

Il multilinguismo e i meccanismi attentivi dei bambini provenienti da un contesto migratorio

Multilingualism and attentional mechanisms of children from a migrant background

Gerda Videsott^a, Pasquale Anthony Della Rosa^b, Rita Franceschini^{c,1}

^a Libera Università di Bolzano, gerda.videsott@unibz.it

^b Libera Università di Bolzano, pasqualeanthony.dellarosa@gmail.com

^c Libera Università di Bolzano, rita.franceschini@unibz.it

Abstract

Questo articolo intende porre l'accento sull'interazione tra il multilinguismo e i meccanismi attentivi in bambini provenienti da un contesto migratorio. L'indagine a cui si riferisce è basata sulla somministrazione dell'Attentional Network Test e di un questionario linguistico a 57 bambini in una scuola a Bolzano. Dalla correlazione dei risultati del test attentivo con i profili linguistici dei singoli partecipanti, e differenziando ulteriormente in base al contesto di provenienza, è possibile dedurre l'influsso del multilinguismo sui meccanismi attentivi.

La conoscenza e consapevolezza delle implicazioni del multilinguismo a livello neurocognitivo e l'impatto che esso ha fin dall'infanzia sulle strutture cerebrali e neuronali sono fondamentali ai fini della corretta attuazione degli interventi didattici. Aggiungendo un ulteriore tassello alla ricerca, questa indagine vuole contribuire a corroborare le tesi scientifiche già formulate in questo campo e delucidarne le implicazioni ai fini della prassi didattica.

Parole chiave: multilinguismo; migrazione; intercultura; inclusione linguistica; meccanismi attentivi.

Abstract

The purpose of this article is to focus on the interaction between multilingualism and the attentional mechanisms in children with a migrant background in a school context in Bolzano (South Tyrol/Italy). Having more knowledge and awareness of what multilingualism means at a neurocognitive level, and its impact on the cerebral and neural structures since childhood is of fundamental importance for the correct application of teaching interventions. This research aims to contribute further investigation to corroborate the scientific assumptions in this field of research by raising the reader's awareness of the complexity of this subject, based on a single, limited aspect, clarifying the implications that this may have on educational practices.

Keywords: multilingualism; migration; interculture; linguistic inclusion; attentional mechanisms.

¹ Pur trattandosi di un lavoro congiunto, Gerda Videsott ha somministrato i test e i questionari nelle scuole, Pasquale Anthony Della Rosa ha curato la parte statistica e Rita Franceschini ha ideato il progetto di ricerca.

1. Introduzione

Il fenomeno di globalizzazione in atto oggi impone al sistema scolastico un confronto oggettivo su temi interculturali e un dibattito pratico sui risvolti dell'incontro fra culture e lingue differenti nella prassi didattica. In questo contesto, il tema del multilinguismo assume un'importanza cruciale. Secondo Grosjean e Li (2013), ben oltre la metà della popolazione mondiale ha imparato in modo attivo una seconda lingua, mentre i nuovi media e le tecnologie digitali, nonché l'immigrazione, il turismo e un mercato del lavoro sempre più internazionale generano una competenza almeno passiva di più di una lingua.

In questo articolo, in particolare, si vuole porre l'accento sull'interazione tra il multilinguismo e i meccanismi attentivi in bambini provenienti da un contesto migratorio.

Per far fronte a questo obiettivo occorre anzitutto premettere che la definizione di multilinguismo non è univoca. Essa va precisata operativamente di volta in volta in base al contesto e all'uso che ne viene fatto. Il contesto operativo è dunque determinante per la definizione stessa di multilinguismo. Tale termine, comunemente inteso come la facoltà di parlare più di una lingua, viene usato in vari contesti per definire determinate realtà ma, nonostante l'apparente semplicità di comprensione generale, è di difficile definizione scientifica (Videsott, 2009). In primo luogo bisogna tener presente che multilinguismo, più che un concetto statico, sembra essere un sistema dinamico, descrittivo, comprensivo di varie dimensioni di pluralità linguistica, quali quella sociale, istituzionale, discorsiva e individuale (Franceschini, 2011). La differenziazione trasversale tra queste dimensioni è connessa anche al processo di classificazione delle lingue che, per convenzione, fa spesso riferimento alla presenza o meno di una varietà standard. Un tipo di classificazione delle lingue è basata per esempio sull'uso (Hall, Cheng & Carlson, 2006) ed è di tipo qualitativo, poiché i contesti d'uso dipendono da fattori extralinguistici, per esempio storici e socioculturali. Un altro tipo di classificazione è di natura quantitativa, come lo sarebbe per esempio una definizione fondata su fattori prettamente linguistici e misurabili. Se nella dimensione sociale le politiche territoriali regolano quindi la molteplicità linguistica attraverso la normalizzazione e la standardizzazione dell'uso linguistico, a livello individuale le diverse lingue correlano con fattori extralinguistici ben diversi, legati all'uso "biologico" delle lingue, quali l'articolazione o la memoria. Ciò viene dimostrato, fra l'altro, dall'attivazione neuronale, la quale non localizza le singole lingue in aree cerebrali diverse ma rispecchia invece un processo basato su un'esperienza particolare, come la difficoltà di pronunciare una lingua non nativa o semplicemente l'amnesia legata al nome di un oggetto. Non necessariamente quest'attivazione può correlarsi ad una "lingua" in senso classico (Videsott et al., 2010; Videsott, 2011). Se parlare più lingue è il prodotto di un contatto linguistico estensivo, questo contatto è necessario a livello sociale, ma non lo deve essere anche a livello individuale (Wei, 2006): in Paesi o regioni ufficialmente bi- o plurilingui, quali il Canada o l'Alto Adige, vivono anche persone "monolingui", così come in Paesi tradizionalmente monolingui, come per esempio la Francia o la Gran Bretagna, vivono numerose persone che quotidianamente parlano più lingue.

