

Monica Dell'Aglio

La durata delle vocali in pisano: lavori in corso

(GFS 2002, Pisa, 28-30 novembre 2002. Versione estesa)

1. Premessa*

I primi studi condotti nel Laboratorio di Linguistica della Scuola Normale Superiore sul materiale semispontaneo del corpus AVIP [1] avevano rivelato tendenze in controcorrente rispetto a certe idee ricorrenti negli studi di fonetica e fonologia dell'italiano. In particolare, le suddette analisi avevano evidenziato tendenze - sia pure non significative sul piano statistico - in contrasto con il principio dell' 'isocronismo sillabico', dal momento che le vocali in sillaba chiusa presentano mediamente una durata lievemente maggiore di quelle in sillaba aperta [2].²

In quella sede ci si era limitati a considerare i dati nel loro insieme e relativamente alle sole variabili 'accento' e 'sillaba'. Pertanto, si è ritenuto indispensabile effettuare ulteriori verifiche, prendendo in considerazione anche altri parametri precedentemente trascurati, quali: distinzione tra parole 'piene' e 'funzionali', 'timbro vocalico' e 'posizione'.

2. Materiali e metodi

Il materiale sul quale si sta conducendo l'analisi è composto dai dialoghi A03, C03, B03, D02 del corpus AVIP, elicitati da otto studenti universitari pisani (5 maschi e 3 femmine). I dati, analizzati sulla base della segmentazione realizzata in AVIP, sono confluiti in un archivio appositamente costruito dal quale si ricavano informazioni riguardanti sia dati generali, sia dati relativi al contesto.³ I dialoghi A e C, segmentati per intero, e i dialoghi B e D, etichettati solo in parte, forniscono 5190 entrate vocaliche che si dividono in vocali certe, vocali incerte,⁴ vocali in dittongo. I dati ottenuti sono stati sottoposti ad analisi statistiche, per le quali ci si è avvalsi del programma SPSS.

Anche in questa sede l'analisi sarà limitata alle sole vocali 'certe', ad esclusione di quelle presenti in parole che o non sono pronunciate per intero, o presentano interruzioni interne, o sono esito di errori di pronuncia o *lapsus*, oltre a quelle in dittongo o esito di occasionali monottongazioni.

Non saranno oggetto di discussione, inoltre, i dati relativi alle vocali colpite da 'accento di frase' in quanto le nuove variabili le distribuiscono all'interno dei vari sottogruppi in

* Desidero ringraziare Barbara Gili Fivela per le sue preziose delucidazioni riguardo alcuni aspetti prosodici del materiale da me analizzato, e Maddalena Agonigi per avermi pazientemente resa autonoma nell'analisi statistica. Nel testo saranno usate le seguenti abbreviazioni: **AP** = allungamento pragmatico; **AT** = vocali atone; **AT_F** = vocali atone di elementi 'funzionali'; **AT_P** = vocali atone di elementi 'pieni'; **Media** = valori medi di durata espressi in ms; **N.** = ricorrenze vocaliche; **PC** = 'posizione interna'; **PF** = 'posizione finale'; **PI** = 'posizione iniziale'; **SA** = sillaba aperta; **SC** = sillaba chiusa; **SD** = valori delle deviazioni standard espressi in ms; **TO** = vocali toniche; (*) = presenza di significatività statistica.

² In realtà, già a partire da [3] sono stati sollevati dubbi circa l'effettiva applicazione di tale principio. Successive evidenze sperimentali si trovano, ad esempio, in [4] e [5].

³ Per i dettagli si rimanda a [2] p. 53.

⁴ Vale a dire vocali che presentano incertezze di misurazione di qualsiasi tipo e che sono indicate con % nella segmentazione.

numero nient'affatto omogeneo, rendendo così poco significativa qualsiasi considerazione in proposito.

Le singole variabili necessitano di qualche specificazione.

La variabile 'accento lessicale' consente di ripartire le vocali in toniche e atone. Come si è avuto modo di sottolineare già nel precedente lavoro,⁵ la decisione di non procedere ad una distinzione tra vocali accentate effettivamente realizzate come tali, e quelle invece sottoposte a deaccentazione, potrebbe essere messa in discussione. Resta il fatto che una prima classificazione del materiale ha richiesto, data la complessità dello stesso, necessariamente l'adozione di un criterio 'a maglia larga'.

Un problema analogo si è presentato quando le vocali sono state considerate alla luce delle variabili 'piene' - 'funzionali'. Per definizione le vocali delle parole 'funzionali' sono lessicalmente atone, ma anche in questo caso la realtà potrebbe essere diversa. Dal momento che alcuni studi, condotti anche su lingue diverse dall'italiano e su stili di eloquio differenti, sembrano confermare che le vocali dei monosillabi funzionali hanno caratteristiche vicine o identiche a quelle lessicalmente atone di parole 'piene' (cfr. [6], [7], [8], [9]), la decisione di far confluire le vocali degli elementi funzionali tra il gruppo delle atone sembra sostenibile. Il dubbio rimane, invece, per quegli elementi funzionali bi- o trisillabi – per i quali non si è rinvenuta una bibliografia in merito – che esauriscono di per sé una mossa comunicativa. Si pensi alle congiunzioni *allora*, *oppure*, *dunque*, *però*, *quindi*, *perché*, *cioè*⁶ che, nella loro funzione di 'segnali discorsivi'⁷ assumono, all'interno del materiale dialogico analizzato, un ruolo maggiore rispetto al loro stesso contenuto e una certa rilevanza prosodica, pur se non colpiti da 'accento di frase'. Si è voluto considerarle, proprio per il loro peso, più vicine alle parole 'piene' e quindi portatrici di 'accento lessicale'. Pertanto, si è deciso di collocare questi elementi del discorso in una categoria a parte, a cui si è dato il nome appunto di 'segnali discorsivi'. In attesa di poterli esaminare con un disegno sperimentale appropriato, in questa sede ci si limiterà a considerazioni di carattere generale.

