



## **Oggetto: richiesta di collaborazione per progetto di ricerca**

Il Dipartimento di Psicologia dell'Università di Foggia (Prof. Marinelli) è coinvolto in un progetto di ricerca internazionale in collaborazione con l'Istituto di Psicologia dell'Università di Graz in Austria (Dott.ssa Chiara Banfi, Prof.ssa Karin Landerl) e con l'Università di Roma "Sapienza" (Prof. Zoccolotti). Il progetto è volto ad indagare i meccanismi dell'apprendimento verbale nei bambini frequentanti la classe terza primaria. L'apprendimento verbale è un processo fondamentale per acquisire conoscenze ortografiche (si pensi alle regole dell'ortografia italiana) e aritmetiche (si pensi alle tabelline).

Esiste un'associazione tra abilità di letto-scrittura e aritmetica che spiega la co-occorrenza di difficoltà di apprendimento in queste aree: infatti, la comorbidità tra i diversi Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA) è fino a cinque volte più frequente rispetto a quanto ci si aspetterebbe in base ai tassi di prevalenza dei singoli disturbi (dislessia, disortografia, discalculia). Queste competenze, cioè la letto-scrittura e l'aritmetica, sono molto studiate nella ricerca psicologica, tuttavia, i progetti di ricerca che finora hanno indagato i meccanismi cognitivi alla base dell'associazione tra letto-scrittura e aritmetica si sono focalizzati sulle abilità acquisite dai bambini in un'ottica statica, mentre manca un modello integrato che spieghi le dinamiche dell'apprendimento come processo in divenire.

L'originalità del presente progetto è, dunque, il focus sulla dinamica dell'apprendimento verbale. Lo scopo sovraordinato è quello di indagare i meccanismi cognitivi coinvolti nell'apprendimento verbale con particolare focus sull'acquisizione delle conoscenze ortografiche e aritmetiche, che verranno poi posti in associazione con le abilità acquisite.

Questo progetto è rilevante da un punto di vista psicologico e pedagogico per diverse ragioni:

- Permette di comprendere meglio le differenze individuali nell'abilità di acquisizione di conoscenze fondamentali per il percorso scolastico, quali letto-scrittura e calcolo.
- La comprensione dei meccanismi dell'apprendimento sul piano comportamentale e cognitivo ha implicazioni pratiche per la didattica, perché permette di adattare le strategie di insegnamento alle esigenze degli/delle studenti/esse.
- Lo studio delle dinamiche comuni dei processi di apprendimento rilevanti per letto-scrittura e calcolo rappresenta un primo passo cruciale per comprendere la co-occorrenza tra i disturbi dell'apprendimento (dislessia, disortografia e discalculia), un argomento finora non pienamente compreso.

### **Descrizione della Procedura del Progetto di Ricerca**

La ricerca coinvolgerà i bambini frequentanti la classe terza primaria, la cui partecipazione - previo consenso dei genitori (o tutori legali) - sarà volontaria. Sono previste due sessioni di gruppo (con la classe) di circa 45 minuti ciascuna e quattro sessioni individuali di ca 30-40 minuti ciascuna. Le sessioni si svolgeranno nella scuola durante l'orario scolastico, in giorni e orari da concordare con le insegnanti. Le sessioni individuali avverranno in un'aula libera e silenziosa messa appositamente a disposizione dalla scuola (per esempio, una biblioteca, una stanza fotocopie, etc.).

Le prove (alcune carta-e-matita, altre computerizzate) verranno proposte in forma ludica, con pause frequenti per non affaticare i bambini. Come ricompensa simbolica per la partecipazione, i bambini riceveranno degli adesivi.

Verranno impiegate le seguenti prove:

### Sessioni di gruppo

- Dettato di non-parole, prova scritta. Viene richiesto di scrivere sotto dettato delle non-parole.
- Abilità non-verbali, prova scritta. I bambini ricevono un piccolo quaderno, su ogni pagina è presente una figura in cui manca una parte. Viene richiesto di scegliere la porzione mancante tra un numero di alternative. Questa prova è standardizzata.
- Velocità di elaborazione delle informazioni, prova scritta a tempo. I bambini devono trovare dei simboli specifici in una lista di simboli. Questa prova è standardizzata.
- Confronto di cifre, prova scritta a tempo. I bambini vedono una coppia di cifre singole (per esempio 7 6) e scelgono la cifra quantitativamente più grande.
- Fluency aritmetica, prova scritta a tempo. I bambini risolvono delle operazioni aritmetiche entro 2 minuti. Vengono presentate separatamente addizioni e moltiplicazioni.
- Giudizio ortografico, prova scritta. I bambini vedono delle parole e decidono se sono scritte correttamente.
- Competenze linguistiche, prova scritta. I bambini leggono delle frasi contenenti uno spazio vuoto, nel quale viene richiesto di scrivere il contrario di una specifica parola-target.
- Competenze linguistiche, vocabolario ricettivo. Vengono proiettate immagini con quattro alternative, i bambini scelgono l'alternativa corrispondente alla parola pronunciata dallo/a sperimentatore/trice.