Una seconda difficoltà consiste nel definire il livello di competenza che serve a distinguere una persona monolingue da una bilingue o multilingue: basta riuscire a salutare in un'altra lingua, riuscire a capire l'altro, essere in grado di conversare nell'altra lingua, oppure per essere bilingui bisogna saper usare correttamente diversi registri nelle

singole situazioni d'uso per essere veramente bilingue? Se la definizione di lingua è poi relativa e convenzionale, dove si tracciano tra una lingua e l'altra i confini necessari per operare una distinzione fra un soggetto monolingue e un soggetto bilingue o multilingue? Inoltre, una persona che parla l'italiano e lo spagnolo è più multilingue di un'altra che parla un "dialetto" (per esempio il romano o il napoletano) e la rispettiva lingua standard (per una rassegna vedasi Pallotti, 2001)? Precisiamo fin d'ora che per multilinguismo in questo articolo s'intende anche l'uso attivo di un dialetto accanto ad altre varietà con status sociolinguistico di lingua.

Si noti bene che a livello individuale, neurocognitivo in particolare, le lingue non sono intese in senso classico, con le consuete separazioni, bensì rappresentano dei processi, potenzialmente, ma non necessariamente, correlati alle stesse. Le differenze linguistiche risultano da processi specifici, supportati da determinate aree neuronali. Quindi, sul piano neurocognitivo, la classificazione tradizionale delle lingue si relativizza. Sempre in termini di processi, a livello neurocognitivo la differenza maggiore tra il processo linguistico di un parlante monolingue e quello di un parlante bilingue sembra risiedere nell'uso più efficace dei meccanismi di controllo e inibizione (Abutalebi & Green, 2007). Già un processo semplice, come la denominazione di un oggetto, implica che entrambi, sia il parlante monolingue che il parlante bilingue, debbano anzitutto individuare l'oggetto che intendono nominare, selezionando il concetto a livello semantico per distinguere, ad esempio, fra "cane" e "gatto". Se il parlante monolingue userà normalmente per il concetto "cane" sempre lo stesso termine, il parlante bilingue o multilingue ne conosce invece già due o più ("cane", il tedesco "Hund" e l'inglese "dog") e, in base alla situazione, dovrà quindi costantemente decidere quale termine usare. La caratteristica principale del processo bilingue o multilingue è dunque il processo decisionale che sottende alla scelta della parola: qual è l'espressione più appropriata in un determinato contesto, quale lingua scegliere e con chi? Tale processo decisionale ha naturalmente risvolti anche a livello cognitivo e neuronale, visto che un cervello allenato a decidere svilupperà meglio i meccanismi decisionali. Un gran numero di ricerche dimostra inoltre che il bilinguismo e multilinguismo hanno un effetto incisivo sui meccanismi attentivi già sin dalla prima infanzia (per una rassegna vedasi Barac, Bialystok, Castro & Sanchez, 2014; Bialystok & Barac, 2012; Bialystok, Craik & Luk, 2012) e sulle strutture cerebrali e neuronali (Della Rosa et al., 2013). L'altra caratteristica distintiva del parlante bilingue rispetto al monolingue è che il bilingue dispone sì di due codici linguistici, ma la quantità degli elementi di ogni codice linguistico è ridotta (per una rassegna sulla definizione di bilinguismo e di come scolpisca il nostro cervello vedasi Costa & Sebastián-Gallés, 2015).

