



PROCESSI COGNITIVI DI
BASE E RENDIMENTO
SCOLASTICO IN CONTESTI DI
SVILUPPO TIPICO E ATIPICO

Chair: Cristina Semeraro



CORRELAZIONI TRA WISC-IV E CAS:

Analisi di un campione di bambini gifted con discrepanze nel profilo cognitivo

Sara Sparaciari, Maria Assunta Zanetti

1. INTRODUZIONE

La **plusdotazione** è ancora oggi un tema poco conosciuto in Italia, e ad essa sono legati molti stereotipi: raramente si immagina che la giftedness possa coesistere con altri disturbi dello sviluppo, come nei casi di **doppia eccezionalità**, in cui risulta complesso identificare l'una e l'altra condizione, poiché queste si nascondono o si compensano a vicenda. Lo scopo dell'indagine è quello di fornire spunti di riflessione utili sia per **identificare la plusdotazione** in modo più accurato, ma anche per **interpretare i risultati di una valutazione del funzionamento cognitivo** con lo scopo di mettere in atto **piani di intervento personalizzati**.

2. IPOTESI DI RICERCA

- Alla luce della letteratura esistente, si ipotizzano **correlazioni tra WISC-IV e CAS**, specialmente nelle prove legate all'Indice di Competenza Cognitiva.
- Si ipotizza di riscontrare, tra i profili presi in esame, la presenza di **profili con ampia discrepanza tra Indice di Abilità Generale (IAG) e Indice di Competenza Cognitiva (ICC)**.
- Nei profili con ampia discrepanza tra IAG e ICC, si ipotizzano punteggi più bassi anche nelle scale del CAS** rispetto ai profili di soggetti che non hanno manifestato discrepanze elevate all'interno del profilo, soprattutto in quelle maggiormente correlate con l'ICC.

3. CAMPIONE

- Gruppo A** composto da **340 soggetti** (M=282) di età compresa tra i **6 e i 10 anni**.
- Gruppo B** composto da **105 soggetti** (M=92) di età compresa tra gli **11 e i 16 anni**.

	QI totale	IAG	ICC
Gruppo A (N=340)	M=129.10 (ds=14.05)	M=133.35 (ds=15.05)	M=112.07 (ds=16.97)
Gruppo B (N=105)	M=133.41 (ds=13.68)	M=138.98 (ds=11.23)	M=116.25 (ds=16.75)

6.1. RISULTATI

1. Correlazioni tra WISC-IV e CAS

Gruppo A:

	PIAN	SIM	ATT	SUC	ST
ICV	0,07	0,26 **	0,07	0,35 **	0,25 **
IRP	0,33**	0,63 **	0,30 **	0,29 **	0,55 **
IML	0,43 **	0,43 **	0,34 **	0,64 **	0,66 **
IVE	0,59 **	0,21 **	0,66 **	0,14 *	0,61 **
QI	0,48 **	0,56 **	0,46 **	0,50 **	0,71 **
IAG	0,24 **	0,49 **	0,19 **	0,38 **	0,46 **
ICC	0,61 **	0,35 **	0,58 **	0,47 **	0,76 **

Gruppo B:

	PIAN	SIM	ATT	SUC	ST
ICV	0,24*	0,39 **	0,16	0,33 **	0,31 **
IRP	0,39**	0,55 **	0,46 **	0,45 **	0,63 **
IML	0,48 **	0,40 **	0,56 **	0,61 **	0,66 **
IVE	0,63 **	0,47 **	0,68 **	0,35 *	0,72 **
QI	0,56 **	0,61 **	0,58 **	0,57 **	0,75 **
IAG	0,35 **	0,53 **	0,37 **	0,42 **	0,52 **
ICC	0,71 **	0,54 **	0,68 **	0,57 **	0,79 **

6.2. RISULTATI

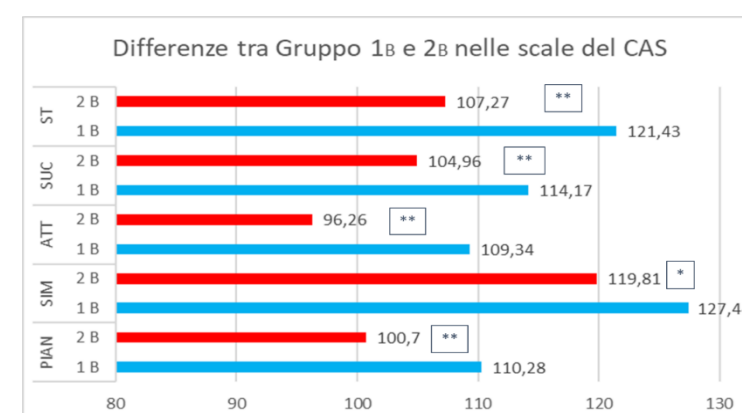
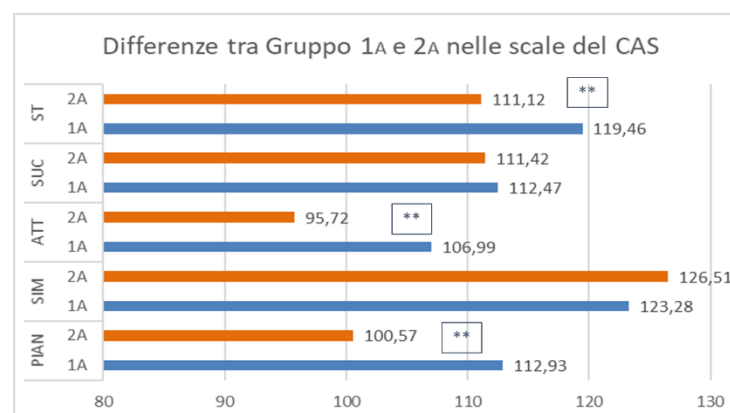
2. Discrepanze tra IAG e ICC

All'interno dei gruppi A e B, sono stati identificati i soggetti che presentavano discrepanza >30 punti tra IAG e ICC (Gruppi 2A e 2B)

	QI totale	IAG	ICC
Gruppo 1A (N=257)	M=129.18 (ds=14.05)	M=130.72 (ds=15.05)	M=116.57 (ds=16.97)
Gruppo 2A (N=83)	M=127.89 (ds=12.5)	M=139.91 (ds=14.5)	M=100.56 (ds=16.16)
Gruppo 1B (N=74)	M=135.82 (ds=13.68)	M=138.44 (ds=11.23)	M=123.91 (ds=16.75)
Gruppo 2B (N=31)	M=127.38 (ds=12.36)	M=139.41 (ds=16.29)	M=101.87 (ds=16.29)

6.3. RISULTATI

3. Differenze nelle scale del CAS



7. CONCLUSIONI

Poiché **le scale del CAS correlano fortemente con l'ICC della WISC-IV**, si ipotizza che un approfondimento tramite il CAS potrebbe essere utile per chiarire lo stato dei processi cognitivi, poiché, nonostante sia uno strumento datato, sembra essere un **miglior predittore dell'apprendimento scolastico**, anche quando si riscontrano variabilità nei punteggi della WISC-IV. Inoltre, si osservano **profili con ampia discrepanza tra IAG e ICC (circa uno su quattro)**: differenze tra il potenziale di ragionamento e l'effettiva efficienza nella performance potrebbero sottendere **difficoltà emotive** o altre problematiche. Infine, si evidenziano differenze nelle performance del CAS nei soggetti che presentano profili della WISC-IV con ampia discrepanza tra IAG e ICC, soprattutto nel Gruppo B. Si potrebbe ipotizzare che, **rispetto ai ragazzi più grandi, i bambini compensino più facilmente le fragilità grazie alle loro eccezionali abilità**. Risulta importante mettere a punto **iter di valutazione volti ad approfondire eventuali fragilità anche nei soggetti gifted**, con l'obiettivo di proporre **interventi personalizzati** che possano sostenerli e favorire lo sviluppo del potenziale.

Il ruolo della Working Memory nel processo di scrittura

Anna Maria Re, Francesca De Vita, Carla Tinti, Susanna Schmidt

Università degli Studi di Torino, Italia



Introduzione

L'apprendimento della scrittura è un processo che necessita lo sviluppo di numerose abilità (competenze grafo-motorie, conoscenze ortografiche e capacità di espressione scritta) le quali richiedono tutte accesso alle risorse della memoria di lavoro - WM - (Ferrara e Cornoldi, 2019). La maggior parte degli studi sperimentali che ha studiato la relazione tra WM e abilità di scrittura ha utilizzato test di *span*. Invece, noi abbiamo scelto di utilizzare un test di *updating*, perchè tale prova riflette maggiormente il ruolo attivo della WM.

Scopo della ricerca

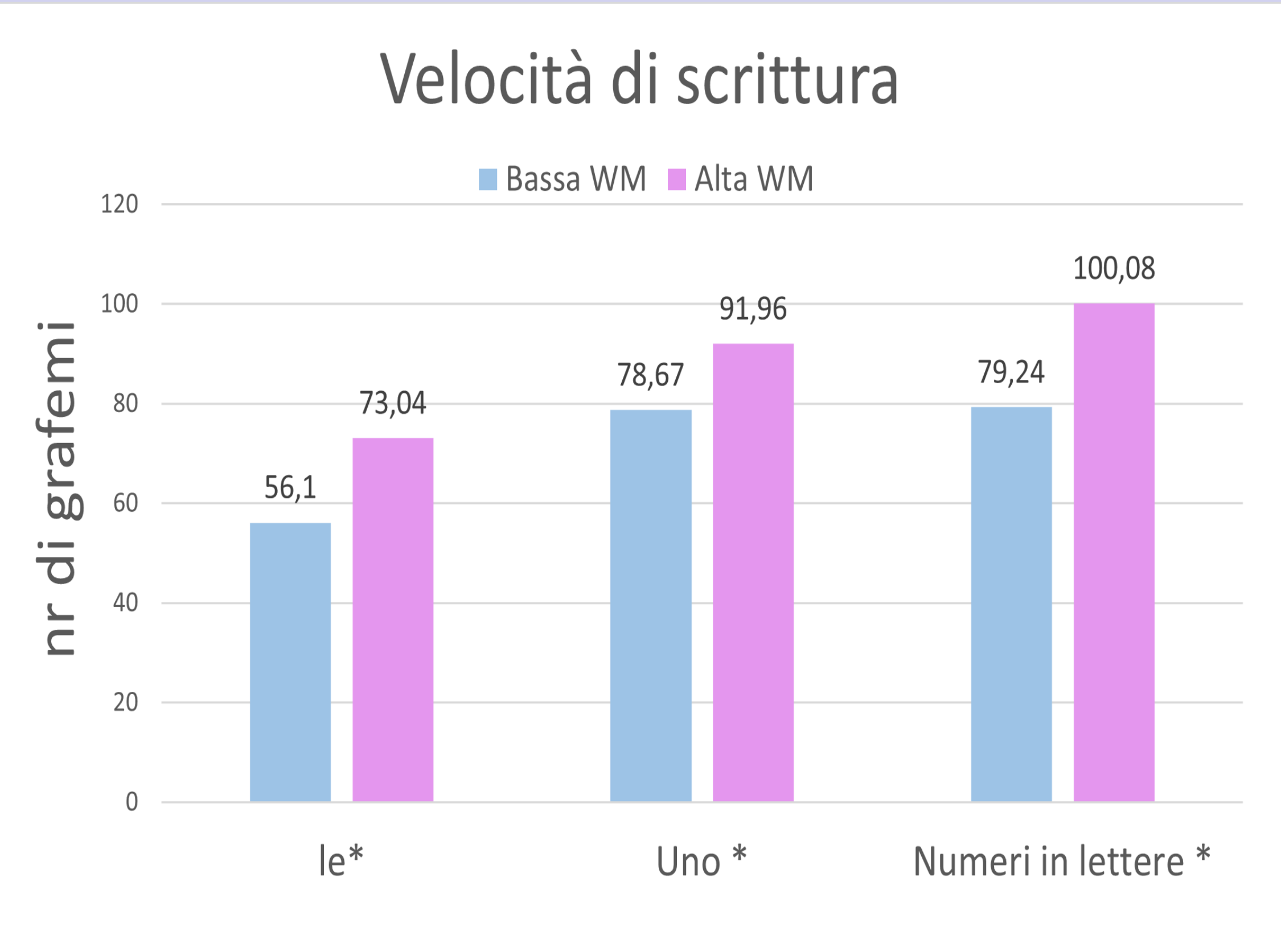
Investigare la relazione tra le componenti più attive della WM e le differenti abilità di scrittura su un campione di bambini italiani (3°-5° scuola primaria). Poichè gli errori nella prova di *updating* sembrano essere dovuti ad una scarsa abilità nel coordinare le risorse del controllo attento (Carretti et al., 2009), ci siamo chiesti:
I bambini con una scarsa prestazione nella prova di *updating* hanno una scarsa prestazione anche nelle prove di scrittura?

Metodo

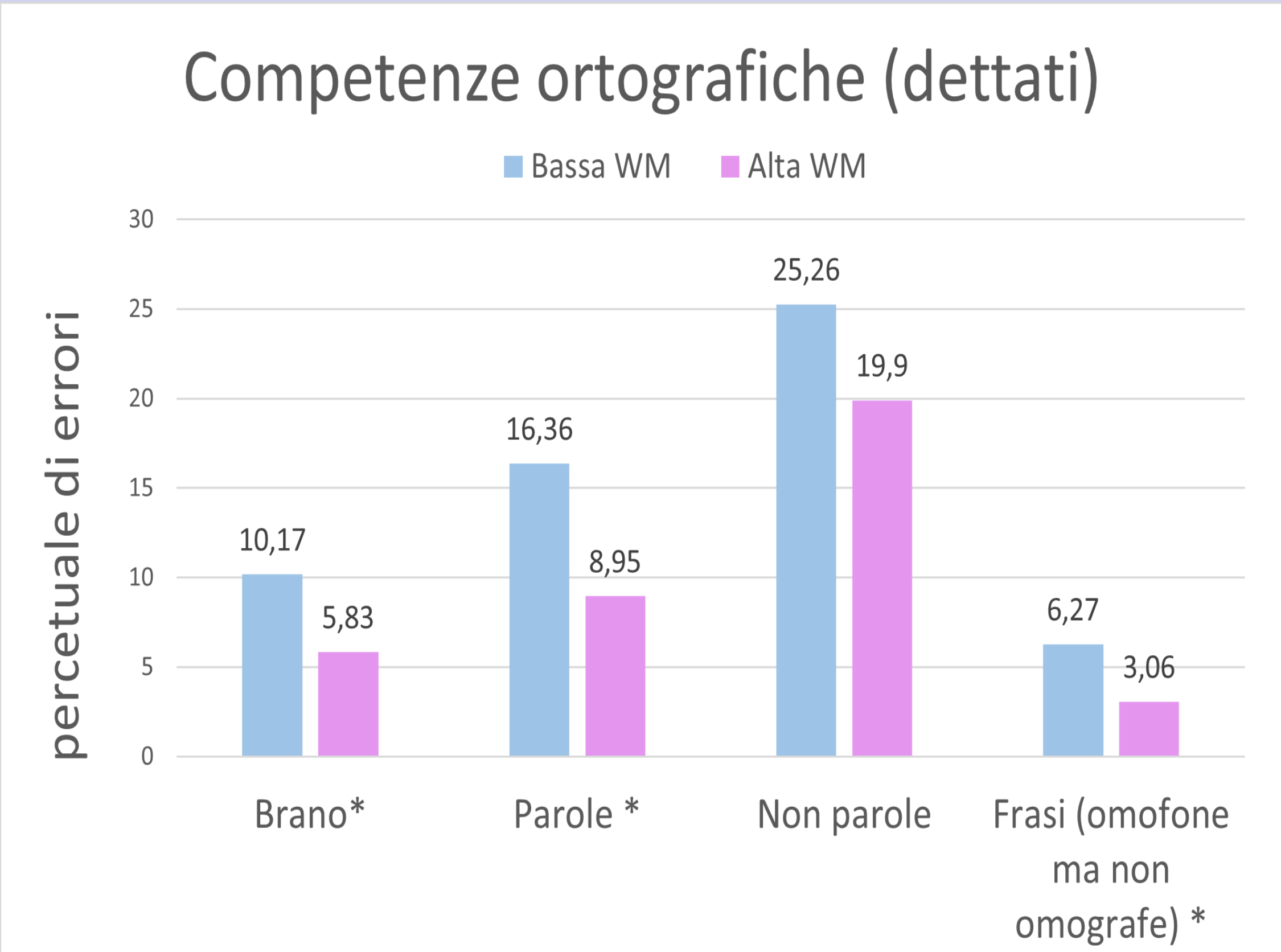
Partecipanti:
46 bambini (classi 3°–5° scuola primaria) suddivisi in due gruppi: 21 con una bassa prestazione nella prova di *updating* ($\leq 10^\circ$ percentile) e 25 con una alta prestazione nella prova di *updating* ($\geq 90^\circ$ percentile).
Strumenti:
• una prova di *updating* della WM tratta dalla CO-TT (Carretti et al., 2013)
• sei prove di scrittura tratte dalla BVSCO 3 (Cornoldi et al., in preparazione): velocità di scrittura, competenze ortografiche (4 prove di dettato) e produzione scritta.
Procedura:
Tutti i test sono stati somministrati in modalità collettiva e in unica sessione che è durata circa due ore e mezza comprese 3 pause da 15 minuti.

