

Le metriche ritmiche applicate allo studio del parlato bilingue

Stato dell'arte e implicazioni per possibili studi sul contatto
slavo-romanzo nell'Alpe-Adria

Isabella MATTICCHIO

University of Klagenfurt (Austria)

Abstract

While the rhythm of natural languages has been extensively studied, also by calculating the rhythm metrics, the acquisition of rhythm in (early) simultaneous bilingual speakers is a field of research that remains under-investigated. This article critically assesses the most important recent studies on the rhythm of bilingual speakers

and offers reflections on their application in future research, exemplarily applied to the Alps-Adriatic region.

Keywords: *speech rhythm, rhythm metrics, bilingualism.*

(c) by the author; isabella.matticchio@aau.at

Colloquium: New Philologies, Volume 5, Issue 2 (2020)

doi: 10.23963/cnp.2020.5.2.4

Stable URL: <https://colloquium.aau.at/index.php/Colloquium/article/view/136>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

1 Introduzione¹

Nonostante negli anni Sessanta e Settanta dello scorso secolo ci siano stati importanti studi sul ritmo linguistico (ad es. Abercrombie 1967, Allen 1972, Bertinetto 1977, ecc.), i ricercatori iniziano ad interessarsene in modo particolare in seguito al Congresso internazionale di scienze fonetiche nel 1979 (Kohler 2009) e da quel momento esso diventa argomento di discussione e studio in tutti i Congressi internazionali di scienze fonetiche. Spesso usato per indicare una proprietà estetica delle lingue, un accento straniero oppure in riferimento alla tipologia ritmica delle lingue (cfr. Russo 2010, 185) il termine è relativamente ambiguo in linguistica e viene inteso e studiato con approcci e metodologie diverse². Il primo a notare una distinzione delle lingue su base percettiva e a darne una descrizione fu James (1940, 25, citato in Abercrombie 1967)³, il quale disse che il ritmo dell'inglese era del tipo "morse-code" in quanto richiamava un messaggio nell'alfabeto morse e quello dello spagnolo del tipo "machine gun" perché assomigliava al suono di una mitragliatrice. Successivamente Pike (1945) propose la teoria tipologica delle classi ritmiche, ma fu Abercrombie (1967) a coniare il concetto di *isocronia*, sulla quale essa poggia. Le lingue naturali appartengono ciascuna o alla classe delle lingue ad isocronia sillabica o a quelle ad isocronia accentuale: "/.../ in speech there can be two different kinds of rhythm – stress timed, in which the stress pulses are isochronous, or syllable-timed, in which the syllable pulses are isochronous. Usually a language has one or the other type of rhythm but not both since the two types are incompatible" (cfr. Abercrombie 1967, 97). Il concetto di lingue con ritmo *moraico* venne introdotto in letteratura per ultimo e anche se spesso si fa risalire a Ladefoged (1975), come ricordano Grabe e Low (2002) ne avevano parlato qualche anno prima anche Bloch (1950, 92) e Han (1962). Comunque, dalla suddivisione tipologica di Pike (1945), con *ritmo* si è sempre inteso il modo in cui le lingue regolano le loro tendenze ritmiche (cfr. Bertinetto 1989, 99): le lingue ad isocronia accentuale presentano sillabe accentate ad intervalli uguali, mentre le lingue ad isocronia sillabica hanno sillabe di uguale durata. È logico che nel corso dei decenni numerosi studi sperimentali abbiano cercato di convalidare questa teoria, ma senza successo (cfr. Bertinetto 1989). Come ricorda Polyanskaya (2015) questa tipologia è stata costruita su base percettivo-impressionistica, mentre le misurazioni acustiche dei dati av-

¹ Alcuni studi presentanti in questo contributo sono stati brevemente trattati anche in un capitolo sull'acquisizione del ritmo nei bilingui nella mia tesi di dottorato, di cui tuttavia questo articolo presenta una versione ampiamente rivista e ampliata. Inoltre, desidero ringraziare Tommaso Balsemin per l'attenta lettura e i preziosi suggerimenti e il valutatore anonimo per le preziose considerazioni.

² Per una rassegna di argomenti coperti dal termine *ritmo* si veda lo studio di Turk e Shattuck-Hufnagel (2013).

³ Il nome di James è citato anche in altri articoli: v. ad es. Duffer (2003, 169) e Rathcke e Smith (2015, 2834).

venute in un secondo momento non ne hanno confermato la validità (ad es. Roach 1982, Dauer 1983). A tal proposito Roach (1982) e Dauer (1983) hanno cercato di rivisitare la distinzione tipologica perché convinti che le lingue differissero ritmicamente. Secondo Roach (1982) le lingue si distinguono su base percettiva: “a language is syllable-timed if it *sounds* syllable-timed” (1982, 78) e Dauer (1983) sostiene che le differenze tra le lingue siano dovute alla loro struttura fonologica e individua i seguenti fattori (1983, 51): “[a] tendency for stresses to recur regularly appears to be a language-universal property. The difference between stress-timed and syllable-timed languages has to do with differences in syllable structure, vowel reduction, and the phonetic realization of stress and its influence on the linguistic system. Languages, language varieties, or historical stages of a language can be considered more or less stress-based, depending on differences in these characteristics.” La percezione delle lingue come isosillabiche o isoaccentuali sarebbe possibile soprattutto grazie alle seguenti 3 proprietà: la struttura sillabica (di solito più complessa nelle lingue isoaccentuali), la riduzione vocalica (più presente nelle lingue isoaccentuali) e l’accento lessicale (la cui collocazione è più flessibile nelle lingue isoaccentuali) (cfr. Bertinetto 1981 e Dauer 1983). Ciononostante, è stata sperimentalmente confermata la reale capacità dei parlanti di distinguere le lingue in base a caratteristiche ritmiche (vedi ad es. Ramus, Nespór e Mehler 1999, Nazzi e Ramus 2003). Non sono soltanto gli adulti a differenziare tra lingue ritmicamente diverse, ma sembrano capaci di farlo anche bambini e persino neonati: essi riuscirebbero a distinguere lingue ritmicamente diverse, come ad esempio l’inglese dal francese o il tedesco dall’italiano (cfr. Polyanskaya 2015), ma al contrario non sembra invece possibile discriminare tra lingue della stessa “classe ritmica”, anche se sono entrambe lingue non native (v. §2). Riassumendo, mentre alcuni ricercatori hanno sostenuto che l’isocronia sia soltanto un fatto di percezione, altri hanno cercato di individuare elementi fonologici per spiegare la differenza tra i due tipi di isocronia, per cui i fenomeni di riduzione e una struttura sillabica più complessa sarebbero correlati con lingue solitamente identificate come isoaccentuali – come ad esempio l’inglese o il tedesco, mentre le altre lingue che non presentano strutture sillabiche complesse – come lo spagnolo o l’italiano – sarebbero isosillabiche (cfr. Wagner e Dellwo 2004). Per una sintesi sulla dicotomia tra lingue isosillabiche e isoaccentuali si rimanda a Nespór, Shukla e Mehler (2011). Sulla base di queste osservazioni di natura fonologica, Ramus, Nespór e Mehler (1999) hanno proposto le prime metriche ritmiche, algoritmi basati sulle durate degli intervalli consonantici e vocalici, che dagli anni Duemila ad oggi hanno aperto un nuovo campo d’indagine sul ritmo nell’ambito della fonetica acustica.

2 Sulle metriche ritmiche: algoritmi per studiare il parlato

Come introdotto nel precedente paragrafo, verso gli anni Duemila sono stati testati e poi introdotti nella letteratura scientifica degli algoritmi chiamati metriche ritmiche (ing. *rhythm metrics*), che prendono in considerazione la complessità della struttura sillabica e la riduzione vocalica (Schmid e Dellwo 2012). La vera innovazione metodologica sta nel modo in cui viene segmentato il segnale acustico, per cui si abbandona la segmentazione in sillabe e gruppi accentuali e si passa alla segmentazione in intervalli vocalici e consonantici. Un *intervallo* vocalico può comprendere una sola o più vocali (nel caso di dittonghi) ed un intervallo consonantico è composto da una sola o più consonanti (nel caso delle geminate o dei gruppi consonantici). Ciascun intervallo viene dunque delimitato tra l'*onset* e l'*offset* di una vocale o gruppo di vocali e tra l'*onset* e l'*offset* di una consonante o un gruppo di consonanti. Il vantaggio di questo tipo di misurazione è che i risultati poggiano su materiale analizzato strumentalmente, e il calcolo delle durate permette un'analisi oggettiva dei dati ottenuti (cfr. Bunta e Ingram 2007, 1000). Dopo aver segmentato il materiale possono venir colacolate le diverse metriche ritmiche⁴.

Le prime metriche sono quelle introdotte da Ramus, Nespore e Mehler (1999): %V (percentuale di intervalli vocalici rispetto alla durata totale dell'enunciato), ΔC : deviazione standard delle durate degli intervalli consonantici e ΔV : deviazione standard delle durate degli intervalli vocalici.

I primi risultati ottenuti dagli autori per otto lingue (inglese, polacco, olandese, francese, spagnolo, italiano, catalano e giapponese) hanno confermato le aspettative: i valori ottenuti per le metriche permettono di raggruppare le lingue sul continuum ritmico in base alle classi ritmiche tradizionali: il francese, lo spagnolo, il catalano e l'italiano – considerate lingue isosillabiche – presentano valori alti di %V e si raggruppano assieme sul grafico; il giapponese – lingua con ritmo moraico – supera nei valori di %V le altre e si isola; infine, il terzo gruppo è costituito da inglese, polacco e olandese, con valori più bassi di %V e più alti di ΔC tipici delle lingue isoaccentuali.

⁴ Di solito le segmentazioni vengono fatte con il software *Praat* (Boersma e Weenink 2020), mentre le ritmiche vengono calcolate programmando *script* oppure recentemente anche con l'apposito programma *Correlatore* (Mairano 2014, versione 2.3.4).

Molto presto però, ci si accorge che i delta sono sensibili alla velocità d'eloquio⁵ (d'ora in poi VdE), ragion per cui Dellwo e Wagner (2003) e poi Dellwo (2006) hanno usato nelle loro analisi il coefficiente varcoC⁶ che normalizza l'influenza della VdE. La loro formula è stata successivamente allargata anche agli intervalli vocalici da White e Mattys (2007a) che hanno calcolato il varcoV.

Grabe e Low (2002) hanno suggerito la metrica *Pairwise Variability Index* (PVI), che calcola la media delle differenze di durata tra coppie di intervalli vocalici (PVI_V) e consonantici successive (PVI_C) e la versione delle due metriche normalizzata che quindi annulla l'influenza della VdE (nPVI_C e nPVI_V⁷). Infine, Bertinetto e Bertini (2008) hanno introdotto un ulteriore indice, ad oggi ancora molto meno usato in ricerca rispetto alle altre metriche⁸, il *Control and Compensation Index* (CCI), che rappresenta una modifica del PVI, ma poggia su altre considerazioni: è un approccio di stampo fonologico che prende in considerazione il numero di tutti i segmenti fonologici componenti un intervallo vocalico e consonantico (e quindi, ad esempio, le consonanti geminate e i gruppi consonantici contano come due o più intervalli consonantici e i dittonghi come due intervalli vocalici), ragion per cui a differenza delle altre metriche segue anche principi di segmentazione diversi. Il CCI si ricollega allo studio di Fowler (1977) e misura il livello di compressione che le lingue permettono, ovvero quanto i segmenti di una lingua possono dilatarsi o restringersi a seconda del contesto. L'ipotesi degli autori è che le lingue a compensazione, corrispondenti alle lingue isoaccentuali, si discostino nei valori dalle lingue a controllo, che presentano un basso grado di compensazione e che corrispondono alle lingue isosillabiche (cfr. Bertinetto e Bertini 2008, 427)⁹.

⁵ Sono qui necessarie un paio di precisazioni: la velocità di eloquio si calcola dividendo il numero totale di sillabe prodotte in un campione di parlato per la durata totale, incluse le pause (sill./sec) (si vedano ad es. Kormos e Denes 2004 o Giannini e Pettorino 2010), mentre la velocità di articolazione non prende in considerazione le pause (vedi ad es. Pettorino 2004).

⁶ Il varco si ottiene dividendo i valori dei delta per la durata media degli intervalli consonantici e moltiplicando per 100.

⁷ Gli autori suggeriscono di usare la metrica rPVI (*raw* PVI o PVI non normalizzato) per i segmenti consonantici e quella normalizzata per i segmenti vocalici in quanto quest'ultimi sarebbero più soggetti all'influenza della VdE.

⁸ Per un'analisi dettagliata delle metriche vedi Mairano (2011) o Matticchio (2017).

⁹ V. anche la descrizione sul sito del Laboratorio di Fonetica Sperimentale "Arturo Genre" di Torino, https://www.lfsag.unito.it/sito_old/ritmo/ci.html [ultimo accesso 25 maggio 2020].

Possiamo così riassumere le metriche sopra descritte:

Autore	Metrica	Cosa calcola
Ramus, Nespors e Mehler	%V	percentuale di intervalli vocalici rispetto alla durata totale dell'enunciato
	Δ	deviazione standard degli intervalli consonantici
	ΔV	deviazione standard degli intervalli vocalici
Dellwo e Wagner (2003), Dellwo (2006)	varcoC	normalizza l'influenza della VdE sul ΔC
White e Mattys (2007a) (formula di Dellwo 2006)	varcoV	normalizza l'influenza della VdE sul ΔV
Grabe e Low (2002)	PVI_C o rPVI_C	differenza di durata di ogni intervallo consonantico con quello successivo e, infine, la media delle differenze
	PVI_V o rPVI_V	differenza di durata di ogni intervallo vocalico con quello successivo e, infine, la media delle differenze
	nPVI_C	normalizza l'influenza della VdE sul PVI_C come fa varcoC con ΔC
	nPVI_V	normalizza l'influenza della VdE sul PVI_V come fa varcoV con ΔV
Bertinetto e Bertini (2008)	CCI	livello di compressione permesso da una determinata lingua

Tabella 1: Metriche ritmiche.

