

NICHOLAS NESE

Arabo lingua straniera. Acquisizione di nuove categorie fonologiche

Arabic foreign language. Acquisition of new phonological categories

In this study, we investigate the acquisition of Arabic pharyngealized [tʕ], [dʕ], [sʕ], [ðʕ], pharyngeal [ħ], [ʁ], and uvular [q] sounds by Italian L1 learners. These sounds are widely acknowledged as challenging to learn (Mion, 2018; Shehata, 2018; Al Tubuly, 2018), both in terms of production and perception. 64 university students from 13 Italian universities, exhibiting varying proficiency levels, participated in an online experiment conducted through the Gorilla Experiment Builder platform. The experiment encompassed a word reading task alongside two perceptual tasks: identification and AX discrimination. The findings indicate improved performance with increased learner competence, revealing differing levels of difficulty among the sounds in both production and perception.

Keywords: Arabic, L2 acquisition.

1. Introduzione

Negli ultimi anni la lingua araba è stata oggetto di diversi studi volti a indagarne l'acquisizione fonetico-fonologica, sia a livello segmentale che soprasegmentale.

Eads, Khater, Mielke (2018) hanno condotto uno studio fonetico-articolatorio, indagando la sola produzione per mezzo dell'*ultrasound image*. I ricercatori hanno testato un gruppo di apprendenti di L1 inglese, con livelli di *proficiency* diversi, al fine di indagare le realizzazioni dei foni faringalizzati [tʕ] [dʕ] [sʕ] [ðʕ], uvulari [q] [χ] [ɣ], faringali [ħ] [ʁ] e glottidali [h] [ʔ] in diversi contesti fonologici. I dati raccolti hanno dimostrato che gli apprendenti principianti, ovvero quelli del primo anno, non sono in grado di distinguere l'articolazione dei foni non faringalizzati da quella dei foni faringalizzati o degli altri foni gutturali¹, con l'unica eccezione di quelli glottidali. Si ipotizza inoltre che, per gli apprendenti di L1 inglese, vengano acquisiti prima i foni glottidali, le consonanti faringalizzate sorde e l'occlusiva uvulare; successivamente le fricative uvulari e faringali, nonché le faringalizzate sonore.

Shehata (2018) ha esplorato la relazione tra produzione e percezione, testando un gruppo di apprendenti L1 inglese, con diversi livelli di *proficiency*, su dieci contrasti consonantici dell'arabo ma solo in posizione iniziale di parola: /t-tʕ/, /d-dʕ/, /θ-ð/, /ð-ðʕ/, /s-sʕ/, /h-ħ/, /k-q/, /ʔ-ʕ/, /χ-ɣ/ e /ħ-ʁ/. I dati raccolti hanno

¹ L'etichetta 'gutturale' viene comunemente utilizzata per identificare quel gruppo di suoni dell'arabo composto dalle uvulari, faringali, glottidali e faringalizzate.

rivelato una correlazione tra produzione e percezione. Inoltre, il numero di anni di studio della lingua araba è risultato essere significativo per gli apprendenti di livello avanzato, in quanto ha avuto un effetto positivo sia sulla produzione sia sulla percezione di tutti i contrasti.

Analogamente, Al Tubuly (2018) ha indagato la produzione e percezione dei foni consonantici faringalizzati, faringali e uvulari, ma con una prospettiva interlinguistica, reclutando cinque gruppi di apprendenti con L1 diverse: inglese, tedesco, greco, turco e cinese. Lo studio ha permesso di identificare i suoni faringalizzati e faringali come più difficili per gli apprendenti delle diverse lingue, sia sul piano della produzione che della percezione; laddove i suoni fricativi uvulari risultano essere quelli prodotti e percepiti con accuratezza migliore. Rispetto al confronto tra i diversi gruppi, invece, gli apprendenti turchi sono risultati i migliori; greci e cinesi si sono posizionati rispettivamente penultimi e ultimi. I risultati ottenuti fornirebbero dunque un supporto all'ipotesi secondo cui la L1 avrebbe un effetto sulla produzione e percezione della L2, almeno per alcuni suoni consonantici: infatti, le diverse produzioni non target degli apprendenti variano sulla base della presenza o assenza di certi tratti fonologici nelle rispettive L1.

Sempre sul piano segmentale, ma con attenzione rivolta a fenomeni del vocalismo, va menzionato lo studio di Zaltz, Segal (2021) che indagano la capacità di discriminare vocali lunghe e brevi in un gruppo di informanti con L1 ebraico.

Rispetto al piano soprasegmentale, nello studio di Al-Aloula (2018) è stata indagata la produzione di un gruppo di apprendenti di L1 inglese-americano, al fine di verificare l'effetto della L1 sulla produzione dell'accento lessicale in arabo L2. È emersa una differenza tra apprendenti e parlanti nativi, rispetto alla durata (ms), al pitch (Hz) e all'intensità (dB) nell'individuazione dell'accento: nella fattispecie, gli apprendenti di arabo L2 usavano la durata in misura maggiore rispetto ai parlanti nativi di arabo L1.

Sebbene dallo spoglio della letteratura siano emersi diversi studi volti a indagare l'acquisizione dell'arabo L2/LS, non ci risulta siano state condotte ricerche su apprendenti italofofoni². Questo lavoro è volto a colmare tale lacuna e si propone di indagare l'acquisizione di un gruppo di suoni consonantici dell'arabo, sia a livello di produzione sia di percezione, in apprendenti italiani L1 e con diverso grado di esperienza.