A proposito della variabile 'sillaba' si ricorda che, sulle indicazioni date da [15] per l'italiano, chiudono la sillaba le geminate, anche quelle esito di Rafforzamento Fonosintattico, le rafforzate, e la /s/ iniziale di nesso consonantico.⁸

Per la variabile 'timbro' va detto che in questo lavoro, non essendo stata effettuata un'analisi dei valori formantici, sono state rispettate le scelte fatte dai segmentatori del materiale pisano. Si sottolinea altresì il fatto che il progetto AVIP non prevedeva una diversa segnalazione per le vocali oggetto di riduzioni timbriche. Peraltro, qualora fosse stata percepita una vocale diversa da quella prevista, ciò sarebbe stato segnalato. Le analisi qui riportate pertanto, fanno riferimento ai timbri bersaglio, indipendentemente dal grado di ipoarticolazione, ma pur sempre entro i limiti della riconoscibilità percettiva.

La variabile 'posizione', in questa sede solo rispetto alla parola, consente la seguente suddivisione: vocali in 'posizione iniziale', vocali in 'posizione interna'⁹ e vocali in 'posizione finale'. Nel determinare la posizione si è tenuto conto delle parole prosodiche e

⁵ Cfr. [2] p. 55.

⁶ Facendo riferimento a [10]; per [11] invece è operatore di coordinazione avverbiale.

⁷ Si è preferito il termine adottato da [11] a quello di 'discourse markers' ([12], [13]) o di 'discourse particles' [14], presenti nella letteratura straniera.

⁸ Ignorando ancora una volta i *caveat* indicati da [16]. Le indicazioni di [15] sono condivise da [17] e [18].

⁹ Per evitare un'identità con l'abbreviazione usata per la 'posizione iniziale', quella delle vocali interne sarà contrassegnata da C, da intendersi 'centrale'.

non dei singoli lessemi. A titolo esemplificativo, in “*per andare*” **a** risulta non in posizione iniziale, bensì interna. A maggior ragione, è stata considerata come lessema unico una sequenza in cui l’elemento funzionale non ha un nucleo sillabico d’appoggio, come nel caso di “*l’ospedale*”.

Considerando tutte le vocali,¹⁰ anche quelle che in posizione iniziale o finale di parola possono essere interessate dal fenomeno dell’ ‘allungamento pragmatico’, se ne ricava la seguente schematizzazione:

$$\begin{array}{l}
 \left(\begin{array}{l}
 \text{Piene} = 2138 \left\{ \begin{array}{l}
 \text{TO} = 609 \left\{ \begin{array}{l}
 \text{SA} = 334 \\
 \text{SC} = 275
 \end{array} \right. \\
 \text{AT} = 1529 \left\{ \begin{array}{l}
 \text{SA} = 1032 \\
 \text{SC} = 227
 \end{array} \right.
 \end{array} \right. \\
 \\
 2994 \text{ Funzionali} = 728 \rightarrow \text{AT} \left\{ \begin{array}{l}
 \text{SA} = 1032 \\
 \text{SC} = 227
 \end{array} \right. \\
 \\
 \text{Segnali Discorsivi} = 128 \left\{ \begin{array}{l}
 \text{TO} = 37 \left\{ \begin{array}{l}
 \text{SA} = 25 \\
 \text{SC} = 12
 \end{array} \right. \\
 \text{AT} = 91 \left\{ \begin{array}{l}
 \text{SA} = 61 \\
 \text{SC} = 30
 \end{array} \right.
 \end{array} \right.
 \end{array}
 \right.
 \end{array}$$

Escludendo le vocali interessate da AP invece si ha

$$\begin{array}{l}
 \left(\begin{array}{l}
 \text{Piene} = 2107 \left\{ \begin{array}{l}
 \text{TO} = 609 \left\{ \begin{array}{l}
 \text{SA} = 334 \\
 \text{SC} = 275
 \end{array} \right. \\
 \text{AT} = 1498 \left\{ \begin{array}{l}
 \text{SA} = 1271 \\
 \text{SC} = 227
 \end{array} \right.
 \end{array} \right. \\
 \\
 2944 \text{ Funzionali} = 713 \rightarrow \text{AT} = 713 \left\{ \begin{array}{l}
 \text{SA} = 399 \\
 \text{SC} = 314
 \end{array} \right. \\
 \\
 \text{Segnali Discorsivi} = 124 \left\{ \begin{array}{l}
 \text{TO} = 36 \left\{ \begin{array}{l}
 \text{SA} = 24 \\
 \text{SC} = 12
 \end{array} \right. \\
 \text{AT} = 88 \left\{ \begin{array}{l}
 \text{SA} = 58 \\
 \text{SC} = 30
 \end{array} \right.
 \end{array} \right.
 \end{array}
 \right.
 \end{array}$$

¹⁰ I valori numerici non corrispondono a quelli presenti in [2] p. 56 in quanto le fasi successive d’analisi hanno evidenziato alcune marginali sviste. Come si avrà modo di constatare, nonostante le correzioni, i risultati complessivi restano gli stessi.

