

LUCIANO ROMITO, MARIA ASSUNTA CIARDULLO, ANDREA TARASI

## Analisi acustica delle occlusive sorde aspirate del dialetto di San Giovanni in Fiore (CS)

The goal of this study is the acoustical analysis of aspirated voiceless stops /t k/ preceded by /n/ produced by the speakers of San Giovanni in Fiore, a small town of Calabria. Even though dialectological studies include this village in the second dialectal area of the Calabrian region, aspirated voiceless stops realized by speakers of San Giovanni in Fiore contrast with this idea. In fact, its dialect comes to be more similar with the phonetic features (i.e. aspiration) of the areas of Catanzaro and Reggio Calabria. After the measurement of the durations of the stops elicited, the analytic section investigates the phenomenon of aspiration that forces us to reconsider traditional isoglosses in order to put San Giovanni in Fiore in its proper dialectological place.

### 1. *Introduzione*

La definizione dei confini linguistici di un territorio ha da sempre costituito il motore di avvio di qualsiasi ricerca che puntasse alla descrizione delle differenze tra le varietà esistenti in una data area. Dunque, in dialettologia si rivelano cruciali sia il concetto di isoglossa (cfr. Dubois, 1979; Cardona, 1988) che si fonda proprio sull'individuazione di confini che attestano la presenza o l'assenza di fenomeni linguistici usati come caratterizzanti sia quello di corridoio (cfr. Trumper, 1997) che individua zone disomogenee in cui si condividono fenomeni linguistici (fonetico-fonologici, morfologici, sintattici e lessicali) appartenenti ad aree contigue.

L'eterogeneità dialettologica della Calabria ha da sempre attirato l'attenzione di numerosi studiosi e di conseguenza vari sono stati i tentativi di ripartire la regione calabrese in specifiche aree dialettali attraverso l'utilizzo di isoglosse o corridoi. La prima ripartizione dialettologica del territorio calabrese risale a Rohlfs (1962), il quale suddivise l'area in due sezioni facendo riferimento a differenze di sostrato (latino: Calabria settentrionale vs. greco: Calabria centrale e meridionale); Falcone (1976), invece, partendo dal sistema vocalico tonico di derivazione latina, descrisse per la Calabria tre zone dialettologiche: una zona meridionale, una centrale e una settentrionale. La zona centrale, a sua volta, venne ulteriormente suddivisa in due gruppi per via di differenze proprie del sistema vocalico: la sottosezione A avente vocalismo 'siciliano' e la sottosezione B avente una situazione di compromesso tra le condizioni 'siciliane' e 'napoletane'. Infine, un'articolazione più dettagliata è stata proposta da Trumper (1997) che, mediante diversi parametri linguistici, individua tre isoglosse con cui ripartisce la regione in quattro aree dialettali.

Figura 1 - aree dialettali secondo Trumper 1997: 360.



La seconda sezione dialettale individuata da Trumper (Op. cit.) include il paese di San Giovanni in Fiore<sup>1</sup>, posto nella sfera amministrativa della provincia di Cosenza, il cui dialetto è oggetto di studio della presente ricerca. Questo dialetto esibisce delle peculiarità in contrasto con le caratteristiche dei dialetti inclusi nella seconda area. Nel dialetto di San Giovanni in Fiore le consonanti occlusive sorde /p t k c/ diventano aspirate quando precedute dalle consonanti nasali /n m/ o dalla vibrante /r/ oppure quando si manifestano come geminate. La presenza di queste consonanti a San Giovanni in Fiore rappresenta un fatto 'anomalo' e molto interessante, perché tali foni sono tipici della provincia catanzarese e reggina, cioè della terza e quarta area dialettale (cfr. Trumper, 1997), vale a dire di quelle aree con sostrato greco (cfr. Rohlfs, 1962).

## 2. Ipotesi della ricerca

La ricerca si concentra sullo studio delle occlusive sorde /t k/ precedute da nasale /n/, quindi nt-, -nt-, nk- e -nk-.

L'ipotesi di partenza è la dimostrazione della presenza di consonanti aspirate a San Giovanni in Fiore, nonostante tali foni costituiscano un tratto tipico delle aree linguistiche con sostrato greco (cfr. Rohlfs, 1962; Falcone, 1976; Marotta, Soriano, 1992).

La scelta di queste due consonanti sorde aspirate è motivata dal fatto che esse, articolatoriamente, sono situate agli antipodi dell'asse linguale. La conformazione articolatoria che caratterizza questi due foni comporta differenze intrinseche negli esiti del VOT.

## 3. Stato dell'arte del VOT

L'inventario fonetico-fonologico dei suoni della lingua italiana standard è oltremodo nutrito ma quello concernente i dialetti parlati nel perimetro nazionale è ancor più vasto. Diversi studiosi si sono già occupati di fenomeni linguistici produttivi e attivi nel

<sup>1</sup> San Giovanni in Fiore, con una concentrazione demografica che sfiora i 20 mila abitanti, è il più antico e ampio centro presente sull'altopiano silano.

dialetto sangiovese (cfr. Mele, Schmid, 2009; Mele, 2009) ma, ad eccezione di brevi cenni di contorno, l'aspirazione risulta essere scarsamente indagata. L'aspirazione è un periodo di sordità che si riverbera sul ritardo dell'attacco della sonorità del fono successivo, quasi sempre vocalico: quanto detto coincide con la definizione acustica di VOT (*Voice Onset Time*) (Lisker, Abramson, 1964). Questi studiosi definiscono il VOT, mettendo in relazione il meccanismo sovraglottidale con l'attività laringale, asserendo che

VOT, the interval between the release of the stop and the onset of phonation as shown in spectrograms, was the simplest single measure we could find in the acoustic signal of the timing of laryngeal adjustments<sup>2</sup>.

In uno studio successivo, i due linguisti sottolineano che il VOT è effettivamente:

the single most effective measure for classifying stops into different phonetic categories with respect to voicing<sup>3</sup>.

Un'ulteriore definizione, sempre di natura acustica, proposta da Lisker ed Abramson (1965), specifica che:

this aspiration phase is accompanied by considerable attenuation of the first formant, an effect presumably ascribed to the presence of the tracheal tube below the open glottis.

La definizione acustica del VOT si è rivelata utile (cfr. Nance, Stuart-Smith, 2013) per discernere altri due fenomeni: pre-aspirazione<sup>4</sup> e post-aspirazione<sup>5</sup>. Poche lingue usano questi due parametri in opposizione fonologica e la stessa pre-aspirazione è attestata in un numero molto esiguo di lingue, eccezion fatta per l'Islandese (cfr. Thrainsson, 1978), la lingua parlata nelle isole Far Oer (cfr. Helgason, 2003), il dialetto di Siena (cfr. Stevens, Hajek, 2007) e poche altre varietà.

L'ultima proposta acustica esplicativa concernente il VOT è stata avanzata da Kessinger e Blumstein (1997), le quali descrivono il VOT come:

an acoustic property that is associated with the feature voicing [and] is typically described as having three ranges of values: pre-voiced, short lag, and long lag VOT.