Risultati MANOVAs:

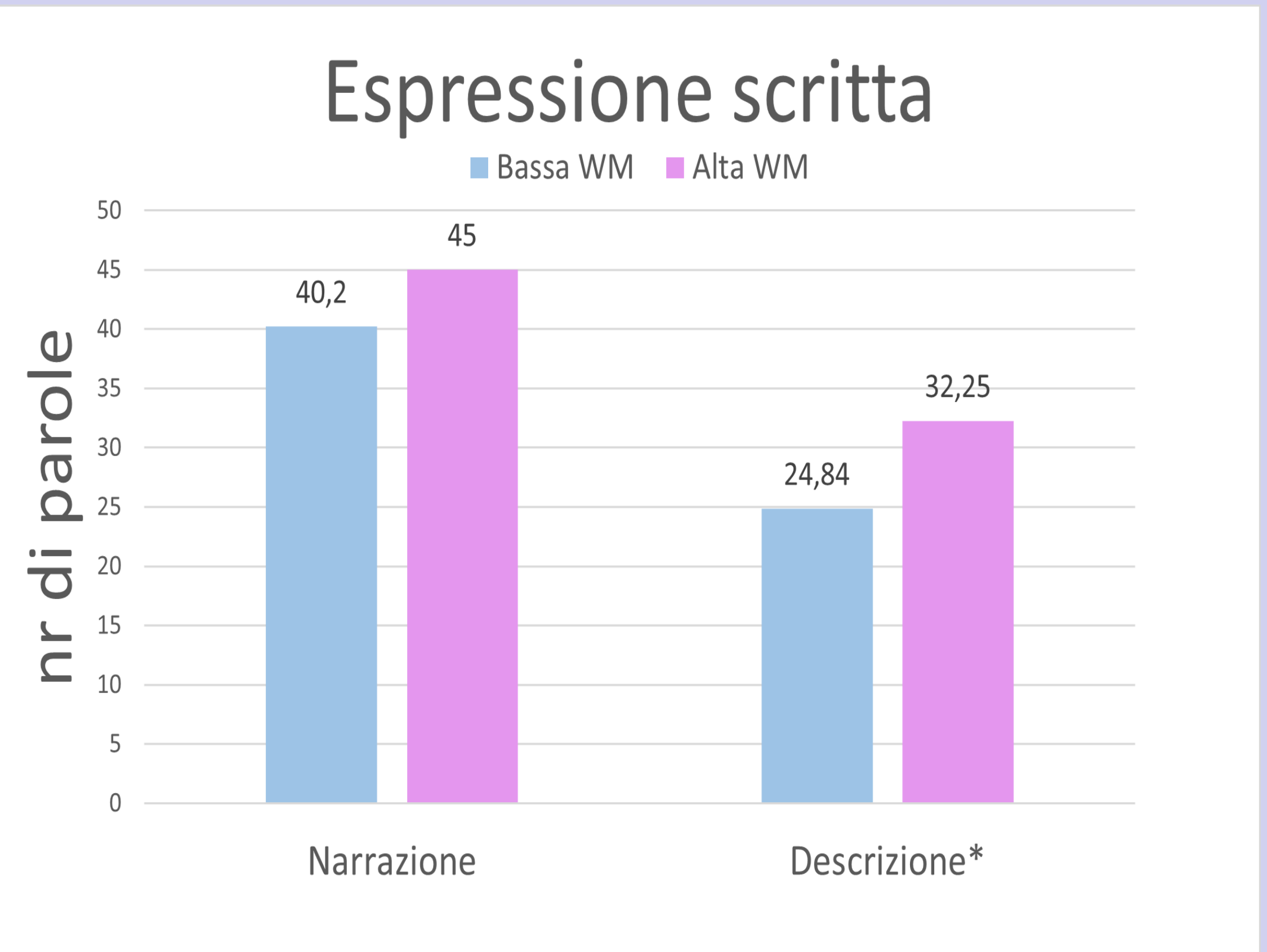
I due gruppi si differenziano in maniera statisticamente significativa nella maggior parte delle prove di scrittura, come possiamo osservare:



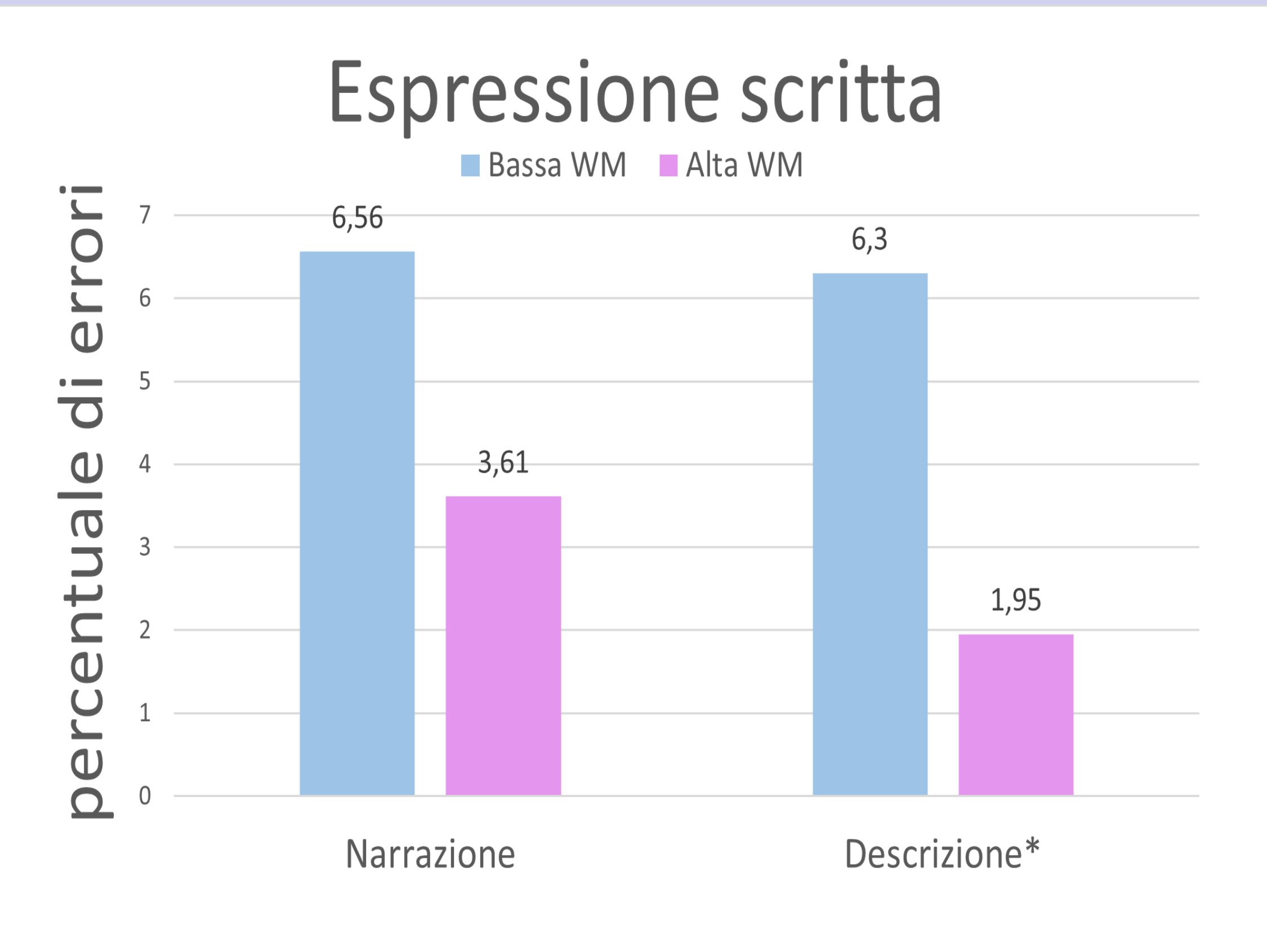
Nota: * = $p < .05$



Nota: * = $p < .05$



Nota: * = $p < .05$



Nota: * = $p < .05$

Risultati analisi discriminante:

Matrice di struttura

Predittori	Funzione 1
Numeri in lettere	.825
le	.510
Descrizione (% errori)	-.455
Uno	.432
Descrizione (nr parole)	.402
Dettato di brano (% errori)	-.399
Dettato di frasi (% errori)	-.385
Dettato di parole (% errori)	-.361
Narrazione (% errori)	-.318
Dettato di non parole (% errori)	-.265
Narrazione (nr parole)	.178

Conclusioni

I risultati suggeriscono che la WM, specialmente nelle sue componenti attive, esercita un ruolo cruciale in compiti di apprendimento complessi come la scrittura. In particolare, in tutte le categorie di prove di scrittura le componenti attive della WM entrano in gioco soprattutto nei compiti più difficili, ovvero, quelli che richiedono non solo una buona conversione fonema-grafema, ma anche un costante accesso alle conoscenze ortografiche e/o ai processi cognitivi di ordine superiore. Nella nostra ricerca, infatti, è stato trovato che i bambini con scarsa prestazione nella prova di *updating*, che è indicatore di una minor abilità di coordinare le risorse attentive (Carretti et al., 2009), incontravano una maggiore difficoltà nelle diverse prove di scrittura, specialmente in quelle prove con un maggior coinvolgimento della WM attiva. Infine, in linea con questi risultati anche l'analisi discriminante mostra che la maggior parte dei sub-test di scrittura contribuisce alla differenziazione dei due gruppi, specialmente i compiti più complessi.

Riferimenti

Carretti, B., Borella, E., Cornoldi, C., e De Beni, R. (2009). Role of working memory in explaining the performance of individuals with specific reading comprehension difficulties: A meta-analysis. *Learn. Indiv. Differ.* 19, 246-251. doi:10.1016/j.lindif.2008.10.002
Carretti, B., Cornoldi, C., Caldarola, N., e Tencati, C. (2013). *Test CO-TT scuola primaria. Comprensione orale – Test e trattamento*. Trento, Erickson.
Ferrara, R., e Cornoldi, C. (2019). "I disturbi della scrittura: disgrafia, disortografia e difficoltà di espressione scritta", in *I disturbi specifici dell'apprendimento*, ed. C. Cornoldi (Bologna, Il Mulino), 163-188.
Cornoldi, C., Re, A.M. e Ferrara, R. (in preparazione). *BVSCO 3– Batteria per la Valutazione della Scrittura e delle Competenze Ortografiche nella Scuola dell'Obbligo (3a ed.)*.

SENSO DELLA NUMEROSITÀ NEL BAMBINO CON DISABILITÀ VISIVA



G. Cappagli



L. Cuturi



S. Signorini



E. Cocchi



M. Gori



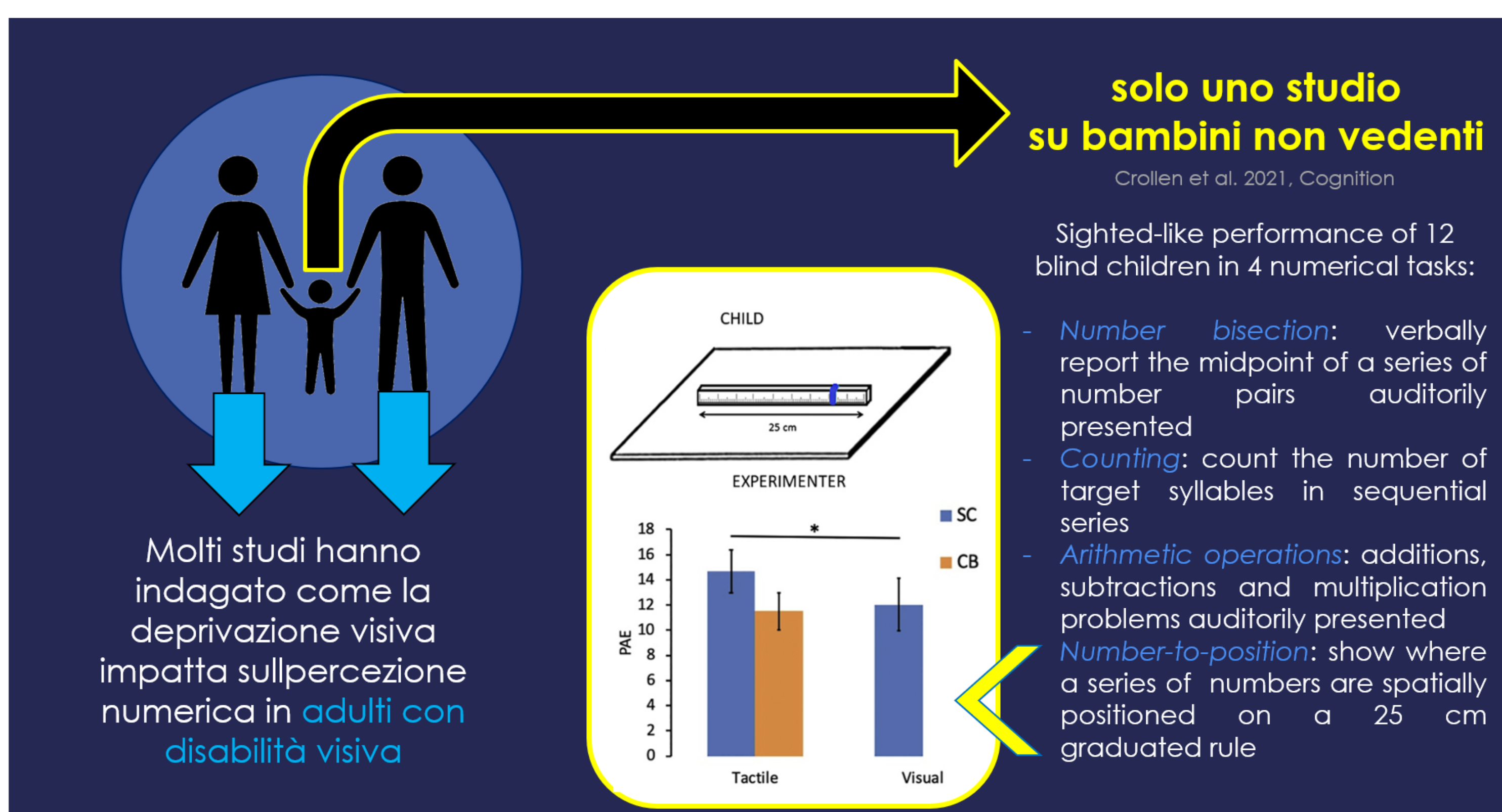
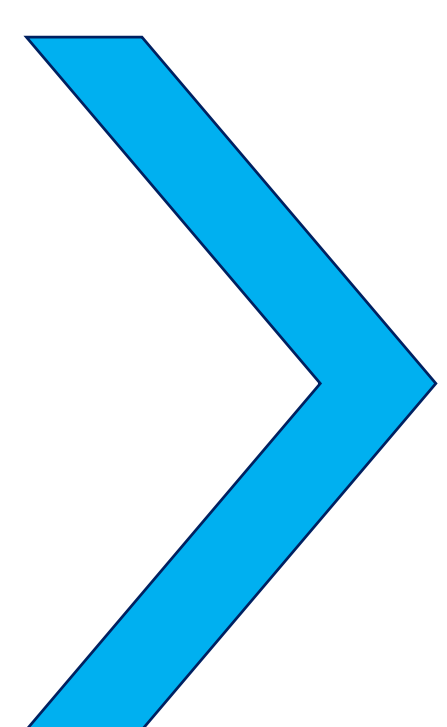
ISTITUTO ITALIANO
DI TECNOLOGIA



