

# Dominanza del tratto durato nella classificazione di /ʎ/ e /j/

Anna Anastaseni  
LFSAG

## 1. Introduzione

L'inventario fonologico dell'italiano distingue la laterale palatale /ʎ(ʎ)/ (che rappresenteremo da qui in avanti semplicemente /ʎ/)¹ e l'approssimante palatale /j/, tuttavia tale distinzione è a basso rendimento funzionale. Tra le poche coppie minime si riportano *abbagliare* ~ *abbaiare*; *paglia* ~ *paia*; *maglia* ~ *Maià*².

La palatale /ʎ(ʎ)/ in pronuncia neutra è geminata in posizione postvocalica (Canepari 1992), la sua durata supera in italiano standard e in diverse varietà regionali i 100 ms (Celata 2006); tuttavia non raggiunge la lunghezza della corrispondente geminata lessicale non palatale [l:] e, nei dati di Endo & Bertinetto (1999), sembrerebbe non indurre la vocale precedente ad accorciarsi come negli altri casi di sillaba chiusa.

La realizzazione di [ʎ] richiede un complesso meccanismo articolatorio (Bladon & Carbonaro 1978; Canepari 1992; Quilis & Fernández 1969;

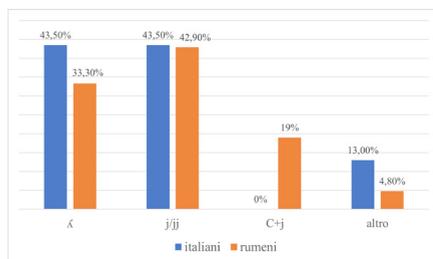


Fig. 1. Realizzazione di /ʎ/ da parte di bambini italiani e rumeni (da Galatà et al. 2012).

Recasens 1984a, 1984b) e il fonema corrispondente si definisce tardi nell'inventario fonologico dei bambini italo-foni (Bortolini 1995; Zanobini et al. 2012)³. Per questo viene spesso semplificata con soluzioni diverse anche nel corso della crescita. I dati comparativi raccolti da Galatà et al. (2012) mostrano infatti che, nella realizzazione di /ʎ/, bambini italiani in età prescolare si comportano in modo simile ai bambini rumeni apprendenti (v. Fig. 1). Il 43,5% produce [j] o [j:] in luogo del fono target. Sembrerebbe che produrre [j] al posto di [ʎ] richieda meno sforzo

1. Riguardo alla scelta tra /ʎ/ o /ʎʎ/ (o /ʎ:/) come fonema sottostante alle realizzazioni scempia (in contesto /#\_/, /C\_/) e geminata (in contesto V\_V) della laterale palatale si veda Romano e Miletto (2017) e Marotta e Vanelli (2021).  
2. V. Mioni (1973). Per una rassegna di fonti successive, v. anche Romano (2009).

3. Bortolini (1995) riporta che meno del 50% dei bambini fino ai 48 mesi da lei analizzati presentano il fonema nel loro inventario. Coerentemente anche Zanobini et al. (2012) hanno rilevato la presenza del fono solo in 3 dei 30 bambini di 36-42 mesi.

al parlante e per questo possa essere favorito (Galatà et al. 2012; Porras 2013; Zampaulo & Haug 2015).

Il fonema /ʎ/ è raro nelle lingue del mondo, è presente solo in 20 delle 451 considerate in UPSID (*UCLA Phonological Segment Inventory Database*)<sup>4</sup>, inoltre realizzazioni non laterali sono molto diffuse. In particolare, la neutralizzazione di /ʎ/ e /j/ è favorita infatti dalla somiglianza acustica<sup>5</sup>.

La [ʎ] condivide le stesse caratteristiche acustiche, ma non articolatorie, con l'approssimante palatale [j] delle parole *aia* ['aja], *caio* ['kajjo], *baia* ['baja]: unica differenza è nella durata che, in [j], è minore (Giannini 2010).

Entrambi i foni possono essere definiti approssimanti, hanno una struttura periodica, ma hanno un'intensità ridotta di circa 10 dB rispetto alle vocali (Pettorino & Giannini 1991, Marotta & Nocchi, 2001). Per quanto riguarda l'italiano, tuttavia, è ancora necessario

descrivere i due foni ([ʎ] e [j]) da un punto di vista acustico, che ne evidenzia con chiarezza differenze e peculiarità.

Tra le lingue che presentano il fonema /ʎ/ nel proprio inventario fonologico c'è il portoghese, in cui il mutamento [ʎ] > [j] caratterizza i dialetti *caipira* del sud-est brasiliano (Zampaulo & Haug 2015) e compare come tratto marcato nei parlanti con basso livello di istruzione (Azevedo 2005).

Parallelamente in spagnolo si assiste al fenomeno dello *yeísmo* con diversi esiti che includono quelli derivanti dalla neutralizzazione dell'opposizione tra /ʎ/ e /j/ (Quilis 1969, p. 123). Questa neutralizzazione dà luogo in regioni diverse a numerosi allofoni classificabili in quattro grandi gruppi: fricativi, affricati, occlusivi e approssimanti (Rost Bagudanch 2013, 2014b). Si può tracciare una *continuum* di variazione nelle realizzazioni fonetiche esito di tale mutamento, tra questi allofoni il più frequente è l'approssimante palatale.

La diffusione dello *yeísmo* è tale che il sistema che non distingue i due fonemi deve essere considerato maggioritario (Gómez & Molina Martos 2013; RAE 2011). Sebbene le prime attestazioni del mutamento fonetico siano state registrate in Andalusia, le cause del cambiamento non necessariamente devono essere attribuite all'espansione geografica di questa variante, ma possono piuttosto essere ricercate nel sistema fonologico dello spagnolo.

4. L'interfaccia HTML è stata realizzata da Henning Reetz a partire dal database Maddieson (1984). È disponibile online su sito: [http://web.phonetik.uni-frankfurt.de/upsid\\_find.html](http://web.phonetik.uni-frankfurt.de/upsid_find.html).

5. Si è scelto di considerare [j] come un fonema distinto dell'italiano, pur consapevoli del particolare statuto fonologico delle approssimanti [j] e [w]. Per approfondire la questione vedi Marotta e Vanelli (2021: 52-53). Come precisazione ulteriore, Romano e Miletto (2017:66) sottolineano che /j/ è intrinsecamente breve «anche se [...] si presenta soggetto a variazione persino nella pronuncia dei professionisti della dizione».

lo (Gómez & Molina Martos 2013) e in meccanismi di natura strettamente fonetica (Rost Bagudanch 2014b). Un ruolo significativo è da attribuire anche al fatto che percettivamente sembra non essere molto saliente la distinzione tra [ɰ] e [j] (Zampaulo & Haug 2015), distinzione che inoltre a livello fonologico anche in spagnolo è a basso rendimento funzionale.

Parallelamente in italiano la neutralizzazione dell'opposizione tra /ɰ/ e /j/ è molto diffusa: come già detto [j]/[j:] sono soluzioni adottate nel parlato infantile. Inoltre, la soluzione articolatoria delateralizzata è diffusa a macchia di leopardo al Centro-sud (con una notevole variazione micro-areale, Colonna & Romano 2018), fatta eccezione per la Toscana e la Sardegna (Canepari 1992; Telmon 1993)<sup>6</sup>.

---

6. Valutando fonti scritte, Granatiero (2021: 15) osserva *j* in romanesco (*pjià* 'piagliare', *fjiò* 'figlio'): «Sebbene da alcuni osteggiata, perché ormai desueta in lingua, la *j* resiste in quasi tutti i dialetti (*vuojje* 'voglio', *maravijje* 'meraviglia', *aju* 'ho', [...] *jurnu* 'giorno', *fiju* 'figlio', [...], *sapije* 'sapevo', *proverbij* 'proverbi, [...] *peju* 'peggiore'). Invece, tra le altre grafie usate nel Centro-Sud per /j/ Romano (2016), per *mèju* 'meglio', segnala anche gli esempi *mèju*, *mèju*, diffuse in area salentina. Mentre resta necessaria una rassegna di fonti per le parlate del Nord-Italia (tanto per le aree contigue con territori in cui sono diffusi modelli gallo-romanzi quanto per quelle esposte a modelli slavi), può essere utile ricordare gli interessanti contributi di: Vitali & Pioggia (2014) che, spaziando dai dialetti romagnoli a un'area allargata del Centro-Nord, discutono delle rela-

D'altro canto, nelle stesse regioni, si assiste all'allungamento di /j/ in posizione intervocalica, che invece in pronuncia neutra non allunga mai (Canepari 1992). Camilli (1911) registra che la pronuncia scempia fiorentina di [j] non si riscontra sistematicamente nel resto dell'Italia e persino nelle montagne pistoiesi e lucchesi è possibile una pronuncia di tipo [j̃]<sup>7</sup>.

Canepari (1992) inoltre esplicita la necessità di non confondere /ɰ/ con /lj/ e /llj/. Infatti, nel nord d'Italia [ɰ] non è lunga in posizione intervocalica ([fa'mi:ɰa] in luogo di [fa'mi:ɰa]) e ha alcune volte realizzazione prepalatale [j̃], che si confonde con realizzazione simili di /lj/ e /llj/ con coalescenza (Romano & Miletto 2017)<sup>8</sup>.

---

zioni tra /ɰ/ e /j/ e della resa grafica di quest'ultima; Iannàccaro (2015) che, pur non riferendo esempi in merito a questi contrasti, propone una ricca rassegna di fonti; e, infine, Miola (2015a, 2015b), per i dialetti lombardi e piemontesi. Distinguendolo da quest'ultimo per finalità e motivazione, è inoltre necessario ricordare l'impegno riversato in area piemontese da Arturo Genre (Genre 1979 e materiali inediti).

7. Come recentemente rilevato da Romano (2018), Camilli (1929) segna tre diversi gradi di fortizione di /j/, con esiti fonetici diversi; ad es. a [j̃] de *jje* 'gli' oppone infatti [j] di *ji* 'andare' in contesto di non-RF e [tj] per la stessa parola in contesto di RF. Si noti che Bertinetto e Loporcario (2005) riportano anche una variante [j̃] nel romanesco non-acrolettale.