Il VOT non è stato specificato solo su base acustica, ma anche su criteri di tipo articolatorio, neurolinguistico e concernente la linguistica applicata. La definizione articola-

<sup>2</sup> LISKER, L., ABRAMSON, A.S. (1972). Voice-Timing Perception in Spanish Word-Initial Stops. In *83<sup>rd</sup> Meeting of the Acoustical Society of America*. Buffalo, N.Y., 15.

<sup>3</sup> LISKER, L., ABRAMSON, A.S. (1971). Distinctive features and laryngeal control. In *Language*, 47, 776-785.

<sup>4</sup> «[...] is referred to as the time period between the offset of normal voicing and the stop closure (Laver, 1994: 150). This definition conceptualizes pre-aspirated stops in terms of the timing coordination of glottal abduction and supra-glottal closure for the stop».

<sup>5</sup> «can similarly be thought of in terms of the timing coordination of glottal and supra-glottal closures ...during the closure for a voiceless stop, the vocal folds are abducted. If the closure is released before the vocal folds move together for a following voiced segment, this results in an audible puff of turbulent, noisy air, or aspiration» (cfr. Nance, Stuart-Smith, 2013).

toria<sup>6</sup> del VOT trova nella ricerca condotta da Cho & Ladefoged (1999) un paradigma essenziale per le ricerche linguistiche e, soprattutto, per la sezione analitica del presente studio. La loro ricerca si concentra sull'analisi articolatoria del VOT, definendolo:

[...] the interval between cursors placed at the onset of release (the final release, if there was more than one) and the onset of the first complete vibration of the vocal folds as indicated on the waveform.

I due linguisti ritengono che il luogo di articolazione di una consonante occlusiva sorda e il relativo VOT a essa conseguente siano correlati in quanto l'aspirazione che avviene in seguito ad un'occlusione velare ha un valore maggiore rispetto al VOT che segue le occlusive la cui stretta è prossima alle labbra, vale a dire quelle dentali e bilabiali. Di recente, è stato parimenti condotto uno studio che analizza i correlati articolatori dei contrasti laringali (Fuchs, 2005).

Infine, diversi studi di linguistica applicata hanno dimostrato che il VOT è considerato come elemento distintivo nell'apprendimento delle lingue straniere di ogni ordine (L2, LS, L3, etc.) (cfr. Zlatin, 1974; Lieberman, Blumstein, 1988; Volaitis, Miller, 1992; Pind, 1999; Baum, Ryan, 1993; Pind, 1995; Whiteside, Marshall, 2001; Whiteside, Dobbin & Henry, 2003).

Anche la neurolinguistica dedica al VOT una copiosa letteratura che pone il VOT come parametro essenziale per attestare o meno la presenza di sospetta disprassia verbale e di altri disturbi logopedici (cfr. Lundeborg, Nordin, Zeipel-Stjerna & McAllister, 2014). Va in ultimo ricordato che, oltre al VOT, vi sono potenziali correlati acustici dell'aspirazione e in generale del tratto [*spread glottis*] come la differenza nelle armoniche (H1-H2) o la perturbazione di F0 che costituiranno potenziali fulcri per ricerche future.

#### 4. *Materiali e metodi*

Il corpus di riferimento di questa ricerca contiene locutori del dialetto sangiovanese raggruppati in tre fasce di età coincidenti con quelle utilizzate da Labov (1972) attualizzate per ovvi motivi storici: la prima fascia di età raggruppa informatori che hanno un'età compresa tra i venti e i ventinove anni, la seconda riunisce parlanti di età compresa tra i trenta e i cinquantanove anni e il terzo gruppo include locutori che presentano un'età maggiore di sessant'anni. Per ogni fascia di età è stato registrato un numero equidistribuito di voci maschili e femminili: per la prima fascia sono state registrate sette voci mentre per la seconda e per la terza fascia sono state acquisite cinque voci; ai fini del presente studio, le voci complessive, oggetto d'indagine sono state diciassette.

Allo scopo di verificare l'ipotesi di partenza del presente lavoro (cfr. § 2), il campione sangiovanese è stato confrontato con un gruppo di controllo, stratificato solo

<sup>6</sup> Si rimanda allo studio di KEATING, A. (1984), *Phonetic and phonological representation of stop consonant voicing*. In *Language* vol. 60 (2), 286-318, il quale classifica il ritardo breve e lungo nella seguente modalità: attribuisce il termine ritardo breve ai valori positivi di VOT quando sono compresi tra 20 e 35 ms, mentre con ritardo lungo definisce quei ritardi di sonorità che ricoprono intervalli temporali più alti.

per genere, composto da parlanti del dialetto cosentino. Il confronto che si opera col gruppo di controllo, che seguirà lo stesso iter metodologico del campione sangiovanese, è interessante perché le occlusive del cosentino, negli stessi contesti, presentano assimilazione progressiva con sonorizzazione delle consonanti stesse. Risulterà quindi evidente la peculiarità del dialetto sangiovanese che presenta un processo fonologico opposto (cfr. Falcone, 1976; Marotta, Sorianello, 1992).

Il corpus è anche stratificato diafasicamente: parlato letto e parlato semi-spontaneo. Il parlato letto, su cui si effettuano le analisi di questa ricerca, è realizzato attraverso la lettura di 14 frasi e di 20 parole che includono le due consonanti nel contesto sopra specificato. Pertanto, le frasi contengono al loro interno delle “parole bersaglio”, cioè parole che racchiudono le due consonanti nel contesto menzionato. La lista di parole, invece, è organizzata in parossitoni e proparossitoni. Questa organizzazione consente di constatare se la posizione dell’accento influenza o meno la durata dell’aspirazione.

La lista di parole e di frasi sono state presentate ai locutori in forma scritta e agli stessi è stato domandato di tradurre il materiale dall’italiano al dialetto. Dalla lista di parole sono state analizzate 303 produzioni, mentre dalle parole in isolamento 300. Metodologicamente, in questa ricerca per VOT si intende l’intervallo compreso tra la comparsa del *burst* dell’occlusiva e il primo semiciclo periodico della vocale seguente sullo spettrogramma (cfr. Martinez, 1998; 2002; 2007; Hrycyna et al., 2011). È stata adottata questa procedura, perché riteniamo sia meno problematica e più precisa.

Il parlato semi-spontaneo<sup>7</sup> è stato elicitato attraverso lo strumento tipico della ricerca qualitativa, vale a dire attraverso un’intervista libera (o semi-strutturata) in cui è stato chiesto al parlante di raccontare un fatto autobiografico oppure legato alle tradizioni popolari al fine di rendere l’eloquio più spontaneo possibile. L’intervista è proposta come fase antecedente rispetto a quella della lettura delle liste di frasi e di parole, in maniera tale da agevolare la produzione di un parlato più naturale possibile.

