

DEBORA VIGLIANO, ELISA PELLEGRINO, MASSIMO PETTORINO

L'apprendimento della prosodia dell'italiano in contesto LS: uno studio su apprendenti giapponesi

This study aims to test the effectiveness of self-imitation technique to develop a native-like prosodic competence. Seven Japanese learners of Italian (NNSs) and 2 Italian native speakers (NSs) were asked to read aloud and record two sentences in Italian conveying different pragmatic functions. The utterances of NNSs received the suprasegmental features of NSs' productions through the transplantation technique. NNSs imitated their own voice previously modified to match the reference NSs and recorded the new performance. 17 native Italian listeners rated pre- and post-training productions for pragmatic function and accentedness. The same productions were compared to the NSs' performance by utterance duration and length of vocalic and consonantal intervals. The results showed that self-imitation improves NNSs communicative effectiveness. After the training, utterance duration and vocalic intervals length better match the target duration.

Key words: L2 prosody training, self-imitation, prosodic transplantation technique.

Introduzione

L'acquisizione degli aspetti fonetico-fonologici e ritmico-prosodici rappresenta, per gli apprendenti adulti di una seconda lingua (L2), uno dei principali ostacoli al raggiungimento di una competenza linguistico-comunicativa comparabile a quella dei parlanti nativi (Birdsong, 2006). Il parlato in una L2 è, infatti, caratterizzato dalla presenza di deviazioni segmentali e soprasegmentali dalla pronuncia nativa, che lo rendono straniero all'orecchio del parlante madrelingua (Moyer, 2013). Quanto le due componenti concorrano alla formulazione del giudizio di accento straniero è tuttora materia di aperti dibattiti. Studi appositamente concepiti per testare il contributo specifico delle deviazioni segmentali e soprasegmentali nella percezione dell'accento non nativo offrono risultati contrastanti. In alcuni studi si comprova la preminenza percettiva degli errori segmentali (Boula de Mareüil, Marotta & Adda-Decker, 2004); in altre ricerche quella delle alterazioni di velocità, pause, ritmo e andamento intonativo (Anderson-Hsieh, Johnson & Koehler, 1992; Boula de Mareüil, Vieru-Dimulescu, 2006; Carmichael, 2000; Magen, 1998). Si rimanda a Ulbrich, Mennen (2015) per una trattazione esaustiva dell'argomento.

In ambito glottodidattico, un'attenzione specifica è stata dedicata alla corretta pronuncia dei segmenti (Pennington, Richards, 1986), mentre è stato a lungo trascurato l'insegnamento della prosodia (Derwing, Munro, 2015). Le ragioni di tale lacuna nella pratica didattica vanno ricercate in una pluralità di cause: la mancanza di strumenti e risorse didattiche adeguate, la modesta preparazione specifica degli

insegnanti di lingue e, per finire, la scarsa considerazione in cui vengono generalmente tenuti in conto gli aspetti paralinguistici della comunicazione.

Al giorno d'oggi, tuttavia, tanto i docenti quanto gli apprendenti di lingue straniere possono contare su una gamma di risorse più vasta rispetto al passato per migliorare l'accento e l'intelligibilità delle produzioni in L2 (Chun, Hardison & Pennington, 2008). Come per altri aspetti dell'apprendimento e insegnamento linguistico, la tecnologia e le risorse web hanno offerto proposte anche nel campo della didattica della fonetica della L2, mediante i cosiddetti sistemi di insegnamento della pronuncia assistiti dal computer o Computer Assisted Pronunciation Teaching (CAPT). Tali sistemi, che presentano innumerevoli vantaggi per chi intende lavorare sulle abilità orali, propongono infatti percorsi didattici: 1. personalizzati, 2. erogabili in ambienti di apprendimento rilassati e meno ansiogeni rispetto alla classe di lingua, 3. calibrati sui tempi e i modi di apprendimento dell'utente (Neri, Cucchiarini, Strik & Boves, 2002). Non meno rilevante è la possibilità offerta dai CAPT di fornire agli utenti feedback correttivi mirati (Hismanoglu, 2011).

Benché tali sistemi non vadano considerati come sostituti degli insegnanti, essi risultano particolarmente utili nell'apprendimento delle lingue in contesto di lingua straniera (LS), dove le possibilità di esposizione alla lingua target sono ridotte, e gli insegnanti non madrelingua, pur essendo ineccepibili sul piano morfo-sintattico, lessicale, testuale e pragmatico, possono conservare nella loro pronuncia tracce della lingua materna (Seferoglu, 2005; Neri, Mich, Gerosa & Giuliani, 2008; Levis, 2007).