8. La difonizzazione di [ɰ] in [lj] e viceversa la monofonizzazione di [lj] in [ɰ] sono riportate da Telmon (1993, pp. 106-107) come caratteristiche di Piemonte, Liguria, Veneto, Friuli

A complicare questo quadro, bisogna ricordare inoltre, il carattere ‘composizionale’ del diasistema italiano. Un’analisi attenta della situazione sociolinguistica contemporanea mostra che spesso, in particolare per le nuove generazioni e nei centri urbani, è difficile caratterizzare l’italiano di un soggetto nei termini di una singola varietà regionale. Al contrario, specie sul piano fonetico, tendono a sommarsi tratti provenienti da varietà differenti (Cerruti, 2013). Per quanto riguarda i fonemi oggetto di interesse, un confronto tra tre *corpora* di italiano parlato a Torino (*ParlaTO*, *KIP* e *CLIPS*) condotto da Fontanot (2019) per la sua tesi magistrale emerge che indipendentemente dal *background* socio-culturale e familiare dei parlanti si alternano [ʌ] e [lj], le variabili attese, a [ɛ:] come nello standard. Inoltre, *ParlaTO* e *CLIPS* mostrano in maniera asistemica la variante intermedia [ɛj] e anche la variante [j:] tipica di alcuni italiani centro-meridionali.

Sembrirebbe di conseguenza che la mancata distinzione tra /ɛ/, /j/, /lj/ e /llj/ possa interessare a vari livelli italo-foni di distinta origine e procedenza. Resta da chiarire se un simile mutamento abbia effetti anche nella capa-

rità di classificare i fonemi differenti e quali conseguenze possa avere effetti nella conversione grafo-fonematica.

### 1.1. Interfaccia grafo-fonematica

L’italiano è una lingua con ortografia *trasparente* (o *superficiale*)<sup>9</sup>. Tuttavia, mentre la conversione grafo-fonematica totalmente prevedibile, fatta eccezione unicamente per la posizione dell’accento e per pochissime eccezioni;<sup>10</sup> viceversa nella conversione fonografica ci sono delle zone di opacità. Quindi, per scrivere secondo la norma ortografica attuale parole come *acqua*, *cuore*, *scienza*, è necessa-

9. Il livello di trasparenza di una lingua si valuta principalmente secondo tre misure: la regolarità, la consistenza e l’entropia (*regularity, consistency, entropy*). Per il calcolo della *regolarità*, si parte dal mappare le principali regole di trascrizione grafo-fonematica e, a partire da esse, si misura la percentuale delle parole della lingua alle quali sono applicate. Al contrario, la *consistenza* indica il grado di variabilità nella corrispondenza di unità ortografiche e fonetiche. Infine, l’entropia permette di discriminare non solo tra i casi in cui sono presenti più o meno alternative, ma anche di valutare quanto sia prevedibile la conversione grafo-fonematica e fonografica delle singole (Borleffs et al. 2017). Maggiori sono i livelli di regolarità, consistenza e entropia più una lingua può essere definita trasparente.

10. Tra le poche eccezioni si annoverano alcune forme del verbo *negliere* (*negligente, negligenza*), *siglare* (*sigliamo, sigliate*), e forme neoclassiche come *ipoglicemia* che hanno pronuncia biconsonantica [gl] e non laterale palatale [ʎ] (Pettorino 2011).

Venezia Giulia, Emilia, Abruzzo e Roma (marcato diastraticamente). D’altro canto sembrerebbe che anche in aree del Centro-sud /llj/ possa essere articolato come [ɛ:] e, forse anche, come [j:] (Canepari, 1992).

rio l'accesso al lessico ortografico.

Una pronuncia regionale marcata, o le specificità di pronuncia di un singolo, possono rendere il sistema ancor più sbilanciato e l'ortografia più complessa. L'organizzazione diversa dell'inventario fonologico può portare alla violazione di corrispondenze fono-grafemiche che in italiano standard sono regolari, questo comporta l'esigenza di affidarsi alla via lessicale nella scrittura.

In italiano standard al fonema /k/ e ai nessi /lj/ e /llj/ corrispondono rispettivamente le stringhe grafiche <gl(i)>, <li> e <lli>, si tratta quindi di una conversione trasparente.

Per quanto riguarda /j/ invece la trascrizione è generalmente <ɰ>, la corrispondenza è quasi biunivoca, tuttavia in alcuni casi eccezionali si può trovare <ɰ> o <ɣ>. In particolare l'uso del grafema <ɰ> è stato lungamente discusso nelle diverse fasi di standardizzazione e fissazione dell'ortografia italiana e ha subito diverse oscillazioni nel corso dei secoli. Già a partire dalla fine dell'Ottocento l'uso di <ɰ> ha iniziato un forte regresso<sup>11</sup>. Attualmente è ancora pre-

sente in alcuni nomi propri e toponimi in particolare in posizione iniziale (come *Jolanda* e *Jesolo*) e nei cognomi ha retto maggiormente anche in posizione interna (*Lojacono*, *Rajna*) (Serianni, 1991). Alcune parole presentano ancora sia la forma con <ɰ> sia quella con <ɰ'>.<sup>12</sup>

D'altro canto il grafema <ɣ> con pronuncia [j] è ancora più raro in italiano. È presente anche esso in alcuni cognomi, soprattutto di origine straniera (*Meyer*) e in prestiti non adatti (*yacht* o *papaya*, che presenta anche la forma *papaia*)<sup>13</sup>.

---

12. Un caso particolare è quello di *zabaione* che presenta anche le varianti *zabajone* e *zabaglione*. Quest'ultima è stata così commentata da Coletti (2015): «da pronuncia popolare ha immesso una /l/ tra la *a* e la *i* e quindi ha favorito una pronuncia *zabalione* che poi ha generato *zabaglione*, da ultimo pure accolto nella scrittura». Al contrario il *Dizionario di ortografia e pronunzia* (DOP) la interpreta come ipercorretta rispetto alla forma in [ajɔ] sentita come dialettale. Tutti i dizionari consultati sono concordi nel definirla meno preferibile. La *Grammatica italiana* (2012) commenta invece *zabajone* come ormai «antiquata e letteraria». Sarebbe interessante tuttavia indagare la tendenza a utilizzare la forma *zabajone* nel lessico del marketing, in particolare nella scelta dei nomi da attribuire ai prodotti (*product naming*). In particolare tale grafia potrebbe essere utilizzata come mezzo per evocare una maggiore vicinanza con il dialetto e per favorire la narrazione del prodotto come locale e autoctono. Parallelamente questo avviene anche con *gianduja* e *giandujotto*, grafia preferita da alcune grandi cioccolaterie piemontesi.

13. Per quanto riguarda <ɰ> e <ɣ> si ricordi che i grafemi, in particolare nei forestierismi, non sempre corrispondono alla pronuncia dell'approssimante palatale [j]. In nomi propri come

---

11. Per approfondire l'arco storico di evoluzione del trattamento di tale grafema tra il Cinquecento l'inizio del Novecento si rimanda a Migliorini (2019 [1994]) e a Revelli (2018) per un *excursus* sul modo di affrontare questo tema della trattativa scolastica ottocentesca e novecentesca. Inoltre Malagoli (1905) può essere utile per un quadro sintetico ma efficace che rende l'idea di come venisse concepito il dibattito sull'uso di <ɰ> all'inizio del secolo scorso.

Per quanto riguarda la laterale /ʎ/ può essere realizzata graficamente o con il digramma «gl» o con il trigramma «gli» a seconda del contesto: comporta l'applicazione di una regola di conversione su base sillabica: «gli»+a/e/o/u /«gl»+i. Si tratta di una norma che si applica in modo regolare, la corrispondenza è biunivoca ed è sempre prevedibile.

Tuttavia, lo *status* particolare di geminata intervocalica della laterale palatale potrebbe dare adito a particolari confusioni grafiche (resa grafica in conformità con la regola generale di corrispondenza tra fono lungo e grafia con raddoppiamento [ʎ:] → \*ggli), complicate ulteriormente dal fatto che non presenta una conversione grafo-fonemica uno a uno.

Inoltre, l'alternanza nella pronuncia [ʎ], [ʎ:], [ʎi], [li] e [ji] e di altre possibili realizzazioni rende potenzialmente ambigue le parole che presentano le stringhe «gl(i)», «w» intervocalica «lli» prevocalica e «di» prevocalica, rendendo il sistema di conversione grafo-fonemico significativamente più opaco.

Per questo motivo è necessario interrogarsi sulle capacità di classificazione

di tali suoni: se percettivamente essi non sono distinguibili non è sufficiente la conversione fono-grafemica per recuperarne la grafia, ma è necessario passare per la via diretta. Questo ha importanti conseguenze per la valutazione di eventuali errori di questo genere durante i task di diagnosi per la disortografia, in particolare per quelli che fanno utilizzo del dettato di non parole, e per la classificazione degli errori commessi come «fonologici», «non fonologici» o «superficiali».

## 2. Esperimenti

Visto lo statuto debole di /ʎ/ e /j/ come fonemi distinti, la vicinanza articolatoria e la diffusione della neutralizzazione di /ʎ/ e /j/ in favore di [ji]/[ji], la possibile confusione di [li] e [li:] e le relative problematiche ortografiche che ne potrebbero scaturire, si è deciso di proporre due task percettivi.

Il primo punta a valutare le capacità di classificazione di /ʎ/, /j/, /li/ e /li:/, il secondo invece è focalizzato solo sull'identificazione di /ʎ/ e /j/ al variare della durata dei foni bersaglio. L'obiettivo principale del presente studio è quindi valutare se a livello percettivo da parte di italofoeni avviene la stessa neutralizzazione tra /ʎ/ e /j/, ma anche la confusione con /li/ e /li:/, già commentata a livello articolatorio. Inoltre, verranno discussi degli effetti di questo nell'interfaccia grafica.

Nei paragrafi successivi si presenta-

---

*John* o *Jessica* ad esempio si pronuncia [dʒ] e in prestiti come *abat-jour* [ʒ]. D'altro canto «w» con pronuncia pienamente vocalica si trova nell'onomastica italiana in diminutivi di origine inglese (*Jimmy, Mary, Tony*). Inoltre in molti anglicismi lo stesso grafema ha realizzazioni foniche diverse (come in *hockey, by-pass*) (Serianni 1991).

no le specifiche dei task proposti e la metodologia utilizzata.

## 2.1. Metodo

### 2.1.1. Procedura sperimentale



Figura 2: Interfaccia software test di percezione. ESPERIMENTO 1.