3. Risultati

Le vocali interessate da AP sono solo 50 e dunque non si prestano ad analisi molto dettagliate. In generale si può osservare che esse presentano, ovviamente, una maggiore durata (la durata media è di 365,8 ms contro i 70,1 ms delle 2944 vocali non soggette ad AP); che l'AP colpisce le AT (unica eccezione il caso di "però") di tutti e tre i gruppi ('parole piene', 'parole funzionali', 'segnali discorsivi'). Interessante risulta la maggiore durata delle vocali in SC rispetto a quelle in SA, benché si debba tener conto della notevole disparità numerica

	N.	Media (SD)
SC > SA	3 / 47	414,9 / 362,7 (194,9/170,6)

Anche il gruppo 'segnali discorsivi' si presta solo a considerazioni di carattere generale. Considerando solo le vocali senza AP, nel rapporto TO vs AT si registra una durata praticamente identica; nel rapporto SA vs SC si registra sempre una maggiore durata delle vocali in SC:

	N.	Media (SD)
TO < AT	36 / 88	70,1 / 71,6 (23,2/35,9)
TO in SA < TO in SC	24 / 12	66,4 / 77,4 (23/22,6)
AT in SA < AT in SC	58 / 30	70,8 / 73,2 (41/23,8)

Prendendo in considerazione le vocali certe di parole piene e funzionali che non sono interessate né da 'accento di frase', né da 'allungamento pragmatico', e analizzando le durate alla luce delle variabili prima esplicitate, ci si aspetterebbe (stando alle opinioni vulgate) di trovare quanto segue:

- TO > AT;
- TO in SA > TO in SC;¹¹
- AT_P > AT_F;
- vocali basse > vocali alte, dal momento che la durata risulta inversamente proporzionale all'altezza;
- TO in PF > TO in altre posizioni;
- AT in PF > AT in altre posizioni.

I dati generali, riportati nella tabella seguente, confermano il punto a) (maggiore durata delle TO rispetto alle AT - dato che ha anche significatività statistica [$t(1233,4)^2 = -4,3$; $p = 0,000$]), ma disattendono il punto b) dal momento che ancora una volta le vocali TO in SC risultano avere una durata leggermente maggiore delle TO in SA, e questa volta, contrariamente a quanto riscontrato nella fase precedente delle analisi, tale rapporto risulta statisticamente significativo [$t(607) = -2,2$; $p = 0,031$]

¹¹ Questo senza tener conto delle conclusioni a cui si era giunti in [2], dal momento che non si poteva stabilire *a priori* in quale misura le modifiche apportate avrebbero influito sui risultati.

¹² Con il t in corsivo si indicheranno i casi in cui il test di Levene ha trovato varianze non uguali.

TO vs AT	N.	Media (SD)
TO > AT	609 / 2211	74,7 / 68,8 (27,3/35,5) - (*)
TO_SA vs TO_SC	N.	Media (SD) - (*)
SC > SA	275 / 334	77,3 / 72,5 (26,5/27,8)
AT_SA vs AT_SC	N.	Media (SD)
SA > SC	1670 / 541	69,4 / 67 (39,4/19,3) ¹³

Tabella 1

Anche le analisi condotte sul pisano da [19], sebbene si basino su materiale diverso da quello che si sta analizzando in questa sede, mettono in evidenza che le vocali non sono categoricamente più lunghe in sillaba aperta.

Considerando anche la variabile 'timbro',¹⁴ i dati precedenti si distribuiscono come segue:

	TOTALE			SILLABA APERTA			SILLABA CHIUSA		
	N.	Media	SD	N.	Media	SD	N.	Media	SD
u TO	25	66	32	13	74,5	39,8	12	56,9	18,4
u AT	74	51,6	21,1	44	54,1	20,9	30	48	21,4
o TO	64	68,5	30,9	40	66,6	34,1	24	71,5	25,3
o AT	477	72,6	43	420	73,6	44,9	57	64,6	22,1
O TO	56	73,9	30	36	76,3	33,8	20	69,4	21,3
O AT	9	66	23,1	///	///	///	9	66	23,1
a TO	164	83,7	20,3	73	79,4 (*)	22,1	91	87,2 (*)	18,1
a AT	726	76,6	31,8	496	77,9	36,6	230	73,8	17,2
e TO	75	65,2	23,8	32	68	24,6	43	63,2	23,3
e AT	434	64,4	34,5	307	64,9	39,4	127	63,3	17,9
E TO	111	77,1	30	42	69 (*)	20,5	69	81,9 (*)	33,7
E AT	18	82,2	12,8	1	65,3	///	17	83,2	12,5
i TO	114	71,2	27,4	98	71	27,8	16	72,2	25,6
i AT	473	59,4	32,5	402	59,7	34,9	71	57,9	12,7

Tabella 2

¹³ Il rapporto è al limite della significatività.

¹⁴ Sono riportati i simboli dell'alfabeto X-SAMPA, e non i corrispettivi IPA.

In questo lavoro si sono voluti mettere particolarmente in evidenza i dati inattesi, e così all'interno del testo la presenza di significatività è stata segnalata solo per questi casi. In generale, la situazione riguardante la significatività che i diversi timbri fanno registrare all'interno dei singoli rapporti è la seguente:

1) *vocali toniche vs vocali atone* - [u]: $t(31,4) = -2,1$; $p = 0,044$ / [a]: $t(369,1) = -3,6$; $p = 0,000$ / [i]: $t(585) = -3,6$; $p = 0,000$.

2) *vocali toniche vs vocali atone in sillaba aperta* - [i]: $t(498) = -3$; $p = 0,003$.

3) *vocali toniche vs vocali atone in sillaba chiusa* - [a]: $t(319) = -6,2$; $p = 0,000$ / [i]: $t(16,7) = -2,2$; $p = 0,043$.

4) *vocali atone in sillaba aperta vs vocali atone in sillaba chiusa* - [o]: $t(130,8) = 2,5$; $p = 0,014$ / [a]: $t(723,8) = 2,1$; $p = 0,038$.