2. La lingua araba

Come è noto, l'arabo è una lingua semitica appartenente alla macro-famiglia linguistica camito-semitica (o afro-asiatica)³. Si tratta della lingua ufficiale dei 22 Stati membri della Lega araba nonché una delle sei lingue ufficiali delle Nazioni Unite. Occorre precisare che quando ci si riferisce all'arabo come lingua ufficiale

² Esaminando una prospettiva inversa, ovvero quando l'italiano è la L2 di apprendenti arabofoni, è rilevante menzionare lo studio condotto da Mori (2007) *Fonetica dell'italiano L2. Un'indagine sperimentale sulla variazione nell'interlingua dei marocchini*.

³ Greenberg (1963: 42). Per una rassegna delle lingue camito-semitiche si veda Banfi, Grandi (2008).

di un Paese, nel contesto occidentale vengono adottate diverse definizioni (Mion, 2010: 190). In italiano è possibile imbattersi in ‘arabo letterario moderno’ (Manca, 1989), ‘arabo classico’ (Durand, 2009) o ‘arabo standard moderno’ (Mion, D’Anna, 2021)⁴. In tedesco, oltre a *klassisches Arabisch* (Fischer, 1972), viene adottata la dicitura *Hocharabisch* (Schultz, 2004). In francese viene contrapposto l’*arabe classique* (Larcher, 2012) all’*arabe littéral* (Neyreneuf, Al-Hakkak, 1996). In inglese viene fatta una distinzione fra *Classical Arabic* e *Modern Standard Arabic* (Elmahdy, Gruhn, Minker, 2012): quest’ultimo costituirebbe la diretta continuazione e versione moderna del primo (Fischer, 2011: 404). Si tratta infatti della stessa e identica lingua, sia sul piano strutturale che formale, in quanto condividono la stessa fonologia e morfosintassi (Mion, 2016: 45). Tale lingua nella tradizione araba viene identificata con una sola definizione: *al-‘arabiyya l-fuṣḥā* “la [lingua] araba eloquentissima” o semplicemente *al-fuṣḥā* “la [lingua araba] eloquentissima” (Mion, 2010: 190). A livello sociolinguistico, la lingua araba presenta una situazione di diglossia: l’arabo standard (ovvero la *fuṣḥā*) coincide con la varietà alta, mentre il dialetto (*‘ammiyya*) con quella bassa⁵. Sul piano acquisizionale, il dialetto costituisce la L1 di tutti gli arabofoni (Kallas 2005: 151) laddove l’arabo standard rappresenta una varietà appresa in contesto scolastico. Dato che in Italia l’insegnamento della lingua araba in ambito universitario prevede principalmente lo studio della varietà standard⁶, si è deciso di indagare dei fenomeni consonantici presenti nell’inventario fonologico di questa varietà.

2.1 Fonologia dell’arabo standard

L’inventario fonologico dell’arabo standard è composto da tre vocali (*ḥaraka*), a cui si aggiungono due dittonghi, e da ventotto consonanti (*ḥarf*). Le vocali si distinguono tra lunghe o brevi mentre le consonanti possono essere scempie o geminate. Si precisa che il sistema qui proposto (Tab. 1 e Tab. 2) è ampiamente condiviso e accettato dalle comunità arabofone come modello di pronuncia; tuttavia, alcuni suoni possono essere soggetti a variazione a seconda del dialetto specifico del parlante (Mion, D’Anna, 2021: 3).

Ai fini della presente ricerca è importante sottolineare che i principali manuali di arabo L2/LS adottati in Italia (e presumibilmente anche all’estero) e le grammatiche prevedono una descrizione dei suoni dell’arabo, più o meno esplicita⁷, coerente con

⁴ La differenza che intercorre fra queste definizioni riguarda l’evoluzione storica della lingua: con ‘arabo classico’ ci si riferisce alla scrittura letteraria adoperata da poco prima dell’avvento dell’Islam fino alla metà del XVIII secolo; con ‘arabo moderno’ si intende quell’evoluzione della *fuṣḥā* in senso moderno a partire dal XIX secolo (ovvero dalla *Nahḍa*); l’arabo standard moderno’ rappresenta la fase contemporanea della *fuṣḥā* (Mion, D’Anna 2021).

⁵ Nei lavori di arabistica specialistici si fa riferimento al dialetto utilizzando la dicitura di neoarabo (Mion 2016: 46).

⁶ Lo studio dell’arabo standard viene solitamente integrato dallo studio di una varietà dialettale in una fase successiva. Modalità di insegnamento e varietà dialettale insegnata cambiano tra i diversi Atenei.

⁷ In Mion & D’Anna (2021) per ogni suono viene indicato sempre il simbolo IPA e la descrizione puntuale del modo e luogo di articolazione. Talvolta viene fornita una descrizione articolatoria del

il sistema fonologico qui riportato. Per questi motivi, nel presente studio si preferisce adottare la dicitura di “suono target” invece di “suono standard”, individuando i target di riferimento negli esiti riportati e descritti nella manualistica.