I sistemi CAPT non esauriscono il loro campo d'azione all'insegnamento delle peculiarità segmentali della lingua oggetto di studio; il loro dominio applicativo si estende anche alla didattica degli aspetti suprasegmentali, tra cui l'accento di parola, l'accento di frase, il ritmo e l'intonazione (Donaldson, 2009). Relativamente alla specifica dimensione prosodico-intonativa, ricerche condotte nel settore della tecnologia della voce applicata all'apprendimento linguistico hanno dimostrato che non sono sufficienti semplici attività di ascolto e di imitazione delle produzioni native, affinché gli enunciati dei madrelingua possano trasformarsi in modelli prosodici interiorizzabili e riproducibili da parte dell'apprendente. Perché un tal tipo di input possa trasformarsi in *intake*, l'apprendente dovrebbe piuttosto essere esposto ad una voce quanto più simile alla propria dal punto di vista prosodico. I risultati dello studio di Probst, Ke & Eskenazi (2002) hanno infatti evidenziato che quanto migliore è l'abbinamento tra le voci degli apprendenti e quelle dei parlanti nativi in termini di velocità di articolazione e di F0, tanto più efficace risulta l'esercitazione. Tali risultati hanno indotto Felps, Bortfeld & Gutierrez-Osuna (2009) ad ipotizzare che il 'golden speaker' più efficace per apprendere la pronuncia di una L2 sarebbe proprio la voce dell'apprendente rimodellata su quella nativa. Le attività di esercitazione della pronuncia dovrebbero quindi riorientarsi verso l'auto-imitazione: far ascoltare agli apprendenti di L2 le proprie voci che riproducono enunciati con accento nativo, avvalendosi di metodi di conversione prosodica quali il trapianto prosodico-intonativo (Charpentier, Moulines, 1989).

L'efficacia pedagogica dell'auto-imitazione per l'apprendimento della prosodia è stata precedentemente testata su apprendenti giapponesi di inglese (Nagano, Ozawa, 1990), su apprendenti italiani di tedesco (Bissiri, Pfitzinger & Tillmann, 2006) e su apprendenti inglesi di cinese mandarino (Peabody, Seneff, 2006). Relativamente all'italiano, la validità del trapianto prosodico come tecnica di insegnamento della prosodia è stata accertata sperimentalmente su apprendenti cinesi in contesto L2 (Pettorino, De Meo & Vitale, 2012; De Meo, Vitale, Pettorino, Cutugno & Origlia, 2013; De Meo, Vitale & Pellegrino, 2016). A seguito dell'esercitazione basata sulla tecnica dell'auto-imitazione, gli studenti cinesi erano riusciti a produrre richieste, affermazioni e comandi con profili prosodico-intonativi conformi alle aspettative degli ascoltatori madrelingua italiani.

1. Lo studio: obiettivi e partecipanti

Il principale obiettivo della ricerca è stato quello di estendere le indagini sperimentali sull'efficacia pedagogica della tecnica dell'auto-imitazione per il miglioramento della competenza prosodica in italiano, coinvolgendo partecipanti con caratteristiche individuali diverse da quelle testate nei lavori precedenti.

Per tale scopo, lo studio non è stato condotto su apprendenti di italiano in contesto L2, bensì su studenti giapponesi di italiano in contesto LS, con rari contatti con parlanti madrelingua al di fuori del contesto universitario. I soggetti coinvolti (2 maschi e 5 femmine), di età compresa tra 21 e 28 anni, avevano studiato l'italiano per 5-6 anni, conseguendo un livello di competenza linguistica pari al B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento (Council of Europe, 2001). Tutti avevano studiato lingua e linguistica italiana per un anno in Italia. Al momento della ricerca, nessuno aveva deficit uditivi o linguistici.

Due parlanti nativi italiani (1 maschio e 1 femmina), di 27 e 25 anni, hanno preso parte alla ricerca come "donatori" dei loro parametri prosodici agli apprendenti giapponesi, considerati come "riceventi". Al momento della ricerca, i due madrelingua italiani risiedevano in Giappone.

Ulteriore obiettivo della ricerca è stato indagare in via preliminare i cambiamenti nella modulazione dei parametri ritmico-prosodici da parte degli apprendenti giapponesi a seguito dell'auto-imitazione.

2. Articolazione del lavoro

Il lavoro è stato articolato in cinque fasi progressive e interdipendenti: Pre-esercitazione, Manipolazione del segnale acustico, Auto-imitazione, Test percettivo e Analisi Acustica – ciascuna delle quali basata su specifiche attività, sinteticamente descritte in Tab. 1.

Tabella 1 - *Fasi e attività della ricerca*

<i>Fase</i>	<i>Attività svolte</i>
1. Pre-esercitazione	– Lettura e registrazione di due frasi in italiano con tre intenzioni comunicative da parte degli studenti giapponesi e degli italiani madrelingua.
2. Manipolazione del segnale acustico	– Trapianto delle caratteristiche prosodico-intonative degli enunciati dei ‘donatori’ nativi sui corrispondenti enunciati prodotti dai ‘riceventi’ giapponesi.
3. Auto-imitazione	– Esercitazione basata sull’ascolto e sull’auto-imitazione degli enunciati modificati prosodicamente sul modello nativo. – Registrazione del corpus di enunciati in fase di post-esercitazione.
4. Test percettivo	– Valutazione percettiva degli enunciati prodotti in fase di pre- e post-esercitazione per 1) intenzione comunicativa e 2) accento straniero, ad opera di ascoltatori italiani madrelingua. – Analisi dei risultati del test percettivo per verificare l’efficacia della tecnica dell’auto-imitazione.
5. Analisi acustiche	– Analisi comparative delle durate degli enunciati e dei relativi intervalli vocali e consonantici prodotti dai parlanti nativi e dagli studenti giapponesi nelle fasi di pre- e post-esercitazione.

Nella presentazione del lavoro verranno quindi ripercorse le tappe di sviluppo della ricerca.

2.1 La fase 1: pre-esercitazione

Per esigenze di comparabilità degli enunciati prodotti dai parlanti nativi con quelli dei non nativi ai fini della procedura di manipolazione, i soggetti sono stati coinvolti in un’attività di parlato letto. Come testo di input sono state selezionate due frasi (“Accendi la radio” e “Chiudi la finestra”), ciascuna da produrre con tre diverse funzioni comunicative (concessione, comando e richiesta). Le stesse frasi sono state prodotte dai due parlanti nativi.