Figura 3: Interfaccia software test di percezione. ESPERIMENTO 2

In entrambi gli esperimenti si è scelto di somministrare un *task* chiuso a un gruppo di uditori italo-foni, che prevedeva l'ascolto di non parole. I partecipanti erano poi forzati ad associare una trascrizione ortografica in una lista chiusa di possibili etichette (grafia con <gb>, <ϕ>, <di> e <li> nel primo esperimento, <gb> e <ϕ> nel secondo; v. Figura 2 e 3).

I task sono stati diffusi online attraverso la piattaforma *Folterpa* (Fernán-

dez Rei et al. 2021), un software elaborato presso l'Istituto da Língua Galega (*ILGA*) dell'Università di Santiago de Compostela (Galizia, Spagna).

Nel primo task, a ogni partecipante sono state proposte 32 non parole, nel secondo 40, ciascuna delle quali è stata testata due volte (totale stimoli: 64 primo test; 80 secondo). Per evitare effetti di lista, gli stimoli sono stati presentati a ogni riproduzione con ordine aleatorio. Ciascun *item* veniva ripetuto al partecipante una sola volta prima del giudizio.

Prima di cominciare il task veniva presentata la seguente spiegazione:

*Ti verranno fatte ascoltare alcune parole inesistenti, associale alla grafia che ritieni essere più corretta. Se ti è possibile indossa un paio di cuffie e assicurati di essere in un posto silenzioso. Rispondi il più velocemente possibile, senza rifletterci troppo. Non potrai tornare indietro: se ti capita di premere il tasto sbagliato non ti preoccupare e procedi con il test.*

A metà del task era prevista una pausa di durata a scelta del partecipante.

Sono calcolati i tempi di risposta in millisecondi che intercorrevano fra la fine ripetizione di ogni stimolo e la risposta dell'ascoltatore.

### 2.1.2. Partecipanti

Il primo task è stato proposto a 67 studenti universitari tra i 18 e i 29 anni (media: 21,20; DS: 2,52) tutti di madre lingua italiana. Il 62% dei soggetti ha indicato come luogo di provenienza



Figura 4: Regione di provenienza dei partecipanti. Esperimento 1.

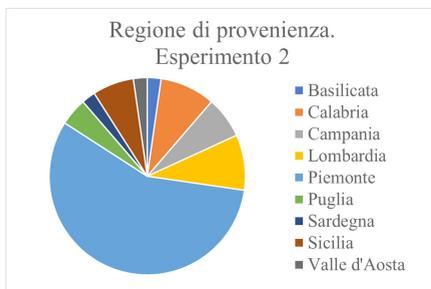


Figura 6: Regione di provenienza dei partecipanti. Esperimento 2.



Figura 5: Permanenza in Piemonte dei partecipanti al test. Esperimento 1.



Figura 7: Permanenza in Piemonte dei partecipanti al test. Esperimento 2.

tà degli studi di Torino di età compresa tra 21 e 31 anni (media 23,93; DS: 2,07), il 57% dei partecipanti ha indicato come regione di provenienza il Piemonte (Figura 6) e il 44% del campione vive in questa regione da più di dieci anni (Figura 7). Come già visto tenere in considerazione questi dati è necessario perché potrebbero avere un ruolo significativo nell'organizzazione dell'inventario fonologico del singolo e di conseguenza nelle sue capacità di distinzione categoriale tra fonemi differenti. Per lo stesso motivo è

stato chiesto ai partecipanti di indicare tutte le lingue di cui hanno competenza attiva e passiva<sup>14</sup>.

Tutti i partecipanti al task hanno dichiarato di non aver problemi di udito, né di aver mai sospettato una ipoacusia.

Infine, è stato controllato che nessun soggetto avesse dato più dell'85% delle risposte identiche e sono stati esclusi

14. Alcuni studi comparativi condotti sul catalano e lo spagnolo mostrano che i catalofoni hanno migliori prestazioni nel distinguere i fonemi [Δ] e [j], distinti nella loro lingua madre rispetto ai castiglianofoni (Rost Bagudanch 2016, 2020).

Tutti i partecipanti al task hanno dichiarato di non aver problemi di udito, né di aver mai sospettato una ipoacusia.

Infine, è stato controllato che nessun soggetto avesse dato più dell'85% delle risposte identiche e sono stati esclusi i risultati di quattro persone che hanno dichiarato di aver avuto problemi tecnici durante lo svolgimento del test.

A ciascuno studente inoltre è stato richiesto di compilare il Questionario Vinegrad Plus (v. n. sotto), secondo la versione modificata di Montesano e Valenti (2017). Si tratta di un adattamento in italiano della *Revised Adult Dyslexia Checklist* (ADCL) di Vinegrad (1994), un questionario *self-report* di 26 domande volto all'autovalutazione delle proprie difficoltà di letto-scrittura e calcolo. Non è uno strumento diagnostico, ma permette di identificare chi ha difficoltà riconducibili a un Disturbo Specifico dell'Apprendimento. Si considerano a rischio, infatti, gli studenti che totalizzano un punteggio superiore o uguale a 9 punti (Cornoldi & Montesano 2020; Montesano & Valenti 2017; Montesano & Valenti 2018)<sup>15</sup>.

---

15. I dati che verranno presentati sono stati raccolti sottoponendo un questionario che sarà presentato più dettagliatamente in altra occasione. Il questionario è composto da 26 affermazioni, per ciascuna delle quali bisogna rispondere se corrisponde al vero oppure no. A ogni risposta positiva viene attribuito 1 punto, 0 per le risposte negative, fatta eccezione per la domanda 3 e la domanda 6 (*Mi piace leggere ad alta voce.* e *Mi piace leggere libri lunghi.*) per le

Nel campione che ha svolto il task di identificazione il 33% dei partecipanti risulta nella fascia di rischio, mentre il 28% ha dichiarato di sospettare di avere un Disturbo Specifico dell'Apprendimento. Questi dati sono particolarmente significativi visto lo stretto legame tra consapevolezza metafonologica e DSA (Banai & Ahissar 2018; Cornoldi 2019; Ramus et al. 2003; Snowling 2019). Molti studi hanno dimostrato infatti la presenza di difficoltà fonologiche anche in persone dislessiche adulte (Cavalli et al. 2017; Svensson & Jacobson 2006). Inoltre, sebbene con l'avanzare degli anni le persone con DSA italiane, che parlano quindi una lingua con ortografia trasparente, tendono a compiere un numero maggiore di errori fonologici rispetto agli errori fonologici (Bindelli et al. 2009; Cornoldi & Montesano 2020; Fenzi & Cornoldi 2015); tuttavia gli esiti sulle prove volte alla valutazione delle abilità metafonologiche complesse (come il task di inversioni di iniziali «*spoonerism task*») evidenziano il permanere di un deficit significativo a carico delle abilità di processamento fonologico (Danelli et al. 2017).

Inoltre, si deve tenere in considerazione il fatto che il task di identifica

---

quali bisogna attribuire i punti all'inverso (0 per le risposte positive, 1 per le risposte negative). Il punteggio finale si calcola sommando tutti i punti parziali, un punteggio superiore a 9 viene considerato a rischio.

zione nelle modalità qui proposte ha una componente visiva importante, aspetto che può rendere più difficile il compito per chi ha un DSA (McCrary et al., 2005). Gli studenti, infatti, hanno dovuto fare uno sforzo di conversione grafo-fonemica per associare gli stimoli ascoltati alle etichette ortografiche proposte.

È interessante quindi approfondire la correlazione tra le capacità di distinzione tra gli /ʌ/ e /j/ e il posizionamento nella fascia di rischio.

Per comprendere meglio le capacità metafonologiche di classificazione di questi fonemi, sia delle persone nella fascia di rischio che del gruppo di controllo, sarà necessario in futuro proporre un task di discriminazione uditiva, che non comporti la fase di etichettatura e che permetta anche di valutare con maggiore accuratezza la capacità di differenziazione dei due fonemi indipendentemente dall'interfaccia grafica.

### 2.1.3. Scelta degli stimoli

Per i task di identificazione sono stati scelti quattro gruppi di non-parole con foni bersaglio [ʌ], [j] [lj] e [lj]. Per il primo task sono stati utilizzati tutti gli stimoli, per il secondo invece solo gli stimoli con [ʌ] e [j].

Tutti gli stimoli presentano la stessa struttura fonotattica: sono tutte non-parole bisillabiche e parossitone (in questi task, mantenere costante queste

caratteristiche è necessario per evitare eventuali effetti di lunghezza dello stimolo e di posizione dell'accento).

Si è scelto di utilizzare parole inesistenti per evitare che variabili lessicali incidessero sulla prova di identificazione. Inoltre, sicuramente, conoscendo la corretta grafia della parola, l'ascolto sarebbe stato orientato.

Il contesto in cui si presenta il fono target è stato limitato a quello intervocalico, con vocale precedente allo stimolo accentata, in modo da non rendere eccessivamente lungo il compito di identificazione. Inoltre, è stata evitata la presenza di vocali palatali poiché uno studio condotto sullo spagnolo proprio riguardo la distinzione tra /ʌ/ e /j/ ha mostrato che esse potrebbero condizionare l'identificazione in favore di [j] (Rost Bagudanch 2014a).

Si è controllato che nessuna delle non-parole scelte fosse il toponimo di una località conosciuta o il nome proprio di una persona famosa.

Gli stimoli scelti sono riportati nella Tabella 1.

Tabella 1: Stimoli selezionati per il task di identificazione (esperimenti 1 e 2).

	Task 1 e 2		Solo task 1	
	ʌ	j	lj	llj
[ 'a ]_ [a]	ciàglia	ciàia	ciàlia	ciàllia
[ 'a ]_ [o]	nàglia	nàio	nàlio	nàllio
[ 'o ]_ [o]	ròglia	ròio	ròlio	ròllio
[ 'o ]_ [a]	tòglia	tòia	tòlia	tòllia

### 2.1.4. Trattamento degli stimoli

Una volta selezionate le non-parole per il test, è stato registrato uno speaker professionista, Massimo Giardini, in una camera silente, che ha ripetuto gli stimoli in isolamento.

In seguito, sono state uniformate con l'ausilio del software di editing audio GoldWave le durate delle vocali antecedenti ai foni target [k], [kj], da una parte, e [j], [lj], dall'altra, a 145 ms ( $\pm 5$  ms) e 160 ( $\pm 5$  ms).