2.1.1 Vocalismo

Tabella 1 - *Vocalismo dell'arabo standard*

Vocali		Dittonghi	
		aj	aw
i i:	u u:		
a a:			

Le tre vocali presenti in arabo standard sono /a/ /i/ /u/ che, come già detto, possono essere brevi o lunghe; a queste si aggiungono i due dittonghi /aj/ /aw/. La quantità vocalica ha valore distintivo sia quando la vocale è tonica sia quando è atona (Mion & D’Anna 2021: 10). Esistono almeno due allofoni contestuali per ciascuna vocale: uno quando la vocale è in posizione marcata, ovvero se a contatto con una consonante uvulare, faringale, glottidale o faringalizzata; l’altro si presenta nel caso in cui la vocale sia in posizione non marcata, vale a dire se adiacente a un’altra consonante (Mion & D’Anna 2021: 11). Analogamente, i dittonghi in contesto marcato sono realizzati foneticamente come [aj] [aw], mentre quelli in posizione non marcata come [æj] [æw]. Nei dialetti, per le vocali lunghe non ci sono cambiamenti rilevanti, ad eccezione della quantità in sillaba tonica; mentre per le vocali brevi scompaiono in fine di parola (Durand 2009).

2.1.2 Consonantismo

Tabella 2 - *Consonantismo dell'arabo standard*

	Occlusive	Fricative	Affricate	Laterali	Vibranti	Nasali	Approssimanti	Faringalizzate
Labiali	b					m		
Labiodentali		f						
Dentali	t d			l	r	n		tʕ dʕ
Interdentali		θ ð						ðʕ
Alveolari		s z						sʕ
Postalveolari		ʃ	ʧ					
Palatali							j	

suono, ad esempio per [q]: “Per produrre questo suono la parte posteriore della lingua dovrebbe venire a contatto con l’ugola” (Ladikoff Guasto 2002: 51). In alternativa, i suoni arabi vengono comparati a quelli presenti in parole italiane o di altre lingue europee, ad esempio: “il suono *ch* dell’italiano *che*” (Tresso 1997: 14) oppure “come il *th* dell’inglese *think*” (Ladikoff Guasto 2002: 37).

	<i>Occlusive</i>	<i>Fricative</i>	<i>Affricate</i>	<i>Laterali</i>	<i>Vibranti</i>	<i>Nasali</i>	<i>Approssimanti</i>	<i>Faringalizzate</i>
<i>Vèlari</i>	k							
<i>Labiovelari</i>							w	
<i>Uvulari</i>	q	χ	ʁ					
<i>Faringali</i>		ħ	ʕ					
<i>Glottidali</i>	ʔ	h						

Sono presenti i suoni bilabiali /b/ /m/, l'approssimante labiovelare /w/ e la labiodentale /f/, tutti comuni all'italiano. In arabo la sonorità è un tratto distintivo; ciò nondimeno, sono assenti l'occlusiva bilabiale sorda /p/, corrispettiva opposta della sonora /b/, e la fricativa labiodentale sonora /v/, corrispettiva opposta della sorda /f/. Mion (2010: 40) evidenzia che [p] può essere realizzato come allofono di [b] in contesti consonantici sordi; così come [v], in contesti sonori, può presentarsi come allofono di [f]. Durand (2009: 241-42) fa notare che, nei dialetti mesopotamici, in maltese e nei dialetti magrebini, il fono [p] ha acquisito valore fonologico; mentre [v] può presentarsi in alcuni europeismi.

Sono presenti i suoni dentali /t/ /d/ /r/ /l/ /n/ e /dʕ/ /tʕ/⁸. Come per le labiali, tutte le consonanti dentali dell'arabo si ritrovano anche in italiano ad eccezione dei suoni faringalizzati, assenti anche nelle altre lingue europee. Sono incluse nell'inventario due occlusive /t/ /d/ rispettivamente sorda e sonora, a cui corrispondono le due faringalizzate /tʕ/ /dʕ/. L'esito sordo /t/ può essere reso come affricata dentale sorda [ts] in alcuni dialetti parlati in Marocco centro settentrionale o in Algeria (Durand 2009: 239); l'autore precisa che tale esito si conserva solo in parlanti anziani. Vi è inoltre la laterale /l/ che viene realizzata come faringalizzata [lʕ] nella sola parola Allāh. (Mion 2016: 84). La rotica è polivibrante /r/, ma è possibile incontrare la realizzazione monovibrante [r] come segnalato da Newman (2002). Tale esito, tuttavia, è da intendere come realizzazione allofonica (Mion 2010: 41). È da considerare dialettale l'esito uvulare [ʁ], che si può incontrare a Baghdad, Iraq settentrionale e nei dialetti del Tigri (Durand 2009: 238). È infine compresa nel raggruppamento di suoni dentali anche la nasale /n/.

Sono presenti i suoni interdentali /θ/ /ð/ e /ðʕ/. La fricativa sorda /θ/ e sonora /ð/ sono entrambe assenti in italiano ma presenti ad esempio in inglese; la realizzazione faringalizzata sonora /ðʕ/ è assente invece nelle lingue europee. Mion (2010: 41) fa notare che le interdentali presentano un'alta variabilità anche in arabo standard: si verifica un'occlusivizzazione nel Maghreb occidentale, con esiti [t] [d] [dʕ]; mentre nelle zone del Vicino Oriente si ha una sigmatizzazione con esiti [s] [z] [zʕ]. Durand (2009: 228) suggerisce che questo secondo fenomeno, in particolare in parlanti di varietà urbane, sia da attribuire alla forte stigmatizzazione dei suoni [θ] [ð] [ðʕ] percepiti come esiti rurali.

⁸ De Dominicis (2013: 261) classifica /t/ /d/ /dʕ/ /tʕ/ come alveodentali.

Sono presenti le sibilanti /s/ /z/ e /sʕ/, di cui /s/ /z/, rispettivamente sorda e sonora, sono entrambe presenti in italiano mentre la realizzazione faringalizzata /sʕ/ è assente in tutte le lingue europee. In arabo non emerge variabilità areale.

