.eu/policy-reports>

Policy Report 1

Il primo dei Policy Report (Lorusso et al., 2022) riguarda la valutazione e l'intervento per il Disturbo Primario del Linguaggio (DPL) e la Dislessia Evolutiva (DE) nei bambini multilingui. È scaricabile al link: https://www.multilingualmind.eu/files/ugd/850b63_3320616aff0e46e0b5ea35ebe9e148ac.pdf

Il documento prende il via da una serie di *premesse*:

1) Le basi di partenza

Da un'analisi della letteratura scientifica precedente emerge come siano molto scarsi i dati riguardanti l'accuratezza diagnostica dei test disponibili (in termini di sensibilità e specificità) e le loro caratteristiche psicometriche (in termini di validità e affidabilità) per i bambini multilingui. Per quanto riguarda i programmi di intervento, appare limitata la ricerca scientifica condotta con protocolli sperimentali rigorosi e disegni controllati per i bambini multilingui con DPL e DE. Un'ulteriore difficoltà è legata al fatto che molti studi sperimentali non distinguono tra diversi gruppi linguistici, rendendo così più incerta la generalizzazione dei risultati. Infine, non è sempre chiaro quale sia la fascia d'età in cui un determinato test è sensibile o un certo protocollo di intervento è efficace, e questo può costituire un limite soprattutto

per i bambini di età prescolare le cui competenze evolvono molto rapidamente.

2) I criteri per una diagnosi accurata

È importante distinguere tra le informazioni necessarie (a) per fare una diagnosi nosografica adeguata (disturbo vs. nessun disturbo) e (b) per valutare e descrivere le prestazioni del bambino su un continuum di abilità linguistiche (diagnosi funzionale) al fine di identificare obiettivi clinici specifici. Singoli marcatori clinici possono essere sufficienti per raggiungere il primo obiettivo (a), ma sono necessari più test per descrivere il profilo funzionale linguistico completo del bambino (b). In questa prospettiva, anche le norme monolingui possono costituire un utile punto di riferimento (non diagnostico) per confrontare la competenza del bambino con i requisiti e le aspettative funzionali generali, soprattutto in ambito scolastico. Si deve comunque tenere presente che è solo quando un bambino mostra difficoltà in *tutte* le lingue parlate che tale condizione può essere considerata di rilevanza clinica (Garraffa et al., 2019).

3) Il ruolo dell'esposizione nello sviluppo linguistico bilingue

L'acquisizione del linguaggio multilingue è molto variabile a seconda dell'esposizione e dell'esperienza linguistica del singolo bambino. Le differenze in entrambe queste variabili rendono i bambini bilingui non paragonabili ai bambini monolingui né nella lingua della famiglia (L1) né nella lingua della società (L2), e per questo motivo le norme monolingui non dovrebbero essere applicate ai bambini multilingui per scopi diagnostici (IALP, 2020, 2011). Inoltre, *tutte* le lingue parlate dal bambino e la loro cultura d'origine dovrebbero essere prese in considerazione sia per la diagnosi che per l'intervento, da un lato per ridurre il rischio di diagnosi errate (Lehti et al., 2018; Grimm e Schulz, 2014) e dall'altro per preservare l'identità culturale e la capacità linguistica dei bambini (Carrol, 2017). Il coinvolgimento dei genitori nelle procedure diagnostiche e di intervento è fondamentale per raccogliere informazioni sulla storia e il background linguistico (cioè la durata cumulativa dell'esposizione; Garraffa et al., 2019) e fornire il miglior sostegno possibile ai bambini multilingui (IALP, 2011).

I compiti

In base alle premesse sopra descritte, è possibile individuare i compiti che meglio si prestano all'uso diagnostico per i bambini bi/multilingui.

Elenchiamo di seguito le diverse tipologie di compiti che possono essere utilizzati:

a) Compiti lingua-specifici

Le prove di tipo linguistico dovrebbero prendere in esame tutte le lingue parlate dal bambino. Nel progetto BiSLI COST Action IS0804 (<https://www.bi-sli.org/> Armon-Lotem et al., 2015) sono stati sviluppati diversi compiti per la valutazione del Disturbo di Linguaggio in contesti multilingui (Language Impairment Testing in Multilingual Settings - LITMUS), tra cui compiti di ripetizione di nonparole e di frasi (Chiat, 2015; Marinis e Armon-Lotem, 2015) – seguendo principi ben definiti. La ripetizione di nonparole ha mostrato generalmente una buona sensibilità, specificità e validità nell'identificazione di bambini multilingui con DPL (Guasti et al., 2021; Bloder et al., 2021) e DSA (Vender et al., 2019). L'uso di versioni computerizzate dei compiti in cui sono presentate e valutate automaticamente prove sia nella L1 che nella L2 può consentire agli esaminatori che non parlano la L1 del bambino di condurre una valutazione completa e comunque affidabile in entrambe le lingue (Eikerling et al., 2022a, 2022b).

b) Compiti sulle abilità non-linguistiche

La valutazione delle abilità non-linguistiche (per esempio, memoria di lavoro, velocità di elaborazione, controllo attentivo), che sono indipendenti sia dall'esperienza linguistica del bambino che dalla sua padronanza della lingua (o delle lingue), consente all'esaminatore di integrare i protocolli di valutazione linguistica e di facilitare il processo diagnostico per i bambini multilingui. Compiti che valutano le capacità di anticipazione temporale, la produzione ritmica e le funzioni esecutive sono sensibili alla presenza di DPL e DSA in bambini monolingui che parlano varie lingue (Lense et al., 2021; Ladányi et al., 2020; Pagliarini et al., 2020, 2021) e possono aumentare l'accuratezza di una diagnosi di DSA in bambini multilingui. La velocità di elaborazione, l'attenzione visiva (soprattutto l'inibizione) e i compiti di memoria di lavoro verbale (Ebert e Pham, 2019; Park et al., 2021) combinati con punteggi linguistici raggiungono livelli di precisione vicini o superiori al 90% nell'identificazione di DSA e DPL in bambini multilingui.

c) Valutazione dinamica

La valutazione dinamica indaga la capacità del bambino di apprendere nuove abilità linguistiche, minimizzando così eventuali svantaggi di

partenza, legati ad es. ad un'esposizione linguistica insufficiente. La valutazione dinamica della capacità linguistica si basa sui cambiamenti rilevati tra il pre-test e il post-test o su misure specifiche di modificabilità, come la quantità di aiuti necessari, il numero di ripetizioni e le curve di apprendimento. Una recente meta-analisi (Orellana et al., 2019) ha mostrato che i valori di sensibilità per i sette studi inclusi, condotti con bambini bilingui, vanno dal 77% all'89%, mentre la specificità va dall'80% al 96%. Allo stesso modo, la valutazione dinamica della capacità di codifica (apprendimento di un nuovo codice ortografico) nei bambini bilingui latino-americani nella scuola d'infanzia ha predetto la capacità di lettura nella classe prima con valori di sensibilità e specificità superiori all'80% (Petersen e Gillam, 2015).

Sono state infine individuate esigenze specifiche legate alla *formazione* delle logopediste e dei logopedisti. Di fatto, spesso i logopedisti e le logopediste non si sentono sicuri della loro capacità di valutare i bambini multilingui (Stankova et al., 2021). Da un sondaggio rivolto ai logopedisti di diversi paesi europei che svolgono la loro attività con bambini bilingui (Bloder et al., 2021) è emerso che, nonostante la buona competenza teorica riguardante i requisiti specifici della diagnosi e l'intervento per i bambini multilingui, i logopedisti non sempre riescono ad applicare questa conoscenza nella pratica quotidiana. Il fattore più influente per lo sviluppo di atteggiamenti e approcci consapevoli e orientati al multilinguismo nella pratica logopedica è risultato essere l'esperienza concreta di lavoro con bambini multilingui (Bloder et al., 2021).

Raccomandazioni e implicazioni politiche

Si è discusso di come l'identificazione di disturbi del neurosviluppo come DPL e DE nei bambini multilingui possa essere migliorata attraverso strumenti che in qualche modo mitighino o neutralizzino l'effetto dell'esposizione linguistica, che impedisce di distinguere un disturbo da un problema di esposizione. Questa "neutralizzazione" può avvenire in due modi fondamentali: tenendone conto, oppure annullandone l'effetto usando compiti che prescindono dall'esposizione linguistica stessa. Possono dunque risultare utili compiti che valutano tutte le lingue parlate, compiti linguistici indipendenti dalle conoscenze precedenti (come la ripetizione di nonparole), oppure compiti non-linguistici (come velocità di elaborazione, discriminazione uditiva, attenzione visiva, memoria di lavoro e funzioni esecutive), o ancora procedure di valutazione dinamica.

Per garantire procedure diagnostiche adeguate per i bambini bilingui, si dovrebbero quindi destinare fondi a consorzi multidisciplinari per lo

sviluppo e la validazione di compiti multilinguistici indipendenti dall'esposizione. Più precisamente, si dovrebbero individuare gruppi multidisciplinari di ricercatori e clinici ai quali attribuire il mandato e le risorse per valutare l'accuratezza diagnostica per tutti i compiti linguistici e non-linguistici e le loro combinazioni. Si dovrebbero, nello specifico, definire i cut-off per l'applicazione clinica di tutte le nuove misure, e fornire dati sulle loro proprietà psicometriche. Sarebbe utile inoltre adattare i protocolli che sono stati utilizzati e validati con bambini di età scolare con DPL per verificarne l'applicabilità ed eventualmente validarli con bambini di età prescolare.

Per quanto riguarda i programmi di intervento, andrebbe valutata l'efficacia dei programmi basati su funzioni non-linguistiche per i bambini bilingui in età prescolare con DPL, utilizzando gruppi di controllo appropriati. Questo andrebbe realizzato tenendo conto anche dell'età e della lingua o delle lingue parlate dai bambini, poiché si è visto come i vari parametri possono variare con l'età e il gruppo linguistico. Un ulteriore obiettivo della ricerca multidisciplinare potrebbe – e dovrebbe – essere quello di studiare il potenziale contributo della valutazione dinamica, eventualmente operazionalizzata in modo più preciso così da consentire procedure standardizzate a prescindere dalla lingua parlata dai bambini. La contestualizzazione delle competenze linguistiche dei bambini in base al loro background e alla loro storia linguistica va infine resa sempre più approfondita ed efficace attraverso la messa a punto e la diffusione di strumenti ad-hoc (questionari per genitori ed insegnanti) accessibili, di facile comprensione e validati dal punto di vista psicometrico.

Avendo accertato l'utilità dell'utilizzo sia di compiti linguistici che non-linguistici per l'identificazione del rischio di DSA e DPL nei bambini multilingui, dovrebbero essere fornite risorse sufficienti agli operatori sanitari per garantire processi diagnostici completi e accurati nell'attività clinica che incorporino entrambe queste componenti.

Per consentire una effettiva applicazione dei principi enunciati, gli argomenti descritti sopra dovrebbero essere parte costitutiva della formazione nei corsi di laurea in Logopedia, mentre il lavoro in équipe multidisciplinari che includano logopedisti e psicologi/neuropsicologi dovrebbe permettere un'integrazione ottimale della valutazione linguistica e non-linguistica. La formazione professionale continua sul multilinguismo dovrebbe essere garantita a tutti i professionisti incaricati della valutazione e del trattamento, insieme ad adeguate opportunità di esperienza pratica nel lavoro con i bambini multilingui durante la formazione, e alla disponibilità di materiali e risorse appropriate.

La piattaforma MuLiMi

Uno dei sottoprogetti del progetto MultiMind, svolto presso l'IRCCS Mea e affidato alla giovane ricercatrice Maren Eikerling, è stato specificatamente dedicato alla creazione di nuovi strumenti per l'assessment dei disturbi del linguaggio e dell'apprendimento nei bambini bilingui. In collaborazione anche con l'Università degli Studi di Milano-Bicocca (Prof.ssa Guausti) e con il supporto del Politecnico di Milano (Prof.ssa Garzotto, Ing. Secco), è stata messa a punto una piattaforma informatica online chiamata MuLiMi, che permette di accedere a due batterie di prove computerizzate (con somministrazione possibile anche in remoto e correzione automatica per quasi tutte le prove) create ad-hoc sulla base dei risultati della letteratura internazionale sui marcatori lingua-specifici di disturbo del linguaggio o della lettura. La prima batteria viene utilizzata per lo screening dei Disturbi del Linguaggio nei bambini multilingui di età prescolare, ed è stata validata per le coppie di lingue L1Spagnolo-L2Italiano, L1Italiano-L2Tedesco (Eikerling et al., 2022a, 2023; Bloder et al., 2023). La batteria include prove sulle competenze lessicali (CLT, Crosslinguistic Lexical Tasks, Haman et al., 2017), fonologiche e morfosintattiche. La seconda batteria, rivolta ai bambini di età scolare, ha lo scopo di individuare i casi a rischio di Disturbo Specifico della Lettura ed è stata validata per le coppie di lingue L1Italiano-L2Tedesco, L1Inglese-L2Italiano, L1Mandarino-L2Italiano, L1Wenzhou-nese-L2Italiano. La batteria include prove di metafonologia, di lettura self-paced, di individuazione di parole e nonparole corrispondenti ad un audio ascoltato, di morfosintassi, oltre a prove su componenti-base della lettura come RAN (Denominazione Rapida Automatizzata), discriminazione visiva, ortografia e attenzione visiva (Eikerling et al., 2022a). La piattaforma è stata più recentemente arricchita con prove di valutazione dinamica e di discriminazione ritmico-musicale, in corso di validazione.

Policy Report 4

Il secondo dei Policy Reports qui riportati è il Policy Report 4 (Papadopoulou et al., 2022), che riguarda il supporto allo sviluppo del linguaggio e dell'alfabetizzazione nella lingua d'origine, maggioritaria e straniera. È scaricabile al link:

https://www.multilingualmind.eu/files/ugd/850b63_5ca8661483364f0ea55a566418acea9f.pdf.

Per comprendere al meglio i contenuti del documento è utile partire da alcune premesse e definizioni:

1) *Basi di partenza e definizioni*

L'esposizione a una lingua diversa da quella parlata fin dalla nascita o da quella parlata nell'ambiente in cui si vive, così come la necessità (o l'opportunità) di apprendimento di una seconda lingua, costituiscono una condizione comune sia nell'infanzia, che nella pubertà, che nell'età adulta. L'apprendimento di una seconda lingua è sicuramente una sfida dal punto di vista dell'apprendente, ma è anche una sfida dal punto di vista delle figure professionali che si dedicano all'educazione linguistica e all'alfabetizzazione degli apprendenti di una seconda lingua di qualsiasi età. L'obiettivo del policy report è quello di esaminare alcune delle sfide imposte all'insegnamento (e apprendimento) della seconda lingua e di analizzare alcuni risultati della ricerca scientifica relativi all'efficacia di alcune pratiche e tecniche didattiche utilizzate in questo ambito.

Per comprendere al meglio questi aspetti, è necessario delineare innanzitutto una definizione di "seconda lingua" che ne evidenzia le possibili tipologie e peculiarità. A livello generale, si definisce *prima lingua* (L1) una lingua acquisita dalla nascita in modo spontaneo; si definisce *seconda lingua* (L2) una qualsiasi lingua acquisita dopo l'esposizione alla prima lingua. Si definisce, inoltre, *lingua maggioritaria* (*majority language*, ML) la lingua parlata nell'ambiente, che tipicamente corrisponde alla lingua ufficialmente riconosciuta in un determinato stato o comunità, che spesso è anche l'unica lingua usata come veicolo di istruzione a scuola. Le lingue parlate all'interno di una comunità, ma diverse dalla lingua maggioritaria, sono dette *lingue minoritarie*. In alcuni stati o regioni, le lingue minoritarie possono essere riconosciute giuridicamente come tali e, per esempio, essere inserite nei programmi di alfabetizzazione scolastica insieme alla lingua maggioritaria.

La tipologia di seconda lingua, così come lo status di apprendente, può variare in base alla situazione specifica di apprendimento: si parla di apprendimento di una L2 come *lingua straniera* quando questa viene appresa in un ambiente scolastico mediante insegnamento formale, e quando la lingua oggetto di insegnamento/apprendimento è diversa sia dalla L1 dell'individuo che dalla ML. Per esempio, l'inglese è da considerarsi una lingua straniera in Italia, paese in cui la lingua maggioritaria è l'italiano. Si parla di apprendimento (o mantenimento) della lingua d'origine (*heritage language*, HL nell'accezione inglese) nel caso in cui l'individuo venga esposto, in modo spontaneo e dalla nascita, a una seconda lingua all'interno della famiglia, che vive in un ambiente in cui la lingua maggioritaria è diversa da quella parlata e trasmessa all'interno della famiglia stessa. Per esempio, un bambino nato e cresciuto in Germania in una famiglia in cui almeno uno dei due genitori è

italiano e parla italiano in famiglia crescerà parlando sia il tedesco, ovvero la lingua maggioritaria, sia l'italiano come HL.

Il documento affronta alcune delle sfide imposte dalla situazione appena descritta, ovvero la situazione in cui l'individuo si ritrova nella condizione di apprendere sia la lingua maggioritaria (quella parlata nell'ambiente), sia la lingua d'origine (quella parlata in famiglia). Sebbene i vantaggi dell'apprendimento e mantenimento delle due lingue siano riconosciuti e supportati da numerose ricerche sperimentali (Garraffa et al., 2019), spesso non si considerano alcune delle difficoltà riscontrate nel corso dell'apprendimento, che dipendono anche dallo status della lingua (maggioritaria o d'origine). Il documento riporta inoltre alcune indicazioni, emerse in ambito di ricerca, in merito alle buone pratiche per l'educazione linguistica di questi individui.

2) Insegnamento e apprendimento della lingua maggioritaria (ML)

a) La consapevolezza metalinguistica

Uno dei punti chiave nell'insegnamento della lingua maggioritaria nei giovani studenti con scarsa alfabetizzazione e scarsa competenza nella seconda lingua è quello di aumentarne non solo il vocabolario e la conoscenza della L2, ma soprattutto quello di favorire lo sviluppo della loro consapevolezza metalinguistica. Questo è possibile adottando approcci didattici e tecniche di insegnamento volte a promuovere strategie di rafforzamento e miglioramento di alcuni aspetti della grammatica, anche con l'ausilio di supporti didattici interattivi e coinvolgenti. La ricerca dimostra, infatti, che l'insegnamento implicito delle strutture grammaticali di una lingua è un ausilio efficace nel supportarne e velocizzarne lo sviluppo, proprio grazie al rafforzamento della competenza implicita dei parlanti rispetto alla lingua.

b) Tecniche didattiche per l'insegnamento della ML

La ricerca in merito all'insegnamento della lingua maggioritaria (o anche, in generale, delle lingue straniere) ha posto particolare enfasi su quali siano le tecniche più efficaci per favorire l'apprendimento del vocabolario e della grammatica. Quello che emerge è che le tecniche didattiche che coinvolgono immagini e movimento si sono dimostrate strumenti utili per l'insegnamento di una seconda lingua, soprattutto in popolazioni di giovani studenti che si trovano nelle fasi iniziali di acquisizione (Olioumtsevit, Papadopoulou e Marinis (2022) e Olioumtsevit, Papadopoulou e Marinis (2023); si veda anche Alqahtani, 2015 per una rassegna).

Per quanto riguarda l'insegnamento del vocabolario in una L2, diversi studi hanno dimostrato l'efficacia di attività divertenti e coinvolgenti, quali:

- le flashcard, ovvero l'impiego in classe di cartoncini raffiguranti un'immagine accompagnata dalla parola a cui essa è associata. È uno strumento di facile impiego che può essere facilmente utilizzato in qualsiasi momento e luogo; aiuta a mantenere attiva la motivazione e l'attenzione degli studenti (Komachali & Khodareza, 2012; Sitompul, 2013).
- il movimento corporeo, ovvero tecniche di insegnamento che prevedono la trasmissione di informazioni usando il corpo, che possono essere o meno accompagnate da indizi orali. Un esempio di queste tecniche è la pantomima, in cui una parola viene mimata con l'ausilio di movimenti corporei ed espressioni facciali. Questo strumento risulta efficace non solo per aumentare la competenza lessicale, ma anche per coinvolgere tutti gli studenti in una classe (Skoning, 2010), permettendo di includere anche gli studenti con scarse capacità di lettura e di comprensione della ML.
- gli indizi contestuali, ovvero l'utilizzo di indizi e di informazioni presenti in un testo per facilitare la comprensione del significato di parole dentro le frasi. A differenza delle prime due tecniche elencate in precedenza, questa tecnica è indicata per gli studenti a livelli intermedi o avanzati di apprendimento della L2, richiedendo una qualche capacità di lettura.

Per quanto riguarda l'insegnamento della grammatica di una L2, uno degli approcci considerati più promettenti ed efficaci è l'approccio Focus on Form (FoF, Doughty & Williams, 1998; Long, 1991), che richiama l'attenzione degli studenti sulle strutture grammaticali utilizzando diverse attività basate sul significato (per una rassegna delle attività, si veda Ellis, 2016). Una delle attività di tipo FoF che si è dimostrata piuttosto efficace, soprattutto su studenti di L2 più avanzati, è l'attività del dettato "in corsa". Questa attività prevede una sorta di "staffetta" fra gli studenti, che devono leggere testi appesi alla parete e li devono dettare, enunciato dopo enunciato, ai compagni seduti al lato opposto della stanza, facendo una continua spola tra il luogo in cui si trova il testo e il luogo in cui avviene la dettatura ai compagni. Oltre a consentire agli studenti di focalizzarsi sul fenomeno grammaticale target di una lezione, questa attività contribuisce a migliorare le dinamiche della classe e favorisce la collaborazione tra gli studenti (per maggiori informazioni, si veda Willis, 2007; si consulti anche Sousa, Tiraboschi, Lago, & Figueiredo, 2019 per i benefici delle attività collaborative).

3) *Insegnamento e mantenimento della lingua d'origine*

a) *Sfide da affrontare e fragilità nello sviluppo della lingua d'origine*

Prima di affrontare le sfide imposte dall'insegnamento della lingua d'origine, è bene partire dalla seguente premessa: se, da un lato, è essenziale garantire uno sviluppo ottimale della lingua maggioritaria, è anche importante che questo non avvenga a scapito dello sviluppo della lingua d'origine, soprattutto una volta raggiunta l'età scolare. Con l'inserimento nel sistema scolastico del paese in cui la lingua utilizzata a scuola, sia per comunicare che come veicolo di istruzione è, in maniera spesso esclusiva, quella maggioritaria, quello che spesso avviene è un progressivo distacco dalla famiglia e dalla lingua d'origine trasmessa in ambiente familiare. Pertanto, è importante assicurare il mantenimento e lo sviluppo adeguato della lingua d'origine per scongiurare l'abbandono. La ricerca scientifica dimostra che, spesso, la competenza nella HL risulta deficitaria, soprattutto nella forma scritta, in conseguenza del fatto che molto raramente gli individui che si trovano in questa condizione di apprendimento vengono anche istruiti a leggere e scrivere nella lingua d'origine. Forse anche a causa della mancata alfabetizzazione, spesso questi individui mostrano difficoltà nel padroneggiare alcune forme linguistiche meno frequenti e più complesse che, solitamente, vengono affinate mediante l'insegnamento formale (scolastico) e attraverso l'esposizione ai testi scritti. Per esempio, alcuni studi sperimentali condotti su bambini cresciuti in Germania in famiglie italiane (quindi con l'italiano come lingua d'origine) hanno dimostrato che, pur acquisendo con relativa facilità le regole di accordo di genere e di numero, cioè le regole grammaticali di accordo morfosintattico tra sostantivi, articoli e aggettivi, questi bambini riscontrano in generale più difficoltà nell'assegnazione corretta del genere a un sostantivo, una competenza che è più legata allo sviluppo del vocabolario e alla frequenza lessicale. In particolare, questi bambini incontrano maggiori difficoltà nell'apprendimento e uso di forme linguistiche specifiche o marcate (come il femminile e il plurale) rispetto a forme predefinite o non marcate: infatti, quando commettono errori morfosintattici, tendono a usare il genere maschile invece del femminile e il numero singolare anziché plurale, similmente a quanto riscontrato negli apprendenti dell'italiano come lingua straniera (Di Pisa & Marinis, 2022; Di Pisa et al., 2022).

Inoltre, anche nel caso in cui questi bambini vengano alfabetizzati nella lingua d'origine, spesso le loro prestazioni nella lettura (in termini di accuratezza e velocità) risultano inferiori rispetto alle prestazioni dei pari monolingui testati nella lingua maggioritaria. Come prevedibile, le prestazioni dei bambini bilingui risultano correlate alla competenza nella lingua d'origine e

alla quantità di esposizione alla lettura (Bayram et al., 2019; Kupisch & Rothman, 2018).

b) Indicazioni pratiche per il mantenimento della lingua d'origine

Le linee guida proposte nel documento auspicano l'incremento dell'offerta di lezioni nelle rispettive HL degli studenti nelle scuole, al fine di dare a ciascuno l'opportunità di mantenere e sviluppare ulteriormente la loro lingua d'origine. In particolare, l'integrazione di attività di lettura e scrittura nella lingua d'origine dei bambini risultano essenziali per garantire uno sviluppo adeguato della stessa.

Le attività di insegnamento devono inoltre privilegiare l'esposizione a forme marcate e più complesse della lingua, ovvero forme meno frequenti nell'input a cui sono esposti in famiglia e/o più difficili da acquisire.

Per esempio, nel caso dei bambini con l'italiano come HL che vivono in paesi con una ML diversa dall'italiano, si dovrebbero fornire agli studenti esercizi extra che riguardano, ad esempio, l'uso corretto delle forme femminili e plurali. È consigliabile inoltre ricorrere ad attività didattiche dedicate all'attribuzione corretta del genere dei sostantivi in italiano. Per esempio, una delle tecniche proposte è quella di adottare flashcards che contengono indizi specifici, come i suffissi, per facilitare la corretta attribuzione del genere ai sostantivi. Quello che emerge da alcuni studi è, infatti, una buona efficacia dell'impiego di questo strumento per aumentare la consapevolezza relativa agli indizi linguistici specifici di una lingua e favorirne l'acquisizione, permettendo agli studenti di generalizzare gli insegnamenti appresi anche per "analogia".

4) Alfabetizzazione nei bambini multilingui

Da un lato, un numero sempre maggiore di bambini impara a leggere in una lingua non nativa. Pertanto, è fondamentale approfondire la relazione tra lo sviluppo della lettura e lo sviluppo della L2 in queste popolazioni multilingui che sono alfabetizzate (ovvero, istruite a leggere e scrivere) nelle lingue a cui sono esposte. Inoltre, in tutto il mondo si registra la tendenza a usare sempre di più l'inglese come veicolo di apprendimento, a tutti i livelli di istruzione. Tuttavia, non è ancora chiaro come l'adozione di questa tipologia di insegnamento influisca sui risultati dell'apprendimento (si consulti, per esempio, Dearden, 2014).

Per far luce sui processi coinvolti nel processo di alfabetizzazione in una L2, e sull'efficacia dell'esposizione alla letto-scrittura in una L2, il report

analizza alcuni studi sperimentali che hanno indagato questa tipologia di insegnamento in tre diverse situazioni educative.

a) Bambini multilingui con background migratorio

Uno dei progetti di MultiMind si è concentrato sullo sviluppo della lettura testando bambini multilingui con un background migratorio, inseriti nella scuola primaria e scolarizzati nella ML del loro Paese di residenza (l'Italia, nello studio specifico, cf. Bosch & Foppolo, 2023; si consulti anche la sezione relativa al Policy Report 5). I bambini sono stati testati nelle loro abilità di lettura in classe terza (ovvero in uno stadio in cui tipicamente è possibile fare una diagnosi di dislessia) e in classe quinta (quando le abilità di lettura possono considerarsi pienamente “automatizzate” o consolidate). Le loro prestazioni, in termini di velocità di lettura e accuratezza, sono quindi state paragonate ai loro pari monolingui frequentanti la stessa classe. Da questo studio, è emerso che il gruppo di bambini multilingui alfabetizzati nella ML e frequentanti la classe terza hanno mostrato prestazioni inferiori nella lettura dell'italiano rispetto ai loro coetanei monolingui in entrambi i parametri considerati. Tuttavia, queste differenze sono scomparse in classe quinta, quindi all'età di 10-11 anni. Questo suggerisce che i bambini multilingui recuperano l'iniziale svantaggio nelle abilità di lettura già nel corso della scuola primaria, man mano che la loro competenza nella ML aumenta. Inoltre, in entrambi i gruppi, è emersa una correlazione fra i punteggi di lettura e la loro conoscenza del vocabolario nella ML, testata con strumenti standardizzati, e la loro abilità di denominazione rapida (ovvero, la capacità di nominare nel più breve tempo possibile una serie di immagini presentate visivamente).

b) Bambini frequentanti programmi di educazione bilingue

Un secondo studio ha analizzato le abilità di lettura e lo sviluppo delle competenze del linguaggio orale in bambini monolingui iscritti a programmi di educazione bilingue italiano-inglese e italiano-tedesco (Bosch & Foppolo, 2022). Quello che è emerso è che l'educazione bilingue è vantaggiosa per lo sviluppo delle competenze di lettura e scrittura in entrambe le lingue. Nelle classi seconda e terza della scuola primaria (corrispondente alla fascia d'età 7-9 anni), i bambini cresciuti in un ambiente e una famiglia monolingue iscritti a diversi programmi bilingui dimostrano un'accuratezza e una fluidità di lettura adeguate all'età in entrambe le lingue, anche se permane un vantaggio nella comprensione dei testi scritti nella L1. In particolare, nonostante l'inserimento in un programma bilingue riduca, di fatto, il tempo di insegnamento ed esposizione a ciascuna delle lingue, i bambini non mostravano

nessun ritardo nell'acquisizione della capacità lettura in L1 rispetto ai pari inseriti in programmi standard monolingui. Inoltre, le loro capacità di decodifica nella L2 erano ad un livello elevato, nonostante il fatto che fossero ancora in fase di acquisizione della lingua; come era prevedibile, le abilità di lettura in L2 erano correlate positivamente con la conoscenza del vocabolario in quella lingua. I risultati di questo studio sembrano indicare che le abilità di lettura si sviluppano insieme nelle due lingue quando il processo di alfabetizzazione è condotto simultaneamente in entrambe le lingue, come dimostra la forte correlazione tra le abilità di decodifica in L1 e L2.

c) Bambini alfabetizzati in una L2

Un terzo studio ha analizzato l'effetto dell'uso di una lingua straniera come unico veicolo nel percorso scolastico, andando a misurarne l'impatto sullo sviluppo della competenza linguistica, sullo sviluppo delle abilità di lettura e dell'apprendimento di materie non linguistiche. Questo terzo studio è stato condotto in un contesto molto specifico, quello delle Maldive, dove tutta l'istruzione è svolta in inglese fin dall'inizio della scuola primaria, pur essendo le Maldive un paese monolingue non anglofono (Bosch, Tsimpli, & Guasti, 2023). Questo studio suggerisce che l'uso di una lingua straniera come unico mezzo di insegnamento potrebbe non essere vantaggioso per lo sviluppo adeguato della abilità di lettura e delle abilità matematiche dei bambini. Infatti, i bambini testati alle Maldive e frequentanti le classi 5 e 6 del sistema scolastico, corrispondente a un'età di 10-12 anni, hanno ottenuto risultati relativamente scarsi in tutti i test, nonostante un'intelligenza non verbale nella norma. Anche se alcuni bambini erano in grado di leggere rapidamente testi in inglese e risolvere semplici problemi aritmetici, la comprensione del testo scritto e la capacità di risolvere problemi matematici presentati in forma testuale sono risultati problematici in quasi tutti i casi.

Anche in questo studio è emersa una correlazione fra l'accuratezza nella lettura e la conoscenza del vocabolario in inglese. Al contempo, è emersa un'interessante correlazione positiva fra la capacità di risolvere problemi matematici e la capacità di lettura, da un lato, e la conoscenza del vocabolario in inglese dall'altro. Entrambe le correlazioni erano modulate dall'intelligenza generale.

Raccomandazioni e implicazioni politiche

Rispetto al tema dello sviluppo dell'alfabetizzazione nei bambini multilingui nei diversi contesti educativi è importante riassumere alcuni punti

chiave emersi da queste indagini sperimentali, e dare alcune indicazioni per l'adozione di buone pratiche in campo educativo rispetto a queste tematiche.

Innanzitutto, è importante favorire lo sviluppo di tutte le lingue a cui i bambini plurilingui sono esposti. Questo significa, da un lato, favorire l'educazione nella lingua maggioritaria e, dall'altro, contribuire al mantenimento della lingua d'origine, anche favorendo lo sviluppo delle abilità di lettura in questa lingua. Gli studi dimostrano che i programmi educativi multilingui che utilizzano l'intero repertorio linguistico dei bambini sono i più efficaci, in quanto portano a risultati migliori nell'apprendimento sia delle competenze linguistiche (orali) che nell'apprendimento della lettura. Pertanto, le scuole dovrebbero adottare approcci plurilingui che valorizzino il patrimonio linguistico dei bambini e facciano uso di tutte le loro risorse linguistiche.

Rispetto allo sviluppo della lingua maggioritaria, una didattica efficace dovrebbe far uso di una combinazione di attività orali, scritte e di vocabolario nei primi anni della scuola primaria per permettere agli studenti L2 di colmare rapidamente le lacune linguistiche che li separano dai pari monolingue negli stadi iniziali del processo di scolarizzazione. Tali attività dovrebbero essere presentate anche in forma ludica e collaborativa per incentivare i legami interpersonali all'interno della classe, favorendo al contempo lo sviluppo della competenza metalinguistica. Gli educatori sono quindi incoraggiati a incorporare attività di classe che permettano agli studenti di lavorare con i loro coetanei in un ambiente sicuro, per favorire anche il trasferimento di conoscenze traendo beneficio gli uni dagli altri. Per esempio, si è visto come l'utilizzo di supporti visivi (come le flashcards o la pantomima) e le attività che coinvolgono il corpo e il movimento costituiscono strumenti didattici efficaci, soprattutto nelle fasi iniziali dell'acquisizione della ML, in quanto contribuiscono alla partecipazione di tutti gli studenti alle attività di classe, anche a quelli con minori competenze linguistiche iniziali.

Rispetto al mantenimento della lingua d'origine, un incentivo all'alfabetizzazione è sicuramente proficuo, garantendo uno sviluppo più completo della competenza linguistica in quella lingua, soprattutto per l'accesso a forme linguistiche più complesse e/o meno frequenti nell'input trasmesso solo oralmente.

Rispetto all'educazione bilingue, gli studi concordano nel dimostrarne l'efficacia sia per lo sviluppo delle competenze linguistiche di base (come il vocabolario) che per lo sviluppo di abilità linguistiche più complesse come la lettura, che traggono beneficio dall'esposizione plurilingue.