Questo tipo di attività risulta particolarmente impegnativa per gli apprendenti giapponesi dato che la loro lingua materna, a differenza dell’italiano, ricorre prevalentemente ad elementi sintattici e morfologici per variare la modalità dell’enunciato (D’Imperio, 2002; Abe, 1998). Tale attività quindi rispondeva alla specifica esigenza di testare la capacità degli studenti giapponesi di veicolare intenzioni comunicative diverse, variando esclusivamente i parametri prosodico-intonativi, senza aver ascoltato in precedenza alcun modello né aver ricevuto indizi su come svolgere la prova.

Per garantire la corretta esecuzione del compito, le frasi e le funzioni comunicative da veicolare erano state precedentemente tradotte in giapponese. Di seguito si riporta la modalità con cui sono state presentate le frasi.

Frase 1

RICHIESTA Accendi la radio?

質問 ラジオつけてくれない?

Shitsumon rajio tsukete kurenai?¹

COMANDO Accendi la radio!

命令 ラジオつけて!

Meirei rajio tsukete!²

CONCESSIONE Accendi la radio.

譲歩 ラジオつけていいよ

Jōho rajio tsukete ii yo.³

Frase 2

RICHIESTA Chiudi la finestra?

質問 窓閉めてくれない?

Shitsumon mado shimete kurenai?

COMANDO Chiudi la finestra!

命令 窓閉めて!

Meirei mado shimenasai!

CONCESSIONE Chiudi la finestra.

譲歩 窓閉めていいよ

Jōho mado shimete ii yo

Dopo una breve fase di lettura silenziosa delle frasi, gli studenti hanno registrato il corpus di enunciati. Le registrazioni sono avvenute in una stanza silenziosa della Tokyo University of Foreign Studies, in sessioni singole, mediante il software Audacity 2.0.5, ad una frequenza di campionamento di 44.100 Hz. Lo stesso pro-

¹ Ci sono vari modi di fare richieste in giapponese a seconda del grado di gentilezza e/o di quanto si voglia essere indiretti. In generale, al verbo principale coniugato alla forma sospensiva in *-te* si aggiunge un secondo verbo (/kureru/, /morau/ o le loro versioni onorifiche /kudasaru/, /itadaku/). Il secondo verbo può anch'esso essere coniugato per esprimere diversi livelli di formalità. Nella frase 'Accendi la radio?' /tsukeru/ 'accendere' diventa *tsuke-te+ kureru+nai* (forma neg.) lett. 'Non accenderesti la radio per me? Le richieste possono essere formulate anche in maniera più diretta ed esplicita, aggiungendo alla forma in *-te* l'imperativo dell'onorifico /kudasaru/ovvero /kudasai/.

² Anche nel caso dei comandi la lingua giapponese ricorre a diverse coniugazioni, a seconda del livello di gentilezza che si vuole mostrare. Come regola generale al verbo principale si aggiungono suffissi o verbi secondari che forniscono il significato di comando. Procedendo per grado crescente di cortesia, si passa, ad esempio, dalla coniugazione imperativa di base *meireikei* /tsukero/, dall'accezione piuttosto negativa, alla forma *V-nasai* /tsuke-nasai/ che grazie all'aggiunta del verbo onorifico /nasaru/ rende il comando meno diretto e più gentile. Tuttavia le forme imperative sono usate raramente poiché considerate rudi durante normali conversazioni. Al loro posto è più comune usare la summenzionata forma in *-te + kudasai* che trasforma il comando in una più gentile richiesta. L'omissione del /kudasai/ rende la frase più colloquiale. Da qui la scelta nel presente studio della sola forma in *-te* per rendere il comando in giapponese.

³ Per fare concessioni il giapponese ricorre alla già citata forma sospensiva in *-te* con l'aggiunta della aggettivo /ii/ 'buono'/'bene' e della particella di fine frase /yo/(*V-te + ii+ yo*), seguendo pertanto lo stesso pattern dell'inglese /OK, you can turn on the radio/. La particella /yo/, molto frequente nel giapponese standard conversazionale, è comunemente descritta come 'modale' in quanto esprime l'attitudine o l'opinione del parlante nei confronti dell'interlocutore.

toocollo di registrazione è stato usato con i parlanti nativi. Il corpus di parlato letto è risultato composto da 54 enunciati, di cui:

- 42 in italiano LS (7 parlanti giapponesi * 2 enunciati * 3 intenzioni comunicative);
- 14 richieste, 14 comandi, 14 concessioni;
- 12 in italiano L1 (2 parlanti italiani * 2 enunciati * 3 intenzioni comunicative);
- 4 richieste, 4 comandi, 4 concessioni.

2.2 La fase 2: manipolazione del segnale acustico

Per somministrare l'attività di auto-imitazione, e quindi consentire a ciascuno studente giapponese di ascoltare e imitare la propria voce con prosodia nativa italiana, è stato necessario trapiantare i parametri soprasegmentali delle produzioni native sui corrispondenti enunciati realizzati dai giapponesi. La procedura di manipolazione, basata sull'algoritmo PSOLA - *Pitch- Synchronous Overlap and Add* (Charpentier et al., 1989) implementato nel software Praat (Boersma, Weenink, 2016), è basata su una serie di operazioni fisse, riportate brevemente in Tab. 2.