Tenendo a mente queste riflessioni introduttive, a livello individuale e in particolare in un'ottica neurocognitiva, la correlazione tra il multilinguismo e i meccanismi attentivi viene ad assumere un rilievo cruciale. In questa ricerca si è pertanto deciso di condurre un'indagine correlazionale tra multilinguismo e maggiore efficienza d'uso dei meccanismi attentivi tenendo conto anche degli aspetti extralinguistici che, rispetto a un soggetto monolingue, maggiormente caratterizzano il processo linguistico di un parlante abituato ad usare o esposto a più lingue. Onde misurare in generale il processo di attenzione si è fatto ricorso ad un test convalidato, l'Attentional Network Test (ANT). Il test è stato somministrato complessivamente a 57 allievi che abitano in Alto Adige, di cui 17 provenienti da un contesto migratorio. Per ragioni di omogeneità dal punto di vista socioculturale e ambientale si è scelto di analizzare un campione di bambini di prima classe di una scuola a Bolzano. Ai fini di determinare il profilo linguistico individuale di

ogni allievo, si è somministrato un questionario. I valori ottenuti sono stati infine correlati con i voti scolastici di ognuno.

Lo scopo della ricerca consisteva nell'individuare differenze significative nei meccanismi attentivi dei bambini provenienti da un contesto migratorio, quindi multilingue, rispetto ad un gruppo di controllo prevalentemente monolingue.

2. Partecipanti

Ricordiamo che alla ricerca hanno partecipato 57 bambini (28 femmine e 29 maschi) di cui 17 provenienti da un contesto migratorio. Tutti i bambini frequentavano al momento della ricerca la prima classe elementare di una scuola tedesca del capoluogo altoatesino, nella quale l'italiano viene insegnato come seconda lingua. Gli allievi erano distribuiti su quattro classi, a scelta dei genitori, due con orario scolastico anche pomeridiano e due con un orario scolastico esclusivamente mattutino.

3. Metodo

Dal punto di vista metodologico lo studio è stato articolato in due sezioni principali:

- la somministrazione dell'Attentional Network Test;
- la compilazione di un questionario atto a raccogliere i dati indispensabili per risalire alle variabili aggiuntive.

Quest'ultimo permette la corretta interpretazione del test ed è alla base della classificazione del gruppo di partecipanti.

3.1. Attentional Network Test (ANT)

Come già anticipato, per misurare i processi attentivi si è usato l'Attentional Network Test (ANT) (Eriksen & Eriksen, 1974), detto anche *flanker test* per via della sua caratteristica principale, in base alla quale lo stimolo target centrale è affiancato da altri stimoli fuorvianti. L'ANT è un test standardizzato per misurare le tre componenti del processo attentivo in generale:

- l'allerta;
- l'orientamento;
- il conflitto (Posner & Peterson, 1990).

Il test² viene svolto individualmente al computer ed ha una durata di circa sette minuti. Il compito consiste nel reagire velocemente ad una riga di frecce, mostrata sul monitor del computer, premendo il più rapidamente possibile il tasto destro o sinistro del mouse in base alla direzione della freccia centrale. Per non disturbare il normale svolgimento delle lezioni, il test, precedentemente spiegato in classe, è stato somministrato singolarmente ai bambini in una stanza vicina. Il programma che correda il test permette di calcolare

² Si è usata l'implementazione di Costa, Hernández & Sebastián-Gallés (2008) basata su Fan, McCandliss, Sommer, Raz & Posner (2002).

l'accuratezza delle risposte (risposte esatte e risposte errate), oltre a misurare i Tempi di Reazione (TR) tra presentazione dello stimolo ed esecuzione del clic sul mouse.

Il test è composto da dodici condizioni, suddivise in tre tipi di flanker (affiancamento delle frecce) e quattro tipi di cue, ossia la presenza o meno dell'asterisco d'allerta (double cue vs. no cue), il quale si differenzia ulteriormente circa il posizionamento dell'asterisco (spatial cue vs. central cue) (Figura 1).

