

I. Pavanello, I. Pittana, C. Pavarin, A. Di Bella, P. Romagnoni, F. Cappelletti, C. Gondiu, R. Santarelli, P. Scimemi

Percezione nel rumore e performance cognitive dei bambini bilingui nelle scuole primarie del Veneto

Introduzione

Nella realtà sociale e scolastica dei nostri giorni il multilinguismo è divenuto la normalità. In Italia il 12,1% degli individui comunica attraverso lingue diverse dall'italiano e la prevalenza di alunni bilingui nelle scuole primarie si stima superiore al 25% (ISTAT 2024). Benefici e svantaggi associati al bilinguismo sono ancora oggi oggetto di studi e dibattiti. Evidenze in letteratura sottolineano effetti positivi in termini di attenzione, flessibilità cognitiva e controllo inibitorio; di contro, il rumore ambientale determinerebbe effetti particolarmente negativi sugli apprendimenti e le performance cognitive dei bilingui, ulteriormente accentuati durante l'elaborazione dell'eventuale lingua meno competente. Questo studio si propone di confrontare le performance cognitive di alunni bilingui e monolingui dal terzo al quinto anno delle scuole primarie del Veneto. I test di performance sono stati effettuati in due diverse condizioni acustiche nell'aula scolastica di appartenenza: 1) con rumore ambientale e 2) con rumore indotto artificialmente. I risultati raccolti sono stati analizzati statisticamente per indagare gli effetti del rumore ambientale nelle performance cognitive e nei processi di apprendimento.

Materiale e metodi

Sono stati reclutati in totale 136 alunni di quattro scuole primarie del Veneto, di cui 67 monolingui e 69 bilingui. I soggetti sono stati sottoposti a screening uditivo tramite tablet e, in seguito, a test standardizzati per la valutazione della *working memory verbale* (*Listening Span Test*), della memoria a breve termine verbale (*Digit Span*) e della memoria a breve termine visuo-spaziale (*Test di Corsi*). Le prove, in lingua italiana, sono state precedute da un'apposita fase di training e adattate per la somministrazione collettiva in classe. I test sono stati somministrati in due condizioni di rumore: in condizioni di rumore fisiologico e in presenza di rumore registrato, composto da sequenze casuali di tipici disturbi presenti in classe ad intensità inferiore di 5dBA rispetto al segnale. Al termine di ogni sessione di test, ai bambini è stato chiesto di valutare lo sforzo cognitivo soggettivo tramite la compilazione di un questionario. Infine, è stata effettuata una caratterizzazione acustica delle aule in assenza di alunni, basata sulla misura di: Tempo di Riverbero (T20), Chiarezza (C50) e Indice di Trasmissione del Discorso (STI).

Risultati

Per il test *Digit Span*, l'influenza del rumore non è risultata statisticamente significativa tra alunni bilingui e non bilingui. Nel *Listening Span Test*, i soggetti bilingui appaiono maggiormente influenzati dall'aumento del livello di rumore, con entrambe le tipologie di rumore. Nel compito di attenzione visuo-spaziale, ove si esclude il processamento verbale, i bilingui sopperiscono alla presenza di rumore ambientale e indotto, ottenendo prestazioni equiparabili o superiori rispetto ai monolingui.

Conclusioni

Lo studio evidenzia la presenza di effetti negativi del rumore in classe sulle performance attentive e mnesiche di alunni bilingui della scuola primaria, in particolare nei compiti che implicano il processamento verbale. Lo studio apporta un rilevante contributo nell'ambito degli studi sulle abilità dei bambini bilingui nella scuola primaria, utilizzabile per migliorare le condizioni di apprendimento e le metodologie didattiche.