Tabella 2 - *Procedura per il trapianto prosodico*

-
1. Segmentazione manuale degli enunciati in italiano L1 e LS in intervalli vocalici e consonantici
 2. Trattamento manuale delle anomalie e allineamento dei segmenti tra gli enunciati in italiano L1 e LS
 3. Trapianto delle durate
 4. Sovrapposizione del contorno intonativo
-

Il trattamento manuale delle anomalie è stato effettuato parallelamente sui file audio degli enunciati in italiano L2 e i corrispondenti file prodotti dal donatore nativo. Dato l'elevato livello di competenza linguistica dei partecipanti, gli enunciati erano privi di pause piene, quindi si è proceduto direttamente alla rimozione delle pause silenziose inter-frasali prodotte dagli apprendenti, seguendo la metodologia descritta in Pettorino, Vitale (2012: 12):

[...] the silences not corresponding to the silent pauses of the donor have to be eliminated from the utterance produced by the receiver. At the same time, intervals of silence must be added inside the receiver's utterance in correspondence with the remaining donor's silent pauses.

Il trapianto delle durate e la sovrapposizione del contorno intonativo sono stati effettuati automaticamente mediante l'algoritmo PSOLA.

Per l'abbinamento donatore-ricevente è stato seguito il criterio della corrispondenza di genere. La voce del parlante nativo è stata appaiata alle voci dei due parlanti giapponesi di sesso maschile. La voce della parlante nativa, invece, è servita come modello per gli enunciati prodotti dalle 5 apprendenti giapponesi.

Al termine della fase di manipolazione degli enunciati è stato ottenuto un nuovo corpus di 42 enunciati, successivamente utilizzato per l'attività di esercitazione, basata sull'auto-imitazione.

2.3 La fase 3: auto-imitazione

Nella fase di auto-imitazione gli studenti giapponesi hanno ascoltato in cuffia i propri enunciati modificati prosodicamente sul modello nativo e si sono esercitati a ripeterli ad alta voce, con l'obiettivo di avvicinarsi il più possibile al modello prosodico-intonativo proposto. Raggiunto un grado di avvicinamento giudicato soddisfacente dagli stessi apprendenti, ciascuno studente ha registrato nuovamente gli enunciati esercitati, seguendo lo stesso protocollo utilizzato nella fase di pre-esercitazione.

È importante sottolineare che nel periodo intercorso tra la fase di pre-esercitazione e quella di auto-imitazione (circa 3 settimane) gli apprendenti non hanno frequentato corsi specifici per il miglioramento della prosodia e dell'intonazione in italiano. Il corpus di enunciati a seguito dell'esercitazione (da ora post-esercitazione) è costituito da 42 produzioni, di cui 14 richieste, 14 comandi, 14 concessioni.

2.4 La fase 4: il test percettivo

Il set di enunciati sottoposto a valutazione percettiva consisteva complessivamente di 84 enunciati in italiano LS, di cui 42 letti e registrati nella fase di pre-esercitazione e 42 prodotti dopo l'auto-imitazione.

Gli 84 enunciati sono stati proposti in sequenza randomizzata e suddivisi in tre gruppi di 28 frasi l'uno, intervallati da una pausa di 10 minuti per evitare il sovraccarico cognitivo.

Il test è stato somministrato in modalità *online* mediante il software *SurveyGizmo* ed è stato svolto individualmente, attraverso l'ascolto in cuffia degli enunciati. Ai partecipanti era stato detto che avrebbero ascoltato delle produzioni di apprendenti di italiano che stavano esercitandosi nella pronuncia. Nessuna specifica indicazione era stata fornita sulle finalità dello studio. Gli item del test sono stati valutati sia per il grado di accento straniero (scala da 1 a 5 punti: 1 = accento nativo; 5 = accento straniero molto forte), sia per funzione comunicativa veicolata (cinque alternative, di cui tre attese – richiesta (R), comando (C), concessione (Cn) – e due distrattori – affermazione (A), altro). I file potevano essere ascoltati soltanto una volta.

Alla valutazione percettiva hanno partecipato 17 ascoltatori nativi italiani, di provenienza campana, studenti dell'università di Napoli L'Orientale, di età compresa tra i 23 e i 30 anni; tutti avevano familiarità con diversi accenti stranieri ma nessuno conosceva il giapponese. Le lingue straniere conosciute erano prevalentemente l'inglese, il francese, lo spagnolo e il cinese.

2.4.1 Analisi dei risultati

Prima di procedere al commento dei risultati del test percettivo, è opportuno chiarire i criteri adottati per l'analisi dei dati. Verrà inizialmente esaminata la relazione tra intenzioni attese e intenzioni percepite per gli enunciati prodotti nelle fasi di pre-esercitazione (Tab. 3) e post-esercitazione (Tab. 4). Per valutare in maniera più puntuale la validità dell'auto-imitazione verranno successivamente confrontate:

1. la percentuale di risposte corrette ottenute prima e dopo l'esercitazione (Tab. 5);
2. la percentuale di corretto abbinamento tra intenzione comunicativa attesa e percepita per fase di esercitazione e atto linguistico (Tab. 6).

Infine è stata considerata la validità dell'auto-imitazione per l'attenuazione dell'accento straniero.

