

CHIARA BRANCHINI, CATERINA DONATI,
CARLO GERACI, BEATRICE GIUSTOLISI

Code-blending nel bilinguismo bimodale: un caso di *continuum* tra modalità parlata e segnata

I bilingui bimodali sono competenti in lingue appartenenti a due modalità diverse, una lingua vocale e una lingua dei segni e, poiché le due lingue non competono dal punto di vista articolatorio, hanno la possibilità di produrle contemporaneamente. Questa forma di mescolamento linguistico è definita *code-blending* e nei bilingui bimodali è preferita rispetto ad altre forme di *code-mixing* sequenziali. Dopo aver fornito una descrizione qualitativa delle diverse tipologie di *code-blending*, ci soffermiamo sull'elaborazione del *code-blending* in comprensione, chiedendoci se l'esposizione simultanea a due input di lingue diverse rappresenti un vantaggio o un costo cognitivo. Presentando i risultati di due studi di elaborazione lessicale e frasale in bilingui bimodali italiani e francesi, troviamo che lo stimolo bimodale rappresenti un vantaggio rispetto allo stimolo unimodale per quanto riguarda l'accesso al lessico, mentre dal punto di vista dell'elaborazione frasale i risultati dipendono dalla congruenza o meno dell'ordine dei costituenti nelle due lingue considerate.

Parole chiave: bilinguismo bimodale, *code-blending*, co-attivazione.

1. I bilingui e gli enunciati mistilingui

Un fenomeno naturale e sistematico che si osserva nei bilingui, oggetto dell'interesse di linguisti e psicolinguisti di diverso orientamento, è la produzione mistilingue. Ritenuta inizialmente il sintomo della fusione delle due lingue alle quali il bilingue è esposto durante il processo di acquisizione (Volterra & Taeschner 1978, Redlinger & Park 1980), il *code-mixing*, ovvero, l'alternanza, all'interno dello stesso enunciato, di frammenti o frasi appartenenti a più lingue, è oggi considerato evidenza di un fenomeno intrinseco alla competenza bilingue, ovvero, l'attivazione di due fonologie, due les-

sici, due grammatiche distinte presenti nella mente del bilingue (es. Genesee 1989, Meisel 1989, De Houwer 1990, Genesee *et al.* 1995).

Nei bilingui competenti in due lingue vocali il *code-mixing* è necessariamente sequenziale poiché le lingue competono per lo stesso canale articolatorio, l'apparato vocale¹. Seguendo le categorie proposte da Muysken (2000), le due lingue possono alternarsi una dopo l'altra, come in (1), un esempio di alternanza di stringhe monolin-gui successive.

- (1) *Andale* *pués, and do come again*
 Andare-IMP allora e aux venire-IMP ancora
 'Vai allora, e torna pure'

(Muysken 2000: 5)

Oppure, una delle due lingue può fungere da lingua dominante interrotta da frammenti dell'altra lingua, come in (2), un esempio di quel che Muysken chiama inserimento.

- (2) *Yo anduve in a state*
 Io camminare-PST in uno stato
of shock por dos días
 di shock per due giorni
 'Ho camminato in uno stato di shock per due giorni'
 (Muysken 2000: 5)

In una terza opzione, definita da Muysken lessicalizzazione congruente, le due lingue partecipano equamente all'enunciato, come in (3).

- (3) *Bueno, in other words, el*
 Bene, in altro parola-PL il
flight que sale de Chicago
 volo COMP partire-PRS-3SG da Chicago
around three o'clock
 alle tre in.punto
 'Bene, in altre parole, il volo che parte da Chicago verso le tre'
 (Muysken 2000: 6)

¹ Ci riferiamo all'impossibilità di osservare l'accesso simultaneo allo stesso modulo linguistico all'interno del bilinguismo unimodale (es. avere simultaneamente sugli stessi elementi lessicali/frasali la fonologia, la prosodia, la morfologia o la sintassi di entrambe le lingue).

Questi esempi di *code-mixing* suscitano importanti quesiti teorici, tuttora molto dibattuti nella letteratura sul bilinguismo. Uno dei quesiti riguarda il ruolo e la disponibilità delle lingue di cui un bilingue è competente: sono attive sempre nella mente del bilingue o si attivano solo nel momento in cui emergono nell'enunciato? Se sono sempre attive nella mente del bilingue, la soppressione di una di esse durante la produzione monolingue o durante il *code-mixing* sequenziale rappresenta un costo o un beneficio? E qual è la rappresentazione sintattica degli enunciati mistilingui? È difficile rispondere a queste importanti domande sulla base di esempi come quelli appena introdotti proprio perché i vincoli imposti dall'unimodalità del *code-mixing* potrebbero oscurare l'attivazione simultanea di due sistemi linguistici indipendenti.