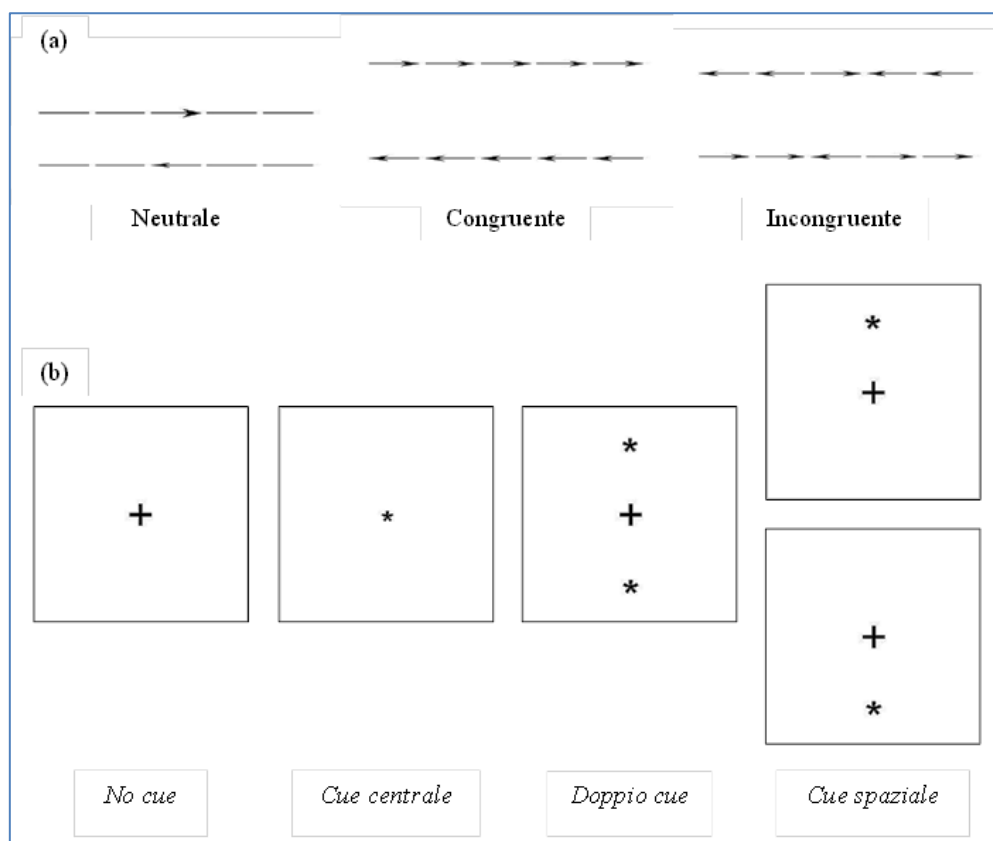


Figura 1. Design sperimentale dell'ANT: (a) tipi di flanker (neutral, congruent, incongruent); (b) tipi di cue (no cue, cue centrale, doppio cue, cue spaziale).

Dal confronto dei tempi di reazione è possibile individuare tre effetti cognitivi coinvolti nell'attenzione:

- l'allerta (confrontando i TR dei trials no cue vs. double cue);
- l'orientamento (confrontando i TR dei trials central cue vs. spatial cue);
- il conflitto (confrontando i TR dei trials incongruenti vs. congruenti).

3.2. Variabili aggiuntive

3.2.1. Questionario di definizione del profilo linguistico individuale

Dopo aver svolto l'ANT, i bambini sono stati pregati di compilare un breve questionario, della durata di circa dieci minuti, atto a stabilire un profilo linguistico individuale e a favorire altresì una corretta interpretazione dei valori dell'ANT (come la lateralità o eventuali patologie o disturbi visivi). Onde stabilire la provenienza o meno da un contesto

migratorio, è stata usata una misura sommatrice tra la lingua che i bambini hanno indicato come la propria L1, quella indicata come L1 della madre/del padre, e le indicazioni risultanti dalla descrizione data al somministratore rispetto all'uso linguistico effettivo fatto a casa e nel tempo libero. Tralasciando volutamente una discussione approfondita delle diverse interpretazioni del termine L1, nello studio si è deciso di dare alla L1 la definizione sommaria di prima lingua in ordine di acquisizione e di considerare altresì, nelle ipotesi di contesto familiare bilingue, la predominanza d'uso. Sulla base del profilo linguistico individuale, il campione è stato quindi suddiviso in tre gruppi principali: bambini la cui L1 è l'italiano, bambini la cui L1 è il tedesco e bambini la cui L1 è un'altra lingua. In questo modo si è giunti a determinare il gruppo di bambini provenienti da un contesto migratorio rispetto al gruppo di controllo (bambini con L1 tedesco o italiano).

3.2.2. Voti scolastici

Per corroborare ulteriormente le analisi si è fatto inoltre ricorso ai voti scolastici. In questo senso sono stati correlati i valori dell'ANT con i seguenti parametri: media di tutti i voti scolastici, media dei voti scolastici nelle due materie linguistiche (tedesco e italiano), voti di italiano e voti di tedesco presi singolarmente.

3.3. Analisi statistiche

3.3.1. Analisi statistica dell'Attentional Network Test L'Attentional Network Test permette di misurare i tempi di reazione e la correttezza di risposta ai vari trials del test. In base ai valori ricavati dall'ANT, attraverso un modello ANOVA, a misure ripetute con l'aggiunta di un fattore *between-subjects* si sono confrontati i gruppi dei partecipanti suddividendoli in questo modo:

- gruppo dei bambini provenienti da un contesto migratorio;
- gruppo di controllo con L1 italiano;
- gruppo di controllo con L1 tedesco (bambini la cui L1 è l'italiano o il tedesco).