Il rapporto tra le intenzioni comunicative attese e quelle percepite nella fase di pre-esercitazione, rappresentato dalla matrice di confusione in Tab. 3, conferma i dati ottenuti nello studio condotto su apprendenti cinesi di livello A2 (De Meo et al., 2016). La richiesta è la funzione comunicativa veicolata più accuratamente dagli studenti giapponesi, anche senza esercitazione, poiché riconosciuta dalla maggior parte degli ascoltatori italiani (52,74%). La percentuale di corretta identificazione scende al di sotto del 40% per i comandi, che vengono per lo più confusi con le richieste (32,35%). Le concessioni vengono riconosciute come tali solo da una minima percentuale di ascoltatori (8,44%), mentre quasi il 50% le scambia per comandi (47,68%).

Tabella 3 - *Matrice di confusione tra intenzioni attese e percepite nella fase di pre-esercitazione*

<i>Pre</i>		<i>Intenzioni percepite</i>				
<i>Intenzioni attese</i>		<i>Richiesta</i>	<i>Comando</i>	<i>Concess.</i>	<i>Affermaz.</i>	<i>Altro</i>
	<i>Richiesta</i>	52,74%	16,88%	5,06%	11,81%	13,50%
	<i>Comando</i>	32,35%	39,92%	10,92%	13,87%	2,94%
	<i>Concess.</i>	20,25%	47,68%	8,44%	18,57%	5,06%

Le prestazioni degli studenti giapponesi migliorano considerevolmente a seguito dell'esercitazione. Come mostrato in Tab. 4, la confusione tra intenzioni attese e intenzioni percepite decresce considerevolmente per ordini e concessioni. Il comando è riconosciuto correttamente quasi dal 60% degli ascoltatori, mentre la concessione dal 47,06%. La richiesta si riconferma l'intenzione più chiaramente riconosciuta dagli ascoltatori (75,21%), subendo un incremento di circa il 20% nella percentuale di corretta identificazione rispetto alla fase di pre-esercitazione (Richiesta: Pre 52,74%; Post 75,21%).

Tabella 4 - *Matrice di confusione tra intenzioni attese e percepite nella fase di post-esercitazione*

<i>Post</i>		<i>Intenzioni percepite</i>				
<i>Intenzioni attese</i>	<i>Richiesta</i>	75,21%	12,61%	4,20%	5,88%	2,10%
	<i>Comando</i>	14,29%	57,98%	11,34%	14,71%	1,68%
	<i>Concess.</i>	17,23%	11,34%	47,06%	17,23%	7,14%

I dati delle Tab. 5 e 6 consentono di comprendere l'efficacia della tecnica di auto-imitazione ai fini del miglioramento della competenza comunicativa. La percentuale di corretta corrispondenza tra intenzioni attese e quelle percepite nella fase di post-esercitazione supera in maniera statisticamente significativa quella ottenuta nella fase pre-esercitazione, con uno scarto di quasi il 30% (ANOVA a misure ripetute [F (1,32) = 65.18, p < .001].

Altrettanto significative le differenze nelle percentuali di corretto riconoscimento delle tre funzioni comunicative nella fase precedente e successiva alla esercitazione (Tab. 6) (ANOVA a misure ripetute [F (2; 32) = 32.13, p < 0.001]. Questi risultati suggeriscono pertanto che l'attività di auto-imitazione migliora la capacità degli apprendenti giapponesi di modulare i parametri prosodico-intonativi in maniera conforme alle aspettative degli ascoltatori nativi.

Tabella 5 - *Percentuale di corretta identificazione tra intenzione comunicativa attesa e percepita per fase di esercitazione*

	<i>Pre-esercitazione (A)</i>	<i>Post-esercitazione (B)</i>	<i>Differenza (B - A)</i>
<i>Media</i>	33,61%	60,04%	+ 26,43

Tabella 6 - *Percentuale di corretta identificazione tra intenzione comunicativa attesa e percepita per atto linguistico e fase di esercitazione*

	<i>Pre-esercitazione (A)</i>	<i>Post-esercitazione (B)</i>	<i>Differenze (B - A)</i>
<i>Richieste</i>	52,52%	75,21%	22,69
<i>Comandi</i>	39,92%	57,98%	18,06
<i>Concessioni</i>	8,40%	47,06%	38,66

Tuttavia, la tecnica di auto-imitazione esercita un'influenza diversa a seconda della funzione comunicativa da veicolare. L'analisi statistica dei dati rivela infatti l'esistenza di un'interazione significativa tra fase di esercitazione * intenzione comunicativa [F (2;32) = 3.51, p < 0.005]. Infatti, come mostrato dalla quarta colon-

na della Tab. 6 (Differenze B-A), il miglioramento più cospicuo è ottenuto dalle concessioni. La percentuale di corretta identificazione infatti varia da 8,4% nella fase pre-esercitazione a 47,06% nella fase post-esercitazione. Tale risultato non sorprende, data la minore frequenza d'occorrenza delle concessioni nell'input e della scarsa attenzione verso la realizzazione prosodica degli atti linguistici. Grazie all'auto-imitazione si dà agli apprendenti la possibilità di migliorarsi su versanti delle competenza comunicativa, a cui non avrebbero altrimenti accesso.

Per quanto riguarda la validità dell'auto-imitazione ai fini dell'indebolimento dell'intensità dell'accento straniero, i dati indicano che il giudizio di forestierismo non subisce sensibili variazioni prima e dopo l'esercitazione (Tab. 7). Nonostante l'elevato livello di competenza linguistica degli apprendenti, il loro eloquio risulta ancora appesantito da marcate deviazioni segmentali, la cui salienza percettiva non viene evidentemente scalfita da una produzione prosodicamente affine a quella dei madrelingua.