Si noti che per nessun timbro si registra significatività se il rapporto è *vocali toniche in sillaba aperta vs vocali toniche in sillaba chiusa*.

Dunque, tenendo distinti i timbri vocalici, anche il rapporto TO vs AT fa registrare qualche dato inatteso, evidenziato in tabella con il fondo grigio. Infatti, la vocale medio-alta posteriore risulta avere una maggiore durata se AT, sia che si considerino i dati in generale, sia che li si consideri in rapporto alla sillaba aperta. Lo stesso accade per la vocale medio-bassa anteriore, eccetto se in SA, sebbene questo dato non abbia una rilevanza statistica dal momento che si registra una sola entrata. Lo stesso dicasi per la medio-alta anteriore in SC visto che la differenza è solo di un decimo di ms, praticamente nulla.

In riferimento al rapporto TO in SA vs TO in SC (punto b), evidenziato invece dalla cornice, la maggiore durata in SC si registra per la medio-bassa e l'alta anteriori (per la prima il confronto risulta significativo $t(109) = -2,5; p = 0,014$), per la medio-alta posteriore, e per la vocale centrale, che evidenzia anche una significatività del rapporto $t(162) = -2,5; p = 0,014$.¹⁵

Separando le AT_P dalle AT_F, siamo in grado di verificare l'incidenza dei singoli gruppi sul risultato complessivo:¹⁶

	TOTALE						SILLABA APERTA						SILLABA CHIUSA					
	AT_P			AT_F			AT_P			AT_F			AT_P			AT_F		
	N.	M.	SD	N.	M.	SD	N.	M.	SD	N.	M.	SD	N.	M.	SD	N.	M.	SD
u	25	66	32	25	66	32	13	74,5	39,8	13	74,5	39,8	12	56,9	18,4	12	56,9	18,4
u	19	59,4	17	55	48,9	21,9	19	59,4	17	25	50	22,9	///	///	///	30	48	21,4
o	64	68,5	30,9	64	68,5	30,9	40	66,6	34,1	40	66,6	34,1	24	71,5	25,3	24	71,5	25,3
o	397	74,1	43,2	80	64,8	40,3	370	74,4	44,3	50	67,9	48,8	27	70,1	24,2	30	59,6	19
O	56	73,9	30	56	73,9	30	36	76,3	33,8	36	76,3	33,8	20	69,4	21,3	20	69,4	21,3
O	///	///	///	9	66	23,1	///	///	///	///	///	///	///	///	///	9	66	23,1
a	164	83,7	20,3	164	83,7	20,3	73	79,4	22,1	73	79,4	22,1	91	87,2	18,1	91	87,2	18,1
a	441	81,4	37,3	285	69,1	18,4	341	83,6	41,2	155	65,4	17,9	100	74	16,1	130	73,6	18,1
e	75	65,2	23,8	75	65,2	23,8	32	68	24,6	32	68	24,6	43	63,2	23,3	43	63,2	23,3
e	263	68,7	39	171	57,8	24,9	217	70,2	42,2	90	52	28	46	61,6	15,4	81	64,3	19,2
E	111	77,1	30	111	77,1	30	42	69	20,5	42	69	20,5	69	81,9	33,7	69	81,9	33,7
E	///	///	///	18	82,2	12,8	///	///	///	1	65,3	///	///	///	///	17	83,2	12,5
i	114	71,2	27,4	114	71,2	27,4	98	71	27,8	98	71	27,8	16	72,2	25,6	16	72,2	25,6
i	378	60,8	35,3	95	53,9	16,6	324	61,6	37,8	78	51,6	16,2	54	55,8	11,4	17	64,4	14,7

Tabella 3

¹⁵ Anche le analisi condotte da [4] sul parlato connesso su materiale televisivo avevano evidenziato che le vocali toniche in SA non sono significativamente più lunghe di quelle in SC; inoltre, anche nel loro caso le vocali [a] e [o] risultano avere una maggiore durata in SC.

¹⁶ Per motivi di spazio si sono dovute eliminare le sigle TO e AT: le vocali toniche sono segnalate in grassetto. La sigla Media è sostituita da M. Per la significatività statistica all'interno dei singoli gruppi si registra:

1a) *toniche vs atone piene* - [i]: $t(490) = -2,9; p = 0,004$.

1b) *toniche vs atone funzionali* - [u]: $t(34,6) = 2,4; p = 0,021$ / [a]: $t(447) = 7,8; p = 0,000$ / [e]: $t(244) = 2,2; p = 0,031$ / [i]: $t(190,3) = 5,6; p = 0,000$.

2a) *toniche vs atone piene in sillaba aperta* - [i]: $t(420) = -2,3; p = 0,023$.

2b) *toniche vs atone funzionali in sillaba aperta* - [a]: $t(118) = 4,7; p = 0,000$ / [e]: $t(120) = 2,8; p = 0,005$ / [i]: $t(160,7) = 5,8; p = 0,000$.

3a) *toniche vs atone piene in sillaba chiusa* - [a]: $t(189) = -5,3; p = 0,000$ / [i]: $t(16,8) = -2,5; p = 0,023$.

3b) *toniche vs atone funzionali in sillaba chiusa* - [a]: $t(219) = 5,5; p = 0,000$.

4a) *atone piene in sillaba aperta vs atone piene in sillaba chiusa* - [a]: $t(407,3) = 3,5; p = 0,001$ / [e]: $t(197,1) = 2,3; p = 0,019$ / [i]: $t(274,1) = 2,2; p = 0,027$.

4b) *atone funzionali in sillaba aperta vs atone funzionali in sillaba chiusa* - [a]: $t(283) = -3,8; p = 0,000$ / [e]: $t(169) = -3,3; p = 0,001$ / [i]: $t(93) = -3; p = 0,004$.