Tra i suoni postalveolari e palatali sono presenti la fricativa sorda /ʃ/, l'affricata sonora /tʃ/ e l'approssimante /j/, tutti fenomeni che ritroviamo anche in italiano. Rispetto ai primi due segmenti consonantici, il sistema fonologico dell'arabo standard risulta essere asimmetrico: non è prevista né /ʒ/, realizzazione sonora corrispondente a /ʃ/, né /tʃ/ realizzazione sorda corrispondente a /tʃ/. Va precisato che /tʃ/ rappresenta un altro fonema soggetto a variazione, che viene realizzato come [ʒ] oppure [g] (quest'ultimo in Egitto) nell'oralizzazione dello standard (Mion 2010: 42). Un'elevata variabilità si registra anche sul piano dialettale. Duran (2009: 224) individua altre varianti oltre /tʃ/: [ʒ] rappresenta la realizzazione tipica dei dialetti urbani, dalla Siria al Marocco; [g] costituisce invece l'esito caratteristico del Cairo; [j] si ritrova nel sud dell'Arabia, nella costa orientale peninsulare e nella Mesopotamia meridionale; infine, /tʃ/ viene desonorizzata e resa come [tʃ] a Palmira.

Tra i suoni velari ed uvulari sono presenti /k/ /q/ /χ/ /ʁ/. L'occlusiva velare sorda /k/ è l'unico segmento comune all'italiano; l'occlusiva uvulare sorda /q/ è assente in italiano e in tutte le lingue europee; le fricative uvulari /χ/ /ʁ/, rispettivamente sorda e sonora, sono assenti in italiano ma presenti ad esempio in tedesco. L'opposizione sorda-sonora risulta parzialmente sbilanciata in quanto è presente solo per le fricative mentre per le occlusive, velari e uvulari, sono presenti solo gli esiti sordi. Durand (2009: 226) segnala esiti dialettali diversi da [k] nei dialetti beduini del Najd, della Palestina e della Giordania, dove viene realizzata come affricata dentale sorda [ts]; la realizzazione palatale [tʃ] è invece diffusa in numerosi dialetti beduini e rurali, peninsulari, palestinesi, iracheni e nordalgerini. Se a livello di arabo standard la /q/ non ammette varianti (Mion 2010: 42), sul piano dialettale sono quattro le realizzazioni che Durand (2009: 220) individua, oltre all'esito standard. Nelle zone siripalestinesi e nell'egiziano urbano viene realizzata come occlusiva glottidale [ʔ]. Viene realizzata come occlusiva velare sorda [k] nelle varietà rurali omanite, palestinesi e nordalgerine. L'esito occlusivo velare sonoro [g] risulta peculiare di tutti i dialetti beduini. Infine, viene realizzata come occlusiva uvulare sonora [g] in Khūzītān. Per quanto riguarda le fricative /χ/ /ʁ/, va segnalato che spesso vengono classificate come velari [x] [ɣ] (Thelwall & Sa'adeddin 1990).

Vi sono due fricative faringali /ħ/ /ʕ/ che costituiscono una coppia sorda-sonora. Entrambi i suoni sono assenti in italiano e in tutte le lingue europee⁹. Mion (2010: 44) fa notare che [ħ] presenta una maggiore costrizione rispetto a [ʕ]; di conseguenza è possibile imbattersi in realizzazioni di [ʕ] approssimanti, ad esempio in Siria e Vicino Oriente, e talvolta anche glottidali [ʔ], come in Iraq e Golfo (Mion & D'Anna 2021: 7).

⁹ Costituisce un'eccezione il galiziano, in cui si segnala [ħ] come uno dei possibili esiti dialettali dell'occlusiva velare sonora (Regueira 1996: 120).

Sono presenti due glottidali, la fricativa /h/ e l'occlusiva /ʔ/, due fonemi assenti nell'inventario fonologico dell'italiano ma presenti entrambi in tedesco e, nel caso di /h/, anche in inglese. Tuttavia, in contesto italiano la [h] si ritrova nella gorgia toscana (Rohlf 1966: 266), mentre il cosiddetto 'colpo di glottide' [ʔ] può essere realizzato in posizione iniziale davanti a vocale oppure in posizione intervocalica, in particolare nel parlato lento (Maturi 2006: 57). In arabo standard /ʔ/ risulta stabile laddove /h/ viene realizzato [ħ] in contesti sonori (Canepari 2006: 104). A livello dialettale invece, Durand (2009: 230) segnala che /ʔ/ mantiene il suo valore fonologico in tutti i contesti (posizione iniziale, intermedia e finale) solo in alcuni dialetti peninsulari e in Yemen. Negli altri dialetti l'esito dipende soprattutto dal contesto fonologico: in posizione iniziale risulta facoltativo nei dialetti orientali, mentre scompare nei dialetti del Maghreb. In posizione intermedia viene sostituita da allungamento vocalico sia nei dialetti orientali sia occidentali; in posizione finale è sempre assente. Secondo Durand (2009: 231) l'elisione di [h] sarebbe un fenomeno ampiamente diffuso già nell'arabo magrebino medievale.