2. I bilingui bimodali e il code-blending

La risposta può invece venire dall'osservazione di una popolazione particolare di bilingui, i bilingui bimodali, così chiamati perché competenti in lingue appartenenti a due modalità diverse: una lingua vocale, che impiega la modalità acustico-vocale, e una lingua dei segni, che utilizza la modalità visivo-gestuale. A differenza dei bilingui unimodali (competenti in lingue appartenenti alla stessa modalità, ad esempio due lingue vocali), nei bilingui bimodali le due lingue non competono per lo stesso articolatore (la lingua dei segni è veicolata prioritariamente attraverso le mani, il viso e la parte superiore del corpo, la lingua vocale prioritariamente attraverso l'apparato fonatorio) e dunque possono essere prodotte simultaneamente. Il vincolo articolatorio che condiziona le produzioni mistilingui dei bilingui unimodali e che impone un'alternanza nella produzione delle due lingue è sospeso nelle produzioni dei bilingui bimodali. Questa condizione permette di osservare, al di là dei vincoli puramente articolatori, le potenzialità e i limiti delle interazioni tra le due lingue e i costi e benefici della loro attivazione simultanea.

Studi condotti su bilingui bimodali di diverse nazionalità (lingua dei segni americana (ASL)/inglese, Bishop *et al.* 2005, Emmorey *et al.* 2008; lingua dei segni olandese (DGS)/olandese, Baker & van den Boogaerde 2008; lingua dei segni del Quebec (LSQ)/francese, Petitto *et al.* 2001; lingua dei segni brasiliiana (LIBRAS)/portoghese, Quadros 2018; lingua dei segni italiana (LIS)/italiano, Bishop *et al.*

2007, Donati & Branchini 2013, Branchini & Donati 2016; lingua dei segni finlandese (FinSL)/finlandese, Kanto *et al.* 2013) hanno mostrato che i bilingui bimodali preferiscono, durante la produzione mistilingue, usare la lingua vocale e la lingua dei segni simultaneamente, un fenomeno chiamato *code-blending* (Emmorey *et al.* 2008), piuttosto che alternare le due lingue sequenzialmente (*code-switching*).

La maggior parte degli studi si concentra sui cosiddetti CODA (*Children Of Deaf Adults*), udenti figli di genitori sordi segnanti che hanno dunque acquisito la lingua dei segni dai loro genitori sordi e la lingua vocale dall'ambiente circostante. I CODA, essendo stati esposti ad un duplice input linguistico pienamente accessibile, sono del tutto paragonabili ai bilingui unimodali, esposti a due lingue vocali. Tuttavia, nonostante gli studi disponibili siano ancora pochi, la stessa tendenza al *code-blending*, cioè all'uso simultaneo delle due lingue durante la produzione mistilingue, è stata riscontrata anche nei bilingui bimodali sordi sottoposti a riabilitazione nella lingua vocale (Fung & Tang 2016; Rinaldi *et al.* 2014, 2021).

Gli studi condotti sui CODA mostrano che il *blending* può assumere caratteristiche diverse. Nella maggior parte dei casi riportati, le produzioni di *code-blending* sono congruenti sia dal punto di vista sintattico che semantico. Ciò significa che le due stringhe linguistiche simultaneamente prodotte (lingua vocale e lingua dei segni) sono allineate e semanticamente equivalenti.

Dal punto di vista sintattico, l'allineamento delle due stringhe linguistiche può essere dovuto o al fatto che le due lingue prescrivono lo stesso ordine delle parole di base – un esempio è fornito dai bilingui bimodali inglese/ASL (4) – o, nel caso in cui l'ordine canonico delle due lingue sia diverso, attraverso l'imposizione dell'ordine proprio di una delle lingue ad entrambe le stringhe, un processo simile al calco sintattico. Quest'ultimo caso è osservabile per esempio nei bilingui bimodali italiano/LIS le cui lingue prescrivono un ordine diverso, rispettivamente SVO e SOV (5).

(4)	<i>You're</i>	<i>not</i>	<i>getting</i>	<i>one</i>	(inglese)
	2SG.AUX	non	avere-FUT	uno	
	PRO	NOT	GET	ONE	(ASL)
	2SG	non	avere	uno	
'Non ne avrai uno'					

(Bishop 2011: 228)

- (5) *Una bambina va allo zoo* (italiano)
 BAMBINA ANDARE2 ZOO (LIS)
 ‘Una bambina va allo zoo’
 (Branchini & Donati 2016: 11)

In (4), ciascuna stringa linguistica è ben formata e autonoma, mentre nell’esempio in (5) solo la stringa italiana è pienamente grammaticale e potrebbe essere prodotta in un contesto monolingue. Al contrario, la stringa in LIS non segue l’ordine proprio della lingua dei segni italiana, che vuole il verbo alla fine, dopo il complemento di luogo.