Al contrario, sistemi educativi come quello sperimentato nelle Maldive, in cui l'uso di una lingua straniera è l'unico veicolo di insegnamento sembra non efficace nel favorire lo sviluppo della lingua e dell'alfabetizzazione, e

sembra anche rallentare l'apprendimento di discipline non linguistiche, come la matematica.

Policy Report 5

Il quinto dei Policy Report (Faloppa et al., 2022) riguarda il multilinguismo nei contesti migratori, con un focus su bambini e adulti apprendenti una L2 in contesti educativi formali. È scaricabile al link https://www.multilingualmind.eu/_files/ugd/850b63_2829203b0d664a0e9548fc537dfab948.pdf.

Il documento inizia con una premessa terminologica, indispensabile nella ricerca comparativa che coinvolge una varietà di approcci, contesti nazionali, e attori sociali.

1) *Le basi di partenza*

Facendo riferimento al Glossario della migrazione dell'Organizzazione Internazionale per le Migrazioni (OIM 2019), esso riporta infatti le definizioni di richiedente asilo, migrante, rifugiato, minori non accompagnati. E queste definizioni possono essere utili per evitare ambiguità, false sinonimie, imprecisioni, e per fissare un criterio di coerenza interna, tanto concettuale quanto lessicale.

- Richiedente asilo: “Un individuo che chiede protezione internazionale. Nei paesi con procedure individualizzate, un richiedente asilo è una persona la cui domanda non è ancora stata definitivamente accolta dal paese in cui l’ha presentata. Non tutti i richiedenti asilo alla fine saranno riconosciuti come rifugiati. Tuttavia, ogni rifugiato riconosciuto è inizialmente un richiedente asilo” (p. 14);
- Migrante: “Un termine generico, non definito dal diritto internazionale, che riflette l’accezione comune di una persona che si allontana dal proprio luogo di residenza abituale, sia all’interno di un paese che attraverso un confine internazionale, temporaneamente o permanentemente, e per una varietà di ragioni. Il termine include diverse categorie legali ben definite di persone, come i lavoratori migranti; persone i cui particolari tipi di movimenti sono legalmente definiti, come i migranti clandestini; così come quelli il cui status o mezzi di movimento non sono specificatamente definiti dal diritto internazionale, come gli studenti internazionali” (p. 132);
- Rifugiato: “Una persona che beneficia della protezione delle Nazioni Unite fornita dall’Alto Commissariato per i Rifugiati (UNHCR), in conformità allo Statuto dell’UNHCR e, in particolare, alle successive

risoluzioni dell'Assemblea Generale che chiariscono l'ambito di competenza dell'UNHCR, indipendentemente dal fatto che non si trova in un paese che è parte della Convenzione del 1951 o del Protocollo del 1967 – o di un altro accordo regionale sui rifugiati – o se è stato riconosciuto o meno dal paese che lo ospita come rifugiato ai sensi di una di queste convenzioni” (p. 170);

- Bambini/minori non accompagnati: “I bambini, come definiti all'articolo 1 della Convenzione sui diritti del fanciullo, che sono stati separati da entrambi i genitori e da altri parenti e non sono affidati a un adulto che, per legge o consuetudine, è responsabile per loro” (p. 223).

Viene quindi contestualizzata la ricerca. Gli studenti con un background migratorio sono fortemente aumentati in tutti i paesi europei (Eurostat, 2022) e la loro crescente presenza in ambienti educativi formali e informali ha introdotto diverse sfide e opportunità pedagogiche. Tuttavia, i paesi ospitanti non sono sempre stati pronti a riconoscere questo cambiamento e ad adeguare le loro politiche educative e di accoglienza, in particolare riguardo ai “repertori poliglotti” di studenti multilingue (Blommaert, 2009). Nonostante sia oggetto di documenti politici sin dagli anni Settanta, il multilinguismo è stato riconosciuto come una competenza chiave per l'apprendimento permanente solo nel 2018 (CoE, 2018). Di conseguenza, il principale quadro concettuale di riferimento per l'apprendimento delle lingue e la competenza multilingue nei contesti dell'istruzione formale è stato per lungo tempo il solo Quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER), che è stato redatto attorno al cosiddetto “bilinguismo d'élite” e non tiene conto della varietà di competenze, repertori, risorse linguistiche, esperienze ed esigenze delle nuove generazioni di studenti con un background migratorio (Koehler & Schneider, 2019). Questo dato è particolarmente rilevante per i bambini rifugiati e i minori non accompagnati: gli approcci standardizzati nell'istruzione formale si sono dimostrati inefficaci, se non dannosi, per il miglioramento delle loro competenze linguistiche e la loro inclusione sociale. Anacronismi si riscontrano anche nell'insegnamento delle lingue a migranti adulti, della cui varietà di repertori, esperienze, e motivazioni i quadri teorici, gli strumenti pedagogici, e i materiali didattici di riferimento tengono poco conto.

Dopo aver passato rapidamente in rassegna le attuali incoerenze, in una prospettiva comparata tra Paesi europei, in termini di metodi e pratiche di insegnamento attualmente in uso, di aggiornamento dei programmi e degli insegnanti, di disponibilità di risorse, di coinvolgimenti degli attori sociali sul territorio, il documento presenta risultati e lacune della ricerca disponibile (e delle sue applicazioni), per individuare aree di studio e di intervento.

Rispetto ai bambini con background migratorio e con lo status di rifugiato, mancano ancora studi quantitativi che esaminino sistematicamente lo sviluppo del vocabolario nell'insegnamento della L2, anche attraverso attività di gruppo, o tecniche come quella del "dettato in corsa" descritte nella sezione precedente. Circa l'acquisizione della L2 di apprendenti adulti, la ricerca si è concentrata finora principalmente sugli studenti con istruzione superiore, mentre sono ancora molto limitate le indagini svolte su e con adulti analfabeti e poco alfabetizzati. Inoltre, benché alcuni studi abbiano dimostrato che una bassa alfabetizzazione nella L1 può causare una minore competenza nella L2 (Warren & Young, 2013), meno di un terzo degli stati membri del Consiglio d'Europa è attualmente attrezzato per fornire corsi di alfabetizzazione nelle L1 degli studenti (Rocca et al., 2020; ALTE, 2018). Molto resta inoltre da fare nella formazione degli insegnanti. Come dimostrato da Brown et al. (2020), in molti paesi europei sono infatti prevalenti approcci e politiche monolingui e monoculturali che non tengono sufficientemente in considerazione le differenze socio-demografiche tra diversi tipi di studenti migranti adulti: la didattica multilingue e interculturale per l'educazione linguistica degli adulti migranti sembra ancora lontana dall'essere applicata e diventare la norma. In termini di consapevolezza degli insegnanti e dei loro bisogni, ricerche europee e statunitensi mostrano che, benché cerchino di impiegare un'ampia gamma di metodi didattici, i docenti nel complesso tendono ad orientare il loro approccio verso l'individuazione di carenze e deficit linguistici, e non delle risorse dei parlanti (Cho, Wang & Christ, 2019); manca quasi ovunque, inoltre, una formazione professionale che permetta ai docenti di fornire un adeguato supporto psicologico ai bambini con background migratorio o di rifugiati alle prese con traumi e depressione (Aydin & Kaya, 2019).

2) *L'intervento educativo: sfide e proposte*

Vengono quindi presentati gli obiettivi e i risultati delle ricerche svolte nell'ambito di "Multimind" per cercare di colmare alcuni dei *gap* individuati. La ricerca condotta nel corso del progetto si è focalizzata su alcuni specifici gruppi target: alunni di scuola primaria con un background di rifugiati che frequentano le classi di accoglienza a Salonicco; migranti adulti con bassi livelli di alfabetizzazione e scolarizzazione iscritti ai corsi del Centro provinciale per l'educazione degli adulti (CPIA) di Palermo; insegnanti di scuola primaria in Italia, Grecia e Paesi Bassi che lavorano con bambini provenienti da famiglie con un background migratorio. I progetti di ricerca sviluppati nell'ambito del progetto possono essere così riassunti:

1. sono stati fatti interventi per valutare metodi di insegnamento del vocabolario a bambini con un background di rifugiati (Olioumtsevit's, Papadopoulou, & Marinis 2022), tra cui flashcards, pantomima, e uso di un contesto frasale), e una tecnica di insegnamento della grammatica (“dettato in corsa”);
2. sono stati condotti studi etnografici con studenti adulti immigrati, basati su osservazioni e interviste in classe e valutazione dei materiali didattici fondati sulla pedagogia multilingue e sull'autobiografia linguistica;
3. sono stati utilizzati questionari sociolinguistici online per indagare la percezione del multilinguismo e degli studenti multilingui da parte di insegnanti di scuola primaria in Grecia, Italia e Paesi Bassi (Bosch et al. 2024).

I risultati hanno rivelato l'efficacia, in particolare, dell'uso

- di flashcards e pantomima e di “dettato in corsa” (1), come già discusso nella sezione precedente;
- dell'autobiografia linguistica anche come strumento per accrescere la consapevolezza tanto degli studenti quanto degli insegnanti circa repertori e risorse linguistiche (2);
- di interviste sociolinguistiche e osservazioni etnografiche (degli approcci pedagogici degli insegnanti) per valutare metodi didattici e livelli di comprensione dei bisogni e delle motivazioni degli studenti (2);
- di un questionario sociolinguistico per studiare, in prospettiva comparata, gli atteggiamenti e i pregiudizi degli insegnanti nei confronti del multilinguismo dei loro studenti e dell'uso delle L1 in classe, nonché per raccogliere percezioni, difficoltà, e bisogni degli insegnanti stessi, anche nell'ambito della comunicazione con gli studenti e le loro famiglie (3).

Raccomandazioni e implicazioni politiche

Sulla base dei risultati emersi, il documento propone una serie di raccomandazioni rivolte tanto alle istituzioni e alle dirigenze scolastiche quanto agli insegnanti. Queste dovrebbero includere:

- l'attuazione di programmi di formazione per insegnanti, in collaborazione con università e centri di ricerca specializzati nello studio interdisciplinare del multilinguismo e delle sue implicazioni sociali;
- l'adozione di un curriculum alternativo su misura per i bambini nelle classi di accoglienza, in modo da rispondere meglio alle loro esigenze (con particolare risalto nei Paesi che non sono la destinazione finale delle loro famiglie, e nei quali la motivazione degli studenti ad apprendere una L2 potrebbe dover essere sostenuta da programmi

- specifici e attività sociali);
- l'uso di tecniche e metodi di insegnamento della L2 che coinvolgono immagini, movimento, giochi e collaborazione tra i compagni;
 - l'offerta di una formazione professionale per gli insegnanti sistematica e specifica, con particolare attenzione ai bisogni e alle risorse degli studenti di L2 con bassi livelli di alfabetizzazione nella loro L1;
 - lo stanziamento continuativo di più risorse per lo sviluppo di materiali didattici, in particolare di quelli progettati per gli studenti adulti migranti;
 - il coinvolgimento dei genitori e dei membri delle comunità nei programmi educativi e nelle esperienze di apprendimento;
 - il miglioramento della comunicazione interculturale tra le istituzioni didattiche e le famiglie;
 - l'adozione di test che tengano conto non soltanto gli obiettivi formativi ma anche i profili e le risorse linguistiche reali degli studenti adulti immigrati;
 - la facilitazione di una maggiore collaborazione tra gli insegnanti che lavorano sullo stesso programma per monitorare e sostenere i progressi dei bambini migranti, e per facilitare e supportare l'apprendimento di questi non solo in lingua ma anche in altre materie (matematica, scienze, storia);
 - l'attuazione di brevi corsi di formazione durante il periodo scolastico per monitorare problemi, sfide, opportunità, e per valorizzare l'esperienza degli insegnanti;
 - la facilitazione della cooperazione tra ricercatori e insegnanti per progettare attività di formazione attraverso progetti di ricerca-azione trasformativa (García & Klein, 2016), in cui ricercatori e insegnanti si considerino e percepiscano come co-protagonisti/co-apprendenti nel tentativo di innovare l'intero "paesaggio scolastico" (Brown, 2012) e quindi promuovere competenze plurilingui e pluriculturali non solo nella scuola, ma anche nella società.

Riferimenti bibliografici

- Alqahtani, M. (2015). The importance of vocabulary in language learning and how to be taught. *International journal of teaching and education*, 3(3), 21-34.
- Armon-Lotem, S., de Jong, J., & Meir, N. (2015). *Methods for assessing multilingual children: disentangling bilingualism from Language Impairment*. Bristol:

- Multilingual Matters. *BiSLI project* <https://www.bi-sli.org/> (consultato il 19.01.2022).
- Aydin, H., & Kaya, Y. (2019). Education for Syrian refugees: The new global issue facing teachers and principals in Turkey. *Educational Studies*, 55(1), 46-71.
- Bayram-Jacobs, D., Henze, I., Evagorou, M., Shwartz, Y., Aschim, E. L., Alcaraz-Dominguez, S., ... & Dagan, E. (2019). Science teachers' pedagogical content knowledge development during enactment of socioscientific curriculum materials. *Journal of Research in Science Teaching*, 56(9), 1207-1233.
- Bloder, T., Eikerling, M. & Lorusso, M. L. (2023). Evaluating the role of word-related parameters on the discriminative power of a novel nonword repetition task for bilingual children. *Clinical Linguistics and Phonetics*. DOI: 10.1080/02699206.2023.2226304.
- Bloder, T., Eikerling, M., Rinker, T., & Lorusso, M. L. (2021). Speech and Language Therapy Service for Multilingual Children: Attitudes and Approaches across Four European Countries. *Sustainability*, 13(21), 12143. DOI: 10.3390/su132112143.
- Blommaert, J. (2009). Language, asylum, and the national order. *Current anthropology*, 50(4), 415-441.
- Bosch, J. E., & Foppolo, F. (2023). Prediction during spoken language processing in monolingual and multilingual children: Investigating the role of literacy. *Linguistic Approaches to Bilingualism*. DOI: 10.1075/lab.22099.bos.
- Bosch, J. E., Tsimpli, I. M., & Guasti, M. T. (2023). How English-Medium Instruction affects language and learning outcomes of children in the Maldives. *Journal of English-Medium Instruction*, 2(1), 1-26.
- Bosch, J. E., & Foppolo, F. (2022). Predictive processing of grammatical gender in bilingual children: The effect of cross-linguistic incongruency and language dominance. *Lingue e linguaggio*, 21(1), 5-27.
- Bosch, J. E., Olioumtsevsits, K., Santarelli, S. A. A., Faloppa, F., Foppolo, F., & Papadopoulou, D. (2024). How do teachers view multilingualism in education? Evidence from Greece, Italy and the Netherlands. *Language and Education*, 1-20. DOI: 10.1080/09500782.2024.2380073.
- Brown, M., Gravani, M. N., Slade, B., & Jögi, L. (2020). Integrating migrants through adult language programmes: a comparative case study of four European countries. In Przytuła S., Sułkowski, Ł. (Eds.) *Integration of Migrants into the Labour Market in Europe, Advanced Series in Management* (Vol. 25, pp. 155-169). Emerald Publishing Limited, Bingley.
- Caroll, S. E. (2017). Exposure and input in bilingual development. *Bilingualism*, 3-16. DOI:10.1017/S1366728915000863.
- Chiat, S. (2015). Non-Word Repetition. In: S. Armon-Lotem, J. de Jong & N. Meir (Eds.). *Assessing Multilingual Children: Multilingual Matters*, (pp. 125-150).
- Cho, H., Wang, X. C., & Christ, T. (2019). Social-emotional learning of refugee English language learners in early elementary grades: Teachers' perspectives. *Journal of Research in Childhood Education*, 33(1), 40-55.
- Dearden, J. (2014). *English as a medium of instruction-a growing global phenomenon*. British Council.

- Di Pisa, G., & Marinis, T. (2022). Gender assignment and agreement in the oral production of heritage speakers of Italian living in Germany. *Lingue e linguaggio*, 21(1), 99-120.
- Di Pisa, G., Kubota, M., Rothman, J., & Marinis, T. (2022). Effects of markedness in gender processing in Italian as a heritage language: A speed accuracy tradeoff. *Frontiers in Psychology*, 13, 965885.
- Doughty, C., & Williams, J. (1998). *Focus on form in classroom second language acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ebert, K. D., & Pham, G. (2019). Including Nonlinguistic Processing Tasks in the Identification of Developmental Language Disorder. *American journal of speech-language pathology*, 28(3), 932-944. DOI: 10.1044/2019_AJSLP-IDLL-18-0208.
- Eikerling, M., Andreoletti, M., Secco, M., Luculli, B., Cha, G., Castro, S., Gazzola, S., ... & Lorusso, M. L. (2023). Remote Screening for Developmental Language Disorder in Bilingual Children: Preliminary Validation in Spanish-Italian Speaking Preschool Children. *Applied Sciences*, 13(3), 1442. DOI: 10.3390/app13031442.
- Eikerling, M. R., Bloder, T. S., & Lorusso, M. L. (2022a). A Nonword Repetition Task Discriminates Typically Developing Italian-German Bilingual Children From Bilingual Children With Developmental Language Disorder: The Role of Language-Specific and Language-Non-specific Nonwords. *Frontiers in psychology*, 13.
- Eikerling, M., Secco, M., Marchesi, G., Guasti, M. T., Vona, F., Garzotto, F., & Lorusso, M. L. (2022b). Remote Dyslexia Screening for Bilingual Children. *Multimodal Technologies and Interaction*, 6(1): 7. DOI: 10.3390/mti6010007.
- Garraffa, M., Vender, M., Sorace, A., & Guasti, M. T. (2019). Is it possible to differentiate multilingual children and children with Developmental Language Disorder?. *Languages, Society and Policy*. DOI: 10.17863/CAM.37928.
- Guasti, M. T., White, M. J., Bianco, G., Arosio, F., Camilleri, B., & Hasson, N. (2021). Two clinical markers for DLD in monolingual Italian speakers: What can they tell us about second language learners with DLD?. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 35(9), 829-846. DOI: 10.1080/02699206.2020.1830303.
- Grimm, A., & Schulz, P. (2014). Specific Language Impairment and Early Second Language Acquisition. The Risk of Over- and Underdiagnosis. *Child Indicators Research*, 7 (4), 821-841. DOI: 10.1007/s12187-013-9230-6.
- International Expert Panel on Multilingual Children's Speech (2012). *Multilingual children with speech sound disorders: Position paper*. Research Institute for Professional Practice, Learning and Education (RIPPLE), Charles Sturt University. Bathurst, NSW, Australia. https://cdn.csu.edu.au/__data/assets/pdf_file/0010/392977/MultilingualSSDPositionPaper.pdf (consultato il 17.01.2022).
- Kupisch, T., & Rothman, J. (2018). Terminology matters! Why difference is not incompleteness and how early child bilinguals are heritage speakers. *International Journal of Bilingualism*, 22(5), 564-582.

- Ladányi, E., Persici, V., Fiveash, A., Tillmann, B., & Gordon, R. L. (2020). Is atypical rhythm a risk factor for developmental speech and language disorders? Wiley interdisciplinary reviews. *Cognitive science*, *11*(5), e1528. DOI: 10.1002/wcs.1528.
- Lehti, V., Gyllenberg, D., Suominen, A., & Sourander, A. (2018). Finnish-born children of immigrants are more likely to be diagnosed with developmental disorders related to speech and language, academic skills and coordination. *Acta Paediatrica*, *107*(8), 1409-1417. DOI: 10.1111/apa.14308.
- Lense, M. D., Ladányi, E., Rabinowitch, T-C., Trainor, L., & Gordon, R. (2021). Rhythm and timing as vulnerabilities in neurodevelopmental disorders. *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences*, *376* (1835), e20200327. DOI: 10.1098/rstb.2020.0327.
- Long, M. H. (1991). Focus on form: A design feature in language teaching methodology. In K. DeBot, R. Ginsberg, & C. Kramsch. (Eds.). *Foreign language research in cross-cultural perspective* (pp. 39-52). Amsterdam: John Benjamins Publishing.
- Lorusso, M. L., Eikerling, M., Bloder, T., Rinker, T., Guasti, M. T., & Marinis, T. (2022). *Come migliorare la valutazione e il trattamento dei bambini multilingui con disturbo primario del linguaggio e disturbo specifico dell'apprendimento*. DOI: 10.48787/kops/352-2-v54lieceelnv4.
- Koehler, C., & Schneider, J. (2019). Young refugees in education: the particular challenges of school systems in Europe. *Comparative migration studies*, *7*(1), 1-20.
- Marinis, T., & Armon-Lotem, S. (2015). Sentence Repetition. In: Armon-Lotem, S., de Jong, J. & Meir, N. (Eds.). *Methods for assessing multilingual children: disentangling bilingualism from Language Impairment. Multilingual Matters* (pp. 95-121). Bristol, UK.
- Multilingual Affairs Committee of the IALP (2011). *Recommendations for Working with Bilingual Children*. Retrieved from <https://ialpasoc.info/committees/multilingual-and-multicultural-affairscommittee/> (consultato il 18.03.2021).
- Multilingual-Multicultural Affairs Committee of the IALP (2020). *Common Question by Speech and Language Therapists/Speech-Language Pathologists about Bilingual/ Multilingual Children and Informed, Evidence-based Answers*. https://ialpasoc.info/wp-content/uploads/2017/10/Common-Questions-by-SLT-SLP-about-Bilingual-Multilingual-Children-and-Informed-Evidence-based-Answers_2020.pdf (consultato il 25.01.2022).
- Olioumtsevs, K., Papadopoulou, D., & Marinis, T. (2022). Vocabulary Teaching in Refugee Children within the Context of the Greek Formal Education. *Languages*, *8*(1), 7.
- Olioumtsevs, K., Papadopoulou, D., & Marinis, T. (2023). Second language grammar learning in refugee children: Is group dictation an effective teaching technique?. *Pedagogical Linguistics*, *4*(1), 50-76.
- Orellana, C. I., Wada, R., & Gillam, R. B. (2019). The use of dynamic assessment for the diagnosis of language disorders in bilingual children: A meta-analysis. *American Journal of Speech and Language Pathology*, *28*(3), 1298-1317.

- Pagliarini, E., Scocchia, L., Granocchio, E., Sarti, D., Stucchi, N., & Guasti, M. T. (2020). Timing anticipation in adults and children with Developmental Dyslexia: evidence of an inefficient mechanism. *Scientific Reports*, *10*(1), 17519. DOI: 10.1038/s41598-020-73435-z.
- Park, J., Miller, C. A., Sanjeevan, T., van Hell, J. G., Weiss, D. J., & Mainela-Arnold, E. (2021): Non-linguistic cognitive measures as predictors of functionally defined developmental language disorder in monolingual and bilingual children. *International Journal of Language & Communication Disorders*, *56*(4), 858-872. DOI: 10.1111/1460-6984.12632.
- Petersen, D. B., & Gillam, R. B. (2015). Predicting reading ability for bilingual Latino children using dynamic assessment. *Journal of Learning Disabilities*, *48*(1), 3-21.
- Rocca L., Deygers B., & Hamnes Carlsen C. (2020). *Linguistic integration of adult migrants: requirements and learning opportunities*. Report on the 2018 Council of Europe and ALTE survey on language and knowledge of society policies for migrants, Council of Europe, Strasbourg. Retrieved from <https://rm.coe.int/linguistic-integration-of-adult-migrantsrequirements-and-learning-opp/16809b93cb>.
- Sousa, L. P. D. Q., Tiraboschi, F. F., Lago, N. A. D., & Figueiredo, F. J. Q. D. (2019). Collaborative English language learning: some reflections from interactions between pairs. *Trabalhos em Linguística Aplicada*, *58*, 259-286.
- Skoning, S. N. (2010). Dancing the curriculum. *Kappa Delta Pi Record*, *46*(4), 170-174.
- Vender, M., Delfitto, D., & Melloni, C. (2020). How do bilingual dyslexic and typically developing children perform in nonword repetition? Evidence from a study on Italian L2 children. *Bilingualism: Language and Cognition*, *23*(4), 884-896. DOI: 10.1017/S1366728919000828.
- Warren, M. & Young, S. (2012). *From metalinguistic awareness to social context: the role of L1 literacy in adult SLA. A research synthesis*. Washington DC: Georgetown University.
- Willis, J. (2007). *The neuroscience of joyful education*. *Educational leadership*, *64*(9), 1-5.

Plurilinguismo a scuola: opportunità, risorse, vantaggi e criticità

Plurilingualism at school: Opportunities, resources, advantages and critical issues

Clara Lucia Alemani

Dirigente scolastica,
e-mail: clara.alemani@gmail.com

Ricevuto: 08.01.2024 - **Accettato:** 15.02.2024

Pubblicato online: 30.10.2024

Riassunto

Il contributo intende fornire un sintetico panorama di quanto negli anni è andato consolidandosi nelle nostre scuole in materia di plurilinguismo. Dopo una breve introduzione in cui vengono forniti dati aggiornati sulla presenza di alunni e alunne stranieri/e negli istituti scolastici italiani, si fa cenno a ciò che la loro presenza ha comportato per le scuole nel corso degli anni. Si passa poi a illustrare in maniera essenziale le criticità più evidenti legate alla loro presenza e relative a tutti i soggetti che agiscono nell'universo di una scuola e all'istituzione scolastica nel suo complesso. Il contributo descrive poi un progetto finalizzato all'apprendimento delle lingue e soprattutto alla promozione del plurilinguismo e realizzato in alcune scuole lombarde grazie al partenariato tra Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia e *Ontario Institute for Studies in Education (OISE)* - Università di Toronto. Il progetto, coordinato dall'ispettrice tecnica Gisella Langé e dalla professoressa Enrica Piccardo, è stato condotto interamente *on line* nell'anno scolastico 2020-2021 e ha coinvolto circa 120 docenti di lingue differenti e di diversi ordini di scuola. Ne vengono richiamati i presupposti teorici, lo sviluppo e infine i risultati.

C. L. Alemani / *Ricerche di Psicologia*, 2024, Vol. 47 (2)

Copyright © FrancoAngeli

This work is released under Creative Commons Attribution - Non-Commercial –
No Derivatives License. For terms and conditions of usage
please see: <http://creativecommons.org>

Parole chiave: plurilinguismo, intercultura, studenti stranieri, progetto internazionale.

Abstract

The article aims to provide a brief summary of what has been realized in Italian schools as far as plurilingualism is concerned.

After a short introduction where figures concerning foreign students in Italian schools are provided, the article mentions what schools have designed and realized in the last decades. Critical issues are then examined, regarding all the different subjects involved: students, families, teachers and schools.

An international project about language learning and plurilingualism is then described. The project was realized thanks to a partnership between Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia and *Ontario Institute for Studies in Education (OISE)* - University of Toronto. It was coordinated by Professor Enrica Piccardo and Inspector Gisella Langé during the school year 2020-2021 and was entirely carried out on line. About one hundred and twenty language teachers of different levels took part in it. Theoretical issues are described, as well as the project development and its results.

Key words: plurilingualism, interculture, foreign students, international project.

Premessa

Prima di parlare di plurilinguismo¹ nelle nostre scuole, è opportuno fotografare l'entità di un fenomeno che si è spesso prestato a strumentalizzazioni ed equivoci legati in parte anche alle norme che nel nostro Paese regolano l'acquisizione della cittadinanza italiana.

Secondo gli ultimi dati resi disponibili dal Ministero dell'Istruzione e del Merito, pubblicati nel luglio 2022 e riferiti all'anno scolastico 2020-2021, gli studenti e le studentesse con cittadinanza non italiana sono 865.388 e rappresentano il 10,3% del totale degli studenti. I/Le nati/e in Italia costituiscono il 66,7% del totale degli studenti e delle studentesse con cittadinanza non italiana, mentre gli studenti e le studentesse cosiddetti/e neo arrivati/e in

¹ Nell'ambito della glottodidattica italiana, si distingue tra *multilinguismo* e *plurilinguismo*. I due lemmi, mutuati dall'ambito europeo, indicano rispettivamente un ambiente, un contesto, una zona geografica in cui coesistono due o più lingue, mentre con *plurilinguismo* si fa riferimento alla competenza di una persona capace di comunicare in più lingue, anche se non tutte sono conosciute a uno stesso livello di padronanza. Poiché non tutte le lingue europee possono avvalersi di due lemmi distinti, in ambito europeo si è optato per un uso indifferenziato del termine *multilinguismo*.

Italia sono il 32,8% del totale degli studenti e delle studentesse con cittadinanza non italiana.

Si tratta di numeri significativi, ma di percentuali che restano comunque inferiori a quelle di altri Paesi europei (Ongini, 2023). Interessante appare anche la distribuzione geografica degli alunni e delle alunne con cittadinanza non italiana: circa il 65,3% risulta concentrato al Nord, seguono il Centro con il 22,2% e il sud con il 12,5%. La Regione con la presenza maggiore è la Lombardia, che nell'anno scolastico 2020-2021 ha ospitato 220.771 studenti con cittadinanza non italiana, oltre un quarto del totale presente nel nostro Paese (25,5%).

La presenza di alunni/e stranieri/e è andata consolidandosi negli anni ed è diventata strutturale nei nostri istituti. È cambiata parimenti la percezione dei/delle docenti e delle scuole rispetto alla loro presenza. Negli anni Novanta del secolo scorso era usuale sentire espressioni quali, ad esempio, *emergenza stranieri* o *problema degli alunni stranieri*. Non si trattava, nella maggior parte dei casi, di esplicite espressioni di intolleranza se non di razzismo, quanto piuttosto di manifestazioni del disagio professionale di quanti si trovavano ad affrontare situazioni inedite per il nostro Paese. È vero peraltro che negli anni Cinquanta e Sessanta in molte scuole il ricorso al dialetto, in sostituzione della lingua italiana, era una consuetudine accettata, ma si trattava in quel caso di un codice condiviso, con cui docenti e alunni/e avevano maggior dimestichezza e familiarità. L'arrivo degli/delle alunni/e stranieri/e invece esponeva immediatamente le scuole e i suoi insegnanti a un disagio e a una fatica professionale e umana: l'impossibilità di comunicare efficacemente si traduceva nell'impossibilità di stabilire una relazione anche educativa con chi arrivava da culture, lingue e storie differenti dalle nostre e costringeva al contempo i/le docenti a misurarsi con un'inedita forma di impotenza umana e professionale.

Oggi la situazione appare generalmente diversa, soprattutto perché molti/e alunni/e con cittadinanza straniera sono nati e cresciuti in Italia: parlano quindi la nostra lingua come i loro coetanei italiani con cui condividono vizi e virtù. Ciò non significa tuttavia che tutto proceda senza difficoltà, nonostante le numerose iniziative, più o meno sistemiche, realizzate negli anni dal Ministero, dalle Università, dagli enti locali e in alcuni territori anche da partenariati realizzati tra scuole e privato sociale.

Gli/Le alunni/e con *background* migratorio fanno parte della popolazione scolastica con percentuali diverse tra scuole dell'infanzia, scuole del primo e secondo ciclo e tra tipologie di scuola nella secondaria di secondo grado. Proprio in questo segmento si rilevano le criticità più vistose: la prima riguarda la scelta del percorso di studi, la seconda gli esiti scolastici. Al termine della scuola del primo ciclo gli/le alunni/e stranieri/e si iscrivono in

prevalenza a percorsi di istruzione e formazione professionale, pochi optano per la formazione tecnica e ancora meno per quella liceale. Per quanto riguarda gli esiti, le percentuali dei non ammessi alla classe successiva e/o di coloro che abbandonano gli studi sono più alte tra gli/le stranieri/e. A queste criticità, si aggiunge una pratica ancora molto diffusa, sia nel primo sia nel secondo ciclo, nonostante sia prevista solo eccezionalmente dalle norme: le scuole tendono a inserire gli/le alunni/e neo arrivati/e in Italia in una classe inferiore di uno o più anni rispetto a quella che anagraficamente dovrebbe essere frequentata, nella convinzione, assolutamente inattendibile, che la lingua utilizzata sia di più facile comprensione e di più semplice utilizzo. Si ignora in questo modo la *spinta propulsiva* esercitata dal gruppo dei pari in termini di motivazione all'apprendimento, sia della lingua per lo studio (*Cognitive Academic Language Proficiency – CALP*) sia di quella necessaria per le comunicazioni interpersonali di base (*Basic Interpersonal Communication Skills – BICS*) (Cummins, 1979).

La situazione attuale

Le scuole, negli anni, hanno messo a punto protocolli di accoglienza più o meno formalizzati e ad oggi si può affermare che la maggior parte degli istituti scolastici individua come problematiche “soltanto” le situazioni che riguardano i/le cosiddetti/e neo arrivati/e in Italia, sia che si tratti di minori non accompagnati sia di ragazzi e ragazze che arrivano nel nostro Paese per ricongiungimenti familiari. L'espressione *neo arrivati/e*, peraltro, non si trova in nessun testo normativo: è un neologismo coniato per creare una distinzione tra chi, nato o cresciuto nel nostro Paese, continua tuttavia a non essere cittadino italiano e chi invece vi è approdato solo di recente.

Le criticità riguardano sia le scuole e i/le docenti, sia gli/le alunni/e e le loro famiglie. C'è innanzi tutto un problema linguistico e comunicativo per i/le ragazzi/e: non parlano e non capiscono la lingua italiana, né quella usata per la comunicazione quotidiana, né tanto meno quella dello studio. A queste oggettive difficoltà si accompagna spesso il disagio che deriva da quello che viene vissuto dai ragazzi e dalle ragazze come un vero e proprio sradicamento, anche quando si tratta di ricongiungimento familiare, soprattutto se avviene durante la pre-adolescenza e l'adolescenza.

Analoghe criticità riguardano le famiglie: non è facile comprendere l'ordinamento scolastico italiano, ma soprattutto può essere complesso costruire una relazione con i/le docenti e la scuola frequentata dal/dalla ragazzo/a, comprenderne le comunicazioni, adeguarsi a consuetudini sociali e culturali differenti, sia a quelle dichiarate sia a quelle implicite date spesso per

scontate. Ne possono nascere fraintendimenti, equivoci e talvolta vere e proprie *querelle*.

I/Le docenti, dal canto loro, individuano nell'impossibilità di comunicare lo scoglio maggiore per la costruzione della relazione educativa e per la progettazione delle attività educative e didattiche; le scuole infine vivono spesso con fastidio gli inserimenti nelle classi in corso d'anno, anche per via di ciò che questo comporta sul versante squisitamente amministrativo, oltre che sul piano didattico.

A fronte di tali criticità, ci sono tuttavia risorse a cui le scuole possono ricorrere, anche se non hanno carattere sistemico. Che cosa può essere concretamente messo in atto per promuovere inclusione, benessere e successo formativo anche degli/delle alunni/e appena arrivati/e in Italia?