A partire dallo studio di Ramus, Nespors e Mehler (1999) diverse ricerche hanno cercato di convalidare l'ipotesi della tipologia ritmica delle lingue studiando produzioni di parlato con la metodologia delle metriche ritmiche, e diversi ricercatori hanno mosso critiche all'approccio (v. ad es. Arvaniti 2009, 2012 o Wiget et al. 2010), spiegando che esse non renderebbero un'idea completa del ritmo linguistico. Le metriche sono soggette a diverse variabili e non sono certamente l'unico parametro con cui misurare il ritmo; ciononostante, anche le durate degli intervalli consonantici e vocalici su cui poggiano le metriche contribuiscono a descrivere il ritmo dato che “[p]er l'analisi del ritmo è cruciale la misura delle durate: per questo sono stati elaborati diversi indici che tengono conto, in qualche modo, della sensibilità di questo parametro alla velocità d'eloquio (è opportuno infatti misurare il ritmo prescindendo in qualche modo dalla velocità)” (Calamai (2015, 100). Per questa ragione nelle metriche successive a quelle di Ramus, Nespors e Mehler (1999) si è cercato di normalizzare l'influenza della VdE e sempre per questo motivo diversi studi sul ritmo sono stati condotti proprio sul parlato controllato, spesso su produzioni di parlato letto. Seppur non presi in considerazione in questo contributo, va tuttavia ricordato che studi recenti hanno analizzato altri parametri in aggiunta alle durate degli interval-

li vocalici e consonantici, come ad esempio F0 e l'intensità (si vedano ad es. Cumming 2010, 2011 e Galves 2002).

Prescindendo da quelli che possono essere i piunti deboli delle metriche ritmiche, ci focalizzeremo nei prossimi paragrafi sull'analisi degli studi sul parlato bilingue.

3 Il ritmo dei bilingui: studi e stato dell'arte

Nell'acquisizione linguistica il ritmo è uno dei primi elementi della lingua che i bambini acquisiscono ed è anche quello più difficile da modificare una volta adulti (cfr. Abercrombie 1967, 36). È ormai risaputo in letteratura che già i neonati riescono a distinguere percettivamente lingue ritmicamente diverse (ad es. lo spagnolo dall'inglese o l'italiano dal tedesco), se queste differiscono dal ritmo della propria lingua madre (cfr. ad es. Mehler et al. 1988, Nazzi et al. 1998 per neonati francesi, Nazzi et al. 2000 per neonati americani). Con la produzione, però, come ricordano Schmid e Post (2015b) non avviene la stessa cosa: per poter "riprodurre" il ritmo della propria lingua hanno bisogno di più tempo in quanto 'we should not assume *a priori* that perceptual sensitivity to rhythm translates *immediately or directly* into production' (Payne et al. 2011, 207). Nel tempo sono stati fatti diversi studi sull'acquisizione del ritmo nei bilingui, sia di parlanti giovani sia adulti, ma a vent'anni dal primo studio con le ritmiche appaiono ancora poche le ricerche in cui esse vengono usate per studiare e cercare di descrivere il ritmo dei bilingui, a differenza di quanto è avvenuto con il ritmo delle lingue naturali e il parlato dei monolingui.¹⁰ Se poi limitiamo il campo d'indagine ai bilingui simultanei (che sono stati cioè esposti ad entrambe le lingue dalla nascita ed entro i primi tre anni di età secondo la definizione di McLaughlin (1984)), ci accorgeremo che gli studi sono ancora più scarsi. Quando lo notò Whitworth (cfr. Whitworth 2002, 180) era passato poco più di un decennio dall'introduzione delle metriche ritmiche, ad oggi però gli studi scarseggiano ancora, ma ipotizziamo che uno dei motivi possa essere anche la difficile reperibilità di parlanti bilingui simultanei con lo stesso profilo sociolinguistico che ne permetta la comparazione.

¹⁰ In questo studio ci limiteremo agli studi che nell'analisi del ritmo bilingue prendono in considerazione le metriche proposte a partire dal 1999. Non si farà dunque riferimento agli altri studi in cui viene analizzata la prosodia del parlato dei bilingui. A tal proposito si veda ad es. l'interessante ricerca di Kehoe e Stoel-Gammon (2001) o tra i pionieri quello di Allen e Hawkins (1978) sulla riduzione vocalica in bambini parlanti inglese. Allen e Hawkins (1980) notarono anche che il ritmo dei bambini parte sempre da un'isocronia sillabica indipendentemente da quale sia la loro lingua materna. Uno studio più recente sul parlato dei bambini (2, 4 e 6 anni) di inglese, catalano e spagnolo di Payne et al. (2011) con le metriche ritmiche ha però dimostrato che il parlato dei bambini è caratterizzato sì da un'alta percentuale vocalica (%V) e da una variazione vocalica minore, ma anche da un'alta variabilità consonantica che non è propria delle lingue isosillabiche, bensì di quelle isoaccentuali (cfr. Payne et al. 2011, 222).

3.1 Studi sul ritmo delle L2

In questa rassegna commentata di studi sul parlato bilingue il primo passo da fare è distinguere gli studi condotti sui bilingui in due gruppi, separando i bilingui simultanei, che sono stati cioè esposti ad entrambe le lingue dalla nascita dagli apprendenti di una L2, che hanno imparato l'altra lingua a scuola o perché trasferitisi all'estero per motivi di studio o lavoro, da più o meno tempo (ad es. Carter 2005 per l'inglese degli immigrati spagnoli nel North Carolina o Kittler 2015 sugli italiani di Catania nell'area di Bochum, in Germania). Gli studi sul ritmo delle L2 ad oggi condotti si sono concentrati principalmente sull'analisi contrastiva tra il ritmo della L1 e quello della L2 (si veda ad es. Gut 2003 o White e Mattys 2005) e sull'acquisizione del ritmo di una L2 (ad es. Ordin e Polyanskaya 2015 per l'inglese da parte di apprendenti spagnoli e tedeschi oppure Li e Post 2014 sull'acquisizione del ritmo inglese da parte di apprendenti tedeschi e cinesi). Fondamentalmente, i risultati concordano nel dimostrare una certa influenza degli schemi prosodici della L1 sulla L2. È certamente importante includere in questo tipo di studi apprendenti di vario livello linguistico per poter misurare con più precisione lo sviluppo degli schemi ritmici propri della L2 (si vedano ad es. Guibault 2002, 2008, Stockmal, Markus e Bond 2005 o Shport 2008, Tortel e Hirst 2010).

Carter (2005), ad esempio, si è occupato del contatto linguistico di inglese e spagnolo nel North Carolina chiedendosi se gli immigrati spagnoli potessero acquisire il ritmo dell'inglese una volta superata l'infanzia oppure se le differenze ritmiche tra la L1 e la L2 fossero difficilmente superabili e se ciò quindi renda difficile anche la (piena) acquisizione¹¹ del ritmo dell'altra lingua. L'autore si è chiesto di quanto tempo avessero bisogno gli immigrati spagnoli per apprendere il ritmo inglese della comunità in cui vivono, in che modo il ritmo dell'inglese meridionale incida sugli schemi prosodici degli spagnoli che vivono in una comunità minoritaria di immigrati, ed infine, quali sono le differenze misurabili tra lo spagnolo, l'inglese e le varietà linguistiche che emergono dal contatto dell'inglese e dello spagnolo (cfr. Carter 2005, 65). L'autore ha analizzato il parlato dei monolingui spagnoli, lo spagnolo della comunità bilingue e l'inglese della stessa comunità. I dati ottenuti sono poi stati confrontati con quelli dell'inglese dei monolingui del North Carolina, analizzati in uno studio precedente di Thomas e Carter (2003a, 2003b). Calcolando il PVI (v. par. 2) i risultati hanno in primo luogo (ri)confermato l'esistenza di differenze nel ritmo dell'inglese e dello spagnolo: la varietà di spagnolo messicano è più isosillabica dell'inglese, che a sua volta è più isoaccentuale dello spagnolo messicano, ma l'autore sottolinea l'importanza di non attribuire all'una o all'altra lingua la rigida

¹¹ Visto che il ritmo è un tratto soprassillabico del parlato che viene acquisito con l'avanzare dell'apprendimento di una L2 e visto che in letteratura si parla sempre di "rhythm acquisition" anche in relazione alle L2, sarà questo il termine che useremo.

etichetta “lingua isosillabica” o “lingua isoaccentuale” per la mancanza di altri studi che approfondiscano e descrivano il ritmo delle lingue romanze (cfr. Carter 2005, 27). L'autore nota, inoltre, la presenza di variabilità inter-parlante nei valori delle metriche con valori più uniformi nelle produzioni in inglese rispetto a quelle in spagnolo. L'analisi di Carter è interessante perché anziché generalizzare sul ritmo delle lingue parlate dai bilingui, si sofferma su ciascun parlante analizzato e nell'analisi prende in considerazione anche il profilo sociolinguistico di ciascuno di loro.

White e Mattys (2007a) hanno cercato di verificare la validità delle metriche¹² testando l'influenza del ritmo della L1 sul ritmo della L2. A tal fine sono stati presi in considerazione parlanti le cui L1 e L2 appartengono a diverse classi ritmiche, per la precisione l'inglese e lo spagnolo, tra l'altro la coppia linguistica più studiata nelle ricerche sul ritmo, come si vedrà nel successivo sottoparagrafo (v. par. 3.2). Gli autori hanno ipotizzato che nei parlanti con un forte accento non-nativo, i valori delle metriche ritmiche per la L2 riflettano le proprietà ritmiche sia della L1 che della L2.

Anche Grenon e White (2008) si sono occupati dell'influenza del ritmo della L1 sul ritmo della L2 e sull'utilità delle metriche ritmiche nella quantificazione di queste differenze studiando l'inglese e il giapponese L1 e L2. Gli autori hanno voluto analizzare l'interazione della fonologia della L1 con la produzione del ritmo L2 e l'efficacia di tre metriche ritmiche: %V, varcoV e PVI_C nell'individuare queste differenze nell'inglese canadese e giapponese (2008, 1559–1560). I parlanti (6 parlanti nativi di inglese canadese provenienti dalla British Columbia e Alberta, 6 parlanti nativi di giapponese che abitano a Tokyo e Osaka, 6 parlanti di giapponese L2 provenienti dal Canada e 6 parlanti di inglese L2 provenienti da Tokyo) si sono cimentati in un map task e nella lettura di 5 frasi in inglese e giapponese. I risultati hanno confermato la capacità delle tre metriche di distinguere tra parlato L1 ed L2, indicando che a) l'inglese L2 è paragonabile nei valori all'inglese canadese; b) il giapponese L2 è paragonabile al giapponese L1 per le metriche %V e varcoV, pur presentando però maggiore variazione a livello consonantico ed avvicinandosi i valori di PVI_C a quelli dei nativi di inglese ed infine c) i valori di %V dei parlanti di L2 assomigliano molto a quelli dei parlanti L1. Tuttavia, gli autori sottolineano la necessità di considerare i risultati più come delle linee guida che delle certezze nello studio delle produzioni di ritmo di tipo “nativo” (v. Grenon e White 2008, 11). Ad ogni modo, se prendiamo in considerazione il fatto che si tratta di parlanti L2 di li-

¹² Se secondo alcuni ricercatori le metriche ritmiche non riescono a rendere un'immagine fedele del ritmo di una L2 (ad es. Ferjan, Ross e Arvaniti 2008), altri studi hanno invece dimostrato che in modo particolare le metriche %V, varcoV e rPVI_C riescono a rappresentare le differenze crosslinguistiche e quelle tra parlato nativo e non nativo (si vedano ad es. Grenon e White 2008, White e Mattys 2007b). In fin dei conti, come sostiene anche Mairano (2015) le metriche ritmiche possono servire per misurare le differenze temporali tra le lingue e possono così fornire delle caratteristiche generali del ritmo linguistico.

vello avanzato (ciascun gruppo ha vissuto per almeno due anni nel Paese in cui è parlata la L2), allora i dati ottenuti sono particolarmente interessanti perché confermano anche l'utilità della metodologia usata.

Uno dei principali quesiti che si pone Gut (cfr. 2003, 85) in relazione al ritmo della L2 è a) se le metriche ritmiche ne permettano una misurazione affidabile; b) se esso possa essere paragonato al ritmo della L1; c) se l'acquisizione del ritmo L2 possa essere descritta con le metriche e d) se le misurazioni del ritmo L2 siano valide e in quel caso quali sono i correlati fonologici del ritmo che vengono misurati. Secondo Gut (2003, 87) le metriche ritmiche dovrebbero venir calcolate per paragonare i valori tra parlanti di L2 o con i rispettivi parlanti nativi, ma solo a condizione che la VdE sia controllata. Inoltre, quando le due lingue (L1 e L2) sono ritmicamente simili, le metriche non riuscirebbero a differenziare tra ritmo nativo e non nativo, che potrebbe essere dovuto al "transfer positivo" da una lingua all'altra (cfr. Gut 2003, 88), ma sorge logico anche il dubbio che ciò possa essere semplicemente dovuto all'assenza di grosse differenze tra le due lingue.

Un'altra lingua romanza che è stata studiata in combinazione con l'inglese è il francese. Tortel e Hirst (2010) hanno analizzato produzioni di apprendenti francesi di inglese al fine di verificare l'influenza esercitata dalla lingua nativa sul ritmo della L2 e di ottenere criteri prosodici valutativi per il parlato dei parlanti francesi. Gli autori hanno usato produzioni di parlato disponibili nel corpus ENGLISH (Tortel 2008), che raccoglie produzioni di parlato di inglese britannico L1 ed L2. I 63 partecipanti sono stati suddivisi in tre gruppi, in base alle loro competenze linguistiche¹³: (G1) parlanti nativi di inglese britannico, (G2) parlanti adulti (francesi) di inglese e (G3) studenti universitari (francesi) di inglese iscritti al secondo anno di studi. Il numero di soggetti maschili e femminili è proporzionale in ciascuno dei tre gruppi. I primi risultati, volti a discriminare i soggetti e a classificarli nei tre gruppi, hanno dimostrato una netta differenza tra il parlato dei parlanti nativi (G1) e quello degli adulti francesi (G2). I risultati comparativi ottenuti con le metriche ritmiche hanno confermato l'ipotesi secondo cui tra la L1 e la L2 ci sono differenze negli schemi ritmici, ma è possibile distinguere anche diversi livelli di produzioni non-native, con metriche diverse.