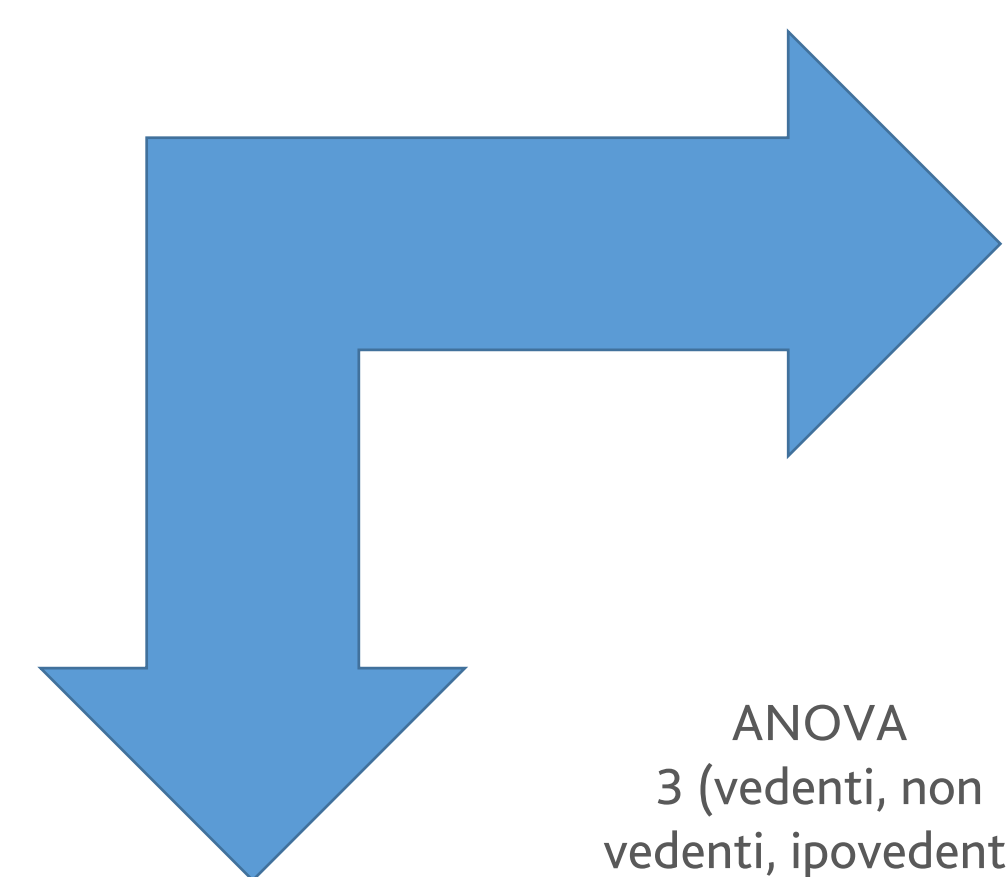
Introduzione

Molte evidenze scientifiche indicano che la **deprivazione sensoriale precoce influenza negativamente lo sviluppo di alcune competenze percettive**.

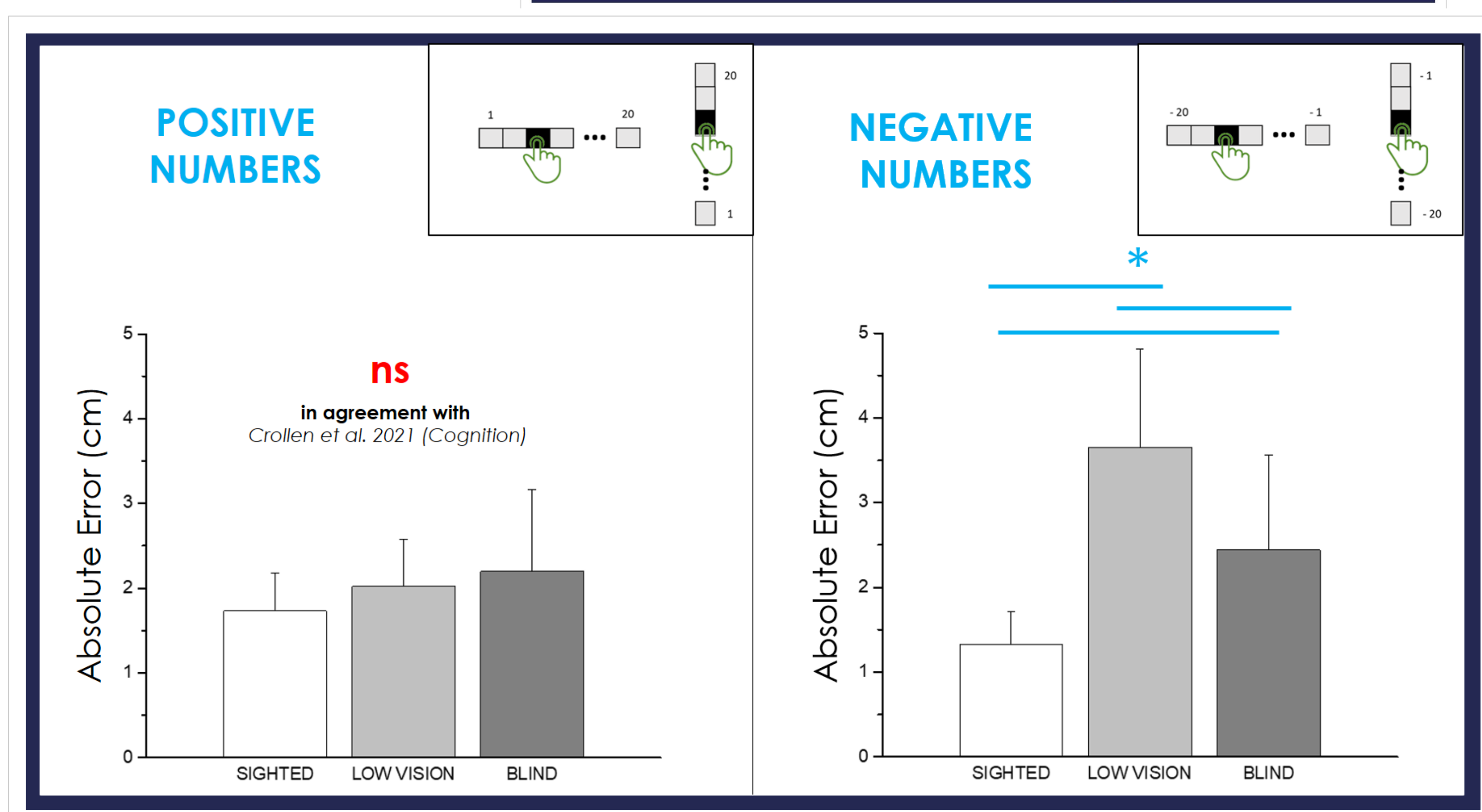
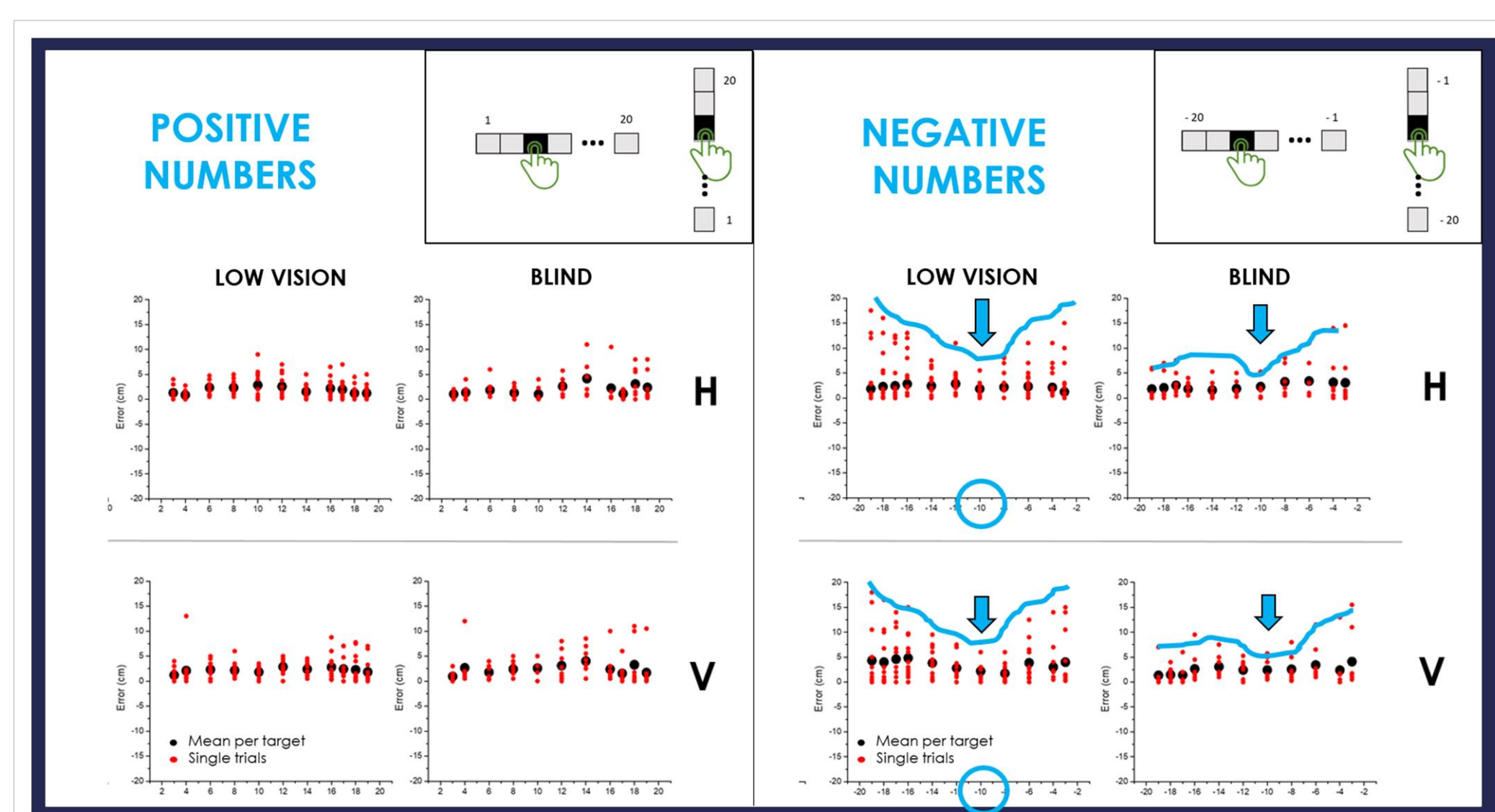
Ad esempio la deprivazione visiva può comportare deficit della capacità di percepire le coordinate spaziali di tre suoni in una stanza (Gori et al. 2014, Vercillo et al. 2016). Dal momento che la percezione spaziale e la percezione numerica sono intrinsecamente legate (es. ATOM theory), nel presente lavoro abbiamo indagato se la **deprivazione visiva influenza anche lo sviluppo di alcune competenze numeriche**.



Risultati



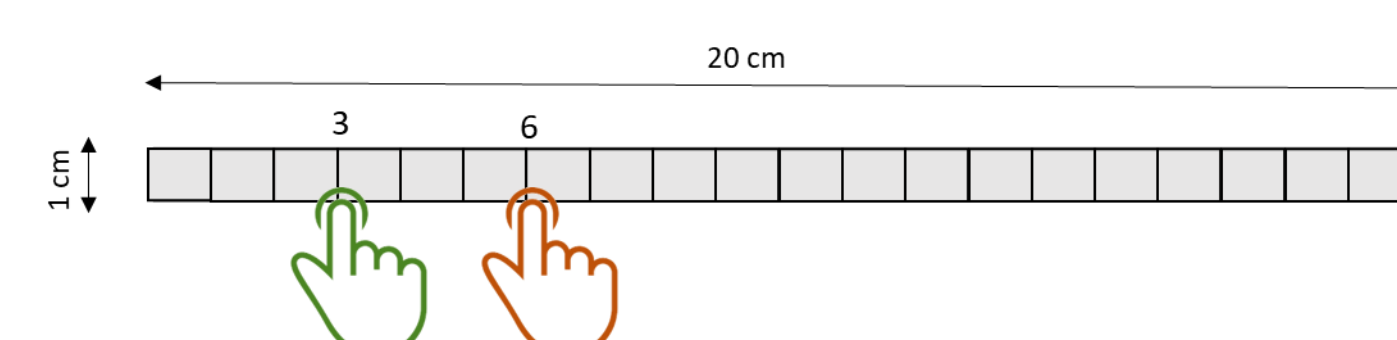
ANOVA
3 (vedenti, non vedenti, ipovedenti)
*4 (HP, VP, HN, VN)



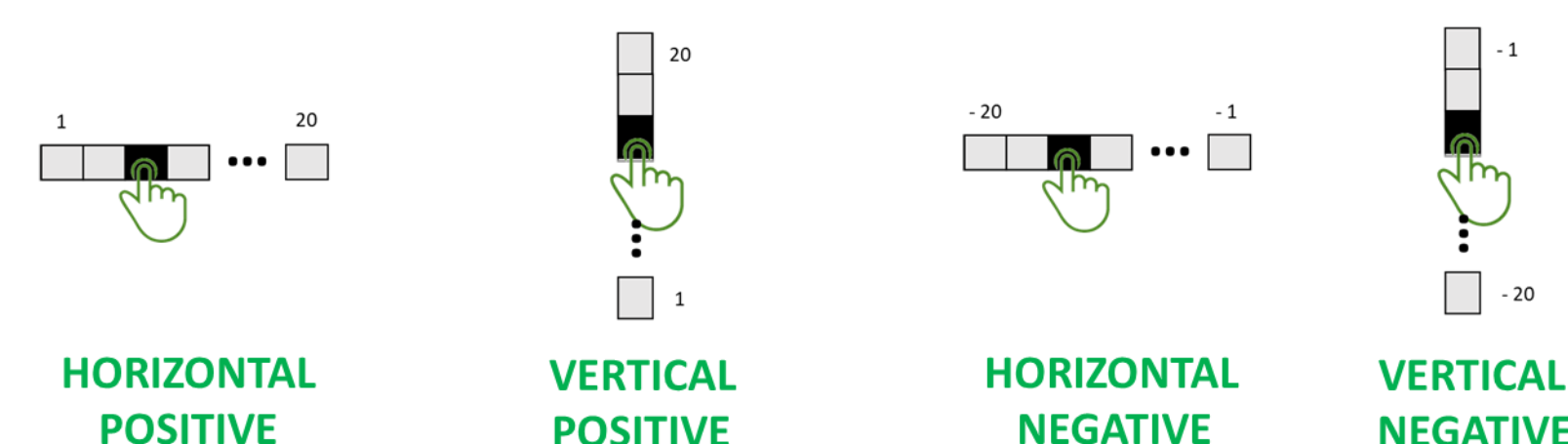
Metodo

Number-to-position tactile task

Indica dove si trova un numero da 1 a 20 sulla linea numerica tattile di fronte a te.