Tabella 7 - *Media di accento nelle fasi di pre- e post-esercitazione*
(1= accento nativo; 5= accento straniero molto forte)

<i>Media di accento</i>	
<i>Pre-esercitazione</i>	3,43
<i>Post-esercitazione</i>	3,53

2.5 La fase 5: analisi acustica

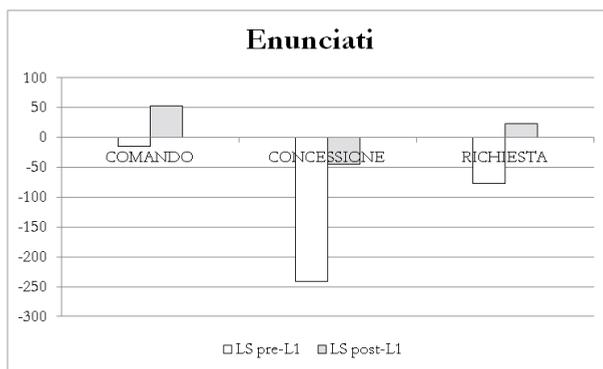
Al fine di indagare i cambiamenti nella modulazione dei parametri ritmico-prosodici a seguito dell'auto-imitazione, il corpus di enunciati prodotti nelle fasi di pre- e post-esercitazione è stato oggetto di analisi spettro-acustica (Boersma, Weenink, 2016). Date le differenze ritmiche tra l'italiano e il giapponese (Ramus, Nespors & Mehler, 1999), in questo primo studio, tra i diversi correlati fonetici che contribuiscono alle variazioni prosodiche, l'attenzione è stata concentrata in via preliminare sulla durata.

Sulla base delle segmentazioni effettuate per l'attuazione del trapianto prosodico, di ciascun enunciato realizzato dai parlanti nativi e dagli apprendenti giapponesi nelle fasi di pre- e post-esercitazione sono state ricavate automaticamente la durata complessiva e la lunghezza dei relativi intervalli vocalici e consonantici. Per le produzioni degli studenti giapponesi è stato calcolato il valore medio degli enunciati suddivisi per funzione comunicativa (richiesta, comando e concessione) e fase di esercitazione (pre e post). Nel caso dei madrelingua italiani, invece, è stato computato il valore medio ottenuto dai due parlanti nei comandi, nelle richieste e nelle concessioni.

Per ciascuna funzione comunicativa, inoltre, sono stati computati i valori differenziali di durata tra:

- gli enunciati prodotti dagli apprendenti giapponesi (LS) nelle fasi di pre- e post-esercitazione e i corrispondenti enunciati prodotti dai parlanti nativi (LS pre – L1; LS post – L1)(Fig. 1)
- gli intervalli vocalici e consonantici prodotti dagli apprendenti giapponesi (LS) nelle fasi di pre- e post-esercitazione e i corrispondenti intervalli prodotti dai parlanti nativi (L1)(Figg. 2-3)

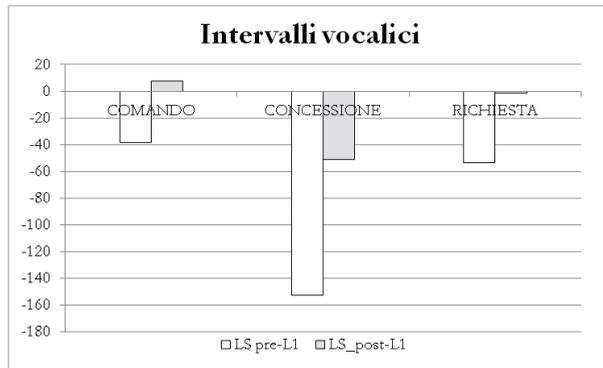
Figura 1 - Confronto tra la differenza delle durate medie degli enunciati in LS rispetto alle durate in L1 per atto linguistico e per fase di esercitazione (0 = stessa durata del modello)



Analizzando le differenze nella durata media degli enunciati prodotti nelle fasi di pre- e post-esercitazione con la durata media degli enunciati equivalenti prodotti dai parlanti nativi (Fig.1), è emerso che l'attività di auto-imitazione ha favorito l'avvicinamento delle produzioni degli apprendenti a quelle dei modelli. I valori negativi dei comandi, delle richieste e delle concessioni ottenuti nella fase di pre-esercitazione indicano che i corrispondenti enunciati sono stati prodotti ad una velocità superiore rispetto a quella dei parlanti madrelingua. L'auto-imitazione ha quindi determinato un rallentamento dell'eloquio, piuttosto che un'accelerazione. L'avvicinamento più consistente è stato ottenuto nelle concessioni, l'atto più complesso da veicolare senza specifiche istruzioni. Tale dato concorrerebbe a spiegare le ragioni dell'accresciuto riconoscimento di questo atto linguistico sul piano percettivo a seguito dell'esercitazione (Cfr. Tab.6).