Uno studio ancora diverso che prende in considerazione una *heritage language* (in seguito HL) è quello di Gabriel et al. (2014). Gli autori hanno studiato l'acquisizione da

¹³ Se secondo alcuni ricercatori le metriche ritmiche non riescono a rendere un'immagine fedele del ritmo di una L2 (ad es. Ferjan, Ross e Arvaniti 2008), altri studi hanno invece dimostrato che in modo particolare le metriche %V, varcoV e rPVI_C riescono a rappresentare le differenze crosslinguistiche e quelle tra parlato nativo e non nativo (si vedano ad es. Grenon e White 2008, White e Mattys 2007a). In fin dei conti, come sostiene anche Mairano (2015) le metriche ritmiche possono servire per misurare le differenze temporali tra le lingue e possono così fornire delle caratteristiche generali del ritmo linguistico. È certamente difficile interpretare gli studi sull'influenza della L1 sulla L2 anche perché.

parte di studenti di liceo tedeschi del ritmo del francese che hanno il cinese mandarino come HL, chiedendosi fino a che punto le lingue che costituiscono il repertorio linguistico dell'apprendente, in questo caso il tedesco quale lingua madre, e il cinese mandarino, servono come base per il transfer positivo o negativo, in base alla definizione di Odlin (1989), nell'acquisizione di schemi ritmici del francese. I gruppi di controllo sono stati composti rispettivamente da dieci studenti monolingui di tedesco (Amburgo), dieci di cinese (Beijing) e dieci di francese (Bordeaux). I primi due gruppi hanno diversi anni di studio dell'inglese alle spalle – il gruppo di studenti tedeschi ha studiato inglese 7 anni e francese 4; il gruppo di studenti cinesi ha studiato tedesco da un minimo di 9 ad un massimo di 13 anni e francese da 1 a 6 anni. Si noti che hanno tra i 19 e i 21 anni di età, quindi sono stati esposti all'inglese già da piccoli. A tutti i soggetti è stato chiesto di compilare un questionario con cui gli autori hanno voluto indagare anche gli atteggiamenti nei confronti delle lingue parlate, in modo da poter mettere a confronto i risultati delle loro produzioni con quelli sugli atteggiamenti nei confronti delle lingue. I risultati hanno dimostrato che ad incidere sul ritmo sono sia la competenza fonologica sia altri elementi extralinguistici, quali appunto gli atteggiamenti degli studenti nei confronti della lingua target. I risultati ottenuti mediante l'analisi qualitativa (atteggiamenti linguistici) e quantitativa (metriche ritmiche) hanno confermato l'influenza di entrambi i fattori – linguistici ed extralinguistici sul *timing* dimostrando che una lingua tipologicamente molto distante dalla lingua che viene appresa non rappresenta uno svantaggio per l'apprendimento di quest'ultima. Il cinese mandarino, la HL degli studenti tedeschi (lingua isosillabica), insieme al tedesco, può incidere positivamente sull'apprendimento del francese (cfr. Gabriel et al. 2014, 1279).

Uno studio su bilingui tardivi interessante per l'analisi della possibile influenza bidirezionale del ritmo è di Henriksen (2016). L'autore ha studiato la convergenza del ritmo nei parlanti bilingui di spagnolo e inglese, che non sono bilingui simultanei, ma adulti trasferitisi dalla Spagna negli Stati Uniti per motivi di studio tra i 24 e 28 anni di età. Al momento della registrazione i parlanti bilingui e i rispettivi gruppi di controllo avevano tra i 25 e 50 anni di età, ma l'autore specifica che al momento della registrazione il gruppo dei bilingui ha vissuto negli Stati Uniti un minimo di 10 anni e in media 15. I risultati del test Bilingual Language Profile hanno indicato una debole dominanza dello spagnolo. Anche in questo studio l'autore ha analizzato il parlato letto. Interessante il dato che nonostante la leggera dominanza risultata dal test BLP i risultati delle metriche ritmiche sembrano dimostrare l'influenza dell'inglese (L2) sullo spagnolo (L1), ma non il contrario. L'autore non specifica l'età dei dieci bilingui, ma se fossero più vicini ai cinquant'anni che ai 25 la tendenza a produrre ritmo isosillabico potrebbe essere dovuta all'età (sull'incidenza dell'età sul ritmo v. ad esempio Pettorino, Pellegrino e Maffia 2014,

Pellegrino, He e Dellwo 2018 o Pellegrino 2019). Non è comunque stata confermata l'ipotesi dell'autore sull'influenza bidirezionale del ritmo riconfermando dunque i risultati ottenuti da Coetzee et al. (2015). Superfluo ripetere che anche in questo studio i risultati hanno confermato l'esistenza di schemi ritmici diversi nei gruppi dei monolingui di inglese e spagnolo.

Da questi pochi studi che abbiamo riportato emergono la poca chiarezza e le molte questioni ancora aperte. Certamente, il ritmo delle L1 e L2 “[...] will clearly be affected by a number of considerations, including the rhythmic properties of the native and target language and the degree of non-native accent of the L2 speaker” (White e Mattys 2007a, 505). Indubbiamente, anche il fatto che autori diversi usino metodologie diverse, parlanti diversi e quasi sempre limitando la ricerca ad un numero di parlanti molto esiguo, non ci aiuta a fare molta chiarezza.

Partendo per ora dal presupposto che l'acquisizione di schemi ritmici della L2 avanzi con il progredire dell'apprendimento (ad es. Stockmal et al. 2005¹⁴) è lecito chiedersi allora come e quando i bilingui, esposti a due lingue dalla nascita iniziano a distinguere i sistemi ritmici delle lingue.

3.2 Studi sul ritmo dei bilingui simultanei

In questo paragrafo ci concentreremo su quattordici studi sul ritmo dei bilingui simultanei trovati in letteratura, che verranno discussi in ordine cronologico, cercando di metterli in relazione alle coppie linguistiche simili indagate. Ci si soffermerà in modo particolare sulla metodologia impiegata e sui risultati ottenuti.

La coppia linguistica più studiata che rappresenta anche il prototipo di coppia lingua isosillabica – lingua isoaccentuale è inglese-spagnolo, indagata in ben sette dei tredici studi in tutto, sia sul parlato dei bambini (Bunta e Ingram 2007, Lleó et al. 2007, Schmid e Post 2015a e 2015b) sia più recentemente su quello degli adulti (Robles-Puente 2019, Aldrich 2020); l'inglese è stato analizzato anche in combinazione con il cantonese (Mok 2011 e 2013); poi troviamo studi su tedesco e spagnolo (Kehoe et al. 2011), tedesco e italiano (Schmid e Dellwo 2012, 2013) spagnolo e afrikaans (Coetzee et al. 2015) e italiano e croato (Matticchio 2017).

Il primo, e da quanto ci risulta unico studio ad oggi di questo tipo, ad aver analizzato il ritmo dei bilingui simultanei in due lingue ritmicamente simili – inglese e tedesco – è quello di Whitworth (2002), che è stato anche il primissimo studio ad usare le metri-

¹⁴ Gli autori hanno studiato le differenze ritmiche, sempre calcolando il PVI, tra parlanti nativi di lettone e parlanti russi di lettone L2. I risultati hanno dimostrato che mentre tra parlanti nativi e apprendenti di livello avanzato non ci sono molte differenze, nei parlanti principianti di lettone è stata riscontrata una certa variabilità nei valori delle metriche.

che ritmiche sul parlato dei bilingui. L'autrice ha analizzato l'acquisizione del ritmo in bambini bilingui di inglese e tedesco (lingue che comunque presentano delle differenze nella struttura sillabica, più complessa nel tedesco) ed ha suggerito la necessità di prendere in considerazione anche il parlato di tutti i membri della famiglia bilingue notando come gli studi che hanno analizzato il parlato dei bambini monolingui non hanno preso in considerazione le possibili influenze regionali nel parlato dei genitori, né tantomeno una possibile influenza della seconda lingua degli stessi sulla lingua madre. L'autrice nel suo studio ha calcolato la metrica ritmica PVI nelle produzioni di 3 famiglie bilingui di tedesco e inglese, originarie dello Yorkshire (Inghilterra) analizzando il parlato dei bambini tra i 5 e i 13 anni di età e dei loro familiari. Tutti i bambini sono stati esposti ad entrambe le lingue sin dalla nascita. La lingua madre delle madri è il tedesco e dei padri l'inglese. In due famiglie su tre, entrambi i genitori parlano la lingua dell'altro coniuge. La lingua dominante dell'ambiente è comunque l'inglese e i bambini vi sono esposti di più rispetto al tedesco. L'autrice ha riportato nel suo studio tutto il profilo sociolinguistico sia dei bambini sia di entrambi i genitori di ciascuno di loro. Non ha riscontrato nessun tipo di differenza nel ritmo delle due lingue nei bambini e nemmeno dei loro genitori. Come metodologia ai bambini è stato chiesto di raccontare una storia (quindi parlato spontaneo) sulla base di immagini in bianco e nero che raccontavano storie per bambini i cui protagonisti sono delle rane, task spesso usato negli studi sull'acquisizione linguistica. Certamente il parlato spontaneo presenta una serie di problematiche (da difficoltà nella segmentazione del campione di parlato alla comparabilità dei dati). L'ipotesi è che l'inglese e il tedesco, entrambe isoaccentuali, non siano due lingue ritmicamente abbastanza diverse per poter avere un quadro più chiaro sulla loro interferenza nei bilingui. Secondo l'autrice i bambini che vengono esposti a schemi ritmici diversi acquisiranno gli schemi ritmici di entrambe le lingue fino allo sviluppo completo del sistema motorio del parlato (cfr. Whitworth 2002, 202), anche se le lingue tendenzialmente presentano ritmi simili. Ci sarebbe anche la possibilità che il loro parlato sia (ritmicamente) influenzato dal parlato dei genitori, come sembrano dimostrare i dati in una delle tre famiglie prese in esame. L'autrice ribadisce però la necessità di approfondire l'argomento con ulteriori e più completi studi e sostiene che non necessariamente gli schemi ritmici dei bilingui, anche se diversi nelle due lingue, riflettano quelli dei rispettivi monolingui. In sostanza, conclude che "[t]he bilingual speech is closer to L2 speech at least where immature, developing speech is concerned. This can be interpreted as evidence that the difference between L2 and bilingual speech is one of degree of attainment." (Whitworth 2002, 202).

In uno studio successivo Bunta e Ingram (2007) hanno calcolato il PVI nelle produzioni di bambini bilingui di inglese e spagnolo. Gli autori hanno studiato il ritmo di dieci bambini bilingui di inglese americano e spagnolo messicano confrontando i risultati con

quelli di dieci bambini monolingui di entrambe le lingue e con il parlato di sei bilingui nonché di sei adulti monolingui di inglese e sei adulti monolingui di spagnolo (età 18 e più anni). I tre gruppi di bambini – bilingui e rispettivi gruppi di controllo monolingui – sono stati divisi in sottogruppi, ciascuno composto da 5 bambini, a seconda dell'età (*younger children*, dai 3;9 ai 4;5.15 anni e *older children* dai 4;6 ai 5;2 anni). Gli autori hanno verificato che i bambini fossero bilingui controllando la loro capacità di produrre parlato spontaneo e di rispondere all'intervistatore in entrambe le lingue, ed in base alle dichiarazioni sugli usi linguistici dei bambini rilasciate dai genitori. Li hanno considerati monolingui qualora usassero una delle due lingue per più dell'80% del tempo e bilingui qualora usassero entrambe le lingue almeno per il 20% del tempo trascorso in asilo e a casa. Effettivamente, il 20% sembra un periodo di tempo abbastanza limitato per poter parlare di bilinguismo, ma gli autori hanno operato questa scelta in base ai risultati degli studi di Gutierrez-Clellen e Kreiter (2003) e Pearson et al. (1997), che sembrano dimostrare che la quantità di esposizione alla lingua non incide sulla competenza linguistica. Nove bambini bilingui su dieci sono nati negli Stati Uniti, uno invece vi è arrivato all'età di nove mesi. Il corpus è consistito di 26 frasi elicitate e analizzate al fine di poter calcolare la metrica PVI. L'obiettivo dei ricercatori era quello di verificare l'esistenza di schemi ritmici diversi tra bambini bilingui e monolingui e se presenti, di constatare se diventano più prominenti con l'età ed infine, stabilire l'esistenza di una differenza tra il ritmo prodotto dai bambini bilingui e quello degli adulti bilingui. Il risultato più significativo della loro ricerca è probabilmente la constatazione di una maggiore precisione data dal PVI vocalico (PVI_V) nella distinzione ritmica, a differenza di quello consonantico¹⁵. Il primo ha raggiunto valori diversi nei due gruppi di bilingui (di 3;9 e 4;5.15 anni), ma soprattutto valori diversi tra il parlato dei monolingui e dei bilingui della stessa età: i bilingui iniziano a produrre un ritmo inglese più isosillabico rispetto ai propri coetanei monolingui e secondo i risultati, i bilingui adulti (18+ anni) hanno dimostrato di separare le lingue e presentano caratteristiche simili a quelle dei loro coetanei monolingui, ma l'acquisizione del ritmo nei bilingui seguirebbe dunque una traiettoria evolutiva che non è assolutamente conclusa entro i 5 anni di età. Gli autori però mettono chiaramente in luce il numero ridotto di soggetti come pure la necessità di condurre anche uno studio di tipo percettivo.