Si è poi calcolato il valore medio della durata di [k] nelle quattro non parole (*ciaglia, nàglio, ròglio, tòglia*): 158 ms. Sono quindi stati uniformati a questo valore tutti gli stimoli (con un'approssimazione di 2 ms), e poi mantenendo la vocale precedente identica si è fatta variare per il primo e il secondo task

la durata del fono target riducendola di volta in volta di 40 ms e creando quattro nuovi stimoli con [k] di durata 220 ms, 180 ms, 140 ms e 100 ms (v. Figura 8, a sinistra).

Per il secondo test è stata fatta la stessa operazione con gli stimoli che presentano il fono [j], nell'audio originale di durata media di 180 ms, manipolato in modo da riprodurre lo stesso continuum di [k] (260 ms, 220 ms, 180 ms, 140 ms, 100 ms) (v. Figura 8, a destra).

In questo modo si è potuto sottoporre a ciascun partecipante l'ascolto di stimoli esattamente identici fatta eccezione per la durata del fono target. Questo permette di fare alcune interessanti osservazioni sulla sensibilità dei partecipanti al test rispetto a questo tratto di durata.

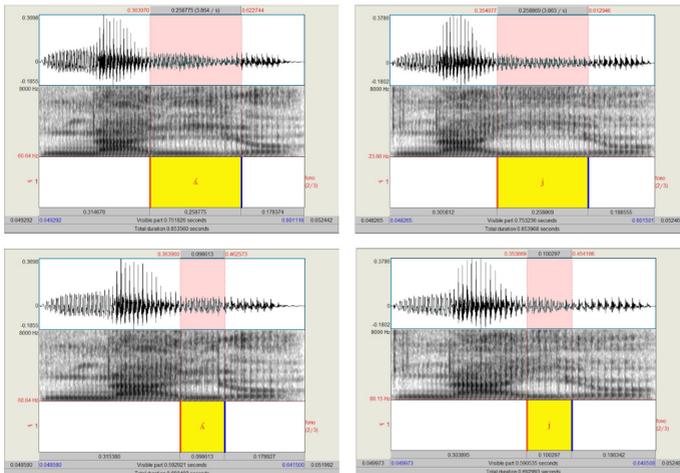


Figura 8: A sinistra, esempi di stimoli di durata variabile per [k] (da 260 ms circa dello stimolo naturale, in alto, a 100 ms circa, in basso) e, a destra, per [j] (da 100 ms circa, in basso, a 260 ms circa, in alto – in questo caso la durata dello stimolo naturale era 180 ms circa).

## 2.2. Analisi dei dati

### 2.2.1. Esperimento 1

Dal primo task è emerso che in linea generale i partecipanti sono stati in grado di distinguere correttamente /lj/ e /llj/ rispetto agli altri due casi in esame (v. Tabella 2, Figura 9). Utiliz-

Tabella 2: Dati riassuntivi risultati dal task di identificazione percettiva. Esperimento 1. Classificazione di /k/, /j/, /lj/, /llj/.

	<gb>	<i>	<li>	<lli>
/k/*	69%	22%	6%	4%
/j/	23%	70%	3%	4%
/lj/	2%	1%	91%	7%
/llj/	3%	1%	5%	92%

\*NB: per quanto riguarda /k/ si è scelto di riportare in questa tabella e nelle successive i risultati ottenuti dalla somministrazione degli stimoli aventi come fono bersaglio [k] con durata di 180 ms, il valore medio tra quelli testati, in modo che i grafici risultino più leggibili. In seguito si discuteranno maggiori dettagli sull'effetto della durata nella classificazione di questo fono. Inoltre inserendo qui i valori di durata di [k] =180 ms si confrontano [k] e [j] con la stessa durata.

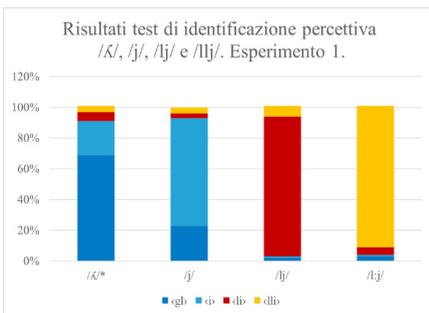


Figura 9: Risultati task di identificazione percettiva preliminare. Classificazione di /k/, /j/, /lj/, /llj/. Esperimento 1.

zando il software SPSS si è calcolato il valore di Chi-quadrato e di V di Cramer da un lato di /k/ e /j/, dall'altro di /lj/ e /llj/, posto  $\alpha=0,5$ . Ne è risultato che il grado di associazione di /lj/ e /llj/ con le rispettive stringhe grafiche <li> e <lli> è decisamente più alto ( $\chi^2=606,696$ ;  $V=0,871$ ) rispetto invece a /k/ e /j/ ( $\chi^2=191,701$ ;  $V=0,490$ ).

Questo dato è tanto più significativo perché la difonizzazione di [k]/[k:] in [lj] e la monofonizzazione del nesso [lj] in [k] sono considerati tra i tratti caratteristici della varietà di italiano regionale piemontese (Ledgeway, 2016; Telmon, 1993) e il 62% dei soggetti ha indicato come luogo di provenienza il Piemonte, dichiarando di vivere in questa regione da più di dieci anni (cfr §2.1.2).

Quindi, poiché nonostante le specifiche tradizionalmente attribuite all'italiano regionale piemontese il confine categoriale sembra essere chiaro, si è potuto stringere il campo di ricerca e concentrarsi su [k] e [j], la cui distinzione già in questo primo esperimento risulta piuttosto incerta in particolare per quanto riguarda le non parole *ciaglia* e *naglio* (§2.2.1.2).

Nell'ambito di questo primo task oltre a verificare le capacità di etichettare i foni proposti, si è scelto di valutare la sensibilità dei partecipanti rispetto alla durata di [k] valutando se essa incida sulla classificazione. Come si è discusso, infatti uno dei tratti di variazione nella rea-

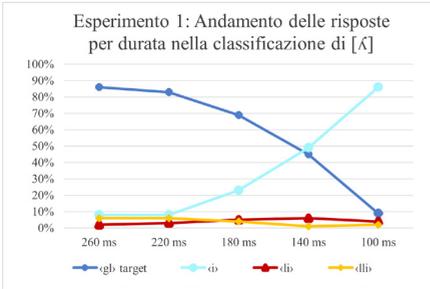


Figura 10: Andamento per durata nella classificazione di [k]. Esperimento 1.

lizzazione di questo fonema è la durata.

Per questa ragione ciascuna non parola è stata proposta con il fono bersaglio [k] di durata rispettivamente: 260 ms, 220 ms, 180 ms, 140 ms e 100 ms.

È risultato che effettivamente il tratto durato avesse un ruolo significativo nel corretto riconoscimento del fono ( $r$  di Pearson=0,947\*\*,  $p=0,01$ )<sup>16</sup>. Al diminuire della durata del fono bersaglio infatti il numero di risposte target (<gl>) è sceso al punto da arrivare appena al 9% per gli stimoli con [k] di durata pari a 100 ms (Figura 10). Dati questi primi risultati, si è scelto di approfondire il discorso proponendo un task in cui si modificasse la lunghezza non solo di [k] ma anche di [j] (v. §2.1.1).

16. Le variabili prese in considerazione per il calcolo della correlazione lineare sono il continuum di variazione della durata del fono target, da 260 ms a 100 ms, e il numero di risposte target (<gl>).

### 2.2.1.1. Tempi di risposta – Esperimento 1

Oltre all’accuratezza nello svolgimento del compito, sono stati registrati i tempi di risposta dei partecipanti al task, per verificare se ci fossero stimoli sui quali essi si sono soffermati di più per via della loro difficoltà.

Poiché non è stato imposto un tempo minimo di risposta, i dati sono molto dispersi. Si è scelto di prendere in considerazione per i test statistici solo i tempi inferiori ai 5000 ms.

Pur imponendo questo limite, il range dei dati è molto vasto (intervallo: 4862,00), quindi, a fianco dei dati di media e deviazione standard, si riporta anche la mediana (Tabella 3).

Tabella 3: Dati riassuntivi statistiche descrittive tempi di risposta. Esperimento 1.

[k]	<gl> target	<i>	<li>	<lli>
260 ms	86%	8%	2%	6%
220 ms	83%	8%	3%	6%
180 ms	69%	23%	5%	4%
140 ms	45%	49%	6%	1%
100 ms	9%	86%	4%	2%

Una volta eliminati gli *outlier*, è stata verificata la normalità della distribuzione dei dati grazie al test Shapiro-Wilk ( $W=0,886$ ,  $p < 0,001$ ). Infine, applicando il test ANOVA univariato è emerso che le medie tra i tempi di risposta ai singoli stimoli sono statisticamente significative ( $F(8,242)=7$ ,  $p < 0,001$ ). Alcuni stimoli, per essere riconosciuti, hanno quindi richiesto significativamente più tempo che altri.

Emerge sorprendentemente che gli stimoli con [lj] e [l:] hanno richie-

sto un tempo maggiore, pur essendo quelli identificati con maggiore chiarezza. D’altro canto sono stati registrati comportamenti simili anche sugli stimoli con [ʌ] di durata 180 ms, 140 ms e 100 ms, che nel task hanno dato risultati progressivamente più devianti rispetto al target fino a non essere riconosciuti nell’81% delle risposte (Figure 11 e 12). Per entrare maggiormente nel dettaglio su quali differenze tra i grup-

pi sono effettivamente significative è stato necessario applicare un test post hoc (il test di Tukey) in modo da operare un confronto multiplo tra le medie. Ne è emerso che i tempi di risposta sugli stimoli con [lj] e [lɔ] si discostano significativamente da tutti gli altri fatta eccezione per quelli con [ʌ] a 180, 140 e 100 ms. Al contrario per questi ultimi il confronto è significativo solo rispetto agli stimoli con [ʌ] a 220 ms.

Questi primi dati sui tempi di risposta sebbene suggestivi, tuttavia risentono di alcuni limiti dovuti al metodo di raccolta. Il task di identificazione è stato somministrato online, questo comporta certamente che alcuni dati possono aver subito le conseguenze di eventuali problemi di connessione. Inoltre, i partecipanti hanno utilizzato i propri dispositivi personali, le risposte sono state quindi date sia utilizzando schermi *touch* sia con l’utilizzo del mouse. Dall’analisi ANOVA univariata è emerso che i tempi di risposta di chi ha utilizzato un dispositivo *touch* sono significativamente inferiori rispetto agli altri ( $F(27,891)=1$ ;  $p < 0,001$ ).