Ci sono innanzi tutto risorse normative: i/le docenti possono progettare e realizzare piani didattici personalizzati in presenza di situazioni di particolare fragilità, come sono, appunto, quelle dei/delle neo arrivati/e in Italia. Un'altra risorsa è rappresentata da quanto previsto per gli esami di Stato del primo ciclo. Se le due ore di insegnamento previste per la seconda lingua straniera sono state utilizzate durante l'anno scolastico per il potenziamento della lingua italiana, allora gli/le alunni/e sono esentati dalla prova relativa alla seconda lingua straniera senza che questo infici la validità del titolo. Vi sono poi istituti scolastici in cui possono essere utilizzate, almeno parzialmente, alcune ore dei/delle docenti del cosiddetto organico dell'autonomia per l'insegnamento della lingua italiana. Il problema è che, nella stragrande maggioranza dei casi, si tratta di docenti privi di titolo per l'insegnamento dell'italiano a stranieri!

Sono previsti esigui finanziamenti da parte del ministero per attività aggiuntive da realizzare in aree cosiddette a rischio e a forte processo migratorio. Tali fondi sono andati assottigliandosi nel corso degli anni. I recenti finanziamenti legati al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza hanno dato maggior respiro in questo senso almeno alle scuole che hanno potuto beneficiare di quelli previsti per la riduzione dei divari territoriali. Altri fondi, che possono essere utilizzati ad esempio per l'attivazione di corsi di lingua italiana, possono derivare da finanziamenti per il diritto allo studio erogati dall'ente locale. In alcuni territori, come ad esempio a Milano, grazie a un protocollo firmato dall'amministrazione scolastica e dal Comune, sono attivi servizi di mediazione e, quando i numeri lo consentono, sono previsti anche interventi di facilitatori/trici linguistici/che nelle scuole. In altre realtà, sono attive collaborazioni tra istituti scolastici e associazioni del terzo settore che si adoperano per promuovere inclusione. Ci sono poi anche aree, dove è particolarmente forte il flusso migratorio e consolidata la collaborazione tra scuole e famiglie, in cui si sono costituite negli anni associazioni di genitori,

in particolare mamme, che realizzano corsi di italiano per persone adulte nei locali della scuola, in orari compatibili con le esigenze di vita di chi li frequenta e con docenti della scuola come formatori/trici.

Il plurilinguismo nelle nostre scuole

Come è noto, il sistema scolastico italiano prevede lo studio della lingua inglese a partire dalla scuola primaria e di una seconda lingua straniera durante i tre anni della secondaria di primo grado; nel secondo ciclo prosegue lo studio della lingua inglese e, per alcuni indirizzi, sono previste una seconda e una terza lingua straniera. Sono attive anche sperimentazioni di insegnamento di una disciplina non linguistica in lingua straniera (*Content and Language Integrated Learning – CLIL*), solitamente in inglese o comunque in una delle altre lingue insegnate nelle scuole.

L'attenzione alla dimensione interculturale e plurilingue nel nostro Paese si è sviluppata non solo come conseguenza della presenza di persone *straniere*, ma anche grazie a una serie di documenti europei e italiani. Tra i primi, è opportuno ricordare i seguenti:

- Beacco, J.C., Byram, M. (2007). *From linguistic diversity to plurilingual education: guide for the development of Language education policies in Europe*.
- Beacco, J.C. et alii. (2015). *Les dimensions linguistiques de toutes les matieres scolaires. Un Guide pour l'élaboration des curriculums et pour la formation des enseignants*.
- Beacco, J.C. et alii. (2016). *Guide for the development and implementation of curricula for plurilingual and intercultural education*.

Il documento più significativo resta il *Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue: apprendimento, insegnamento, valutazione - Volume Complementare* (QCER Volume Complementare), pubblicato nel 2020, che rappresenta un'evoluzione della versione precedente del 2001.

Ci sono inoltre le Raccomandazioni europee, tra le quali ricordiamo, in particolare, quella del 22 maggio 2019 relativa a un approccio globale all'insegnamento e all'apprendimento delle lingue e quella del 2 febbraio 2022 a proposito dell'importanza dell'educazione plurilingue e interculturale per la cultura democratica.

Si tratta di documenti di studio e di indirizzo per le politiche scolastiche dei vari Paesi che pongono l'accento sulla necessità di uno sviluppo delle competenze plurilingue e pluriculturali come strumenti indispensabili per promuovere il patrimonio linguistico e culturale di chi abita l'Europa, la

cultura democratica e lo sviluppo delle competenze necessarie per esercitare una cittadinanza attiva.

Anche il Ministero dell'Istruzione e del Merito, dal canto suo, a partire dal 2006 ha curato la pubblicazione e diffusione di vari documenti, tra i quali le *Linee guida per l'accoglienza e l'integrazione degli alunni stranieri*, *La via italiana per la scuola interculturale e l'integrazione degli alunni stranieri*, con aggiornamenti periodici nel 2014 e nel 2022. Si tratta di documenti che evidenziano l'attenzione verso la messa in atto e lo sviluppo di modalità e strumenti di accoglienza e inclusione rispettose delle lingue e culture dei Paesi di origine di tanti/e nostri/e alunni/e e in grado di favorire la coesione sociale. Tuttavia siamo ben lontani dalla realizzazione e diffusione capillare di curricula realmente plurilingue come quelli auspicati dai documenti europei più sopra richiamati.

Il progetto *Supporting online language learning: Fostering pedagogical innovation in a time of crisis/Sostenere l'apprendimento online: promuovere l'innovazione pedagogica in tempo di crisi*

Il progetto è nato da un partenariato tra *Ontario Institute for Studies in Education (OISE)* - Università di Toronto e Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia ed è stato coordinato a livello scientifico dall'ispettrice tecnica Gisella Langé e dalla professoressa Enrica Piccardo. Si è sviluppato interamente *on line* durante l'anno scolastico 2020-2021, in piena crisi pandemica da Covid-19.

Oltre alle coordinatrici scientifiche, il progetto ha coinvolto una referente amministrativa dell'Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia, tre assistenti di ricerca di OISE, dodici *team leader* (una dirigente scolastica, una docente di scuola primaria, quattro di scuola secondaria di primo grado e sei di scuola secondaria di secondo grado), con lingue di insegnamento differenti (francese, inglese, spagnolo, tedesco). Ogni *team leader* ha coordinato e condotto un gruppo di docenti di lingue diverse, di ordini diversi di scuola e di sei province differenti della Lombardia. In tutto hanno partecipato circa centoventi docenti.

Il progetto ha inteso promuovere una riflessione sulla conduzione della didattica a distanza e favorire al contempo l'apprendimento delle lingue sia *on line* sia in presenza, con una particolare attenzione per la valorizzazione del plurilinguismo, gli aspetti collaborativi e l'orientamento all'azione.

Lo sfondo teorico di riferimento

I riferimenti per lo sviluppo del progetto sono, in buona parte, quelli che fanno da sfondo al QCER Volume Complementare. È centrale l'approccio orientato all'azione (*action oriented approach*) che, sin dalle primissime fasi dell'apprendimento, comporta un coinvolgimento attivo dell'alunno/a chiamato a svolgere compiti (*task*) il cui obiettivo non è la lingua, bensì un prodotto di qualsivoglia natura: come si legge nel QCER Volume Complementare, può trattarsi di *pianificare una gita, creare un poster, creare un blog, organizzare un festival, scegliere un candidato ecc.* (Consiglio d'Europa, 2020).

Da questa nozione ne deriva un'altra altrettanto significativa: l'apprendente è un attore sociale (*social agent*) che attraverso le interazioni con altri soggetti (l'insegnante, i compagni e le compagne) co-costruisce la lingua in un processo dinamico e collaborativo. Per questa ragione è opportuno parlare di *linguaging* piuttosto che di *language*, per sottolineare appunto il carattere processuale, dinamico, complesso, situato e in continua evoluzione della lingua e del linguaggio. La lingua è vista come un sistema aperto, un'attività, piuttosto che come un codice. Diventano centrali, di conseguenza, l'interazione e la mediazione, definite nel QCER Volume Complementare *attività linguistiche* proprio per rimarcare la dinamicità, finalizzate alla co-costruzione e alla ri-costruzione del senso. L'apprendimento stesso delle lingue si configura come una incessante attività di mediazione che impegna il soggetto. Si sottolinea in questo modo la dimensione sociale dell'apprendimento che si sviluppa in contesti abitati da altri soggetti, con i quali chi apprende si impegna in attività collaborative di mediazione, negoziazione, co-costruzione, appunto, del senso.

Si tratta di un apprendimento basato non sulla memorizzazione di vocaboli o espressioni o regole grammaticali, bensì sulla realizzazione di *task*, intesi come compiti di realtà: si apprende facendo, in un contesto sociale, in collaborazione con altri, attraverso azioni che impegnano l'apprendente sin dalle prime fasi del suo percorso.

Anche l'apprendimento di una o più lingue si configura come un processo di cui è necessario sottolineare il duplice dinamismo: da un lato produce risultati sempre più accurati e raffinati in termini di competenze linguistiche e comunicative (cioè di *prodotto dell'apprendimento*), dall'altro promuove cambiamenti nel *processo* stesso, affinando modalità e strategie attraverso le quali si continua ad apprendere una e/o più lingue.

La nozione di plurilinguismo è un altro elemento su cui occorre fermare l'attenzione. Già nel QCER del 2001, il plurilinguismo era presentato come una competenza complessa e articolata e non come la somma di conoscenze

e abilità linguistiche distinte e separate. Ha un carattere olistico, multidimensionale, dinamico, comprende l'intero repertorio linguistico di un soggetto ed evolve incessantemente. Presuppone livelli di padronanza diversi nelle diverse lingue (o dialetti) conosciute, ma anche nelle differenti attività linguistiche di una medesima lingua. Si tratta di un sistema articolato che ciascun soggetto costruisce attraverso la relazione con l'altro. Lungi dal rappresentare una possibile fonte di confusione, è una risorsa per l'apprendimento di una qualsiasi lingua.

Come già sottolineato da Coste, Moore e Zarate (Coste, Moore e Zarate, 1997, 2009), tale nozione di plurilinguismo sposta l'attenzione dalle lingue al soggetto e si ricollega quindi a quella di *agency* più sopra richiamata.

L'articolazione del progetto

Le attività hanno previsto una prima fase di condivisione dei presupposti teorici del progetto da parte dei/delle *team leader*, accompagnati sia dalle coordinatrici scientifiche sia dagli assistenti di ricerca di OISE, e di familiarizzazione con la piattaforma che sarebbe diventata lo strumento di lavoro condiviso tra tutti i soggetti coinvolti nel progetto. A cascata, la formazione è stata poi diffusa da ciascun *team leader* al proprio gruppo di docenti. Ci sono stati anche momenti di formazione in plenaria, curati dalle coordinatrici scientifiche e destinati a tutti gli/le insegnanti del progetto. È importante sottolineare che, in analogia con i presupposti teorici del *learning by doing*, dei *task*, dei *compiti di realtà*, tali occasioni non si sono concentrate nelle fasi iniziali del progetto, ma sono state distribuite durante la sua realizzazione, in momenti che hanno rappresentato snodi significativi.

I/Le docenti in formazione si sono impegnati a realizzare in una o più classi a loro scelta uno *scenario* tra quelli presenti sulla piattaforma. Lo scenario si configura come un articolato e flessibile percorso di insegnamento e apprendimento basato su *task* collaborativi che richiedono in ogni fase di realizzazione l'acquisizione di competenze e conoscenze linguistiche, la mobilitazione di competenze plurilingue e di risorse da parte degli/delle allievi/e. Gli scenari, di diversi livelli linguistici, possono essere adattati e realizzati in una qualunque lingua straniera e per diversi livelli di competenza linguistica. Preme sottolineare che già il termine *scenario* designa un percorso che, a differenza delle cosiddette unità di apprendimento, richiama immediatamente l'azione di uno o più *attori sociali* che agiscono al suo interno realizzando compiti collaborativi che richiedono l'esecuzione di atti linguistici. Per ogni scenario presente sulla piattaforma vengono elencati gli obiettivi in termini operativi (*Al termine dello scenario, gli/le alunni/e saranno*

capaci di ...), le attività linguistiche, lo sviluppo dei diversi *step*, i descrittori per osservare e valutare le prestazioni di ciascun/a alunno/a e il *culminating task*, inteso come prodotto finale. Si sottolinea, ancora una volta, che i *task* non sono richiesti soltanto a conclusione del percorso, ma accompagnano l'apprendente durante l'esecuzione di tutte le attività.

In aggiunta agli scenari, la piattaforma offre numerose risorse e articolati materiali di lavoro e di riflessione per docenti e studenti che possono essere utilizzati direttamente dagli apprendenti oppure mediati o proposti dai/dalle docenti con opportuni adattamenti legati all'età degli alunni e delle alunne. C'è una mole imponente di descrittori per ogni attività linguistica, per il plurilinguismo e pluriculturalismo e anche specifici per *young learners*. Ci sono inoltre strumenti per l'autovalutazione delle competenze linguistiche, finalizzati anche alla promozione del plurilinguismo, inteso come competenza complessa, dinamica e olistica.

Durante la realizzazione del progetto, l'accompagnamento dei/delle *team leader* è stato costante non solo per sciogliere dubbi o risolvere difficoltà, ma anche per promuovere momenti di riflessione e confronto tra docenti, sia in orizzontale, cioè tra docenti di lingue diverse ma di uno stesso ordine di scuola, sia in verticale intesi come confronti tra insegnanti di ordini di scuola diversi. Questo secondo aspetto si è rivelato particolarmente significativo soprattutto in quegli istituti comprensivi che vedevano impegnati nella realizzazione del progetto insegnanti della scuola sia primaria sia secondaria. In maniera speculare a quanto proposto dagli scenari, e sostenuto dai presupposti teorici relativi alla negoziazione continua di significato che ogni atto linguistico comporta, la condivisione tra docenti di ordini diversi ha rappresentato l'occasione per una co-costruzione condivisa di percorsi didattici e ha così favorito, almeno in alcune scuole, lo sviluppo di un lessico pedagogico comune.

I risultati

Per valutare i risultati del progetto occorre distinguere tra *output*, intesi come risultati immediati, *outcome*, intesi come esiti di apprendimento degli alunni e delle alunne, e infine impatti, cioè risultati indiretti a livello di classe (microsistema), di istituto (mesosistema) e a livello nazionale (macrosistema).

Il progetto è stato seguito da circa centoventi docenti di lingue straniere della Lombardia. Si intende che circa centoventi docenti hanno concluso il percorso intrapreso; gli abbandoni in corso d'opera sono stati inferiori al 3%. Gli scenari realizzati sono in prevalenza in lingua inglese, ma ce ne sono

anche in francese, spagnolo e tedesco. In alcune scuole uno stesso scenario è stato realizzato in classi diverse e in lingue diverse; in altre, in lingue diverse, ma in una stessa classe e in altre ancora in classi diverse, da insegnanti diverse di una stessa lingua.

La varietà dei prodotti finali rappresenta un altro risultato significativo: i prodotti finali sono vari ed eterogenei, così come vari possono essere gli stili di apprendimento, perché ciascun *social agent* sviluppa il *task* richiesto secondo la propria creatività e la propria storia personale.

Studenti e studentesse hanno migliorato i propri apprendimenti nelle lingue straniere, come risulta dalle attività di valutazione condotte dai/dalle docenti e da quelle di autovalutazione condotte dagli/dalle alunni/e stessi/e. Si sottolinea che tutte le attività valutative sono state realizzate sulla base degli stessi descrittori che corredano ciascuno scenario; si sottolinea altresì che il livello di competenza è stato misurato anche prima della realizzazione dello scenario così che fosse più chiaro per docenti e alunni/e analizzare e misurare se e come gli apprendimenti risultavano migliorati.

Anche le attività di autovalutazione rappresentano un risultato significativo del progetto, poiché si tratta di una pratica ancora poco diffusa nelle nostre classi e condotta talvolta in maniera un po' approssimativa, in assenza cioè di criteri comunicati a monte ad alunni e alunne e soprattutto senza che siano consolidati e regolarmente proposti loro momenti di riflessione guidati dal/dalla docente in funzione regolativa, se non metacognitiva.

Proprio perché gli scenari favoriscono attività collaborative e la realizzazione di prodotti, si sono raggiunti risultati estremamente positivi anche in termini di inclusione degli alunni e delle alunne più fragili e di coloro che sono solitamente più difficili da motivare e coinvolgere attraverso le attività più tradizionali. In alcune classi di scuola secondaria, ad esempio, alunni/e con certificazione di disabilità hanno comunque realizzato in maniera spontanea e con risultati molto positivi il *task* finale previsto dallo scenario.

Grazie alle attività e ai *task* proposti, ciascun/a alunno/a si è sentito protagonista non soltanto del compito che veniva richiesto, ma anche, soprattutto, del proprio apprendimento. I *task* inoltre sono costruiti in modo da valorizzare la dimensione plurilingue, così che ogni alunno/a sia stimolato a portare dentro la classe la lingua e/o la cultura di origine o persino il dialetto dei propri genitori e/o dei nonni. Il plurilinguismo è stato quindi valorizzato all'interno delle usuali attività didattiche, senza cioè che fosse necessario un lavoro aggiuntivo da parte dei/delle docenti. È stato naturale per gli/le insegnanti focalizzare l'attenzione di alunni e alunne su questa dimensione, proprio grazie alla formazione ricevuta, che ne aveva sottolineato le potenzialità educative e didattiche, oltre alla immediata disponibilità di risorse su cui contare.

Inoltre la valorizzazione delle altre lingue presenti nelle classi, in aggiunta a quelle curricolari, ha rappresentato un'occasione per rendere visibile quanto solitamente non trova spazio nelle nostre aule rendendo così finalmente protagonisti anche gli/le alunni/e cosiddetti/e stranieri/e, cui è stata offerta l'opportunità di utilizzare e mostrare le loro competenze relative alla lingua di origine. Non solo, ma proprio attraverso questa operazione di *manifesta visibilità* compagni e compagne hanno potuto esplorare e confrontare, seppure in numero ridotto, elementi linguistici sconosciuti perché appartenenti a lingue e culture solitamente ignorate e ritenute dall'immaginario sociale meno prestigiose di quelle studiate a scuola. Il plurilinguismo ha rappresentato quindi una risorsa per sviluppare consapevolezza della varietà linguistica presente non soltanto nelle classi, ha favorito lo sviluppo di riflessioni in ambito interculturale e, più in generale, ha contribuito a promuovere competenze di cittadinanza attiva, in aggiunta a quelle linguistiche e comunicative più immediatamente riconoscibili. È importante sottolineare quindi che attraverso attività comunicative, sono state sviluppate competenze non solo linguistiche, ma anche, come si è visto, relative a dimensioni interculturali e inclusive.

Anche il *format* degli scenari ha rappresentato un elemento di positività. I/Le docenti intervistati al termine del progetto hanno sottolineato che l'attività proposta non ha comportato un aggravio o un'aggiunta rispetto ai percorsi didattici già progettati, ma ne ha costituito un segmento coerente che ben si è armonizzato con quanto definito nel curriculum di istituto. Gli/Le stessi/e docenti hanno inoltre sottolineato che il *format* ha rappresentato una guida sicura, uno strumento che ha permesso una progettazione rigorosa e al tempo stesso flessibile, in grado di essere adattata a classi e a lingue differenti. Si è trattato, in altri termini, di una occasione che ha permesso a chi insegna di

- realizzare in classe un'attività formativa sostenuta da presupposti teorici e scientifici complessi e rigorosi;
- sperimentare che la traduzione operativa di tali principi è possibile e può essere adattata a contesti differenti;
- riflettere su quanto via via realizzato nelle classi, potendo quindi contare sul confronto tra colleghi, sul supporto dei team leader, sulla presenza e sulla formazione delle referenti scientifiche del progetto. Può essere considerato, da questo punto di vista, un esempio di apprendimento professionale sviluppato secondo il ciclo di Kolb (Kolb, 1984).

Alcuni scenari hanno previsto anche il coinvolgimento delle famiglie, favorendo o rinsaldando così quello spirito di collaborazione che dovrebbe sempre accompagnare l'azione educativa della scuola affinché possa

perseguire con successo il proprio mandato istituzionale, cioè la promozione del successo formativo e del benessere di ciascun alunno/a. Tale collaborazione ha sempre riguardato la dimensione plurilingue, proprio per rafforzarne la visibilità non solo didattica.

Anche a livello di istituto, si sono registrati risultati positivi, pur se in misura diversa nelle varie scuole coinvolte nel progetto perché diverse sono le condizioni di contesto e la cultura professionale di ciascuna istituzione. Di certo, come già ricordato, il progetto ha favorito il confronto e la cooperazione tra docenti di lingue diverse e tra docenti di ordini di scuola diversi. Chi vi ha preso parte ha sottolineato il valore didattico di metodologie attive basate sull'azione, che promuovono l'*agency* di chi apprende, e la valorizzazione del plurilinguismo.

Il progetto ha raggiunto risultati positivi anche a livello nazionale, a livello cioè di macrosistema. RAI Scuola vi ha dedicato una puntata, filmata presso due istituti che hanno preso parte alle attività del progetto, l'Istituto Comprensivo B. Munari di Milano e il Liceo G. Galilei di Legnano, ed Enrica Piccardo è stata protagonista di una puntata trasmessa da RAI #Maestri4 sul tema del plurilinguismo.

Un altro risultato anch'esso relativo al macrosistema è stato il finanziamento promosso dal Ministero dell'Istruzione nell'anno scolastico 2021-2022 per la riproposizione del progetto su scala più ampia, destinato cioè a tre reti di scuole situate rispettivamente nel Nord, Centro e Sud Italia. Anche in questa occasione le tre reti di scuole hanno lavorato in partenariato con OISE, con il medesimo *team* di ricerca e con il coordinamento garantito da una cabina di regia a livello nazionale di cui facevano parte, i/le dirigenti scolastici/che delle tre reti di scuole, l'ispettrice tecnica Gisella Langè, Enrica Piccardo e la dirigente tecnica Diana Saccardo.

Un ultimo risultato, infine, è rappresentato dalla pubblicazione di un volume, *La classe plurilingue*. Il testo, curato da Gisella Langè ed Enrica Piccardo, illustra la metodologia di lavoro, i risultati di una ricerca quantitativa condotta tra insegnanti della regione, i principi ispiratori del progetto e i risultati di un'altra indagine, questa volta qualitativa, condotta tra i/le docenti che hanno preso parte al progetto. Propone inoltre diciotto studi di caso che, oltre a fornire una testimonianza diretta dei/delle insegnanti, presentano gli scenari realizzati nelle classi, le strategie, le risorse e le modalità adottate per la loro realizzazione. Si tratta di un testo scritto a più mani, a cui hanno collaborato le coordinatrici scientifiche, gli assistenti di ricerca di OISE, i/le team leader e i /le docenti.

Riferimenti bibliografici

- Beacco, J. C., Byram, M. (2007). *From linguistic diversity to plurilingual education: guide for the development of Language education policies in Europe*.
- Beacco, J. C. et al. (2015). *Les dimensions linguistiques de toutes les matieres scolaires. Un Guide pour l'élaboration des curriculums et pour la formation des enseignants*, Trad.it a cura di Lugarini, E. (2016). Le dimensioni linguistiche di tutte le discipline scolastiche. Una guida per l'elaborazione dei curricoli e per la formazione degli insegnanti. *Italiano LinguaDue*, 1. DOI: 10.13130/2037-3597/7579. Si segnala anche la versione inglese, *A handbook for curriculum development and teacher education concerning the language dimension in all subjects*. <https://www.coe.int/en/web/language-policy/a-handbook-for-curriculum-development-and-teacher-training.-the-language-dimension-in-all-subjects>.
- Beacco, J. C. et al. (2016). *Guide for the development and implementation of curricula for plurilingual and intercultural education*. Trad.it. a cura di Lugarini, E., Minardi, S. (2016). Guida per lo sviluppo e l'attuazione di curricoli per un'educazione plurilingue e interculturale. *Italiano LinguaDue*, 2. DOI: 10.13130/2037-3597/8261.
- Consiglio d'Europa (2001). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment*. Cambridge: Cambridge University Press. Trad. it. F. Quartapelle, & D. Bertocchi (a cura di) (2002). *Quadro comune europeo di riferimento per le lingue: apprendimento, insegnamento, valutazione*. Firenze: La Nuova Italia – Oxford University Press.
- Consiglio d'Europa (2020). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. Companion Volume*. Trad. it. M. Barsi, E. Lugarini, & A. Cardinaletti (a cura di) (2020). *Quadro comune europeo di riferimento per le lingue: apprendimento, insegnamento, valutazione. Volume complementare*. <https://riviste.unimi.it/index.php/promoitals/article/view/15120>.
- Coste, D., Moore, D., & Zarate, G. (1997, 2009). *Plurilingual and Pluricultural Competence*. Strasburg: Language Policy Division.
- Cummins, J. (1979). Cognitive/Academic Language Proficiency, Linguistic Interdependence, the Optimum Age Question and Some Other Matters. *Working Papers on Bilingualism*, 19, 121-129.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Larsen-Freeman, D., & Cameron, L. (2008). *Complex Systems and Applied Linguistics*. Oxford: Oxford University Press.
- Ongini, V. (2023). Costruire il futuro con gli alunni stranieri. In AA.VV., *Quaderno di documentazione della XIIIma edizione della Conferenza regionale della Scuola in Piemonte*, (pp. 16-24). Torino: Fondazione per la Scuola della Compagnia di San Paolo.
- Piccardo, E., & North, B. (2019). *The Action-oriented Approach: A Dynamic Vision of Language Education*. Bristol: Multilingual Matters Ltd.

Piccardo, E., Germain-Rutherford, A., & Lawrence, G. (a cura di) (2022). *The Routledge Handbook of Plurilingual Language Education*. New York: Routledge.

Piccardo, E., & Langé, G. (a cura di). (2023). *La classe plurilingue. Insegnare con un approccio orientato all'azione*. Milano-Torino: Sanoma.

Raccomandazione del Consiglio del 22 maggio 2019 su un approccio globale all'insegnamento e all'apprendimento delle lingue. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019H0605\(02\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019H0605(02)).

Recommendation CM/Rec (2022). 1 of the Committee of Ministers to member States on the importance of plurilingual and intercultural education for democratic culture - 2 February 2022. [https://www.ecml.at/Portals/1/documents/about-us/CM_Rec\(2022\)1E.pdf](https://www.ecml.at/Portals/1/documents/about-us/CM_Rec(2022)1E.pdf).

Sitografia

<https://www.miur.gov.it/-/scuola-pubblicati-i-dati-sugli-studenti-con-cittadinanza-non-italiana-aumentano-i-nati-in-italia-sono-il-66-7-cala-il-totale-generale>. Ultima consultazione: 09/09/2024.

Progetto Armonia: attività ritmico-musicali per l'inclusione linguistica nella scuola d'infanzia supportati dalla tecnologia

“Armonia” project: Musical rhythmic activities to sustain linguistic inclusion in kindergartens, supported by technology

Chiara Cantiani^{°*}, Chiara Dondena^{°**}, Roberta Agostoni^{***},
Maria Luisa Lorusso^{°****}

[°] IRCCS E. Medea, Associazione La Nostra Famiglia,
Via Don Luigi Monza 20, 23842 Bosisio Parini (Lecco), Italia.

*e-mail: chiara.cantiani@lanostrafamiglia.it.

**e-mail: chiara.dondena@lanostrafamiglia.it.

*** FISM, Federazione Italiana Scuole Materne;

e-mail: roberta.agostoni@gmail.com.

****e-mail: marialuisa.lorusso@lanostrafamiglia.it.

Ricevuto: 16.05.2024 - **Accettato:** 20.06.2024

Publicato online: 30.10.2024

Riassunto

Il progetto ARMONIA si propone di favorire l'inclusione nel contesto prescolare attraverso il superamento delle barriere legate al linguaggio. Questo obiettivo chiama le realtà sanitarie e educative a collaborare in rete sfruttando le nuove tecnologie e le più recenti conoscenze scientifiche. La tecnologia offre strumenti sempre più efficienti per evidenziare precocemente la possibile presenza di fragilità nello sviluppo linguistico, anche in bambini di madrelingua non italiana. La ricerca scientifica sta evidenziando come il potenziamento precoce di abilità ritmico-musicali, in contesti ecologici e ludici, può essere un fattore decisivo per un buono sviluppo linguistico. Il progetto ARMONIA si pone quindi l'obiettivo di far crescere una rete di collaborazione tra scuole d'infanzia, famiglie e specialisti dell'età evolutiva finalizzata al potenziamento delle competenze comunicative-linguistiche, tramite delle attività ritmico-musicali proposte all'interno del contesto scolastico tramite la piattaforma digitale MuLiMi.

C. Cantiani et al. / *Ricerche di Psicologia*, 2024, Vol. 47 (2)

Copyright © FrancoAngeli

This work is released under Creative Commons Attribution - Non-Commercial –
No Derivatives License. For terms and conditions of usage
please see: <http://creativecommons.org>

Sono stati inclusi nello studio 218 bambini di età prescolare, tra cui bambini monolingui senza ($n=106$) e con fragilità linguistico-comunicative ($n=40$), e bambini non madrelingua italiana ($n=72$). Tutti i bambini sono stati valutati in tre momenti dell'anno scolastico attraverso una batteria di test implementati sulla piattaforma digitale MuLiMi per l'indagine di competenze verbali (vocabolario e competenze grammaticali ricettive, apprendimento di nuove parole, ripetizione di non-parole) e non verbali (discriminazione di ritmi e sincronizzazione ritmica). In aggiunta, informazioni sono state raccolte dalle docenti e dai genitori tramite questionari. Le attività ritmico-musicali, proposte tramite la piattaforma MuLiMi, sono state svolte a scuola dalle docenti opportunamente formate e hanno riguardato le seguenti aree: elaborazione acustica non-linguistica e linguistica, elaborazione prosodica, e sincronizzazione ritmica.

Lo studio è tutt'ora in corso. Si attendono benefici immediati per i bambini delle scuole coinvolte nella sperimentazione. Si attendono inoltre benefici per la comunità scolastica allargata: la rete di comunicazione scuola-famiglia-specialisti testata all'interno del progetto potrebbe favorire l'individuazione precoce di situazioni da monitorare, e l'utilizzo di attività di potenziamento potranno concorrere alla riduzione delle situazioni di disagio e ad una migliore integrazione dei bambini e delle loro famiglie nei contesti di riferimento.

Parole chiave: competenze comunicativo-linguistiche; contesto pre-scolare; bilinguismo; nuove tecnologie; attività ritmico-musicali.

Abstract

The ARMONIA project aims to promote inclusion in the pre-school context by overcoming language barriers. This objective calls for health and education operators to work together in a network by exploiting technologies and new scientific knowledge. Technology offers increasingly efficient tools for the early detection of potential fragilities in language development, even in children whose first language is not Italian. The scientific research has reported that the training of rhythmic-musical skills is a promising tool to enhance language development, especially when proposed at early ages and in ecological contexts. The aim of the ARMONIA project is to grow a network of cooperation between kindergartens, families and health specialists aimed at enhancing children's communication and language skills through rhythmic-musical activities offered within the school context via the digital platform MuLiMi.

218 pre-school children participated in the study, including monolingual children without ($n=106$) and with communication and language fragilities ($n=40$), and non-native Italian-speaking children ($n=72$). All children were assessed at three time-points during the school year by means of a battery of tests implemented on the MuLiMi digital platform investigating verbal (vocabulary and receptive grammar skills, new word learning, non-word repetition) and non-verbal (discrimination of rhythms and rhythmic synchronization) skills. In addition, information was collected

from teachers and parents via questionnaires. The musical rhythmic activities were proposed via the MuLiMi platform. The activities, carried out at school by appropriately trained teachers, covered the following areas: non-linguistic and linguistic acoustic processing, prosodic processing, and rhythmic synchronization.

The study is still ongoing. Immediate benefits are expected for the children involved in the empowerment activities at school. Benefits are also expected for the extended school community: the school-family-health network created within the project could help the early identification of critical situations to be monitored, and the use of empowerment activities could contribute to the reduction of disadvantage situations and to a better integration of children and their families in the pre-school context.

Keywords: communication and language skills; pre-school context; bilingualism; new technologies; rhythmic-musical activities.

Introduzione

Il progetto ARMONIA si propone di favorire l'inclusione nel contesto prescolare attraverso il superamento delle barriere legate al linguaggio. Nelle prime fasi dell'ambientamento nella scuola dell'infanzia, la barriera linguistica, soprattutto se unita a situazioni di fragilità individuale e/o a condizioni sociali di svantaggio legate ai fenomeni migratori, può costituire un ostacolo e ripercuotersi sia sui percorsi di apprendimento che sulla stessa possibilità di integrazione. Di fronte a situazioni sociali sempre più complesse, il superamento di tali barriere chiama le realtà sanitarie ed educative a collaborare in rete sfruttando sinergie e nuove conoscenze, sia tecnologiche che scientifiche.

La tecnologia offre strumenti sempre più efficienti per evidenziare precocemente la possibile presenza di fragilità nello sviluppo linguistico anche in bambini che non hanno come prima lingua l'italiano e che sono sempre più numerosi nelle scuole dell'infanzia. Nell'ultimo decennio, i test linguistici *web-based* sono stati utilizzati, specialmente nella popolazione multilingue, in modo sempre più diffuso grazie alla loro maggiore affidabilità e flessibilità (Shin, 2012). Anche se in misura minore, anche in contesti clinici l'applicazione della valutazione linguistica computerizzata è in aumento (e.g. Finestack et al., 2020). Su questa base, è stata creata nell'ambito del progetto di ricerca multicentrico e interdisciplinare finanziato dall'UE "MultiMind-The Multilingual Mind" la piattaforma di screening MuLiMi. Essa consente di costruire e somministrare automaticamente compiti di screening linguistico (Eikerling, Bloder, et al., 2022) e di lettura (Eikerling, Secco, et al., 2022), nonché di valutare le risposte dei bambini in varie lingue. All'interno del

progetto ARMONIA le funzionalità della piattaforma MuLiMi sono state ampliate, al fine di permettere il potenziamento delle abilità di base legate allo sviluppo linguistico e di sostenere la comunicazione e lo scambio di informazioni tra le diverse figure professionali.