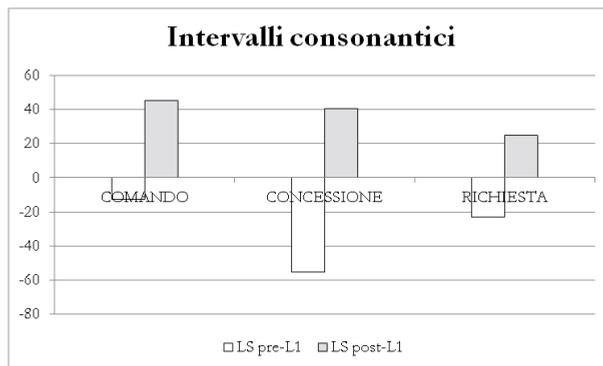
Per quanto riguarda il contributo delle porzioni vocaliche e consonantiche alla riduzione della distanza rispetto al modello, l'analisi dei dati mostra che il ruolo maggiore, in questo senso, è stato giocato dalle vocali. Come appare evidente in Fig.2, la produzione delle vocali migliora nettamente dopo l'esercitazione prosodica, approssimandosi così alla durata del valore di riferimento (0 = stessa durata del parametro target).

Figura 2 - Confronto tra la differenza delle durate medie degli intervalli vocalici in LS rispetto alle durate in L1 per atto linguistico e per fase di esercitazione (0 = stessa durata del modello)



Le consonanti tendono invece ad allungarsi nella fase di post-esercitazione, risultando più lunghe rispetto a quelle dei nativi (Fig.3).

Figura 3 - Confronto tra la differenza delle durate medie degli intervalli consonantici in LS rispetto alle durate in L1 per atto linguistico e per fase di esercitazione (0 = stessa durata del modello)



3. Conclusioni

Il presente studio ha dimostrato la validità dell'esercitazione basata sull'auto-imitazione ai fini del miglioramento dell'efficacia comunicativa in apprendenti giapponesi di italiano in contesto LS. La percentuale di corretto riconoscimento delle tre funzioni comunicative aumenta, infatti, in maniera significativa a seguito dell'esercitazione prosodica. Il miglioramento riguarda in particolar modo le concessioni. Le durate medie di tutti gli enunciati in L2 si avvicinano a quelle del modello nativo, grazie alla riduzione delle lunghezze vocaliche. Si può, dunque, ipotizzare che le variazioni di durata vocalica dovute all'auto-imitazione abbiano rivestito un ruolo significativo ai fini della corretta identificazione delle intenzioni comunicative. Per approfondire ulteriormente la relazione tra parametri soprasegmentali e giudi-

zi percettivi, nelle prossime fasi della ricerca le analisi acustiche saranno estese alle variazioni cross-linguistiche (italiano L1, italiano LS) di tono, intensità e contorni intonativi.

Per quanto riguarda l'efficacia dell'auto-imitazione per la riduzione dell'accento straniero, la sessione di esercitazione non ha giocato un ruolo altrettanto determinante. Così come riscontrato nello studio di De Meo et al. (2016), nessuna differenza sensibile è stata riscontrata tra le fasi di pre- e post- esercitazione. Si può quindi migliorare l'intelligibilità, pur mantenendo tracce di accento straniero. Tali considerazioni sono in linea con quanto riportato in letteratura sull'indipendenza (almeno parziale) tra le due dimensioni su cui si fonda la valutazione percettiva del parlato in L2: il giudizio di forestierismo (accentedness), inteso come "a particular pattern of pronunciation that is perceived to distinguish members of different speech communities" e l'intelligibilità, intesa come "the degree of match between a speaker's intended message and the listener's comprehension" (Derwing, Munro, 2015: 5).

Alla luce di tali considerazioni è possibile riesaminare il ruolo giocato dal piano segmentale e soprasegmentale nella percezione dell'accento straniero. I dati di questo studio quindi inducono ad affermare che le deviazioni di pronuncia determinano tendenzialmente il giudizio di accento straniero (accentedness), mentre quelle soprasegmentali minano l'intelligibilità del parlante L2, generando fraintendimenti e incomprensioni deleteri per il buon esito degli scambi comunicativi esolingui.

Riferimenti bibliografici

- ABE, I. (1998). Intonation in Japanese. In HIRST, D., DI CRISTO, A. (Eds.), *Intonation Systems. A survey of twenty languages*. Cambridge: Cambridge University Press, 363-378.
- ANDERSON-HSIEH, J., JOHNSON, R. & KOEHLER, K. (1992). The Relationship Between Native Speaker Judgments of Nonnative Pronunciation and Deviance in Segmentals, Prosody, and Syllable Structure. In *Language Learning*, 42(4), 529-555.
- BIRDSONG, D. (2006). Age and second language acquisition and processing: A selective overview. In *Language Learning*, 56, 9-49.
- BISSIRI, M.P., PFITZINGER, H.R. & TILLMANN, H.G. (2006). Lexical Stress Training of German Compounds for Italian Speakers by means of Resynthesis and Emphasis. In *Proceedings of the 11th Australian International Conference on Speech Science & Technology*. New Zealand: University of Auckland, 24-29.
- BOERSMA, P., WEENINK, D. (2016). Praat: doing phonetics by computer [Computer program]. Version 6.0.19. <http://www.praat.org/> Ultimo accesso 13.06.16.
- BOULA DE MAREÜIL, P., MAROTTA, G. & ADDA-DECKER, M. (2004). Contribution of prosody to the perception of Spanish/Italian accents. In *Proceedings of Speech Prosody*, 2, Nara, Japan, 681-684.
- BOULA DE MAREÜIL, P., VIERU-DIMULESCU, B. (2006). The contribution of prosody to the perception of foreign accent. In *Phonetica*, 63, 247-267.