- Come si può vedere, il punto a) viene in parte smentito dalle seguenti vocali:
- dalla [o] se consideriamo i dati nel loro complesso e se AT_P; in rapporto alla sillaba il risultato è limitato alla sola SA e coinvolge anche le AT_F;
 - dalla [a] solo se AT_P e in SA;
 - dalla [e] nel totale se AT_P; in rapporto alla sillaba il risultato riguarda le AT_P in SA e le AT_F in SC;
 - dalla [E] nel totale se le AT_F; nello specifico il dato riguarda la SC.

Le attese del punto c), vale a dire una maggiore durata delle AT_P sulle AT_F, sono confermate nel complesso tranne che con le vocali anteriori, la medio-alta e la alta che, come evidenziato dai dati in cornice, se AT_F e in SC risultano avere una durata maggiore delle AT_P. Il rapporto risulta significativo solo nel caso della vocale alta [t (69) = -2,5; p = 0,015].

Per quanto attiene al punto d), poi, la situazione è la seguente:

'Accento lessicale'				'Accento lessicale' - 'Sillaba Aperta'				'Accento lessicale' - 'Sillaba Chiusa'			
TO	AT	AT_P	AT_F	TO	AT	AT_P	AT_F	TO	AT	AT_P	AT_F
a: 83,7	E: 82,2	a: 81,4	E: 82,2	a: 79,4	a: 77,9	a: 83,6	o: 67,9	a: 87,2	E: 83,2	a: 74	E: 83,2
E: 77,1	a: 76,6	o: 74,1	a: 69,1	O: 76,3	o: 73,6	o: 74,4	a: 65,4	E: 81,9	a: 73,8	o: 70,1	a: 73,6
O: 73,9	o: 72,6	e: 68,7	O: 66	u: 74,5	E: 65,3	e: 70,2	E: 65,3	i: 72,2	O: 66	e: 61,6	O: 66
i: 71,2	O: 66	i: 60,8	o: 64,8	i: 71	e: 64,9	i: 61,6	e: 52	o: 71,5	o: 64,6	i: 55,8	i: 64,4
o: 68,5	e: 64,4	u: 59,4	e: 57,8	E: 69	i: 59,7	u: 59,4	i: 51,6	O: 69,4	e: 63,3		e: 64,3
u: 66	i: 59,4		i: 53,9	e: 68	u: 54,1		u: 50	e: 63,2	i: 57,9		o: 59,6
e: 65,2	u: 51,6		u: 48,9	o: 66,6				u: 56,9	u: 48		u: 48
(18,5)	(30,6)	(22)	(33,3)	(12,8)	(23,8)	(24,2)	(17,9)	(30,3)	(35,2)	(18,2)	(35,2)

Tabella 4

I timbri vocalici sono, per ogni gruppo, disposti in sequenza decrescente rispetto alla durata. In parentesi sull'ultima linea è indicata la differenza di durata in ms tra la vocale con durata maggiore e quella con durata minore. Dai dati si evince che:

- la vocale centrale registra la durata maggiore solo se TO e AT_P, mentre quando è AT_F segue la vocale medio-alta posteriore se in SA, la vocale medio-bassa anteriore se in SC;
- non sempre l'apertura è indice di maggiore durata, e questo sia nel vocalismo tonico, sia in quello atono;
- non sempre le vocali alte fanno registrare la minor durata nel vocalismo tonico (dati evidenziati in grigio), mentre in quello atono i dati sono più vicini alle attese se si esclude la maggiore durata della posteriore alta se AT_F in SC.

Quasi opposte le conclusioni a cui si giunge in [4]: i dati evidenziano una maggiore prossimità alle attese se si considerano le vocali toniche e le vocali atone finali, diversamente da quanto accade per le atone non finali.

Interessante poi risulta il confronto con i dati sul pisano presenti in [20]¹⁷. Per procedere a tale confronto è stato indispensabile rendere omogeneo il materiale di partenza. I risultati, relativi alla durata delle sole vocali toniche di voci non prominenti realizzate da locutori di

¹⁷ Desidero ringraziare Silvia Calamai per avermi messo a disposizione i suoi dati prima della loro pubblicazione.

nesso maschile, mettono in evidenza che anche in [20] le vocali si dispongono sulla scala di durata in maniera non sempre prevedibile:

risultati in [20]		presenti risultati	
S	V ¹⁸		
E	a		a
a	i		E
O	E		i
i	O / u		e
u	e		o
e	o		O
o			u

I dati non si discostano di molto e in tutti i casi risulta una durata relativamente grande della vocale alta anteriore. In [20] anche la posteriore alta dura più delle vocali medio-alte.

Infine, se si considera anche la variabile 'posizione' i dati generali risultano i seguenti¹⁹:

	'Posizione Iniziale' (PI)			'Posizione Interna' (PC)			'Posizione Finale' (PF)		
	N.	Media	SD	N.	Media	SD	N.	Media	SD
TO	59	83,3	28,4	474	73,5	26,2	76	75,4	31,8
AT	301	67,8	23,8	862	59,9	18,6	1042	76,5	45,9
TO	59	83,3	28,4	474	73,5	26,2	76	75,4 (*)	31,8
AT_P	74	68,1	21,4	671	58,7	18	747	83,9 (*)	49,7
TO	59	83,3	28,4	474	73,5	26,2	76	75,4	31,8
AT_F	227	67,7	24,5	191	64,2	20	295	57,7	26,4
AT_P	74	68,1	21,4	671	58,7 (*)	18	747	83,9	49,7
AT_F	227	67,7	24,5	191	64,2 (*)	20	295	57,7	26,4

Tabella 5

Rispetto alle attese espresse in a) e c) i dati relativi alla 'posizione' permettono di definire ulteriormente quelli ottenuti alla luce delle altre variabili. Infatti, una maggiore

¹⁸ S e V identificano i due locutori di [20]; nel nostro caso, invece, i dati sono aggregati e riguardano tutti e cinque i locutori maschi.