La ricerca scientifica evidenzia come il potenziamento precoce di abilità ritmico-musicali possa essere uno strumento promettente per promuovere un buono sviluppo linguistico. Diversi approcci teorici hanno infatti evidenziato meccanismi di base condivisi per l'elaborazione musicale e quella linguistica (Goswami, 2011, 2018; Patel, 2011, 2012; Tierney & Kraus, 2014). A livello acustico, sia musica che linguaggio utilizzano informazioni relative all'altezza, al tempo e al timbro per trasmettere informazioni (Kraus et al., 2009). A livello cognitivo, entrambi i domini richiedono capacità di memoria e di attenzione, nonché la capacità di integrare eventi acustici discreti in un flusso percettivo coerente secondo specifiche regole sintattiche (Patel, 2009). Proprio per l'alto grado di sovrapposizione delle abilità acustiche e cognitive alla base di musica e linguaggio, è stato proposto che l'allenamento di uno dei due domini possa avere effetti positivi sull'altro (Kraus & Chandrasekaran, 2010). In particolare, è stato spesso riportato come la modulazione dell'abilità musicale e ritmica possa avere un effetto benefico sulle competenze linguistiche (e.g., Cancer & Antonietti, 2022; Dondena et al., 2021; Lorenzo et al., 2014). È stato ad esempio dimostrato come fare musica abbia effetti positivi ad ampio raggio su diversi processi neuropsicologici, sensoriali e cognitivi, come l'elaborazione uditiva di stimoli non vocali e vocali (e.g., Kraus & Chandrasekaran, 2010; Zuk et al., 2013), abilità cognitive come l'attenzione, la memoria uditiva, le abilità linguistiche e di lettura (e.g., Moreno et al., 2009, 2011). È interessante notare come i training musicali abbiano dimostrato di avere successo nel potenziare queste abilità anche in popolazioni con (o a rischio di) disturbi del linguaggio e dell'apprendimento (e.g., Bhide et al., 2013; Flaugnacco et al., 2015; Kraus et al., 2014).

Sulla base di queste premesse, il progetto ARMONIA si propone di favorire lo sviluppo comunicativo-linguistico in età prescolare attraverso diverse strategie che includono, in primo luogo, la possibilità di evidenziare precocemente possibili fragilità nello sviluppo linguistico, anche in bambini di madrelingua non italiana, tramite tecnologie *web-based*, ritenute sempre più efficienti, grazie alla possibilità di automatizzazione delle risposte e dello *scoring*. In secondo luogo, il progetto si propone di potenziare le abilità alla base dello sviluppo linguistico in contesti ecologici e ludici. In particolare, il progetto esplora la potenzialità di utilizzare training ritmico-musicali, basandosi sull'ampia letteratura scientifica di riferimento e sul fatto che questo tipo di training permetterebbe di potenziare abilità neuropsicologiche alla base delle competenze comunicative-linguistiche in una modalità *language-*

free, favorendo dunque l'inclusione dei bambini non madrelingua italiana. Infine, il progetto si pone l'importante sfida di costruire una rete tra le realtà sanitarie ed educative: il potenziamento all'interno del progetto ARMONIA avviene, infatti, tramite attività ritmico-musicali condivise in reti famiglia-scuola-sanità implementate con tecnologie web.

Metodo

Partecipanti

Sono stati inclusi nello studio 218 bambini di età pre-scolare (secondo e terzo anno della scuola dell'infanzia) afferenti a 16 scuole dell'infanzia paritarie distribuite su tutto il territorio della provincia di Lecco (rete FISM, Federazione Italiana Scuole Materne). La proposta di partecipazione allo studio è stata fatta dalle docenti delle diverse scuole, che hanno individuato i bambini con fragilità linguistiche e comunicative, i bambini di madrelingua non italiana, ed un campione di bambini di controllo madrelingua italiana senza apparenti fragilità linguistiche e comunicative.

La tabella 1 mostra le statistiche descrittive del campione, suddiviso nei tre gruppi.

I bambini di madrelingua non italiana sono caratterizzati da un *background* linguistico e culturale estremamente eterogeneo ma rappresentativo della popolazione scolastica italiana: 19 diverse L1, tra cui le più rappresentate sono l'arabo (15%), il francese (13%), lo spagnolo (11%) e l'albanese (10%).

Tab. 1 – *Statistiche descrittive del campione*

	Monolingui senza difficoltà	Monolingui con difficoltà	Bilingui
Numerosità	106	40	72
Genere (M/F)	49/57	24/16	36/36
Età in mesi M (DS)	59,1 (6,4)	56,0 (7,0)	57,5 (7,1)
SES ^a	63,6 (19,1)	60,8 (18,1)	41,3 (18,0)
Livello educativo madre ^b	51,5 (12,6)	47,7 (14,9)	38,1 (18,4)
Livello educativo pa- dre ^b	47,0 (13,9)	38,7 (17,4)	35,6 (17,3)

^a Scala a nove punti, in cui un punteggio da 10 a 90 è stato assegnato all'occupazione dei genitori e il più alto dei due punteggi è stato utilizzato quando entrambi i genitori erano occupati (Hollingshead, 1975). ^b Scala ordinale a nove punti, creata ad hoc e basata sul sistema scolastico italiano

Valutazione dei bambini

Tutti i bambini coinvolti nel progetto (N = 218) sono stati valutati al fine di evidenziare i punti di forza e di debolezza di ciascun bambino all'inizio del percorso (ottobre 2023). Le valutazioni, della durata di circa 30 minuti, sono state effettuate individualmente (in un rapporto operatore/bambino 1:1) da un team di psicologi di *La Nostra Famiglia*. Tutta la valutazione è stata svolta tramite la piattaforma online MuLiMi. La valutazione ha coperto diverse competenze, sia di tipo verbale che non verbale.

- Vocabolario recettivo (in italiano)

La prova è tratta dalle prove CLT (Crosslinguistic Lexical Task, Haman et al., 2017) messe a punto tra gli strumenti LITMUS (Language Impairment Testing in Multilingual Settings) della COST Action IS0804 “Language Impairment in a Multilingual Society: Linguistic Patterns and the Road to Assessment”, finanziata dall’Unione Europea. I bambini ascoltano una parola appartenente alla categoria dei nomi riprodotta dal computer e indicano, tra quattro immagini proposte, quella corretta. Vengono presentati 32 item e l’accuratezza di risposta viene misurata e raccolta automaticamente all’interno della piattaforma MuLiMi.

- Competenze grammaticali ricettive (in italiano)

Ai bambini è proposta una prova di giudizio di grammaticalità di frasi, in cui viene fatta ascoltare la stessa frase prodotta da due personaggi diversi: uno produce la frase in modo corretto, l’altro in modo scorretto. Ai bambini si chiede di individuare il personaggio che ha prodotto la frase corretta. Gli errori consistono in errori di concordanza fra soggetto e predicato (concordanza di persona 8 item, concordanza di numero 4 item, concordanza di numero e persona 4 item). Anche in questo caso l’accuratezza viene misurata e raccolta automaticamente all’interno della piattaforma MuLiMi.

- Elaborazione fonologica e memoria verbale a breve termine

Ai bambini viene proposto un compito di ripetizione di non-parole linguisticamente neutre (e.g., Eikerling et al., 2023; Eikerling, Bloder, et al., 2022) per un totale di 25 non-parole. Le non-parole sono costruite in modo da non violare le regole fonotattiche di nessuna lingua, ma al tempo stesso da non riflettere le sequenze tipiche di nessuna (sono perciò dette “non-

language specific”). Tutte le non-parole sono proposte ai bambini attraverso la piattaforma MuLiMi, tramite delle preregistrazioni effettuate da madrelingua italiani. La risposta dei bambini viene registrata e successivamente analizzata manualmente dall’operatore per assegnare ad ogni bambino un punteggio di accuratezza.

- Apprendimento di nuove parole, tramite un compito di “*Dynamic Assessment*” (Eikerling et al., 2023)

Il compito si basa su tre personaggi di fantasia, ognuno associato ad una non-parola preregistrata, assimilabile ad una parola della lingua italiana. Il compito si divide in quattro fasi: presentazione, consolidamento, test, denominazione. Nella fase di presentazione i personaggi compaiono uno ad uno e vengono denominati dalla voce preregistrata. Nella fase di consolidamento i personaggi compaiono tutti insieme sullo schermo e ai bambini è richiesto di selezionarli uno per volta quando questi vengono nominati: se i bambini scelgono il personaggio sbagliato, l’errore viene corretto e l’item viene ripetuto finché la risposta data sarà corretta. Le risposte vengono registrate automaticamente, considerando il numero di volte in cui gli item vengono ripetuti e la percentuale di risposte corrette. Durante il test i nuovi nomi associati ai personaggi sono inclusi in contesti semantici, supportati da immagini. Ai bambini viene presentato il personaggio in una determinata situazione, e viene chiesto loro a quale personaggio serve un certo oggetto collegato semanticamente alla scena (ad esempio: “Mendo ha freddo, a chi dai la giacca?”). La durata di questa fase dipende dalla performance del bambino (da un minimo di due scene ad un massimo di tre). Nell’ultima fase viene chiesto ai bambini di denominare il personaggio. Le risposte del bambino vengono registrate e la correttezza viene analizzata manualmente dall’esaminatore.

- Discriminazione di ritmi

Il compito è stato costruito ad hoc sulla base della letteratura scientifica (Carr et al., 2014; Chang et al., 2016; Christiner & Reiterer, 2018; Gordon et al., 2015). Tutti i ritmi sono costituiti da un minimo di due toni ad un massimo di sette. Durante il compito i bambini sentono un ritmo suonato da un coccodrillo verde posto nella parte centrale dello schermo, successivamente vengono loro presentati due ritmi suonati da due dinosauri blu: uno è identico a quello suonato dal coccodrillo, l’altro è diverso. Ai bambini è richiesto di individuare il ritmo uguale a quello sentito in precedenza. Vengono presentati 16 trial, oltre a 2 di training. In metà dei trial la differenza è stata creata

trasponendo alcuni toni (condizione puramente ritmica, per cui più difficile), mentre nell'altra metà di trial la differenza di ritmo è enfatizzata da differenze in altre caratteristiche acustiche (pitch, intensità, numero di toni presentati).

- Sincronizzazione ritmica, tramite un compito di *tapping*

Anche la prova di *tapping* è stata costruita ad hoc sulla base della letteratura scientifica (Bonacina et al., 2021; Lê et al., 2020; Thomson & Goswami, 2008). Ai bambini viene richiesto di riprodurre sulla tastiera di un computer cinque diversi ritmi schiacciando la barra spaziatrice: due metronomi regolari, rispettivamente 80 e 150 BPM e tre ritmi irregolari. In tutte e tre le prove ai bambini viene prima chiesto di ascoltare il ritmo riprodotto dal PC, poi di riprodurlo in contemporanea al PC, infine di riprodurlo in autonomia. I risultati vengono analizzati in base ai criteri di regolarità e coerenza tra i battiti. Il primo criterio corrisponde al tempo che intercorre tra un battito e il successivo, la coerenza invece, rappresenta la costanza con cui il bambino esegue il *tapping* con una determinata regolarità.

Ad eccezione delle prove relative al vocabolario e alle competenze grammaticali recettive, tutte le altre prove sono ripetute in altri due momenti dell'anno scolastico (marzo 2024 e giugno 2024).

Raccolta di informazioni complementari alla valutazione

In aggiunta alle valutazioni svolte dagli operatori del XXX, sono state raccolte informazioni complementari, direttamente dai genitori e dalle docenti. Le informazioni sono state raccolte mediante questionari proposti su Google Moduli. In particolare, ai genitori è stato richiesto di compilare il questionario "QUIR-DC" (Lorusso & Dolzadelli, 2016), finalizzato a rilevare dai genitori informazioni anamnestiche e socio-demografiche, informazioni relative alle competenze linguistiche dei bambini, e informazioni relative ad eventuali situazioni di multilinguismo. Per permettere la compilazione del questionario anche alle famiglie di madrelingua non italiana, lo stesso è stato tradotto in inglese, francese, spagnolo e arabo. Alcuni genitori hanno scelto di compilarlo in forma cartacea con il supporto della coordinatrice del progetto.

Alle docenti è stato richiesto di compilare il questionario "*The Children's Communication Checklist*" – Seconda edizione (CCC2) di Bishop (Adattamento italiano a cura di Di Sano, Saggino, Barbieri, Surian) per ciascun bambino coinvolto nel progetto di ricerca. Tale questionario permette di

comprendere i punti di forza e di debolezza nella comunicazione dei bambini, e indagare come il bambino si comporta in situazioni quotidiane.

Empowerment (potenziamento) ritmico-musicale

Le attività di *empowerment* sono svolte a scuola, direttamente dalle docenti, in seguito ad una specifica formazione della durata di 6,5 ore. Il materiale di *empowerment* a disposizione delle docenti è organizzato all'interno della piattaforma MuLiMi in "pacchetti" di difficoltà crescente. Esso include immagini e stimoli uditivi, sia verbali (in italiano e in altre lingue) che ritmico-musicali (ritmi, filastrocche, canzoni e musiche di diverse culture) utili per potenziare le tre seguenti aree:

1. Elaborazione acustica non-linguistica, fonetica e fonologica: ad esempio, sono stati predisposti dei toni o delle brevi sequenze musicali differenti per specifiche caratteristiche acustiche del suono (altezza, intensità, durata, tempo, timbro) e delle parole reali, inventate e in lingue diverse dall'italiano differenti per diverse caratteristiche fonetiche/fonologiche.
2. Elaborazione prosodica a livello della parola e della frase: ad esempio, sono state predisposte parole e frasi in più lingue in cui è stato manipolato l'accento o l'intonazione prosodica di tipo linguistico o emotivo. Analogamente, sono state predisposte musiche con diversi connotati emotivi.
3. Elaborazione e sincronizzazione ritmica: ad esempio, sono stati predisposti dei semplici ritmi (metronomo), brani musicali di diverse culture e quindi con diverse metriche e tempi, filastrocche e canzoni in diverse lingue.

Per ogni area, sono state predisposte delle specifiche attività di discriminazione, identificazione e riproduzione: ad esempio compiti uguale/diverso, compiti di associazione con immagini, riproduzione vocale e con semplici strumenti musicali, *clapping* (battere le mani a ritmo), *tapping* (battere con le dita a ritmo) e riproduzione di semplici danze. Le attività sono state riviste e co-costruite insieme alle docenti coinvolte nel progetto. La scelta delle musiche e degli stimoli linguistici da proporre si è basata sulle nazionalità e culture di provenienza dei bambini coinvolti nel progetto. Questa scelta è stata voluta proprio nell'ottica di una valorizzazione della diversità linguistica e culturale e dell'opportunità di consentire ad ognuno dei bambini coinvolti di ricoprire, a turno, un ruolo da protagonista ed "esperto" durante lo svolgimento delle attività. Le attività di *empowerment* sono organizzate all'interno di piccoli gruppi (6-8 bambini) in due momenti a settimana, della durata di 45 minuti ciascuno, inseriti all'interno della giornata scolastica.

Ogni sessione di training è suddivisa nelle tre aree di attività (15 minuti per ciascuna area). La durata del periodo di *empowerment* è di circa tre mesi (per un totale di 20 sessioni). Le docenti coinvolte nel potenziamento compilano al termine di ogni sessione un “diario” al fine di monitorare le attività svolte, il riscontro ottenuto e le eventuali fatiche riscontrate, i materiali utilizzati e i progressi osservati.

Materiali per la formazione a distanza dei genitori

Nello stesso periodo di tre mesi in cui l'*empowerment* è previsto a scuola, anche i genitori hanno accesso ad alcune sezioni della piattaforma MuLiMi nelle quali è caricato materiale audiovisivo contenente indicazioni volte a favorire lo sviluppo linguistico. Il materiale include video-tutorial in cui gli esperti dell'IRCCS Medea e dell'Associazione La Nostra Famiglia (psicologi e logopedisti) forniscono ai genitori delle strategie per favorire lo sviluppo linguistico-comunicativo e dei suggerimenti rispetto ad attività che possono essere svolte a casa (ad esempio attività ritmico-musicali, ma anche attività di lettura condivisa). Per permettere anche alle famiglie di madrelingua non italiana di seguire i tutorial, questi sono stati sottotitolati in italiano, inglese, francese, spagnolo e arabo. In aggiunta, vengono forniti ai genitori dei link a risorse verificate reperibili online per approfondire alcuni aspetti perché i bambini possano svolgere alcuni semplici esercizi anche a casa insieme ai genitori. Oltre al materiale informativo, i genitori hanno a disposizione sulla piattaforma MuLiMi anche alcune delle attività di *empowerment*. Queste potranno essere svolte da casa sotto forma di gioco, così da garantire formazione, sensibilizzazione e coinvolgimento delle famiglie nel potenziamento delle competenze ritmico-musicali dei loro bambini e bambine con il supporto della piattaforma MuLiMi. La proposta mediata dalla piattaforma dovrebbe avere anche la funzione di offrire a tutte le famiglie un'opportunità di utilizzare la tecnologia per la comunicazione e la formazione personale, in una prospettiva di alfabetizzazione digitale sempre finalizzata all'inclusione.

Procedura e disegno sperimentale

Tutti i bambini partecipanti al progetto hanno preso parte alle attività di *empowerment*. Le 16 scuole sono state divise in due gruppi, comparabili per numerosità e caratteristiche dei bambini partecipanti (i.e., età, genere, presenza di bambini con fragilità linguistiche e bambini non madrelingua italiana) e caratteristiche delle scuole (i.e., localizzazione geografica delle scuole in piccoli paesi o in città, grandezza delle scuole). Il primo gruppo di scuole ha partecipato alle attività di *empowerment* nel corso del primo

quadrimestre dell'anno scolastico (novembre-dicembre-gennaio) mentre il secondo gruppo di scuole ha partecipato alle attività di *empowerment* nel corso del secondo quadrimestre dell'anno scolastico (marzo-aprile-maggio). Nei periodi in cui non venivano svolte le attività di *empowerment* i due gruppi hanno svolto le normali attività scolastiche di routine. Le abilità linguistiche e i loro precursori, sia verbali che non-verbali, sono valutati in tre diversi momenti dell'anno scolastico: ottobre (valutazione "pre", corrispondente all'inizio del percorso), febbraio (valutazione "intermedia", in cui solo il primo gruppo di scuole ha svolto le attività di *empowerment*), giugno (valutazione "post", corrispondente alla fine del percorso). Al fine di valutare l'efficacia dell'*empowerment* proposto, verrà applicato un disegno AB – BA: come descritto, la metà dei bambini ha partecipato a 3 mesi osservazione, A, e a 3 mesi attività di *empowerment*, B, mentre l'altra metà dei bambini ha partecipato a 3 mesi attività di *empowerment*, B, e a 3 mesi di osservazione, A. Si potrà quindi fare un confronto di B+B con A+A, cioè dei progressi ottenuti nei periodi di *empowerment* rispetto ai periodi di osservazione senza *empowerment*.

Risultati attesi

Si attendono benefici immediati per i bambini delle scuole coinvolte nella sperimentazione. L'efficacia delle attività di potenziamento delle competenze comunicativo-linguistiche verrà valutata attraverso i questionari (genitori e docenti) e le prove implementate sulla piattaforma digitale MuLiMi. Questi dati, rilevati in tre diversi momenti (inizio, metà, fine progetto) permetteranno un confronto dei progressi ottenuti nei periodi di potenziamento rispetto ai periodi di osservazione senza potenziamento. Laddove si rilevassero difficoltà persistenti, sarà possibile segnalare la necessità di effettuare prove di screening più strutturate.

Si attendono inoltre benefici per la comunità scolastica, sia in termini di formazione offerta agli operatori scolastici, sia in termini di strumenti disponibili, in particolare la piattaforma web resa accessibile una volta perfezionati e validati i contenuti. Più in generale, l'individuazione precoce di situazioni da monitorare più attentamente e le attività di potenziamento dei bambini potranno concorrere alla riduzione delle situazioni di disagio e ad una migliore integrazione dei bambini e delle loro famiglie nei contesti di riferimento. Infine, la comunità allargata potrà beneficiare di una maggior interazione e comunicazione scuola-famiglia-specialisti dello sviluppo, resa più fluida e semplice dallo strumento digitale. A tal fine, la soddisfazione e i suggerimenti di docenti e famiglie verranno rilevati a metà e fine progetto.

Riferimenti Bibliografici

- Bhide, A., Power, A., & Goswami, U. (2013). A rhythmic musical intervention for poor readers: a comparison of efficacy with a letter-based intervention. *Mind, Brain, and Education*, 7, 113-123. DOI: 10.1111/MBE.12016.
- Bonacina, S., Huang, S., White-Schwoch, T., Krizman, J., Nicol, T., & Kraus, N. (2021). Rhythm, reading, and sound processing in the brain in preschool children. *Science of Learning*, 6, 1-11. DOI: 10.1038/s41539-021-00097-5.
- Cancer, A., & Antonietti, A. (2022). Music-based and auditory-based interventions for reading difficulties: A literature review. *Heliyon*, 8, e09293. DOI: 10.1016/j.heliyon.2022.e09293.
- Carr, K. W., White-Schwoch, T., Tierney, A. T., Strait, D. L., & Kraus, N. (2014). Beat synchronization predicts neural speech encoding and reading readiness in preschoolers. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111, 14559-14564. DOI: 10.1073/PNAS.1406219111.
- Chang, S. E., Chow, H. M., Wieland, E. A., & McAuley, J. D. (2016). Relation between functional connectivity and rhythm discrimination in children who do and do not stutter. *NeuroImage: Clinical*, 12, 442-450. DOI: 10.1016/J.NICL.2016.08.021.
- Christiner, M., & Reiterer, S. M. (2018). Early influence of musical abilities and working memory on speech imitation abilities: study with pre-school children. *Brain Sciences*, 8, 169. DOI: 10.3390/BRAINSCI8090169.
- Dondena, C., Riva, V., Molteni, M., Musacchia, G., & Cantiani, C. (2021). Impact of early rhythmic training on language acquisition and electrophysiological functioning underlying auditory processing: feasibility and preliminary findings in typically developing infants. *Brain Sciences*, 11, 1546. DOI: 10.3390/BRAINSCI11111546.
- Eikerling, M., Andreoletti, M., Secco, M., Luculli, B., Cha, G., Castro, S., Gazzola, S., Sarti, D., Garzotto, F., Guasti, M. T., & Lorusso, M. L. (2023). Remote screening for developmental language disorder in bilingual children: preliminary validation in spanish-italian speaking preschool children. *Applied Sciences*, 13. DOI: 10.3390/APP13031442.
- Eikerling, M., Bloder, T., & Lorusso, M. L. (2022). A nonword repetition task discriminates typically developing italian-german bilingual children from bilingual children with developmental language disorder: the role of language-specific and language-non-specific nonwords. *Frontiers in Psychology*, 13, 826540. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.826540.
- Eikerling, M., Secco, M., Marchesi, G., Guasti, M. T., Vona, F., Garzotto, F., & Lorusso, M. L. (2022). Remote dyslexia screening for bilingual children. *Multi-modal Technologies and Interaction 2022*, 6, 7. DOI: 10.3390/MTI6010007.
- Finestack, L. H., Rohwer, B., Hilliard, L., & Abbeduto, L. (2020). Using computerized language analysis to evaluate grammatical skills. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 51, 184-204. DOI: 10.1044/2019_LSHSS-19-00032.

- Flaugnacco, E., Lopez, L., Terribili, C., Montico, M., Zoia, S., & Schön, D. (2015). Music training increases phonological awareness and reading skills in developmental dyslexia: a randomized control trial. *PLOS ONE*, *10*, e0138715. DOI: 10.1371/JOURNAL.PONE.0138715.
- Gordon, R. L., Shivers, C. M., Wieland, E. A., Kotz, S. A., Yoder, P. J., & Devin Mcauley, J. (2015). Musical rhythm discrimination explains individual differences in grammar skills in children. *Developmental Science*, *18*, 635-644. DOI: 10.1111/DESC.12230.
- Goswami, U. (2011). A temporal sampling framework for developmental dyslexia. *Trends in Cognitive Sciences*, *15*, 3-10. DOI: 10.1016/J.TICS.2010.10.001.
- Goswami, U. (2018). A neural basis for phonological awareness? An oscillatory temporal-sampling perspective. *Current Directions in Psychological Science*, *27*, 56-63. DOI: 10.1177/0963721417727520.
- Haman, E., Luniewska, M., Hansen, P., Simonsen, H.G., Chiat, S., Bjekic, J., ... & Armon-Lotem, S. (2017). Noun and verb knowledge in monolingual preschool children across 17 languages: Data from cross-linguistic lexical tasks (LITMUS-CLT). *Clinical linguistics & Phonetics*, *31*, 818-843. DOI: 10.1080/02699206.2017.1308553.
- Hollingshead, A. B. (1975). *Four factor index of social status*. Scaricabile da: https://sociology.yale.edu/sites/default/files/files/yjs_fall_2011.pdf#page=21.
- Kraus, N., & Chandrasekaran, B. (2010). Music training for the development of auditory skills. *Nature Reviews Neuroscience*, *11*, 599-605. DOI: 10.1038/nrn2882.
- Kraus, N., Skoe, E., Parbery-Clark, A., & Ashley, R. (2009). Experience-induced malleability in neural encoding of pitch, timbre, and timing. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1169*, 543-557. DOI: 10.1111/J.1749-6632.2009.04549.X.
- Kraus, N., Slater, J., Thompson, E. C., Hornickel, J., Strait, D. L., Nicol, T., & Whiteschwoch, T. (2014). Music enrichment programs improve the neural encoding of speech in at-risk children. *Journal of Neuroscience*, *34*, 11913-11918. DOI: 10.1523/JNEUROSCI.1881-14.2014.
- Lê, M., Quémart, P., Potocki, A., Gimenes, M., Chesnet, D., & Lambert, E. (2020). Rhythm in the blood: The influence of rhythm skills on literacy development in third graders. *Journal of Experimental Child Psychology*, *198*, 104880. DOI: 10.1016/J.JECP.2020.104880.
- Lorenzo, O., Herrera, L., Hernández-Candelas, M., & Badea, M. (2014). Influence of music training on language development. a longitudinal study. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *128*, 527-530. DOI: 10.1016/J.SBSPRO.2014.03.200.
- Lorusso, M. L., & Dolzadelli, C. (2016). Uno strumento per la rilevazione dello stato di rischio per disturbi del linguaggio dai 20 ai 60 mesi. *Giornate CLASTA VII Edizione*, IRCCS Fondazione Stella Maris, 29-30 aprile 2016.
- Moreno, S., Bialystok, E., Barac, R., Schellenberg, E. G., Cepeda, N. J., & Chau, T. (2011). Short-term music training enhances verbal intelligence and executive function. *Psychological Science*, *22*, 1425-1433. DOI: 10.1177/0956797611416999.

- Moreno, S., Marques, C., Santos, A., Santos, M., Castro, S. L., & Besson, M. (2009). Musical training influences linguistic abilities in 8-year-old children: more evidence for brain plasticity. *Cerebral Cortex*, *19*, 712-723. DOI: 10.1093/CER-COR/BHN120.
- Patel, A. D. (2009). Music and the brain: three links to language. In S. Hallam, I. Cross, & M. Thaut (Eds.), *Oxford Handbook of Music Psychology* (pp. 208-216). Oxford University Press.
- Patel, A. D. (2011). Why would musical training benefit the neural encoding of speech? The OPERA hypothesis. *Frontiers in Psychology*, *2*, 142. DOI: 10.3389/FPSYG.2011.00142.
- Patel, A. D. (2012). Language, music, and the brain: a resource-sharing framework. In P. Rebuschat, M. Rohrmeier, J. A. Hawkins, & I. Cross (Eds.), *Language and Music as Cognitive Systems* (pp. 204-223). Oxford University Press.
- Shin, Y. S. (2012). Web-based language testing. In C. Coombe, P. Davidson, B. O'Sullivan, & S. Stoyhoff (Eds.), *The Cambridge guide to language assessment* (pp. 274-279). Cambridge University Press.
- Thomson, J. M., & Goswami, U. (2008). Rhythmic processing in children with developmental dyslexia: Auditory and motor rhythms link to reading and spelling. *Journal of Physiology-Paris*, *102*(1-3), 120-129. DOI: 10.1016/J.JPHYSPARIS.2008.03.007.
- Tierney, A., & Kraus, N. (2014). Auditory-motor entrainment and phonological skills: precise auditory timing hypothesis (PATH). *Frontiers in Human Neuroscience*, *8*, 949. DOI: 10.3389/FNHUM.2014.00949.
- Zuk, J., Ozernov-Palchik, O., Kim, H., Lakshminarayanan, K., Gabrieli, J. D. E., Tallal, P., & Gaab, N. (2013). Enhanced syllable discrimination thresholds in musicians. *Plos One*, *8*. DOI: 10.1371/JOURNAL.PONE.0080546.

Ringraziamenti

Si ringrazia la Fondazione Comunitaria del Lecchese ONLUS per il supporto fornito al progetto nell'ambito del fondo "Aiutiamoci - contrasto alle Povertà" e il Ministero della Salute per il supporto fornito tramite la Ricerca Corrente 2023/2024. Si ringrazia inoltre la rete FISM, Federazione Italiana Scuole Materne per la collaborazione in tutte le fasi del progetto.

Bilinguismo e abilità matematiche: il linguaggio conta?

Bilingualism and numeracy: Does language matter?

Sonia Yamile Cané, Alexandra Affranti, Paola Bonifacci*

Dipartimento di Psicologia, Università di Bologna,
Viale Berti Pichat 5, 40127 Bologna, Italia.
*e-mail: paola.bonifacci@unibo.it.

Ricevuto: 29.04.2024 - **Accettato:** 27.05.2024
Pubblicato online: 30.10.2024

Riassunto

Le abilità di elaborazione numerica e calcolo costituiscono un aspetto importante degli apprendimenti scolastici ma sono ancora relativamente pochi gli studi che hanno indagato queste competenze negli alunni e alunne con profilo di bilinguismo esposti all'Italiano come seconda lingua.

In questo contributo, dopo una breve presentazione dei modelli teorici di riferimento, verranno illustrate le relazioni tra competenze linguistiche e numeriche considerando i principali predittori delle competenze numeriche, il lessico matematico, la relazione tra linguaggio e cognizione numerica e con un approfondimento sulla valutazione delle competenze matematiche, che possono coinvolgere processi simbolici, non simbolici e abilità di *problem solving*. Segue una riflessione sul ruolo delle variabili ambientali nello sviluppo delle competenze numeriche e di calcolo. Si discutono infine le implicazioni per i contesti educativi e per la clinica.

Parole chiave: bilinguismo, abilità numeriche, risoluzione di problemi, linguaggio, senso del numero.

S. Y. Cané et al. / *Ricerche di Psicologia*, 2024, Vol. 47 (2)

Abstract

Numerical processing and calculation skills constitute an important aspect of school learning but there are still relatively few studies that have investigated these skills in pupils with a bilingual profile exposed to Italian as a second language.

In this contribution, after a brief presentation of the main theoretical models of number processing, the relationships between linguistic and numerical skills will be illustrated considering the main predictors of numerical skills, the mathematical lexicon, the relationship between language and numerical cognition and with an in-depth analysis of the assessment of math skills, which may involve symbolic, non-symbolic processes and problem-solving skills. A reflection follows on the role of environmental variables in the development of numerical and calculation skills. Finally, implications for educational and clinical contexts are discussed.

Keywords: bilingualism, numeracy skills, problem solving, language, Approximate Number Sense.

Introduzione

L'espansione del fenomeno del plurilinguismo nelle scuole, in relazione all'aumento dei flussi migratori e alla necessità di saper comunicare in più lingue nella società attuale pone l'accento sulla necessità di comprendere meglio le traiettorie di apprendimento delle competenze strumentali negli studenti e studentesse esposti a più codici linguistici nella loro vita quotidiana, anche al fine di favorire una didattica inclusiva e in cui l'educazione scolastica diventa un mezzo per sostenere le pari opportunità. Numerosi sono gli studi attualmente disponibili che hanno delineato profili con i punti di forza e debolezza della popolazione bilingue. È ad esempio emerso come l'uso di più lingue nella vita quotidiana possa costituire un vantaggio in termini di funzioni esecutive, come sviluppo di abilità attentive, *shifting*, monitoraggio, inibizione, flessibilità cognitiva e memoria di lavoro (ad esempio Carlson & Meltzoff, 2008; Engel de Abreu et al., 2012; Kovács & Mehler, 2009; Bonifacci et al., 2011; Desideri & Bonifacci, 2018). D'altra parte, in quanto ai punti di debolezza, queste riguardano prevalentemente il livello di competenza nella "seconda" lingua (L2), che può riguardare, ad esempio, una minor ampiezza lessicale (Bialystok et al., 2010), anche se tale svantaggio nel vocabolario tende a scomparire quando viene considerato il lessico concettuale in entrambe le lingue (Poulin-Dubois, 2013). Nell'area della letto-scrittura alcuni studi riportano discrepanze significative, a svantaggio dei bilingui, nella comprensione del testo (Bonifacci & Tobia, 2016; Melby-

Lervåg & Lervåg, 2014) o nella correttezza ortografica (Affranti et al., 2024), almeno negli anni della scuola primaria.

Mentre le abilità scolastiche maggiormente legate al linguaggio hanno ricevuto maggiore attenzione nella letteratura scientifica e, di conseguenza, nei contesti educativi, minore attenzione è stata posta all'acquisizione delle abilità matematiche nei contesti plurilingue. Si potrebbe pensare, in modo *naïve*, che quello della matematica sia un campo in cui lo svantaggio linguistico di qualcuno che sta imparando la lingua d'istruzione non abbia effetto nell'idea che il “calcolo” sia disgiunto dal “linguaggio”. Anche se alcune evidenze sembrano indicare come alcune abilità numeriche possano svilupparsi in modo indipendente dalle abilità linguistiche (Landerl et al., 2004), i principali modelli teorici relativi alle competenze matematiche suggerirebbero invece un peso rilevante anche delle componenti verbali.

Modelli Teorici delle competenze matematiche

Il modello a Triplo Codice (Dehaene, 1997) suggerisce che i numeri siano espressi in tre diversi codici, i quali sono alla base delle nostre abilità di processare i concetti numerici. Il primo è costituito dal codice verbale, con cui diamo “nome” ai numeri. Questo codice viene usato ad esempio nel ricordo delle tabelline o di quelle operazioni che incontriamo di frequente e per cui ormai non facciamo il calcolo ma ricordiamo il risultato (fatti aritmetici) e nei processi di conteggio.

Il secondo è il codice visivo, che rappresenta i numeri nel codice arabo. È quello che ci permette, vedendoli, di distinguere, per la loro forma, il 2 dal 5, dal 9, dal 7 e dagli altri numeri. Infine il codice analogico che si riferisce alla “quantità” rappresentata dai numeri, (es. sappiamo che $2 = **$; $5 = ** * **$) e possiamo immaginare una linea numerica sapendo che questa quantità, rappresentata dai numeri, cresce o decresce a seconda della direzione in cui ci muoviamo. Questo codice è coinvolto in processi quali il calcolo approssimativo e il confronto non simbolico di quantità (es. dire dove ce n'è di più e dove di meno).