Accanto ai casi in (4) e (5), si osservano anche molti casi di *blending* parziale, ovvero solo una delle due lingue presenta una stringa completa dal punto di vista sintattico e semantico, mentre l’altra lingua contribuisce solo parzialmente e con ridondanza all’enunciato, fornendo frammenti congruenti allineati all’altra stringa, come illustrato in (6).

- (6) *La strega dà la mela a Biancaneve* (italiano)
 DARE (LIS)
 ‘La strega dà la mela a Biancaneve’
 (Donati & Branchini 2013: 104)

In altri casi di *code-blending* osservabili nel parlato/segnato spontaneo dei CODA, le due stringhe possono essere tra loro incongruenti sia sintatticamente che semanticamente. Nell’esempio (7), osservato nella conversazione spontanea di una bambina KODA³ di 10 anni italiano/LIS, le due stringhe linguistiche sono semanticamente incongruenti in quanto esprimono un contenuto leggermente diverso⁴.

- (7) *Le meduse non c’erano* (italiano)
 MEDUSE VEDERE NON (LIS)
 ‘Non ho visto/non c’erano le meduse’
 (Branchini & Donati 2016: 18)

Più frequentemente, l’incongruenza semantica tra le due stringhe è dovuta al fatto che una delle due lingue fornisce un’informazione più specifica.

² L’impiego nelle glosse per i segni verbali della forma non flessa è solo una convenzione. Non implica l’assenza di flessione nella produzione linguistica.

³ Convenzionalmente, i bambini udenti figli di genitori sordi si indicano con l’acronimo KODA (*Kids Of Deaf Adults*) per distinguerli dagli adulti CODA.

⁴ L’esempio in (7) è anche incongruente dal punto di vista sintattico, come evidenziato dalla posizione della negazione nelle due stringhe. Discutiamo in dettaglio questa tipologia più sotto, v. esempio (10).

ca, ma comunque compatibile con il contenuto espresso dall'altra lingua, come illustrato in (8).

- (8) *Tweety has binoculars too* (inglese)
 Tweety avere.3SG cannocchiale anche
 BIRD HAVE BINOCULARS (ASL)
 uccello avere cannocchiale
 'Anche Tweety/l'uccellino ha il cannocchiale'

(Emmorey *et al.* 2008: 49)

Un tipo molto diverso di incongruenza semantica osservato in letteratura è dato dalla produzione simultanea di frammenti nelle due lingue che devono essere integrati per formare una proposizione di senso compiuto. Nell'esempio (9), l'italiano contribuisce all'enunciato con il soggetto e la LIS con il verbo.

- (9) *Io VINCERE*
 'Io ho vinto'

(Donati & Branchini 2013: 110)

Ancora diverse sono le produzioni di *code-blending* incongruenti dal punto di vista sintattico. Ciò avviene quando le due stringhe linguistiche presentano lo stesso materiale lessicale, ma non allineato per il fatto che le due lingue prescrivono ordini diversi. Questo succede spesso nel caso della coppia italiano/LIS che, come abbiamo detto, sono tipologicamente diverse (rispettivamente SVO e SOV), come illustrato nell'esempio in (10).

- (10) *Non ho capito*
 CAPIRE NON
 'Non ho capito'

(Donati & Branchini 2013: 108)

In (10), la negazione precede il verbo in italiano, mentre segue il verbo in LIS, coerentemente con l'ordine lineare canonico dalle due lingue.

Tra le varie tipologie di *code-blending*, quest'ultima è di particolare interesse perché i due ordini lineari diversi pongono il problema della rappresentazione sintattica che vi soggiace.

Due sono fondamentalmente le proposte che sono state avanzate in letteratura riguardo alla sintassi degli enunciati *code-blending*.

Secondo Lillo-Martin *et al.* (2016), i *blending* corrispondono sempre ad un'unica struttura sintattica condivisa dalle due stringhe e lessicalizzata due volte. Quest'unica rappresentazione sintattica può produrre due or-

dini lineari uguali (stringhe congruenti) attraverso un unico processo di linearizzazione delle due stringhe, oppure ordini lineari diversi (stringhe incongruenti) attraverso due algoritmi di linearizzazione diversi. Alla base della proposta di Lillo-Martin *et al.* vi è l'osservazione che, nella maggior parte dei dati di produzione, le due stringhe linguistiche sono congruenti e spesso l'ordine di una stringa è imposto all'altra stringa linguistica, in modo simile al calco sintattico.