¹⁹ I rapporti tra i diversi gruppi in relazione alla posizione risultano significativi, anzi altamente significativi, nei seguenti casi:

1) **Posizione Iniziale:**

- a) *toniche vs atone*: $t(358) = -4,4$; $p = 0,000$
- b) *toniche vs atone piene*: $t(131) = -3,5$; $p = 0,001$
- c) *toniche vs atone funzionali*: $t(284) = 4,2$; $p = 0,000$
- d) *atone piene vs atone funzionali* – non si registra alcuna significatività

2) **Posizione Centrale:**

- a) *toniche vs atone*: $t(739,2) = -9,9$; $p = 0,000$
- b) *toniche vs atone piene*: $t(778,9) = -10,6$; $p = 0,000$
- c) *toniche vs atone funzionali*: $t(457,1) = 4,9$; $p = 0,000$
- d) *atone piene vs atone funzionali*: $t(283,3) = -3,4$; $p = 0,001$

3) **Posizione Finale:**

- a) *toniche vs atone*: non si registra alcuna significatività
- b) *toniche vs atone piene*: cfr. dato all'interno del testo
- c) *toniche vs atone funzionali*: $t(103,2) = 4,4$; $p = 0,000$
- d) *atone piene vs atone funzionali*: $t(953,9) = 11$; $p = 0,000$

durata delle vocali atone rispetto alle toniche sembra interessare complessivamente solo le vocali in posizione finale e, nello specifico, le atone appartenenti a parole ‘piene’ – un dato che risulta anche statisticamente significativo [$t(115,5) = 2,1; p = 0,041$]; una maggiore durata delle vocali atone ‘funzionali’ rispetto alle ‘piene’, poi, sarebbe limitata solo alle vocali in posizione interna di parola. Anche il rapporto AT_P vs AT_F risulta significativo [$t(283,3) = -3,4; p = 0,001$].

I dati riportati in **Tabella 5**, considerando anche la variabile ‘sillaba’, si differenziano come segue

	‘Posizione Iniziale’ (PI)			‘Posizione Interna’ (PC)		
	N	Media	SD	N	Media	SD
TO_SA	42	85,9	27,3	216	68,9 (*)	25,5
TO_SC	17	77	31	258	77,3 (*)	26,3
AT_SA	92	70,9	29,4	530	55,3(*)	17,2
AT_SC	209	66,4	20,7	332	67,4(*)	18,3
AT_P_SA	44	67,5	24,7	474	55,5(*)	17
AT_P_SC	30	68,8	15,6	197	66,4(*)	18,1
AT_F_SA	48	74	33,1	56	53,1(*)	18,9
AT_F_SC	179	66	21,5	135	68,8(*)	18,6

Tabella 6

Chiaramente, le vocali in ‘posizione finale’, in quanto tali, ricorrono solo in sillaba aperta e dunque automaticamente escluse dalle analisi presentate in **Tabella 6**²⁰. Per lo stesso motivo i dati generali vanno letti tenendo conto che quelli relativi alla posizione ‘iniziale’ ed ‘interna’ contengono anche vocali in SC. Pertanto, le considerazioni che si possono fare circa la variabile ‘posizione’ sono l’esito di una lettura congiunta delle **Tablelle 5 – 6**.

Rispetto al punto b) i nuovi dati mettono in evidenza che sarebbe la posizione centrale, e non quella iniziale, a sfavorire il principio dell’ ‘isocronismo sillabico’ [$t(472) -3,5; p = 0,000$]. In PC, poi, anche le AT in SC, sia ‘piene’ che ‘funzionali’, avrebbero sempre una maggiore durata delle AT in SA (per la significatività: in generale [$t(860) -9,8; p = 0,000$]; se AT_P [$t(669) -7,4; p = 0,000$]; se AT_F [$t(472) -3,5; p = 0,000$]). In PI invece il dato interessa solo le le AT_P [$t(189) -5,3; p = 0,000$].

Rispetto alle attese dei punti d) e f), che riguardando la posizione finale escludono giocoforza le vocali in sillaba chiusa, va detto che:

- l’aspettativa di trovare le TO in PF più brevi che in altre posizioni viene parzialmente smentita, dal momento che le TO in PF sono sì più brevi di quelle in PI, ma sono più lunghe di quelle in PC [PI (85,9) > PF (75,4) > PC (68,9)];
- maggiore conferma trova il punto f) dal momento che le AT in PF hanno una maggiore durata rispetto alle altre [AT: PF (76,5) > PI (70,9) > PC (55,3); AT_P: PF (76,5) > PI (70,9) > PC (55,3)], tranne nel caso in cui le AT sono ‘funzionali’, per le quali si registra lo stesso ordine delle TO [PI (74) > PF (57,7) > PC (53,1)].

I dati relativi alla SC mostrano che anche le vocali atone in PC hanno una durata maggiore di quelle in PI, ad eccezione delle AT_P.

²⁰ Al di là delle significatività segnalate all’interno del testo per i dati inattesi, non se ne registrano altre.

Si può dettagliare ulteriormente la situazione relativa alla posizione andando a considerare anche la variabile 'timbro'.