Nel modello a quattro stadi di Von Aster e Shalev (2007), le abilità numeriche iniziano a svilupparsi a partire da un sistema centrale chiamato *Approximate Number System* (ANS, Dehaene, 1997), il quale fornisce un significato basilare ai numeri. Corrisponderebbe proprio a quel sistema che ci permette di comprendere le quantità, associato al codice analogico, e che è requisito fondamentale per lo sviluppo dell'associazione tra il numero degli oggetti percepiti, l'etichetta verbale (stadio 2) e, in seguito, il numero arabo (stadio 3). Lo stadio finale vede lo sviluppo della linea mentale dei numeri,

che permette il ragionamento aritmetico. Il modello sottolinea l'importanza delle abilità linguistiche come prerequisito per lo sviluppo delle abilità computazionali.

A supporto di questi modelli vi sono anche studi di neuroimaging che mostrano come, quando si svolgono ad esempio dei calcoli, si attivano aree specifiche del linguaggio (Pesenti et al., 2000; Benn et al., 2012).

Una serie di studi sull'elaborazione numerica in popolazioni bilingui ha permesso di enucleare alcune importanti specificità che vedremo nel corso del capitolo.

Predittori

È ampiamente riportato in letteratura il ruolo delle funzioni esecutive nel predire e supportare lo sviluppo delle competenze matematiche (Bull & Lee, 2014; Raghobar, Barnes, & Hecht, 2010; Tobia et al., 2016). Proprio nelle funzioni esecutive, e in particolare nella memoria di lavoro, si è riscontrato un vantaggio bilingue e questo in studi che hanno considerato un'ampia varietà di compiti: una metanalisi del 2010 (Adesope et al., 2010) mostra un vantaggio significativo dei bilingui rispetto ai monolingui in compiti di memoria di lavoro, con una dimensione dell'effetto moderata ($g = 0.48$); successivamente Morales et al. (2013) e Soliman (2014) rafforzano questa relazione positiva tra bilinguismo e memoria di lavoro. Che effetti avrebbe allora tale vantaggio sulle abilità matematiche dei bilingui?

Si ritiene importante sottolineare come, in quest'area, il tipo di compito somministrato svolga un ruolo importante nell'influenzare le performance: da alcuni studi emerge come i bilingui abbiano un effettivo vantaggio in memoria di lavoro nei compiti non verbali, mentre il vantaggio si inverte quando vengono proposti compiti verbali (Bialystok, 2009; Gollan, et al., 2008). Questo si ripercuote anche sulle competenze matematiche come mostrato dalla ricerca di Daubert e Ramani (2019) con popolazione in età prescolare. Gli autori hanno osservato un vantaggio dei bambini bilingui in età prescolare in compiti di memoria di lavoro non verbale rispetto ai pari monolingui, anche controllando fattori quale età e status socio-economico. In tale studio, inoltre, le capacità di memoria di lavoro sono emerse come un predittore significativo della riuscita in compiti matematici di addizione e di confronto di grandezze numeriche e quantità non numeriche, compiti non verbali. Questa abilità non sarebbe invece un fattore significativo nel predire il compito di identificazione di numeri, l'unico della batteria che richiede un coinvolgimento della componente verbale nelle risposte. Allo stesso modo, recenti studi hanno mostrato una relazione tra abilità di memoria a breve termine, memoria di lavoro e risultati scolastici in bambini bilingui a rischio per l'area matematica (e.g., Swanson et al., 2018, 2019, 2022).

Viene dunque evidenziata l'importanza del linguaggio e la mediazione linguistica nell'apprendimento e nei compiti matematici. Oltre a predittori di tipo cognitivo, le abilità matematiche sembrano predette infatti in modo significativo anche dalle competenze linguistiche. Un recente studio di Mendéz e colleghi (2019) condotto su una popolazione di bambini parlanti Inglese e Spagnolo in età prescolare ha mostrato come una percentuale significativa della varianza nelle abilità matematiche precoci veniva spiegata da variabili quali il vocabolario espressivo e la comprensione grammaticale. Erano queste due abilità dunque a fare la differenza tra chi aveva migliori abilità matematiche e chi aveva più difficoltà. Nel loro studio, Purpura e Reid (2016) mostrano come non siano però solo competenze linguistiche generali, come l'ampiezza del vocabolario, a predire le competenze numeriche, ma mettono in evidenza il ruolo di aree specifiche che costituiscono il "linguaggio matematico". Queste sono in particolare quella del linguaggio quantitativo (es. più, meno, molti, pochi, tutti, nessuno, alcuni, un altro, gli altri, entrambi...) che permette di fare paragoni tra gruppi numerici, e del linguaggio spaziale (es. prima, dopo, ultimo, vicino) che permette di parlare di relazioni tra oggetti o numeri su una linea numerica. L'importanza di questo linguaggio matematico è anche evidente in Barner et al. (2009). Nel loro studio con bambini prescolari gli autori trovano un'alta correlazione tra comprensione di aggettivi quantitativi e conoscenza semantica dei numeri (quattro = ****), indipendentemente dall'età. Questo implica che una minor comprensione del linguaggio matematico quantitativo (es. tutti, alcuni...) si accompagna anche a maggiori difficoltà nel comprendere concetti matematici come la cardinalità, per cui l'ultimo numero detto nel conteggio indica la quantità del set.

Di fronte all'evidenza di una forte associazione tra competenze linguistiche e prime abilità matematiche il potenziamento delle competenze matematiche, sia nel contesto clinico che scolastico, non può quindi prescindere dal parallelo potenziamento delle competenze verbali orali, con particolare attenzione a quello che Purpura e Reid chiamano "linguaggio matematico" (la comprensione di aggettivi quantitativi e concetti topologici).

Processi simbolici e non simbolici

Come abbiamo visto, la competenza matematica non è un'unica abilità ma è composta da una diversità interrelata di competenze e processi di natura diversa. Riprendendo il modello di Dehaene (1992) possiamo dire che nell'elaborazione numerica intervengono processi in cui è necessario il linguaggio (fatti aritmetici, tabelline, conteggio), definiti processi simbolici, e

processi analogici riferibili all'*Approximate Number System*, definiti anche non simbolici, che non richiedono la mediazione simbolica del linguaggio. Ci si potrebbe dunque attendere che i bilingui presentino delle differenze significative, rispetto ai monolingui, proprio lì dove il linguaggio è implicato ma non nei processi non simbolici. È bene sottolineare, tuttavia, che i compiti che testano processi non simbolici devono avere caratteristiche peculiari, come la velocità di presentazione degli stimoli e l'assenza di richieste verbali nelle istruzioni o nella risposta. Se infatti chiediamo “quanti sono questi? *****” la risposta “Cinque” richiede l'accesso al simbolico anche se l'elaborazione della quantità rappresentata può essere stata veicolata dal codice analogico. Allo stesso modo i compiti sperimentali sull'acuità numerica che richiedono di confrontare le quantità tra due set di stimoli devono rispondere a precisi vincoli in termini di tempo di presentazione in quanto se i due set di quantità permangono per un tempo prolungato i partecipanti mettono in atto strategie subvocali di conteggio degli elementi.

Bar e Shaul (2021) hanno visto come bambini monolingui in età prescolare avessero risultati migliori rispetto ai loro coetanei bilingui per quanto riguarda compiti matematici con processi simbolici: contare e conoscere i numeri (anche in Bonifacci et al., 2016), in cui era chiesto loro una produzione linguistica. Nessuna differenza era invece presente per compiti come confronto di grandezza tra due numeri arabi e confronto di grandezza per stimoli non numerici (*dots*) riproducendo anche qui i risultati di Bonifacci et al. (2016). Quando le ricerche prendono in esame una popolazione di età scolare si evidenzia ancora una volta come in compiti non simbolici, quali le operazioni aritmetiche, non si osservi differenza tra chi riceve l'istruzione nella sua lingua madre e chi la riceve in una lingua diversa dalla sua L1 (Bermejo, Ester & Morales, 2021). Nello studio longitudinale di Bonifacci et al. (2022) che considera bambini in seconda e terza primaria, si evidenzia come i monolingui ottengano risultati migliori dei bilingui in compiti simbolici come la scrittura di numeri dettati e nelle tabelline. I bilingui migliorano da un anno all'altro raggiungendo lo stesso livello dei monolingui solo nell'abilità di scrittura di numeri, mentre lo svantaggio permane nel recupero dei fatti aritmetici: questo compito si presenta quindi come punto stabile di debolezza per chi ha una L1 diversa dalla lingua di istruzione se le competenze numeriche vengono testate in L2. Nuovamente, nei compiti non simbolici di confronto di grandezza, linea dei numeri, calcolo a mente e scritto e calcolo approssimativo non si trovano differenze significative tra i due gruppi. Lo studio ha evidenziato però un'area di vantaggio nel gruppo bilingue: alla fine della terza, questi riescono infatti meglio dei monolingui nei compiti di calcolo approssimativo (Bonifacci et al., 2022).

Diversi studi condotti poi su bilingui adulti (per una revisione si veda Garcia et al., 2021) concordano che vi sia una preferenza per l'elaborazione numerica (denominazione, conteggio, giudizi aritmetici) nella L1 rispetto alla L2 e come in questa lingua essi recuperino i risultati di fatti numerici esatti in maniera più efficace e siano più accurati e veloci nel risolvere operazioni aritmetiche che richiedono procedure di svolgimento e calcoli a mente più complessi (Van Rinsveld et al., 2015; 2016).

La ricerca che fa luce su questi aspetti è importante per le sue implicazioni: se da una parte viene reiterata l'importanza di rafforzare le abilità linguistiche, anche per le implicazioni sullo sviluppo del ragionamento matematico, fin dalla scuola dell'infanzia, viene anche sottolineato quali siano i compiti in cui attendersi più difficoltà, e quindi le attività che necessitano di maggiori accorgimenti didattici, per i bilingui. Infine, non solo vi sono implicazioni per la didattica ma anche per la clinica: Bonifacci et al. (2022) hanno infatti evidenziato come tra i bilingui una percentuale più alta di quanto atteso (secondo la teoria di distribuzione statistica normale dei punteggi di un campione) aveva punteggi al di sotto della norma per alcuni compiti specifici, in particolare quelli simbolici (risoluzione di problemi, calcolo a mente presentato oralmente e tabelline).

Tenendo conto di quanto detto finora tali dati indicano che il bilinguismo non sia da considerare come fattore di rischio per lo sviluppo di disturbi di apprendimento nell'area matematica, ed indicano invece la necessità, nella formulazione di una diagnosi e nel processo di segnalazione, di prestare particolare attenzione alle performance in compiti non simbolici nei bilingui. Al contrario, eventuali cadute nei compiti con un maggior coinvolgimento della componente verbale (es. tabelline, calcolo rapido con risposte vocali) non dovrebbero essere subito interpretate come difficoltà o disturbi ma dovrebbero essere lette anche alla luce della storia di esposizione linguistica della persona, al livello di competenza in L1 e in L2 e, più in generale, facendo riferimento a quelle che sono le buone prassi per la valutazione nei contesti di plurilinguismo che può far luce sulla competenza linguistica nella L2 (Istituto Superiore di Sanità, 2022; Bonifacci & Mari, 2019; Bonifacci, 2018).

Il lessico matematico

Non solo quindi il linguaggio ha influenza sulle competenze matematiche simboliche ma ci sono anche prove che diversi sistemi linguistici contribuiscono in modo diverso allo sviluppo dei concetti numerici. Il lessico matematico, e quindi quel codice verbale con cui diamo nome ai numeri, può

influenzare il modo in cui li rappresentiamo, influenzando in modo differenziato su diverse competenze matematiche.

Non è un caso che esista lo stereotipo per cui i cinesi sono abili in matematica (Cvencek et al., 2015). In effetti la lingua cinese ha un modo trasparente di rappresentare il sistema numerico in base 10 (Geary e coll., 1996). In questa lingua è sufficiente imparare i nomi delle cifre da uno a nove e dei multipli di dieci (es. 10, 100, 1000) poiché gli altri numeri sono loro combinazioni: “quindici” è “dieci-cinque” “trentatré” è “tre-dieci-tre” e così via. Tale regolarità non solo favorisce il rapido apprendimento delle abilità di conteggio, ma supporta anche il calcolo (Lu, Leung e Fan, 2022). Viceversa, gli indigeni brasiliani parlanti Mundurukù, che mancano di parole per i numeri oltre 5, sono in grado di confrontare e sommare grandi numeri in modo approssimativo ma falliscono nell'aritmetica esatta (Pica e coll., 2004). Il lessico matematico in Francese d'altra parte prevede che certi numeri vengano espressi come somme (es. 96 è “*quatre-vingt-seize*”, che corrisponde al calcolo $4 \times 20 + 16$) e a quest'irregolarità è stata imputata la causa del fatto che bambini francesi di seconda primaria commettano più errori nella transcodifica dei numeri (scrivere numeri dettati o leggere numeri scritti) rispetto a coetanei belgi della Vallonia, il cui Francese ha un lessico matematico con termini specifici per tutte le decine (Seron and Fayol, 1994). Lingue più irregolari per il lessico matematico, come l'Italiano, implicano che ci sia bisogno di imparare un numero di parole maggiore: tutti i numeri da 1 a 19, i nomi di tutte le decine e degli elementi miscellanei (-cento, -mila, -milioni, etc.).

Anche l'Italiano avrebbe però i suoi vantaggi, come altre lingue che distinguono l'uso del plurale e singolare. Sarnecka et al (2007) hanno infatti mostrato evidenza che i parlanti lingue in cui è usata la differenza morfologica singolare-plurale, nello specifico del loro studio Inglese e Russo, riescono ad acquisire prima il concetto e significato di *uno*, rispetto a parlanti lingue in cui questa differenza morfologica non è obbligatoria (es. giapponese). La morfosintassi del linguaggio favorirebbe l'acquisizione concettuale di unità come distinta da altre quantità non unitarie.

È importante sottolineare che per i bambini bilingui nel nostro contesto, quando non viene promossa l'abilità matematica da casa, l'italiano è la prima lingua di istruzione e quindi la maggior parte delle competenze nell'ambito numerico vengono acquisite già in prima istanza nella lingua italiana. Tuttavia, lavorando con bambini che hanno imparato a contare con un sistema linguistico e di numerazione diverso dal nostro, non si può dare per scontato che apprendano il sistema italiano in modo altrettanto veloce ed efficace ed è sempre necessario tenere conto del “vantaggio” della lingua di apprendimento delle abilità matematiche nell'elaborazione numerica. È possibile

quindi che studenti bilingui possano mostrare relative fragilità (il grado dipende sempre dai fattori legati alla storia linguistica e all'età di esposizione) nella lettura e scrittura di numeri composti che richiedono una transcodifica dal codice verbale al codice scritto o viceversa.

I problemi matematici, un'abilità di ordine superiore

I problemi matematici sono un ambito di studio interessante, a fronte delle considerazioni fatte finora, in quanto costituiscono un processo matematico di ordine superiore che elicitava, in parallelo, numerosi processi, quali abilità matematiche simboliche e non simboliche, di comprensione del testo, di ragionamento logico astratto e che richiede la conoscenza di termini matematici specifici.

Uno studio con bambini di 4 e 5 anni (Bialystok e Codd, 1997) mostra come di fronte a problemi in cui vi erano informazioni percettive controintuitive i bambini bilingui riuscivano addirittura meglio dei monolingui. Ai bambini erano presentate due torri, una di mattoncini di lego e una fatta con blocchi grandi il doppio dei lego. Ai bambini era detto che ogni mattoncino era la casa di una famiglia. Venivano poi fatti loro contare i mattoncini di ogni torre e chiesto in quale c'erano più famiglie. Questo tipo di compito ha una componente linguistica poco complessa, per cui facilmente comprensibile anche dai bambini bilingui con minori abilità linguistiche, e mette invece in evidenza quel vantaggio cognitivo di inibizione di informazioni non rilevanti che ha permesso loro di riuscire meglio nelle prove in cui la torre più piccola era quella con più mattoncini e quindi più famiglie (condizione controintuitiva). Sempre considerando l'età prescolare, Bar e Shaul (2021) evidenziano abilità di *problem solving* paragonabili tra il gruppo monolingue e bilingue in un compito di risoluzione di problemi matematici posti oralmente. Si ritiene importante sottolineare che in questo studio il gruppo bilingue comprendeva bambini che parlavano almeno un'altra lingua nel contesto domestico, ma che mostravano una buona competenza nella lingua di somministrazione delle prove: come evidenziato precedentemente tuttavia, non si può imputare l'assenza di differenze solo alle buone competenze linguistiche, in quanto nello stesso studio erano emerse differenze relative ad altri processi simbolici. Questi dati vengono in parte spiegati dagli autori dello studio in relazione alla relativa semplicità linguistica dei problemi, che quindi permettevano un'analisi delle abilità di *problem solving* meno influenzata dalla competenza linguistica.

Quando le ricerche prendono però in esame una popolazione di età scolare e problemi matematici più tradizionali, quali quelli che si incontrano a

scuola, si evidenzia come la risoluzione di questi possa invece rappresentare un'area di fragilità, con tempi più lunghi nel compito e minore accuratezza, per coloro la cui L1 non coincide con la lingua di istruzione (Bermejo, Ester & Morales, 2021). In questo studio tuttavia gli autori evidenziano come questa differenza sia più marcata nel primo anno di scuola primaria mentre diminuisce nel secondo. Uno svantaggio iniziale nelle abilità di risoluzione dei problemi matematici si osserva anche nello studio longitudinale di Bonifacci et al. (2022) che considera invece bambini in seconda e terza primaria dove i monolingui ottengono risultati migliori dei bilingui nella risoluzione di problemi; in questo caso lo svantaggio permane nel tempo, suggerendo un punto stabile di debolezza per chi ha una L1 diversa dalla lingua di istruzione.

Queste difficoltà nella risoluzione di problemi non deve essere interpretata come un aspetto specifico della cognizione numerica, ricordiamo infatti che la risoluzione di problemi non è un indicatore diagnostico dei disturbi specifici del calcolo, quanto piuttosto può essere ricondotto a fragilità nella comprensione del testo (Melby-Lervag et al., 2014; Bonifacci & Tobia, 2016) e alla conoscenza del lessico matematico (Purpura & Reid, 2016) elicitati dalla formulazione formale tradizionale dei problemi. Una strategia può essere quella di potenziare in modo specifico il linguaggio matematico che si trova in questo tipo di compito. È stato infatti studiato come alcune caratteristiche come precisione, concisione e universalità del linguaggio matematico amplificano le difficoltà in questa disciplina (Fornara et al., 2020). Poiché nei problemi, ma anche nelle definizioni (spesso implicite nei testi), vengono fornite numerose informazioni matematiche e linguistiche in modo concentrato, per la loro comprensione bisogna non solo conoscere il significato dei termini che vi appaiono ma anche avere padronanza dei concetti matematici coinvolti e dimestichezza con certi costrutti linguistici (Fornara et al., 2020) per cui un potenziamento mirato sul linguaggio e sul modo in cui leggere un testo matematico potrebbe essere di aiuto. Un'altra idea può essere quella di riformulare il testo dei problemi: Dal Broi (2022) mostra come proprio la riformulazione del testo di problemi matematici avvantaggi gli studenti nella loro risoluzione in termini di velocità ed efficacia.

Variabili ambientali

Numerosi studi in letteratura hanno progressivamente evidenziato il ruolo delle variabili ambientali nelle traiettorie evolutive relative agli apprendimenti scolastici. Ad esempio, le attività di *home numeracy* si riferiscono a quelle pratiche formali (es. insegnare i numeri) e informali (es. fare giochi di società con utilizzo di dadi) che i genitori mettono in atto nel contesto

famigliare per sollecitare le competenze numeriche (Braham et al., LeFevre et al., 2009; Skwarchuk et al., 2014). Seppur diversi studi abbiano trovato relazioni tra le attività di *home numeracy* e le successive acquisizioni matematiche, in una recente review Mutaf-Yıldız e colleghi (2020) hanno rilevato risultati contrastanti, probabilmente dovuti a fattori quali le diverse tipologie di attività, l'età dei bambini e i diversi tipi di *outcome* considerati.

Le attività nel contesto familiare possono a loro volta essere influenzate dal livello socio-economico (SES) che può avere un effetto diretto o indiretto sulle competenze numeriche (Bonifacci et al., 2021, 2023). Da un lato infatti diversi studi mostrano una relazione tra SES e abilità matematiche, ad esempio bambini di genitori con un livello inferiore di istruzione scolastica mostrano un ridotto lessico matematico (Jordan & Levine, 2009; Purpura & Reid, 2016); dall'altro i dati mostrano come i bilingui tendano a collocarsi maggiormente nelle fasce socio-economiche più basse, specialmente in un paese come l'Italia (August & Hakuta, 1997; Istat, 2021): risulta quindi importante tentare di districare il complesso pattern di relazioni tra SES, bilinguismo e abilità matematiche. Recentemente alcune evidenze sembrano indicare come bilinguismo e SES contribuiscano in modo specifico e indipendente a un ampio spettro di competenze, tra cui competenze linguistiche, funzioni esecutive e abilità di autoregolazione nel contesto scolastico (Calvo & Bialystok, 2014; Hartanto, Toh, & Yang, 2018; Krizman, Skoe, & Kraus, 2016). Lo studio di Bar e Shaul (2021) ha ad esempio evidenziato che il SES ha avuto un effetto significativo e paragonabile tra il gruppo monolingue e bilingue: i bambini con SES più elevato tendevano ad ottenere risultati migliori in tutte le prove matematiche, indipendentemente dallo status linguistico.

Tuttavia, le attività familiari possono mediare la relazione tra SES e acquisizione di competenze, promuovendo la resilienza in contesti di SES basso (Bonifacci et al., 2021). La relazione tra SES e attività di *home numeracy* appare complessa: alcuni studi sembrano evidenziare un'associazione positiva tra SES elevato e attività di *home numeracy* (De Florio & Beliakoff, 2015; Elliott & Bachman, 2018), mentre altri suggeriscono un pattern opposto, che vede più attività di *home numeracy* nelle famiglie a basso SES (Sillinskas et al., 2010), o ancora in altri studi non emergono relazioni significative (De Keyser et al., 2009). Ricerche svolte nel contesto italiano hanno evidenziato come le attività di *home numeracy* sembrino mediare la relazione tra SES e abilità matematiche (Bonifacci et al., 2021) e tra competenze numeriche dei genitori e abilità matematiche (Bonifacci et al., 2023) in un campione di bambini prescolari.

Appare inoltre fondamentale tenere in considerazione le pratiche linguistiche familiari. Alcuni studi mostrano ad esempio che, nel caso di famiglie

che adottano una lingua minoritaria nel contesto domestico, il coinvolgimento parentale nei compiti di matematica può essere ridotto (Sonnenschein & Galindo, 2015), oppure lo svolgimento di esercizi matematici può essere svolto in un'altra lingua (Kraut & Pixner, 2020), rendendo meno automatico il recupero delle competenze in L2.

Conclusioni

Tornando dunque alla nostra domanda iniziale, ovvero quanto “conta” il linguaggio nella relazione tra bilinguismo e abilità matematiche, possiamo concludere che il linguaggio è una componente importante nell'apprendimento matematico, tanto che difficoltà in quest'area sono state indicate come fattore di rischio per difficoltà negli apprendimenti aritmetici (Snowling, Moll & Hulme, 2021). È quindi necessario andare oltre l'idea semplicistica che quando si valutano le abilità di calcolo non si debba considerare le competenze linguistiche.

Si aprono a questo punto nuove domande: Cosa fare per promuovere una didattica che tenga conto delle differenze e lavori sui punti di debolezza nell'ottica di favorire pari opportunità? Come supportare i genitori che parlano una lingua minoritaria e che vogliono da un lato trasmetterla ai loro figli e dall'altro vogliono anche sostenere lo sviluppo degli apprendimenti? Che accortezze avere in ambito clinico nel momento in cui ci si trova di fronte un paziente bilingue?

Il primo passo, dunque, è sicuramente lavorare sul linguaggio orale fin dalla scuola dell'infanzia, potenziando da una parte il vocabolario matematico ma anche quegli aspetti linguistici che supportano i ragionamenti matematici. Per favorire l'acquisizione della sequenza numerica nella nuova lingua si può ricorrere ad esempio all'uso di canzoni: si è infatti osservato come il ritmo favorisca la memoria di lavoro uditiva permettendo un ricordo migliore (Haiduk, Quigley & Fitch, 2020). Per favorire l'associazione dell'etichetta lessicale al simbolo numerico si può poi presentare questi in associazione alla loro quantità e nell'ordine sequenziale corretto.

Nei primi anni della primaria, poi, quando l'insegnamento della matematica si fa più formale, il linguaggio orale è strettamente legato alla comprensione dei testi, e quindi anche dei testi dei problemi (Fuchs et al., 2015; Purpura & Reid, 2016), ma vi è una specificità aggiuntiva: Fuchs et al (2018) individuano che il linguaggio orale a inizio anno in seconda primaria è predittivo della comprensione del linguaggio usato nei problemi (comprensione di frasi senza dover svolgere calcoli). Il potenziamento dovrebbe quindi concentrarsi sul rafforzare quello che Purpura e Reid (2016) chiamano “linguaggio matematico”. Questo implica attività volte alla comprensione linguistica

di parole che usiamo per mettere in relazione due o più oggetti, o uno stesso oggetto in momenti diversi, come accade nei problemi aritmetici. Parliamo dunque di potenziare concetti topologici (sopra, sotto, dentro, fuori, vicino, lontano, tra/fra, prima, dopo, ultimo), aggettivi quantitativi, partendo dai concetti più semplici (tutto, nessuno, molti, pochi, di meno, di più) per passare ai più complessi (uguale, alcuni, un altro, gli altri, entrambi). Questo può essere fatto con attività dedicate ma anche, come ci mostrano Ramani et al. (2014) attraverso il gioco guidato tra pari o con gli adulti, che possono svolgere anche i genitori a casa. Gli autori hanno studiato le interazioni di bambini che giocavano con blocchi di costruzione e che avevano l'obiettivo, indicato loro dall'adulto, di costruire una casa con certe caratteristiche. Hanno evidenziato che in questo gioco i bambini intraprendono spontaneamente conversazioni relative alle posizioni dei blocchi nello spazio e tra loro e alle quantità di questi. Sempre nell'ottica di dare supporto agli alunni e alle alunne bilingui che ancora non hanno una piena padronanza della lingua Italiana, si potrebbe favorire poi l'uso della scrittura dei numeri ogni qual volta si richiedono delle operazioni e anche quando si ripassano, ad esempio, le tabelline, compito tendenzialmente orale, e questo in entrambi i contesti del bambino: casa e scuola. In questo modo si ha l'informazione attraverso il doppio codice (visivo e linguistico): questo non solo rafforza l'associazione tra etichetta verbale e concetto numerico, ma facilita anche lo svolgimento del compito matematico in sé per qualcuno che ancora fatica nella lingua di insegnamento.

Nel caso delle famiglie plurilingui però non sempre i genitori parlano la lingua in cui i loro figli sono scolarizzati e tanto meno dovrebbe essere loro richiesto di parlarla con i figli. Come conciliare dunque una *home numeracy* in L1 che supporti anche le prestazioni scolastiche in L2? Rafforzare il linguaggio matematico, come visto, anche attraverso il gioco e nella lingua di famiglia aiuta a sviluppare quella competenza sottostante che permette il ragionamento matematico che può poi essere trasferito alla nuova lingua man mano che si imparano le parole. Imparare insieme i concetti e le parole in una lingua nuova è più complesso che dare un nome nuovo a un concetto già posseduto. Proprio di questo parla la teoria della Interdipendenza Linguistica (Cummins, 1981) secondo cui competenze che si acquisiscono in una lingua possono essere trasferite ad un'altra grazie ad una base di competenza linguistica comune (*Common Underlying Proficiency*); ad esempio questo concetto è fondamentale nella spiegazione della riuscita accademica di bambini di lingua maggioritaria all'interno di programmi di immersione linguistica (in cui la scolarizzazione avviene in una lingua diversa da quella di casa): se il contesto promuove lo sviluppo di concetti e vocabolario per esprimerli nella L1, l'esposizione intensiva alla L2 a scuola risulta facilmente in alti

livelli di competenza anche in L2 e successo scolastico. Questo tipo di interdipendenza però si fonda sulla sottostante competenza comune, che può svilupparsi solo all'interno di un ambiente familiare stimolante. Favorire percorsi di sensibilizzazione su semplici attività di *home numeracy* (anche nella lingua di famiglia) nelle famiglie con minore livello socio economico può permettere di innescare processi virtuosi che permettano di superare una visione deterministica del ruolo del SES verso una prospettiva caratterizzata da traiettorie di sviluppo probabilistiche, nelle quali fattori di protezione ambientale possono fungere da mediatori.

Infine, nell'ambito clinico appare importante tener conto dei profili tipici presenti nelle popolazioni bilingui, al fine di evitare parallelamente fenomeni di sovra-diagnosi. Da un lato, infatti, è importante non patologizzare difficoltà in compiti simbolici, in quanto le difficoltà osservate potrebbero essere imputabili agli aspetti linguistici presenti nei compiti; questo risulta particolarmente importante in profili che vedono cadute specifiche in compiti simbolici in assenza di compromissioni nei compiti non simbolici. Fondamentale è, quindi, includere nel processo diagnostico un'accurata analisi della storia linguistica della persona, al fine di comprendere la quantità e qualità dell'esposizione linguistica e poter più chiaramente sapere cosa aspettarsi nel suo percorso di sviluppo. Questo può inoltre gettare luce sulle variabili ambientali che possono aver influenzato il percorso di acquisizione delle competenze matematiche.

Riferimenti bibliografici

- Affranti, A., Tobia, V., Bellocchi, S., & Bonifacci, P. (2024). Spelling and writing skills in minority-language bilingual children exposed to a transparent orthography: multilevel profiles and concurrent predictors. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 27, 1-18. DOI: 10.1080/13670050.2022.2132813.
- Adesope, O. O., Lavin, T., Thompson, T., & Ungerleider, C. (2010). A systematic review and meta-analysis of the cognitive correlates of Bilingualism. *Review of Educational Research*, 80, 207-245. DOI: 10.3102/0034654310368803.
- Barner, D., Chow, K., & Yang, S. J. (2009). Finding one's meaning: A test of the relation between quantifiers and integers in language development. *Cognitive psychology*, 58, 195-219. DOI: 10.1016/j.cogpsych.2008.07.001.
- Benn, Y., Zheng, Y., Wilkinson, I. D., Siegal, M., and Varley, R. (2012). Language in calculation: a core mechanism? *Neuropsychology* 50, 1-10. DOI: 10.1016/j.neuropsychologia.2011.09.045.

- Bermejo, V., Ester, P., & Morales, I. (2021). How the language of instruction influences mathematical thinking development in the first years of bilingual schoolers. *Frontiers in Psychology, 12*, 533141. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.533141.
- Bialystok, E. (2009). Bilingualism: The good, the bad, and the indifferent. *Bilingualism: Language and Cognition, 12*, 3-11. DOI: 10.1017/S1366728908003477.
- Bialystok, E., & Codd, J. (1997). Cardinal limits: Evidence from language awareness and bilingualism for developing concepts of number. *Cognitive development, 12*, 85-106. DOI: 10.1016/S0885-2014(97)90031-9.
- Bialystok, Ellen, et al. (2010). Receptive vocabulary differences in monolingual and bilingual children. *Bilingualism: Language and cognition, 13*, 525-531. DOI: 10.1017/s1366728909990423.
- Bonifacci, P., Mari, R. (2019). La valutazione del bambino bilingue nella L1: strumenti di assessment e questionari sulla biografia linguistica. In M.C. Levorato, A. Marini (a cura di), *Il Bilinguismo in età evolutiva. Aspetti cognitivi, linguistici, neuropsicologici, educativi* (pp. 127-142). Trento: Edizione Centro Studi Erickson.
- Bonifacci, P. (a cura di) (2018). *I bambini bilingui. Favorire gli apprendimenti nelle classi multiculturali*. Roma: Carocci Editore.
- Bonifacci, P., Baraldi, S., Codeluppi, F., Affranti, A., Peri, B. (2022). Compétences numériques et de calcul chez les bilingues séquentiels: une étude longitudinale. *A.N.A.E. Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant, 179*, 455-462.
- Bonifacci, P., Compiani, D., Affranti, A., & Peri, B. (2021). Home literacy and numeracy interact and mediate the relationship between socio-economic status and early linguistic and numeracy skills in preschoolers. *Frontiers in Psychology, 12*, 662265. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.662265.
- Bonifacci, P., Compiani, D., Ravaldini, V., Peri, B., Affranti, A., & Tobia, V. (2023). A multi-informant approach testing an expanded home numeracy mode. *Education Sciences, 13*, 278. DOI: 10.3390/educsci13030278.
- Bonifacci, P., Tobia, V., Bernabini, L., & Marzocchi, G. M. (2016). Early literacy and numeracy skills in bilingual minority children: toward a relative independence of linguistic and numerical processing. *Frontiers in Psychology, 7*, 1020. DOI: 10.3389/fpsyg.2016.01020.
- Bonifacci, P., Giombini, L., Bellocchi, S., & Contento, S. (2011). Speed of processing, anticipation, inhibition and working memory in bilinguals. *Developmental Science, 14*, 256-269. DOI: 10.1111/j.1467-7687.2010.00974.x.
- Braham, E. J., Libertus, M. E., & McCrink, K. (2018). Children's spontaneous focus on number before and after guided parent-child interactions in a children's museum. *Developmental Psychology, 54*, 1492-1498. DOI: 10.1037/dev0000534.
- Bull, R., & Lee, K. (2014). Executive functioning and mathematics achievement. *Child Development Perspectives, 8*, 36-41. DOI: 10.1111/cdep.12059.
- Calvo, A., & Bialystok, E. (2014). Independent effects of bilingualism and socioeconomic status on language ability and executive functioning. *Cognition, 130*, 278-288. DOI: 10.1016/j.cognition.2013.11.015.