Tutte le registrazioni sono state etichettate e segmentate attraverso il software PRAAT versione 5.3.08. In merito all’etichettatura dei file sonori è stato seguito un protocollo interno al Laboratorio di Fonetica. Lo stesso programma è stato utilizzato per definire la durata del VOT delle consonanti occlusive sorde. La durata del VOT è stata determinata attraverso uno script costruito *ad hoc*.

## 5. Analisi dei dati

Prima di addentrarci nell’analisi particolareggiata dei dati ottenuti, ci preme sottolineare che non sono state registrate significative differenze tra la produzione di parlato prodotto dalle diverse classi d’età o dai generi del campione sangiovanese:

<sup>7</sup> In questo caso, il parlato semi-spontaneo viene utilizzato solo come metro di conferma dell’effettiva presenza delle consonanti aspirate a San Giovanni in Fiore. Sarà nelle nostre intenzioni future condurre uno studio volto al confronto tra la durata delle occlusive sorde aspirate del parlato letto e semi-spontaneo.

Figura 2 - *Valore medio di durata del VOT della consonante occlusiva sorda aspirata [k] letto nella lista di frasi e calcolato per ciascuna fascia di età che compone il corpus*

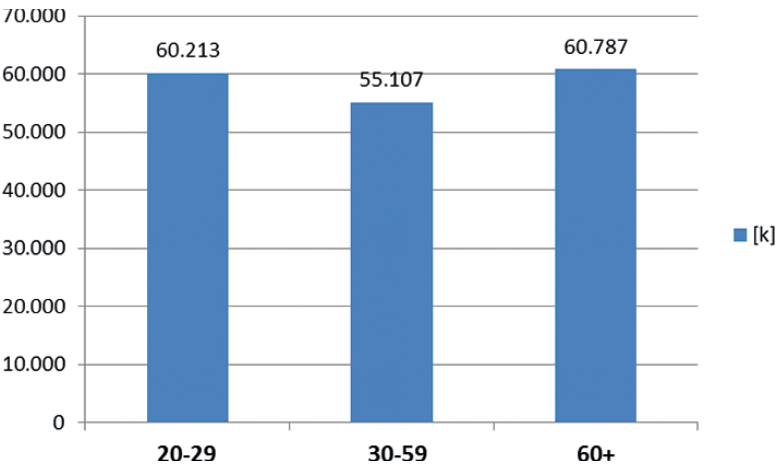


Figura 3 - *Valore medio di durata del VOT della consonante occlusiva sorda aspirata [t] letto nella lista di frasi e calcolato per ciascuna fascia di età che compone il corpus*

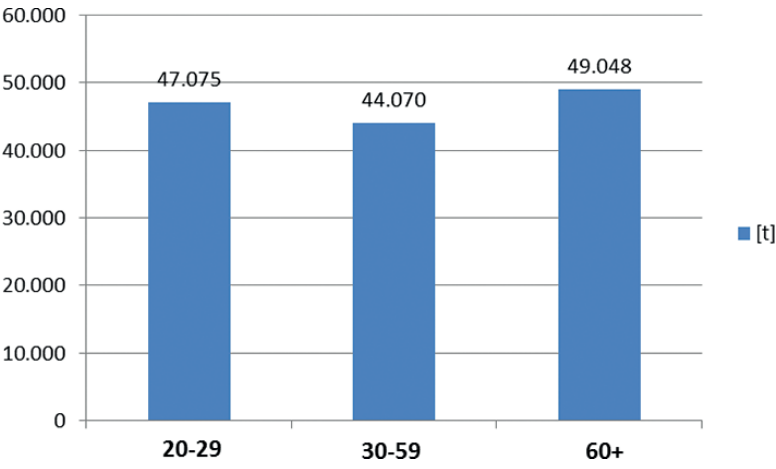


Figura 4 - Valore medio di durata del VOT della consonante occlusiva sorda aspirata [k] letto nella lista di frasi e calcolato per genere che compone il corpus

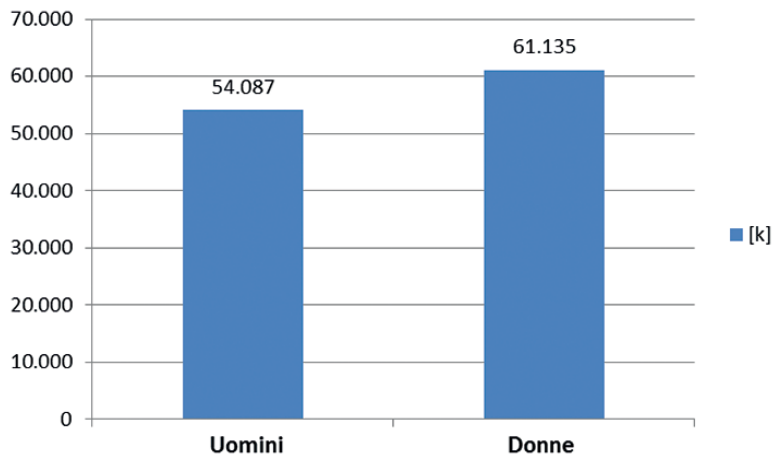
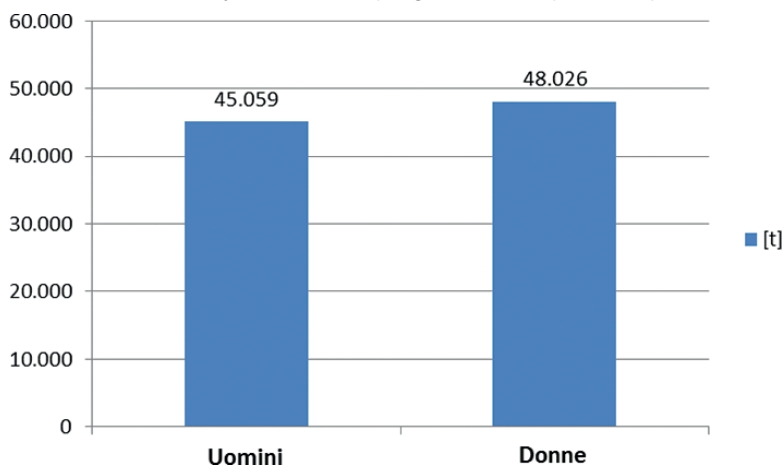


Figura 5 - Valore medio di durata del VOT della consonante occlusiva sorda aspirata [t] letto nella lista di frasi e calcolato per genere che compone il corpus



Riportiamo di seguito, invece, i valori medi del VOT, suddiviso per fasce di età e genere, relativi alla lista di parole:

Figura 6 - Valore medio di durata del VOT della consonante occlusiva sorda aspirata [k] letto nella lista di parole e calcolato per ciascuna fascia di età che compone il corpus