Attraverso, appunto, un modello ANOVA a misure ripetute 4x3, incrociando i fattori entro i soggetti cue (i.e. 4 condizioni) per *congruency* (i.e. 3 condizioni) con il fattore tra i soggetti "gruppo", sono stati analizzati i dati relativi alla performance dell'ANT sia in termini di tempi di reazione che di accuratezza. Successivamente, al fine di valutare potenziali differenze fra i tre gruppi per i tre network attentivi, è stata condotta un'analisi ANOVA a misure ripetute sui tre effetti attentivi, calcolati a partire dalle singole condizioni dell'ANT.

3.3.2. Analisi correlazionali

In un secondo momento si sono analizzate le correlazioni tra le misure degli effetti attentivi di allerta, orientamento e conflitto, calcolate a partire dalle singole condizioni, e i voti scolastici, distinguendo tra i seguenti parametri: media di tutti i voti scolastici, media dei voti scolastici nelle due materie linguistiche (tedesco e italiano), voti d'italiano e voti di tedesco per i tre gruppi considerati separatamente.

3.3.3. Analisi di regressione

Per verificare se la diversità legata alla L1 può spiegare in maniera significativa la variabilità osservata per i tre effetti dell'ANT, al netto della media di tutti i voti scolastici e della media dei voti scolastici nelle due materie linguistiche (tedesco e italiano), si è infine applicato un modello di regressione gerarchica.

Le tre analisi di regressione gerarchica sono state quindi sviluppate sulle seguenti variabili:

- variabile dipendente (Y) = allerta, oppure orientamento o conflitto;
- predittori:
 - predittore step 1 (X1) = media di tutti i voti scolastici;
 - predittore step 2 (X2) = media dei voti scolastici nelle due materie linguistiche (tedesco e italiano);
 - predittore step 3 (X3) = L1 (1=italiano; 2=tedesco; 3=altra L1).

In ogni analisi di regressione è stata inserita come prima variabile di controllo la media di tutti i voti scolastici, come seconda la variabile media dei voti scolastici nelle due materie linguistiche (tedesco e italiano) e in un terzo momento si è aggiunta la variabile L1 per verificare se le L1 differenti predicano ancora una significativa porzione di variabilità in ognuno dei tre effetti.

4. Risultati

4.1. Risultati dell'ANT dei bambini provenienti da un contesto migratorio rispetto al gruppo di bambini provenienti da un contesto di riferimento locale

Per verificare l'esistenza di differenze tra il gruppo dei bambini provenienti da un contesto migratorio rispetto ai bambini privi di tale contesto, sono stati presi in considerazione esclusivamente gli effetti principali del fattore gruppo intersoggettivo e le interazioni delle condizioni ANT (i.e. cue e congruency) con il fattore gruppo risultanti dall'ANOVA 4x3 a misure ripetute. In ordine ai tempi di reazione si è riscontrato un effetto principale significativo del fattore gruppo ($F(2,54)=4,310$; $p=0,018$), per cui i bambini provenienti dal contesto migratorio rispondono in maniera più veloce sia rispetto ai bambini con L1 tedesco (141ms; $p=0,014$) che rispetto a quelli con L1 italiano (70ms; $p=0,414$), sebbene in maniera non significativa rispetto a questi ultimi. Le interazioni tra il fattore gruppo e la condizione cue ($p=0,445$) o la condizione congruency ($p=0,145$) non risultano significative.

In termini di accuratezza generale, la percentuale d'accuratezza nell'esecuzione del test è complessivamente dell'81% (media 6,507/8 per condizione). Non è stato rilevato alcun effetto principale del fattore gruppo ($p=0,116$) ma è emersa un'interazione significativa tra il fattore gruppo e il fattore congruenza ($F(4,108)=2,986$; $p=0,042$), per cui i bambini del contesto migratorio risultano meno accurati sia rispetto ai bambini con L1 tedesco (mean: 0,518/8) che, in misura maggiore e con trend significativo, rispetto a quelli con L1 italiano (mean: 1,518/8; $p=0,069$) nella condizione di incongruenza.

In termini di effetti dell'ANT non si è riscontrata alcuna differenza significativa tra i gruppi né rispetto all'allerta ($p=0,692$), all'orientamento ($p=0,239$) e al controllo ($p=0,597$), né tra i bambini provenienti da un contesto migratorio e il gruppo di provenienza (sia per L1 tedesco che per L1 italiano).