- Carlson, S. M., & Meltzoff, A. N. (2008). Bilingual experience and executive functioning in young children. *Developmental Science*, *11*, 282-298. DOI: 10.1111/j.1467-7687.2008.00675.x.
- Cummins, J. (1981). Four misconceptions about language proficiency in bilingual education. *Nabe Journal*, *5*, 31-45. DOI: 10.1080/08855072.1981.10668409.
- Cvencek, D., Nasir, N. I. S., O'Connor, K., Wischnia, S., & Meltzoff, A. N. (2015). The development of math-race stereotypes: "They say Chinese people are the best at math". *Journal of Research on Adolescence*, *25*, 630-637. DOI: 10.1111/jora.12151.
- Dal Broi, E. (2022). Cosa ne pensano genitori e alunni? Riformulazione del testo dei problemi di matematica e loro pareri al riguardo [Master's Thesis, University of Padua]. Scaricabile da: <https://hdl.handle.net/20.500.12608/37295>.
- Daubert, E. N. & Ramani, G. B. (2019). Math and memory in bilingual preschoolers: the relations between bilingualism, working memory, and numerical knowledge. *Journal of Cognition and Development*, *20*, 314-333. DOI: 10.1080/15248372.2019.1565536.
- DeFlorio, L., & Beliakoff, A. (2015). Socioeconomic status and preschoolers' mathematical knowledge: the contribution of home activities and parent beliefs. *Early Education and Development*, *26*, 319-341. DOI: 10.1080/10409289.2015.968239.
- Dehaene, S. (1997). *The number sense*. New York: Oxford University Press.
- Desideri, L., & Bonifacci, P. (2018). Verbal and Nonverbal Anticipatory Mechanisms in Bilinguals. *Journal of Psycholinguistic Research*, *47*, 719-739. DOI: 10.1007/s10936-017-9556-1.
- De Keyser, L., Bakker, M., Rathé, S., Wijns, N., Torbeyns, J., Verschaffel, L., & De Smedt, B. (2020). No association between the home math environment and numerical and patterning skills in a large and diverse sample of 5- to 6-year-olds. *Frontiers in Psychology*, *11*, 547-626. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.547626.
- Elliott, L., & Bachman, H. J. (2017). How do parents foster young children's math skills? *Child Development Perspectives*, *12*, 16-21. DOI: 10.1111/cdep.12249.
- Engel de Abreu, P. M. J., Cruz-Santos, A., Tourinho, C. J., Martin, R., & Bialystok, E. (2012). Bilingualism enriches the poor. *Psychological Science*, *23*, 1364-1371. DOI: 10.1177/0956797612443836.
- Fornara, S., Demartini, S., & Sbaragli, S. (2020). Se la sintesi diventa un problema. Alcune caratteristiche del linguaggio specialistico della matematica in prospettiva didattica. In *Linguaggi settoriali e specialistici. Sincronia, diacronia, traduzione, variazione. Atti del XV Congresso della Società Internazionale di Linguistica e Filologia Italiana (SILFI)*, Genova, 28-30 maggio 2018 (pp. 499-506). Cesati.
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., Compton, D. L., Hamlett, C. L., & Wang, A. Y. (2015). Is word-problem solving a form of text comprehension?. *Scientific Studies of Reading*, *19*, 204-223. DOI: 10.1080/10888438.2017.1398259.
- Fuchs, L. S., Gilbert, J. K., Fuchs, D., Seethaler, P. M., & N. Martin, B. (2018). Text comprehension and oral language as predictors of word-problem solving:

- Insights into word-problem solving as a form of text comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 22, 152-166. DOI: 10.1080/10888438.2017.1398259.
- Garcia, O., Faghihi, N., Raola, A. R., & Vaid, J. (2021). Factors influencing bilinguals' speed and accuracy of number judgments across languages: A meta-analytic review. *Journal of Memory and Language*, 118, 104-211. DOI: 10.1016/j.jml.2020.104211.
- Gollan, T. H., Montoya, R. I., Cera, C., & Sandoval, T. C. (2008). More use almost always means a smaller frequency effect: Aging, bilingualism, and the weaker links hypothesis. *Journal of Memory and Language*, 58, 787-814. DOI: 10.1016/j.jml.2007.07.001.
- Haiduk, F., Quigley, C., & Fitch, W. T. (2020). Song is more memorable than speech prosody: discrete pitches aid auditory working memory. *Frontiers in Psychology*, 11. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.586723.
- Hartanto, A., Toh, W. X., & Yang, H. (2018). Context counts: The different implications of weekday and weekend video gaming for academic performance in mathematics, reading, and science. *Computers & Education*, 120, 51-63. DOI: 10.1016/j.compedu.2017.12.007.
- Istat (2021). Le statistiche dell'Istat sulla povertà - Anno 2021. Scaricabile da: https://www.istat.it/it/files//2022/06/Report_Povert%C3%A0_2021_14-06.pdf
- Istituto Superiore di Sanità (2022). *Linea Guida per la gestione dei Disturbi Specifici di Apprendimento*. Scaricabile da: https://www.iss.it/documents/20126/8331678/LG-389-AIP_DSA.pdf/a288d319-fb01-bb17-9be1-d1cbd6a50e19?t=1677495513359
- Jordan, N. C., & Levine, S. C. (2009). Socioeconomic variation, number competence, and mathematics learning difficulties in young children. *Developmental disabilities research reviews*, 15, 60-68. DOI: 10.1002/ddrr.46.
- Kovács, Á. M., & Mehler, J. (2009). Cognitive gains in 7-month-old bilingual infants. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106, 6556-6560. DOI: 10.3410/f.1160174.620466.
- Kraut, C., & Pixner, S. (2020). Bilingual adults practicing multiplication tables – Looking into bilingual arithmetic learning. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 25, 1825-1837. DOI: 10.1080/13670050.2020.1810204.
- Krizman, J., Skoe, E., & Kraus, N. (2016). Bilingual enhancements have no socio-economic boundaries. *Developmental Science*, 19, 881-891. DOI: 10.1111/desc.12347.
- Landerl, K., Bevan, A., & Butterworth, B. (2004). Developmental dyscalculia and basic numerical capacities: A study of 8-9-year-old students. *Cognition*, 93, 99-125. DOI: 10.1016/s0010-0277(04)00014-9.
- LeFevre, J.-A., Skwarchuk, S.-L., Smith-Chant, B. L., Fast, L., Kamawar, D., & Bisanz, J. (2009). Home numeracy experiences and children's math performance in the early school years. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue Canadienne Des Sciences Du Comportement*, 41, 55-66. DOI: 10.1037/a0014532.

- Lu, H., Leung, F. K., & Fan, Z. (2022). Chinese language and students' mathematics learning: a meta-analysis. *ZDM-Mathematics Education*, *54*, 513-528. DOI: 10.1007/s11858-022-01333-x.
- Melby-Lervåg, M., & Lervåg, A. (2014). Reading comprehension and its underlying components in second-language learners: A meta-analysis of studies comparing first- and second-language learners. *Psychological Bulletin*, *140*, 409-433. DOI: 10.1037/a0033890.
- Méndez, L. I., Hammer, C. S., Lopez, L. M., & Blair, C. (2019). Examining language and early numeracy skills in young Latino dual language learners. *Early Childhood Research Quarterly*, *46*, 252-261. DOI: 10.1016/j.ecresq.2018.02.004.
- MIUR - Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (2021). Focus "Principali dati della scuola - Avvio Anno Scolastico 2021/2022". Scaricabile da: <https://miur.gov.it/documents/20182/0/Principali+dati+della+scuola+-+Focus+avvio+anno+scolastico+2021-2022.pdf/6d54b1ed-4c08-bea3-2d13-db241030e3f0?version=1.1&t=1633623787269>.
- Morales, J., Calvo, A., & Bialystok, E. (2013). Working memory development in monolingual and bilingual children. *Journal of Experimental Child Psychology*, *114*, 187-202. DOI: 10.3102/2001513.
- Mutaf-Yıldız, B.; Sasanguie, D.; De Smedt, B.; Reynvoet, B. (2020). probing the relationship between home numeracy and children's mathematical skills: a systematic review. *Frontiers in Psychology*, *11*, 2074. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.02074.
- Pesenti, M., Thioux, M., Seron, X., & Volder, A. D. (2000). Neuroanatomical substrates of Arabic number processing, numerical comparison, and simple addition: A PET study. *Journal of cognitive neuroscience*, *12*, 461-479. DOI: 10.1016/s1053-8119(18)31064-4.
- Poulin-Dubois, D., Bialystok, E., Blaye, A., Polonia, A., & Yott, J. (2013). Lexical access and vocabulary development in very young bilinguals. *International Journal of Bilingualism*, *17*, 57-70. DOI: 10.1177/1367006911431198.
- Purpura, D. J., & Reid, E. E. (2016). Mathematics and language: individual and group differences in mathematical language skills in young children. *Early Child. Res. Q.* *36*, 259-268. DOI: 10.1016/j.ecresq.2015.12.020.
- Raghubar, K. P., Barnes, M. A., & Hecht, S. A. (2010). Working memory and mathematics: A review of developmental, individual difference, and cognitive approaches. *Learning and Individual Differences*, *20*, 110-122. DOI: 10.1016/j.lindif.2009.10.005.
- Ramani, G. B., Zippert, E., Schweitzer, S., & Pan, S. (2014). Preschool children's joint block building during a guided play activity. *Journal of Applied Developmental Psychology*, *35*, 326-336. DOI: 10.1016/j.appdev.2014.05.005.
- Silinskas, G., Leppänen, U., Aunola, K., Parrila, R., & Nurmi, J.-E. (2010). Predictors of mothers' and fathers' teaching of reading and mathematics during kindergarten and Grade 1. *Learning and Instruction*, *20*, 61-71. DOI: 10.1016/j.learninstruc.2009.01.002.
- Skwarchuk, S.-L., Sowinski, C., & LeFevre, J.-A. (2014). Formal and informal home learning activities in relation to children's early numeracy and literacy skills: The

- development of a home numeracy model. *Journal of Experimental Child Psychology*, *121*, 63-84. DOI: 10.1016/j.jecp.2013.11.006.
- Snowling, M. J., Moll, K., & Hulme, C. (2021). Language difficulties are a shared risk factor for both reading disorder and mathematics disorder. *Journal of Experimental Child Psychology*, *202*, 105009. DOI: 10.1016/j.jecp.2020.105009.
- Soliman, A. M. (2014). Bilingual advantages of working memory revisited: A latent variable examination. *Learning and Individual Differences*, *32*, 168-177. DOI: 10.1016/j.lindif.2014.02.005.
- Sonnenschein, S., & Galindo, C. (2014). Race/Ethnicity and Early Mathematics Skills: Relations Between Home, Classroom, and Mathematics Achievement. *The Journal of Educational Research*, *108*, 261-277. DOI: 10.1080/00220671.2014.880394.
- Swanson, H. L., Kong, J. E., & Petcu, S. D. (2019). Individual differences in math problem solving and executive processing among emerging bilingual children. *Journal of Experimental Child Psychology*, *187*, 104653. DOI: 10.1016/j.jecp.2019.06.006.
- Swanson, H. L., Kong, J., & Petcu, S. (2018). Math difficulties and working memory growth in English language learner children: Does bilingual proficiency play a significant role? *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, *49*, 379-394. DOI: 10.1044/2018_lshss-17-0098.
- Swanson, H. L., Kong, J., & Petcu, S. D. (2022). Cognitive and academic growth among emergent bilingual children at risk and not at risk for math difficulties. *Journal of Experimental Child Psychology*, *219*, 105389. DOI: 10.1016/j.jecp.2022.105389.
- Tobia, V., Bonifacci, P., Marzocchi, G. M. (2016). Concurrent and longitudinal predictors of calculation skills in preschoolers. *European Journal of Psychology of Education*, *31*, 155-174. DOI: 10.1007/s10212-015-0260-y.
- Von Aster, M. G., & Shalev, R. S. (2007). Number development and developmental dyscalculia. *Developmental medicine & child neurology*, *49*, 868-873. DOI: 10.1080/02643299108253370.

Difficoltà nel vocabolario L1 e apprendimento della lingua inglese L2: un'indagine sulle emozioni legate al contesto di apprendimento alla scuola primaria

Difficulties in L1 vocabulary and learning of english as L2: An investigation on emotions related to the learning context in primary school

Eugenio Trotta^{°*}, Milvia Cottini^{**}, Loreta Cannito^{***},
Paola Palladino^{****}

[°]Applied Experimental Psychology (AEP) Lab, Università di Foggia,
via Arpi 176, 71121 Foggia, Italia.

*e-mail: eugenio.trotta@unifg.it; <https://orcid.org/0000-0002-8571-3792>.

**Cognitive and Educational Sciences (CES) Lab, Faculty of Education,
Free University of Bolzano-Bozen,

Regensburger Allee 16, 39042 Bressanone-Brixen, Italy;

e-mail: milvia.cottini@unibz.it; <https://orcid.org/0000-0003-4906-9407>.

***e-mail: loreta.cannito@unifg.it; <https://orcid.org/0000-0002-1344-8790>.

****e-mail: paola.palladino@unifg.it; <https://orcid.org/0000-0002-4131-911X>.

Ricevuto: 24.04.2024 - **Accettato:** 30.05.2024

Publicato online: 30.10.2024

Riassunto

Numerose ricerche internazionali indicano un legame tra la competenza nella lingua madre e la competenza in una seconda lingua. Tuttavia, la maggior parte delle ricerche si è focalizzata su studenti adolescenti e adulti, tralasciando le prime fasi di apprendimento della seconda lingua, e ha esaminato le componenti linguistiche e cognitive senza esaminare il ruolo delle emozioni provate nel contesto di apprendimento. A tal fine, 182 studenti di seconda e terza classe primaria hanno preso parte

E. Trotta et al. / *Ricerche di Psicologia*, 2024, Vol. 47 (2)
ISSNe 1972-5620, Doi: 10.3280/rip2024oa18584

Copyright © FrancoAngeli

This work is released under Creative Commons Attribution - Non-Commercial –
No Derivatives License. For terms and conditions of usage
please see: <http://creativecommons.org>

allo studio, durante il quale sono stati misurati il livello di competenza nel vocabolario italiano (lingua madre), il livello di competenza nell'inglese (seconda lingua) e le emozioni percepite nei contesti di apprendimento dell'inglese. Considerando l'intero campione, sono state rilevate correlazioni significative, positive tra la performance in lingua italiana e l'emozione della Gioia, e negative tra la performance in lingua inglese e le emozioni di Noia e Ansia. Inoltre, in linea con le aspettative, i risultati dell'analisi di regressione hanno mostrato come età, livello di performance nella lingua madre e l'ansia predicano significativamente la performance nella seconda lingua. Considerando invece, il sotto-campione composto dai partecipanti con performance estreme nella lingua madre ($< 25^{\circ}$ e $>75^{\circ}$ percentile), è emerso che i due gruppi non differiscono per nessuna delle emozioni misurate, ma il gruppo ad Alta performance nella lingua madre riporta performance significativamente superiori in tutti i parametri relativi alla seconda lingua. L'apprendimento della lingua inglese come seconda lingua in bambini/e italiani/e di scuola primaria appare legato alla competenza raggiunta nella lingua madre, in accordo con la letteratura che ha esaminato studenti di scuola secondaria o universitari e adulti, ed è inoltre spiegato dal livello di ansia, che predice negativamente l'apprendimento. Tuttavia, il confronto tra gruppi con alta e bassa competenza in italiano evidenzia in quest'ultimi solo una caduta nella lingua inglese ma non emergono differenze nelle emozioni vissute nei contesti di apprendimento. Futuri studi sono necessari per spiegare tali differenze nel ruolo svolto dalle emozioni nella popolazione generale e negli studenti con performance estreme.

Parole Chiave: inglese come L2; vocabolario L1; emozioni nei contesti di apprendimento; scuola primaria.

Abstract

A number of international studies indicate a link between competence in the mother tongue and competence in a second language. However, most research has focused on adolescent and adult learners, leaving out the early stages of second language learning, and has examined the linguistic and cognitive components without addressing the role of emotions experienced in the learning context. To this end, 182 second and third grade primary students took part in this study, during which their level of proficiency in Italian vocabulary (as mother tongue), their level of proficiency in English (as second language) and their perceived emotions in English learning contexts were measured. Considering the entire sample, significant correlations were found, positive between performance in Italian and the emotion of Joy, and negative between performance in English and the emotions of Boredom and Anxiety. Furthermore, in line with expectations, regression analysis showed that age, performance level in mother tongue and anxiety significantly predicted performance in the second language. Considering, on the other hand, the sub-sample composed of participants with extreme performance in the mother tongue ($< 25^{\text{th}}$ and $>75^{\text{th}}$ percentile), it emerged that the two groups did not differ for any of the measured

emotions, but the mother tongue high-performance group reported significantly higher performance in all parameters related to English. Learning English as a second language in Italian primary school children appears to be related to the competence achieved in the mother tongue, in agreement with the literature that has examined secondary school or university students and adults, and is also explained by the level of anxiety, which negatively predicts learning. However, the comparison between groups with high and low competence in Italian, shows for the latter only worst performance in English but no differences in the emotions experienced in learning contexts. Future studies should investigate such differences in the role played by emotions in the general population and in students with extreme performance in their mother tongue.

Keywords: English as L2; L1 vocabulary; emotions in learning contexts; primary school.

Introduzione

L'apprendimento di una seconda lingua, come la lingua inglese, è un passo fondamentale per la crescita personale e sociale dello studente. Nonostante la rilevanza riconosciuta, gli ultimi dati INVALSI (2023) rivelano un calo, da parte degli studenti di scuola primaria italiani, della tendenza positiva che ha caratterizzato gli anni precedenti al COVID-19. In particolare, nella prova di *Reading* si è riscontrata una diminuzione di 7 punti percentuali rispetto al 2022, e 4 punti nella prova di *Listening*. Allo stesso modo, si evince un peggioramento post pandemico anche nella lingua madre, l'italiano. Gli stessi dati INVALSI del 2023 rivelano un peggioramento di 4 punti percentuali rispetto al 2022 per gli studenti di scuola primaria di secondo grado, e di 6 punti per quelli della quinta primaria. Da oltre 60 anni, è riconosciuta l'influenza che la competenza nella lingua madre (L1) ha sulle prestazioni nella seconda lingua (L2 - Lado, 1957; Bernhardt, 2000, Palladino & Cornoldi, 2023). Cummins (1979) ha suggerito l'ipotesi dell'interdipendenza linguistica, secondo la quale il livello di competenza linguistica e alfabetizzazione nella L2 possa essere influenzato dalla competenza pregressa nella L1. Pertanto, se uno studente presenta un basso livello di competenza nella L1, è probabile che abbia anche una bassa competenza nella L2. Dufva e Voeten (1999) hanno condotto uno studio longitudinale durato tre anni con oltre 150 studenti finlandesi di scuola primaria, a partire dalla prima primaria (età media: 7 anni), con l'obiettivo di evidenziare un effetto della competenza in L1 sulla performance nella L2 (lingua inglese). I risultati hanno messo in luce come le pregresse competenze di alfabetizzazione nella L1

(lingua finlandese) spiegassero quasi il 60% della varianza nella conoscenza dell'inglese e che anche la memoria fonologica svolgesse un ruolo significativo nell'apprendimento della L2. Sparks e Ganschow (1993) hanno elaborato la *Linguistic Coding Deficit Hypothesis* (LCDH), teoria che individua le attitudini fonologiche e di sintassi nella L1 come i fattori cognitivi più rilevanti nell'apprendimento della L2. Ganschow et al. (1991) hanno, infatti, evidenziato una differenza significativa nella performance di spelling e scrittura di studenti di scuola superiore, suddivisi in base alle loro competenze accademiche nell'apprendimento della L2. Recenti studi italiani hanno evidenziato risultati simili in studenti dislessici di scuola primaria, mostrando un significativamente più povero controllo nella lettura e scrittura delle parole inglesi come L2 (Palladino et al., 2013, 2016). Nello specifico, la teoria LCDH riconosce un legame tra la performance nella L1 e le difficoltà di apprendimento della L2, attribuibili principalmente a competenze di codifica fonologica (capacità di organizzare, analizzare e combinare i suoni del linguaggio) piuttosto che da variabili affettive (Jeong-Won, 1996). Tuttavia, lo stesso Sparks evidenzia tra i profili di studenti con basso apprendimento della L2 anche caratteristiche emotive e motivazionali di basso interesse verso la materia ed emozioni relate (Sparks & Ganschow, 1995). In uno studio longitudinale più recente, Sparks et al. (2009) hanno seguito oltre 50 studenti statunitensi monolingue della scuola primaria per dieci anni, al fine di evidenziare quali fossero i predittori della performance L2 (spagnolo, francese o tedesco). Il modello introdotto dai ricercatori indicava che il 66% della varianza nella competenza L2 dipendeva non solo dall'attitudine linguistica in L1, ma anche dalle caratteristiche affettivo-motivazionali dell'apprendimento. Sul versante degli aspetti emotivi coinvolti nell'apprendimento della L2, è ampiamente riconosciuto il ruolo dell'ansia linguistica (MacIntyre, 1995). Una recente review condotta da Shao et al. (2019) ha riportato come l'ansia legata all'apprendimento della L2 sia l'emozione più studiata, mentre solo pochi studi hanno esaminato anche altre emozioni. Sebbene, dunque, sia ampiamente riconosciuto un ruolo delle emozioni percepite durante il processo di apprendimento per il successo e insuccesso dello stesso (si veda ad esempio: Linnenbrink & Pintrich, 2002; Pintrich & De Groot, 2003; Tzohar-Rozen & Kramarski, 2014), vi è ancora poca conoscenza del ruolo delle diverse emozioni (oltre ad ansia anche noia e gioia, ad esempio) e dello specifico contributo all'apprendimento della L2. Oltretutto, la maggior parte degli studi condotti include principalmente partecipanti adolescenti e adulti (ad esempio, Lee, 2014), mentre molte meno evidenze sono disponibili circa tale relazione in popolazioni di studenti più giovani.

Pertanto, il presente studio si focalizza sulle prime fasi di approccio all'inglese come seconda lingua, ovvero l'apprendimento dell'inglese alla scuola

primaria, con l'intenzione di rispondere alle seguenti domande di ricerca: l'apprendimento della L1, e del vocabolario in particolare, e le emozioni percepite rispetto all'apprendimento della L2, predicono la competenza dell'inglese come L2 alla scuola primaria?

Quali contenuti emotivi hanno un effetto sulla performance della L2 degli studenti di scuola primaria italiani? Studenti con una competenza di vocabolario bassa e potenziali fragilità nella lingua madre provano emozioni meno positive nell'apprendimento dell'inglese L2 e hanno livelli di competenza nel vocabolario L2 più bassi?

Metodologia

Partecipanti

Il presente studio fa parte di un progetto più ampio sull'apprendimento dell'inglese come L2 nelle scuole italiane (Trotta et al., 2023a, 2023b). Lo studio è stato condotto secondo le linee guida etiche dell'Associazione Italiana di Psicologia (AIP) e approvato dal Comitato Etico della Sezione di Psicologia dell'Università di Pavia (approvazione progetto numero 34/19, Anno 2019). Per tutti gli studenti e le studentesse che hanno preso parte allo studio, il consenso informato alla partecipazione e al trattamento dei dati è stato fornito dai genitori o dai tutori legali. Rispetto alla raccolta dati in oggetto, il campione finale era costituito complessivamente da 182 studenti di scuola primaria italiana, madrelingua o adeguatamente fluenti in italiano, valutati verso la fine del secondo quadrimestre dell'anno scolastico (aprile 2023), frequentanti le classi terze e quarte di diverse scuole primarie, ubicate al Sud (Puglia) e Nord Italia (Lombardia). I bambini e le bambine avevano un'età compresa tra 7 e 10 anni ($M = 8.45$ anni; $SD = 0.55$; 46.82% femmine). Sono stati testati a scuola durante l'orario scolastico, in classe per i test collettivi e, in un'aula riservata dello stesso istituto scolastico, per i test individuali.

Strumenti e procedura di somministrazione

Competenza nella L1

La sezione di significato verbale del Primary Mental Abilities (PMA – Rubini & Rossi, 1982) è stata utilizzata per valutare la competenza di vocabolario L1). La prova consiste di 30 parole target, ciascuna seguita da 4 parole. Nei cinque minuti previsti dalla prova, gli studenti dovevano

individuare, per ciascuna parola target, la parola identificabile come sinonimo tra le quattro possibilità di risposta. Il punteggio totale viene calcolato attribuendo un punto per ogni risposta corretta, e zero punti per ogni risposta errata o non assegnata. Pertanto, il punteggio finale variava da un minimo di zero ad un massimo di trenta.

La prova è stata somministrata in modalità collettiva in classe.

Competenza nella L2

La prova relativa alla conoscenza del vocabolario della lingua inglese, utilizzata per valutare la competenza nella L2, era composta da tre prove distinte: Vocabulary Entry; Vocabulary Output; Sentence Building.

Durante il Vocabulary Entry, il ricercatore mostrava una serie di sei stimoli visivi inclusi nel programma linguistico e nella maggior parte dei libri di testo per quella età (ad esempio: abiti o animali, diversi per la classe scolastica). Successivamente, il ricercatore chiedeva al partecipante di indicare attraverso un'azione di pointing, quale tra gli oggetti presentati in figura, fosse chiamato in un certo modo nella lingua inglese (ad esempio: "Secondo te, quale di questi vestiti si chiama *coat* in inglese? Indica con il dito l'immagine corrispondente").

Nel Vocabulary Output venivano presentati ulteriori sei stimoli visivi, diversi da quelli presentati nella prova di Vocabulary Entry, ma comunque scelti in base al programma scolastico di ciascuna classe. Durante questa prova, indicando uno stimolo visivo specifico, il ricercatore chiedeva allo studente quale fosse il termine corrispondente in inglese, e lo studente doveva produrre una risposta sulla base della propria conoscenza (ad esempio: "Ora ti mostrerò un animale specifico: puoi dirmi come si chiama in inglese?").

Anche la terza prova, Sentence Building, è stata differenziata rispetto al grado scolastico. Ad ogni studente venivano presentati due quesiti. La prima domanda veniva presentata in italiano, chiedendo di rispondere in inglese (ad esempio: "mi trovo a Londra, e ho una voglia matta di un gelato al cioccolato. Come posso chiedere un gelato al cioccolato, in inglese?"). La seconda domanda è stata inizialmente posta in italiano e poi riproposta in inglese (ad esempio: "come si risponde quando ti chiedono quale sport ti piace? *Which is your favourite sport?*") e lo studente doveva produrre una risposta in inglese. Tutte le prove non prevedevano alcun limite di tempo.

Sia la prova Vocabulary Entry che Vocabulary Output prevedevano un punteggio pari al numero di risposte corrette, da un minimo di zero ad un massimo di sei punti per prova. Il punteggio del Sentence Building è stato invece computato sommando il numero di parole che componevano la forma grammaticalmente corretta di ciascuna risposta, come ad esempio: "*Can I*

have a chocolate ice-cream?” (in questo esempio, 7 parole). Eventuali locuzioni aggiuntive (es: *good morning; please*; ecc.) non sono state prese in considerazione. Il punteggio finale consisteva nella somma delle risposte corrette nel Vocabulary Entry (massimo 6), nella Vocabulary Output (massimo 6) e nel Sentence Building (massimo 11 per la terza primaria e 14 per la quarta primaria).

Emozioni associate all'apprendimento della L2

Per valutare le emozioni percepite dagli studenti nei confronti dell'inglese come L2, è stato utilizzato l'Achievement Emotion Questionnaire (AEQ, Pekrun et al., 2011) nella versione per la scuola primaria (AEQ-ES, Lichtenfeld et al., 2012). Nello specifico, è stata riformulata la versione italiana redatta da Raccanello et al. (2019), relativa alle emozioni percepite degli studenti nei confronti della matematica, modificando i termini relativi al dominio della matematica con il dominio della lingua inglese, mantenendo la struttura originale degli item. Questa riformulazione è stata necessaria per valutare le emozioni degli studenti (gioia, 9 items; noia, 12 items; ansia, 11 items) nei confronti dell'apprendimento dell'inglese come L2 in tre diversi contesti di studio (lezioni, compiti a casa e verifiche in classe). Il questionario è composto da una serie di 32 affermazioni con risposte su scala Likert che vanno da 1 (per niente) a 5 (molto), accompagnate da volti (adattati al genere) che rappresentano l'intensità dell'esperienza emotiva (si veda Fig. 1 per un esempio). Il questionario è stato somministrato ai partecipanti in classe, in forma collettiva. Gli studenti rispondevano in autonomia al questionario, consapevoli di poter chiedere sempre assistenza al ricercatore, nel caso in cui non avessero compreso uno specifico quesito. Non era previsto alcun limite di tempo. Tale questionario consente di ottenere un punteggio totale e un punteggio singolo per ciascuna delle tre emozioni considerate (ottenuto come media degli items).

Fig. 1 – Esempi di item estratti da AEQ-ES per l'inglese come L2.

12				
Mi diverto a fare inglese .				
				
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1 per niente	2 poco	3 abbastanza	4 molto	5 moltissimo
8				
Quando faccio i compiti per casa di inglese, mi stanco presto perché mi annoio.				
				
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1 per niente	2 poco	3 abbastanza	4 molto	5 moltissimo

Analisi dei dati

Sono stati condotti due diversi set d'analisi. In primo luogo, considerando il campione totale (N = 182), sono state effettuate analisi correlazionali e regressioni lineari multiple, al fine di indagare la relazione esistente tra la performance di inglese come L2 (risultata dalla somma delle tre prove di inglese), la performance nel vocabolario L1 (PMA) e il punteggio medio delle emozioni (gioia, noia, ansia) percepite nei contesti di apprendimento della L2. In secondo luogo, al fine di verificare se condizioni di basse prestazioni nel livello di abilità legate alla L1, e/o condizioni di rischio di disturbo possano influenzare diversamente la performance nella L2 e le emozioni di apprendimento ad essa associate, è stato condotto un secondo set di analisi considerando un sotto-campione (N = 132). In particolare, sono stati calcolati il 25°, 50° e 75° percentile dei punteggi relativi al PMA-significato verbale. A seguire, solo i dati relativi al gruppo di studenti con punteggio inferiore al 25° percentile, rinominato *Basso*, e a quello con punteggio

superiore al 75°, rinominato *Alto*, sono stati impiegati per successive analisi di t-test per campioni indipendenti.

Tutte le analisi, sia quelle sul campione totale (N = 182) sia quelle sul sotto-campione (N = 132) sono state effettuate attraverso il software IBM SPSS Statistics (versione 29.0.1.0).

Risultati

Analisi sul campione totale

Correlazioni

La tabella 1 riporta i risultati dell'analisi di correlazioni di Pearson tra il punteggio al PMA indicativo delle abilità di vocabolario nella L1 (M = 21.58, DS = 7.43), il punteggio relativo all'abilità di vocabolario nella L2 (M = 10.69, DS = 4.94) e le emozioni totali di Gioia (M = 3.05, DS = 1.08), Noia (M = 1.98, DS = 1.00) e Ansia (M = 1.82, DS = 0.74) esperite nei contesti di apprendimento della L2 (si veda Tab.1).

In linea con le aspettative, è stata osservata una correlazione positiva significativa tra i punteggi relativi al vocabolario di italiano (L1) e vocabolario inglese (L2). Inoltre, è stato rilevato che punteggi relativi alla L2 presentano una correlazione significativa positiva rispetto al punteggio di Gioia e negativa rispetto ai punteggi di Noia e Ansia. In ultimo, il punteggio relativo alla L1 correla negativamente con la Gioia, ma non presenta associazioni significative con la Noia e con la Ansia.

Tab. 1 – *Correlazione di Pearson (a una coda) tra le misure L1, L2 e variabili emotive relative alla L2. ** p < 0.001; * p < 0.05*

Correlazione di Pearson					
	Vocabolario L1	Vocabolario L2	Gioia	Noia	Ansia
Vocabolario L1		.475**	-.147*	.017	.023
Vocabolario L2			.126*	-.148*	-.283**

Regressione lineare multipla

Al fine di verificare il ruolo svolto dal Vocabolario in L1 e dalle emozioni (Gioia, Noia e Ansia) relative alla L2, nel predire la performance relativa al Vocabolario in L2, è stata condotta una regressione lineare multipla con metodo di immissione a fasi utilizzando come predittori il genere, l'età, il punteggio nel Vocabolario in L1, e i punteggi relativi a Gioia, Noia e Ansia. Come variabile dipendente è stato utilizzato il punteggio totale ottenuto sommando i punteggi relativi a tutte e tre le prove del Vocabolario in L2. I risultati hanno mostrato un effetto significativo positivo del predittore Vocabolario in L1 ($R^2 = .226$), un effetto significativo negativo del predittore Età ($R^2 = .090$) ed un effetto significativo del predittore Ansia ($R^2 = .055$), per una varianza totale spiegata dal modello pari al 37% (Tab. 2a).

Tab. 2a – ANOVA modelli di regressione

Modello	R	R ²		Somma dei quadrati	GL	Media Quadratica	F	Sign.
1	.47 5	.226	Regressione	997.65	1	997.65	52.5 2	.000
			Residuo	3419.11	180	18.99		
			Totale	4416.76	181			
2	.56 2	.316	Regressione	1393.55	2	696.78	41.2 5	.000
			Residuo	3023.21	179	16.88		
			Totale	4416.76	181			
3	.60 9	.371	Regressione	1637.83	3	545.94	34.9 7	.000
			Residuo	2778.93	178	16.61		
			Totale	4416.76	181			

Il genere, come anche il livello di Noia e di Gioia esperite nei contesti di apprendimento della L2, invece, non ricoprono un ruolo significativo nel predire la performance in L2 (si veda Tab. 2b), pertanto sono risultate essere

variabili rimosse. I risultati dell'ANOVA hanno mostrato come il Modello 3 ($F_{(3, 178)} = 34.97, p < .001$), per il quale la performance in L2 è predetta negativamente da Età e Ansia e positivamente dall'abilità in L1, risulta essere il migliore. Pertanto, i risultati ottenuti complessivamente sul campione totale sembrano suggerire che vi sia effettivamente una relazione positiva tra l'abilità misurate tramite prove di vocabolario nella L1 e performance nella L2, così come una relazione negativa tra la Ansia esperita durante l'apprendimento della L2 e la performance nella L2. Inoltre, i risultati sembrano indicare che all'aumentare dell'età vi sia un peggioramento del Vocabolario in L2. Una possibile spiegazione, per questo effetto paradossale, potrebbe essere legata alle differenze intrinseche alle prove somministrate, le quali sono state differenziate per i due livelli classe coinvolti, e costruite in base al programma scolastico previsto per ciascun livello classe. Pertanto, tale effetto andrebbe ulteriormente indagato, al fine di meglio specificare se questo possa essere associato ad un effettivo effetto coorte o se invece sia da leggere alla luce di elementi di natura metodologica.

Tab. 2b – *Regressione lineare multipla con Vocabolario in L2 come variabile dipendente*

	Variabile	B	SE	β	<i>t</i>	<i>Sign.</i>	Limite inferiore IC 95%	Limite superiore IC 95%
Modello 1	(Costante)	3.87	.99		3.89	.000	1.91	5.83
	Vocabolario in L1	.31	.04	.47	7.24	.000	.23	.40
Modello 2	(Costante)	25.99	4.66		5.57	.000	16.78	35.18
	Vocabolario in L1	.38	.04	.57	8.81	.000	.29	.46
	Età	-3.11	.64	-.31	-4.84	.000	-4.38	-1.84
Modello 3	(Costante)	25.01	4.48		5.57	.000	16.14	33.86
	Vocabolario in L1	.37	.04	.56	8.97	.000	.29	.45
	Età	-2.58	.63	-.26	-4.07	.000	-3.83	-1.33
	Ansia	-1.59	.40	-.24	-3.95	.000	-2.38	-.79

Nota. B = coefficiente beta non standardizzato; β = coefficiente beta standardizzato; SE = errore standard. IC = Intervallo di Confidenza 95%.