Dato questo limite, potrebbe essere utile ripetere l’esperimento facendo utilizzare ai partecipanti un software che non prevede l’utilizzo di internet e uniformare i dispositivi utilizzati, preferendo o i dispositivi *touch* o un software che permetta di

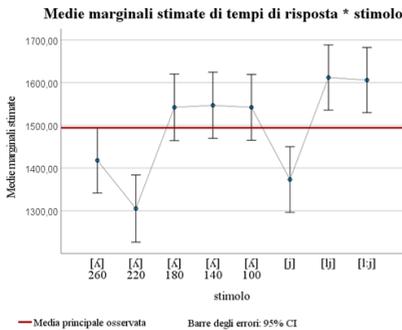


Figura 11: Grafico di confronto tra le medie dei tempi di reazione per stimolo diverso ricavate dall’analisi ANOVA a una via. Esperimento 1.

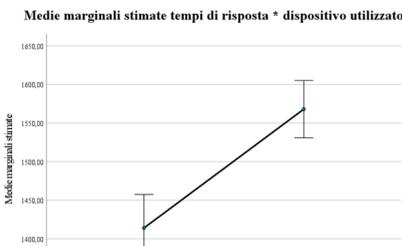


Figura 12: Grafico di confronto tra le medie dei tempi di reazione per dispositivo utilizzato (*touch* o non) ricavate dall’analisi ANOVA a una via. Esperimento 1.

rispondere al quesito con la tastiera del computer, associando a due tasti le possibili risposte.

### 2.2.1.2 Effetto del contesto vocalico – Esperimento 1

Dopo aver presentato i risultati complessivi del primo task di identificazione, è necessario aggiungere qualche considerazione su come variano le risposte dei partecipanti a seconda dello stimolo, al variare quindi del contesto vocalico in cui si trova il fono bersaglio.

Osservando le percentuali di risposta target date dai partecipanti per stimolo, si nota che mentre per quando riguarda gli stimoli con [lj] e [l:] il comportamento dei partecipanti è stato piuttosto omogeneo, al contrario le risposte per gli stimoli con foni [k] hanno un ampio arco di variazione a seconda del contesto vocalico in cui si trovavano gli stimoli (Tabella 4, Figure 13-16).

Anche per quanto riguarda il tratto durata la soglia di riconoscibilità di /k/ varia a seconda del contesto (v. Figure 17-20).

Tabella 4: Dati riassuntivi del task di identificazione percettiva (Esperimento 1), dati distribuiti per contorno vocalico.

Stimolo	Media	Dev. Std.	Mediana
[k] 260 ms	1418,0	842,0	1186,0
[k] 220 ms	1305,1	712,1	1115,0
[k] 180 ms	1542,3	825,6	1336,0
[k] 140 ms	1546,9	805,7	1330,5
[k] 100 ms	1542,2	773,8	1377,0
[j]	1373,1	790,2	1166,0
[lj]	1612,1	756,0	1406,0
[l:]	1606,1	676,7	1527,5

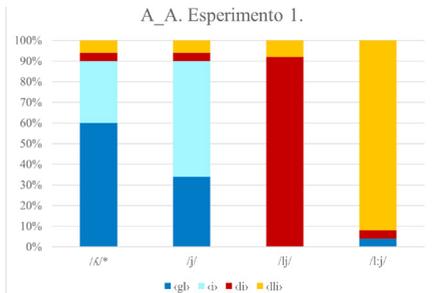


Figura 13: Grafico riassuntivo risposte target \* contesto vocalico A\_A. Esperimento 1.

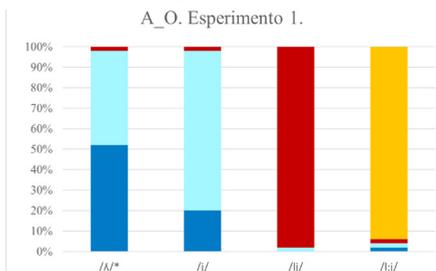


Figura 14: Grafico riassuntivo risposte target \* contesto vocalico A\_O. Esperimento 1.

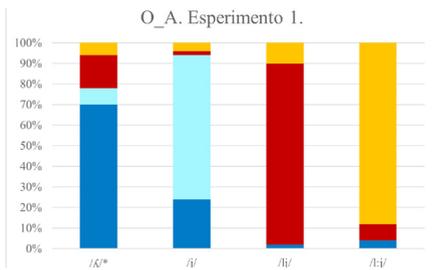


Figura 15: Grafico riassuntivo risposte target \* contesto vocalico O\_A. Esperimento 1.

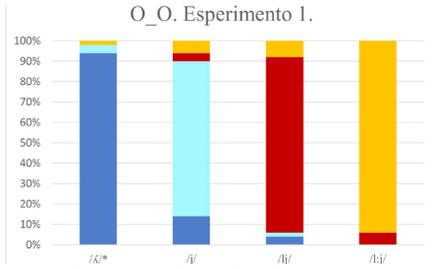


Figura 16: Grafico riassuntivo risposte target \* contesto vocalico O\_O. Esperimento 1.

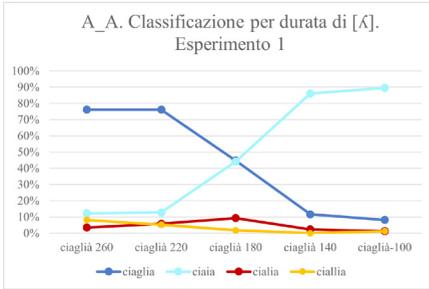


Figura 17: Andamento per durata nella classificazione di [ʎ] \* contorno vocalico A\_A. Esperimento 1.

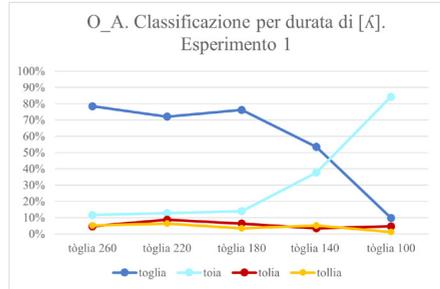


Figura 19: Andamento per durata nella classificazione di [ʎ] \* contorno vocalico O\_A. Esperimento 1.

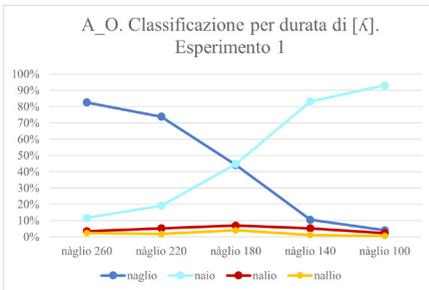


Figura 18: Andamento per durata nella classificazione di [ʎ] \* contorno vocalico O\_A. Esperimento 1.

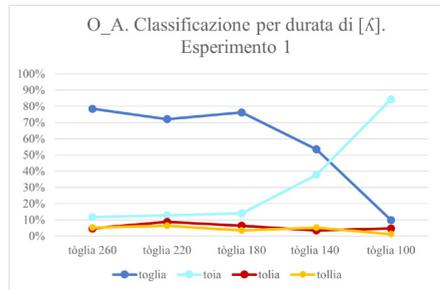


Figura 20: Andamento per durata nella classificazione di [ʎ] \* contorno vocalico O\_O. Esperimento 1.

Si noti come [ʎ] in contesto O\_O viene associato a «g» in più dell'80% delle risposte; al contrario, nei contesti A\_A e A\_O, le risposte target scendono a meno del 60%.

A partire dai dati fin qui presentati sembrerebbe che la vocale che incide maggiormente sui risultati del task sia quella che precede il fono bersaglio. Gli stimoli con fono bersaglio in contesto A\_A e A\_O disegnano profili simili, diversi invece da quelli in contesto O\_A e O\_O. Bisogna tuttavia tenere in considerazione che in tutti gli stimoli tale vocale era anche la tonica, quindi non

è chiaro se abbia un ruolo o meno la posizione dell'accento oppure questo fenomeno dipenda in generale da una maggior incidenza della vocale precedente a [ʎ] e [j].

Poiché in letteratura non è trattata adeguatamente la distinzione acustica tra [ʎ] e [j] è difficile avanzare ipotesi precise sul motivo per cui un timbro posteriore arrotondato della vocale precedente possa favorire il riconoscimento del fono.

Per questo è stata svolta una prima analisi preliminare di confronto acustico tra gli stimoli presenti nel task

pronunciati da due parlanti diversi di sesso maschile e femminile. Ne è emerso che le strategie usate per differenziare i due foni sono differenti tra i due parlanti, ma anche nelle singole riproduzioni dei diversi stimoli. L'unica costante che sembra emergere è che sebbene nel passaggio dalla vocale a [ʌ] e a [j] ci sia un calo di energia di circa 10 dB (come già notato da Pettorino & Giannini, 1991), tuttavia in un caso tale calo di energia sembra essere maggiormente repentino che nell'altro. Questo avviene indistintamente per tutte le non-parole a prescindere dal contesto vocalico. Tuttavia potrebbe giustificare la maggiore attenzione da riservare alla vocale prima rispetto a quella seguente il fono target. Il fatto poi che il contesto O\_ favorisca la corretta identificazione di /ʌ/ e /j/ potrebbe poi dipendere dal maggiore arco che deve compiere la seconda formante nel passaggio tra vocale e approssimante.

Tuttavia per chiarire meglio la questione sarà necessario svolgere uno studio acustico maggiormente approfondito sulle realizzazioni di /ʌ/ e /j/ che coinvolga un numero più rappresentativo di parlanti.

### *2.2.2. Esperimento 2*

Come già visto nel primo esperimento, il fattore durata del fono bersaglio si è rivelato molto determinante nelle scelte dei soggetti esaminati nel task

di identificazione percettiva proposto.

I dati raccolti nel primo task sono stati poi confermati dal secondo esperimento e sono di seguito presentati.

Anche in questo esperimento erano proposti stimoli uditivi manipolati (v. sopra) e si chiedeva se la grafia da associare fosse di parole con ⟨g⟩ o ⟨j⟩.

I risultati dimostrano che quando il fono [ʌ] ha durata superiore a 220 ms viene solidamente associato (in più del 90% delle risposte) alla trascrizione target ⟨g⟩; parallelamente lo stesso avviene per gli stimoli con [j] a 100ms associati a ⟨j⟩.

C'è un rapporto direttamente proporzionale tra la durata di [ʌ] ( $r$  di Pearson = 0,935;  $p$  = 0,02; Figura 21) e l'associazione target: maggiore è la durata del fono migliore è il suo riconoscimento. Mentre, sorprendentemente, un rapporto inversamente proporzionale appare nel riconoscimento di [j] ( $r$  di Pearson = -0,988;  $p$  = 0,002; Figura 22, pag. 22).