Branchini & Donati (2016) propongono invece che le produzioni di *code-blending* possano derivare da due strutture sintattiche distinte, una per ogni stringa linguistica, sia nel caso di stringhe congruenti (ordini lineari uguali che non coinvolgano il calco sintattico) che nel caso di stringhe incongruenti (ordini lineari diversi). Questa proposta deriva dalla considerazione che sia i *blending* congruenti che quelli incongruenti presentano proprietà morfosintattiche complesse molto diverse da quanto si osserva nei calchi sintattici e che sono compatibili con l'attivazione di due derivazioni grammaticali autonome, al di là del processo di linearizzazione.

Riassumendo, sulla base dei dati illustrati, appare chiaro che i bilingui bimodali preferiscono segnare e parlare simultaneamente (*code-blending*) piuttosto che alternare le due lingue sequenzialmente (*code-switching*). Questo fenomeno è stato riscontrato sia nei bambini (KODA) che negli adulti (CODA). La preferenza per la produzione simultanea delle due stringhe linguistiche, quando ciò è reso possibile dalla disponibilità di due canali articolatori distinti, sembra suggerire che per i bilingui inibire una lingua sia più costoso che attivarla o che i benefici dell'attivazione simultanea delle due lingue siano superiori ai costi. Dovremmo dunque aspettarci che compiti di comprensione e produzione bilingue siano più semplici di quelli monolingue. È davvero così? La facilitazione riguarda solo il lessico o anche la sintassi? Ci sono differenze tra enunciati mistilinguistici congruenti e non congruenti?

La sezione successiva descriverà alcuni esperimenti progettati proprio per tentare di fornire delle risposte a questi quesiti.

3. Code-blending e elaborazione linguistica: un costo o un vantaggio?

Lo studio del *code-blending* è di fondamentale importanza anche per la psicolinguistica, in quanto permette di analizzare in maniera fine l'elaborazione linguistica propria dei bilingui.

C'è una lunga tradizione di studi sul bilinguismo che evidenzia come le lingue che un bilingue conosce siano sempre attive (si veda Kroll *et al.* 2015). Ciò significa che quando un bilingue è coinvolto in un'attività monolingue è possibile osservare effetti legati alla lingua non in uso, indipendentemente dalla modalità e questo è vero anche nel caso del bilinguismo bimodale. Ad esempio, ricalcando un esperimento con bilingui cinese-inglese in cui si mostravano effetti della fonologia del cinese nella lettura di parole inglesi, è stato mostrato come bilingui bimodali ASL-inglese attivino in automatico la fonologia della ASL partendo da parole scritte in inglese (es. Morford *et al.* 2011). Precisamente, nello studio di Morford e collaboratori, in un compito di decisione semantica in cui bisognava stabilire se due parole fossero semanticamente connesse (*king* 're' – *queen* 'regina') oppure no (*blood* 'sangue' – *bread* 'pane'), i partecipanti che conoscevano l'ASL erano più veloci a dire che le due parole erano semanticamente connesse quando i corrispettivi segni in ASL erano fonologicamente relativi rispetto a quando non lo erano ed erano più lenti a dire che le due parole non erano semanticamente connesse quando i corrispettivi segni in ASL erano fonologicamente relativi rispetto a quando non lo erano. Quindi, in bilingui bimodali ASL-inglese, un meccanismo di co-attivazione interlinguistica e intermodale fa sì che la similitudine fonologica in ASL interagisce con la decisione semantica in inglese in compiti in cui gli unici stimoli presentati ai partecipanti sono parole scritte in lingua inglese.

La co-attivazione tra lingue è quindi una caratteristica fondamentale del sistema di elaborazione del linguaggio bilingue. Questa caratteristica potrebbe avere un ruolo fondamentale nello spiegare la produzione di enunciati mistilingui, che, come abbiamo visto nelle sezioni precedenti, i bilingui unimodali manifestano tramite *code-switching*, mentre i bilingui bimodali realizzano tramite *code-blending*.

Lo studio dell'elaborazione linguistica durante il *code-blending* è quindi cruciale per analizzare l'interazione delle lingue che un bilingue conosce e per definire i confini della loro co-attivazione quando non sono presenti limiti articolatori.

Ci focalizzeremo qui sul processo di *comprensione*, con l'obiettivo di analizzare se elaborare uno stimolo bilingue bimodale rappresenti un costo cognitivo rispetto all'elaborazione di uno stimolo monolingue. Prenderemo in considerazione prima l'elaborazione lessicale, poi quella frasale.