4 CONDIZIONI



Vedenti > N = 12 (età media 9)
Ipovedenti > N = 13 (età media 9,9)
Non vedenti > N = 8 (età media 11,1)

Conclusioni

Il presente studio ha dimostrato che un **deficit visivo precoce influenza negativamente lo sviluppo della capacità di elaborare numeri negativi**, mentre non ha alcun effetto sulla capacità di elaborare numeri positivi. Un simile effetto di task-dependency è stato trovato nel dominio spaziale, dove la **disabilità visiva compromette la capacità di percepire la distanza di 3 suoni nello spazio** (Vercillo et al. 2014) ma non quella di indicare la posizione spaziale di un suono in una stanza (Cappagli et al. 2016; 2017).

Referenze

- Cappagli, G., & Gori, M. (2016). Auditory spatial localization: developmental delay in children with visual impairments. *Research in developmental disabilities*, 53, 391-398.
- Cappagli, G., Cocchi, E., & Gori, M. (2017). Auditory and proprioceptive spatial impairments in blind children and adults. *Developmental science*, 20(3), e12374.
- Gori, M., Sandini, G., Martinoli, C., & Burr, D. C. (2014). Impairment of auditory spatial localization in congenitally blind human subjects. *Brain*, 137(1), 288-293.
- Vercillo, T., Burr, D., & Gori, M. (2016). Early visual deprivation severely compromises the auditory sense of space in congenitally blind children. *Developmental psychology*, 52(6), 847.

www.iit.it/ U-Vip
giulia.cappagli@iit.it



Controllo esecutivo e bilinguismo
Studio delle reti attentive di allerta, orientamento e conflitto esecutivo
in bambini della scuola primaria bilingui e monolingui

M. Mellone, F. Federico, F. Volpi, G. Pinna, M. Orsolini
Dipartimento di Psicologia dei Processi di Sviluppo e Socializzazione, Sapienza Università di Roma



Introduzione: Nonostante numerosi studi riportino un effetto positivo del bilinguismo sulle componenti esecutive, la letteratura che prende in considerazione bambini con condizioni socio-economiche svantaggiose non riporta vantaggi cognitivi.

Campione: 69 bambini frequentanti la classe terza, quarta e quinta della scuola primaria (27 bilingui; 42 monolingui)

Risultati

L’analisi della varianza gruppi x reti attentive ha evidenziato una differenza tra i due gruppi nelle reti attentive di conflitto esecutivo e orientamento a favore dei bambini monolingui, che si evidenzia in modo particolare con stimoli sociali. La matrice di correlazione mostra una correlazione positiva dell’istruzione materna con il punteggio del QI, un’associazione del conflitto esecutivo nell’ANT-photo con la velocità di elaborazione, e con l’indice socio-culturale, e infine un’associazione tra il punteggio del QI e la capacità di orientare volontariamente l’attenzione.

		indice socio-culturale	QI Velocità di elaborazione
indice socio-culturale	Correlazione di Pearson	1	-,061
	Sign. (a due code)		,576
	N	85	85
QI Velocità di elaborazione	Correlazione di Pearson	-,061	1
	Sign. (a due code)	,576	
	N	85	85

		PALLADINO Punto Z parole correttamente ricordate in sequenza	conflictfort	conflictpert
indice socio-culturale	Correlazione di Pearson	-,170	,243*	-,144
	Sign. (a due code)	,123	,044	,237
	N	84	69	69
QI Velocità di elaborazione	Correlazione di Pearson	,327**	-,251*	-,076
	Sign. (a due code)	,002	,037	,536
	N	84	69	69

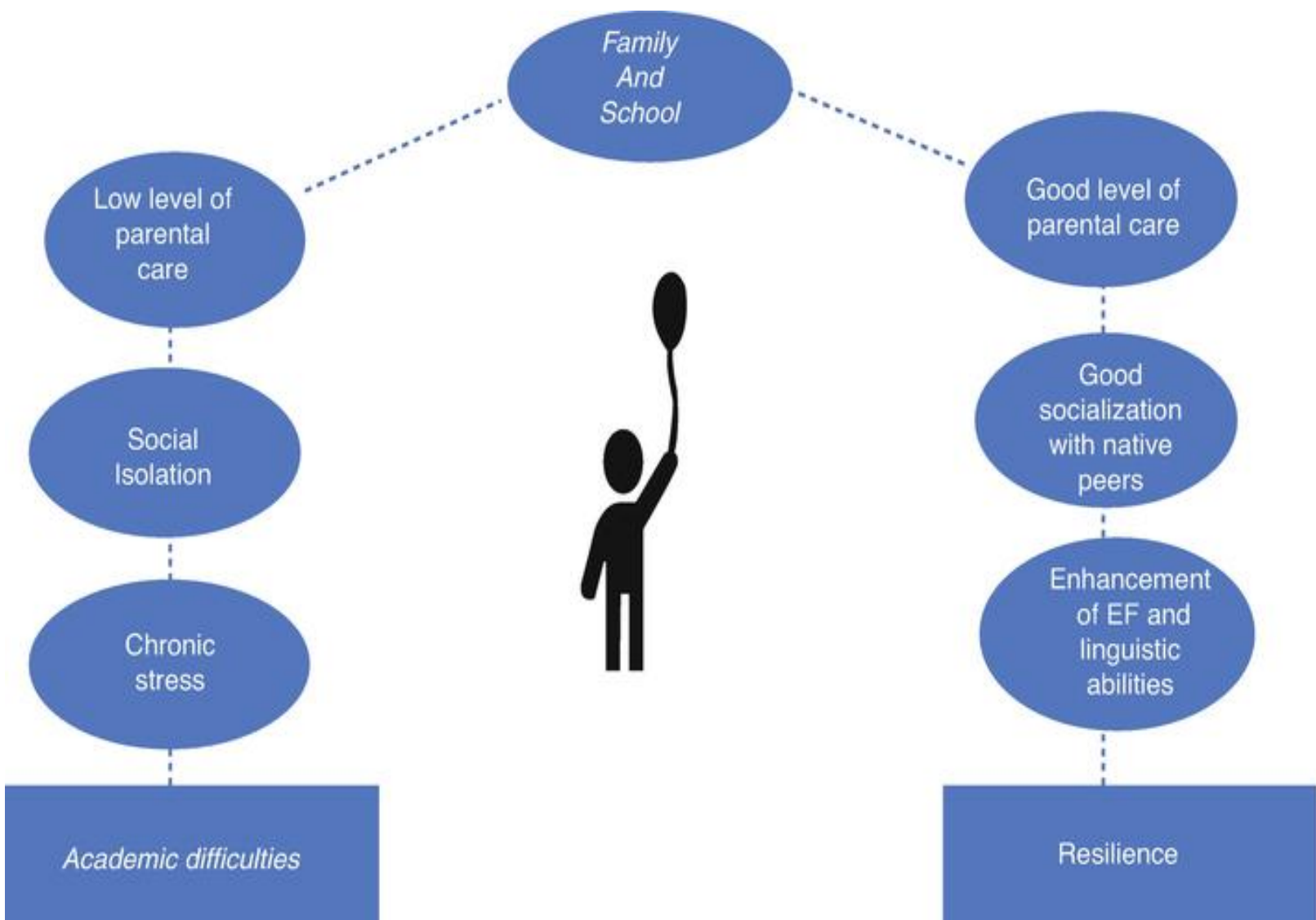


Brito NH and Noble KG (2014) Socioeconomic status and structural brain development. *Front. Neurosci.* 8:276. doi: 10.3389/fnins.2014.00276

Metodo: è stata somministrata una batteria di valutazione che comprendeva un questionario per la rilevazione dello status linguistico e del livello socioculturale della famiglia, e una valutazione delle reti attentive di allerta, orientamento e conflitto esecutivo (ANT-photo; ANT-fish) in presenza o assenza di stimoli sociali, velocità di elaborazione (WISC IV), QI (matrici progressive di Raven), linguaggio ricettivo (Peabody).



Conclusioni: i dati raccolti evidenziano una minore efficienza nel campione bilingue delle componenti attentive di orientamento e conflitto esecutivo, in un compito con stimoli sociali: tali componenti sono in relazione al livello socio-culturale della famiglia, in particolar modo al livello di istruzione della madre. Comprendere a fondo il funzionamento neuropsicologico di questi bambini e gli apporti e gli stimoli culturali provenienti dalle famiglie permette di delineare un piano di intervento a livello scolastico che possa colmare le differenze e prevenire le difficoltà



Federico F., Orsolini M. (2021) Child Migration and school achievement. In: *Neurology in Migrant and Refugees*, Springer Eds, in Press

INTRODUZIONE

Con "tele-valutazione delle funzioni cognitive" (Cognitive Tele-Assessment, CTA) si intende l'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per la valutazione a distanza delle funzioni cognitive (Krach et al., 2020). Rispetto alla valutazione di persona (in-person assessment, IPA), la tele-valutazione delle funzioni cognitive consente a famiglie con condizioni di svantaggio socioeconomico e in situazioni di emergenza sanitaria di accedere ad un percorso valutativo. A seguito della pandemia da Covid-19 l'interesse clinico e di ricerca per la CTA nei bambini è notevolmente aumentato (Farmer et al., 2020). Date la pressione esercitata dalla necessità di effettuare una valutazione a distanza e la breve storia della CTA, il rischio di usi estemporanei degli strumenti coinvolti nella CTA è alto.

IL PRESENTE STUDIO

Gli obiettivi della presente Revisione Sistematica sono:

1. indagare le funzioni cognitive più frequentemente misurate dalla CTA nei bambini e la variabilità in termini di procedure e caratteristiche del campione;
2. descrivere i risultati sulla validità delle procedure CTA rispetto a quelle di persona usate in età evolutiva.
3. definire buone pratiche per condurre la CTA nei bambini.

Criteri di inclusione:	1) Uso della tele-valutazione delle funzioni cognitive	2) Articoli in inglese
	3) Studi di ricerca empirici	4) Bambini di età compresa tra 18 mesi e 18 anni
	5) Procedura di tele-valutazione che includa almeno una misura del funzionamento cognitivo	

STRINGA

("pediatric*" or "child*" or "young children" or "school-aged children" or "youth") AND ("tele-assessment" or "telemedicine-based assessment" or "teleneuropsychology" or "videoconferencing" or "in-person-based assessment" or "remote assessment" or "telehealth" or "via telehealth" or "telepractice" or "telepsychology") AND ("cognitive" or "intelligence" or "intellectual abilit*" or "literacy" or "math" or "language" or "speech" or "memory" or "learning" or "attention" or "perception" or "visuo-spatial" or "motor" or "executive function*" or "neuropsycholog*")

RISULTATI

Le caratteristiche ed i risultati degli studi selezionati sono riportati in [TABELLA](#).

Sono stati analizzati 20 studi per un totale di 1221 bambini con sviluppo tipico e atipico (fascia di età: 18 mesi – 18 anni). Le seguenti funzioni cognitive sono state indagate attraverso la CTA: linguaggio e speech, abilità comunicative e sociali, abilità accademiche, intelligenza, memoria, integrazione visuomotoria, funzioni esecutive. Gli studi variano per le attrezzature ed il disegno dello studio utilizzati. Oltre all'operatore in remoto, in tutti gli studi tranne due, era presente un adulto accanto al bambino. Il tempo necessario per svolgere una CTA era generalmente più lungo rispetto all'IPA. In tutti gli studi è stata riscontrata un'elevata concordanza tra CTA e IPA, nonostante questa vari a seconda delle funzioni indagate e dei test utilizzati. Uno scarso accordo è stato riscontrato principalmente in alcune misure linguistiche (es. articolazione e fluidità verbale). In 12 studi sono stati segnalati problemi tecnologici (ad es. preparazione della stanza, connessione internet, qualità audio e video ecc.). Un terzo risultato del presente studio è la definizione di [LINEE GUIDA](#) da poter seguire durante una CTA.



PRISMA 2009 Flow Diagram

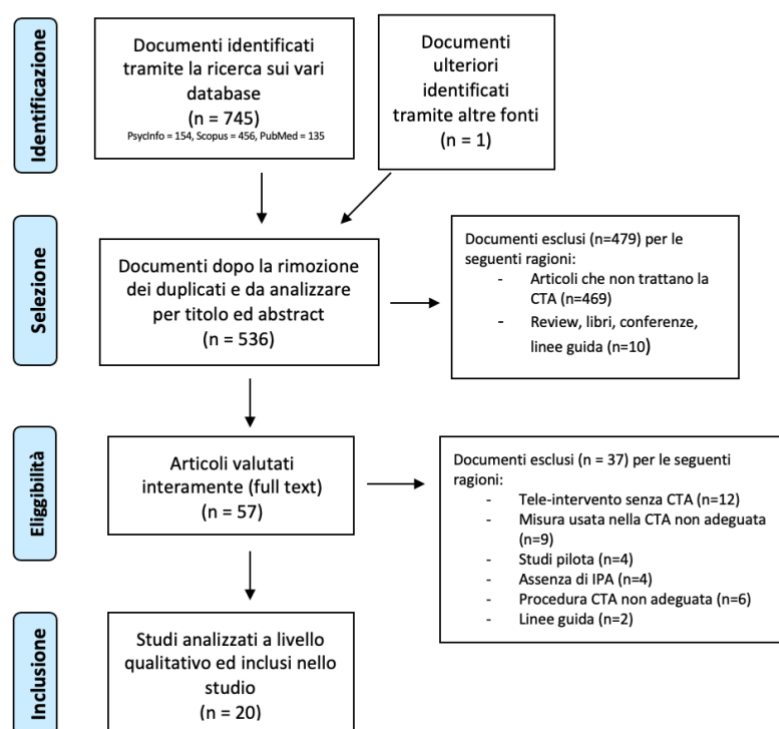


Figure 1. PRISMA Flow Chart (Moher, 2009)



DISCUSSIONE

La CTA è risultata una procedura fattibile e valida per la valutazione dello sviluppo cognitivo. Tuttavia, è necessario adottare precauzioni e buone pratiche per superare eventuali problemi tecnologici. Sono necessari ulteriori studi per standardizzare le procedure di CTA e confrontare i risultati tra diverse funzioni e popolazioni in età evolutiva.