- CARMICHAEL, L. (2000). Measurable degrees of foreign accent: a correlational study of production, perception, and acquisition. MA thesis, University of Washington.
- CHARPENTIER, F., MOULINES, E. (1989). Pitch-synchronous waveform processing techniques for text-to-speech synthesis using diphones. In *Proceedings of the First European Conference on Speech Communication and Technology – Eurospeech*. Paris: European Speech Communication Association, 2013-2019.
- CHUN, D.M., HARDISON, D.M. & PENNINGTON, M.C. (2008). Technologies for prosody in context. Past and future of L2 research and practice. In HANSEN EDWARDS, J.G., ZAMPINI, M.L. (Eds.), *Phonology and Second Language Acquisition*. Amsterdam-Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- COUNCIL OF EUROPE (2001). Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. Cambridge: Cambridge University Press.
- DE MEO, A., VITALE, M., PETTORINO, M., CUTUGNO, F. & ORIGLIA, A. (2013). Imitation/self-imitation in computer-assisted prosody training for Chinese learners of L2 Italian. In LEVIS, J., LEVELLE, K. (Eds.), *Proceedings of the 4th Pronunciation in Second Language Learning and Teaching Conference*, Ames, IA: Iowa State University, Ago. 2012, 90-100.
- DE MEO, A., VITALE, M. & PELLEGRINO, E. (2016). Tecnologia della voce e miglioramento della pronuncia in una L2: imitazione e autoimitazione a confronto. Uno studio su cinesi apprendenti di italiano L2. In *Atti del XV Convegno Nazionale dell'Associazione Italiana di Linguistica Applicata (AItLA)*, «Linguaggio e apprendimento linguistico: metodi e strumenti tecnologici». Lecce: Università del Salento, 13-25.
- DERWING, T.M., MUNRO, M.J. (2015). *Pronunciation Fundamentals: Evidence-based Perspectives for L2 teaching and research*. Amsterdam: John Benjamins.
- D'IMPERIO, M. (2002). Italian Intonation: an overview and some questions. In *Probus*, 14(1), 37-69.
- DONALDSON, J.P. (2009). *Literature Review: Computer Aided Pronunciation Training*. <http://www.wou.edu/~donaldsj/TestWebsitePortfolio2/TestWebsitePortfolio2/portfolioartifacts/ResearchWriting/Jonan%20Donaldson%20ED%20633%20Final%20Literature%20Review.pdf>/Ultimo accesso 28.06.16.
- FELPS, D., BORTFELD, H. & GUTIERREZ-OSUNA, R. (2009). Foreign accent conversion in computer assisted pronunciation training. In *Speech Communication*, 51, 920-932.
- HISMANOGLU, M. (2011). Computer Assisted Pronunciation Teaching: From the Past to the Present with its Limitations and Pedagogical Implications. In *Frontiers of Language and Teaching, Proceedings of the 2011 IOLC*, 2, 193-202.
- LEVIS, J. (2007). Computer technology in teaching and researching pronunciation. In *Annual Review of Applied Linguistics*, 27, 184-202.
- MAGEN, H. (1998). The perception of foreign-accented speech. In *Journal of Phonetics*, 26, 381-400.
- MOYER, A. (2013). *Foreign Accent. The Phenomenon of Non-native Speech*. Cambridge: Cambridge University Press.
- NAGANO, K., OZAWA, K. (1990). English speech training using voice conversion. In *1st Internat. Conf. on Spoken Language Processing (ICSLP 90)*, Kobe, Japan, 295-308.

NERI, A., CUCCHIARINI, C., STRIK, H. & BOVES, L. (2002). The pedagogy-technology interface in computer assisted pronunciation training. In *Computer Assisted Language Learning*, 15(5), 441-467.

NERI, A., MICH, O., GEROSA, M. & GIULIANI, D. (2008). The effectiveness of computer assisted pronunciation training for foreign language learning by children. In *Computer Assisted Language Learning*, 21(5), 393-408.

PEABODY, M., SENEFF, S. (2006). Towards automatic tone correction in nonnative mandarin. In *Chinese Spoken Language Processing: 5th International Symposium, ISCSLP 2006*, 602-613.

PENNINGTON, M.C., RICHARDS, J.C. (1986). Pronunciation revisited. In *TESOL Quarterly*, 20(2), 207-225.

PETTORINO, M., DE MEO, A. & VITALE, M. (2012). La competenza prosodico-intonativa nell'italiano L2. Analisi e sintesi del segnale fonico di cinesi, giapponesi e vietnamiti. In *La linguistica educativa. Atti del XLIV Convegno SLI*, 329-342.

PETTORINO, M., VITALE, M. (2012). Transplanting native prosody in second language speech. In BUSÀ, M.G., STELLA, A. (Eds.), *Methodological Perspectives on Second Language Prosody Papers from ML2P 2012*. Padova: Cleup, 11-16.

PROBST, K., KE, Y. & ESKENAZI, M. (2002). Enhancing foreign language tutors - In search of the golden speaker. In *Speech Communication*, 37, 161-173.

RAMUS, F., NESPOR, M. & MEHLER, J. (1999). Correlates of linguistic rhythm in the speech signal. In *Cognition*, 73(3), 265-292.

SEFEROGLU, G. (2005). Improving students' pronunciation through accent reduction software. In *British Journal of Educational Technology*, 36(2), 303-316.

ULBRICH, C., MENNEN, I. (2015). When prosody kicks in: The intricate interplay between segments and prosody in perceptions of foreign accent. In *International Journal of Bilingualism*, 1-28.