Infine, sono presenti nell'inventario fonologico dell'arabo standard quattro suoni faringalizzati: /tʕ/ /dʕ/ /sʕ/ /ðʕ/, noti come 'enfatiche'. Si tratta di suoni estranei sia all'italiano che alle lingue europee ma peculiari della lingua araba: l'arabo è infatti noto come 'lingua del dād', suono notoriamente complesso per i parlanti non arabofoni. Il termine 'enfasi' è stato adottato per la prima volta da Silvestre de Sacy nella sua *Grammaire arabe* (1810: 20)¹⁰ e da allora tale definizione è rimasta nell'uso. Una peculiarità delle lingue semitiche riguarda la presenza di consonanti apicali, tradizionalmente identificate come enfatiche, caratterizzate da una seconda articolazione, che può realizzarsi attraverso una velarizzazione, una faringalizzazione o una glottalizzazione (Mion 2010: 45). Vi è inoltre, nella sola parola Allāh, la laterale faringalizzata [lʕ], che è da ritenere quindi una realizzazione allofonica di [l] (Mion 2016: 84). Durand (2009: 236) segnala la presenza di [rʕ] nei dialetti orientali in presenza delle vocali /a/ /u/, in posizione pre o post consonantica, mentre Mion (2010: 47) ritiene che sia solo la vocale successiva ad avere un effetto sulla rotica. In arabo dialettale i suoni /dʕ/ e /ðʕ/ vengono quasi sempre confusi, confluenso quindi in una realizzazione unica. Nei dialetti in cui vengono mantenute le due interdentali /θ/ e /ð/ è presente solo /ðʕ/; laddove /θ/ e /ð/ non sono mantenute, se sostituite da /t/ e /d/ si ha /dʕ/, se realizzate come /s/ e /z/ si ha /zʕ/, se continuate da /f/ e /v/ si ha /vʕ/ (Durand 2009: 233). Durand fa inoltre notare che in dialetti periferici, ovvero in Asia centrale, Cipro, Malta o in Africa subsahariana, si perde la faringalizzazione.

¹⁰ "Ce que j'appelle emphase ou articulation emphatique est une espèce de renflement qu'il n'est pas aisé de définir mais qui fait en quelque sorte entendre un o sourd après la consonne: ainsi le mot داص se prononce presque comme soad, sans cependant que cet o se fasse entendre distinctement".

3. *Modelli teorici acquisizionali*

A partire dagli anni Cinquanta¹¹ sono state avanzate diverse teorie acquisizionali, più o meno adeguate dal punto di vista descrittivo, esplicativo e predittivo a seconda del contesto di ricerca specifico, che si distinguono tra loro per aver posto l'attenzione su aspetti diversi¹² come la marcatezza (*Markedness Differential Hypothesis* di Eckman, 1977), la percezione fonologica dei tratti distintivi (*Phonological Interference Model* di Brown, 1998) oppure il piano articolatorio (*Articulatory Settings* di Honikman, 1964). Altri modelli sono stati sviluppati per essere applicati, almeno in origine, a specifiche situazioni socio-contestuali. Lo *Speech Learning Model* di Flege (1995), ad esempio, è stato pensato per apprendenti 'esperti' che vivono all'estero nel Paese della L2, laddove nel *Revised Speech Learning Model* (Flege, Bohn, 2021) cambia l'attenzione rispetto alla differenza tra *early learners* e *late learners*, non più oggetto di indagine. Il *Perceptual Assimilation Model* di Best (1995), inizialmente rivolto ad ascoltatori *naïve*, viene a sua volta ripensato per essere applicato ad apprendenti di L2 (Best, Tyler, 2007). A questi si aggiunge il *Second Language Perception Model* (L2LP) di Escudero (2005), modello specificamente progettato per tenere conto della variazione individuale in parlanti non madrelingua con un diverso livello di competenza.

4. *Domande di ricerca*

Come anticipato, la presente ricerca è volta a indagare l'acquisizione di un gruppo di suoni noti per essere difficili da acquisire (Mion 2018: 49; Shehata 2018: 56; Al Tubuly 2018: 70) sia a livello di produzione sia di percezione, ovvero i suoni faringalizzati [tʰ] [dʰ] [sʰ] [ðʰ] (noti anche come 'enfatiche'), faringali [h] [ʕ] e l'uvulare [q], in apprendenti con diverso grado di esperienza. Le principali domande di ricerca che hanno guidato il presente studio e a cui si cercherà di rispondere sono due:

1. Esiste una correlazione tra il livello degli apprendenti di arabo LS e le loro produzioni e percezioni di nuove categorie fonologiche?
2. Esistono dei fonemi e/o contrasti più difficili da acquisire nella produzione e/o nella percezione dell'arabo LS?

4.1 Ipotesi

A partire dalle domande di ricerca, sono state formulate delle ipotesi sui possibili risultati sulla base della MDH di Eckman, dello SLM-r di Flege e del PAM-L2 di Best.

Secondo lo SLM-r, tra i fattori che influenzerebbero la capacità di creare una nuova categoria figurano la quantità e qualità dell'input linguistico. Flege e Bohn, pur riconoscendo la difficoltà di quantificare l'input, propongono l'utilizzo della

¹¹ Lado (1957) è tra i primi a trattare in maniera sistematica l'acquisizione dei suoni della L2 all'interno della *Contrastive Analysis Hypothesis*, in un quadro improntato allo strutturalismo (Bloomfield 1933) e al comportamentismo (Skinner 1957) (Chini 2005: 20).

¹² Quella che segue è una rassegna solo parziale di modelli teorici. Non sono menzionati ad esempio fattori esterni che condizionano l'apprendimento come gli stili cognitivi, la personalità, la motivazione.