BIBLIOGRAFIA

Ruolo della Memoria di Lavoro Semantico-Verbale (MLSV) nella comprensione del testo scritto in allievi di scuola primaria

Carmen Belacchi e Caterina Artuso
Dipartimento DISCUI, Università di Urbino Carlo Bo



➤ Comprensione del testo e memoria nello sviluppo tipico

- La **comprensione del testo** è un'abilità che si sviluppa precocemente e a cui concorrono sia competenze linguistiche sia processi mnestici di mantenimento, recupero e rielaborazione delle informazioni rilevanti e pertinenti (Cain & Oakhill, 2009).
- Daneman e Carpenter (1980) hanno mostrato, per la prima volta, correlazioni molto elevate (0.70-0.80) tra misure di **memoria di lavoro** (ML, i.e., abilità di mantenere l'informazione rielaborandola) e **comprensione del testo**. Al contrario, la memoria a breve termine (MBT, i.e., funzione di solo mantenimento) risulta un minor predittore della comprensione (Siegel, 1993).
- Nonostante il ruolo cruciale della conoscenza semantica nella comprensione, il coinvolgimento della **memoria di lavoro semantico-verbale (MLSV)** non è stato ancora sistematicamente indagato. Recenti ricerche su individui con sviluppo tipico hanno evidenziato un differenziato effetto sulle prestazioni di MLSV di diversi tipi di nessi semantici (i.e., tassonomici e tematici) in una prova di ML con doppio compito, con una facilitazione del ricordo da parte del nesso tassonomico rispetto a quello tematico (Belacchi e Palladino, 2017; Artuso, Palladino & Belacchi, 2020).

➤ Obiettivi

- ✓ Lo scopo del contributo è studiare il ruolo aggiuntivo delle componenti della MLSV, ed in particolare di diversi tipi di organizzazione semantica delle informazioni, ovvero tassonomica (i.e., organizzazione gerarchico-categorizzante; es. cane-> animale) e tematica (i.e., organizzazione associativa; es. cane-> osso) in allievi di Scuola Primaria

Metodo

Partecipanti

- N = 160 (87 maschi, 73 femmine) dalla classe I alla classe V primaria. Età Media = 8.9 anni, SD = 1.33, range: 6.41-10.33 anni). Tutti i partecipanti, controllati per intelligenza fluida (CPM), sono risultati nella norma.

Strumenti

- Sono stati somministrati il **compito di MLS** (Belacchi e Palladino, 2017: vedi box a destra) e la prova di comprensione del testo narrativo (MT: Cornoldi et al., 2017)
- Sono state poi somministrate alcune prove della batteria di Lanfranchi, Cornoldi e Vianello (2004) per valutare la MBT (Span avanti: SA) e la ML (Span indietro: SI), ricordo selettivo di parole: RS), memoria selettiva del primo item della serie: (MS), memoria con doppio compito (DC).

Compito di Memoria di Lavoro Semantica (MLS)

✓ Materiali

60 liste di 4 parole, presentate in sequenze di lunghezza crescente (span 2-6); 20 liste per ogni tipo di **Nesso Semantico** (tassonomica, tematica, arbitraria)

✓ Procedura e consegne

«Batti sul tavolo quando ti viene presentato un numero. Ricorda l'ultima parola di ogni gruppo di liste»

✓ Esempio di span 3

Negozi farmacia *cinque* **caffè** (tassonomico)

Festa occhio *tre* **città** (arbitrario)

Luce *otto* calore **fuoco** (tematico)

✓ Punteggio

1-0 per ogni parola correttamente ricordata

Range: 0-60; 0-20 per ogni tipo di Nesso Semantico

VD: accuratezza + intrusioni al ricordo

Risultati

- Le correlazioni parzializzate per età hanno mostrato una buona relazione tra la comprensione del testo (Prove MT) e tutte le prove di Memoria di lavoro (ad eccezione del doppio compito, DC) (si veda Tabella 1).
- Dalle analisi di regressione stepwise è emerso che tra gli indicatori di ML, il predittore più significativo della comprensione è il punteggio di ricordo del nesso tassonomico nel compito di MLSV ($t = 2.60$, $p = .010$) seguito dal punteggio al ricordo selettivo di parole ($t = 2.19$, $p = .030$), e dallo span indietro ($t = 2.14$, $p = .034$) (Tabella 2).

Tabella 1 Relazione tra comprensione e sistemi di memoria MBT, ML, MLSV (tass, tem, arb)

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1. MT	-	.29***	.36***	.24*	.14*	.03	.25**	.21**	.16*
2. SA		-	.22**	.48***	.18*	.22*	.30***	.27***	.26***
3. SI			-	.26***	.16*	.08	.36***	.28***	.22**
4. RS				-	.30***	.38***	.40***	.49***	.30***
5. MS					-	.38***	.36***	.38***	.34***
6. DC						-	.26***	.24**	.22*
7. MLSV tass							-	.65**	.61**
8. MLSV tem								-	.62**
9. MLSV arb									-

Tabella 2. Predittori della comprensione

Predittori	Beta	t	p
SA	.08	0.93	.35
SI	.18	2.14	.03
RS	.19	2.19	.03
MS	.09	1.07	.29
DC	.10	1.10	.27
MLSV tass	.23	2.60	.01
MLSV tem	.02	0.20	.84
MLSV arb	.09	0.89	.38

Conclusioni

I risultati mostrano importanti ed originali implicazioni teoriche e pratiche. Confermano non solo il ruolo generale e aspecifico delle risorse cognitive e della ML (es., ricordo selettivo e span indietro) ma dimostrano, soprattutto, il ruolo primario della **conoscenza semantica di tipo tassonomico**, che garantisce, attraverso l'organizzazione astratta delle conoscenze, una migliore economizzazione ed efficienza delle risorse cognitive. Pertanto, le abilità semantiche di tipo categorizzante-tassonomico sembrano essere cruciali nella **comprensione del testo**, come già evidenziato negli adulti rispetto agli anziani (Belacchi e Artuso, 2018) e sarebbe opportuno prenderle in considerazione anche per interventi educativi e di training cognitivo.

Riferimenti bibliografici

- Artuso C., Belacchi C. (2021). Semantic memory and reading comprehension: The relationship through adulthood and aging. *Aging Clin Exp Res*. doi: 10.1007/s40520-020-01771-1
- Artuso, C., Palladino, P., & Belacchi, C. (2020). Sensitivity detection in memory recognition: interference control as index of taxonomic memory development?. *Memory*, 28(2), 187-195.
- Belacchi, C., & Palladino, P. (2017). Un nuovo strumento per valutare la Memoria di Lavoro Semantico-Verbale (MLSV): norme preliminari per la Scuola Primaria. *Psicologia clinica dello sviluppo*, 21(1), 159-172.
- Cain, K., & Oakhill, J. (2009). Reading comprehension development from 8 to 14 years. *Beyond decoding: The behavioral and biological foundations of reading comprehension*, 143-175.
- Cornoldi, C., Colpo, S. & Carretti, B. (2017). *Nuove prove di lettura MT per la scuola primaria*. Giunti Edu
- Daneman, M., & Carpenter, P. A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of verbal learning and verbal behavior*, 19(4), 450-466.
- Lanfranchi, S., Cornoldi, C., & Vianello, R. (2004). Verbal and visuospatial working memory deficits in children with Down syndrome. *American journal on mental retardation*, 109(6), 456-466.
- Siegel, L. S. (1993). Phonological processing deficits as the basis of a reading disability. *Developmental review*, 13(3), 246-257.



VERSO UN NUOVO COSTRUTTO IMPLICITO:

LE ASPETTATIVE IMPLICITE DELL3* INSEGNANTI SUL RENDIMENTO DELL3 STUDENT3 DI ETNIA MINORITARIA

Sara Costa^{1*}, Sabine Pirchio¹ e Sabine Glock²

¹Dipartimento di Psicologia Dinamica, Clinica e Salute, Sapienza Università di Roma

²Istituto per la Ricerca Educativa nella Scuola, Bergische Universität Wuppertal

INTRODUZIONE

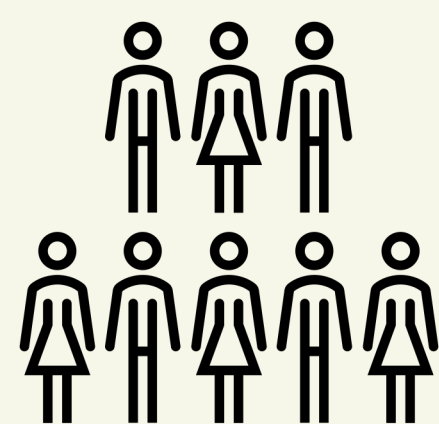
Il divario nelle carriere accademiche tra student3 di maggioranza e di minoranza etnica è ben documentato in letteratura, ma non può essere attribuito solamente al basso rendimento dell3 student3 di minoranza etnica, considerando il ruolo principale che l3 insegnanti hanno nel loro percorso accademico, attraverso le pratiche didattiche e le valutazioni. Nella ricerca educativa, gli stereotipi e le aspettative dell3 insegnanti sono discussi come fattori che influenzano le loro valutazioni, comportamenti e atteggiamenti. L'introduzione del "Relational Responding Task" (RRT; De Houwer et al., 2015) nel campo della psicologia dell'educazione, permette di superare i limiti delle misure esplicite dati dalla desiderabilità sociale e di misurare le credenze, che si traducono in aspettative stereotipate dell3 insegnanti nei confronti del rendimento dell3 student3 di etnia minoritaria, ad un livello implicito.

OBIETTIVI

L'obiettivo è quello di indagare le aspettative implicite dell3 insegnanti sul rendimento accademico dell3 student3 di etnia minoritaria per la prima volta, e confrontare questo costrutto con quelli tradizionalmente utilizzati in letteratura, quali atteggiamenti impliciti verso l3 student3 di minoranze etniche, valutati con lo IAT (Greenwald et al., 1998), e il pregiudizio etnico esplicito.

STRUMENTI

- Aspettative implicite: Relational Responding Task (RRT)
- Atteggiamenti impliciti: Implicit Association Test (IAT)
- Pregiudizio esplicito: Modern Racial Prejudice Scale (Gattino et al., 2011)



93 insegnanti italiani di scuola primaria (n= 28 insegnanti in formazione)
86 donne; 4 uomini; 2 preferiscono non specificare
Età media: 41,7 anni ($DS = 14,3$)
Esperienza media: 17 anni ($DS = 13,2$)

Esempio item RRT:

- I b. italiani sono più bravi dei b. stranieri*
- I b. italiani hanno voti migliori dei b. stranieri*
- I b. italiani sono capaci quanto i b. stranieri*
- I b. italiani e stranieri si impegnano in ugual modo*

RISULTATI

- Gli atteggiamenti impliciti verso l3 student3 di etnia minoritaria sono negativi
- Le aspettative implicite sono a sfavore dell3 student3 di etnia minoritaria
- Il livello del pregiudizio esplicito è basso
- Nessuna correlazione significativa tra le misure

CONCLUSIONI

Questo è il primo studio a impiegare una misura implicita per valutare le aspettative dell3 insegnanti a livello implicito.

I risultati mostrano che, anche quando i livelli di pregiudizio esplicito dell3 insegnanti sono bassi, essi possono comunque avere aspettative implicite negative nei confronti di student3 di etnie minoritarie.

L'uso futuro del Relational Responding Task nella ricerca educativa potrebbe fare più luce sul divario etnico e sui giudizi dell3 insegnanti sul rendimento scolastico dell3 student3 appartenenti a minoranze etniche. Questo potrebbe anche fornire maggiori informazioni sugli svantaggi che l3 student3 di minoranze etniche sperimentano a scuola.

	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>Sig.</i>	<i>Differenza della media</i>	Intervallo di confidenza 95%	
					<i>Inferiore</i>	<i>Superiore</i>
RRT	12.88	92	<.001	.49	.41	.56
IAT	3.77	92	<.001	.20	.09	.30
Pregiudizio esplicito	-18,5	92	<.001	-.90	-1.00	-.81

* $p < .05$

	RRT	Explicit prejudice
IAT	-.127 (.242)	-.068 (.529)
RRT	-	.021 (.849)

SCARICA L'ARTICOLO



Scan me

Bibliografia

- De Houwer, J., Heider, N., Spruyt, A., Roets, A., & Hughes, S. (2015). The relational responding task: Toward a new implicit measure of beliefs. *Frontiers in psychology*, 6, 319.
- Gattino, S., Miglietta, A., & Testa, S. (2011). The Akrami, Ekehammar and Araya's Classical and Modern Racial Prejudice Scale in the Italian context.
- Greenwald, A. G., McGhee, D. E., & Schwartz, J. L. (1998). Measuring individual differences in implicit cognition: the implicit association test. *Journal of personality and social psychology*, 74(6), 1464.

Disattenzione/Iperattività e percezione delle competenze in italiano e matematica: uno studio multi-informant su bambini di terza e quinta classe di scuola primaria.

Mosca, P. ¹ & Marccone, R. ¹

¹ Dipartimento di Psicologia, Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”

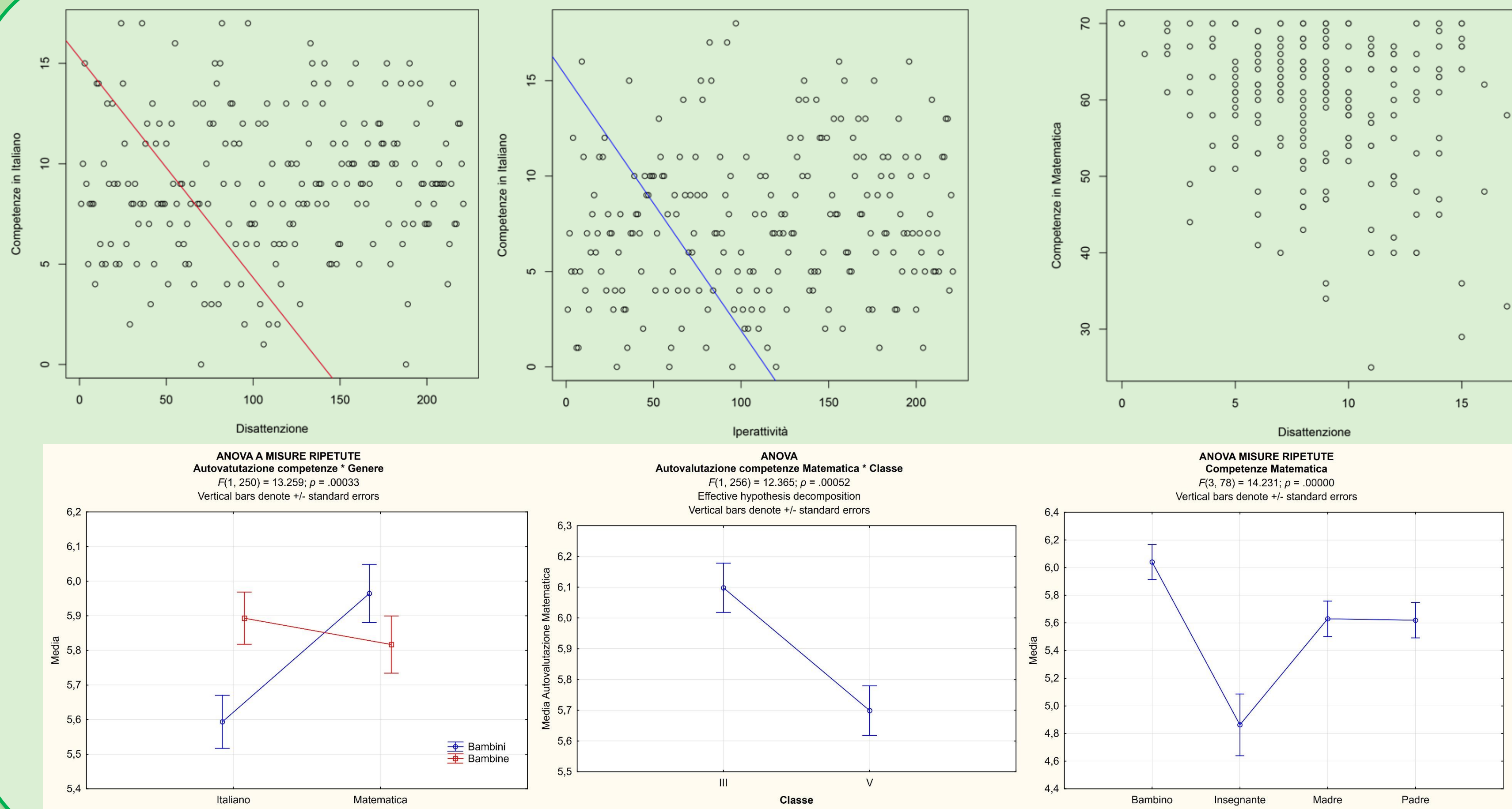
e-mail: roberto.marccone@unicampania.it

Introduzione:

In letteratura è noto che l’ADHD infici la performance scolastica *tout-court* dei bambini (Bussing et al., 2010; Luo et al., 2019; Jangmo et al., 2019). Meno nota è la percezione di competenza di bambini non diagnosticati ADHD ma che possono manifestare alcuni comportamenti disattentivi/iperattivi lungo il percorso scolastico, l’importanza di approfondire questa tematica risiede nel fatto che essi, spesso, sperimentano le stesse difficoltà scolastiche di bambini con diagnosi di ADHD (Bussing et al., 2010). Bambini e adolescenti, ad esempio, con sintomi disattentivi/iperattivi, ma sotto i cut-off clinici, si mostrano spesso consapevoli delle proprie difficoltà scolastiche (Fefer et al., 2015) e tale consapevolezza può incidere sulla risposta ad eventuali interventi (Mikami et al., 2010). Sono state confrontate le dimensioni disattenzione/iperattività con la percezione di competenza in italiano e matematica di bambini non ADHD di scuola primaria, considerando il punto di vista del bambino, dei genitori e dell’insegnante. La percezione che le persone vicine al bambino hanno della sua competenza, infatti, può influire sulle manifestazioni di comportamenti disattentivi o iperattivi (Fefer et al., 2015).