3.1 L'elaborazione del code-blending nell'accesso al lessico

Gli effetti del *code-blending* nell'accesso al lessico sono stati valutati in bilingui bimodali ASL-inglese (Emmorey *et al.* 2012), LIS-italiano e LSF-francese (Giustolisi *et al.* 2024). Questi studi hanno utilizzato lo stesso paradigma, ovvero un compito di decisione semantica per cui i partecipanti dovevano valutare una serie di item lessicali (nomi) rispondendo alla domanda “si può mangiare o bere?” (“*is it edible?*” ‘è commestibile?’ nella versione inglese). Gli stimoli sperimentali erano video in cui un bilingue CODA produceva la parola target o a voce (modalità parlata), o segnando (modalità segnata), o facendo entrambe le cose contemporaneamente (modalità *blended*). I singoli esperimenti erano tutti divisi in tre blocchi, uno dedicato agli stimoli in modalità parlata, uno agli stimoli in modalità segnata e uno agli stimoli in modalità *blended*. Le variabili misurate durante la somministrazione del compito erano accuratezza e tempi di reazione (TR). Per quanto riguarda questi ultimi, per ogni stimolo in modalità parlata venivano calcolati i TR dall'inizio dell'audio, per ogni stimolo in modalità segnata i TR dall'inizio del video e per ogni stimolo in modalità *blended* venivano determinati due diversi TR, uno dall'inizio dell'audio e uno dall'inizio del video⁵.

Le analisi avevano l'obiettivo di valutare se i TR nell'accesso al lessico nella modalità *blended* differissero da quelli nella modalità parlata e da quelli nella modalità segnata.

Per quanto riguarda il confronto tra modalità parlata e modalità *blended*, in tutte e tre le coppie di lingue studiate si è trovata una *facilitazione* della modalità *blended* rispetto a quella parlata, sia in bilingui

⁵ Dal punto di vista fonologico, l'inizio di un segno coincide con il momento in cui le mani raggiungono il luogo di articolazione e inizia il movimento del segno (Brentari 1998). Il movimento di transizione da una posizione neutra al luogo di articolazione non è però irrilevante, in quanto informazioni sulla configurazione sono percepibili prima che le mani raggiungano il luogo di articolazione (Emmorey & Corina 1990). I video degli stimoli sperimentali degli studi che stiamo descrivendo partivano da una posizione delle mani rilassata e il movimento di transizione faceva quindi parte del video, per questo, per quanto riguarda le lingue dei segni, è stato necessario considerare i TR dall'inizio del video. Diversa la situazione è per lo stimolo audio, che negli stimoli in modalità parlata iniziava 9 frame dopo l'inizio del video e negli stimoli in modalità *blended* iniziava in concomitanza con l'inizio del segno (quindi dopo il movimento di transizione) a causa della tendenza alla sincronizzazione tra segni e parole che si osserva nei CODA che producono *code-blending*.

bimodali CODA (Emmorey *et al.* 2012; Giustolisi *et al.* 2024), sia in bilingui bimodali tardivi (Emmorey *et al.* 2012).

Per quanto riguarda il confronto tra modalità segnata e modalità *blended*, i dati mostrano una *facilitazione* di elaborazione (tempi di reazione più veloci) nella modalità *blended* rispetto a quella segnata nei bilingui LIS-italiano e ASL-inglese, mentre la differenza nei bilingui LSF-francese non è significativa.

Nonostante quest'ultima lieve discrepanza, è sicuramente possibile concludere che, per quanto riguarda l'accesso al lessico in compiti simili a quelli appena descritti, elaborare uno stimolo bilingue bimodale non è cognitivamente più costoso rispetto ad elaborare uno stimolo monolingue, anzi, è probabile che il *code-blending* faciliti l'accesso al lessico in comprensione.

3.2 *L'elaborazione del code-blending nella comprensione di frasi*

Lo studio della comprensione del *code-blending* non può limitarsi a considerare l'accesso al lessico in esperimenti con presentazione di parole singole in quanto le produzioni dei bilingui bimodali mostrano che il *code-blending* può riguardare interi costituenti e talvolta intere frasi, come si è visto in §2.

È quindi necessario studiare gli eventuali effetti del *code-blending* nella comprensione di frasi.

Con l'obiettivo di discostarci il meno possibile dal setting sperimentale dell'esperimento lessicale, in Giustolisi *et al.* 2024 abbiamo progettato un compito di giudizio di verità. Data una frase (es. “i preti credono in Dio”), il compito dei partecipanti era rispondere alla domanda “la frase è generalmente vera?”.