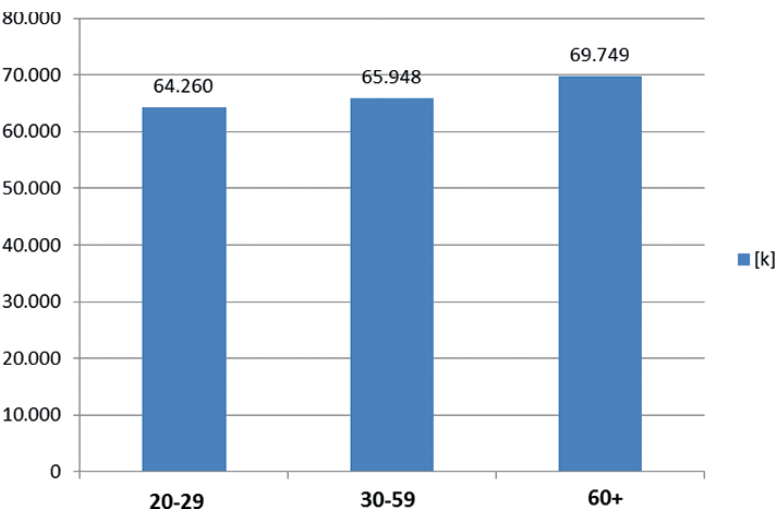


Figura 7 - Valore medio di durata del VOT della consonante occlusiva sorda aspirata [t] letto nella lista di parole e calcolato per ciascuna fascia di età che compone il corpus

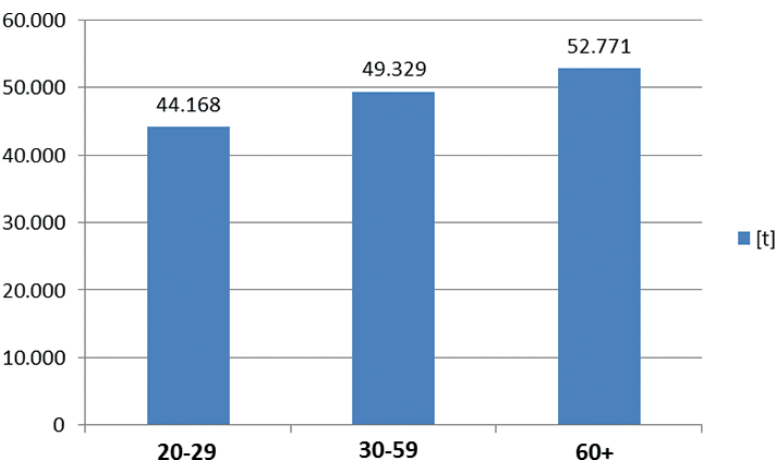




Figura 8 - Valore medio di durata del VOT della consonante occlusiva sorda aspirata [k] letto nella lista di parole e calcolato per genere che compone il corpus

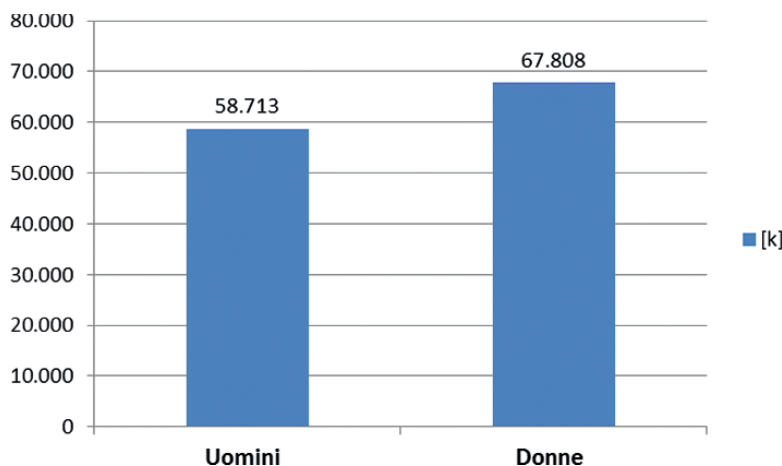
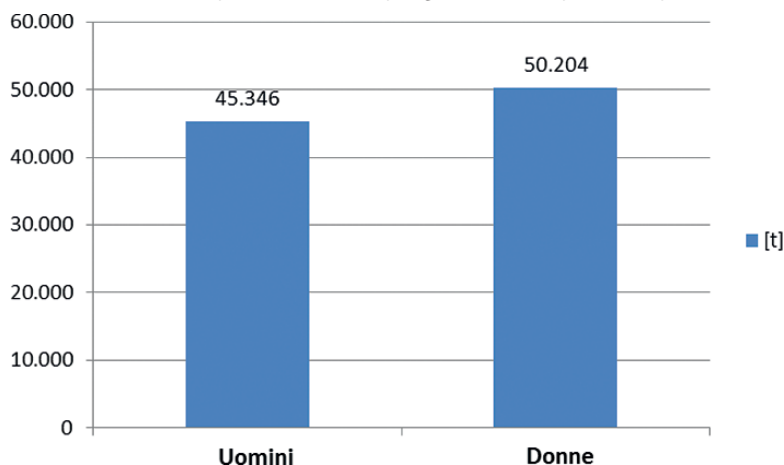


Figura 9 - Valore medio di durata del VOT della consonante occlusiva sorda aspirata [t] letto nella lista di parole e calcolato per genere che compone il corpus



Le analisi condotte sul corpus della ricerca confermano l'ipotesi di partenza (cfr. § 2). Nella lista delle frasi, come si può notare dalle figure 2, 3, 4 e 5, si attesta la presenza delle consonanti occlusive sorde aspirate nel dialetto sangiovese<sup>8</sup> e, di contro, del fenomeno della sonorizzazione delle consonanti occlusive sorde del dialetto cosentino nello stesso contesto:

<sup>8</sup> Si considera come estremo destro del VOT il picco del primo ciclo periodico della vocale che segue l'occlusiva velare sorda considerata.

Figura 10 - *Aspirazione della consonante oclusiva velare sorda nella lista di frasi letta in dialetto sangiovannese da una parlante femminile*

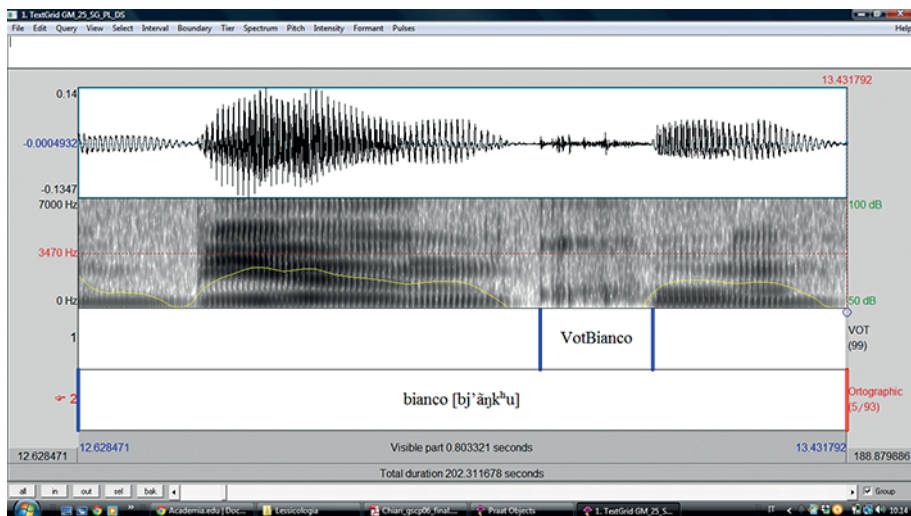


Figura 11 - *Aspirazione della consonante oclusiva dentale sorda nella lista di frasi letta in dialetto sangiovannese da una parlante femminile*