Obiettivi e Metodo:

Ricevuto il consenso informato, hanno partecipato allo studio 279 bambini tra 7 e 11 anni ($F = 52.3\%$; $M_{età} = 8.85$, $DS = 1.06$), di 7 scuole primarie delle provincie di Napoli e Caserta, i loro insegnanti ($N = 23$) e genitori ($N_{madri} = 168$; $N_{padri} = 106$). Sono state somministrate le SDAB, SDAI, SDAG per la misura dei comportamenti disattentivi/iperattivi e questionari *ad hoc* ai bambini, ai genitori e agli insegnanti per la valutazione delle competenze in italiano e in matematica. Valutata la coerenza interna dei questionari, sono state condotte analisi correlative tra le attribuzioni di competenza e le scale SDA; inoltre, sono state condotte ANOVAs a misure ripetute per valutare l’effetto delle variabili genere e classe sulle valutazioni delle competenze, nonché eventuali discrepanze nella valutazione tra bambini, genitori e insegnanti.



Risultati:

L’indice alfa di Cronbach dei questionari risulta buono ($.79 < \alpha < .90$). I risultati mostrano correlazioni significative tra le SDA e la valutazione delle competenze, p.e. tra i punteggi di disattenzione e iperattività (SDAB) e l’autovalutazione delle competenze in italiano ($r = -.26$; $p < .01$; $r = -.23$; $p < .01$); tra i punteggi di disattenzione (SDAB) e di autovalutazione delle competenze in matematica ($r = -.21$; $p < .01$). I modelli di regressione effettuati, infatti, confermano questo dato ($F(1,219) = 16.77$; $p < .001$; $R^2 = .07$; $F(1,219) = 20.16$; $p < .001$; $R^2 = .08$, $F(1,218) = 9.81$; $p < .001$; $R^2 = .04$). I risultati delle ANOVAs a misure ripetute mostrano un effetto del genere sulle autovalutazioni delle competenze ($F(1,250) = 13.26$; $p < .001$): i bambini si sentono più competenti in matematica rispetto all’italiano e meno competenti delle bambine in italiano, e un effetto della classe di appartenenza sulle autovalutazioni dei bambini in italiano e matematica ($F(1,255) = 5.68$; $p < .001$), dove nell’autovalutazione delle competenze matematiche v’è un significativo decremento tra la III e la V classe. I risultati delle ulteriori ANOVAs evidenziano discrepanze nella valutazione delle competenze tra bambini, insegnanti e genitori, p.e. tra insegnanti e bambini ed insegnanti e madri, per quanto riguarda la matematica ($F(1,98) = 5.72$; $p < .001$, $F(1,63) = 17.46$; $p < .001$), indipendentemente dalla classe frequentata.

Conclusioni:

Anche bambini senza diagnosi di ADHD la presenza di comportamenti di disattenzione/iperattività può influire negativamente sulla percezione di competenza del bambino e sulle sue abilità stimate da insegnanti e genitori, sottolineando la necessità di monitorare alcuni outcomes durante la scuola primaria. Inoltre, i risultati delle ANOVAs sottolineano come persiste una differenza nella percezione di competenza, soprattutto in matematica, dovuta al genere e alla classe frequentata e che la valutazione di competenza multi informant fa emergere discrepanze tra bambini, genitori e insegnanti.

Riferimenti Bibliografici:

- Bussing, R., Mason, D.M., Bell, L., Porter, P., & Garvan, C. (2010). Adolescent outcomes of children attention-deficit/ hyperactivity disorder in a diverse community sample. *Journal of the Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 49, 595-605. DOI: 10.1016/j.jaac.2010.03.006
- Fefer, S.A., Ogg, J.A., Dedrick, R.F. (2018). Use of Polynomial Regression to Investigate Biased Self-Perceptions and ADHD Symptoms in Young Adolescents. *Journal of Attention Disorders*, 22(12), 1113-1122. DOI: 10.1177/1087054715573993
- Jangmo, A., Stålhandske, A., Chang, Z., Chen, Q., Almqvist, C., Feldman, I., Bulik, C.M., Lichtenstein, P., D’Onofrio, B., Kuja-Halkola, R., Larsson, H. (2019). Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, School Performance, and Effect of Medication. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. DOI: 10.1016/j.jaac.2018.11.014
- Luo, Y., Weibman, D., Halperin, J.M., Li, X. (2019). A Review of Heterogeneity in Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD). *Frontiers in Human Neuroscience*, 13(42). DOI: 10.3389/fnhum.2019.00042
- Mikami, A.Y., Calhoun, C.D., Abikoff, H.B. (2010). Positive illusory bias and response to behavioral treatment among children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 39, 373-385. DOI: 10.1080/15374411003691735

Introduzione

L'efficacia di un training di programmazione, misurata come apprendimento delle abilità di coding e potenziamento delle funzioni esecutive (FE), è associata al SES?

- Studi recenti hanno dimostrato che training di pensiero computazionale potenziano le funzioni esecutive di inibizione, pianificazione e memoria di lavoro in bambini di scuola primaria (Arfè et al., 2019; Arfè et al., 2020; Di Lieto et al., 2020).
- Un fattore ambientale come un basso status socio-economico (SES) è associato a minori capacità di FE e a risultati scolastici nelle STEM (Blums et al., 2017; Conway et al., 2018).
- Il Pensiero Computazionale, PC, è il processo di pensiero che consente di analizzare e risolvere problemi con i metodi logici dell'informatica (Wing, 2006).
- La programmazione, o *coding*, è lo strumento cardine del PC.

Partecipanti

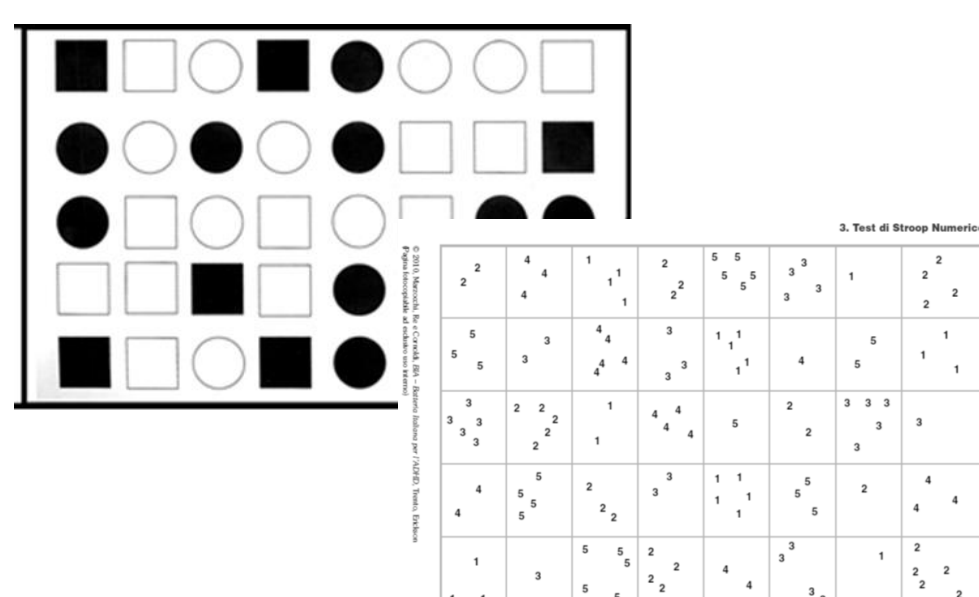
220 alunni di prima primaria iscritti a differenti scuole della regione Veneto

- 109 alunni classi sperimentali avviate al *coding*. Età (M= 6.03, DS= .44).
- 111 alunni classi di controllo non sottoposte ad attività di *coding*. Età (M= 5.95, DS= .35).

Procedura

Pre test (T1)
Valutazione delle funzioni esecutive

- Inibizione:**
 - Nepsy II
 - Stroop test



- Pianificazione:**
 - Torre di Londra

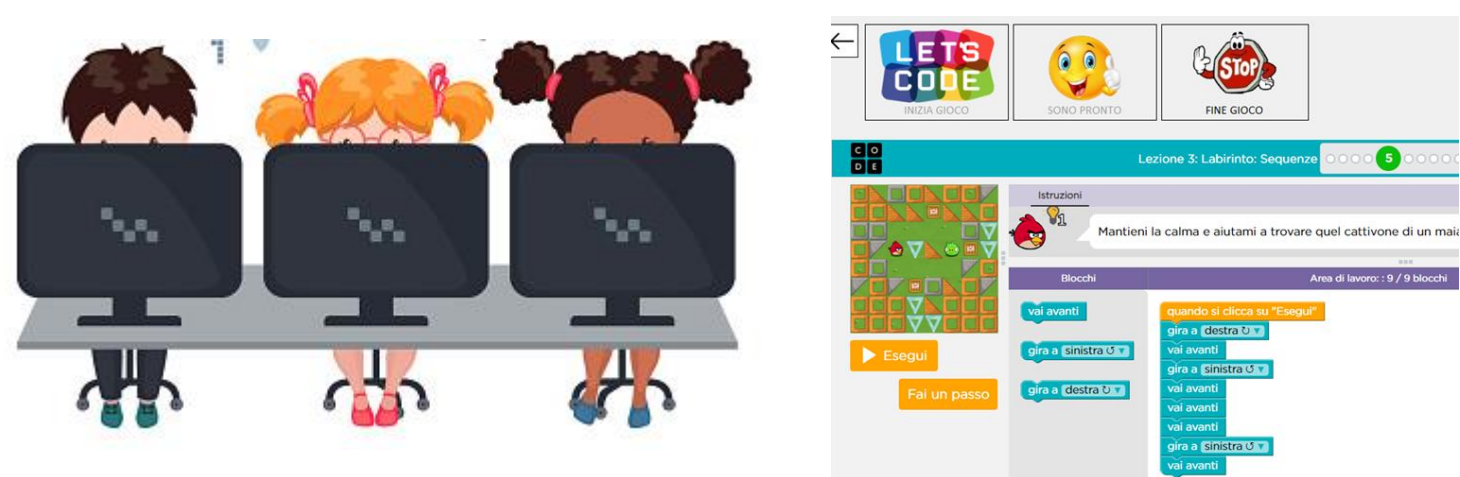


Valutazione del Pensiero Computazionale

- Abilità di coding:**
 - Esercizi di *coding* tratti dalla piattaforma Code.org

Training

8 ore di lezioni di *coding*, due volte a settimana per un mese.

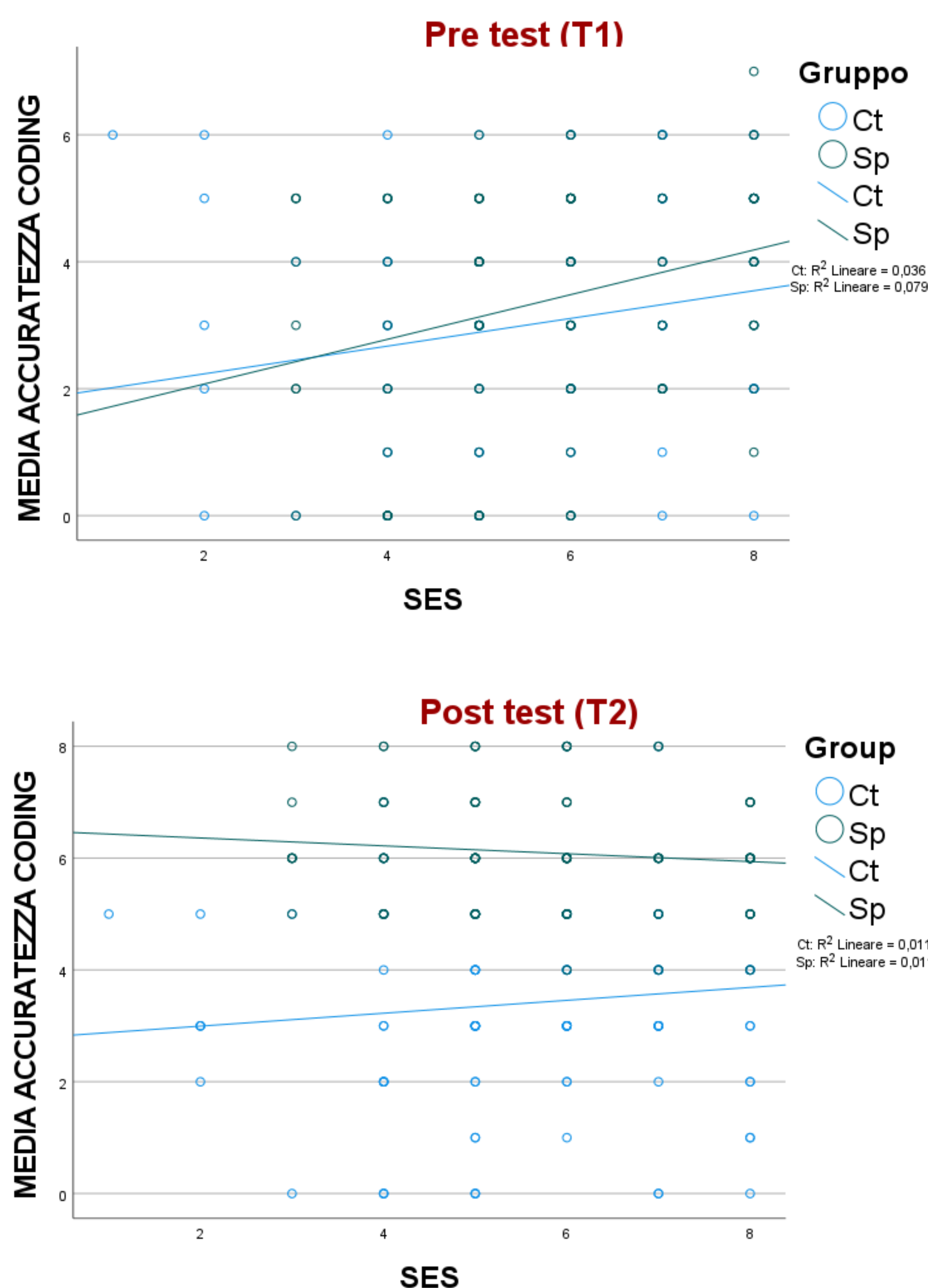


Post test (T2)

Valutazione delle funzioni esecutive

Valutazione del Pensiero Computazionale

Prove di Pensiero Computazionale



Analisi statistiche

L'effetto dell'intervento e l'influenza del SES sono stati verificati mediante analisi della varianza ANOVA mista a misure ripetute:

- fattore *within*, il Tempo;
- fattore *between*, il Gruppo (sperimentale, controllo);
- covariata SES.