I partecipanti erano gli stessi di quelli dello studio lessicale (i due compiti sono stati somministrati in maniera controbilanciata nella stessa sessione sperimentale), quindi CODA italiani e francesi. La scelta di queste due popolazioni si rivela qui di fondamentale importanza. I CODA italiani, infatti, sono competenti in LIS e italiano, due lingue con ordine non marcato dei costituenti diverso, SOV in LIS e SVO in italiano. Invece i CODA francesi sono bilingui LSF e francese, entrambe lingue SVO. Nella preparazione delle frasi sperimentali abbiamo selezionato frasi in LIS e italiano con un ordine dei costituenti differente, risultante in un *code-blending* sintatticamente incongruente e in LSF e francese un ordine identico, risultante in un

code-blending sintatticamente congruente (v. sopra, §2). Ricalcando il compito lessicale, anche in questo esperimento gli stimoli sperimentali erano video in cui un bilingue CODA produceva la frase target o nella modalità parlata, o nella modalità segnata, o nella modalità *blended*. Anche in questo caso, le frasi nelle tre modalità sono state presentate in blocchi distinti e le variabili misurate durante la somministrazione del compito sono state accuratezza e tempi di reazione (TR), differenziando TR dall'inizio dell'audio (per il confronto tra modalità parlata e *blended*) e TR dall'inizio del video (per il confronto tra modalità segnata e *blended*).

Oltre a fornirci informazioni in generale sugli effetti del *code-blending* nell'elaborazione frasale, questo secondo studio è per noi importante in quanto può darci delle indicazioni in merito al dibattito introdotto sopra sulla struttura sintattica delle frasi con *code-blending*. Come abbiamo visto, la posizione del gruppo di Lillo-Martin è che gli enunciati *blended* corrispondano sempre a una sola struttura sintattica lessicalizzata due volte, o con lo stesso ordine lineare (v. sopra, esempio 4 in §2) o con due ordini lineari diversi, realizzati tramite due algoritmi di linearizzazione differenti (v. sopra, esempio 10 in §2) (Lillo-Martin *et al.* 2016). La posizione alternativa (Branchini & Donati 2016) sostiene invece che gli enunciati *blended* corrispondono a *due* strutture sintattiche, una per enunciato.

Non è facile predire con esattezza che cosa aspettarsi nei risultati dell'esperimento che stiamo descrivendo secondo l'una e l'altra posizione, ma se la struttura sintattica è una, ci si potrebbe aspettare di osservare effetti di facilitazione/inibizione legati esclusivamente all'accesso al lessico, quindi una facilitazione del *code-blending* nella condizione congruente e una inibizione nella condizione incongruente. Se le strutture sintattiche sono due, elaborarle entrambe potrebbe risultare in un costo cognitivo, potenzialmente rilevabile anche nei *code-blending* congruenti, a seconda di come funzioni l'interazione con il vantaggio del doppio accesso lessicale (rimandiamo a Giustolisi *et al.* 2024 per una caratterizzazione dettagliata delle varie ipotesi).

I risultati in termini di TR sono i seguenti: per quanto riguarda il confronto tra modalità *blended* e segnata, i partecipanti sia italiani che francesi sono stati più veloci a rispondere nel caso della modalità *blended*. Questo risultato è facilmente spiegabile *in primis* in termini di dominanza linguistica: molti studi indicano che la lingua parlata

sia la lingua dominante dei CODA (es. Emmorey *et al.* 2013) e ciò è confermato anche da altri dati dello studio lessicale che non abbiamo discusso nel paragrafo precedente: ovvero l'accuratezza nella modalità segnata era sempre più bassa rispetto alle altre due modalità. Più interessante è il confronto tra modalità *blended* e modalità parlata. Nel caso dei CODA francesi, la differenza in termini di TR tra le due modalità non è risultata significativa, mentre nel caso dei CODA italiani i TR nella modalità *blended* erano più lenti rispetto a quelli della modalità parlata.

Quindi, in un compito di comprensione di frasi non abbiamo trovato alcuna facilitazione del *code-blending*, anzi, nel caso di *code-blending* incongruenti abbiamo rilevato un effetto di interferenza. Questo effetto di interferenza nei *code-blending* incongruenti è tuttavia spiegabile sia assumendo l'esistenza di una struttura sintattica sia di due: se processare due strutture invece che una dovrebbe comportare un costo cognitivo, anche item lessicali non allineati data un'unica struttura potrebbero generare un'interferenza, e quindi TR più lunghi nella modalità *blended* rispetto a quella parlata. A nostro avviso, però, il risultato nullo nella condizione congruente, ovvero il fatto che non si sia osservata nessuna differenza tra la modalità *blended* e la modalità parlata nella coppia di lingue LSF-francese, potrebbe derivare da un "annullamento" degli effetti di vantaggio del doppio accesso lessicale a fronte della difficoltà di processare due strutture sintattiche separate contemporaneamente. Si tratta al momento di un'ipotesi provvisoria che necessita di studi ulteriori per essere valutata.