Anche Lleó, Rakow e Kehoe (2007) si sono concentrati sul ritmo dei bambini di 3 anni monolingui e bilingui calcolando il PVI, ma di spagnolo e tedesco. I monolingui risiedono rispettivamente in Spagna (Madrid) e in Germania (Amburgo), mentre i tre bilingui risiedono tutti in Germania. Per prima cosa gli autori hanno voluto verificare

¹⁵ Che gli autori chiamano *intervalico*.

se, similmente a quanto accade negli adulti, ci fossero delle differenze significative tra i monolingui di spagnolo e tedesco, cosa che non può venir data per scontata nei bambini, dato che il loro parlato tende spesso all'isocronia sillabica, indipendentemente dalla lingua che stanno acquisendo (Allen e Hawkins 1980, Konopczynski 1995 citato in Post e Payne 2017, Polyanskaya e Ordin 2015). In un secondo momento, gli autori hanno comparato il ritmo dei bilingui con i rispettivi monolingui. I risultati hanno indicato somiglianze tra il tedesco dei monolingui e quello dei bilingui, ma anche tra lo spagnolo e il tedesco dei bilingui (ad eccezione di un soggetto). Certamente, con soltanto due parlanti il campione è troppo esiguo per poter generalizzare. I risultati per il tedesco non sarebbero quindi conformi con studi precedenti che attestavano un ritmo più isosillabico nei bambini, ma ci si chiede a cosa sia dovuta la poca differenziazione tra lo spagnolo e il tedesco nei bilingui. La differenza tra la (maggiore) variabilità consonantica (PVI_C) dello spagnolo nei monolingui e nei bilingui è statisticamente significativa (cfr. Lleó Rakow e Kehoe 2007, 1548); questo dato forse potrebbe indicare l'influenza del tedesco – tra l'altro lingua dell'ambiente – sullo spagnolo. I risultati hanno dimostrato che i sistemi ritmici nei bilingui interagiscono tra di loro. Proviamo a paragonare i due studi di Bunta e Ingram (2007) e Lleó, Rakow e Kehoe (2007). Se nel primo l'acquisizione del ritmo segue una traiettoria evolutiva, sostenendo la tesi di schemi ritmici più isosillabici nei bambini, nel secondo c'è separazione ritmica, pur essendo i soggetti più giovani (3 anni rispetto a 3;9 e 4 anni). Ci si chiede se i risultati possano essere dovuti alla lingua dell'ambiente? I bilingui di Bunta e Ingram risiedono negli Stati Uniti – in una comunità spagnola – e quelli di Lleó et al. in Germania. Allora, la maggiore variabilità consonantica dello spagnolo nei bilingui di Lleó et al. potrebbe davvero essere dovuta alla lingua dell'ambiente. A questo punto allora è lecita la domanda se la lingua dell'ambiente, in quanto lingua socialmente dominante può influenzare le produzioni dei bilingui? Lo studio di Payne et al. (2011) sul ritmo di bambini monolingui di inglese, catalano e spagnolo ha confermato l'influenza della lingua dell'ambiente già a partire dai due anni di età “It cannot, therefore, be said that children start out with a ‘default’ rhythm which then takes on language-specific properties, rather than rhythmic indices of both ‘child speech’ and the ambient language co-exist from an early age” (Payne et al. 2011, 223).

In uno studio successivo Kehoe et al. (2011) hanno usato la metrica PVI per studiare il ritmo di 6 bambini bilingui (sempre di 3 anni) di tedesco e spagnolo suddivisi in due gruppi ciascuno composto da tre bambini di cui il primo gruppo risiede in Germania e il secondo in Spagna. A differenza dello studio precedente, sono quindi stati presi in considerazione bilingui residenti in entrambi i Paesi. I due gruppi di controllo sono composti da tre bambini monolingui di spagnolo e tre di tedesco. L'intento era in primis verificare la possibile presenza di differenze nel parlato monolingue di due lingue ritmicamente

diverse e successivamente stabilire se nelle produzioni dei bilingui il ritmo del tedesco e quello dello spagnolo fossero distinguibili. Il PVI dei monolingui è significativamente diverso nei due gruppi di monolingui, ma i bilingui presentano schemi ritmici molto simili in entrambe le lingue, tendendo ad una minore variabilità vocalica nel tedesco e ad una maggiore variabilità consonantica in spagnolo. Rispetto allo studio precedente (Lleó, Rakow e Kehoe 2007), gli autori hanno qui constatato una fusione di schemi ritmici. L'isosillabismo dello spagnolo sembra tendere all'isoaccentuale e viceversa il tedesco sembra tendere verso l'isosillabico (cfr. Kehoe et al. 2021, 346). Quindi, in questo studio, a differenza di quello di Bunta e Ingram (2007) non è molto evidente la tendenza evolutiva delle lingue nei bilingui. Gli autori ipotizzano che l'età dei partecipanti (di quasi un anno più giovani rispetto ai soggetti dello studio di Bunta e Ingram) possa esserne una valida ragione oppure che la causa risieda nelle proprietà linguistiche, per cui sul continuum linguistico l'inglese – indagato da Bunta e Ingram – sarebbe più isoaccentuale del tedesco, dato che tende di più alla riduzione vocalica.

Un'altra coppia linguistica indagata in giovani bilingui è cantonese-inglese, ovvero isosillabico-isoaccentuale. A studiarne il ritmo in bambini di tre anni di età è stata Mok (2011). L'obiettivo di Mok, similmente a quello della ricerca di Bunta e Ingram (2007) era stabilire intanto la presenza di schemi ritmici diversi tra bambini monolingui di cantonese e inglese compiuto il terzo anno di età, e in secondo luogo di paragonare gli schemi ritmici dei monolingui con quelli dei bilingui. I soggetti sono stati sei monolingui di cantonese, sei monolingui di inglese britannico e sei bilingui simultanei di cantonese-inglese. Il corpus di parlato spontaneo prodotto dai parlanti monolingui cantonese e inglese è stato recuperato da fonti diverse, in alcuni casi i bambini sono stati registrati, in altri si è fatto affidamento a registrazioni di parlato presenti nei corpora HKU-Cantonese-70 e Forrester disponibili in CHILDES. Per quanto riguarda i monolingui di inglese, di un bambino si sono usate le registrazioni presenti in CHILDES, mentre gli altri 5 sono stati registrati dall'autrice. Di questi, cinque bambini monolingui, uno solo vive a York, in Inghilterra, mentre gli altri quattro vivono in Cina, ad Hong Kong. L'autrice, però, sottolinea che anche i bambini ad Hong Kong sono tutti monolingui di inglese. Le registrazioni dei sei bilingui sono invece state recuperate dal corpus *Hong Kong Bilingual Child Language Corpus* presente in CHILDES. Si tratta di bambini nati da matrimoni misti, esposti dalla nascita ad entrambe le lingue – cantonese e inglese – e cresciuti secondo il metodo OPOL, *One Parent – One Language*. Ciononostante, cinque su sei bambini sono dominanti in cantonese. La dominanza linguistica è stata accertata calcolando la durata media degli enunciati (mean length utterance) e il valore differenziale della durata media degli enunciati tra le due lingue (mean length utterance differentials). Il dato interessante, che spesso può anche essere causa di risultati diversi tra gli studi nel campo,

è il fatto che i tre collaboratori formati foneticamente a cui l'autrice ha affidato la segmentazione del materiale non lo abbiano segmentato sempre uniformemente dato che il 20% del materiale è stato poi (ri)aggiustato dall'autrice stessa¹⁶. I risultati ottenuti hanno dimostrato che lo sviluppo prosodico del parlato differisce in bambini monolingui e bilingui. Se già all'età di tre anni i monolingui esibiscono valori diversi nelle due lingue, i bilingui probabilmente sono in grado di farlo con un ritardo di un anno, ritardo che però può essere influenzato anche dalla coppia linguistica parlata dai bambini. L'autrice, giustamente si pone anche il quesito se effettivamente i bambini riescano a produrre dei ritmi diversi prima dei tre anni visto che nella prima infanzia prevale una produzione di tipo isosillabico come notato già nel 1980 da Allen e Hawkins. Un altro punto interrogativo rimane fino a che punto la dominanza linguistica incide sul ritmo dell'altra lingua. Mok ha esteso lo studio anche ai bilingui di due anni e sei mesi e i risultati della ricerca sono stati pubblicati due anni più tardi in Mok (2013). L'autrice ha analizzato perlopiù le registrazioni di parlato spontaneo dei bambini già studiati in Mok (2011), e laddove ciò non è stato possibile¹⁷ sono stati registrati altri bambini. I risultati dei bambini monolingui di cantonese e inglese hanno, ancora, confermato l'esistenza di schemi ritmici diversi nelle due lingue all'età di 2;6 anni mentre i bilingui, seppure tendendo verso gli schemi ritmici dei coetanei monolingui nelle rispettive lingue, non presentano ancora una distinzione 'netta' tra le due: il ritmo del cantonese è paragonabile a quello monolingue, ma il loro inglese presenta meno variabilità e una struttura sillabica più semplice (tipica delle lingue isosillabiche) di quello dei monolingui – questo dato potrebbe forse essere dovuto alla dominanza in cantonese. I risultati comunque confermano a) quelli ottenuti in Mok (2011) e b) il fatto che i bilingui hanno bisogno di più tempo per produrre schemi ritmici propri delle lingue parlate.

Schmidt e Post (2015a) hanno voluto verificare in che modo il bilinguismo agisca sull'acquisizione della prosodia. I soggetti di questo studio sono 26 bambini bilingui suddivisi in tre fasce d'età: 2, 4 e 6 anni. Metà dei bambini vive in Spagna (Madrid) e l'altra metà nel Regno Unito (Cambridge). I gruppi di controllo sono composti da monolingui delle stesse fasce d'età e residenti nelle stesse città. Sono inoltre state elicitate delle frasi anche dai genitori monolingui per avere dei metri di paragone. Tutti i bilingui sono stati considerati bilanciati e l'assenza di dominanza linguistica è stata accertata mediante questionari che i genitori hanno compilato a conclusione dell'esperimento. Le domande vertevano sull'input nelle due lingue e sulle competenze linguistiche nelle due lingue. Secondo le autrici i bilingui presenterebbero rispetto ai monolingui un vantaggio dovuto

¹⁶ L'autrice si è posta anche la domanda se effettivamente il materiale fosse comparabile dato che si tratta di materiale non controllato e prodotto spontaneamente.

¹⁷ Le registrazioni di alcuni bambini prima dei tre anni di età non c'erano in CHILDES.

ad una maggiore capacità di controllo motorio e rappresentazioni mentali più stabili date dall'esposizione a due lingue e dalla loro produzione. I bambini monolingui e bilingui si distinguono nell'acquisizione di teste e code prosodiche come pure nello sviluppo di schemi ritmici. Le autrici hanno scoperto che i bambini bilingui iniziano a distinguere ritmicamente le lingue attorno ai 4 anni di età e sarebbero in grado di differenziare completamente l'accentuazione e i prolungamenti vocalici verso i 6 anni di età (cfr. 2015a, 41). Per quanto riguarda lo sviluppo del ritmo nei bilingui, gli autori sostengono che esso non corrisponde allo sviluppo del ritmo nei monolingui nelle due lingue, proprio come disse al tempo Grosjean (1989) sostenendo che un bambino bilingue non è la somma di due monolingui e come confermò Mok (2013) in relazione al ritmo. Al contrario, ciascuna delle due lingue contiene caratteristiche di entrambe le lingue input in fasi precoci dell'apprendimento e di conseguenza le due lingue presentano valori intermedi, che si collocano tra quelli delle due lingue target, e sono ritmicamente indistinguibili (cfr. Schmid e Post 2015a, 27).

In uno altro studio parallelo Schmid e Post (2015b) hanno esteso l'analisi alle metriche ritmiche studiando bilingui di inglese e spagnolo di 2, 4 e 6 anni. In tutto i soggetti sono stati 26 bilingui equilibrati – 12 del Regno Unito (Cambridge) e 14 della Spagna (Madrid) esposti ad entrambe le lingue dalla nascita. I gruppi di controllo sono composti da monolingui delle stesse fasce d'età e residenti nelle stesse città. La dominanza linguistica è stata accertata ancora una volta soltanto mediante questionari compilati dai genitori dopo l'esperimento che prevedevano domande sull'esposizione alle due lingue e sulla fluenza in esse. Dalle risposte date sono risultati tutti bilingui bilanciati, ma si tratta pur sempre di questionari di autovalutazione che si basano sulla percezione del comportamento linguistico. Le frasi sono state elicitate chiedendo ai bambini di descrivere ai propri genitori alcune azioni rappresentate mediante disegni prestanti su diapositive in PowerPoint. I risultati hanno dimostrato una differenza statistica significativa per la variabile *età* nei valori delle metriche %V, rPVIC-C e ΔC , mentre la variabile *lingua* ha dato risultati statisticamente diversi per ciascuna delle quattro metriche indagate, quindi anche per il varco-V.