Risultati

Prove di Pensiero Computazionale

- miglioramento nelle abilità di programmazione nel gruppo sperimentale al post test, con un effetto significativo dell'interazione Tempo*Gruppo*SES: $F(1,216)=3,75, p<.05, \eta_p^2=.017$.

In particolare, l'ANOVA di *follow-up* evidenzia solo per il gruppo sperimentale un effetto significativo del fattore Tempo: $F(1,107)=43,46, p<.001, \eta_p^2=.289$ e dell'interazione Tempo*SES: $F(1,107)=10,20, p<.05, \eta_p^2=.087$. Si osservano differenze associate al SES al T1 ma non al T2. I risultati sono analoghi per i tempi di pianificazione nelle prove di pensiero computazionale: Tempo*Gruppo*SES: $F(1,216)=3,87, p<.05, \eta_p^2=.018$.

Prove di Inibizione

- relativamente agli errori di inibizione, l'ANOVA mostra come significativa l'interazione Tempo*SES: $F(2,216)=4,68, p<.05, \eta_p^2=.012$ per il NEPSY-II test, e Tempo*SES: $F(2,216)=5,37, p<.05, \eta_p^2=.024$ per lo Stroop test. Si osservano differenze associate al SES al T1 ma non al T2, nel gruppo sperimentale, per il NEPSY-II test.

Prova di Pianificazione

- non è stato riscontrato alcun effetto significativo.

Conclusioni

- I dati suggeriscono che attività di precoce avvicinamento alla programmazione possono favorire lo sviluppo di abilità di pensiero computazionale. La prestazione migliora significativamente con l'aumentare del fattore socio-economico al pre test ma non al post test, nelle classi esposte al training. L'intervento verosimilmente riduce il divario tra studenti a SES alto e basso, migliorando anche le loro capacità di inibizione.

Riferimenti:

Arfè, B., Vardanega, T., Ronconi, L. (2020). The effects of coding on children's planning and inhibition skills. *Computers & Education*, 148, 1-16.

Blums, A., Belsky, J., Grimm, K., & Chen, Z. (2017). Building Links Between Early Socioeconomic Status, Cognitive Ability, and Math and Science Achievement. *Journal of Cognition and Development*, 18(1), 16-40.

Di Lieto, M. C., Pecini, C., Castro, E., Inguaggiato, E., Cecchi, F., Dario, P., & Sgandurra, G. (2020). Empowering Executive Functions in 5- and 6-Year-Old Typically Developing Children Through Educational Robotics: An RCT Study. *Frontiers in Psychology*, 10.

The moderating role of inhibitory control on the association between fluid intelligence and travel planning: A pilot study in Italian children

Alessia Bocchi¹, Marco Giancola², Ilaria De Grossi¹, Massimiliano Palmiero², Laura Piccardi^{1,3}, & Simonetta D'Amico²

¹Department of Psychology, Sapienza University of Rome, Rome, Italy

²Department of Biotechnological and Applied Clinical Sciences, University of L'Aquila, L'Aquila, Italy

³Cognitive and Motor Rehabilitation and Neuroimaging Unit, IRCCS Fondazione Santa Lucia, Rome, Italy



INTRODUCTION

Fluid intelligence (Gf) is the ability to reason and solve problems, allowing people to adapt their thought to new situations and has been closely linked to executive functions (Duncan, 1995). Recent evidence has highlighted the role of Gf in planning ability in adults (D'Antuono et al. 2017). In children, combined with crystallized intelligence, Gf has been detected as a predictor of performance in ecological planning tasks (Ballhausen et al. 2017). Recently, a new kind of planning, 'travel planning' (TP), has been acknowledged (Bocchi et al. 2020; 2021) and defined as the mental evaluation of alternative action-sequences to infer optimal trajectories for reaching a goal. Despite this, to our knowledge, no study investigated so far TP and TP-Gf link in children.

AIM AND HYPOTHESES

We hypothesized that Gf is positively related to TP. Moreover, given that TP is a complex ability that presumably relies on other executive functions, we investigated the moderating role of the Core Executive Functions (CEFs; working memory - WM, inhibitory control - IC, and cognitive flexibility - CF) on such a link (Diamond, 2013). The hypotheses were: H1. Gf is positively correlated to TP; H2. WM moderates the Gf-TP link; H3. IC moderates the Gf-TP link; H4. CF moderates the Gf-TP link.

METHOD

45 children (24 girls, mean age: 6.42; sd: .89; range = 5-8 y) were enrolled.

To tap Gf, TP, and CEFs, we used the Raven Coloured Progressive Matrices Test (CPMT; Raven et al., 1986), the Key Search Task (KST; Wilson et al., 1998), and the Behaviour Rating Inventory of Executive Functions - II Edition (BRIEF-2; Gioia et al., 2015).

ANALYSES AND RESULTS

CPMT was positively correlated with KST ($r=.407$; $p<.01$), supporting H1. To detect the hypothesis that EFs moderated the Gf-TP link, we run three moderation analyses with CPMT as the independent variable (x), KST as the dependent variable (y) and CEFs as moderators (w). Age and sex were entered as covariates. Results supported H3 only, revealing that middle ($B = .30$, $SE = .10$, $t = 3.07$, $CI\ 95\% = [.10, .51]$) and high ($B = .45$, $SE = .10$, $t = 4.34$, $CI\ 95\% = [.24, .65]$) levels of IC moderated the Gf-TP link. Covariates were not significant.

REFERENCES

- Ballhausen, N., Mahy, C. E., Hering, A., Voigt, B., Schnitzspahn, K. M., Lagner, P., ... & Kliegel, M. (2017). Children's planning performance in the Zoo Map task (BADS-C): Is it driven by general cognitive ability, executive functioning, or prospection?. *Applied Neuropsychology: Child*, 6(2), 138-144.
- Bocchi, A., Palmiero, M., Boccia, M., Di Vita, A., Guariglia, C., & Piccardi, L. (2020). Travel planning ability in right brain-damaged patients: Two case reports. *Frontiers in human neuroscience*, 14, 117.
- Bocchi, A., Palmiero, M., & Piccardi, L. (2021). Travel planning in men and women. Who is better?. *Current Psychology*, 1-8.
- D'Antuono, G., La Torre, F. R., Marin, D., Antonucci, G., Piccardi, L., & Guariglia, C. (2017). Role of working memory, inhibition, and fluid intelligence in the performance of the Tower of London task. *Applied Neuropsychology: Adult*, 24(6), 548-558.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual review of psychology*, 64, 135-168.
- Duncan, J., Burgess, P., & Emslie, H. (1995). Fluid intelligence after frontal lobe lesions. *Neuropsychologia*, 33(3), 261-268.
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2015). Behavior Rating Inventory of Executive Function—Second Edition (BRIEF2). Psychological Assessment Resources.
- Raven JC (1986) Coloured progressive matrices (CPM). Serie a, ab, b Colored progressive matrices (CPM). Series a, ab, b. Firenze: Organizzazioni Speciali.
- Wilson, B. A., Evans, J. J., Emslie, H., Alderman, N., & Burgess, P. (1998). The development of an ecologically valid test for assessing patients with a dysexecutive syndrome. *Neuropsychological rehabilitation*, 8(3), 213-228.

DISCUSSION

Results showed that in children aged 5-8, Gf predicted TP and only IC moderated the relation Gf-TP. These results offer relevant insights. First, they confirmed the close link between Gf and executive functions, mainly planning, also in ecological situations. Second, despite being a highly demanding ability, TP seems to develop very early in lifespan. Third, IC can be fundamental to find the alternative that better fits with the current situation. Therefore, TP requires to inhibit the other alternatives envisioned. These results are intriguing but need to be corroborated by further evidence.

FATTORI CONTESTUALI ED EMOTIVI NELLA PRESTAZIONE MATEMATICA

Orefice C.¹, Caviola S.¹, Giofrè D.², & Mammarella I.C.¹

¹ Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione, Università di Padova
² Disfor, Università di Genova

INTRODUZIONE

Tra i fattori che influenzano le ab. matematiche ve ne sono di

- Individuali: e.g., ansia per la matematica, MA
- Contestuali: e.g., ambiente scolastico

Tuttavia, la relazione tra questi aspetti è relativamente poco studiata in letteratura.

Academic Support, AS
Student-Teacher
Relationship, STR

OBIETTIVI

Indagare come le variabili considerate si organizzano ed influenzano a vicenda in relazione all'apprendimento della matematica

Verificare la presenza di eventuali cambiamenti nei SEM in funzione del genere e dell'età

PARTECIPANTI

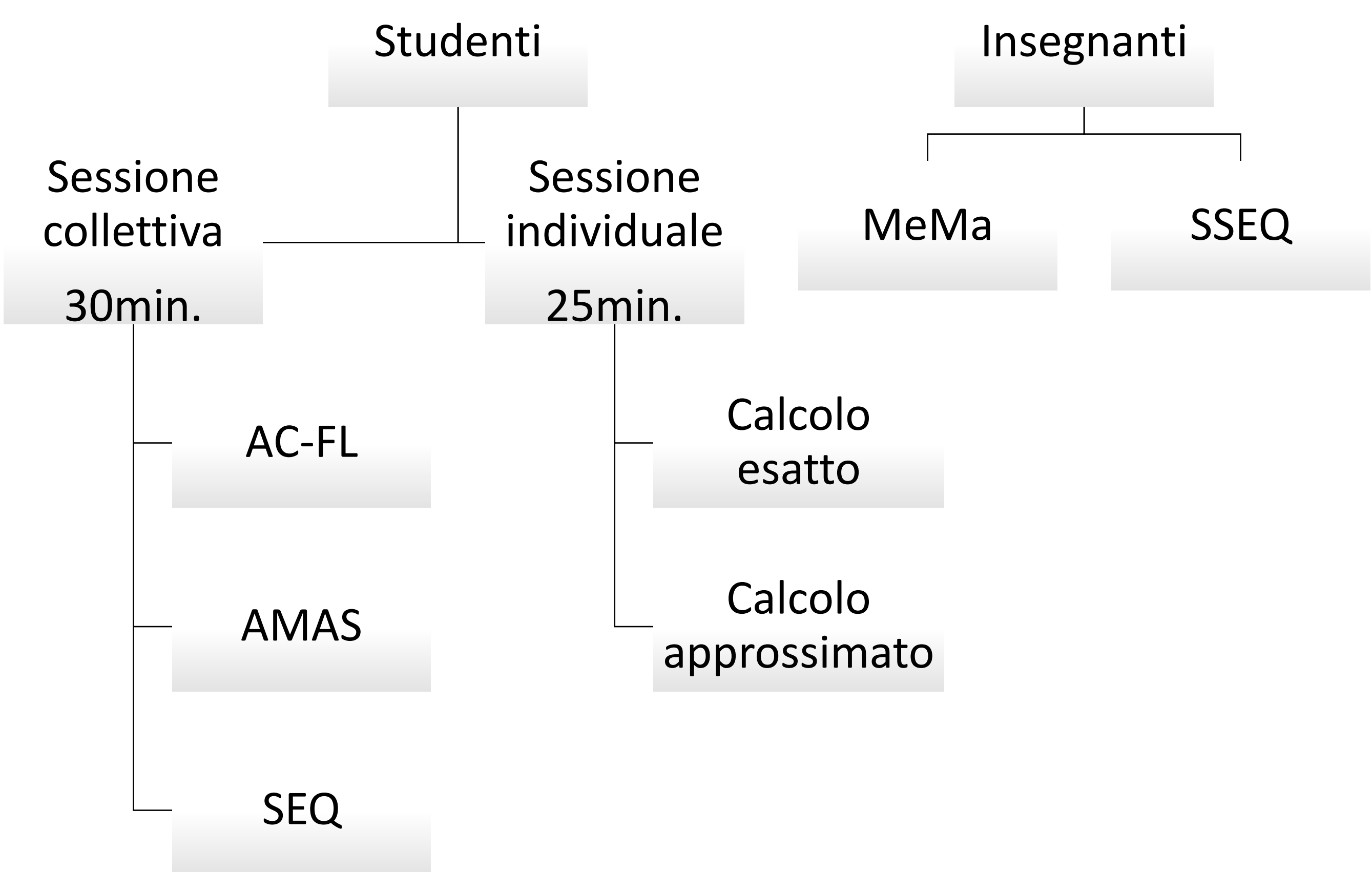
Studenti di classi dalla 3^a primaria alla 2^a sec. di primo grado

- N= 583 (287M, 296F)
- Campione bilanciato per classe ($\chi^2(4) = 6.77, p = .149$) e per genere ($\chi^2(1) = 0.139, p = .709$)

STRUMENTI

Abilità matematiche	Questionari student-report	Questionari teacher-report
☐ Prova carta-e-matita: Fluenza del calcolo (AC-FL; Caviola et al., 2016)	☐ Ansia per la matematica: Abbreviated Math Anxiety Scale (AMAS; Caviola et al., 2017) - Math Learning Anxiety (MLA) - Math Testing Anxiety (MTA)	☐ Consapevolezza delle metacognizioni relative alla matematica: MeMa (adattato da Caponi et al., 2012)
☐ Prove computerizzate (E-Prime 3.0) - Calcolo esatto - Calcolo approssimato	☐ Ambiente scolastico: School Environment Questionnaire (SEQ; Zullig et al., 2010) - Positive Student-Teacher Relationship (PSTR) - Academic Support (AS)	☐ Ambiente scolastico: School Social Environment Questionnaire (SSEQ; ad hoc, adattato da Johnson & Stevens, 2001; Koomen et al., 2012; Nunes Patricio et al., 2015) - School Environment (SE) - Teacher-Student Relationship (TSR)

PROCEDURA



RISULTATI

ANALISI FATTORIALE CONFERMATIVA

Emerge la presenza di una struttura a 4 fattori correlati

- Abilità matimatiche (Math)
- Math anxiety (MA)
- Student Perceived School Climate (SPSC)
- Teacher Perceived School Climate (TPSC)