3. Conclusioni

Gli studi sull'acquisizione del linguaggio e le competenze linguistiche in soggetti bilingui bimodali sono agli inizi e per questo in continua e costante evoluzione. Tuttavia, siamo già in grado di formulare stimolanti domande di ricerca che da un lato ci portano a comprendere meglio i meccanismi cognitivi dell'apprendimento del linguaggio (ad esempio a capire quando e come la lingua non in uso viene silenziata) e, dall'altro lato, ci portano ad indagare l'architettura stessa del linguaggio umano e le sue potenzialità di operare in parallelo su sistemi indipendenti. In questo contributo, abbiamo presentato i risultati di un recente lavoro sperimentale in cui abbiamo confrontato

le risposte di due gruppi di bilingui (LIS-italiano e LSF-francese) in un compito di decisione lessicale e uno di decisione frasale (giudizi di verità). I partecipanti sono stati sottoposti a stimoli monolingui unimodali (solo nella lingua dei segni e solo nella lingua vocale) e a stimoli bilingui bimodali (in parallelo in lingua dei segni e in lingua vocale). I risultati del compito lessicale sono in linea con la letteratura e mostrano un vantaggio di processamento degli stimoli bimodali rispetto a quelli unimodali risultante in tempi di reazione più veloci. Per quanto riguarda i risultati del compito frasale, non abbiamo trovato alcun effetto nella popolazione LSF-francese ma abbiamo riscontrato un effetto di inibizione nella coppia LIS-italiano (tempi di reazione più lunghi nelle risposte bimodali rispetto a quelli delle risposte unimodali nella lingua vocale). Presi individualmente, questi ultimi risultati non sono al momento di facile lettura, ma visti nel loro complesso offrono un'interpretazione che contempla la presenza di due strutture sintattiche indipendenti, sia nel caso di enunciati incongruenti (ovvero, LIS-italiano) che di enunciati congruenti (ovvero, LSF-francese). Questi dati ci incoraggiano a proseguire con ulteriori studi in cui si possa valutare in maniera indipendente l'effetto facilitante della ridondanza bimodale nell'accesso lessicale e l'effetto (di inibizione?) della presenza di due strutture sintattiche separate ma prodotte in parallelo.

Un modo per poter valutare sperimentalmente i due effetti potrebbe essere quello di confrontare enunciati unimodali e bimodali usando brevi elenchi di elementi lessicali (es. sequenze di nomi). Nel caso degli elenchi bimodali si potrebbe così valutare l'effetto di ordine (congruente e incongruente) in assenza di una qualsivoglia struttura sintattica.

In parallelo, per investigare la presenza di due strutture sintattiche separate negli enunciati bimodali, si potrebbero utilizzare altre metodologie, come ad esempio l'elicitazione di giudizi di accettabilità di enunciati in cui non si manipolerebbe solo l'ordine dei costituenti ma anche i tratti morfosintattici nelle due lingue (ad esempio avendo lo stesso costituente in *topic* in una lingua e in *focus* nell'altra).

Infine, sarebbe interessante verificare se gli effetti di facilitazione osservati a livello lessicale nel caso di stimoli bimodali con una lingua dei segni e una lingua parlata si ritrovino anche in altre condizioni di bimodalità implicanti una lingua scritta e una parlata. Quest'ultima linea di

ricerca ci permetterebbe di esplorare se questi affascinanti risultati concernenti i bilingui bimodali siano estendibili al bilinguismo in generale.

Riferimenti bibliografici

- Baker, Ann & Van den Bogaerde, Beppie. 2008. Codemixing in signs and words in input to and output from children. In Plaza Pust, Carolina & Morales-López, Esperanza (a cura di), *Sign Bilingualism: Language Development, Interaction and Maintenance in Language Contact Situation*, 1–27. Amsterdam, Benjamins.
- Bishop, Michele. 2011. Happen Can't Hear: An Analysis of Code-Blends in Hearing, Native Signers of American Sign Language. *Sign Language Studies* 11. 205–240.
- Bishop, Michele & Hicks, Sherry. 2005. Orange eyes. Bimodal bilingualism in hearing adults from deaf families. *Sign Language Studies* 5. 188–230.
- Bishop, Michele & Hicks, Sherry & Bertone, Antonella & Sala, Rita. 2007. Capitalizing on simultaneity: Features of bimodal bilingualism in hearing Italian native signers. In Lucas, Ceil (a cura di), *Multilingualism and Sign Languages: From The Great Plains to Australia*. 79–118. Washington D.C.: Gallaudet University Press.
- Branchini, Chiara & Donati, Caterina. 2016. Assessing lexicalism through bimodal eyes. *Glossa: a journal of general linguistics* 1(1). (<https://www.glossa-journal.org/article/id/4859/>)
- Brentari, Diane (1998). *A prosodic model of sign language phonology*. Cambridge, MA: Mit Press.
- Donati, Caterina & Branchini, Chiara. 2013. Challenging linearization. Simultaneous mixing in the production of bimodal bilinguals. In Roberts, Ian & Biberauer, Theresa (a cura di), *Challenges to linearization*, 93–128. Berlin: Mouton De Gruyter.
- Emmorey, Karen & Corina, David. 1990. Lexical recognition in sign language: Effects of phonetic structure and morphology. *Perceptual and Motor Skills* 71(3). 1227–1252.
- Emmorey, Karen & Borinstein, Helsa B. & Thompson, Robin & Gollan, Tamar H. 2008. Bimodal bilingualism. *Bilingualism Language and Cognition* 11(1). 43–61.
- Emmorey, Karen & Petrich, Jennifer AF & Gollan, Tamar H. 2012. Bilingual processing of ASL–English code-blends: The consequences of accessing two lexical representations simultaneously. *Journal of Memory and Language* 67(1). 199–210.