Tra gli studi meritevoli di attenzione figurano sicuramente quelli condotti da Schmid e Dellwo (2012, 2013). Gli autori hanno condotto un'analisi contrastiva sulle caratteristiche temporali dell'italiano e del tedesco studiando le produzioni di 3 gruppi di parlanti: nativi, non-nativi e bilingui, al fine di verificare la validità di due ipotesi ricavate dai precedenti studi sull'argomento: a) il parlato dei bilingui è caratterizzato da un ritmo "nativo" in entrambe le lingue; oppure b) il loro ritmo è di tipo "intermedio", si posiziona cioè tra le due lingue. I partecipanti all'esperimento sono stati 15 studenti dell'Università di Zurigo (tra i 20 e 30 anni di età): 5 studenti italofofoni, 5 studenti tedescofofoni e 5 studenti

bilingui; il task di parlato letto è consistito nella lettura di 10 frasi in italiano e tedesco. Il loro background sociolinguistico è diverso: tutti gli studenti italo-foni sono nati e cresciuti nel cantone Ticino dove hanno frequentato le scuole elementari, medie e superiori e dove hanno avuto 7 anni di istruzione formale di tedesco; gli studenti tedesco-foni provengono dalla Svizzera tedesca, ma la loro competenza in italiano L2 varia perché 3 di loro sono principianti, mentre gli altri due studiano l'italiano e quindi il loro livello è medio/avanzato. Il gruppo dei bilingui è così composto: due di loro hanno entrambi i genitori italiani, 2 hanno soltanto un genitore italiano, uno dei 4 studenti è nato in Italia e gli altri 3 in Svizzera, tutti frequentano scuole tedesche e usano l'italiano a casa; la quinta studentessa, invece, ha frequentato le scuole nel Ticino, ma parla il tedesco con la madre. Per quanto riguarda la loro competenza sono stati considerati "bilingui equilibrati" (Schmid e Dellwo 2012, 164) con una leggera dominanza nel tedesco. Il materiale ottenuto è stato segmentato a 4 livelli: 1) cv-segments (ogni fono viene segnato come c – consonante o v – vocale), 2) cv-intervals1 (intervalli vocalici e consonantici con il numero preciso di foni di cui sono composti gli intervalli), 3) cv-intervals2 (intervalli consonantici e vocalici segnati con un'unica etichetta) e 4) voicing (intervalli sonori e sordi). Infine, gli autori hanno aggiunto un tier per le sillabe ed uno per le sillabe portatrici di accento. I dati ottenuti hanno dato risultati diversi: il rapporto di durata tra sillabe atone e toniche ha confermato l'ipotesi "nativa" dei bilingui, mentre la velocità di eloquio, la variabilità delle durate vocaliche e la percentuale degli intervalli sonori hanno convalidato la teoria dell'ipotesi "intermedia", per cui i bilingui confermerebbero entrambe le ipotesi.

L'altro studio che prende in considerazione parlanti di italiano e che rappresenta al contempo un primo tentativo di descrivere il ritmo di parlanti bilingui di italiano e croato è contenuto nella tesi di dottorato di Matticchio (2017). Nella ricerca è stato analizzato il parlato dei bilingui della Regione Istriana in Croazia ed è stato messo a confronto con il parlato dei monolingui italiani del Veneto e monolingui croati dell'Istria. Nel complesso repertorio linguistico istriano l'italiano detiene lo status di seconda lingua ufficiale della Regione ed è parlato dagli appartenenti alla minoranza nazionale italiana autoctona. I parlanti che fanno parte della minoranza oltre a parlare l'italiano standard, appreso prevalentemente a scuola e tramite i mezzi di comunicazione di massa, parlano anche il dialetto istroveneto, la variante istriana del veneto coloniale. Per questa ragione i monolingui del Veneto rappresentano il gruppo di controllo di italiani monolingui più adatto ai fini della ricerca. Le ricerche sulla prosodia dell'italiano parlato in Veneto si sono principalmente basate sull'apprendimento dell'inglese¹⁸; soltanto White, Payne e Matys (2009) hanno messo a confronto le caratteristiche metriche dell'italiano parlato in

¹⁸ Si vedano ad es. i lavori di Busà 1995, 2010, 2012, Busà e Urbani 2011, Busà e Rognoni, Busà e Stella 2012.

Veneto con quello parlato in Sicilia non riscontrando notevoli differenze per le metriche VarcoV, %V, VarcoC in quanto entrambi presenterebbero caratteristiche isosillabiche¹⁹. Per i monolingui croati è stato fatto lo stesso ragionamento e si sono scelti monolingui croati della Regione Istriana. I soggetti bilingui, una volta individuati hanno compilato un questionario sociolinguistico al fine di poter selezionare partecipanti dal profilo sociolinguistico comparabile. Le domande vertevano sull'esposizione alle lingue croata e italiana (e al dialetto istroveneto), alla lingua d'istruzione delle scuole frequentate e all'uso effettivo di ciascuna lingua. Le partecipanti all'esperimento sono tutte femmine tra i 21 e i 33 anni di età in ciascuno dei tre gruppi onde evitare l'influenza della variabile *sex*; inoltre, tutte le partecipanti conoscono e parlano il dialetto istroveneto e tutte hanno terminato un percorso scolastico (scuole elementari e medie superiori di I e II grado) in lingua italiana. Inoltre, è stato chiesto loro di completare un self-assessment test (QCER, Consiglio d'Europa, 2001). Tutte si sono dichiarate utenti avanzate (C2) di italiano e croato. La metodologia adottata è quella del parlato letto, per cui tutti i gruppi hanno letto il testo "The boy who cried wolf" tradotto in italiano e in croato, le bilingui in entrambe le lingue e le monolingui nelle proprie lingue native. Per quanto riguarda i monolingui i risultati hanno da un lato confermato i dati ottenuti in altri studi per l'italiano (ad es. in Ramus, Nespore e Mehler 1999, Mairano 2011 e Tarasi 2015) e dall'altro descritto le tendenze ritmiche del croato, mai studiato precedentemente con questo approccio e che rispetto all'italiano presenta più variabilità consonantica (differenza non statisticamente significativa) e valori minori di %V (differenza statisticamente significativa).

Più interessante appare certamente il gruppo dei bilingui: il primo dato che risalta è la variabilità inter-parlante nei valori (nonostante la somiglianza dei repertori sociolinguistici) soprattutto quando leggono in croato; particolarmente visibile per la metrica ΔC che indica la variabilità consonantica; i valori superano addirittura quelli delle parlanti monolingui di croato. Gli indici prosodici calcolati VdA e VdE indicano una lettura dei bilingui più lenta in ciascuna delle due lingue rispetto ai due gruppi di monolingui. (v. Matticchio 2017.). Infine, è stato calcolato l'indice VtoV (*from Vowel to Vowel*, l'intervallo tra due onset vocalici consecutivi²⁰), metodo basato sulla percezione, che rispetto alla metrica ΔC permetterebbe all'ascoltatore di discriminare più velocemente – su base appunto percettiva – il ritmo delle lingue (cfr. Pettorino et al. 2013, 102–103). Gli intervalli VtoV risultano più lunghi nelle lingue isoaccentuali data la presenza di gruppi consonantici più complessi. I risultati ottenuti per l'italiano e il croato sono conformi

¹⁹ Per uno studio più esaustivo sul ritmo dell'italiano regionale si veda R. Giordano e L. D'Anna (2010) A comparison of rhythm metrics in different speaking styles and in fifteen regional varieties of Italian, ISCA Proceedings. <http://www.sprosig.org/sp2010/papers/100826.pdf> [ultimo accesso 25 maggio 2020].

²⁰ (ing.) the "interval between two consecutive vowel onset points" (Pettorino et al. 2013, 103).

a questa ipotesi, mentre quelli delle bilingui variano: le bilingui presentano intervalli di VtoV più lunghi in entrambe le lingue rispetto ai due gruppi di monolingui, ovvero i loro intervalli in italiano durano di più degli intervalli delle monolingui italiane e quelli in croato superano in durata gli intervalli delle monolingui croate. Per questa ragione risulta anche statisticamente significativa la differenza tra il VtoV delle monolingui italiane e delle bilingui nella lettura in croato.

Tra gli altri studi questa volta su bilingui adulti troviamo l'interessante analisi di Coetzee et al. (2015) che si concentra sulla comunità bilingue spagnolo-afrikaans della Patagonia, in Argentina. L'afrikaans è stato fino alla metà del XX secolo la lingua dominante, che ha poi ceduto il posto allo spagnolo. I parlanti di afrikaans sono oggi parlanti di 60 e più anni che negli ultimi decenni sono diventati leggermente dominanti in spagnolo. La dominanza linguistica degli otto bilingui presi in esame è stata verificata con il questionario *Bilingual Language Profile* (BLP, Birdsong et al. 2012), uno strumento che, con domande sugli usi linguistici, gli atteggiamenti e l'identità permette di stabilire il livello di bilinguismo. Per questo motivo, supponiamo, gli autori hanno assegnato l'etichetta di L1 al loro afrikaans e di L2 allo spagnolo ed hanno ipotizzato un'influenza bidirezionale del ritmo da una lingua all'altra, che dovrebbe essere più evidente nelle lingue a diversa tendenza ritmica come nel caso appunto delle due lingue in esame (afrikaans – isoaccentuale; spagnolo – isosillabica). I gruppi di controllo sono composti da 8 monolingui di spagnolo provenienti dall'Argentina e 10 monolingui di afrikaans del Sudafrica (tra i 38 e gli 81 anni di età). Il task di parlato consisteva nella lettura (ripetuta tre volte) di frasi composte da parole dalla diversa struttura sillabica (CV, CVC e non controllate). Le metriche calcolate sono %V, ΔC , PVI_V e PVI_C (v. par. 2). I risultati hanno da un lato confermato i dati attesi per i monolingui di afrikaans e spagnolo e quanto la dominanza linguistica dimostrata con il test BLP possa esercitare un'influenza sul ritmo delle due lingue. Così, lo spagnolo dei monolingui di spagnolo presenta valori più alti di quelli dei monolingui afrikaans di %V e più bassi di ΔC , nPVI-V, and PVI-C. Il ritmo dei bilingui si distingue abbastanza bene nelle produzioni in spagnolo e in quelle in afrikaans ed è in linea con i dati delle due lingue parlate dai monolingui; fa eccezione il risultato della metrica NPVI-V in cui essi presentano valori di tipo monolingue spagnolo in spagnolo e di tipo intermedio (che si colloca su un continuum tra lo spagnolo e l'afrikaans) in Afrikaans. Non è stata dimostrata, però, l'influenza bidirezionale del ritmo dalla L1 alla L2 e viceversa: mentre l'afrikaans (L1) è stato influenzato dallo spagnolo (L2), lo spagnolo è stato meno influenzato dall'afrikaans. Secondo gli autori il dato è dovuto al fatto che i bilingui hanno vissuto per $\frac{3}{4}$ della loro vita in un ambiente in cui domina lo spagnolo e che ha portato alla leggera dominanza nello spagnolo, come dimostrato anche dai risultati del test BLP.

Robles-Puente (2019), ancora, ha studiato il ritmo dei bilingui di spagnolo e inglese appartenenti alla comunità messicana e residenti a Los Angeles prendendo in considerazione parlanti di varie fasce d'età. L'autore analizza il parlato di ben 49 soggetti divisi in cinque gruppi, come segue: (G1) gruppo di controllo inglese – 12 parlanti nativi di inglese provenienti da Los Angeles o dalle aree vicine, (G2) 8 bilingui (messicani) adulti che abitano a Los Angeles dall'infanzia, (G3) 11 bilingui giovani discendenti di immigrati messicani e nati a Los Angeles, (G4) 7 adulti bilingui tardivi trasferitisi a Los Angeles all'età di quindici o più anni e (G5) un gruppo di controllo spagnolo – 11 parlanti nativi di spagnolo che hanno speso un breve periodo di tempo a Los Angeles. I soggetti hanno compilato un questionario sociolinguistico in cui hanno indicato l'età nella quale hanno iniziato ad usare le due lingue, quali sono le lingue parlate dai genitori ed hanno indicato in percentuale la frequenza d'uso delle due lingue nei vari domini (a casa, con gli amici, sul luogo di lavoro, ecc.) nelle diverse fasce d'età (1–14, 15–25, 26–50 e 50+). Anche se raggruppati poi nei cinque gruppi dall'autore, il quadro è molto complesso. Intanto, due gruppi (G1 e G5) fungono da gruppi di controllo, ma già nel primo gruppo (G1) quattro soggetti su dodici hanno un livello avanzato di spagnolo, mentre il secondo gruppo di controllo (G5) è stato ulteriormente suddiviso in due sottogruppi: il primo sottogruppo che chiameremo G5-a è composto da sette soggetti, di cui tre in visita a Los Angeles a parenti messicani e quattro che abitano di fatto in Messico. Il più problematico è però il secondo sottogruppo – G5-b in quanto si tratta di quattro studenti universitari che studiano negli Stati Uniti da un massimo di due anni. Ora, qual è l'influenza qui della lingua dell'ambiente? E qual è la lingua in cui avviene l'istruzione universitaria? Secondo l'autore possono venir considerati rappresentativi di parlanti di spagnolo con zero o poca influenza di inglese. Però sono pur sempre studenti universitari negli Stati Uniti e l'inglese è la lingua dell'ambiente, per cui forse non andrebbe del tutto esclusa la sua possibile influenza sullo spagnolo. L'autore ha comunque constatato che non ci sono differenze nel loro ritmo e che le possibili divergenze sociolinguistiche non entrano in gioco. Siamo dell'opinione comunque che undici parlanti (suddivisi in due gruppi, G5-a e G5-b) siano un numero troppo esiguo per poter affermare l'eventuale assenza di influenze. I rimanenti tre gruppi (G2, G3 e G4) sono tutti composti da parlanti nativi di spagnolo che hanno appreso in diverse fasce d'età l'inglese e che pertanto hanno avuto esposizioni diverse all'inglese. L'autore ha voluto analizzare e comparare le produzioni dei tre gruppi al fine di comprendere se l'essere stati esposti più a lungo ad una lingua (l'inglese) si rifletta poi nel ritmo e se sia possibile produrre parlato inglese di tipo "nativo". Anche in questo esperimento i risultati hanno confermato, per l'ennesima volta, l'esistenza di schemi ritmici diversi tra l'inglese e lo spagnolo nei due gruppi di parlanti nativi (G1) e (G5). Per quanto invece riguarda i bilingui è stata accertata la somiglianza tra le pro-

duzioni di parlanti nativi di inglese (G1) ed il gruppo di bilingui adulti trasferitisi a Los Angeles nell'infanzia (G2); il ritmo dei bilingui adulti trasferitisi a Los Angeles all'età di quindici o più anni (G4) assomiglia molto di più a quello dei nativi spagnoli (G5). L'unico gruppo a separare i ritmi delle due lingue è quello dei bilingui nati a Los Angeles (G4). I dati ottenuti sembrano comunque confermare quanto già riportato nello studio di Carter (2005).