4.2. Analisi correlazionali

Le analisi correlazionali sulla base dei voti scolastici non mostrano alcuna correlazione significativa fra uno dei tre effetti (allerta, orientamento e conflitto) e uno dei parametri di media di tutti i voti scolastici, media dei voti scolastici nelle due materie linguistiche (tedesco e italiano), voti d'italiano e voti di tedesco per tutti i bambini, e questo a prescindere dal contesto di provenienza (Figura 2). Non si sono evidenziate correlazioni fra i tre effetti e i parametri sopraindicati nemmeno dividendo le correlazioni per ciascun gruppo sulla base del contesto di provenienza e della L1 del gruppo proveniente dal contesto di riferimento locale.

Correlazioni					
Tutti		media di tutti i voti scolastici	media dei voti scolastici nelle due materie linguistiche (tedesco e italiano)	Italiano	Tedesco
Allerta	Correlazione di Pearson	,025	,018	-,001	,029
	Sig. (2-code)	,853	,896	,991	,830
Orientamento	Correlazione di Pearson	,040	,009	,141	-,087
	Sig. (2-code)	,765	,947	,296	,518
Conflitto	Correlazione di Pearson	-,145	-,119	-,125	-,096
	Sig. (2-code)	,287	,382	,357	,480
L1 tedesco					
Allerta	Correlazione di Pearson	-,098	-,059	,005	-,096
	Sig. (2-code)	,643	,779	,981	,649
Orientamento	Correlazione di Pearson	,012	-,023	-,101	,041
	Sig. (2-code)	,956	,914	,629	,846
Conflitto	Correlazione di Pearson	-,159	-,204	-,173	-,186
	Sig. (2-code)	,449	,329	,407	,373
L1 Italiano					
Allerta	Correlazione di Pearson	,080	-,068	-,341	,096
	Sig. (2-code)	,776	,810	,214	,733
Orientamento	Correlazione di Pearson	-,209	-,348	-,146	-,420
	Sig. (2-code)	,455	,204	,602	,119
Conflitto	Correlazione di Pearson	,114	,036	-,172	,151
	Sig. (2-code)	,686	,897	,540	,592
Contesto Migratorio					
Allerta	Correlazione di Pearson	-,059	-,095	-,104	-,076
	Sig. (2-code)	,821	,716	,692	,771
Orientamento	Correlazione di Pearson	,090	,075	,219	-,061
	Sig. (2-code)	,731	,775	,398	,815
Conflitto	Correlazione di Pearson	-,145	,019	,049	-,011
	Sig. (2-code)	,592	,945	,858	,969

Figura 2. Analisi correlazionali.

4.3. Analisi di regressione

Per valutare l'influenza di ciascun predittore si è considerato il cambiamento nell' R^2 , ovvero la percentuale di varianza spiegata aggiungendo a ciascuno step nel modello di regressione prima la media di tutti i voti scolastici, poi la media dei voti scolastici nelle due materie linguistiche (tedesco e italiano) e infine il tipo di contesto, per vedere quali variabili spieghino una percentuale considerevole di variabilità nelle misure di ciascun effetto attentivo.

I risultati dell'analisi della regressione gerarchica suddivisa per i tre effetti dell'ANT dimostrano che:

- per quanto riguarda l'effetto dell'allerta, le tre variabili non predicono alcuna varianza nell'effetto d'allerta misurato;
- per quanto riguarda l'effetto dell'orientamento, né la media di tutti i voti scolastici, né la media dei voti scolastici nelle due materie linguistiche predicono una porzione significativa di variabilità, ma nel momento in cui viene aggiunto il tipo di contesto è possibile riscontrare un trend di significatività ($R^2=0,057$; $F(1,53)=3,202$; $t=-1,79$; $p=0,079$), in altre parole si può osservare una riduzione dell'effetto d'orientamento nel gruppo di bambini provenienti dal contesto migratorio rispetto ai bambini provenienti dal contesto di riferimento, sebbene il modello di regressione non risulti significativo ($F=1,180$; $p=0,329$);
- per quanto riguarda l'effetto del conflitto, le tre variabili non predicono alcuna varianza.