Analisi sul campione parziale

Al fine di analizzare possibili differenze esistenti tra studenti che hanno riportato punteggi molto bassi nella prova di Vocabolario in L1, a seguito del calcolo dei percentili, il campione totale è stato suddiviso in tre gruppi distinti: Basso (PMA score ≤ 17); Medio (media competenza, $17 < \text{PMA score} < 24$); Alto (PMA score ≥ 24) e i dati relativi ai 132 studenti che si trovano nei gruppi estremi sono stati impiegati per le successive analisi (si veda Tab. 3).

Tab. 3 – Frequenza delle fasce di prestazione al PMA (Vocabolario in L1)

Performance PMA	Frequenza	Percentuale
Basso	64	35.2
Medio	50	27.5
Alto	68	37.4
Totale	182	100.0

È stata condotta una serie di t-test a campioni indipendenti per verificare la presenza di differenze tra il gruppo ad Alto e Basso punteggio in L1 relativamente ai punteggi ottenuti nelle prove di L2 (Vocabulary Entry, Vocabulary Output, Sentence Building e Punteggio Totale) e alle emozioni provate durante l'apprendimento della L2 (Gioia, Noia, Ansia).

I risultati hanno evidenziato che i due gruppi non differiscono significativamente rispetto a nessuna delle tre emozioni analizzate (Gioia: $t = 1.31, p > .05$; Noia: $t = -.714, p > .05$; Ansia: $t = -.455, p > .05$) mentre la differenza è statisticamente significativa per tutte le altre variabili dipendenti analizzate. In particolare, il gruppo *Alto* riporta performance migliori rispetto al gruppo *Basso* nei punteggi di Vocabulary Entry ($M_A = 5.00, DS_A = 1.46; M_B = 3.73, DS_B = 1.75; t = -4.50, p < .001$, si veda Figura 2), di Vocabulary Output ($M_A = 3.26, DS_A = 1.68; M_B = 2.59, DS_B = 1.89; t = -2.15, p < .05$, si veda Figura 3), di Sentence Building ($M_A = 4.41, DS_A = 3.25; M_B = 1.54, DS_B = 2.23; t = -5.86, p < .001$, si veda Figura 4), e nel punteggio totale di Vocabolario in L2 ($M_A = 12.68, DS_A = 4.41; M_B = 7.88, DS_B = 4.22; t = -6.38, p < .001$).

Fig 2 – Differenze tra studenti con Alto o Basso livello di competenza in L1 nelle performance in L2 relative ai punteggi di Vocabulary Entry in L2

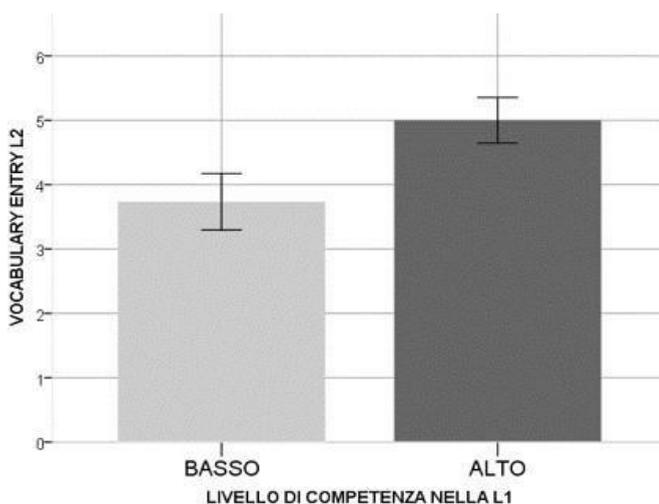


Fig. 3 – Differenze tra studenti con Alto o Basso livello di competenza in L1 nelle performance in L2 relative ai punteggi di Vocabulary Output in L2

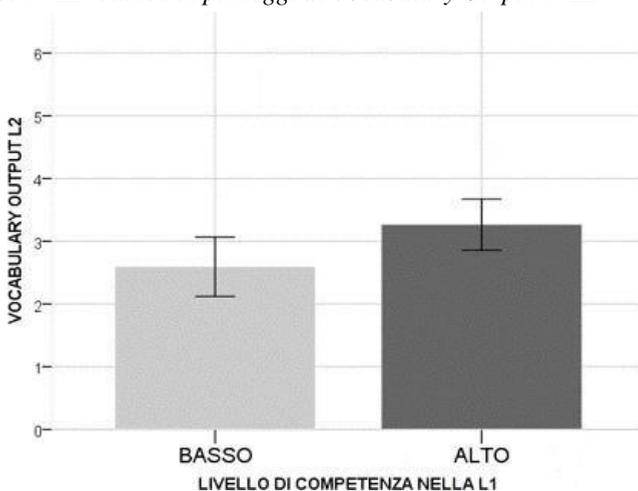
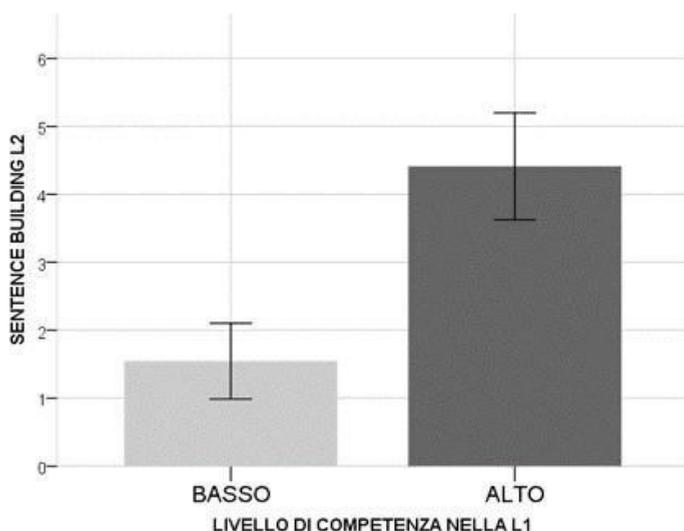


Fig. 4 – Differenze tra studenti con Alto o Basso livello di competenza in L1 nelle performance in L2 relative ai punteggi di Sentence Building in L2



Discussione

La ricerca condotta ci consente di comprendere il ruolo della competenza nella lingua madre, conoscenza del vocabolario in italiano, e delle emozioni provate nelle attività di apprendimento dell'inglese L2 in bambini di scuola primaria. I risultati ottenuti evidenziano, in accordo con la letteratura esistente riferibile perlopiù a studenti di scuola secondaria e giovani adulti (Ferrari & Palladino, 2007, 2012; Palladino et al., 2013; Palladino et al., 2016; Sparks 2019), che sin dalle prime fasi di studio dell'inglese L2 alla scuola primaria si riscontra il ruolo significativo delle competenze linguistiche in L1. Questo dato emerge chiaramente sia dalle analisi di regressione, in cui si dimostra che la competenza di vocabolario in L1 è un forte predittore della L2, sia dal confronto tra studenti con basso e alto vocabolario in L1. Il confronto evidenzia prestazioni piuttosto limitate nell'inglese L2 dei bambini con basso vocabolario nella lingua madre, significativamente inferiori ai bambini con competenze molto buone nella lingua madre. L'analisi delle prestazioni in inglese L2 evidenzia una forbice molto marcata nel compito di Sentence Building in cui i bambini con basse competenze nel vocabolario L1 producono correttamente solo una parola e mezza e sono quindi in netta difficoltà rispetto ai bambini con alto vocabolario. Questi ultimi riescono a costruire una breve frase (domanda o risposta) con circa 4 parole corrette

prodotte in media nel compito di Sentence Building mentre i coetanei con basse prestazioni nel vocabolario in L1 non riescono a costruire una breve frase a rispondono con una singola parola o al massimo due.

La lingua madre e, in particolare, il vocabolario in italiano, si conferma in questa fascia d'età una competenza predittiva dell'apprendimento dell'inglese L2. Questo risultato si pone in linea con i risultati presenti in letteratura per popolazioni di maggiore età e scolarità (Abbasian et al., 2020; Harrison & Krol, 2007; Lee, 2014; Vulchanova et al., 2014), confermando il rapporto tra L1 ed L2 anche in bambini di scuola primaria, in una fase di forte sviluppo degli apprendimenti, in cui si avvia anche una prima competenza di base della L2. Questi risultati sono particolarmente rilevanti in quanto la ricerca si è focalizzata soprattutto su altre fasce di età e su competenze in L2 più avanzate e quasi assenti sono gli studi sulla fascia della scuola primaria.

Il nostro studio inoltre ha raccolto anche la misurazione delle componenti emotive del processo di apprendimento. Questa componente, spesso trascurata, viene considerata cruciale in molti modelli che rappresentano l'apprendimento in un'ottica di autoregolazione e di relazione con il contesto (Boekaerts, 1996; Efklides, 2011; Puustinen & Pulkkinen, 2001). Lo studio delle emozioni nell'apprendimento della lingua inglese a scuola evidenzia un ruolo significativo dell'ansia come determinante della prestazione di apprendimento. Appare molto interessante e certamente degno di ulteriori indagini e approfondimenti il fatto che sia una emozione negativa a predire la prestazione di inglese nei bambini di scuola primaria, naturalmente in una direzione che corrisponde a maggiore ansia e minore apprendimento. Tuttavia, questo meccanismo appare meno chiaro del previsto in quanto nel confronto tra bambini/e più competenti in vocabolario di L1 e bambini/e meno competenti o in difficoltà in L1 pur emergendo una significativa differenza nella prestazione in L2 non emerge un maggiore vissuto di ansia per le attività di studio e verifica con l'inglese nel gruppo dei meno competenti. L'ansia vissuta dai bambini/e nei contesti di apprendimento dell'inglese L2 appare quindi un fattore importante ma indipendente dalle competenze già acquisite nel vocabolario della L1. Va precisato inoltre che l'ansia così misurata, come le altre emozioni, è la somma dei punteggi indicati dai partecipanti in tre diversi contesti di apprendimento: le lezioni, i compiti a casa e le verifiche in classe. Il punteggio è quindi rappresentativo di un'emozione vissuta in maniera trasversale ad attività e contesti ambientali e sociali diversi di apprendimento.

Conclusion

In conclusione, il presente studio evidenzia un legame tra apprendimento del vocabolario nella lingua madre e nell'inglese L2 nei bambini/e italiani/e di scuola primaria in accordo con la letteratura su altre fasce d'età e livelli di scolarità. Anche le emozioni vissute nell'apprendimento dell'inglese L2 sembrano giocare un ruolo: l'ansia per l'inglese appare predittiva in senso negativo delle prestazioni nella L2. Tuttavia, il confronto tra bambini con basso e alto vocabolario in L1 pur evidenziando differenti prestazioni in inglese non evidenziano vissuti emotivi diversi. Futuri studi potrebbero contribuire a far luce sul ruolo della componente emotiva dell'apprendimento linguistico dell'inglese L2 sia nella direzione di una maggiore comprensione del fenomeno che nell'ottica di valutare approcci didattici che tengano conto delle emozioni provate nei contesti di apprendimento.

Riferimenti bibliografici

- Abasia, R., Hadian, B., & Vaez-Dalili, M. (2020). Exploring the interplay between Iranian EFL learners' first language (L1) literacy resources and their performance on L2 receptive skills. *Current Psychology*, 39, 1900-1909. DOI: 10.1007/s12144-018-0059-5.
- Bernhardt, E. B. (2000). Second-language reading as a case study of reading scholarship in the 20th century. *Handbook of reading research*, 3, 791-811.
- Boekaerts, M. (1996). Self-regulated learning at the junction of cognition and motivation. *European psychologist*, 1, 100-112. DOI: 10.1027/1016-9040.1.2.100.
- Cummins, J. (1979). Linguistic interdependence and the educational development of bilingual children. *Review of educational research*, 49, 222-251. DOI: 10.1111/j.1944-9720.2004.tb02200.x.
- Dufva, M., & Voeten, M. J. (1999). Native language literacy and phonological memory as prerequisites for learning English as a foreign language. *Applied psycholinguistics*, 20, 329-348. DOI: 10.1017/S014271649900301X.
- Efklides, A. (2011). Interactions of metacognition with motivation and affect in self-regulated learning: The MASRL model. *Educational Psychologist*, 46, 6-25. DOI: 10.1080/00461520.2011.538645.
- Ferrari, M., & Palladino, P. (2007). Foreign language learning difficulties in Italian children: are they associated with other learning difficulties?. *Journal of Learning Disabilities*, 40, 256-269. DOI: 10.1177/00222194070400030601.
- Ferrari, M., & Palladino, P. (2012). A longitudinal study of English as foreign language learning: L1 predictors in Italian students. *Applied Cognitive Psychology*, 26, 616-625. DOI: 10.1002/acp.2839.

- Ganschow, L., Sparks, R. L., Javorsky, J., Pohlman, J., & Bishop-Marbury, A. (1991). Identifying native language difficulties among foreign language learners in college: a “foreign” language learning disability?. *Journal of Learning Disabilities*, 24, 530-541. DOI: 10.1177/002221949102400905.
- Harrison, G. L., & Krol, L. (2007). Relationship between L1 and L2 word-level reading and phonological processing in adults learning English as a second language. *Journal of Research in Reading*, 30, 379-393. DOI: 10.1111/j.1467-9817.2007.00351.x.
- Istituto nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione e di formazione (2023). Rapporto prove INVALSI 2023. Scaricabile da. https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/2023/Rilevazioni_Nazionali/Rapporto/Rapporto%20Prove%20INVALSI%202023.pdf.
- Jeong-Won, L. (1996). Linguistic coding deficit hypothesis in foreign language learning. *English Teaching*, 51, 51-79.
- Lado, R. (1957). *Linguistics across cultures; applied linguistics for language teachers*. Ann Arbor: University of Michigan Press. DOI: 10.1017/S0008413100025196.
- Lee, M. (2014). Achievement goals, emotions, and foreign language performance in German and Korean students. (Unpublished doctoral dissertation) [PhD Thesis]. University of Munich, Munich, Germany.
- Lichtenfeld, S., Pekrun, R., Stupnisky, R. H., Reiss, K., & Murayama, K. (2012). Measuring students’ emotions in the early years: The Achievement Emotions Questionnaire-Elementary School (AEQ-ES). *Learning and Individual Differences*, 22, 190-201. DOI: 10.1016/j.lindif.2011.04.009.
- Linnenbrink, E. A., & Pintrich, P. R. (2002). Achievement goal theory and affect: An asymmetrical bidirectional model. *Educational Psychologist*, 37, 69-78. DOI: 10.1207/S15326985EP3702_2.
- MacIntyre, P. D. (1995). How does anxiety affect second language learning? A reply to Sparks and Ganschow. *The modern language journal*, 79, 90-99. DOI: 10.1111/j.1540-4781.1995.tb05418.x.
- Palladino, P., Bellagamba, I., Ferrari, M., & Cornoldi, C. (2013). Italian children with dyslexia are also poor in reading English words, but accurate in reading English pseudowords. *Dyslexia*, 19, 165-177. DOI: 10.1002/dys.1456.
- Palladino, P., Cismondo, D., Ferrari, M., Bellagamba, I., & Cornoldi, C. (2016). L2 spelling errors in Italian children with dyslexia. *Dyslexia*, 22, 158-172. DOI: 10.1002/dys.1522.
- Palladino, P. & Cornoldi, C. (2023). I disturbi specifici del linguaggio, le difficoltà di apprendimento della lingua straniera e il caso degli studenti bilingui o con DSA. In C.Cornoldi, *I disturbi dell'apprendimento*. Bologna: il Mulino.
- Palladino, P., & Ferrari, M. (2008). Phonological sensitivity and memory in children with a foreign language learning difficulty. *Memory*, 16, 604-625. DOI: 10.1080/09658210802083072.
- Pekrun, R., Goetz, T., Frenzel, A. C., Barchfeld, P., & Perry, R. P. (2011). Measuring emotions in students’ learning and performance: The Achievement Emotions

- Questionnaire (AEQ). *Contemporary Educational Psychology*, 36, 36-48. DOI: 10.1016/j.cedpsych.2010.10.002.
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts. *Journal of Educational Psychology*, 95, 667-686. DOI: 10.1037/0022-0663.95.4.667.
- Puustinen, M., & Pulkkinen, L. (2001). Models of self-regulated learning: A review. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 45, 269-286. DOI: 10.1080/00313830120074206.
- Raccanello, D., Brondino, M., Moè, A., Stupnisky, R., & Lichtenfeld, S. (2019). Enjoyment, boredom, anxiety in elementary schools in two domains: relations with achievement. *Journal of Experimental Education*, 87, 449-469. DOI: 10.1080/00220973.2018.1448747.
- Rubini, V., & Rossi, M. A. (1982). Analysis of the psychometric characteristics of the Primary Mental Abilities Tests (Level 4-sup-6, 1962 revision) applied to a group of Italian subjects. *Bollettino di Psicologia Applicata*, 161, 87-105.
- Shao, K., Pekrun, R., & Nicholson, L. J. (2019). Emotions in classroom language learning: What can we learn from achievement emotion research? *System*, 86. DOI: 10.1016/j.system.2019.102121.
- Sparks, R. L. (2019). Why reading is a challenge for US L2 learners: The impact of cognitive, ecological, and psychological factors in L2 comprehension. *Foreign Language Annals*, 52, 727-743. DOI: 10.1111/flan.12432.
- Sparks, R. L., & Ganschow, L. (1993). The impact of native language learning problems on foreign language learning: Case study illustrations of the linguistic coding deficit hypothesis. *The Modern Language Journal*, 77, 58-74. DOI: 10.2307/329559.
- Sparks, R. L., & Ganschow, L. (1995). A strong inference approach to causal factors in foreign language learning: A response to MacIntyre. *The Modern Language Journal*, 79, 235-244. DOI: 10.1111/j.1540-4781.1995.tb05436.x.
- Sparks, R. L., & Patton, J. (2013). Relationship of L1 skills and L2 aptitude to L2 anxiety on the Foreign Language Classroom Anxiety Scale. *Language Learning*, 63, 870-895. DOI: 10.1111/lang.12025.
- Sparks, R. L., Patton, J. O. N., Ganschow, L., & Humbach, N. (2009). Long-term relationships among early first language skills, second language aptitude, second language affect, and later second language proficiency. *Applied Psycholinguistics*, 30, 725-755. DOI: 10.1017/S0142716409990099.
- Trotta, E., Bonvino, A., Cottini, M., & Palladino, P. (2023a). *A longitudinal study on the role of cognitive/metacognitive/emotional factors in learning English as 2nd language at primary school*. 44th Annual Conference of the International School Psychology Association (ISPA), Bologna.
- Trotta, E., Bonvino, A., Cottini, M., & Palladino, P. (2023b). *Uno studio longitudinale sul ruolo delle emozioni e della metacognizione nell'apprendimento dell'inglese come seconda lingua alla scuola primaria*. XXXV Congresso Nazionale AIP Sezione Psicologia dello Sviluppo e dell'Educazione, Foggia.

- Tzohar-Rozen, M., & Kramarski, B. (2014). Metacognition, motivation and emotions: contribution of self-regulated learning to solving mathematical problems. *Global Education Review, 1*, 76-95.
- Vulchanova, M., Foyen, C. H., Nilsen, R. A., & Sigmundsson, H. (2014). Links between phonological memory, first language competence and second language competence in 10-year-old children. *Learning and Individual Differences, 35*, 87-95. DOI: 10.1016/j.lindif.2014.07.016.

L'utilizzo della realtà virtuale a supporto dei processi di apprendimento della L2 in studenti con dislessia: una proposta di intervento

Using virtual reality to support L2 learning in students with dyslexia: A proposal for an educational intervention

Daniela Traficante*, Elisabetta Lombardi[°], Chiara Andreoletti[§], Serena Germagnoli^{**}, Chiara Valenti[^], Mariarosa Ferrario^{§§}, Sara Magenes^{°°}, Alessandro Antonietti^{^^}

*Dipartimento di Psicologia, Università Cattolica, Milano;
Istituto Scientifico IRCCS Eugenio Medea, Bosisio Parini (LC);
e-mail: daniela.traficante@unicatt.it.

[°]Dipartimento di Scienze Teoriche e Applicate, Università eCampus,
Novedrate (CO); e-mail: elisabetta.lombardi@unicampus.it.

[§]Dipartimento di Scienze Linguistiche e Letterature Straniere, Università
Cattolica, Milano; e-mail: chiara.andreoletti@unicatt.it.

^{**}Servizio di Psicologia dell'Apprendimento e dell'Educazione in Età
Evolutiva (SPAEE), Università Cattolica, Milano;
e-mail: serena.germagnoli@unicatt.it.

[^]Servizio di Psicologia dell'Apprendimento e dell'Educazione in Età evolutiva
(SPAEE), Università Cattolica, Milano;
e-mail: chiara.valenti@unicatt.it.

^{§§}Dipartimento di salute mentale e delle dipendenze, Valle Olona, Gallarate
(VA); e-mail: mr.ferrario@asst-valleolona.it.

^{°°}Servizio di Psicologia dell'Apprendimento e dell'Educazione in Età
Evolutiva (SPAEE), Università Cattolica, Milano;
e-mail: sara.magenes@unicatt.it.

^{^^}Dipartimento di Psicologia, Università Cattolica, Milano;
e-mail: alessandro.antonietti@unicatt.it.

Ricevuto: 04.07.2024 - **Accettato:** 27.08.2024

Publicato online: 30.10.2024

D. Traficante et al. / *Ricerche di Psicologia*, 2024, Vol. 47 (2)

Copyright © FrancoAngeli

This work is released under Creative Commons Attribution - Non-Commercial –
No Derivatives License. For terms and conditions of usage
please see: <http://creativecommons.org>

Riassunto

Il contributo presenta alcuni degli esiti derivanti dal progetto di ricerca INCLUDI (www.includi.eu) finalizzato all'ideazione e all'implementazione di metodologie didattiche innovative per favorire l'apprendimento della lingua inglese in studenti della scuola secondaria con diagnosi di dislessia. Oltre ad attività pratiche e creative da realizzare nel contesto classe, è stato introdotto l'utilizzo della realtà virtuale (VR) per consolidare le conoscenze lessicali, semantiche, grammaticali e sintattiche sulla lingua inglese, proponendo compiti interattivi, sviluppati appositamente per favorire i processi di apprendimento secondo le caratteristiche di funzionamento cognitivo tipiche degli studenti con dislessia, come descritte dal modello MIND (*Materialità, Interconnessione, Narratività, Dinamismo*) (Eide & Eide, 2011). In questo lavoro sono presentati i risultati relativi all'impatto che l'utilizzo della VR ha avuto sull'atteggiamento e sull'autoefficacia percepita rispetto allo studio della lingua inglese di 84 studenti della scuola secondaria. I risultati ottenuti indicano che la VR può essere un valido supporto per migliorare il coinvolgimento degli studenti nello studio della lingua inglese, soprattutto in presenza di dislessia.

Parole-chiave: Apprendimento della lingua inglese L2; dislessia; Realtà Virtuale; atteggiamento verso lo studio; autoefficacia.

Abstract

This contribute presents some data from the research project INCLUDI (www.includi.eu), aimed at the planning and implementation of new teaching methods for supporting English learning in secondary-school students with diagnosis of dyslexia. Beyond practical and creative activities to be realized during the English class, the use of Virtual Reality (VR) was proposed to consolidate lexical, semantic, grammatical, and syntactical knowledge in English, by using interactive exercises, specifically developed to support learning processes according to the typical cognitive functioning of the students with dyslexia, such as described by the MIND (Materiality, Interconnectivity, Narrativity, Dynamics) model (Eide & Eide, 2011). This work presents the results on the effects of VR on the attitude and the self-efficacy towards English learning of 84 secondary-school students. Results show that using VR can support students' engagement in English learning, in particular when they received a diagnosis of dyslexia.

Keywords: English as L2 learning; dyslexia; Virtual Reality; school engagement; self-efficacy.

Introduzione

L'apprendimento di una lingua straniera (LS) è un ambito di ricerca molto complesso, che coinvolge livelli di analisi differenziati: dalle basi neurobiologiche, alle componenti più propriamente linguistiche (lessico, semantica, grammatica, sintassi, pragmatica), al contesto relazionale e socio-culturale in cui l'apprendimento si realizza, che influenza l'atteggiamento rispetto alla seconda lingua e la motivazione ad apprenderla.

L'approccio emergentista o interazionista proposto da Bates e MacWhinney (1989) descrive il cervello come una "rete che apprende". Secondo lo *Unified Competition Model* di MacWhinney (2008), l'apprendimento di una seconda lingua si basa su sette componenti distinte: 1) *mapping*: si devono creare associazioni stabili tra suoni e significati (es., /dog/ → 🐕), che permettano il riconoscimento e la produzione di una parola; 2) *connectivity*: è necessario sviluppare la capacità di riconoscere significati diversi di una parola in base al contesto semantico o sintattico in cui essa è inserita (es., *The sailors captured **the port** at night* vs. *The sailors drank **the port** at night*); 3) *chunking*: soprattutto per la lingua inglese, è importante appropriarsi di combinazioni stabili di parole, che assumono significati specifici (noun phrases: es., *heavy rain*; phrasal verbs: es., *to give up*; common phrases: es., *to chair a meeting*); 4) *mental models*: apprendere una lingua richiede anche la conoscenza del contesto storico, culturale e sociale su cui si costruiscono le rappresentazioni mentali dei parlanti quella lingua e che si traducono nella scelta dei vocaboli e della struttura morfosintattica delle frasi, considerando anche la funzione pragmatica della comunicazione; 5) *resonance*: nel processo di comprensione e produzione linguistica molti circuiti corticali sono implicati, tra cui quelli riferiti alle componenti sensoriali, percettive e mnestiche; 6) *coding*: nel cervello bilingue i codici si organizzano in modo diverso a seconda della precocità dell'acquisizione e della prevalenza di una lingua rispetto all'altra, come descritto nella simulazione proposta da Zhao e Li (2013) (fig. 1). Mentre nel caso di bilinguismo precoce (a) vi è un'organizzazione che permette uno switch completo tra le lingue con scarsa competizione, nel caso di bilinguismo tardivo (b) la competizione del codice L1 rimane molto rilevante rispetto al codice L2 perché poco distinto da esso dal punto di vista semantico; 7) *transfer*: una buona competenza linguistica in L1 costituisce una base essenziale per l'apprendimento delle strutture linguistiche in L2, come sostenuto da Cummings (1979), che propone l'*Iceberg Analogy*.

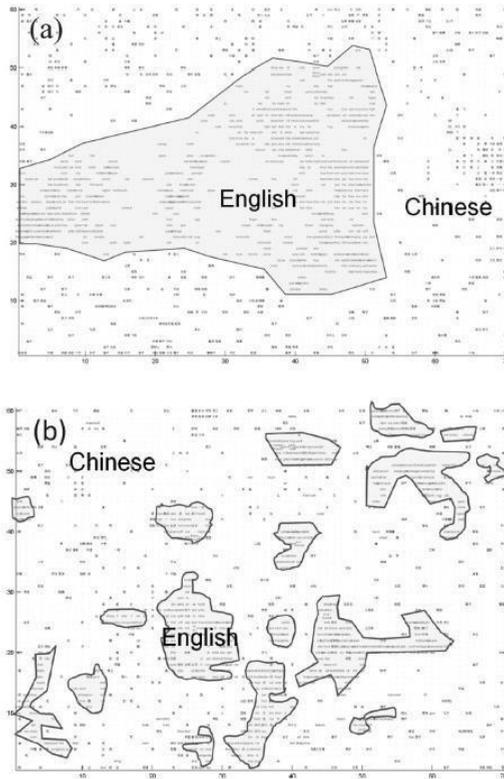


Figura 1 – Organizzazione delle rappresentazioni lessicali in condizioni di bilinguismo precoce (a) e di bilinguismo tardivo (b) come emerge dalla simulazione tramite reti neurali (tratto da Zhao & Li, 2013)

Gli studi condotti sui *mirror neurons* hanno poi messo in evidenza altri aspetti importanti che possono incidere sull'apprendimento del linguaggio. In particolare, è stato messo in luce il ruolo dell'intenzionalità comunicativa condivisa tra gli interlocutori come fondamento dell'acquisizione del linguaggio (Lieven & Tomasello, 2008). Gli studi che hanno supportato con evidenze empiriche la centralità dell'intenzione comunicativa hanno teorizzato la necessità di studiare il linguaggio e la conoscenza sociale di sé e degli altri come elementi fondamentali che determinano la neuroplasticità, rendendo quindi la conoscenza e il linguaggio 'incarnati' (*embodied*) (Gallese et al., 2006; Liuzza et al., 2011). In base a tale approccio, le categorie e le regole di funzionamento del linguaggio non sarebbero innate, ma sarebbero conoscenze emergenti dal processo dinamico di interazione fra organismo e

ambiente fisico e sociale (Elman, 1996; Tomasello, 2003; Savage, Lieven, Theakston & Tomasello, 2006).

La prospettiva dell'*embodied cognition* (Borghi & Cimatti, 2010) ha fornito in questi ultimi vent'anni un contributo solido alla conoscenza del funzionamento della mente umana, portando evidenze a favore di una stretta connessione tra funzioni mentali e interazioni tra corpo e ambiente che lo circonda. Tale connessione passerebbe attraverso la creazione di "immagini motorie", definibili come capacità di rappresentarsi mentalmente un'azione senza realizzare contemporaneamente il relativo movimento. Le immagini mentali motorie sono continuamente create attraverso il richiamo spontaneo di esperienze depositate sia nella memoria di lavoro sia in quella a lungo termine nella forma di memoria procedurale. Creare immagini, attivare processi di manipolazione delle stesse e utilizzarle in modi diversi può incidere sulla creazione e sull'organizzazione delle mappe cognitive. Queste ultime richiedono attività di *shifting*, di pianificazione e di verifica, così come di inibizione, con l'apporto di un *network* esecutivo.

Le nuove tecnologie sviluppate per la creazione di esperienze di realtà virtuale (*virtual reality*, VR) possono indurre una modificazione dell'esperienza sensoriale, percettiva e motoria. Pertanto, secondo le prospettive della *embodied cognition* (Borghi & Cimatti, 2010) e dalla *sensory integration* (Dekker & Lisi, 2020), tali tecnologie possono essere applicate per potenziare gli effetti dell'interazione con l'ambiente in bambini con disturbi del neurosviluppo. La realtà virtuale immersiva (IVR) può essere considerata una di queste tecnologie, in cui il bambino – grazie all'utilizzo di visori – si trova 'calato' nei contesti narrativi o nei *setting* esperienziali proposti dal terapeuta/riabilitatore (Cho et al., 2020). In questo caso l'acquisizione di conoscenze può avvenire in una realtà integrata, in cui le informazioni da apprendere si traducono in esperienze più coinvolgenti.

Sulla base di una prospettiva integrata – che tiene conto della complessità delle componenti neurobiologiche, relazionali, contestuali e culturali che intervengono nell'apprendimento di una lingua straniera – nel progetto di ricerca presentato in questo contributo, denominato INCLUDI (www.includi.eu), si è cercato di realizzare un approccio innovativo per favorire l'apprendimento della lingua inglese in un gruppo di studenti di scuola secondaria con dislessia evolutiva (DE), un disturbo del neurosviluppo che si manifesta in una scarsa automatizzazione della lettura e della scrittura e rende molto più complesso apprendere una seconda lingua. Infatti, alcuni elementi caratteristici dei profili di funzionamento cognitivo dei ragazzi con DE possono creare un ostacolo soprattutto per l'apprendimento di una lingua come l'inglese. La scarsa capacità di discriminazione percettiva tra suoni simili, soprattutto nell'elaborazione uditiva rapida (Tallal, 1984), può rendere

particolarmente faticoso apprendere una lingua con più di 300 fonemi diversi, così come una limitata memoria di lavoro (Giofrè & Cornoldi, 2015; Cornoldi, Orsini, Cianci, Giofrè, & Pezzuti, 2013) può rallentare l'apprendimento di espressioni idiomatiche e nuovi vocaboli. La scarsa regolarità della corrispondenza tra grafemi e fonemi, inoltre, rende la lingua inglese molto opaca, per cui diventa centrale il ruolo della memoria per poter leggere e scrivere correttamente in questa lingua. La fatica sperimentata dai ragazzi con DE per arrivare a raggiungere gli obiettivi didattici previsti dai programmi di insegnamento porta a una riduzione del senso di autoefficacia e a un abbassamento dell'autostima, con conseguenze variabili che possono portare anche all'abbandono scolastico, alla somatizzazione dell'ansia, alla necessità di ricorrere a cure farmacologiche e/o all'aiuto di uno psicologo o di un neuropsichiatra (Magenes et al., 2021, 2022).

D'altra parte, però, il modello MIND (Materialità, Interconnessione, Narritività, Dinamismo) di Eide ed Eide (2011) ha permesso di mettere in evidenza anche i punti di forza del profilo di funzionamento dei ragazzi con DE. Prima di tutto, il fatto che i discenti possono essere facilitati se i contenuti da apprendere vengono presentati in forma concreta, attraverso visualizzazioni tridimensionali e stimolazioni multisensoriali (M); inoltre, gli studenti con DE manifestano un approccio sintetico all'elaborazione dei dati, colgono la visione d'insieme, combinando le informazioni tra di loro e creando connessioni tra i vari elementi a disposizione (I). Anche se, come si è detto sopra, la memoria di lavoro può risultare molto deficitaria negli studenti con DE, la loro memoria episodica può essere particolarmente sviluppata, pertanto possono manifestare una certa abilità nel connettere diverse scene mentali partendo da frammenti di storie, esperienze, fatti (N). Infine, questi studenti sono motivati soprattutto da situazioni che inducono un'attivazione diretta, implicando cambiamento, movimento, creatività e innovazione (D). In generale, i ragazzi con DE sono abili nel prefigurarsi gli esiti di una situazione data, utilizzando l'immaginazione e ragionando in termini di processi.