- Emmorey, Karen & Petrich, Jennifer AF & Gollan, Tamar H. 2013. Bimodal bilingualism and the frequency-lag hypothesis. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 18(1). 1–11.
- Fung, Cat H.M. & Tan, Gladis. 2016. *Code-blending* of functional heads in Hong Kong Sign Language and Cantonese: A case study. *Bilingualism: Language and Cognition*, 19(4). 754–781.
- Genesee, Fred. 1989. Early bilingual development: one language or two? *Journal of Child Language* 16. 161–179.
- Genesee, Fred & Nicoladis, Elena & Paradis, Johanne. 1995. Language differentiation in early bilingual development. *Journal of Child Language* 22. 611–631.
- Giustolisi, Beatrice & Jaber, Angélique & Branchini, Chiara & Geraci, Carlo & Donati, Caterina. 2024. Processing *code-blending* beyond the lexical level: evidence for a double syntactic derivation? *Bilingualism: Language and Cognition*, 1–12.
- De Houwer, Annick. 1990. *The acquisition of two languages from birth: A case study*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kanto, Laura & Huttunen, Kerttu & Laakso, Marja-Leena. 2013. Relationship between the linguistic environments and early bilingual language development of hearing children in Deaf-parented families. *Journal of deaf studies and deaf education*, 18(2). 242–260.
- Kroll, Judith F. & Bobb, Susan C. & Hoshino, Noriko. 2014. Two languages in mind: Bilingualism as a tool to investigate language, cognition, and the brain. *Current Directions in Psychological Sciences* 23(3). 159–163.
- Lillo-Martin, Diane & de Quadros, Ronice Müller & Chen Pichler, Deborah. 2016. The development of bimodal bilingualism: Implications for linguistic theory. *Linguistic Approaches to Bilingualism* 6 (6). 719–755.
- Meisel, Juergen. 1989. Early differentiation of languages in early bilingual children. In Hyltenstam, Kenneth & Obler, Loraine (a cura di), *Bilingualism Across the Lifespan*, 13–40. Cambridge: Cambridge University Press.
- Morford, Jill P. & Wilkinson, Erin & Villwock, Agnes & Piñar, Pilar & Kroll, Judith F. 2011. When deaf signers read English: do written words activate their sign translations? *Cognition* 118(2). 286–292.
- Muysken, Peter. 2000. *Bilingual Speech. A Typology of Code Mixing*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Peritto, Laura Ann & Katerlos, Martina & Levy, Bronna G. & Gauna, Kristine & Tetreault, Karine & Ferraro, Vittoria. 2001. Bilingual signed and spoken language acquisition from birth: implications for the mech-

- anisms underlying early bilingual language acquisition. *Journal of Child Language*, 28, 453–496.
- Quadros, Ronice de. 2018. Bimodal Bilingual Heritage Signers: A Balancing Act of Languages and Modalities. *Sign Language Studies* 18 (3), 55–384.
- Redlinger, Wendy & Park, Tschang-Zin. 1980. Language mixing in young bilinguals. *Journal of Child Language* 7. 337–352.
- Rinaldi, Pasquale & Caselli, Maria Cristina & Sanalitro, Cristina & Lucioli, Tommaso. 2021. *Code-blending* in bimodal bilingual deaf children. *Journal of Applied Psycholinguistics* 21. 47–60.
- Rinaldi, Pasquale & Caselli, Maria Cristina. 2014. Language development in a bimodal bilingual child with cochlear implant: A longitudinal study. *Bilingualism: Language and Cognition* 17(4). 798–809.
- Volterra, Virginia & Taeschner, Traute. 1978. The acquisition and development of language by bilingual children. *Journal of Child Language* 5. 311–326.