5. Discussione

Riassumendo, in termini di tempi di reazione, i risultati di questa ricerca dimostrano l'esistenza di una differenza significativa nello svolgimento dell'Attentional Network Test tra i bambini provenienti da un contesto migratorio e quelli provenienti dal contesto linguistico di riferimento locale. Essa consiste in una maggiore rapidità di reazione in tutte le condizioni, sia rispetto al cue che rispetto ai bambini riconducibili al contesto migratorio. Questi ultimi, tuttavia, hanno manifestato una minore accuratezza nella condizione di incongruenza rispetto ai bambini provenienti dal contesto di riferimento locale, sebbene in misura maggiore rispetto a quelli con L1 italiano (e ciò in assenza di un effetto principale legato al fattore gruppo e nonostante la percentuale di accuratezza totale sia molto elevata per tutti i bambini). Non si è constatata invece alcuna differenza significativa tra i gruppi per quanto riguarda i tre effetti del flanker (allerta, orientamento e conflitto) misurati in termini di tempi di reazione, ma solamente un trend per cui i valori misurati per l'effetto d'orientamento sembrano essere tendenzialmente influenzati dal tipo di contesto linguistico di provenienza, ossia nei termini di una riduzione per il gruppo di bambini provenienti dal contesto migratorio. Si ricorda che in tutto ciò si è tenuto conto sia della media dei voti scolastici complessiva, sia della media dei voti scolastici delle discipline linguistiche (italiano e tedesco). Questa constatazione segnala che, sebbene i bambini provenienti da un contesto migratorio siano più veloci dei bambini provenienti dal contesto di riferimento locale, questa maggiore velocità si traduce in una minore accuratezza nella condizione di massima interferenza, ovvero quando i distrattori puntano in maniera contraria rispetto alla freccia centrale.

Questa differenza in termini di *speed-accuracy trade-off* riscontrata nella condizione incongruente può significare che i bambini provenienti da un contesto migratorio riescano a inibire meno una risposta errata in una condizione di maggior conflitto, sacrificando l'accuratezza ai fini dell'obiettivo del compito, ossia quello di reagire quanto più velocemente possibile alla direzione della freccia centrale. In altre parole, nel gruppo di bambini provenienti dal contesto locale di riferimento, la sovrapponibilità esistente fra il contesto di riferimento linguistico e le lingue del contesto scolastico potrebbe regolare meglio il sistema esecutivo attenzionale in termini di *speed-accuracy trade-off* soprattutto nella condizione di maggiore interferenza, dove è necessario sopprimere l'informazione proveniente dai distrattori a vantaggio della risposta accurata. Pur avendo riscontrato questo effetto in termini di performance generale, non si evince alcuna differenza nei meccanismi attentivi specifici tra i diversi contesti ma, semmai, solo un trend di apparente

condizionamento del contesto linguistico di provenienza sulla variabilità dell'effetto di orientamento per cui, rispetto ai bambini con contesto migratorio, quelli provenienti dal contesto linguistico di riferimento locale sembrerebbero lievemente favoriti dall'informazione spaziale fornita dal cue. Questa evidenza va però confermata con un campione più ampio e con informazioni più specifiche, atte a discriminare maggiormente, in termini linguistici, anche il contesto di provenienza.

6. Conclusioni

Pur trattandosi di un campione relativamente circoscritto, la comparabilità dei dati ottenuti da questa ricerca rispecchia la validità dell'affermazione secondo cui il multilinguismo, inteso come uso attivo di una lingua o dialetto, ha un impatto, riscontrabile sin dall'infanzia, sulle strutture cerebrali e sui processi neurocognitivi e, in particolare, sull'efficacia d'uso dei meccanismi attentivi.

Questa ricerca ha dimostrato nello specifico che la differenza tra il gruppo di bambini provenienti da un contesto migratorio e il gruppo di riferimento locale risiede soprattutto nella diversa negoziazione dello speed-accuracy trade-off, ossia del compromesso tra velocità di reazione e accuratezza di risposta. Il compito richiesto dal test, in effetti, è duplice e consiste sia nel reagire rapidamente che nel rispondere in maniera corretta. Dal confronto dei risultati dei due gruppi si evince che, se un bambino parla a casa una delle due lingue del contesto scolastico e socio-territoriale in cui vive, le sue risposte sono in media più accurate, ma più lente, rispetto al gruppo di bambini provenienti da un contesto migratorio, i quali sono significativamente più veloci a rispondere commettendo però un maggior numero di errori.