L'ultimissimo studio ad oggi pubblicato sul ritmo di parlanti bilingui di spagnolo e inglese è di Aldrich (2020). Registrando il parlato di nove soggetti adulti (studentesse universitarie, ma cresciute con due lingue e quindi bilingui precoci), l'autore ha voluto indagare se riuscissero e in quale misura a separare il ritmo delle due lingue. Anche Aldrich similmente a Matticchio (2017) ha usato solo parlanti femmine ($n = 9$), (non conosciamo l'età, ma sappiamo che sono maggiorenni), residenti negli Stati Uniti sud-occidentali (il luogo non è specificato), tutte esposte allo spagnolo dalla nascita e all'inglese dall'età di circa quattro anni. Oltre a domande generali di autovalutazione delle proprie competenze nelle due lingue, l'autore ha chiesto alle partecipanti di completare il Bilingual Language Profile e di risolvere i test LexTALE – *Lexical Test for Advanced Learners of English* e Lextale-Esp (Izura et al. 2014), che rispetto alla mera autovalutazione si è rivelato un test più affidabile (vedi Lemhöfer e Broersma 2012). Lo studio di Aldrich è dunque l'unico ad oggi, almeno da quanto risulta esplicitato nei contributi analizzati, ad aver testato la dominanza linguistica con più metodologie. Quello che tuttavia manca sono i gruppi di controllo dei rispettivi monolingui di inglese e spagnolo. I risultati dei test hanno indicato una leggera dominanza nell'inglese. Ciascuna informante ha letto 8 frasi in inglese e 8 in spagnolo tre volte. L'autore, oltre a calcolare le metriche ritmiche (ΔV , ΔC , %V; varcoV, varcoC; nPVI-V, rPVI-C) ha calcolato anche la VdE, definendola come indice che misura la dominanza linguistica, ma se da un lato la VdE è stata spesso usata come parametro per misurare la fluenza in una L2 (Urbani 2013), non deve necessariamente essere sempre così: è stato già dimostrato in varie ricerche (si veda ad es. Giannini e Pettorino 2010) che la VdE (similmente alla VdA) dipende in gran misura anche dalla complessità sillabica della lingua in esame²¹. Difatti, nello studio di Aldrich lo spagnolo, nonostante la leggera dominanza in inglese delle parlanti, ha una velocità di eglouio maggiore rispetto a quella dell'inglese. Non conosciamo i valori perché l'autore non li specifica. Secondo i risultati delle metriche le parlanti riescono a separare il ritmo delle due lingue, in quanto sia i delta, sia i PVI e i varchi indicano maggiore variabilità

²¹ Inoltre, anche le pause vanno prese in considerazione. Si veda ad esempio lo studio di Toivola, Lennes e Aho (2009) in cui gli autori riportano i risultati di una ricerca sulla VdE, la VdA e le pause su campioni di parlato letto di parlanti nativi e non nativi di finlandese che hanno dimostrato la variabilità dei valori della VdE e delle pause nei due gruppi analizzati per cui i nativi tendono a produrre pause di durata maggiore rispetto ai parlanti non nativi.

nell'inglese rispetto allo spagnolo. L'unico a rappresentare un'eccezione è il risultato della metrica %V, che a differenza delle altre non ha mostrato differenze tra le due lingue. Data la riduzione vocalica dell'inglese, ci si aspetterebbe che i valori di %V siano più alti in spagnolo. I motivi non sono molto chiari, gli autori riportano il dato (notato da uno dei valutatori anonimi) secondo cui negli altri studi sul ritmo dell'inglese viene spesso preso in considerazione l'inglese britannico, che di fatto presenta valori di %V relativamente bassi anche rispetto all'inglese canadese. A questo punto però ci chiediamo se e quanto l'inglese canadese possa essere influenzato dal francese e se e quanto l'inglese delle studentesse bilingui di Aldrich sia influenzato dallo spagnolo, che tra l'altro in base ai test è anche la loro lingua dominante. Aldrich fa riferimento ad uno studio di Li e Post (2014, citato in § 2.1) in cui le autrici hanno ottenuto valori alti di %V per le loro parlanti di inglese, che sarebbero originarie dello stesso stato americano “[...] whose speakers are from the same region of the United States as those of the present study [...]” (Aldrich 2020, 531). Lo stato in questione è l'Arizona, ma Aldrich non lo esplicita. Ad ogni modo, nello studio di Li e Post (2014) le cinque parlanti di inglese provenienti dall'Arizona, che rappresentano il gruppo di controllo, sarebbero state scelte perché parlanti del “general American English” (Li e Post 2014, 234), su cui però in letteratura si discute ancora molto (v. ad. Wells 1982, 118, Labov, Ash, Boberg 2006, 263) e le autrici comunque oltre a specificare che le parlanti hanno una conoscenza di base dello spagnolo non ci danno altre indicazioni sulle loro biografie sociolinguistiche.

4 Prospettive di ricerca sul contatto slavo-romanzo nell'Alpe-Adria

Anche l'Alpe-Adria presenta interessanti esempi di bilinguismo e plurilinguismo, ma non risultano ricerche sul ritmo dei parlanti bilingui di queste zone che abbiano adottato la metodologia delle metriche ritmiche. Ricerche che vadano ad indagare le proprietà ritmiche del parlato bilingue in queste aree potrebbe contribuire ad approfondire le conoscenze su quanto è stato ad oggi studiato dando da un lato un'interessante descrizione delle lingue e dei dialetti parlati e dall'altro facendo più luce sul parlato dei bilingui. Riallacciandosi ai risultati ottenuti in Matticchio (2017) sul parlato bilingue italiano-croato (v. par. 3.2), una possibile prospettiva di ricerca che prenda in considerazione la stessa combinazione linguistica lingua isosillabica-lingua isoaccentuale/mista o più precisamente lingua romanza-lingua slava, potrebbe ad esempio indagare e mettere a confronto il ritmo di parlanti bilingui di sloveno-italiano²² nei comuni bilingui della Slovenia (Ca-

²² In studi precedenti (Brugnerotto, Matticchio e Busà 2015) gli indici prosodici sono stati calcolati sull'italiano parlato dai bilingui sloveni paragonato con l'italiano dei giornalisti italiani monolingui, ma non

podistria, Isola, Muggia e Pirano) dove pure abitano i membri della Comunità Nazionale Italiana con quelli dei parlanti bilingui di italiano-sloveno del Friuli-Venezia Giulia (nelle provincie di Trieste, Udine e Gorizia). I risultati potrebbero da un lato gettare luce sia sulla classificazione dello sloveno (anche grazie al gruppo di controllo dei monolingui sloveni) e dall'altro fare chiarezza sul parlato bilingue, confrontando i risultati con quanto ottenuto per i bilingui della stessa Comunità Nazionale Italiana che abitano in Croazia. Lo sloveno è ad oggi stato oggetto di ricerche in cui si sono indagati prevalentemente gli indici ritmico-prosodici quali la VdA, la VdE, la fluenza e le pause, a volte in studi contrastivi con italiano e polacco (Giannini 2005), altre volte in prospettiva diacronica analizzando il parlato mediatico sloveno degli anni '70-'80 e quello degli anni 2011-2013 (Scuteri 2013, 2018, 2019), altre volte soffermandosi su un unico aspetto del parlato analizzando ad esempio la tipologia e il ruolo delle pause (Huber 2019). Tutti questi studi si sono comunque concentrati esclusivamente sul parlato trasmesso dai mezzi di comunicazione (TV), che certamente si presta molto bene ad indagini acustiche di questo tipo. Non risultano però studi che analizzino il ritmo dello sloveno con le metriche ritmiche. Oltre a dare una descrizione ritmica dello sloveno, uno studio di questo tipo permetterebbe di fare più chiarezza sul comportamento linguistico dei bilingui. Gli assi di sviluppo potrebbero riguardare i seguenti due punti:

- (i) In quale modo l'italiano prodotto dai due gruppi di bilingui (italiano-sloveno e sloveno-italiano) differisce in termini di ritmo. Se l'ipotesi della lingua *dell'ambiente* fosse valida, i dati dei bilingui della Slovenia dovrebbero avvicinarsi a quelli ottenuti per lo stesso gruppo di parlanti nell'Istria croata (croato-italiano).
- (ii) Oltre alle ipotesi di ritmo dei bilingui di tipo "nativo" (o monolingue) e "intermedio", possono esserci anche altre categorizzazioni? Alla luce delle ricerche discusse nel paragrafo 3.2 ipotizziamo le seguenti opzioni per un parlante bilingue delle lingue A e B: i) *ipotesi monolingue*: la lingua A è simile alla lingua dei monolingui A e la lingua B è simile alla lingua dei monolingui B; ii) *ipotesi intermedia*: sia la lingua A che la lingua B presentano valori intermedi tra i due gruppi di monolingui A e B; iii) *ipotesi semi-monolingue A*: la lingua A è simile alla lingua dei monolingui A, ma la lingua B non lo è; iv) *ipotesi semi-monolingue B*: la lingua B è simile alla lingua del gruppo B, ma la lingua A non lo è.

I risultati di queste ricerche, confrontati con quelli già presenti in letteratura, rappresenterebbero un buon punto di partenza per studiare anche il parlato di soggetti bilingui e plurilingui in altre combinazioni linguistiche di cui è ricca l'Alpe-Adria.

sono stati presi in considerazione i monolingui sloveni.

5 Riflessioni conclusive

Quando si studia il parlato di bilingui simultanei è sempre difficile individuare soggetti che abbiano delle biografie sociolinguistiche il più possibile simili e comparabili, soprattutto se adulti. Molto spesso vengono presi in considerazione bilingui che appartengono a comunità minoritarie (come nel caso degli studi di Carter 2005 o Robles-Puente 2019 per spagnolo-inglese, Matticchio 2017 per italiano-croato). Il contatto linguistico rende indubbiamente complesso il repertorio linguistico dei parlanti, il cui parlato è quindi spesso influenzato da diverse variabili (età di esposizione alle lingue, usi linguistici, atteggiamenti, ecc.) che ne rendono più difficile la comparazione. Possiamo ipotizzare che la carenza di ricerche di questo tipo nell'ambito della fonetica acustica sia dovuta (anche) a questa complessità.

Da un primo sguardo agli studi sul ritmo dei bilingui emerge che in molti studi i “bilingui” non sono simultanei dalla nascita (e quindi precoci) o comunque dalla tenera infanzia, ma piuttosto apprendenti di una L2 (come si è visto nel paragrafo 3.1) o a volte bilingui tardivi (come nello studio di Henriksen 2016). Variano pure le tipologie di apprendenti: da chi studia la seconda lingua a scuola, a chi invece emigra in un altro Paese e si ritrova ad apprendere la nuova lingua dell'ambiente. In questo contributo, si è data un'introduzione alle metriche ritmiche usate dalla fine degli anni Novanta per studiare il ritmo delle lingue naturali, si è brevemente accennato ad alcuni studi sul ritmo delle lingue seconde e ci si è infine focalizzati sulle proprietà ritmiche dei bilingui simultanei. Pur delimitando il campo di analisi, ci si accorge della complessità della questione e anche delle differenze e delle somiglianze tra gli studi ad oggi condotti, che restano comunque pochissimi, come poca resta la chiarezza sul comportamento linguistico in termini di ritmo dei bilingui.

I tredici studi analizzati che trattano i bilingui simultanei non sono sempre perfettamente comparabili tra loro: in alcuni studi vengono presi in considerazione – all'interno di uno stesso gruppo di parlanti – bilingui di età molto diverse e l'età è una variabile che può incidere sulla produzione del ritmo. Difatti, recenti studi hanno dimostrato che la percentuale di vocalismo aumenta con l'aumentare dell'età (si vedano ad es. Pettorino e Pellegrino 2014, Pellegrino et al. 2018 o Pellegrino 2019), per cui con l'avanzare dell'età si tende a produrre enunciati più “isosillabici”, fino ad avvicinarsi al ritmo delle lingue isomoraiche²³. Oltre alla variabile dell'età va presa in considerazione anche la dominanza linguistica: non in tutti gli studi ne è stata verificata la presenza per mezzo di test come il *Bilingual Language Profile*, ma in molti studi che invece ne hanno fatto uso, i risultati han-

²³ Il parlato di pazienti affetti da malattie degenerative non è oggetto di questo contributo, ma ci sono studi che hanno persino dimostrato come in pazienti affetti da Parkinson la percentuale vocalica (%V) sia molto elevata (v. ad es. Pettorino, Busà e Pellegrino per uno studio sull'italiano).

no mostrato lievi dominanze in una delle due lingue. Infine, ma non meno importante, c'è la questione della lingua dell'ambiente.

In conclusione, i risultati delle ricerche considerate nell'articolo concordano nell'affermare che il ritmo nei bilingui simultanei è spesso bidirezionale, e che quindi gli schemi ritmici delle due lingue interagiscono e certamente non è sempre possibile trarre delle generalizzazioni a favore dell'una o dell'altra ipotesi (ritmo di tipo intermedio o nativo). Potrebbe anche essere che “[g]iven the evidence from the studies carried out so far, it is probably time to ask whether it is really useful to assume that L2 speech (and child speech for that matter) has any kind of systematic rhythm”. (Gut 2012, 92).

Ad oggi quindi è ancora necessario condurre ulteriori ricerche che prendano in considerazione un numero maggiore di parlanti più giovani al fine di poter constatare se le differenze tra l'acquisizione del ritmo nei monolingui e nei bilingui ci siano, a cosa siano dovute, quanto sia possibile controllarle. Forse, la metodologia migliore potrebbe essere quella di seguire nel tempo gruppi di bilingui diversi e analizzare il loro parlato in anni di vita diversi e condurre studi di tipo longitudinale con gli stessi parlanti.