Limitatamente alle variabili 'timbro', 'piene' - 'funzionali' e 'accento lessicale', la situazione è la seguente

	PI			PC			PF		
	N.	Media	SD	N.	Media	SD	N.	Media	SD
u TO	2	120,4	26,4	20	59	23	3	76,8	57,8
u AT_P	2	45,1	20,8	17	61,1	16,4	///	///	///
u AT_F	31	54,8	23,2	23	40,8	18	1	53,7	///
o TO	8	83,9	35,5	54	66,6	30,2	2	56,8	24,7
o AT_P	17	85,8	19,6	115	57,4	19	265	80,6	49,5
o AT_F	4	52,1	18,3	40	58,7	17,4	36	72,9	56,4
O TO	2	53,2	5,9	36	72,2	25,3	18	79,5	38,6
O AT_P	///	///	///	///	///	///	///	///	///
O AT_F	8	69,4	22,2	1	38,8	///	///	///	///
a TO	6	89,4	13,4	144	83,5	19,9	14	84,1	26,8
a AT_P	48	65,8	18,3	172	68,8	17,2	221	94,6	46,1
a AT_F	105	72,9	21,2	53	75,6	14,3	127	63,4	15,7
e TO	///	///	///	68	65,7	24,6	7	61,2	14,3
e AT_P	2	45,1	15,9	103	56,2	17	158	77,2	46,5
e AT_F	55	66,2	31,1	51	61,4	15,9	65	48	21,7
E TO	21	78,5	26,9	74	79,3	31,4	16	64,7	25,2
E AT_P	///	///	///	///	///	///	///	///	///
E AT_F	2	63,3	2,7	16	84,5	11,5	///	///	///
i TO	20	85,6	29,5	78	65,3	23,4	16	81,9	33,9
i AT_P	5	48,1	16,4	264	53,5	15,8	109	79	57,1
i AT_F	22	67,8	18,4	7	63,1	24,2	66	48,2	11,4

Tabella 7

Considerando anche la variabile 'sillaba' invece si ottiene

	POSIZIONE INIZIALE						POSIZIONE INTERNA					
	N.	SA	SD	N.	SC	SD	N.	SA	SD	N.	SC	SD
u TO	2	120,4	26,4	///	///	///	8	62,2	29,7	12	56,9	18,4
u AT_P	2	45,1	20,8	///	///	///	17	61,1	16,4	///	///	///
u AT_F	10	69	23	21	48	20,6	14	36,2	10,9	9	48,1	24,4
o TO	8	83,9	35,5	///	///	///	30	62,6	33,6	24	71,5	25,3
o AT_P	17	85,8	19,6	///	///	///	88	53,5	15,1	27	70,1	24,2
o AT_F	///	///	///	4	52,1	18,3	14	55,1	13,3	26	60,7	19,2
O TO	///	///	///	2	53,2	5,9	18	73,1	29	18	71,2	21,7
O AT_P	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///
O AT_F	///	///	///	8	69,4	22,2	///	///	///	1	38,8	///
a TO	4	92,8	15,9	2	82,6	0,2	55	77,2	21	89	87,3	18,2
a AT_P	21	60,5	19,9	27	69,9	16,1	99	63,9	16,5	73	75,5	15,9
a AT_F	21	74	24,8	84	72,6	19,8	7	76,7	11,9	46	75,4	14,7
e TO	///	///	///	///	///	///	25	69,9	26,7	43	63,2	23,3
e AT_P	2	45,1	15,9	///	///	///	57	51,8	17,1	46	61,6	15,4
e AT_F	11	77	53,8	44	63,5	22,4	14	51,3	14,7	37	65,3	14,8
E TO	9	71,5	16,6	12	83,8	32,3	17	71,8	17,8	57	81,6	34,3
E AT_P	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///
E AT_F	1	65,3	///	1	61,4	///	///	///	///	16	84,5	11,5
i TO	19	88,4	27,4	1	32,1	///	63	63	22,8	15	74,9	24,1
i AT_P	2	30,8	4,4	3	59,7	5,5	213	53	16,7	51	55,6	11,6
i AT_F	5	79,3	26,4	17	64,4	14,7	7	63,1	24,2	///	///	///

Tabella 8

Queste ultime tabelle dimostrano quanto sia delicato sottoporre ad ulteriori approfondimenti dati non omogenei. Dal momento che i sottogruppi non sono equamente rappresentati, non si può spingere oltre un ragionevole livello il confronto statistico.

4. Conclusioni

L'obiettivo di questi approfondimenti era cercare di delimitare in modo migliore il comportamento delle vocali italiane dal punto di vista della loro durata, avendo come riferimento un ampio corpus di parlato semispontaneo.

Ancora una volta, quindi, i dati non pretendono di essere conclusivi. Questi andranno ulteriormente indagati, grazie anche ai risultati a cui si è giunti in questa sede.

Ad esempio, la maggiore durata delle vocali atone funzionali spinge a domandarsi se su tale risultato possa avere qualche influenza il fatto che i dati comprendono anche congiunzioni. La domanda è stimolata da uno studio condotto su vocali appartenenti a monosillabi clitici estrapolati da brani di parlato spontaneo italiano, in quanto è risultato che si possono definire ridotte le vocali di preposizioni e articoli, ma non quelle delle congiunzioni [8]. Un altro elemento sul quale converrà riflettere, inoltre, è l'aver considerato atoni elementi funzionali che causano rafforzamento fonosintattico, tra i quali, ad esempio, gli ausiliari mono e bisillabi. Una posizione alternativa, perfettamente legittima anche secondo il parere di [21], potrebbe essere quella suggerita da [22] per il quale anche un monosillabo andrà considerato tonico se appartenente ad «una serie paradigmatica interamente composta di membri dotati di un accento nella rappresentazione fonologica».²¹ Ciò porterebbe ad includere *è, ho, ha*, ecc. tra i lessemi accentati lessicalmente.