Le cause di questo effetto dato dal contesto familiare e legato alla sovrapposizione o meno della lingua che predomina in famiglia con quelle dell'ambiente circostante possono essere molteplici. Da un punto di vista prettamente linguistico è lecito ipotizzare che un bambino che a casa parla prevalentemente una lingua diversa dall'ambiente socioculturale di inserimento sviluppi una strategia adattiva in termini di risposta. Finalizzata a inibire velocemente le informazioni circostanti e a reagire con rapidità a uno stimolo target, questa strategia deriverebbe dal contesto comunicativo che, rispetto a un bambino appartenente al gruppo di riferimento locale, lo obbligherebbe a scegliere tra più parole competitive a livello lessicale. I bambini che a casa parlano invece una delle due lingue del contesto locale sembrano essere maggiormente avvantaggiati da una competenza che li porta a rispondere in modo mediamente più corretto, seppure più lento. A incidere possono essere anche diversi modelli socioculturali o persino interventi didattici che, in base alle diverse esigenze, puntino magari di più sulla velocità o sull'accuratezza della risposta. L'obiettivo finale, in entrambi i casi, è dato da un valido compromesso tra le due competenze. Queste prime ipotesi, non ancora corroborate, esigono comunque la verifica su ulteriori variabili, per svelare più dettagliatamente la relazione esistente tra i diversi elementi. I risultati della presente indagine dimostrano in ogni caso l'esistenza di una differenza tra il gruppo di bambini provenienti da un contesto migratorio e il gruppo di riferimento locale, appunto in termini di speed-accuracy trade-off. Una conferma certa dovrebbe essere tuttavia interpretata in un discorso più ampio, da approfondirsi con studi più mirati e su un numero di soggetti più elevato.

7. Ringraziamenti

Si ringraziano in primis gli alunni e il personale docente, amministrativo e direttivo della scuola elementare a cui l'articolo fa riferimento (anonimizzata per ragioni di privacy), dimostratisi aperti e disponibili a collaborare al presente progetto di ricerca, e la dott.ssa Nina Agstner per l'aiuto fornito durante la fase di elaborazione dei dati.

Bibliografia

- Abutalebi, J., & Green, D.W. (2007). Bilingual language production: the neurocognition of language representation and control. *Journal of Neurolinguistics*, 20(3), 242–275.
- Barac, R., Bialystok, E., Castro, D.C., & Sanchez, M. (2014). The cognitive development of young dual language learners: a critical review. *Early Child Research Quarterly*, 29(4), 699–714.
- Bialystok, E., & Barac, R. (2012). Emerging bilingualism: dissociating advantages for metalinguistic awareness and executive control. *Cognition*, 122, 67–73.
- Bialystok, E., Craik, F.I., & Luk, G. (2012). Bilingualism: consequences for mind and brain. *Trends in Cognitive Sciences*, 16(4), 240–250.
- Costa, A., Hernández, M., & Sebastián-Gallés, N. (2008). Bilingualism aids conflict resolution: evidence from the ANT task. *Cognition*, 106, 59–86.
- Costa, A., & Sebastián-Gallés, N. (2015). How does the bilingual experience sculpt the brain? *Nature Reviews Neuroscience*, 15, 336–345.
- Della Rosa, P.A., Videsott, G., Borsa, V., Canini, M., Weekes, B., Franceschini, R., & Abutalebi, J. (2013). A neural interactive location for multilingual talent. *Cortex*, 49(2), 605–608.
- Eriksen, B.A., & Eriksen, C.W. (1974). Effects of noise letters upon the identification of a target letter in a nonsearch task. *Perception & Psychophysics*, 16, 143–149.
- Fan, J., McCandliss, B.D., Sommer, T., Raz, A., & Posner, M. I. (2002). Testing the efficiency and independence of attentional networks. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 14, 340–347.
- Franceschini, R. (2011). Multilingualism an multicompetence: a conceptual view. *Modern Language Journal*, 95(3), 344–355.
- Grosjean, F., & Li, P. (2013). *The psycholinguistics of bilingualism*. New York, NY: John Wiley and Sons Inc.
- Hall, J.K., Cheng, A., & Carlson, M.T. (2006). Reconceptualizing multicompetence as a theory of language knowledge. *Applied Linguistics*, 27(2), 220–240.
- Pallotti, G. (2001). *La seconda lingua*. Milano: Bompiani.
- Posner, M.I., & Petersen, S.E. (1990). The attention systems of the human brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13, 25–42.
- Videsott, G. (2009). Gedanken zur neurolinguistischen Mehrsprachigkeit. In W. Wiater & G. Videsott (eds.), *Migration und Mehrsprachigkeit* (pp. 259-274). Frankfurt-Main-Berlin-Bern-Bruxelles-New York-Oxford-Wien: Peter Lang.

- Videsott, G. (2011). *Mehrsprachigkeit aus neurolinguistischer Sicht. Eine empirische Untersuchung zur Sprachverarbeitung viersprachiger Probanden*. Stuttgart: Ibidem.
- Videsott, G., Herrnberger, B., Hoenig, K., Schilly, E., Grothe, J., Wiater, W., ...Kiefer, M. (2010). Speaking in multiple languages. Neural correlates of language proficiency in multilingual word production. *Brain and Language*, 113(3), 103–12.
- Wei, L. (2006). Bilingualism. In K. Brown (ed.), *Encyclopedia of Language and Linguistics* 2 (pp. 1-12). London-Oxford: Elsevier.