Bibliografia

- Abercrombie, David. 1967. *Elements of general phonetics*. Aldine Pub. Company.
- Aldrich, Alexander. 2020. “Adult Early-Bilingual Speech Rhythm: Evidence from Spanish and English”. In *Proceedings of the 10th International Conference on Speech Prosody 2020*, 528–532. https://www.isca-speech.org/archive/SpeechProsody_2020/pdfs/12.pdf. [ultimo accesso 25 maggio 2020].
- Allen, George e Hawkins, Sarah. 1980. “Phonological rhythm: Definition and development”. In *Child phonology (vol. 1): Production*, a c.d. G. Yeni-Komshian, J. Kavanagh e C. Ferguson, 227–256, New York: Academic Press.
- Allen, George e Hawkins, Sarah. 1978. “The development of phonological rhythm”. In *Syllables and segments*, a c.d. A. Bell e J. Hooper, 173–185. Amsterdam: North-Holland.
- Allen, George. 1972. “The location of rhythmic stress beats in English: An experimental study I”. *Language and Speech* 15 (1): 72–100. DOI: 10.1177/002383097201500110.
- Arvaniti, Amalia. 2012. “The usefulness of metrics in the quantification of speech rhythm”. *Journal of Phonetics* 40 (3): 351–373. DOI: 10.1016/j.wocn.2012.02.003.
- Arvaniti, Amalia. 2009. “Rhythm, timing and the timing of rhythm”. *Phonetica* 66 (1–2): 46–63. DOI: 10.1159/000208930
- Bertinetto, Pier Marco e Bertini, Chiara. 2008. “On modeling the rhythm of natural languages”. In *Proceedings of Speech Prosody 2008*, a c.d. Plínio A. Barbosa, Sandra Madureira e César Reis, 427–430, Campinas, Brazil: Editora RG/CNPq. http://linguistica.sns.it/QLL/QLL07_08/Bertinetto_Bertini_campinas.PDF. [ultimo accesso 25 maggio 2020].
- Bertinetto, Pier Marco. 1989. “Reflections on the Dichotomy ‘Stress’ vs. ‘Syllable-timing’”. *Revue de Phonétique Appliquée*, Mons, 99–130.

- Bertinetto, Pier Marco. 1981. *Strutture prosodiche dell'italiano*. Firenze: Accademia della Crusca.
- Bertinetto, Pier Marco. 1977. "Syllabic Blood, ovvero l'italiano come lingua ad isocronismo sillabico". *Studi di Grammatica Italiana* 6: 69–96.
- Birdsong, David, Gertken, L. M. e Amengual, Mark. 2012. "Bilingual language profile: An easy-to-use instrument to assess bilingualism". COERLL, University of Texas at Austin. <https://sites.la.utexas.edu/bilingual/> [ultimo accesso 25 maggio 2020].
- Bloch, Bernard. 1950. "Studies in colloquial Japanese IV phonemics". *Language* 26 (1): 86–125. <https://www.jstor.org/stable/410409>. Accessed May 20, 2020.
- Boersma, Paul e Weenink, David 2020. Praat: doing phonetics by computer [Computer program]. Version 6.1.15, retrieved 20 May 2020 from <http://www.praat.org/> [ultimo accesso 25 maggio 2020].
- Brugnerotto, Sara, Matticchio, Isabella e Busà, Maria Grazia. 2015. L'italiano dei media: uno studio comparato dei telegiornali in Italia e Slovenia. Poster presentato al convegno AISV *Il farsi e il disfarsi del linguaggio. L'emergere, il mutamento e la patologia della struttura sonora del linguaggio*, Università degli Studi di Bologna, 28-30 gennaio 2015.
- Bunta, Ferenc e Ingram, David. 2007. "The acquisition of speech rhythm by bilingual Spanish- and English-speaking four- and five-year-old children". *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 50: 999–1014. DOI: 10.1044/1092-4388(2007/070).
- Busà, Maria Grazia e Stella, Antonio. 2012. "Intonational variations in focus marking in the English spoken by North-East Italian speakers". In *Methodological perspectives on second language prosody. Papers from ML2P*, a.c.d. Maria Grazia Busà e Antonio Stella, 31–35. <http://www.maldura.unipd.it/LCL/ML2P/proc/rognoni.pdf> [ultimo accesso 25 maggio 2020].
- Busà, Maria Grazia e Rognoni, L. 2012. "Italians speaking English: the contribution of verbal and non verbal behavior". In *Proceedings VII GSCP International Conference: Speech and Corpora*, a.c.d. Heliana Mello, Massimo Pettorino e Tommaso Raso, 313–317, Firenze: Firenze University Press.
- Busà, Maria Grazia e Urbani, Martina. 2011. "A cross linguistic analysis of pitch range in English L1 and L2". In *Proc. 17th International Congress of Phonetic Sciences (ICPhS XVII)*, Hong Kong, 380–383.
- Busà, Maria Grazia. 2010. "Effects of L1 on L2 pronunciation. Italian prosody in English". In *EIL, ELF, Global English: Teaching and learning processes*, a.c.d. Cesare Gagliardi e Alan Maley, A., 207–228. Bern: Peter Lang.
- Busà, Maria Grazia 1995. *L'Inglese degli Italiani. L'acquisizione delle vocali*. Padova: Unipress.
- Calamai, Silvia. 2015. *Introduzione alla sociofonetica*. Roma: Carocci.
- Carter, Philipp, M. 2005. "Quantifying rhythmic differences between Spanish, English and Hispanic English". In *Theoretical and Experimental Approaches to Romance Linguistics: Selected papers from the 34th Linguistic Symposium on Romance Languages (LSRL)*, a.c.d. Randall Gess e Edward J. Rubin, 63–75. DOI: 10.1075/cilt.272.05car.
- Coetzee, Andries W., Garcia-Amaya, Lorenzo, Henriksen, Nicholas e Wissing, Daan. 2015. "Bilingual speech rhythm: Spanish-Afrikaans in Patagonia". In *Proceedings of the 18th International Congress of Phonetic Sciences*. Glasgow, UK: The University of Glasgow. <https://www>.

- internationalphoneticassociation.org/icphs-proceedings/ICPhS2015/Papers/ICPHS0911.pdf [ultimo accesso 25 maggio 2020].
- Cumming, Ruth E. 2011. "Perceptually informed quantification of speech rhythm in pairwise variability indices". In *Phonetica* 68 (4): 256–277. DOI: 10.1159/000335416.
- Cumming, Ruth E. 2010. *The language-specific integration of pitch and duration*. PhD thesis. University of Cambridge.
- Dauer, R. M. 1983. "Stress-timing and Syllable-timing Reanalysed". *Journal of Phonetics* 11: 51–62.
- Dellwo, Volker. 2006. "A variation coefficient for deltaC". In *Language and Language Processing*, a c.d. Pawel Karnowski e Imre Szigeti, 231–241. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Dellwo, Volker e Wagner, Petra. 2003. "Relations between language rhythm and speech rate". In *Proceedings of the International Congress of Phonetic Sciences*, 471–474, Barcelona. DOI: 10.5167/uzh-111779.
- Duffer, Andreas. 2003. *Typen sprachrhythmischer Konturbildung*. Tübingen: Max Niemeyer Verlag.
- Ferjan, Naja, Ross, Tristie e Arvaniti, Amalia. 2008. "Second language rhythm and rhythm metrics". *The Journal of the Acoustical Society of America* 123(5): 3427. DOI: 10.1121/1.2934191.
- Fowler, Carol Ann. 1977. *Timing control in speech production*. Indiana University Club.
- Gabriel, Christoph, Stahnke Johanna e Thulke Jeanette. 2014. "On the acquisition of French speech rhythm in a multilingual classroom: Evidence from linguistic and extra-linguistic data". *SHS Web of Conferences* 8, 1267–1283. EDP Sciences. DOI: 10.1051/shsconf/20140801097.
- Galves, Antonio, Jesus Garcia, Denise Duarte e Charlotte Galves. 2002. Sonority as a basis for rhythmic class discrimination. In *Proceedings of speech prosody 2002*, Aix-en-Provence, 323–326.
- Giannini, Antonella e Pettorino, Massimo. 2010. "Il parlato dei mass media: analisi multilingue del parlato dei telegiornali". In *La comunicazione parlata 3. Atti del terzo congresso internazionale del Gruppo di Studio sulla Comunicazione Parlata, vol. II*, 71–83, a c.d. Massimo Pettorino, Antonella Giannini, A. e Francesca M. Dovetto Università degli Studi di Napoli "L'Orientale".
- Giannini A. 2005. "Il map task: italiano, sloveno e polacco a confronto". In *Analisi Prosodica teorie, modelli e sistemi di annotazione, Atti del II convegno Nazionale AISV*, a c.d. Renata Savy e Claudia Crocco (CD ROM), Fisciano.
- Giordano, Rosa e D'Anna, Lenardo. 2010. "A comparison of rhythm metrics in different speaking styles and in fifteen regional varieties of Italian". *Speech Prosody 2010–Fifth International Conference*. <http://www.sprosig.org/sp2010/papers/100826.pdf>. [ultimo accesso 25 maggio 2020].
- Grabe, Ester e Low, E. Ling. 2002. "Durational Variability in Speech and the Rhythm Class Hypothesis". *Laboratory Phonology* 7, 515–546. Berlin: Mouton de Gruyter. DOI: 10.1515/9783110197105.
- Grenon, Isabelle e White, Laurence. 2008. "Acquiring rhythm: A comparison of L1 and L2 speakers of Canadian English and Japanese". In *BUCLD 32: Proceedings of the 32nd annual Boston University Conference on Language Development*, 155–166. <http://citeseerx.ist.psu.edu/>

- viewdoc/download?doi=10.1.1.566.9448&rep=rep1&type=pdf [ultimo accesso 25 maggio 2020].
- Grosjean, Francois. 1989. "Neurolinguists, beware! The bilingual is not two monolinguals in one person". *Brain and Language* 36, 3–15. DOI: 10.1016/0093-934X(89)90048-5
- Gut, Ulrike. 2012. "Rhythm in L2 speech". *Speech and Language Technology* 14/15, 83–94. Poznań. http://www.ptfon.pl/files/2012_02-02.pdf [ultimo accesso 25 maggio 2020].
- Gut, Ulrike. 2003. "Non-native speech rhythm in German". In Proceedings of the ICPHS conference, 2437–2440. <https://pdfs.semanticscholar.org/4d21/5f8a298b180768341acea3c01296ebbb4847.pdf>.
- Gutierrez-Clellen, Vera. e Kreiter, Jacqueline. 2003. „Understanding child bilingual acquisition using parent and teacher reports”. *Applied Psycholinguistics* 24 (2): 267–288. DOI: 10.1017/S0142716403000158
- Han, M. S. 1962. "The feature of duration in Japanese". *Onsei no kenkyuu* 10, 65–80 (citato in Grabe e Low 2002).
- Henriksen, Nicholas. 2016. "Convergence effects in Spanish-English bilingual rhythm". *Speech Prosody* 2016, 721–725. DOI: 10.21437/SpeechProsody.2016-148
- Huber, Damjan. 2019. "The role and structure of pauses in Slovenian media speech." *Govor* 36 (2): 167–194. DOI:10.22210/govor.2019.36.09
- Izura, Cristina, Fernando, Cueto e Brysbaert, Marc. 2014. "Lextale-Esp: A Test to rapidly and efficiently assess the Spanish vocabulary size". *Psicológica* 35 (1): 49–66. <https://www.uv.es/revispsi/articulos1.14/3IZURA.pdf> [ultimo accesso 25 maggio 2020].
- James, Arthur, Lloyd. 1940. *Speech signals in telephony*. London: Pitman & Sons (citato in Rathcke e Smith 2015).
- Kehoe, Margaret, M., Lleó, Conxita e Rakow, Martin. 2011. "Speech rhythm in the pronunciation of German and Spanish monolingual and German-Spanish bilingual 3-year-olds". *Linguistische Berichte* 227: 323–352.
- Kehoe, Margaret M. e Stoel-Gammon, Carol. 2001. "Development of syllable structure in English-speaking children with particular reference to rhymes". *Journal of child language* 28 (2): 393–432. DOI: 10.1017/s030500090100469x
- Kittler, Judith. 2015. „Nähesprachliches Italienisch im Ruhrgebiet und in Catania: vergleichende phonetisch-prosodische Untersuchungen“, vol. 396 Walter de Gruyter GmbH & Co KG.
- Kohler, Klaus, J. 2009. "Whither speech rhythm research?" *Phonetica* 66 (1–2): 5–14. <https://www.karger.com/Article/PDF/208927> [ultimo accesso 25 maggio 2020].
- Konopczynski, Gabrielle. 1995. "A developmental model of acquisition of rhythmic patterns: results from a cross-linguistic study". In *Proceedings of the Intonational Congress of Phonetic Sciences*, 22–25.
- Kormos, Judith e Dénes, Mariann. 2004. "Exploring measures and perceptions of fluency in the speech of second language learners". *System* 32 (2): 145–164. DOI: 10.1016/j.system.2004.01.001
- Laboratorio di Fonetica Sperimentale "Arturo Genre", Università degli Studi di Torino, <https://www.lfsag.unito.it> [ultimo accesso 25 maggio 2020].