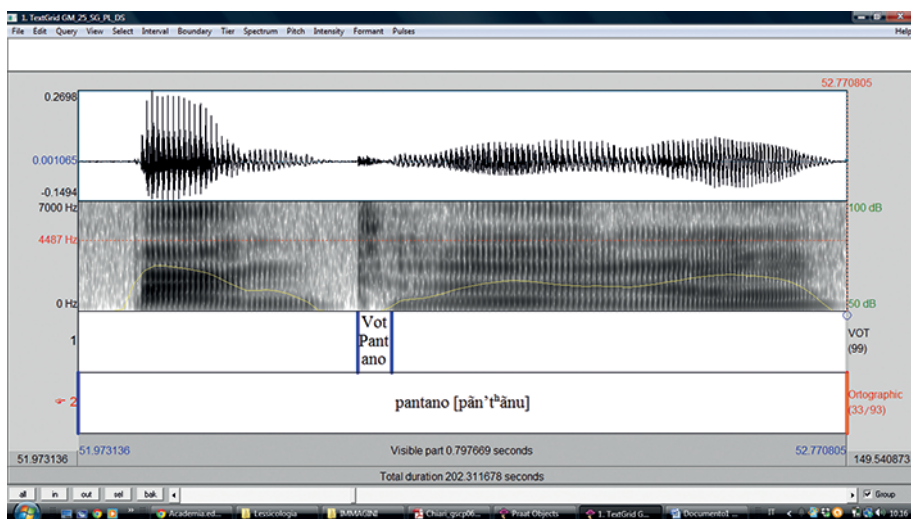


Figura 12 - *Sonorizzazione della consonante occlusiva velare sorda nella lista di frasi letta in dialetto cosentino da una parlante femminile*

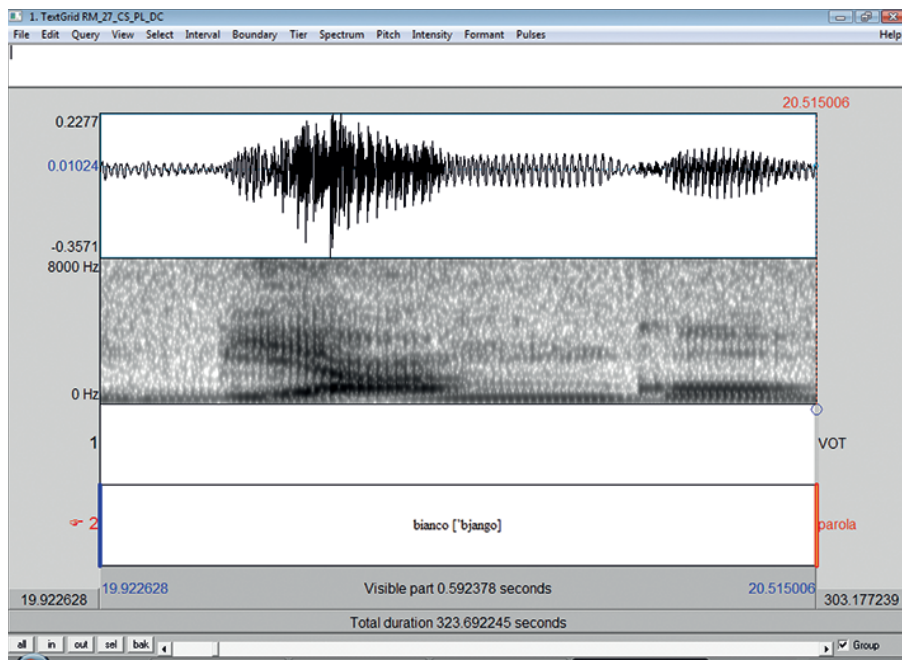
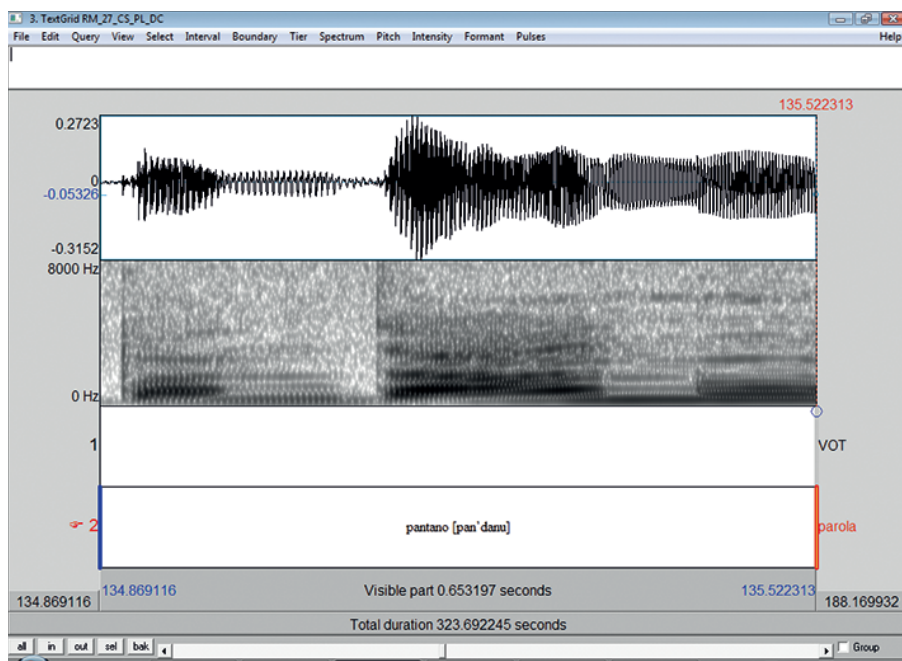


Figura 13 - *Sonorizzazione della consonante occlusiva dentale sorda nella lista di frasi letta in dialetto cosentino da una parlante femminile*



La stesso risultato acustico emerge dalla lettura della lista di parole, come si nota dalle figure 6, 7, 8 e 9:

Figura 14 - *Aspirazione della consonante oclusiva velare sorda nella lista di parole letta in dialetto sangiovanese da una parlante femminile*