Sulla base di queste considerazioni, si è pensato di realizzare un progetto di ricerca che portasse alla diffusione di buone pratiche nell'insegnamento della lingua inglese L2 nelle scuole secondarie, cioè di metodologie e strumenti didattici capaci di valorizzare le risorse generalmente presenti nel funzionamento cognitivo degli studenti con DE (vd. modello MIND), nella consapevolezza delle difficoltà che li caratterizza. Occorre però considerare che tale progetto (progetto "IncluDi" - ID 591611, finanziato dal Programma di Cooperazione Interreg V-A Italia-Svizzera Asse IV – Servizi per l'integrazione delle comunità, 2018-2021) è stato pensato per aumentare le opportunità di successo degli studenti con DE, ma nel tempo esso si è trasformato in

una proposta destinata a tutti i ragazzi, nella consapevolezza che ogni studente è diverso e diversi quindi possono essere gli approcci didattici. Si tratta di un lavoro innovativo che raccoglie in sé il meglio delle sperimentazioni di successo a livello internazionale e che si fonda sull'utilizzo di contenuti multimediali (Andreoletti & Lombardi, 2021). Dall'integrazione tra neuropsicologia e glottodidattica è stato possibile arrivare alla realizzazione di metodologie utili per favorire i processi di insegnamento-apprendimento, tenendo in considerazione i diversi quadri clinici e le caratteristiche delle competenze comunicative (Daloiso, 2013). La glottodidattica ha approfondito il contributo delle nuove tecnologie come scelta metodologica per favorire l'apprendimento di una lingua straniera: gli ambienti di apprendimento che utilizzano la VR, specialmente quelli più immersivi, permettono la visualizzazione di dati tridimensionali (3D) e supportano un'esperienza di apprendimento in tempo reale molto coinvolgente. È stato infatti dimostrato che possono incrementare i risultati delle prestazioni, grazie a un'elevata interattività con oggetti e persone, alla rappresentazione di un ambiente virtuale che assomiglia al mondo reale, ai *feedback* forniti allo studente, favorendo la comprensione concettuale (Mulders, Buchner, & Kerres, 2020).

In questo lavoro si è voluto verificare le potenzialità della VR nel sostenere i processi di apprendimento in studenti con DE, valutandone anche le ricadute sull'esperienza di benessere e di coinvolgimento nelle attività scolastiche. Alla base del progetto INCLUDI vi è infatti la convinzione che con adeguate metodologie anche gli studenti con DE possono raggiungere una buona competenza nell'apprendimento di una lingua straniera, portando a un miglioramento del senso di efficacia, del coinvolgimento nello studio della lingua straniera e, di conseguenza, nel successo formativo, anche rispetto all'utilizzo della lingua nei contesti di vita quotidiana e lavorativi. La chiave per renderlo possibile risiede nel concetto di *accessibilità glottodidattica* con cui si intende “un processo costituito da precise scelte teorico-metodologiche che il docente compie allo scopo di garantire pari opportunità di apprendimento linguistico all'allievo con bisogni speciali, massimizzando l'accesso (e dunque rimuovendo le relative barriere) ai materiali, ai percorsi e alle attività didattiche a livello fisico, psico-cognitivo, linguistico e metodologico” (Daloiso, 2012a, pag. 99).

Se si tiene inoltre conto che l'acquisizione di una lingua ha anche un carattere sociale, è possibile comprendere maggiormente l'importanza di intervenire in questo ambito. L'educazione linguistica, infatti, deve porsi gli obiettivi di mettere la persona in relazione con sé stessa, gli altri e il mondo, permettendo l'autopromozione per realizzare un progetto di vita in ambito personale e professionale e consentendo di costruire il senso di appartenenza a un gruppo favorendone la socializzazione (Balboni 2011, 2014). Secondo

Daloiso (2012a), infatti, “la possibilità di accesso alle attività di lingua straniera rappresenta un’occasione di crescita sul piano metacognitivo, culturale, relazionale ed extralinguistico” (pag. 83).

Considerando, quindi, la centralità della competenza linguistica per favorire, in generale, il successo nei processi formativi e nella realizzazione dei percorsi di vita, le attività presentate in questo lavoro sono state strutturate pensando certamente agli studenti più fragili e alle loro difficoltà di apprendimento, ma anche a tutto il gruppo classe che può beneficiare di tale metodologia. Le attività di produzione collettiva, quelle che fanno riferimento alla VR e le attività di potenziamento attraverso la multisensorialità permettono infatti a tutti gli studenti di ‘fare esperienza’ e quindi di coinvolgere al massimo i vari *network* corticali per codificare le informazioni importanti, consolidare la traccia mnestica e favorire così l’apprendimento.

È necessario tenere conto che l’attivazione di processi che favoriscono il successo scolastico, rendendo l’apprendimento della lingua più accessibile, consente anche di produrre effetti positivi sul benessere degli studenti. Infatti, adottare adeguate personalizzazioni consente di incrementare il senso di competenza degli studenti, permettendo loro di sperimentare il raggiungimento di risultati positivi, partendo dal potenziamento delle proprie risorse, nell’ottica dell’apprendimento autoregolato. Infine, ci si può attendere che le emozioni positive sperimentate nei compiti di apprendimento consentano anche di incrementare i livelli di benessere non solo a livello scolastico, ma anche nell’esperienza di vita quotidiana.

Per una descrizione completa della metodologia didattica proposta si rimanda al *kit* già pubblicato (Andreoletti & Lombardi, 2021, scaricabile gratuitamente dal sito www.includi.eu). In questo contributo verranno presentati i dati relativi all’impatto che l’utilizzo della VR nello studio della lingua inglese ha avuto sui processi di apprendimento degli studenti delle scuole secondarie del Comune di Gallarate con e senza disturbo specifico dell’apprendimento (DSA). Ci si attendeva di rilevare esiti positivi perché è noto che gli ambienti di apprendimento attraverso la VR supportano un’esperienza motivante, soprattutto in adolescenza (Mulders et al., 2020) e favoriscono la partecipazione consapevole al proprio apprendimento e la riflessione critica, facendo leva sulla riflessività e sulla creazione di nuovi significati (Philippe et al., 2020). In particolare, un ambiente di apprendimento basato sulla VR dovrebbe favorire gli studenti con DE per l’impostazione narrativa e multisensoriale dei contenuti proposti (Eide & Eide, 2011).

Metodo

Partecipanti

Il presente studio ha tratto le sue origini da uno studio più ampio che ha coinvolto 419 studenti (Età: $M = 14,62$ anni, $DS = 2,23$ mesi; 58,2% maschi) frequentanti le scuole secondarie di I e II grado del comune di Gallarate, in provincia di Varese. All'interno del campione, il 12.6% degli studenti ha dichiarato di possedere una diagnosi di DE.

A partire dai dati ottenuti sul campione totale è stato possibile selezionare quattro gruppi di studenti pareggiati per età ($F_{3,71} = 0,34$; $p = 0,795$), genere ($\chi^2 = 0,895$; $p = 0,827$) e sviluppo del ragionamento fluido ($F_{3,71} = 2,67$; $p = 0,06$), valutato con le *Matrici Progressive Standard* (Raven, 1954). Più precisamente, gli studenti che hanno frequentato classi in cui la didattica è stata erogata in modalità tradizionale sono stati inseriti all'interno del gruppo di controllo (GC), mentre coloro che hanno partecipato alle lezioni realizzate con il materiale del *kit INCLUDI* costituiscono il gruppo sperimentale (GS). In ciascuno dei due gruppi erano presenti studenti con diagnosi di dislessia evolutiva (DE) e studenti a sviluppo tipico (ST). Sono stati quindi identificati quattro gruppi: 1) GC-DE = gruppo di controllo di studenti con certificazione di DE ($N = 22$; $M_{età} = 14,69$ anni, $DS = 2,06$; 52.9% maschi); 2) GS-DE = gruppo sperimentale di studenti con certificazione di DE ($N = 20$; $M_{età} = 14,94$ anni; $DS = 1,84$; 52,6% maschi); 3) GC-ST = gruppo di controllo di studenti con sviluppo tipico ($N = 22$; $M_{età} = 13,26$ anni; $DS = 1,60$; 41,2% maschi); 4) GS-ST = gruppo sperimentale di studenti con sviluppo tipico ($N = 20$; $M_{età} = 13,56$ anni; $DS = 1,70$; 42.1% Maschi). Il criterio di inclusione per gli studenti con DE era l'essere in possesso di una certificazione diagnostica di DE (ICD10: F81.0).

Strumenti

Questionari autosomministrati

- L'adattamento italiano del *Comprehensive Inventory of Thriving* (Su, Tay & Diener, 2014; ad. it. per preadolescenti e adolescenti, Lombardi et al., in prep.) misura il benessere percepito attraverso dimensioni che identificano le aree più importanti del funzionamento psicologico positivo. Il questionario è composto da 54 item che rappresentano sette dimensioni del benessere e diciotto scale. Le aree più importanti del funzionamento psicologico positivo, rilevate dallo strumento, sono le seguenti: 1) *Relazioni* (es., "Ci sono

persone a cui posso chiedere aiuto quando ne ho bisogno”), scala costituita da 18 item con 6 scale di 3 item ciascuna (Supporto, Senso di comunità, Fiducia, Rispetto, Solitudine, Appartenenza); 2) *Engagement*, costituita da 3 item (es., “Nella maggior parte delle cose che faccio mi sento pieno di energia”); 3) *Senso di padronanza* (es., “Nella vita di tutti i giorni uso al massimo le mie capacità”), costituita da 15 item in 5 scale (Abilità, Apprendimento, Realizzazione, Autoefficacia, Autostima); 4) *Autonomia*, costituita da 3 item (es., “Altre persone decidono quello che posso e non posso fare”); 5) *Significato della vita*, costituita da 3 item (es., “La mia vita ha un chiaro scopo”); 6) *Ottimismo*, costituita da 3 item (es., “Penso che nella mia vita mi accadranno più cose belle che brutte”); 7) *Benessere Soggettivo* (es., “La maggior parte delle volte mi sento contento”) in 3 scale di 3 item ciascuna (Soddisfazione di vita; Sentimenti Positivi, Sentimenti Negativi).

- L’adattamento italiano della *Student Engagement Scale* (Mameli & Pardini, 2017) è un questionario che valuta tre dimensioni del coinvolgimento degli studenti: affettiva, comportamentale e cognitiva. La dimensione affettiva misura l’inclinazione positiva e l’interesse degli studenti per l’apprendimento e la scuola (es., “Penso che ciò che impariamo a scuola sia interessante”); la dimensione comportamentale esplora il coinvolgimento degli studenti sia nelle attività scolastiche che in quelle extrascolastiche e lo sforzo impiegato nell’apprendimento (es., “In classe mi impegno il più possibile”); la dimensione cognitiva valuta l’investimento degli studenti nei processi e nelle strategie di apprendimento (es., “Quando studio cerco di fare dei collegamenti”). Fa parte del questionario anche una quarta dimensione aggiuntiva, l’*agentic engagement*, che si riferisce a quanto lo studente si sente in grado di personalizzare il suo percorso di apprendimento e valuta la proattività e l’intenzionalità della propria esperienza scolastica (es., “Faccio capire all’insegnante ciò di cui ho bisogno e ciò che desidero”). Le risposte vengono date su una scala Likert a 7 punti.

- Questionario *Io studio inglese* (Lombardi & Andreoletti, in prep.): si tratta di un questionario di 15 item, creato *ad hoc* per comprendere l’atteggiamento degli studenti rispetto allo studio della lingua inglese. Permette di cogliere 3 componenti: Percezione della padronanza della lingua inglese (9 item: es. “Se leggo un testo in inglese lo capisco”), Atteggiamento verso le lezioni di inglese (3 item: es., “Utilizzo l’inglese anche al di fuori della scuola”), Atteggiamento verso l’utilizzo delle nuove tecnologie per l’apprendimento della lingua inglese (3 item: es., “Sarebbe più facile imparare l’inglese usando la realtà virtuale”).

- *English Metacognitive Questionnaire* (EMQ, Palladino et al., 2018) valuta la capacità degli studenti di riflettere su se stessi e consente di evidenziare le credenze (es., “L’inglese si impara solo se si è ‘portati’ per le

lingue”), i vissuti (es., “Se devo parlare in inglese, provo vergogna”), le strategie (es., “Dopo aver scritto in inglese, rileggo e controllo lo spelling e la grammatica”), la percezione dell’utilità in relazione all’apprendimento dell’inglese come lingua straniera (es., “Sapere l’inglese è importante per ottenere un buon lavoro”). Si compone di 31 item e le risposte vengono fornite su una scala Likert a 4 passi.

App per apprendimento tramite VR

L’applicazione “INCLUDI, Mobile Kit” può essere installata su tutti i dispositivi Android e iOS. Prima di poterla utilizzare è necessario registrarsi e, dopo aver completato i requisiti di *privacy*, si può entrare a far parte di una classe virtuale che viene gestita da una *dashboard* supervisionata dal proprio docente di lingua. L’applicazione è stata sviluppata in conformità ai programmi ministeriali in vigore ed è suddivisa in quattro diversi indirizzi curriculari della scuola secondaria di secondo grado per il biennio e il primo anno della scuola secondaria di secondo grado. Ciascuno contiene trenta attività ambientate in diversi scenari di realtà aumentata. Questi includono, per esempio, un’aula scolastica, una foresta, un soggiorno, una città, un ristorante, uno scenario medievale e una stanza di ospedale. È necessario scegliere un *avatar* tra quelli proposti, diversi per genere e per dizione (UK-British o USA), prima di iniziare le attività. A questo punto è possibile regolare la velocità del dialogo, la durata delle pause tra le parole dell’*avatar* e la presenza o meno di sottotitoli nelle vignette di spiegazione. Un aspetto importante è che tutto ciò che è scritto o detto nell’applicazione è in lingua inglese. Una facilitazione fornita è il poter vedere le parole proiettate sullo schermo. È fondamentale sottolineare che un aspetto innovativo del dispositivo è che consente agli utenti accettati nella *dashboard* di registrare gli accessi e gli orari dell’utilizzo del dispositivo a distanza sul profilo dell’insegnante, così che si possa tener traccia dello svolgimento delle attività.

Procedura

Dopo aver ricevuto l’approvazione da parte dei dirigenti scolastici a condurre la ricerca, i genitori e gli studenti sono stati informati sugli obiettivi e sulle procedure dello studio. Successivamente, ai genitori è stato richiesto di fornire un consenso scritto per la partecipazione del proprio figlio/a allo studio, in conformità con il Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR 2016/79, 25/05/2018). I gruppi GC-DE e GC-ST hanno partecipato alle lezioni di inglese secondo una metodologia di insegnamento tradizionale

mentre i gruppi GS-DE e GS-ST sono stati coinvolti nel *training* INCLUDI utilizzando, durante le ore di inglese a scuola e in autonomia a casa, la strumentazione e l'App INCLUDI per esercitarsi tramite un visore fornito dai ricercatori nelle attività VR predisposte per ogni classe ed indirizzo. Il disegno sperimentale del presente studio ha previsto tre differenti fasi (T1, *Training*, T2). Si precisa che la partecipazione è stata volontaria con la possibilità di poter abbandonare lo studio in qualsiasi momento.

Nella prima fase (T1: gennaio 2023) gli studenti hanno compilato i questionari *online* durante una lezione di inglese sui dispositivi forniti dalla scuola (pc e *tablet*) per una durata complessiva di circa 45 minuti. Successivamente gli studenti hanno completato individualmente il test delle *Matrici Progressive Standard* (Raven, 1954) per una durata di circa 30 minuti. Nella seconda fase (*Training*) i gruppi di controllo (GC-DE e GC-ST) hanno frequentato le lezioni di inglese secondo la metodologia tradizionale mentre i gruppi sperimentali (GS-DE e GS-ST) hanno partecipato al *training* per una durata complessiva di tre mesi. Infine, a distanza di dieci giorni dalla fine del *training* (T2: maggio 2023), gli studenti hanno compilato online gli stessi questionari somministrati nella fase T1, al fine di valutare gli effetti del *training* sull'esperienza di benessere e sugli aspetti emotivo-motivazionali.

Il presente studio è stato approvato dal Comitato Etico (CERPS) del Dipartimento di Psicologia dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano (numero protocollo: 73-21), in conformità con la Dichiarazione di Helsinki (World Medical Association, 2013).

Risultati

Per valutare gli effetti dell'utilizzo della VR sul processo di apprendimento della lingua inglese, sull'abilità percepita e sull'impegno scolastico per tutti gli studenti e, in particolare, sugli studenti con DE, sono state condotte delle ANOVA miste con due fattori *between* (Gruppo: sperimentale vs. controllo; Diagnosi: DE vs. ST) e un fattore ripetuto (Tempo: T1 vs. T2).

Tab. 1 – Scale in cui sono stati rilevati effetti significativi della VR (gruppo x tempo): medie dei punteggi e deviazioni standard (tra parentesi)

Scale ^a	Gruppi	T1	T2
CIT-Autostima	Sperimentale	3.45 (0.8)	3.66 (0.8)
	Controllo	3.48 (0.7)	3.34 (0.7)
CIT-Engagement	Sperimentale	3.45 (0.8)	3.72 (0.7)
	Controllo	3.58 (0.6)	3.46 (0.7)
SES-Agentic Engagement	Sperimentale	3.94 (1.1)	4.32 (1.3)
	Controllo	4.13 (1.2)	3.84 (1.2)
IoStudioInglese-Attitude	Sperimentale	3.41 (0.8)	3.62 (0.8)
	Controllo	3.75 (0.8)	3.50 (0.9)
EMQ-Vissuti	Sperimentale	21.1 (4.5)	24.1 (4.6)
	Controllo	22.5 (4.5)	20.5 (4.5)

^aCIT = *Comprehensive Inventory of Thriving*; SES = *Student Engagement Scale*; EMQ = *English Metacognitive Questionnaire*.

Negli studenti che hanno utilizzato le nuove app per consolidare la loro conoscenza della lingua inglese (indipendentemente dalla diagnosi) è stato rilevato un miglioramento dei punteggi, rispetto agli studenti che hanno studiato l'inglese con metodo tradizionale, nelle seguenti scale (Tab. 1): Auto-stima ($F_{1,69} = 5.57$; $p = .021$; $\eta^2 = .075$) ed Engagement del *Comprehensive Inventory of Thriving* ($F_{1,72} = 4.6$; $p = .035$; $\eta^2 = .061$), Agentic Engagement della *Student Engagement Scale* ($F_{1,69} = 6.8$; $p = .011$; $\eta^2 = .091$), Atteggiamento verso la lezione di inglese (attitude) nel questionario *Io studio inglese* ($F_{1,72} = 10.983$; $p = .001$; $\eta^2 = .13$), Vissuti nei confronti dell'inglese ($F_{1,71} = 7.42$; $p = .008$; $\eta^2 = .095$) misurati attraverso l'*English Metacognitive Questionnaire*.

Nella scala della Percezione di padronanza della lingua inglese (Mastery) del questionario *Io studio inglese* si è ottenuta una significatività dell'interazione a tre vie: Gruppo x Diagnosi x Tempo ($F_{1,72} = 4.61$; $p = .03$; $\eta^2 = .06$): l'utilizzo della VR sembra indurre un incremento significativo del senso di padronanza della lingua inglese soltanto per i ragazzi con DE (Fig. 2).

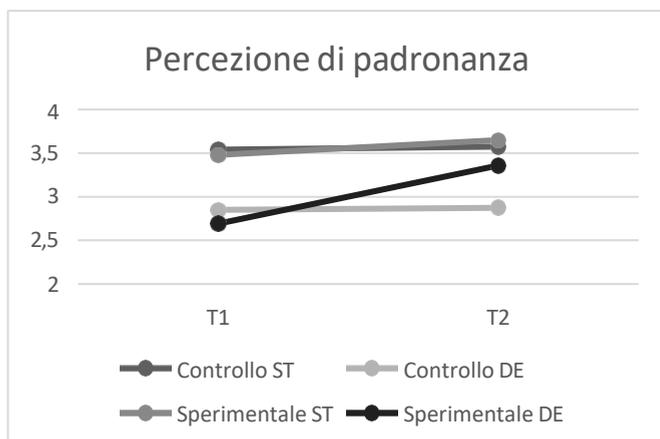


Figura 2 – *Percezione di padronanza della lingua inglese: Effetti significativi dell'interazione Gruppo x Tempo x Diagnosi*

Per la scala dell'Autostima del CIT si rileva non solo un effetto dell'utilizzo della VR (sopra riportato) ma anche un effetto della condizione di avere una diagnosi di DE ($F_{1,69} = 5.53$; $p = .022$; $\eta^2 = .074$), per cui si nota, tra le due rilevazioni, un incremento del punteggio dell'autostima negli studenti con diagnosi di DE, a fronte di una situazione stabile degli studenti senza diagnosi (Fig. 3).

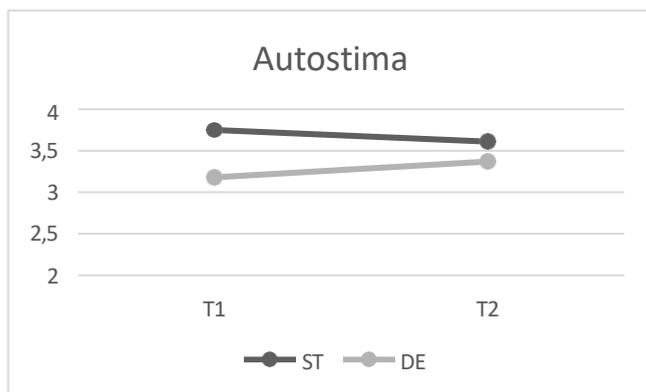


Figura 3 – *Scala Autostima del CIT: Effetti significativi dell'interazione Diagnosi x Tempo*

Analizzando specificamente soltanto il gruppo con diagnosi di DE, è emerso che questo risultato è da ascrivere soprattutto agli studenti che hanno potuto avvalersi dell'utilizzo della VR per consolidare le loro conoscenze della lingua inglese (interazione Tempo x Gruppo: $F_{1,35} = 7.011$; $p = .01$; $\eta^2 = .09$) (Fig. 4).

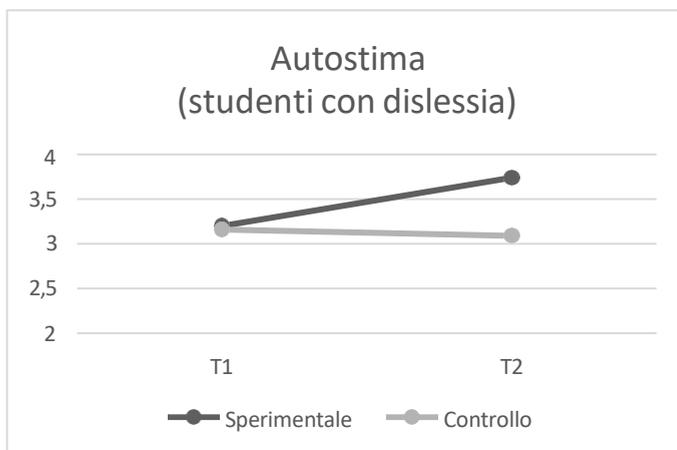


Figura 4 – *Studenti con dislessia: Effetti significativi dell'interazione Gruppo x Tempo sulla scala Autostima del CIT*

Discussione e conclusioni

In questo contributo sono stati presentati alcuni degli esiti di un progetto di ricerca molto articolato che ha coinvolto tutte le scuole secondarie del Comune di Gallarate (VA). Lo scopo principale del progetto era la formulazione di proposte e metodologie didattiche innovative che potessero supportare l'apprendimento della lingua inglese, in particolare in studenti con DE. Date le particolari difficoltà di questi studenti in tale insegnamento, la stessa legge 170/2010 prevede la possibilità di dispensare gli studenti con certificazione di DE dall'apprendimento dell'inglese scritto. Questa misura dispensativa è però comunque una limitazione nelle opportunità formative degli studenti, che dovrebbero essere invece supportati nei loro processi di apprendimento, data l'importanza della conoscenza delle lingue straniere per il successo formativo e lavorativo. A partire da questo presupposto, si è cercato di elaborare un *kit* per l'insegnamento della lingua inglese (Andreoletti e Lombardi, 2021) in cui, per ciascuno degli argomenti previsti dai programmi ministeriali per la scuola secondaria di primo e di secondo grado, sono state proposte

attività da svolgere in classe (*atelier* creativi) e sono state progettate delle app da fruire tramite visori tridimensionali per il consolidamento degli apprendimenti realizzati in classe.

In questo lavoro si sono esaminate le ricadute del supporto ai processi di apprendimento tramite l'utilizzo della VR sul senso di efficacia, sulla motivazione e sul coinvolgimento attivo nello studio della lingua straniera in studenti con e senza diagnosi di DE. Si è pertanto utilizzato un disegno di ricerca quasi-sperimentale in cui si sono confrontati due gruppi di studenti, con e senza diagnosi di DE, metà dei quali ha potuto svolgere le lezioni di lingua inglese con il nuovo *kit* e il supporto della VR, mentre l'altra metà ha svolto le lezioni di inglese con il metodo tradizionale. Si sono pertanto venuti a definire quattro gruppi di studenti: 1) GC-DE: gruppo di controllo di studenti con certificazione di DE; 2) GS-DE: gruppo sperimentale di studenti con certificazione di DE; 3) GC-ST: gruppo di controllo di studenti con sviluppo tipico; 4) GS-ST: gruppo sperimentale di studenti con sviluppo tipico. A tutti i partecipanti è stato chiesto di rispondere a questionari sul benessere, sul coinvolgimento nelle attività scolastiche, sull'atteggiamento verso lo studio della lingua inglese in due momenti diversi dell'anno scolastico: al ritorno dalle vacanze invernali (gennaio 2023) e alla fine dell'anno scolastico (maggio 2023).

I dati emersi da queste rilevazioni hanno mostrato un incremento dell'autostima e del coinvolgimento nello studio in generale, ma anche – specificamente – un miglioramento dell'atteggiamento verso lo studio della lingua inglese in tutti gli studenti che si sono avvalsi della VR. Particolarmente rilevante, per gli scopi del progetto, è stato osservare che proprio gli studenti con diagnosi di DE hanno mostrato un maggiore incremento nel senso di padronanza della lingua e dell'autostima, in generale.

I risultati sono quindi molto incoraggianti e dimostrano che una progettazione delle attività didattiche che rispondano ai principi dell'accessibilità glottodidattica proposta da Daloiso (2012) e siano fondati su una piena consapevolezza delle risorse e delle caratteristiche di funzionamento degli studenti con DE, come descritte dal modello MIND (Eide e Eide, 2011) possono effettivamente indurre un miglioramento nell'atteggiamento degli studenti allo studio della lingua inglese, arricchendo le loro possibilità di successo formativo e di inserimento nel mondo del lavoro.

Si può pertanto concludere che l'utilizzo della VR fornisce la possibilità di promuovere un tipo di apprendimento che facilita la partecipazione attiva e il coinvolgimento degli studenti con effetti sulle dimensioni metacognitive e motivazionali. In particolare, essa può offrire un supporto importante per gli studenti con DE, aiutandoli a fronteggiare la sfida dell'apprendimento della lingua inglese in modo più efficace, promuovendo processi

multisensoriali più adatti alle loro specifiche caratteristiche di funzionamento cognitivo.

Riferimenti bibliografici

- Andreoletti, C., & Lombardi, E. (2021). *Kit progetto INCLUDI. Proposte per una didattica inclusiva della lingua inglese nella Scuola Secondaria*. Brescia: Editrice La Scuola.
- Balboni, P. E. (2011). *Conoscenza, verità, etica nell'educazione linguistica*. Perugia: Guerra.
- Balboni, P. E. (2014). Etica nell'approccio, nel metodo, nelle azioni dell'educazione linguistica. *EuroAmerican Journal of Applied Linguistics and Languages*, 1, 1-14. DOI: 10.21283/2376905X.1.11.
- Bates, E., & MacWhinney, B. (1989). Functionalism and the competition model. In B. MacWhinney, & E. Bates (Eds.), *The crosslinguistic study of sentence processing* (pp. 3-76). New York: Cambridge University Press.
- Borghi, A. M., & Cimatti, F. (2010). Embodied cognition and beyond: acting and sensing the body. *Neuropsychologia*, 48, 763-73. DOI: 10.1016/j.neuropsychologia.2009.10.029.
- Cho, J., Jung, T., Macleod, K., & Swenson, A. (2021). Using virtual reality as a form of simulation in the context of legal education. In M. C. tom Dieck, T. H. Jung, & S. M. C. Loureiro, *Augmented Reality and Virtual Reality* (pp. 141-154), Progress in IS. Edinburgh: Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-030-68086-2_11.
- Cornoldi, C., Orsini, A., Cianci, L., Giofrè, D., & Pezzuti, L. (2013). Intelligence and working memory control: Evidence from the WISC-IV administration to Italian children. *Learning and Individual Differences*, 26, 9-14. DOI: 10.1016/j.lindif.2013.04.005.
- Cummins, J. (1979). Linguistic interdependence and the educational development of bilingual children. *Review of Educational Research*, 49, 222-251. DOI: 10.3102/00346543049002222.
- Daloiso, M. (2012a). *Lingue straniere e dislessia evolutiva: Teoria e metodologia per una glottodidattica accessibile*. Torino: UTET Università.
- Daloiso, M. (2013). Riflessioni sul raggio d'azione della glottodidattica speciale. Una proposta di definizione e classificazione dei 'Bisogni linguistici specifici', *Educazione Linguistica. Language Education (EL.LE)*, 2, 635-649.
- Dekker, T., & Lisi, M. (2020). Sensory development: integration before calibration. *Current Biology*, 30, R409-R412. DOI: 10.1016/j.cub.2020.02.060.
- Eide, B. L., & Eide, F. F. (2011). *The dyslexic advantage: Unlocking the hidden potential of the dyslexic brain*. New York: Hudson Street Press.
- Elman, J. L. (1996). *Rethinking innateness: A connectionist perspective on development* (Vol. 10). Boston: MIT press.

- Gallese, V. (2006). Embodied simulation: from mirror neuron systems to interpersonal relations. In G. Bock, & J. Goode, *Empathy and Fairness: Novartis Foundation Symposium 278* (pp. 3-19). Chichester, UK: John Wiley & Sons. DOI: 10.1002/9780470030585.ch2.
- Giofrè, D., & Cornoldi, C. (2015). The structure of intelligence in children with specific learning disabilities is different as compared to typically development children. *Intelligence*, 52, 36-43. DOI: 10.1016/j.intell.2015.07.002.
- Lieven, E., e Tomasello, M. (2008). Children's first language acquisition from a usage-based perspective. In P. Robinson, & N.C. Ellis (Eds.), *Handbook of cognitive linguistics and second language acquisition* (pp. 178-206). New York: Routledge. DOI: 10.4324/9780203938560.
- Liuzza, M. T., Candidi, M., & Aglioti, S. M. (2011). Do not resonate with actions: sentence polarity modulates cortico-spinal excitability during action-related sentence reading. *PloS one*, 6(2), e16855. DOI: 10.1371/journal.pone.0016855.
- Lombardi, E., & Andreatti, C. (in preparazione). *Io studio inglese*.
- MacWhinney, B. (2008). A Unified Model. In N. C. Ellis, & P. Robinson (Eds.), *Handbook of Cognitive Linguistics and Second Language Acquisition* (pp. 341-372). New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Magenes, S., Monti, F., Cancer, A., Curti, S., Antonietti, A., & Traficante, D. (2021). Rappresentazione di sé e del futuro e impegno scolastico in bambini e adolescenti con disturbo specifico dell'apprendimento. *Psicologia Clinica dello Sviluppo*, 25, 493-506. DOI: 10.1449/100600.
- Magenes, S., Cancer, A., Curti, S., Pradella, C., & Antonietti, A. (2022). Learning skills, creativity, and self-efficacy in vocational school students. *Learning and Motivation*, 79, N. 101829, 1-12. DOI: 10.1016/j.lmot.2022.101829.
- Mameli, C., & Passini, S. (2017). Measuring four-dimensional engagement in school: a validation of the student engagement scale and of the agentic engagement scale. *TPM: Testing, Psychometrics, Methodology in Applied Psychology*, 24, 527-602.
- Mulders, M., Buchner, J., & Kerres, M. (2020). A framework for the use of immersive virtual reality in learning environments. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15, 208-224. DOI: 10.3991/ijet.v15i24.16615.
- Palladino, P. (2018). *English is fun! Programma per la valutazione degli atteggiamenti e delle abilità nell'apprendimento della lingua inglese*. Trento: Erickson.
- Philippe, S., Souchet, A. D., Lameris, P., Petridis, P., Caporal, J., Coldeboeuf, G., & Duzan, H. (2020). Multimodal teaching, learning and training in Virtual Reality: A review and case study. *Virtual Reality & Intelligent Hardware*, 2, 421-442. DOI: 10.1016/j.vrih.2020.07.008.
- Raven, J. (1954). *Standard Progressive Matrices*, It. Ad. SPM, Firenze: Giunti Psychometrics, 2008.
- Savage, C., Lieven, E., Theakston, A., & Tomasello, M. (2006). Structural priming as implicit learning in language acquisition: The persistence of lexical and structural priming in 4-year-olds. *Language Learning and Development*, 2, 27-49. DOI:10.1207/s15473341l1d0201_2.

- Su, R., Tay, L., Diener, E. (2014). The development and validation of the Comprehensive Inventory of Thriving (CIT) and the Brief Inventory of Thriving (BIT). *Applied Psychology: Health and Well-being*, 6, 251-79. DOI: 10.1111/aphw.12027.
- Tallal, P. (1984). Temporal or phonetic processing deficit in dyslexia? That is the question. *Applied Psycholinguistics*, 5, 167-169. DOI: 10.1017/S0142716400004963.
- Tomasello, M. (2003). *Constructing a language: A usage-based theory of language acquisition*. Harvard: Harvard University Press.
- Zhao, X., & Li, P. (2013). Simulating cross-language priming with a dynamic computational model of the lexicon. *Bilingualism: Language and Cognition*, 16, 288-303. DOI: 10.1017/S1366728912000624.

RICERCHE DI PSICOLOGIA

Ricerche di Psicologia è una rivista scientifica che pubblica articoli di tipo teorico, storico, empirico e di rassegna e discussione critica che affrontano tutti i temi della psicologia. È di interesse della rivista ogni argomento della psicologia, considerato sotto l'aspetto dei più recenti avanzamenti della ricerca: psicologia generale, cognitiva e sperimentale; storia della psicologia; psicologia fisiologica, neuropsicologia e psicobiologia; psicologia animale e comparata; psicomatria e metodologia della ricerca psicologica; psicologia dello sviluppo e dell'educazione; psicologia sociale; psicologia del lavoro e delle organizzazioni; psicologia dinamica; psicologia clinica. La rivista è sensibile a un approccio che cerca di intercettare le questioni dell'attualità e i problemi che emergono dal mondo della cultura e dalla società, favorendo il dialogo interdisciplinare. *Ricerche di Psicologia* può ospitare forum centrati su specifiche tematiche o che raccolgono contributi scientifici associati a eventi e convegni e la presentazione organica dei risultati di progetti di rilevante interesse. La rivista pubblica articoli in italiano e inglese, incoraggiando i secondi per favorire la diffusione internazionale.