- Ladefoged, Peter, Nielsen. 1975. *A course in phonetics*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Lemhöfer, Kristin e Broersma, Mirjam. 2012. "Introducing LexTALE: A quick and valid Lexical Test for Advanced Learners of English". *Behavior Research Methods* 44: 325–343. DOI: 10.3758/s13428-011-0146-0
- Lleó Conxita, Rakow Martin e Kehoe Margaret. 2007. "Acquiring rhythmically different languages in a bilingual context". In *Proceedings of the 16th International Conference of Phonetic Sciences*, 1545–1548. <https://pdfs.semanticscholar.org/09b7/948fa6932fe05e81a9136d2f4cc8f3b56830.pdf> [ultimo accesso 25 maggio 2020].
- Mairano, Paolo. 2015. "Applying durational metrics to recorded speech vs. TTS." In *Aspetti prosodici e testuali del raccontare: dalla letteratura orale al parlato dei media (Atti del X Convegno Nazionale dell'Associazione Italiana di Scienze della Voce)*, 1–88, a c.d. Antonio Romano, Matteo Rivoira e Ilario Meandri. Alessandria: Casa editrice universitaria Edizioni Dell'Orso.
- Mairano, Paolo. 2014. Correlatore v. 2.3.4.: <http://phonetictools.altervista.org/correlatore/> [ultimo accesso 25 maggio 2020].
- Mairano, Paolo. 2011. *Rhythm typology: acoustic and perceptive studies*. Linguistics. Tesi di dottorato: Università degli studi di Torino. <https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-00654261/document> [ultimo accesso 25 maggio 2020].
- Matticchio, Isabella. 2017. *Strutture ritmico-prosodiche dell'italiano e del croato: monolingui e bilingui a confronto*, Tesi di dottorato: Università degli Studi di Padova.
- McLaughlin, Barry. 1984. *Second-Language Acquisition in Childhood, vol. 1. Preschool Children*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Mehler, Jacques, Jusczyk, Peter, Lambertz, Ghislaine, Halsted, Nilofar, Bertoncini, Josiane e Amiel-Tison, Claudine. 1988. "A precursor of language acquisition in young infants". *Cognition* 29: 143–178. DOI: 10.1016/0010-0277(88)90035-2
- Mok, Peggy Pik Ki. 2013. "Speech rhythm of monolingual and bilingual children at age 2; 6: Cantonese and English". *Bilingualism: Language and Cognition* 16 (3): 693–703. DOI: 10.1017/S1366728912000636
- Mok, Peggy Pik. Ki. 2011. "The acquisition of speech rhythm by three-year-old bilingual and monolingual children: Cantonese and English". *Bilingualism. Language and Cognition* 14 (4): 458–472. DOI: 10.1017/S1366728910000453
- Nazzi, Thierry e Ramus, Franck. 2003. "Perception and acquisition of linguistic rhythm by infants". *Speech Communication* 41: 233–243. DOI: 10.1016/S0167-6393(02)00106-1
- Nazzi, Thierry, Jusczyk, Peter. W. e Johnson, Elizabeth K. 2000. "Language discrimination by English-learning 5-month-olds: Effects of rhythm and familiarity." *Journal of Memory and Language* 43 (1): 1–19. DOI:10.1006/jmla.2000.2698
- Nazzi, Thierry, Bertoncini, J. e Mehler, J. 1998. "Language discrimination by newborns: toward an understanding of the role of rhythm". *Journal of Experimental Psychology: Human perception and performance* 24 (3): 756–766.
- Nespor, Marina, Mohinish Shukla e Mehler, Jacques. 2011. "Stress-timed vs. syllable-timed languages". *Companion to Phonology. Volume II: Suprasegmental and Prosodic Phonology*. Blackwell, 1147–1159. DOI: 10.1002/9781444335262.wbctp0048
- Odlin, Terence. 1989. *Language Transfer*. Cambridge: CUP.

- Ordin, Mikhail e Polyanskaya, Leona. 2015. "Acquisition of speech rhythm in a second language by learners with rhythmically different native languages". *The Journal of the Acoustical Society of America* 138 (2): 533–544. DOI: 10.1121/1.4923359
- Payne, Elinor, Post, Brechtje, Astruc, Lluïsa, Prieto, Pilar e del Mar Vanrell, Maria. 2011. "Measuring child rhythm". *Language and Speech* 55(2): 203–229. DOI: 10.1177/0023830911417687
- Pearson, Barbara Z., Fernandez, Sylvia C., Lewedeg, Vanessa e Oller, Kimbrough D. 1997. "The relation of input factors to lexical learning by bilingual infants". *Applied Psycholinguistics* 18: 41–58. DOI: 10.1017/S0142716400009863
- Pellegrino, Elisa. 2019. "The effect of healthy aging on within-speaker rhythmic variability: A case study on Noam Chomsky". *Loquens* 6 (1): e060. DOI: 10.5167/uzh-171712
- Pellegrino, Elisa, He, Lei e Dellwo, Volker. 2018. "The effects on Speech Rhythm: A Study on Zurich German". In *Proc. 9th International Conference on Speech Prosody 2018*, 133–137. DOI: 10.21437/SpeechProsody.2018-27
- Pettorino, Massimo, Busà, Maria Grazia e Pellegrino, Elisa. 2016. "Speech rhythm in Parkinson's Disease: A study on Italian". In *Proceedings of Interspeech 2016*, 1958–1961. DOI: 10.5167/uzh-127243
- Pettorino, Massimo e Pellegrino, Elisa. 2014. "Age and Rhythmic Variations. A Study on Italian". *Interspeech 2014*. <https://www.semanticscholar.org/paper/Age-and-rhythmic-variations%3A-a-study-on-Italian-Pettorino-Pellegrino/c322d0941e184fcd0388e53223ea8c6c5e433410> [ultimo accesso 25 maggio 2020].
- Pettorino, Massimo, Pellegrino, Elisa e Maffia, Marta. 2014. "Young" and "Old" Voices: the prosodic auto-transplantation technique for speaker's age recognition." *Speech Prosody 2014*, vol. 7, 81–85.
- Pettorino, Massimo. 2004. "La velocità di articolazione". In *Costituzione, gestione e restauro di corpora vocali, atti delle XIV Giornate del GFS*, 227–233, a c.d. Amedeo De Dominicis, Laura Mori e Marianna Stefani. Esagrafica.
- Pettorino, Massimo, Maffia, Marta, Pellegrino, Elisa, Vitale, Marilisa e De Meo, Anna. 2013. "VtoV: a perceptual cue for rhythm identification". In *Proceedings of the Prosody-Discourse Interface Conference, a c.d. Piet Martens e Anne Catherine Simon, (IDP-2013)*, 101–106. https://www.academia.edu/18949842/VtoV_a_perceptual_cue_for_rhythm_identification [ultimo accesso 25 maggio 2020].
- Pike, Kenneth, L. 1945. *The Intonation of American English*. Ann Arbor: University of Michigan.
- Polyanskaya, Leona. 2015. "Contribution of prosodic timing patterns into perceived foreign accent". PhD thesis. Bielefeld: Universitätsbibliothek Bielefeld. <https://pub.uni-bielefeld.de/record/2763302> [ultimo accesso 25 maggio 2020].
- Polyanskaya, Leona e Ordin, Mickhail. 2015. "Acquisition of speech rhythm in first language". *The Journal of the Acoustical Society of America* 138 (3): 199–204. DOI: 10.1121/1.4929616
- Ramus, Franck, Nespor, Marina e Mehler, Jacques. 1999. "Correlates of linguistic rhythm in the speech signal". *Cognition* 73 (3): 265–292. DOI: 10.1016/S0010-0277(99)00058-X
- Rathcke, Tamara e Smith, Hostetter, Rachel. 2015. "Speech Timing and Linguistic Rhythm: On the Acoustic Bases of Rhythm Typologies". *The Journal of the Acoustical Society of America* (online) 137: 2834–2845. DOI: 10.1121/1.4919322

- Roach, Peter. 1982. "On the distinction between 'stress-timed' and 'syllable-timed' languages". *Linguistic controversies*, 73–79. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.694.9051&rep=rep1&type=pdf> [ultimo accesso 25 maggio 2020].
- Robles-Puente, Sergio. 2019. "Rhythmic variability in Spanish/English bilinguals in California". *Spanish in Context* 16 (3): 419–437. DOI: 10.1075/sic.00045.rob
- Russo, Michela. 2010. *Prosodic universals: Comparative studies in rhythmic modeling and rhythm typology*. Roma: Aracne.
- Schmid, Elaine e Post, Brechtje. 2015a. "The development of prosodic features and their contribution to rhythm production in simultaneous bilinguals". *Language and speech* 58 (1): 24–47. DOI: 10.1177/0023830914565809
- Schmid, Elaine e Post, Brechtje. 2015b. "Language interaction in the development of speech rhythm in simultaneous bilinguals". In *Prosody and Language in Contact*, a c.d. E. Delais-Roussarie, M. Avanzi e S. Herment, 271–291. Berlin/Heidelberg: Springer. DOI: 10.1007/978-3-662-45168-7_13
- Schmid, Stephan e Dellwo, Volker. 2013. "Sprachrhythmus bei bilingualen Sprachern". *Revue Tranel – Travaux neuchâtelois de linguistique* 59: 109–126. DOI: 10.5167/uzh-91008
- Schmid, Stephan e Dellwo, Volker. 2012. "Caratteristiche temporali del parlato italiano e tedesco: un confronto tra parlanti nativi, bilingui e non-nativi". In *La voce nelle applicazioni, Atti dell'VIII Convegno dell'Associazione Italiana Scienze della Voce*, 159–174, a cura di Mauro Falcone e Andrea Paoloni. Roma: Bulzoni. DOI: 10.5167/uzh-91064
- Scuteri, L. G. 2019. "Variabilnost hitrosti artikulacije v slovenščini: preliminarna raziskava". *Slovenski javni govor in jezikovno-kulturna (samo) zavest*, 91–98. https://centerslo.si/wp-content/uploads/2019/10/Obdobja-38_Scuteri.pdf [ultimo accesso 25 maggio 2020].
- Scuteri, Lucia Gaja. 2018. "Diahrona makroprozodična raziskava slovenskega govora v televizijskih informativnih oddajah". *Slavistična revija* 66 (2): 143–157.
- Scuteri, Lucia Gaja. 2013. "Utemeljenost makroprozodične analize pri proučevanju jezikovne variabilnosti". In *Družbena funkcijskost jezika (vidiki, merila, opredelitve), Simpozij OBDOBJA 32*, a c.d. A. Žele, 375–382. Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta. https://centerslo.si/wp-content/uploads/2016/10/32_Obdobja_vsebina.pdf [ultimo accesso 25 maggio 2020].
- Shport, Irina. 2008. "Acquisition of rhythm: Evidence from spontaneous L2 speech". *The Journal of the Acoustical Society of America* 123 (5): 3328–3328. DOI: 10.1121/1.2933833
- Stockmal, Verna, Markus Dace e Bond, Dzindra. 2005. "Measured of Native and Non-Native Rhythm in a Quantity Language". *Language and Speech* 58 (1): 24–47. DOI: 10.1177/0023830914565809
- Tarasi, Antonio. 2015. "Validità delle metriche ritmiche: un'analisi e verifica su alcune varietà d'italiano regionale." Università degli Studi di Salerno: tesi di dottorato.
- Thomas, Erik e Carter, Phillip, M. 2003a. "A cross ethnic comparison of rhythm in the American South". *UK Language Variation and Change* 4. https://www.academia.edu/1696130/A_Cross-ethnic_Comparison_of_Rhythm_in_the_American_South [ultimo accesso 25 maggio 2020].
- Thomas, Erik e Carter, Phillip, M. 2003b. "A first look at rhythm in Southern African American and European American English". *New Ways of Analyzing Variation (NWAY, 32)*, Philadel-

- phia, PA. <https://www.ling.upenn.edu/NWAVE32/abs-pdf/thomas.pdf> [ultimo accesso 25 maggio 2020].
- Toivola, Minnaleena, Lennes, Mietta e Aho, Eija. 2009. "Speech rate and pauses in non-native Finnish." In *Interspeech 2009*, 1707–1710. https://www.isca-speech.org/archive/archive_papers/interspeech_2009/papers/i09_1707.pdf [ultimo accesso 25 maggio 2020].
- Tortel, Anne e Hirst, Daniel. 2010. "Rhythm metrics and the production of English L1/L2." *Proceedings of Speech Prosody*. https://www.isca-speech.org/archive/sp2010/papers/sp10_959.pdf [ultimo accesso 20 maggio 2020].
- Tortel, Anne. 2008. "ANGLISH. Une base de données comparatives de l'anglais lu, répété et parlé en L1 & L2." *Travaux interdisciplinaires sur le parole et le langage*, 27: 111–122. <https://journals.openedition.org/tipa/321> [ultimo accesso 25 maggio 2020].
- Urbani, Martina. 2013. *The Pitch Range of Italians and Americans. A Comparative Study*. Tesi di dottorato: Università degli Studi di Padova <https://hal.archives-ouvertes.fr/tel00654261/document> [ultimo accesso 26 maggio 2020].
- Wagner, Petra e Volker, Dellwo. 2004. "Introducing YARD (Yet Another Rhythm Determination) and re-introducing isochrony to rhythm research." In *Proceedings of Speech Prosody*, 227–230. <https://pub.uni-bielefeld.de/record/1785382> [ultimo accesso 25 maggio 2020].
- Wiget, Lukas, White, Laurence, Schuppler, Barbara, Grenon, Isabelle, Rauch, Olesya e Mattys, Sven. L. 2010. "How stable are acoustic metrics of contrastive speech rhythm?" *The Journal of the Acoustical Society of America*, 127 (3): 1559–1569. DOI: 10.1121/1.3293004
- White, Laurence, Payne, E. e Mattys, S. L. 2009. "Rhythmic and prosodic contrast in Venetian and Sicilian Italian". In *Phonetics and Phonology: Interactions and Interrelations*, 137–158, a c.d. Marina Vigário, Sónia Frota e M. João Freitas. Amsterdam: John Benjamins. DOI: 10.1075/cilt.306
- White, Laurence e Mattys, Sven, L. 2007a. "Calibrating rhythm: First language and Second language studies". *Journal of Phonetics* 35: 501–522. DOI: 10.1016/j.wocn.2007.02.003
- White, Laurence e Mattys, Sven, L. 2007b. "Rhythmic typology and variation in first and second languages". In *Segmental and prosodic issues in Romance phonology*, a c.d. Pilar Prieto, Joan Mascarò e Maria Josep-Solé, 237–257. *Current Issues in Linguistic Theory* 282. DOI: 10.1075/cilt.282.16whi
- White, Laurence e Mattys, Sven. L. 2005. "How far does first language rhythm influence second language rhythm?" In *Proceedings of Phonetics and Phonology in Iberia, Barcelona, Spain*. <http://webs2002.uab.es/filologiacatalana/papi/ABSTRACTS/Abstract68-Affil.pdf> [ultimo accesso 25 maggio 2020].
- Whitworth, Nicole. 2002. "Speech rhythm production in three German-English bilingual families". *Leeds Working Papers in Linguistics and Phonetics* 9, 175–205.