FTE (*full-time equivalent*), una misura che tiene conto della LOR (*length of residence*) e della proporzione dell'utilizzo della L2. Quindi, sulla base del modello proposto, ad un valore della FTE alto dovrebbero corrispondere prestazioni migliori. In riferimento al presente studio, si ritiene che il livello degli apprendenti possa costituire una misura sufficientemente buona della quantità e qualità dell'input ricevuto dagli apprendenti soprattutto in considerazione del fatto che il campione analizzato è estremamente eterogeneo. Pertanto, rispetto alla prima domanda di ricerca, l'ipotesi è che esista una correlazione positiva tra il livello degli apprendenti e le loro prestazioni, sia sul piano della produzione sia della percezione; ci aspettiamo quindi dei risultati migliori all'aumentare del livello degli apprendenti.

Sulla base della MDH di Eckmann, il grado di difficoltà sarebbe correlato alla marcatezza implicazionale del fenomeno da acquisire; di conseguenza il gruppo di suoni costituito da realizzazioni faringalizzate [sʕ] [dʕ] [tʕ] [ðʕ], faringali [ʕ][h] e dall'occlusiva uvulare [q], sarebbe difficile da acquisire. Tale previsione riguarderebbe il solo livello della produzione. La marcatezza intesa come implicazionale, tuttavia, non consente di formulare delle ipotesi sul grado di difficoltà dei suoni all'interno di questo gruppo, dal momento che non è possibile individuare delle relazioni tra di essi. Per poter avanzare delle ipotesi più precise su tutti i suoni sarebbe più adeguata, in questo caso, la definizione di marcatezza intesa come frequenza con cui un suono si presenta nelle lingue del mondo (Mairano *et al.* 2021: 13). In base a questo parametro e ai dati disponibili su UPSID e PHOIBLE, è possibile ipotizzare la seguente scala di difficoltà: [sʕ], [ðʕ], [dʕ], [tʕ] > [ʕ] > [h] > [q].

Nello SLM-r di Flege & Bohn, oltre alla quantità e qualità dell'input, si individua almeno un altro fattore da cui dipenderebbe la possibilità di creare una nuova categoria fonetica sia sul piano della produzione sia della percezione: la *Category Precision Hypothesis* (CPH), ovvero la precisione con cui il suono della L1 più vicino al suono target è definito all'interno dello spazio fonetico. Per quanto riguarda l'input, risulta difficile da utilizzare per formulare delle ipotesi rispetto al grado di difficoltà dei diversi suoni da acquisire. Tuttavia, non si può ignorare che l'esposizione ad una varietà dialettale possa influenzare sia la produzione che la percezione di un apprendente. Come già anticipato, la situazione sociolinguistica dell'arabo è caratterizzata da diglossia; il sistema fonologico dell'arabo standard, talvolta, non coincide con quello delle diverse varietà dialettali che però vengono utilizzate nella quotidianità. Ad esempio, [dʕ] è assente nell'inventario fonologico dell'arabo parlato in Iraq (Baghdad) e in Tunisia (Tunisi); [ð] e [ðʕ] risultano invece assenti nell'arabo parlato in Siria (Damasco), in Egitto (Cairo) e Marocco, come riportato da Mion (2010). È ragionevole quindi ipotizzare che realizzazioni dei partecipanti non aderenti allo standard e problemi nell'identificazione o discriminazione degli stimoli percettivi dell'arabo standard possano essere attribuiti, eventualmente, alla scarsa quantità e qualità di input ricevuto in fase di apprendimento. Rispetto alla CPH, Flege & Bohn definiscono la precisione di una categoria fonetica della L1 in termini di variabilità sul piano acustico delle produzioni relative a quella categoria fonetica. La metodologia adottata non consente di estrarre valori acustici utili ai fini

di una previsione; tuttavia, possiamo supporre che i partecipanti realizzino i suoni presenti nell'inventario fonologico dell'italiano con una variabilità acustica minore rispetto a quelli assenti. Quindi si potrebbe ipotizzare che [tʳ], [dʳ], [sʳ], [q] siano più facili da acquisire rispetto a [ðʳ], [ʃ], [ħ].

Seguendo il modello proposto da Best & Tyler (2007), è possibile formulare delle previsioni sul grado di difficoltà dei contrasti fonologici non nativi a livello percettivo. Tali previsioni tengono conto della distanza fonetica definita sulla base dei gesti articolatori; pertanto, nel contrasto [ʔ]-[ʃ] i suoni risultano essere più distanti rispetto agli altri, in quanto differiscono per due gesti articolatori, sia nel luogo che nel modo di articolazione. Questo contrasto rientra nella casistica numero 4, in cui si ipotizza una facile discriminazione dovuta all'associazione dei due suoni a set distinti di suoni della L1 e alla conseguente creazione di due nuove categorie fonologiche. Negli altri contrasti la differenza è determinata invece da un solo gesto articolatorio, luogo o modo di articolazione. Non è possibile determinare a priori se sia il luogo o il modo di articolazione a risultare più difficile da percepire; è però ragionevole pensare che la distanza fonetica nei contrasti [ðʳ]-[ð] e [ħ]-[ħ], entrambi costituiti da suoni non nativi, risulti più difficile da percepire rispetto a [t]-[tʳ], [d]-[dʳ], [s]-[sʳ], [k]-[q]. Quindi si ipotizza che i primi due contrasti rientrino nella casistica numero 3, secondo cui le categorie fonologiche della lingua target sono percepite come esempi equivalenti, ugualmente *good exemplar* o *poor exemplar*, della stessa categoria fonologica della L1; questo porta alla formazione di due categorie fonetiche equivalenti e difficili da discriminare, associate alla stessa categoria fonologica. Per quanto riguarda gli altri quattro, ipotizziamo che rientrino nella casistica numero 2, in cui due categorie fonologiche della L2 vengono percepite come equivalenti rispetto alla stessa categoria fonologica della L1, di cui una è percepita come esempio più distante rispetto alla categoria della L1; di conseguenza la difficoltà di discriminazione sarà moderata, almeno negli apprendenti di livello base. Entrambi i suoni saranno associati alla stessa categoria fonologica, ma a due categorie fonetiche distinte. Tuttavia, dal momento che uno dei due suoni sarà percepito più distante rispetto all'esito nativo, è possibile che si osservi una differenza tra studenti dei vari livelli e che quelli di livello avanzato riescano a discriminare meglio, in quanto potrebbero aver già sviluppato una nuova categoria fonologica.