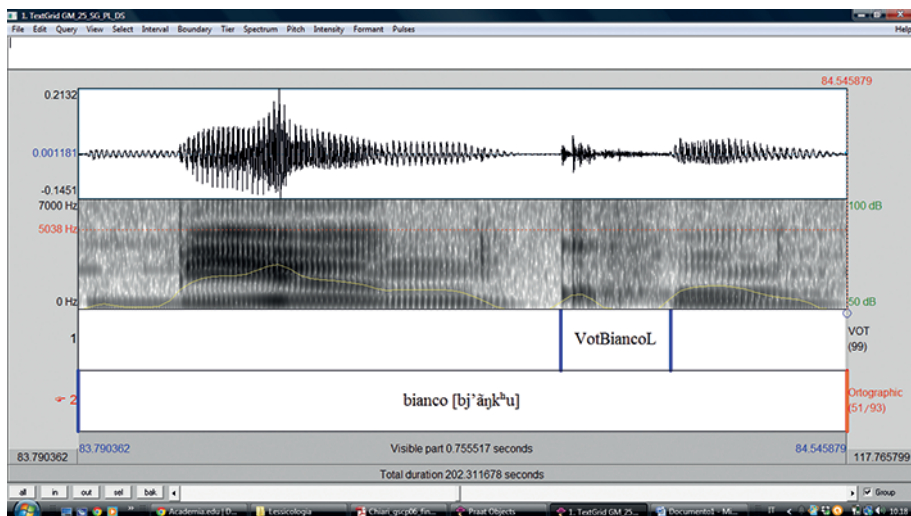


Figura 15 - *Aspirazione della consonante oclusiva dentale sorda nella lista di parole letta in dialetto sangiovanese da una parlante femminile*

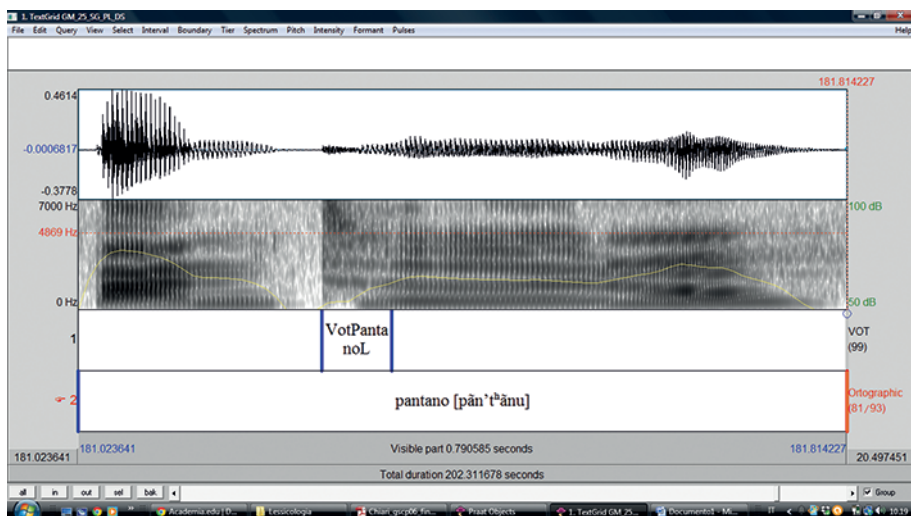


Figura 16 - *Sonorizzazione della consonante occlusiva dentale sorda nella lista di parole letta in dialetto cosentino da un parlante maschile*

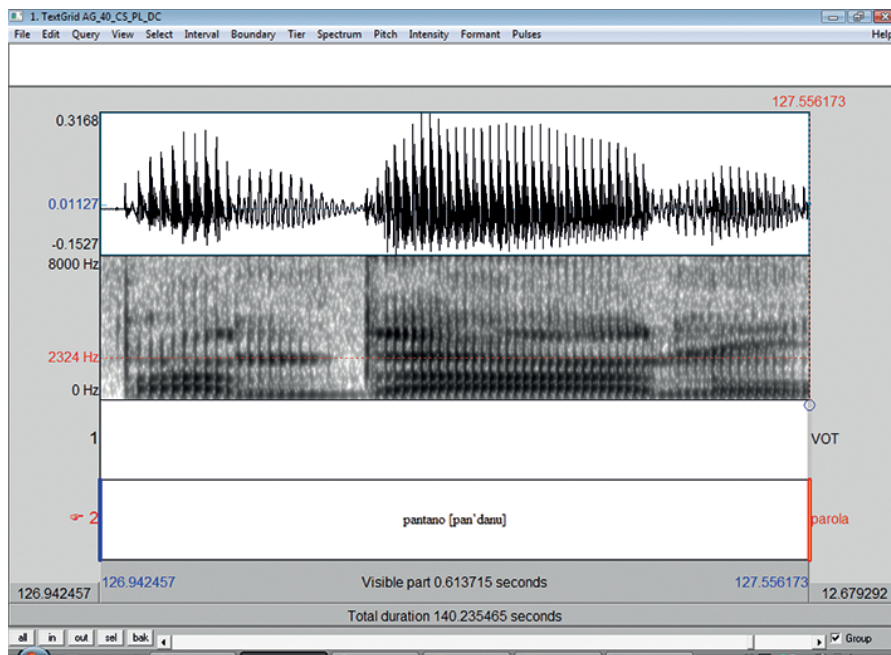
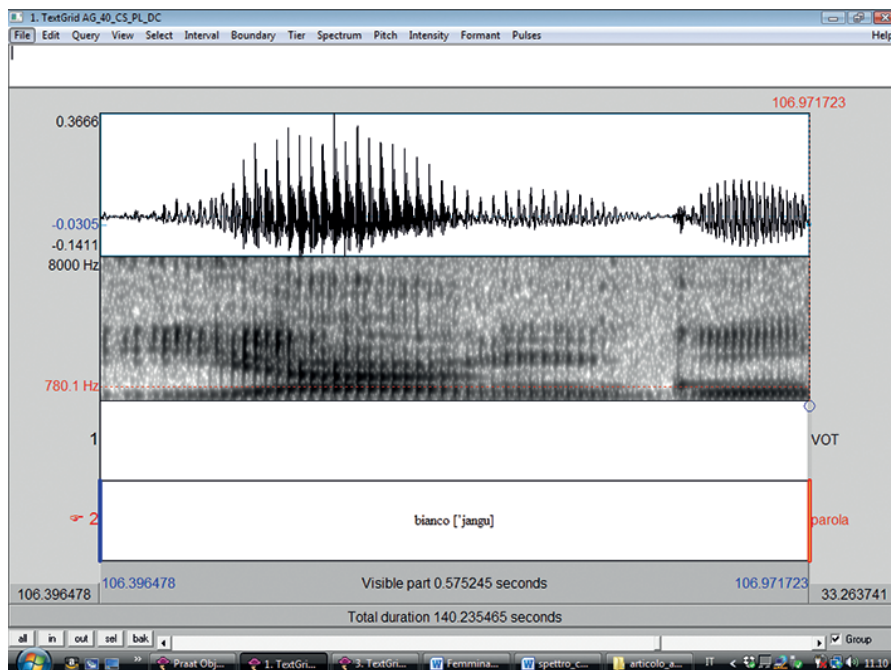


Figura 17 - *Sonorizzazione della consonante occlusiva velare sorda nella lista di parole letta in dialetto cosentino da un parlante maschile*





L'ispezione spettrografica dei dati mostra in maniera chiara che la totalità delle occlusive sorde prodotte dai sangiovesi presenta un qualche grado di aspirazione, in ogni caso maggiore della soglia 30-35 ms (cfr. Cho, Ladefoged, 1965).