Parallelamente a quanto visto al §2.2.1, per quanto riguarda [ʌ] sotto la soglia dei 180 ms non viene più identificato con certezza e arriva a essere scambiato per /j/ dall'81% dei partecipanti quando ha durata di 100 ms. D'altro canto [j] viene quasi univocamente associato a ⟨j⟩ quando ha durata 100 ms e 140 ms.

Significativamente però le curve che descrivono la classificazione di [ʌ] e [j] come ⟨g⟩ e ⟨j⟩ a seconda della durata

hanno un profilo non del tutto simmetrico (v. Tabella 5, Figura 21).

Il dato più significativo riguarda le non-parole aventi [j] di durata maggiore, che vengono associate a grafie alternativamente con <gb> e <ì>.

Sembra che entrino in conflitto parametri diversi: la qualità del fono e la sua durata. Ne consegue che il fono [j] di durata maggiore di 180 ms non è chiaramente classificabile né come /ɰ/ né come /j/. Questo dato suggerisce che la durata del fono venga considerata come indice significativo dagli uditori. In effetti, in italiano la durata caratterizza e distingue i due fonemi.

Ne consegue che al variare del-

la lunghezza degli stimoli target la loro conversione grafo-fonemica non è del tutto trasparente. Questo dato può avere importanti conseguenze sia perché in alcune varianti regionali /ɰ/ non si allunga regolarmente in posizione intervocalica, sia perché nel parlato spontaneo e poco sorvegliato potrebbe non raggiungere la durata standard.

Inoltre, si conferma il fatto che i confini categoriali tra /ɰ/ e /j/ sono piuttosto labili.

2.2.2.1. Tempi di risposta – Esperimento 2

Come per l'Esperimento 1, sono stati raccolti i dati sui tem

Tabella 5: Dati riassuntivi risultati del task di identificazione percettiva per la classificazione di [ɰ] e [j] al variare della durata. Esperimento 2.

A A	<gb>	<ì>	<di>	<lli>	A O	<gb>	<ì>	<di>	<lli>
[ɰ]*	60%	30%	4%	6%	[ɰ]*	52%	46%	2%	0%
[j]	34%	56%	4%	6%	[j]	20%	78%	2%	0%
[lj]	0%	0%	92%	8%	[lj]	0%	2%	98%	0%
[t:j]	4%	0%	4%	92%	[t:j]	2%	2%	2%	94%
O A	<gb>	<ì>	<di>	<lli>	O O	<gb>	<ì>	<di>	<lli>
[ɰ]*	70%	8%	16%	6%	[ɰ]*	94%	4%	0%	2%
[j]	24%	70%	2%	4%	[j]	14%	76%	4%	6%
[lj]	2%	0%	88%	10%	[lj]	4%	2%	86%	8%
[t:j]	4%	0%	8%	88%	[t:j]	0%	0%	6%	94%

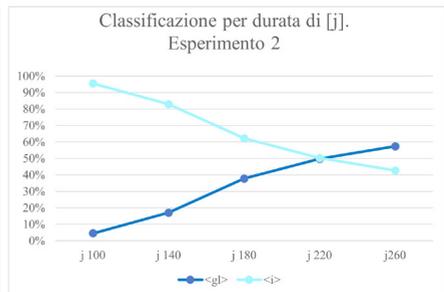
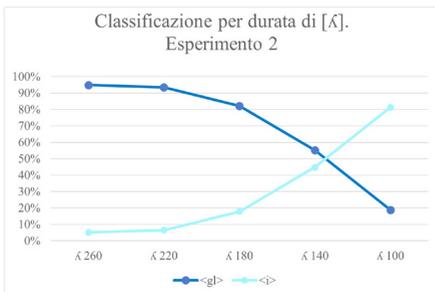


Figura 21: Andamento per durata nella classificazione di [ɰ] (a sinistra), classificazione di [j] (a destra). Esperimento 2.

Tabella 6: Dati riassuntivi statistiche descrittive tempi di risposta. Esperimento 2.

	<gl>	<i>		<gl>	<i>
κ 260ms	95%	5%	j 260ms	57%	43%
κ 220ms	93%	7%	j 220ms	50%	50%
κ 180ms	82%	18%	j 180ms	38%	62%
κ 140ms	55%	45%	j 140ms	17%	83%
κ 100ms	19%	81%	j 100ms	5%	95%

pi di risposta dei partecipanti.

Come nel precedente, i dati sono molto disomogenei e il range di variazione è alto. La Tabella 6 riassume le statistiche descrittive per stimolo.

Anche qui sono stati esclusi i valori superiori a 5000 ms ed è stata verificata la normalità della distribuzione dei dati grazie al test Shapiro-Wilk ( $W = 0,803, p < 0,001$ ). Poi è stato applicato il test ANOVA univariato ed è emerso che le medie tra i tempi di risposta ai singoli stimoli sono statisticamente significative ( $F(5,608) = 9, p < 0,001$ ).

Osservando il profilo che disegna le medie marginali stimate, si nota immediatamente che riproduce quello dell'accuratezza delle risposte dei partecipanti. Per quanto riguarda gli stimoli con /k/, più il fono bersaglio è breve, maggiore è il tempo di risposta e parallelamente maggiore è la percentuale di errore. Al contrario per quanto riguarda gli stimoli con /j/ i valori sono più compatti; solo per [j] con 100ms si registrano valori sotto la media complessiva.

Per sapere quali differenze tra i gruppi sono effettivamente significative è stato necessario come prima applicare un test post hoc (il test di Tukey) in modo da operare un confronto multiplo tra le medie.

Come ricordato in §2.2.1.1 i dati relativi ai tempi di risposta per il modo in cui sono stati raccolti non sono del tutto affidabili. Tuttavia, correlano positivamente con l'idea che quando [k] viene presentato con una durata inaspettata rispetto a quella prototipica si presentino problemi nel suo riconoscimento.

### 2.2.2.2. Effetto del contorno vocalico – Esperimento 2

Infine, parallelamente a quanto visto in §2.2.1.2, anche in questo secondo esperimento il contesto vocalico ha un effetto sul comportamento dei partecipanti al task.

La coppia di non-parole per la quale è più valido il quadro descritto fin qui

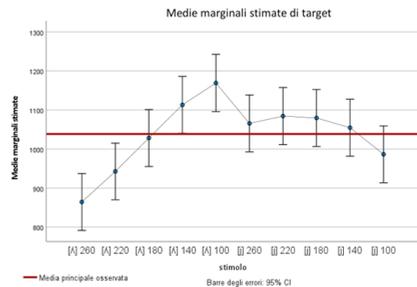


Figura 22: Grafico di confronto tra le medie dei tempi di reazione per stimolo diverso ricavate dall'analisi ANOVA a una via. Esperimento 2.

Tabella 7: Dati riassuntivi del task di identificazione percettiva (Esperimento 2), dati distribuiti per contorno vocale.

	ciaglia	ciaia	nàglio	naio	tòglio	toggia	toia	ròglio	roio		
ciaglia 260 ms	95%	5%	nàglio 260 ms	92%	8%	tòglio 260 ms	95%	5%	ròglio 260 ms	97%	3%
ciaglia 220 ms	93%	7%	nàglio 220 ms	94%	6%	tòglio 220 ms	91%	9%	ròglio 220 ms	95%	5%
ciaglia 180 ms	84%	16%	nàglio 180 ms	65%	35%	tòglio 180 ms	85%	15%	ròglio 180 ms	94%	6%
ciaglia 140 ms	36%	64%	nàglio 140 ms	26%	74%	tòglio 140 ms	75%	25%	ròglio 140 ms	83%	17%
ciaglia 100 ms	3%	97%	nàglio 100 ms	11%	89%	tòglio 100 ms	16%	84%	ròglio 100 ms	44%	56%
ciàia 260 ms	63%	38%	nàio 260 ms	53%	47%	tòia 260 ms	49%	51%	ròio 260 ms	65%	35%
ciàia 220 ms	57%	43%	nàio 220 ms	55%	45%	tòia 220 ms	41%	59%	ròio 220 ms	47%	53%
ciàia 180 ms	55%	45%	nàio 180 ms	43%	57%	tòia 180 ms	30%	70%	ròio 180 ms	24%	76%
ciàia 140 ms	28%	72%	nàio 140 ms	23%	77%	tòia 140 ms	8%	92%	ròio 140 ms	9%	91%
ciàia 100 ms	3%	97%	nàio 100 ms	7%	93%	tòia 100 ms	2%	98%	ròio 100 ms	6%	94%

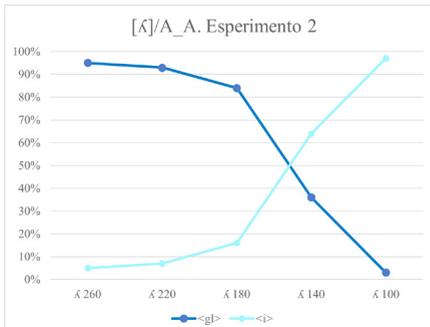


Figura 23: Grafico riassuntivo risposte target ( $[[k] \sim gb)$  \* contorno vocale A\_A. Esperimento 2.

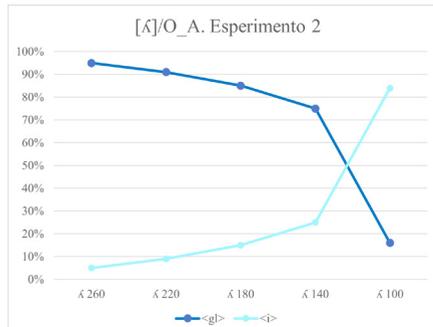


Figura 25: Grafico riassuntivo risposte target ( $[[j] \sim \dot{i})$  \* contorno vocale A\_A. Esperimento 2.

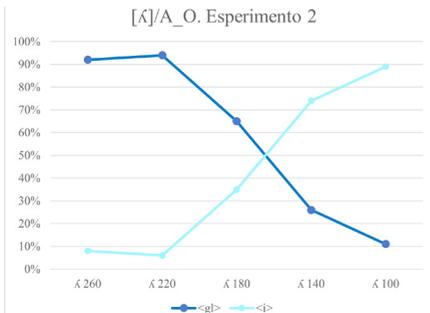


Figura 24: Grafico riassuntivo risposte target ( $[[k] \sim gb)$  \* contorno vocale A\_O. Esperimento 2.