5. Metodologia

Tradizionalmente la ricerca in ambito fonetico viene associata a contesti che prevedono la raccolta dati in presenza, sia che si tratti di studi di stampo sociofonetico, caratterizzati da indagini condotte sul campo, sia che si tratti di studi sperimentali condotti in laboratorio. Solo negli ultimi anni, anche a causa della pandemia di Covid-19, si è iniziato a esplorare nuove modalità di ricerca, ovvero a distanza, in modo da superare certi ostacoli legati all'impossibilità di condurre studi in presenza. Ed è proprio in questa seconda tipologia che si inserisce la presente ricerca. La raccolta dati di questo studio è stata condotta tra dicembre 2020 e

maggio 2021, in piena pandemia di Covid-19. Per tale motivo si è reso necessario individuare un tool che consentisse di svolgere l'esperimento a distanza.

Dopo aver vagliato le possibili soluzioni disponibili, si è deciso di utilizzare Gorilla (www.gorilla.sc), un tool sviluppato per la progettazione di esperimenti online e accessibile da settembre 2016. Grazie a un'interfaccia facile da usare, che consente anche a chi non ha competenze di programmazione di sviluppare esperimenti a distanza, e alla possibilità di realizzare sia task di produzione sia di percezione, Gorilla è risultato lo strumento ideale ai fini del presente studio.

5.1 Il campione

Hanno preso parte allo studio 125 studenti universitari di 13 Atenei del nord, centro e sud Italia. Ai fini di questa ricerca sono stati considerati complessivamente 64 partecipanti: sono stati esclusi dal campione coloro che hanno segnalato una L1 diversa dall'italiano (5 soggetti), nonché coloro che hanno indicato di avere disturbi uditivi (5 soggetti) o di eloquio (2 soggetti). Infine, si è deciso di non includere nel campione tutti coloro i cui audio registrati nel task di produzione risultavano disturbati o laddove si è riscontrato un elevato numero di stimoli mancanti. Questa scelta ha consentito un confronto ottimale dei risultati dei tre diversi task, dal momento che l'analisi ha interessato sempre lo stesso campione.

Tutti i partecipanti sono studenti universitari di età compresa tra i 19 e 27 anni (media 21.36, mediana 21.00, DS 1.785). È stato inoltre reclutato un gruppo di controllo costituito da 15 studenti universitari di età compresa tra i 18 e 24 anni (media 20.73, mediana 20.00, DS 2.017). Rispetto alla variabile di genere, il campione è costituito da 54 femmine (84 %), 9 maschi (14 %) e 1 agender (2 %); mentre il gruppo di controllo è composto da 11 femmine (73 %) e 4 maschi (27 %). È evidente lo sbilanciamento del campione che tuttavia risulta rappresentativo della realtà universitaria: la frequenza ai corsi di lingua straniera è spesso prevalentemente femminile. Tale distribuzione non ha consentito in fase di analisi un confronto dei risultati rispetto a questa variabile, motivo per cui è stato possibile includere l'unico soggetto che nel questionario si è dichiarato agender.

Considerato il campione di riferimento della ricerca, ovvero studenti universitari che studiano la lingua araba come LS, si è deciso di effettuare una classificazione dei livelli degli apprendenti sulla base delle informazioni curricolari (numero di corsi, CFU, semestri/annualità). La partecipazione allo studio da parte di studenti provenienti da diversi Atenei italiani ha richiesto una riflessione più attenta sui criteri da utilizzare. In primo luogo occorre considerare il fatto che l'insegnamento della lingua araba si inserisce in Corsi di laurea diversi, ad esempio: Lingue e Culture moderne (L-11), Mediazione Linguistica (L-12), Scienze della Comunicazione (L20), Scienze Politiche e delle Relazioni Internazionali (L-36), per quanto riguarda le lauree triennali; Lingue e Letterature dell'Africa e dell'Asia (LM-36), Lingue e Letterature Comparate (LM-37), Lingue Moderne per la Comunicazione e la Cooperazione Internazionale (LM-38), per le lauree magistrali. Da questa prima macro-distinzione deriva una pianificazione didattica differenziata, che in

alcuni casi prevede corsi semestrali laddove in altri i corsi sono annuali, anche a parità di ore o CFU: si possono infatti trovare corsi da 12 CFU distribuiti su un singolo semestre o sull'intera annualità. A ciò bisogna infine aggiungere la didattica integrativa con i docenti madrelingua, che può incidere significativamente sul totale delle ore di studio. Dopo aver valutato diverse opzioni, si è deciso di suddividere i partecipanti in tre gruppi: 16 studenti di livello base (25 %), 26 di livello intermedio (41 %), 22 di livello avanzato (34 %). L'assegnazione di ciascun partecipante ad un determinato gruppo è stata effettuata principalmente sulla base del numero di CFU conseguiti: da 8 a 12 CFU gruppo base; da 18 a 24 CFU gruppo intermedio; da 25 a 66 gruppo avanzato. Questa scelta ha consentito di ottenere dei raggruppamenti relativamente omogenei anche rispetto al numero di corsi frequentati.