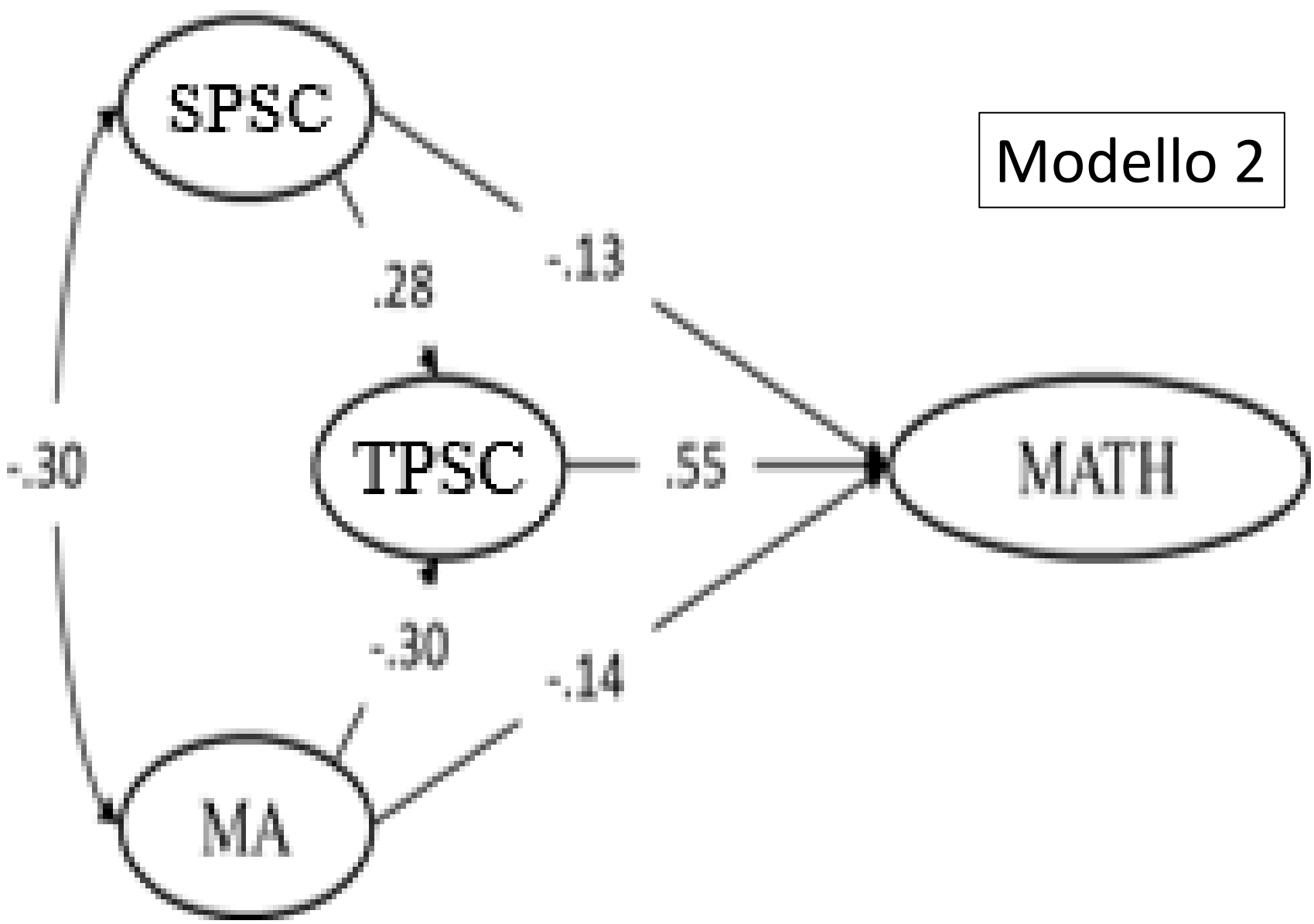
Fit adeguato: $\chi^2(29) = 116.70, p < .001, RMSEA = .072, SRMR = .045, CFI = .938, AIC = 31459$

MODELLI DI EQUAZIONI STRUTTURALI

- Variabile di risposta: Matematica
- Predittori: SPSC, TPSC, MA

Modello 1
-> Effetti diretti statisticamente significativi solo per TPSC, non per SPSC e MA

Modello 2 (in figura): si è ipotizzato un ruolo di mediazione da parte di TPSC nella relazione tra SPSC e MA e Matematica
-> Effetto indiretto statisticamente significativo tra SPSC ($\beta = .15, p = .004$) e MA ($\beta = -.16, p = .039$), mediati da TPSC, su Matematica



Infine, prendendo in considerazione genere ed età non sono emersi cambiamenti significativi nel modello

- Differenze di genere
- statisticamente significative solo per SPSC, $\beta = .19, p < .001$
- non significativi gli altri pattern, con $\beta_s < .14, p_s > .102$
- Differenze di età statisticamente significative per
- SPSC, $\beta = .23, p < .001,$
- MA, $\beta = .17, p < .001$
- Matematica, $\beta = .60, p < .001$

CONCLUSIONI E PROSPETTIVE FUTURE

Il contesto sembra essere un aspetto predominante nella relazione tra MA e performance in matematica e, al contempo, sembra modulare la relazione tra caratteristiche personali del bambino e sua prestazione in matematica.

In futuro potrebbe essere interessante provare ad indagare quali caratteristiche emotive e legate alla percezione di sé del bambino contribuiscono a spiegare il ruolo dei fattori contestuali.

Individual resources in creativity: the mediating role of field dependent independent cognitive style in the association between fluid intelligence and divergent thinking.

A pilot study in Italian adolescents.

Giancola, M. ¹, Palmiero M. ¹, & D'Amico S. ¹

¹Department of Biotechnological and Applied Clinical Sciences, University of L'Aquila, L'Aquila, Italy

INTRODUCTION

Creativity is regarded as a multidimensional entity, which relies on the ability to produce novel and useful ideas, products, or problem solutions, playing a pivotal role in predicting different life outcomes, such as sociality, education, work, and so forth. According to the Structure of Intellect model (Guilford, 1967), the core of creativity is divergent thinking (DT), a spontaneous and free-flowing form of thought that allows finding as many answers as possible to an open-ended problem. Describing DT as one of the main mental operations embedded in the structure of human intellect, Guilford opened to the contemporary empirical interest in the interplay between intelligence and creativity. Considering intelligence as one of the main conditions involved in creativity, some authors hypothesised the contribution of other factors, including personality, emotions, motivations, and so forth. In this direction, taking into account a multiple variables approach, the present study explores the joint effect of fluid intelligence (Gf) and cognitive style in divergent production, hypothesising a mediating role of Field Dependence-Independence cognitive style (FDI).

SAMPLE

The sample (n = 80) consisted of 46 girls (57.5 %) and 34 boys (42.5 %) and the mean age was 16.40 years (SD = 1.09; range 15 - 18 years of age). All participants were high-school students.

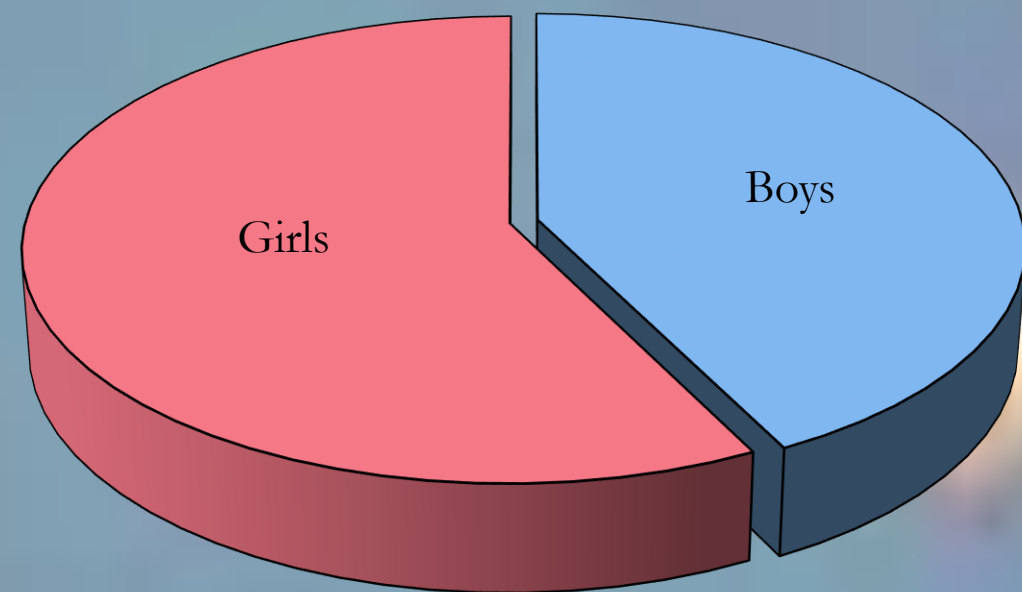
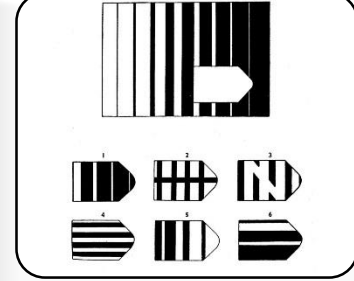
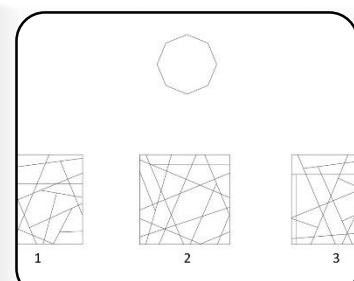


Fig. 1 Pie chart shows the distribution of girls (n=46) and boys (n=34) involved in this study.

MATERIALS

- 

Raven's Standard Progressive Matrices (RSPM; Raven, 2000)

 - 5 series (12 items for each series).
 - Subjects were requested to complete the item amongst 6 or 8 possible graphic elements.
- 

Leuven Embedded Figure Test (L-EFT; De Wit et al., 2017)

 - 64 items items (1 practice and 63 test items).
 - Total response times (RTs) was computed.
- 

Alternative Uses Task (AUT; Guilford, 1967)

 - Three alternative uses: car tire - "Be fluent" instruction; knife - "Be creative" instruction; cardboard box "Hybrid - be fluent plus be creative" instruction.
 - Responses of each AUT were evaluated along a 5-points Likert-type scale from 1 "not at all creative" to 5 "very creative" by two expert judges.

RESULTS

No missing and outliers were found in the dataset. The skewness and kurtosis values showed that the data were normally distributed (skewness < |2|; kurtosis < |7|; Hancock et al., 2010).

The correlational analysis showed that the RSPM was positively correlated with the AUT-Car tire ($r = .40$; $p < .01$), AUT-Knife ($r = .31$; $p < .01$), and AUT-Cardboard box ($r = .34$; $p < .01$). In addition, the L-EFT negatively correlated with the AUT-Car tire ($r = -.60$; $p < .01$), AUT-Knife ($r = -.65$; $p < .01$), and AUT-Cardboard box ($r = -.67$; $p < .01$).

No significant differences amongst the three AUT were found [$F(2,237) = .360$; $p = .698$; $\eta^2 = .003$]. Given that, we computed a composite AUT index, converting each measure of the three AUT, in z-scores and averaging them. We used such an index as dependent variable in the mediation analysis.

After controlling for age and gender, mediation analyses with 5000 bootstrap samples, Gf was negatively associate with FDI ($b = -6.8882$, $p < .0001$), which in turn impacted DT ($b = -.0045$, $p < .0001$). Notably, the residual direct effect was not significant ($b = -.0055$, $p > .05$): FDI fully mediated the association between Gf and DT (indirect effect = .0311, 95 % CI = .0138 - .0487). See Figure 2.

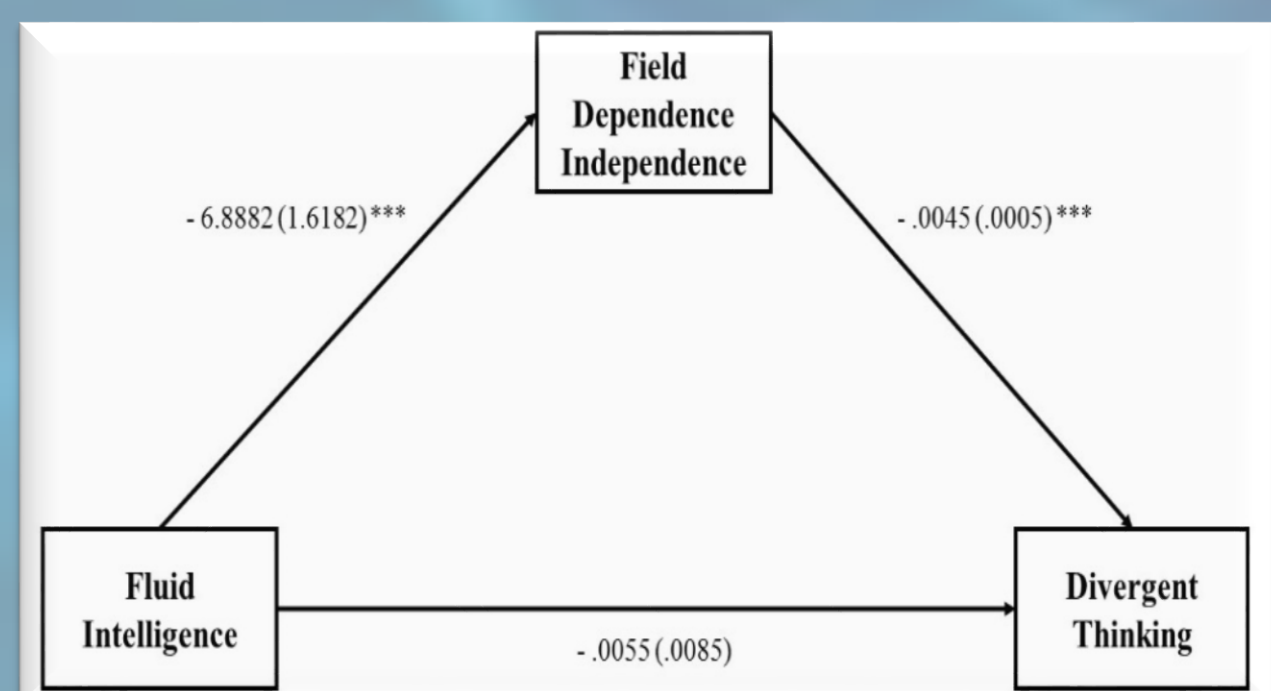


Fig. 2 The mediating effect of FDI in the association between Gf and DT. Path values are the path coefficients (standard errors). Indirect effect = .0311, SE = .0088, 95 % CI = .0138 to .0487. Age and gender were controlled as covariates during the mediation analysis.

DISCUSSION

Our results contributed to explore the multifaceted nature of creativity from a person-centred perspective, emphasising that creativity is deeply rooted in internal and individual factors that in the current study belong to the realm of intelligence and cognitive styles. In this vein, the current study portrays creativity as more than the simple sum of the single effects of each internal resources. Considering the positive coefficient of the indirect effect, it is reasonable to assume that goal-directedness, underpinned by the ability to reason and solve problems, involves better skills to perceive, acquire, manage environmental information as well as better abilities to use knowledge, characterising field independence, which in turn increase the chance to show creativity. This depicts a complex and dynamic model, in which individual resources (intelligence and cognitive styles), and environmental information, take part in the individual creative performance. In addition, our results could be explained considering previous research on executive functioning. Such studies suggested that field independence is modulated by the three core executive functions: inhibitory control, cognitive flexibility, and working memory. Inhibitory control suppressed the surrounding embedded context, cognitive flexibility switches between stimuli, and working memory keeps in mind the target stimulus. In addition, executive functions, such as cognitive flexibility was found to mediate the association between Gf and DT. In this direction, although we did not directly measure the core executive functioning, it is reasonable to assume that the individual predisposition toward field independence accounts for the interplay between Gf and creativity through the effects of the executive functioning.

REFERENCES

- De-Wit, L., Huygelier, H., Van der Hallen, R., Chamberlain, R., & Wagemans, J. (2017). Developing the Leuven Embedded Figures Test (L-EFT): testing the stimulus features that influence embedding. *PeerJ*, 5, e2862.
- Guilford, J. P. (1967). Creativity: Yesterday, today and tomorrow. *The Journal of Creative Behavior*, 1(1), 3-14.
- Raven, J. (2000). The Raven's progressive matrices: change and stability over culture and time. *Cognitive psychology*, 41(1), 1-48.