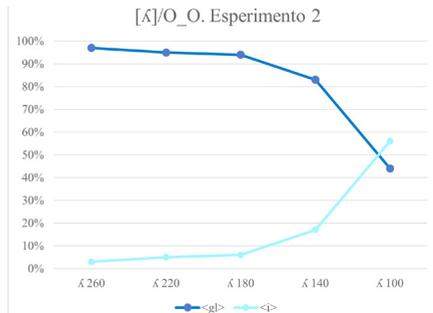


Figura 26: Grafico riassuntivo risposte target ( $[[j] \sim \dot{i})$  \* contorno vocale A\_O. Esperimento 2.

2.2.2.2. Effetto del contorno vocalico – Esperimento 2

Infine, parallelamente a quanto visto in §2.2.1.2, anche in questo secondo esperimento il contesto vocalico ha un effetto sul comportamento dei partecipanti al task.

La coppia di non-parole per la quale è più valido il quadro descritto fin qui è *naglio/naio*. Invece, anche in questo secondo esperimento, le risposte sono state più accurate per [ɹ]/O\_A, O\_O (Tabella 7, Figure 23-26 e Figure 27-30).

2.2.2.3. Accuratezza nelle risposte dei partecipanti in fascia di rischio DSA

Come visto nella presentazione dei partecipanti (§2.1.2) è stato somministrato agli uditori dei due esperimenti il *Questionario Vinegrad Plus* per verificare se ci fosse nel campione una percentuale di persone che si collocano nella fascia di rischio di Disturbo Specifico di Apprendimento. Poiché è emerso che il 33% effettivamente si trova in questa fascia e vista la possibile correlazione tra DSA e esito del task, sono stati incrociati i dati relativi

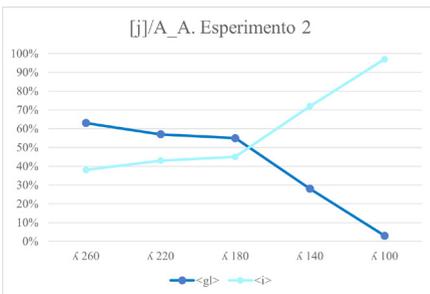


Figura 27: Grafico riassuntivo risposte target ([j] ~ ì) \* contorno vocalico O\_A. Esperimento 2.

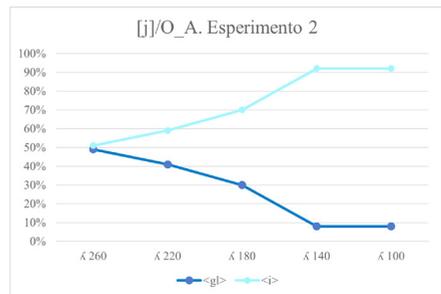


Figura 29: Grafico riassuntivo risposte target ([k] ~ ò) \* contorno vocalico O\_O. Esperimento 2.

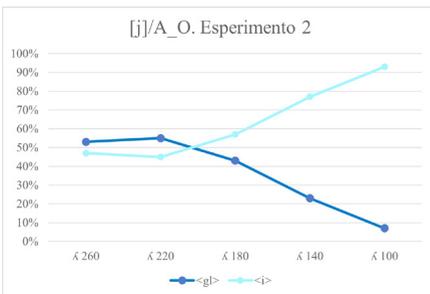


Figura 28: Grafico riassuntivo risposte target ([j] ~ ì) \* contorno vocalico O\_A. Esperimento 2

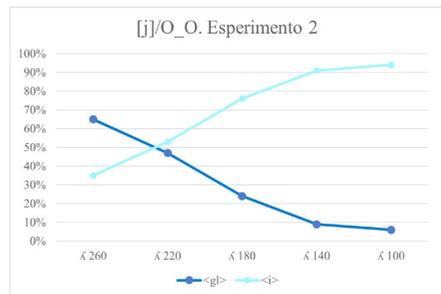


Figura 30: Grafico riassuntivo risposte target ([j] ~ ì) \* contorno vocalico O\_O. Esperimento 2.

l'accuratezza delle risposte con la presenza o assenza di rischio DSA.

Per verificare questa ipotesi è stato applicato il test del Chi Quadro ed è stato calcolato il valore di  $\chi^2$  e di  $V$  di Cramer. Questa analisi non ha dato risultati significativi ( $\chi^2 = 0,626$ ;  $V = 0,013$ ).

Il fatto suggerisce che le difficoltà nella classificazione di / $\Delta$ / e / $j$ / non siano caratteristiche solo di chi ha difficoltà specifiche, ma più diffuse nella popolazione. Questo dato rinforza l'idea che sia necessario dare un'attenzione specifica a questi fonemi in fase di diagnosi di DSA; in modo da non sovrastimare gli errori compiuti dall'eventuale soggetto al quale si stia somministrando un test di diagnosi di disortografia.

### 3. Conclusioni e prospettive

Sono stati sottoposti a un totale di 113 studenti universitari italo-fonemi due task identificazione percettiva.

Dai risultati di tali task è emerso che mentre [k] e [j] sono stati saldamente identificati dagli uditori, i quali, al contrario, hanno avuto maggiori difficoltà nel riconoscimento di [Δ] e [j].

In particolare, si è notato che la durata ha un ruolo molto importante nel determinare la classificazione di tali fonemi. Inoltre, i dati mostrano che anche il contesto vocalico determina una migliore o peggiore riuscita del task.

Quanto osservato ha importanti conseguenze sull'ortografia. Bisogna tenere in considerazione infatti che se a livello percettivo la distinzione tra i fonemi non è chiara, nella scrittura non può essere utilizzata la via indiretta (di trascrizione fonogrammatica) o comunque rischia di non essere affidabile. Questo comporta la necessità di recuperare l'immagine ortografica della parola per poter scegliere la corretta ortografia. Ne consegue che gli errori che eventualmente emergono devono essere considerati in maniera differente che se la loro conversione fosse del tutto trasparente. Inoltre, bisogna applicare una particolare cautela nella creazione di liste di non parole da dettare durante i test di diagnosi della disortografia, evitando di inserire stimoli che presentino questi fonemi.

Alla luce degli esiti di questi due primi esperimenti, inoltre, emerge la necessità di proseguire la ricerca indagando sulla capacità di discriminazione dei due fonemi a prescindere dalla loro ortografia, attraverso un task che non preveda l'associazione di uno stimolo con una resa ortografica.

Inoltre, sarebbe interessante verificare se il livello di neutralizzazione dell'opposizione tra / $\Delta$ / e / $j$ / abbia anche ragioni anagrafiche, se sia quindi un fenomeno in espansione. Bisognerebbe inoltre verificare la capacità di discriminazione e identificazione dei due fonemi in fasce di età differen-

ti, oltre che estendere geograficamente la ricerca.

Infine, data la scarsità di approfondimento in bibliografia sarebbe interessante condurre uno studio di tipo acustico su un vasto campione di parlanti italofoni.

## Bibliografia

Azevedo M.M. (2005). *Portuguese: A linguistic introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.

Banai K. & Ahissar M. (2018). Poor sensitivity to sound statistics impairs the acquisition of speech categories in dyslexia. *Language, Cognition and Neuroscience*, 33(3), 321-332. <https://doi.org/10.1080/23273798.2017.1408851>.

Bertinetto P.M. & Loporcaro M. (2005). The sound pattern of Standard Italian, as compared with the varieties spoken in Florence, Milan and Rome. *Journal of the International Phonetic Association*, 35(2), 131-151. <https://doi.org/10.1017/S0025100305002148>.

Bindelli D., Depretis D., Fasola A., Folisi K., Marzorati D., Profumo E., Serafino R. & Torcellini F. (2009). La comorbidità tra dislessia, disortografia, disgrafia, discalculia nella scuola secondaria di secondo grado. *Dislessia*, 6, 59-76.

Bladon R. & Carbonaro E. (1978). Lateral consonants in Italian. *Journal of Italian Linguistics Amsterdam*, 3(1), 43-54. <https://doi.org/10.1017/S0025100306002398>.

Borleffs E., Maassen B.A., Lyytinen H. & Zwarts F. (2017). Measuring orthographic transparency and morphological-syllabic complexity in alphabetic orthographies: a narrative review. *Reading and writing*, 30(8), 1617-1638. <https://doi.org/10.1007/s11145-017-9741-5>.

Bortolini U. (1995). *Manuale PFLI (Prove per la Valutazione Fonologica del Linguaggio Infantile)*. Padova: Edit Master.

Camilli A. (1911). Dubbi di pronunzia. *Le Maître Phonétique*, 3-4, 50-51.

Camilli A. (1929). Il dialetto di Servigliano (AP), *Archivum Romanicum*, XIII, 220-271 (rip pubbl. a cura di F. Paci, Comune di Servigliano, 2002).

Canepari L. (1992). *Manuale di pronuncia italiana: con un pronunciario di oltre 30000 voci e due audiocassette C45*. Bologna: Zanichelli.

Cavalli E., Duncan L.G., Elbro C., El Ahmadi A. & Colé P. (2017). Phonemic-Morphemic dissociation in university students with dyslexia: An index of reading compensation? *Annals of dyslexia*, 67(1), 63-84. <https://doi.org/10.1007/s11881-016-0138-y>.

Celata C. (2006). *Analisi del processo di retroflessione consonantica in area romanza, con dati sperimentali dal corso e dal siciliano*. Tesi di dottorato inedita. Pisa: Scuola Normale Superiore.

Cerruti M. (2013). «Varietà dell'italiano». In G. Iannaccaro (a cura di), *La linguistica italiana all'alba del terzo millennio (1997-2010)*, Roma: Bulzoni, 91-127.

Coletti V. (2015). *Grammatica dell'italiano adulto: l'italiano di oggi per gli italiani di oggi*. Bologna: Il Mulino.

Colonna V. & Romano A. (2018), «La variazione diatopica nel micro-spazio dialettale leccese: il dialetto salentino delle frazioni di Vernole». In G. Caramuscio & A. Romano (a cura di), *Una d'arme, di lingua, d'altare, di memorie, di sangue, di cor - Omaggio a Luciano Graziuso*, Lecce: Grifo, 105-123.

Cornoldi C. (2019). *I disturbi dell'apprendimento*. Bologna: Il Mulino.

Cornoldi C. & Montesano L. (2020). *Nuova batteria per studenti universitari e adulti LSC-SUA*. Trento: Erickson.