Inoltre, il fatto che i 'timbri' si dispongano sulla scala della durata in maniera non sempre prevedibile potrebbe dipendere dal fatto che alcune voci, anche se non colpite da accento di frase, presentano, data la natura stessa del Map Task, una prominenza tonale o anche di durata.

Per concludere, un importante contributo verrà dalle verifiche future sul condizionamento esercitato dal contesto consonantico in cui le vocali vengono a trovarsi,²² nonché da una puntuale verifica condotta sull'effettivo mantenimento in contesto dei livelli accentuali lessicalmente attesi.

²¹ Cfr. [21] pp. 348-349 e [22] p. 7.

²² È in corso il completamento del database realizzato per le vocali, con i dati sulle consonanti in maniera da permettere ogni tipo di analisi in questa direzione.

Riferimenti bibliografici

- [1] AVIP (Archivio di Varietà di Italiano Parlato), (2001), 4 cd a c. di P. M. Bertinetto, distribuiti dall'Ufficio Pubblicazioni della Classe di Lettere della SNS, Pisa.
- [2] Dell'Aglio M., Bertinetto P. M. & Agonigi M. (2002), Le durate dei fonemi vocalici in rapporto al contesto nel parlato di locutori pisani: pirimi risultati, in A. Regnicoli (a cura di), *Atti delle XII Giornate di Studio del G.F.S.*, Macerata, 13-15 dicembre 2001, pp. 53-58.
- [3] Bertinetto P. M. (1981), *Strutture prosodiche dell'italiano*, Accademia della Crusca, Firenze.
- [4] Albano Leoni F., Caputo M. R., Cerrato L., Cutugno F., Maturi P. & Savy R. (1994), Il vocalismo dell'italiano. Analisi di un campione televisivo, in B. Perrone (a cura di), *Atti del XXII Convegno Nazionale AIA*, Lecce, 13-15 aprile 1994, pp. 419-424.
- [5] Landi R. & Savy R. (1996), Durata vocalica, struttura sillabica e velocità d'eloquio nel parlato connesso, in A. Peretti e P. Simonetti (a cura di), *Atti del XXIV Convegno Nazionale AIA*, Trento, 12-14 giugno 1996, pp. 65-70.
- [6] Aguilar L., Machuca M. & Martinez G. (1991), Analysis of the Spanish sequence "de" in content words and in function words in continuous speech, *ESCA Workshop on 'Phonetics and Phonology of speaking styles'*, Barcellona, pp. 7-1 – 7-4.
- [7] van Bergem D. R. (1993), Acoustic vowel reduction as a function of sentence accent, word stress and word class, *Speech communication*, 12, pp. 1-23.
- [8] Savy R. & Cutugno F. (1998), Analisi acustica di vocali in monosillabi clitici in parlato spontaneo italiano, in *Atti del XXVI Convegno Nazionale AIA*, Torino, 27-29 maggio 1998, pp. 301-305.
- [9] Umeda N. (1975), Vowel duration in American English, *JASA*, 58, pp. 434-445.
- [10] Sabatini F. & Coletti V. (1997), *DISC. Dizionario Italiano Sabatini Coletti*, Giunti, Firenze.
- [11] Bazzanella C. (1995), I segnali discorsivi, in Renzi L., Salvi G., Cardinaletti A. (a cura di), *Grande grammatica italiana di consultazione*, vol III, Il Mulino, Bologna, pp. 225-257.
- [12] Schiffrin D. (1987), *Discourse Markers*, Studies in Interactional Sociolinguistics 5, Cambridge University Press, Cambridge.
- [13] Schourup L. (1999), Discourse markers: tutorial overview', *Lingua*, 107, pp. 227-265.
- [14] Stede M. & Schmitz B. (1997), Discourse particles and routine formulas in spoken language translation', *Proceedings of the ACL/ELSNET Workshop on Spoken Language Translation*, Madrid.
- [15] Nespor M. (1993), *Fonologia*, Il Mulino, Bologna.
- [16] Bertinetto P. M. (1999), La sillabazione dei nessi /sC/ in italiano: un'eccezione alla tendenza universale?, in P. Benincà, A. Mioni (a cura di), *Atti del XXXI Convegno SLI*, Bulzoni, Roma, pp. 71-96.
- [17] Marotta G. (1985), *Modelli e misure ritmiche: la durata vocalica in italiano*, Zanichelli, Bologna.
- [18] Mioni A. (2000), *Fonetica e Fonologia*, in A.A. Sobrero (a cura di), *Introduzione all'italiano contemporaneo. Le strutture*, 5 edizione, Laterza, Roma / Bari.

- [19] McCrary K. (in corso di stampa), The Phonetics and Phonology of Segment Duration in Pisan Standard Italian, *Atti del Convegno Nazionale 'Il Parlato Italiano'*, Napoli, 13-15 febbraio 2003.
- [20] Calamai S. (in corso di stampa), The Pisan Vowel System of Read and Semispontaneous Speech. An Exploratory Contribution, *Quaderni del Laboratorio di Linguistica*, Scuola Normale Superiore, Pisa.
- [21] Fanciullo F. (2001), Il rafforzamento fonosintattico nell'Italia meridionale. Per la soluzione di qualche problema, in A. Zamboni, P. Del Puente, M. T. Vigolo (a cura di), *Atti del Convegno Internazionale di Dialettologia*, Pisa, 10-12 febbraio 2000, pp. 347-382.
- [22] Loporcaro M. (1997), L'origine del rafforzamento fonosintattico. Saggio di fonologia diacronica romanza, *Romanica Elvetica*, 115, Francke, Basel / Tübingen.