### Sessioni individuali

- Lettura di parole e non-parole in un minuto, prova orale a tempo.
- Apprendimento ortografico con non-parole, prova scritta. Ai bambini viene richiesto di leggere una breve lista di non-parole (esempio: cuafo). Le stesse non-parole verranno successivamente presentate ripetutamente come dettato.
- Apprendimento di operazioni aritmetiche, prova scritta. Ai bambini vengono presentate operazioni aritmetiche adeguate all'età (esempio:  $27 + 8 = ?$ ) e viene richiesto loro di risolverle il più velocemente possibile. Le stesse operazioni vengono presentate ripetutamente.
- Riconoscimento di non-parole, prova computerizzata. I bambini vedono una non-parola sullo schermo (esempio: quafo) e viene loro richiesto di decidere se è la stessa non-parola che hanno scritto precedentemente nel compito di apprendimento ortografico.
- Riconoscimento della soluzione aritmetica, prova computerizzata. I bambini vedono un'operazione aritmetica con soluzione (esempio:  $27 + 8 = 36$ ) e viene loro richiesto di decidere se la soluzione è corretta.
- Consapevolezza fonologica, prova orale. Ai bambini viene richiesto di effettuare delezione di fonemi da non-parole (esempio: "ripeti /ratalo/ senza /r/").

- Memoria di lavoro verbale (listening span task), prova orale. Vengono lette liste di frasi. Per ogni frase, il bambino decide se è vera o falsa. Per ogni lista, si richiede al bambino di ripetere l'ultima parola di ogni frase. Il compito include liste con numero crescente di frasi.
- Memoria a breve termine e di lavoro verbale (digit span), prova orale. Viene letta una lista di cifre. Ai bambini viene richiesto di ripetere la lista nello stesso ordine (versione in avanti) e, nel compito successivo, nell'ordine inverso (versione all'indietro). Il numero di cifre per lista aumenta progressivamente. Questa prova è standardizzata.
- Memoria di lavoro e a breve termine visuo-spaziale (blocchi di Corsi), prova visuo-motoria. Lo/a sperimentatore/trice tocca dei blocchi su una tavola seguendo una precisa sequenza. Ai bambini viene richiesto di ripetere la sequenza dei blocchi nello stesso ordine (versione in avanti) o nell'ordine inverso (versione all'indietro). Il numero di blocchi coinvolti per sequenza aumenta progressivamente.
- Memoria a breve termine visuo-spaziale, prova computerizzata. Viene mostrata una matrice di 5x5 caselle bianche sullo schermo. Alcune caselle della matrice vengono colorate per 3s. Passato questo tempo, il bambino clicca con il mouse nelle caselle precedentemente illuminate.
- Contare, prova orale a tempo. Nella prima parte del compito viene chiesto ai bambini di contare in avanti per un minuto. Nella seconda parte viene richiesto di contare all'indietro mentre viene misurato il tempo impiegato.
- Denominazione rapida, compito orale a tempo. Vengono mostrati cifre, oggetti e colori. Il compito dei bambini è di denominare questi stimoli più velocemente possibile, viene misurato il tempo impiegato.
- Compito di inibizione, prova computerizzata. Vengono mostrate delle frecce, i bambini indicano in quale direzione indicano le frecce.
- Compito di flessibilità cognitiva, prova computerizzata. Vengono mostrate delle frecce, i bambini indicano in quale direzione puntano le frecce oppure in quale posizione compaiono le frecce.
- Compito delle matrici di Logan, prova scritta a tempo. Ai bambini vengono presentate delle matrici, in ogni cella c'è una lettera (esempio: A = ). Ogni cella viene completata inserendo una seconda lettera dell'alfabeto in base ad una regola prestabilita. Viene misurato il tempo di completamento di ciascuna matrice.

## Restituzione

In seguito alla valutazione, i genitori che ne faranno richiesta potranno ricevere un report con i risultati alle prove standardizzate dei propri figli e, se vorranno, potranno condividere tale report con le insegnanti.

## Privacy

I dati raccolti saranno trattati in accordo con le leggi sulla privacy e in conformità al Decreto Legislativo 30 giugno 2003 n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali", **garantendo l'anonimato dei partecipanti**.

## Partecipazione volontaria

La partecipazione sarà ovviamente **volontaria**. Tutti i genitori dei partecipanti (o i tutori legali) verranno informati sull'argomento dello studio e sui metodi e daranno il loro consenso informato a partecipare. Tutti i partecipanti verranno informati del fatto che possono ritirarsi dallo studio in qualsiasi momento senza fornire una motivazione e senza ricevere svantaggi. In caso di interruzione anticipata della raccolta dati, i dati fino a quel momento raccolti verranno cancellati.

## **Durata**

Il progetto verrà svolto tra i mesi di settembre-dicembre 2023.

## **Contatti**

Per ulteriori chiarimenti sono a disposizione la Dott.ssa Chiara Banfi ([chiara.banfi@uni-graz.at](mailto:chiara.banfi@uni-graz.at)) e la Dott.ssa Giuliana Nardacchione ([giuliana.nardacchione@unifoggia.it](mailto:giuliana.nardacchione@unifoggia.it)). Informazioni aggiuntive riguardo al progetto di ricerca sono reperibili sul sito web dell'Università di Graz (<https://psychologie.uni-graz.at/en/developmental-psychology/research-fields/common-mechanisms-of-orthographic-and-arithmetic-learning/>).

Ringraziando per la collaborazione.

Foggia, 04.05.2023

Prof. Chiara Valeria Marinelli

Dott.ssa Chiara Banfi

Dott.ssa Giuliana Nardacchione