Dai risultati emerge con chiarezza anche quanto specificato in letteratura (cfr. § 2), cioè il VOT della consonante occlusiva velare sorda aspirata ha una maggiore durata rispetto alla dentale sorda aspirata, e questo vale per tutti i contesti accentuali considerati sia nelle frasi che nella lista di parole. A supporto di quanto appena detto, di seguito si riportano esclusivamente i valori medi del VOT per ciascun contesto accentuale esaminato:

Tabella 1 - *Contesti accentuali esaminati e rispettivi valori medi di durata del VOT*

<i>Contesti nk- e -nk-</i>	<i>Media</i>	<i>Contesti nt- e -nt-</i>	<i>Media</i>
parossitoni: nesso -nk- in posizione post tonica interna (frasi)	59.026	parossitoni: nesso -nt- in posizione post tonica interna (frasi)	48.333
parossitoni: nesso -nk- in posizione post tonica interna (lista parole)	75.222	parossitoni: nesso -nt- in posizione post tonica interna (lista parole)	62.689
parossitoni: nesso nk- in posizione pretonica iniziale (frasi)	48.249	parossitoni: nesso nt- in posizione pretonica iniziale (frasi)	32.284
parossitoni: nesso nk- in posizione pretonica iniziale (lista parole)	56.799	parossitoni: nesso nt- in posizione pretonica iniziale (lista parole)	45.847
parossitoni: nesso -nk- in posizione pretonica interna (frasi)	68.250	parossitoni: nesso -nt- in posizione pretonica interna (frasi)	45.622
parossitoni: nesso -nk- in posizione pretonica interna (lista parole)	74.688	parossitoni: nesso -nt- in posizione pretonica interna (lista parole)	48.908
proparossitoni: nesso nk- in posizione pretonica iniziale (frasi)	47.802	proparossitoni: nesso nt- in posizione pretonica iniziale (frasi)	35.841
proparossitoni: nesso nk- in posizione pretonica iniziale (lista parole)	56.425	proparossitoni: nesso nt- in posizione pretonica iniziale (lista parole)	38.120
proparossitoni: nesso -nk- in posizione post tonica interna (frasi)	62.147	proparossitoni: nesso -nt- in posizione post tonica interna (frasi)	60.995
proparossitoni: nesso -nk- in posizione post tonica interna (lista parole)	67.049	proparossitoni: nesso -nt- in posizione post tonica interna (lista parole)	51.209

Tale risultato conferma il dato articolatorio, che cioè il tratto [+/- posteriore] influenza la durata del VOT.

Un risultato molto interessante, che contrasta invece con i dati della letteratura (cfr. Lisker, Abramson, 1964), è la significativa variabilità della durata del VOT sia nella lista di frasi che di parole. Si presentano esclusivamente i valori medi, massimi e minimi in quanto, data la variabilità, risultano poco efficaci ulteriori indagini statistiche:

Figura 18 - Valore medio, massimo e minimo di durata del VOT delle consonanti occlusive sorde aspirate [k] e [t] relativi alla lista di frasi e calcolati per l'intero corpus

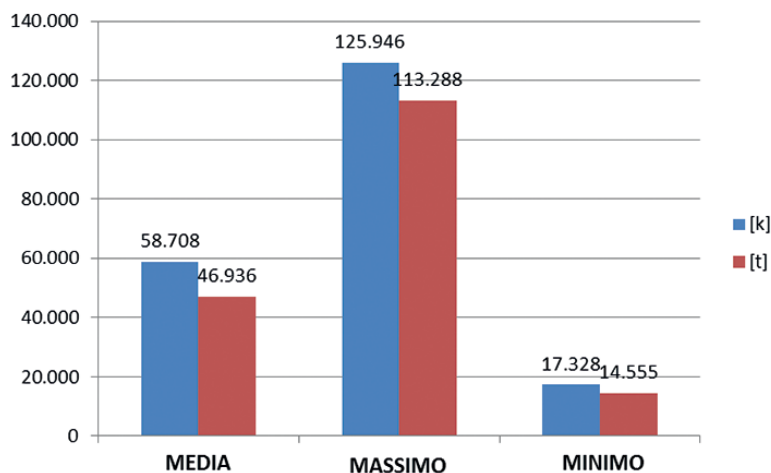
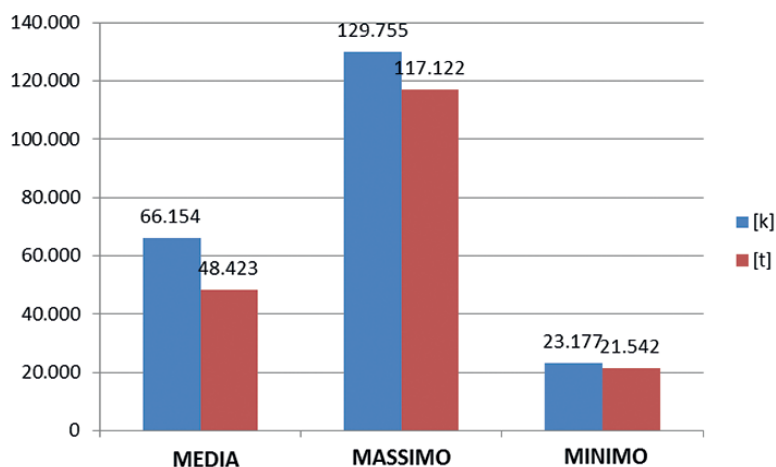


Figura 19 - Valore medio, massimo e minimo di durata del VOT delle consonanti occlusive sorde aspirate [k] e [t] relativi alla lista di parole e calcolati per l'intero corpus



Le figure 10 e 11 dimostrano come siano eterogenee le durate medie delle occlusive sorde aspirate, caratterizzate da valori massimi e minimi di VOT molto difforni. Queste oscillazioni di durata evidenziano la stretta connessione tra la durata del parametro acustico e il singolo locutore. Dunque appare evidente che la variabilità

intra-parlatore incida in maniera significativa sui risultati acustici, determinando notevole variabilità nei valori di durata del VOT (ricordiamo che non è presente una significativa differenza di durata del VOT all'interno delle fasce di età né tra i generi analizzati nelle parole in contesto frasale).

## 6. Conclusioni

Lo studio condotto dimostra in modo inequivocabile la presenza dell'aspirazione delle consonanti occlusive sorde in un centro collocato dalla letteratura nella seconda area dialettologica (cfr. § 1) caratterizzata dall'assenza di VOT e dalla presenza di sonorizzazione post-nasale.

Il VOT nel dialetto sangiovanese non è fonologicamente pertinente ed è presente in tutte le classi d'età, nei due generi e in tutti i contesti accentuali e diafasici.