Danelli L., Berlingeri M., Bottini G., Borghese N.A., Lucchese M., Sberna M., Price C.J. & Paulesu E. (2017). How many deficits in the same dyslexic brains? A behavioural and fMRI assessment of comorbidity in adult dyslexics. *Cortex*, 97, 125-142. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2017.08.038>.

Endo R. & Bertinetto P.M. (1999). Caratteristiche prosodiche delle così dette 'rafforzate' italiane. In R. Delmonte & A. Bristot (a cura di), *Aspetti computazionali in fonetica, linguistica e didattica delle lingue: modelli e algoritmi. Atti delle IX Giornate di Studio del Gruppo di Fonetica Sperimentale, Venezia 17-19 dicembre 1998*. Venezia: Università Ca' Foscari, 243-255.

Fenzi V. & Cornoldi C. (2015). «Le difficoltà ortografiche di adolescenti con dislessia». *Dislessia*, 12(1), 75-86.

Fernández Rei E., Aguete Cajiao A., Osorio Peláez C. & Cutrín Garabal J.A. (2021). FOLERPA: Ferramenta On-Line para ExpeRimentación PerceptivA. Santiago de Compostela: Instituto da Lingua Galega. <<https://ilg.usc.gal/folepa/>>.

Fontanot A. (2019). *Aspetti di italiano «composito» nella pronuncia di giovani torinesi: un'indagine su corpora* [Tesi di laurea magistrale, Università degli studi di Torino].

Galatà V., Meneguzzi G., Conter L. & Zmarich C. (2012). *Primi dati sull'acquisizione fonetico-fonologica dell'italiano L2 in prescolari rumeni*. In A. Paoloni & M. Falcone (a cura di), *La voce nelle applicazioni*, Roma: Bulzoni, 35-50.

Genre A. (1979). «Appunti sulla grafia del piemontese», *Rivista Italiana di Dialettologia*, 3, 311-342.

Gómez R. & Molina Martos I. (2013). *Variación yeísta en el mundo hispánico*. Madrid: Iberoamericana Editorial Vervuert (Vol. 32).

Granatiero F. (2021). *Scrivere la lingua madre*, Roma: Cofine.

Iannàccaro G. (2015). «Vedere il dialetto. Vocabolari bresciani e ortografie spontanee». In M. Piotti (a cura di), *Dalla scripta all'italiano. Aspetti momenti figure di storia linguistica bresciana*, Brescia: Morcelliana, 225-262.

Ledgeway A. (2016). Italian, Tuscan, and Corsican. In A. Ledgeway & M. Maiden (Eds.), *The Oxford Guide to the Romance Languages*, Oxford University Press, 206-227.

- Marotta G. & Nocchi N. (2001). La liquida laterale nel livornese. *RID. Rivista italiana di dialettologia*, 25, 285-326. DOI: 10.1400/12765.
- Marotta G. & Vanelli L. (2021). *Fonologia e prosodia dell'italiano*. Roma: Carocci.
- Maddieson I. & Ferrari-Disner S. (1984). *Patterns of sounds*. Cambridge University Press.
- Malagoli G. (1905). *Ortoepia e ortografia italiana moderna* (Vol. 143). Milano: Hoepli.
- McCrory E. J., Mechelli A., Frith U. & Price C.J. (2005). «More than words: a common neural basis for reading and naming deficits in developmental dyslexia?» *Brain*, 128(2), 261-267. <https://doi.org/10.1093/brain/awh340>.
- Migliorini B. (2019 [1994]). *Storia della lingua italiana*. Milano: Bompiani.
- Miola E. (2015a). «La tirannia della tastiera: Il caso dell'ortografia piemontese», *Language Problems & Language Planning*, 39(2), 136-153.
- Miola E. (2015b). «Chì pòdom tucc scriv come voeurom. Scrivere in lombardo online». In: S. Dal Negro, F. Guerini & G. Iannàcaro (a cura di), *Elaborazione ortografica delle varietà non standard. Esperienze spontanee in Italia e all'estero*, Bergamo: Bergamo University Press-Sestante ed., 79-96.
- Mioni A.M. (1973). *Fonematica contrastiva*. Bologna: Pàtron.
- Montesano L. & Valenti A. (2017). I Disturbi Specifici dell'Apprendimento nei giovani adulti. Un progetto di screening attraverso l'utilizzo di una versione modificata del questionario Vinegrad. *Difficoltà di apprendimento e didattica inclusiva*, V.2, 201-210.
- Montesano L. & Valenti A. (2018). SLD: promoting continuity between School and University education. Results of a screening program in Calabria. *Form@re-Open Journal per la formazione in rete*, 18(1), 192-206. <http://dx.doi.org/10.13128/formare-22313>.
- Pettorino M. & Giannini A. (1991). «Indagine acustica sulle approssimanti dell'italiano». In *Atti del XIX Convegno Nazionale ALA*, 441-447.
- Porrás J.E. (2013). Spanish Yeísmo: A Cognitive Linguistic Approach to Phonological Change. In R. Gómez & I. Molina Martos (a cura di), *Variación yeísta en el mundo hispánico*, 335-352. <https://doi.org/10.31819/9783954870691-015>.
- Quilis A. & Fernández J.A. (1969). *Curso de fonética y fonología españolas para estudiantes angloamericanos*. 4. Vol. 2. Madrid. Instituto «Miguel Cervantes».
- RAE. Real Academia Española (2011). *Nueva gramática de la lengua española. Fonética y fonología*.
- Ramus F., Rosen S., Dakin S.C., Day B.L., Castellote J.M., White S. & Frith U. (2003). Theories of developmental dyslexia: insights from a multiple case study of dyslexic adults. *Brain*, 126(4), 841-865. <https://doi.org/10.1093/brain/awg076>.

Recasens D. (1984a). *Producció i coarticulació de vocals i consonants del català en el decurs*. Tesi di Dottorato inedita. Universitat de Barcelona.

Recasens D. (1984b). Vowel-to-vowel coarticulation in Catalan VCV sequences. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 76(6), 1624-1635. <https://doi.org/10.1121/1.391609>.

Revelli L. (2018). «Questioni d'ab-bicci»: presentazioni e rappresentazioni del sistema alfabetico italiano fra Ottocento e Novecento. *Italiano LinguaDue*, 10(1), 414-434. <https://doi.org/10.13130/2037-3597/10957>.

Romano (2009). *Inventari sonori delle lingue*. Alessandria: dell'Orso (1ª ed. 2008).

Romano A. (2016). «Scrivere il dialetto: lo stile e la tecnica esemplari di N.G. De Donno». In: L. Giannone (a cura di), *La poesia dialettale di Nicola G. De Donno*, Lecce: Milella, 175-203.

Romano A. (2018), «I contributi di Amerindo Camilli all'IPA e alla descrizione della pronuncia dell'italiano e delle sue varietà». *Bollettino dell'Atlante Linguistico Italiano*, 42, Torino (2018), 207-217.

Romano A. & Miletto A.M. (2017). *Argomenti scelti di glottologia e linguistica*. Torino: Omega (edizione aggiornata).

Rost Bagudanch A. (2013). La transcripción fonética en estudios dialectales: propuestas en el caso del yeísmo. *Revista de filología española*, 93(1), 165-192.

Rost Bagudanch A. (2014a). El papel de la percepción en el yeísmo: Estudio preliminar con jueces catalanoha-

blantes, *Loquens*, 1(2). <http://dx.doi.org/10.3989/loquens.2014.010>.

Rost Bagudanch A. (2014b). Una panorámica del yeísmo:¿ un proceso acabado o en construcción? *Una panorámica del yeísmo:¿ un proceso acabado o en construcción?*. XII(1(23)). 141-163.

Rost Bagudanch A. (2016). La percepción de /ɬ/ y /j/ en catalán y en español. Implicaciones en la explicación del yeísmo. *Estudios de Fonética Experimental*, XXV, 40-80.

Rost Bagudanch A. (2020). Bilingualism and sound change: perception in the /ɬ/-/j/merger process in Majorcan Spanish. *Zeitschrift für romanische Philologie*, 136(1), 106-133. <https://doi.org/10.1515/zrp-2020-0005>.

Serianni L. (1991). *Grammatica italiana*. Torino: Utet.

Snowling M.J. (2019). *Dyslexia: A very short introduction*. Oxford University Press.

Svensson I. & Jacobson C. (2006). How persistent are phonological difficulties? A longitudinal study of reading retarded children. *Dyslexia*, 12(1), 3-20. <https://doi.org/10.1002/dys.296>.

Telmon T. (1993). Varietà regionali. In G. Berruto (a cura di), *Introduzione all'italiano contemporaneo. La variazione e gli usi*. II. Roma: Laterza, 93-116.

Vinegrad M. (1994). A revised adult dyslexia check list. In *Educare—London national bureau for handicapped students*. 48, 21-21.

Zampaulo A. & Haug D. (2015). The evolution of the (alveolo)palatal lateral consonant in Spanish and Portuguese. In D. Haug (ed.), *Historical Linguistics 2013: Selected papers from the 21st International Conference on Historical Linguistics* (Oslo, 5-9 August 2013), Amsterdam: John Benjamins, 69-86. <https://doi.org/10.1075/cilt.334>.

Zanobini M., Viterbori P. & Saraceno F. (2012). Phonology and language development in Italian children: An analysis of production and accuracy. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 55, 16-31. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2011/10-0228\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2011/10-0228)).

Vitali D. & Pioggia D. (2014). *Dialetti romagnoli*. Verucchio: Pazzini.

## Sitografia

DOP: <https://dop.netadcom.com/> (consultato il 03.03.22; il sito è attualmente offline).

UPSID: [http://web.phonetik.uni-frankfurt.de/upsid\\_find.html](http://web.phonetik.uni-frankfurt.de/upsid_find.html).

«Zabaione o zabaglione» su *La grammatica-italiana*: <https://www.treccani.it>

Giannini A. (2010). Laterali. In Treccani.it, *Enciclopedia dell'Italiano*: <https://www.treccani.it>

Pettorino M. (2011). Palatali. In: Treccani.it, *Enciclopedia dell'Italiano*: <https://www.treccani.it>

## Software

SPSS for Analytics (by IBM), v. 28.

Praat: doing phonetics by computer 6.2.10 [[www.praat.org](http://www.praat.org)]

Folerpa [<http://ilg.usc.es/FOLERPA>]

Audacity v. 3.1.x

Goldwave v. 4.02