Tale risultato richiede una profonda riflessione dialettologica:

1. la considerazione della distribuzione di questo fenomeno sul territorio calabrese postula una rivisitazione delle isoglosse finora riconosciute;
2. il dialetto di San Giovanni in Fiore deve essere considerato un'oasi linguistica nonostante lo stesso sia molto diverso rispetto ai dialetti appartenenti all'area 3 o 4 con sostrato greco, sia sotto il profilo sintattico (presenza/assenza dell'infinito, presenza/assenza del passato remoto) che lessicale (cfr. Trumper, 1997);
3. l'acquisizione di un processo fonologico da parte dei sangiovanesi, come l'aspirazione, favorito da frequenti contatti con popolazioni greche della non distante *Kroton* (l'attuale Crotone) per ragioni storico-commerciali.

Tra le spiegazioni presentate, riteniamo l'ultima quella più ragionevole. Infatti essa sarà oggetto di studio nel nostro prossimo lavoro.

## Bibliografia

- ABRAMSON, A.S., LISKER, L. (1965). *Voice onset time in stop consonants: Acoustic analysis and synthesis*, Rapports du 5<sup>e</sup> Congrès International D'Acoustique, 1<sup>a</sup> Conf. A51.
- CARDONA, G.R. (1988). *Dizionario di linguistica*. Roma: Armando.
- CHO, G., LADEFOGED, P. (1999). Variation and universals in VOT: evidence from 18 languages. In *Journal of Phonetics*, 27, 207-229.
- DUBOIS, J. et al. (1979). *Dizionario di linguistica*. Bologna: Zanichelli [trad. it. di Dictionnaire de linguistique (1973), Paris].
- FALCONE, G. (1976). *Calabria*. In *Profilo dei dialetti italiani* 18. Pisa: Pacini.
- FUCHS, S. (2005). Articulatory correlates of the voicing contrast in alveolar obstruent production in German. In *ZAS Papers in Linguistics*, 41. Berlin: ZAS.
- HELGASON, P. (2003). Faroese preaspiration. In *Proceedings of the XV<sup>th</sup> International Congress of the Phonetic Sciences*, Barcelona, 3-9 August 2003, 2517-2520.
- HRYCYNA, M. et al. (2011). VOT Drift in 3 Generations of Heritage Languages Speakers. In *Canadian Acoustics*, Toronto, 39 (3), 166-167.



KEATING, A. (1984). Phonetic and phonological representation of stop consonant voicing. In *Language*, 60 (2), 286-318.

KESSINGER, R.H., BLUMSTEIN, S.E. (1997). Effects of speaking rate on voice-onset time in Thai, French & English. In *Journal of Phonetics*, 25, 143-168.

LABOV, W. (1972). *Sociolinguistic Patterns*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.

LISKER, L., ABRAMSON, A.S. (1964). A cross-language study of voicing in initial stops: Acoustical measurements. In *Word*, 20, 384-422.

LISKER, L., ABRAMSON, A.S. (1971). Distinctive features and laryngeal control. In *Language*, 47, 776-785.

LISKER, L., ABRAMSON, A.S. (1972). Voice-Timing Perception in Spanish Word-Initial Stops. In *83<sup>rd</sup> Meeting of the Acoustical Society of America*. Buffalo, N.Y., 15.

LUNDEBORG, I., NORDIN, E., ZEIPPEL-STJERNA, M. & MCALLISTER, A. (2014). Voice onset time in Swedish children with phonological impairment. In *Logopedics Phoniatrics Vocology*, Early Online: 1-7.

MAROTTA, G., SORIANELLO, P. (1992). Lenizione e sonorizzazione nell'italiano cosentino: un'analisi sperimentale. In *L'Italia Dialettale* LV. Pisa: Edizioni ETS, 62-122.

MARTÍNEZ CELDRÁN, E., FERNÁNDEZ PLANAS, A.M. (2007). *Manual de fonética español*. Barcelona: Ariel.

MARTINEZ CELDRAN, E., FERNANDEZ PLANAS, A.M. & CARRERA, J. (2003). Illustrations of the IPA: Spanish. In *Journal of the International Phonetic Association*, 33 (2), 255-260.

MELE, B., SCHMID, S. (2009). Le occlusive palatali nel dialetto di San Giovanni in Fiore (CS). In ROMITO, L., GALATÀ, V. & LIO, R. (Eds.), *La fonetica sperimentale. Metodo e applicazioni*. Torriana: EDK editore, 349-371.

MELE, B. (2009). *Fonetica e fonologia del dialetto di San Giovanni in Fiore*. Tübingen-Basel: Francke Verlag.

NANCE, C., STUART-SMITH, J. (2013). Pre-aspiration and post-aspiration in Scottish Gaelic stop consonants. In *Journal of the International Phonetic Association*, 43 (2), 129-153.

PIND, J. (1999). Speech segment durations and quantity in Icelandic. In *Journal of the Acoustical Society of America*, 106 (2), 1045-1053.

PIND, J. (1995). Speaking rate, voice-onset time, and quantity: The search for higher-order invariants for two Icelandic speech cues. In *Perception and Psychophysics*, 57, 291-304.

ROHLFS, G. (1970). *Grammatica storica della lingua italiana e dei suoi dialetti*, 1. Torino: Einaudi.

ROMITO, L., SCUTICCHIO, P.A. (2008). La retroflessione in alcuni centri della provincia di Catanzaro: verso una mappa regionale. In ROMITO, L., LIO, R. & GALATÀ, V. (Eds.), *Proceedings del IV Convegno AISV*. Torriana: EDK Editore, 412-422.

STEVENS, M., HAJEK, J. (2007). Towards a phonetic conspectus of preaspiration: acoustic evidence from Sienese Italian. In *Proceedings of ICPhS XVI*, Saarbrücken, Germany, 429-432.

THRAISSON, H. (1978). On the Phonology of Icelandic Preaspiration. In *Nordic Journal of Linguistics*, 1, 3-54.

- TRUDGILL, P. (1983). *Sociolinguistics. An Introduction to Language and Society*. Harmondsworth: Penguin.
- TRUMPER, J., MADDALON, M. (1988). Converging divergence and diverging convergence: the dialect-language conflict and contrasting evolutionary trends in moden Italy. In *Variation and Convergence*, Berlin - New York: W. de Gruyter, 217-259.
- TRUMPER, J. (1997), Calabria and Southern Basilicata. In *The Dialects of Italy*. Routledge: London, 355-364.
- TRUMPER, J., CHIODO, G. (1999). La pertinenza degli eventi catastrofici naturali per la dialettologia e la linguistica romanze. In *Rivista Italiana di Dialettologia. Lingue dialetti società*, a. XXII. Bologna: CLUEB.
- WHITESIDE, S.P., MARSHALL, J. (2001). Developmental trends in Voice Onset Time: some evidence for sex difference. In *Phonetica*, 58, 196-210.
- WHITESIDE, S.P., DOBBIN, R. & HENRY, L. (2003). Patterns of variability in voice onset time: a developmental study of motor speech skills in humans. In *Neuroscience Letters*, 347 (1), 29-32.
- ZLATIN, M.A. (1974). Voicing contrast: perceptual and productive voice onset time characteristics of adults. In *Journal of the Acoustical Society of America*, 56, 981-994.