5.2 L'esperimento

L'esperimento è stato composto da cinque moduli: un questionario iniziale, finalizzato all'inquadramento del partecipante; un task di lettura di parole in isolamento, per l'elicitazione di dati di produzione; un task di identificazione e uno di discriminazione, per l'elicitazione di dati percettivi; un questionario finale per ottenere un riscontro sullo svolgimento delle diverse prove. Si è deciso di collocare il task di lettura sempre prima dei due task percettivi per evitare che gli stimoli di questi ultimi potessero influenzare le produzioni dei partecipanti. Al contrario, i due task percettivi venivano presentati in ordine randomizzato: il task di identificazione poteva precedere quello di discriminazione AX e viceversa. In questo caso, la decisione è stata dettata dal voler evitare che fosse sempre lo stesso task ad essere svolto per ultimo. Si è potuto di conseguenza ridurre il rischio che l'eventuale stanchezza dovuta alla durata dell'esperimento potesse compromettere l'esito della prova e, qualora si fosse verificata tale situazione, si sarebbe potuta osservare attraverso un confronto dei risultati rispetto all'ordine di svolgimento delle prove.

5.3 Stimoli

Sono state stilate tre liste di parole distinte, una per ogni task. Quella utilizzata per il task di discriminazione AX era composta esclusivamente da coppie minime. Per ogni lista, sono state individuate 42 parole reali monosillabiche con il suono target in posizione iniziale seguito da vocale /a/ o u/¹³. Nei diversi task gli stimoli venivano presentati sempre randomizzati.

Per quanto riguarda il task di lettura si è deciso di presentare gli stimoli in caratteri arabi. La conoscenza della scrittura araba costituisce uno dei primi obiettivi previsti dai corsi di lingua base, pertanto tutti i partecipanti allo studio, anche quelli di livello base, sono stati in grado di svolgere la prova. Un possibile problema che è stato considerato nella fase preliminare riguardava la lettura vocalica della parola, ovvero come il partecipante avrebbe vocalizzato la parola target: in arabo, come anticipato,

¹³ La vocale era quasi sempre lunga, tranne nei casi in cui non è stato possibile trovare delle parole reali con questa caratteristica.

la lunghezza vocalica ha valore distintivo e le vocali lunghe vengono sempre rese tramite grafemi mentre la presenza di vocali brevi può essere segnalata tramite diacritici. I testi in arabo però non sono quasi mai vocalizzati, pertanto, per leggere correttamente una parola con vocale breve occorre conoscerla. Al fine di renderne la lettura facilitata si è deciso quindi di vocalizzare tutte le parole con vocale breve.

Per quanto riguarda invece i task percettivi, gli stimoli sono stati registrati da cinque parlanti madrelingua di quattro nazionalità diverse (Marocco, Egitto, Tunisia, Giordania) di cui tre donne e due uomini, tutti con incarichi di docenza a livello universitario. Gli audio raccolti sono stati successivamente segmentati e normalizzati a 1 dB. La normalizzazione ha consentito l'utilizzo di tracce audio ottenute da registrazioni diverse che altrimenti non potevano essere ascoltate consecutivamente durante lo stesso task percettivo senza creare disturbo all'ascoltatore. Gli audio per il task di discriminazione AX sono stati quindi assemblati in modo che ogni stimolo contenesse le registrazioni di due voci diverse ma sempre dello stesso sesso. Per quanto riguarda l'intervallo tra gli stimoli, in linea con Escudero, Benders, Lipski (2009), è stato fissato a 1,2 secondi: Werker, Logan (1985) mostrano come un diverso intervallo fra gli stimoli può influenzare la modalità con cui l'ascoltatore classifica i suoni; più precisamente, un intervallo di 500 ms favorirebbe una comparazione acustica mentre un intervallo di 1.5 s garantirebbe un confronto fonologico.

6. *Analisi*

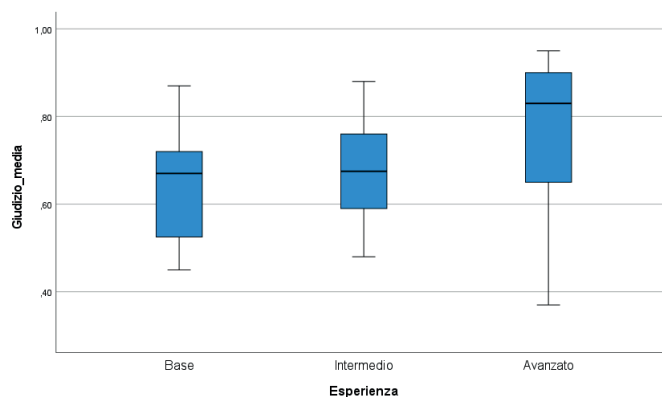
6.1 Task di produzione

L'analisi¹⁴ del task di produzione è stata effettuata utilizzando come parametro la percentuale di risposte *target like* (TL). Ogni parola registrata dai partecipanti è stata valutata da chi scrive come accettabile (*target like*) o non accettabile (*non target like*), su base percettiva, rispetto alla realizzazione fonetica dell'arabo standard. È stata eseguita un'ulteriore valutazione di conferma sul 10 % del corpus da parte di due docenti di lingua araba, di cui uno arabofono madrelingua, con un agreement dell'85 %. Complessivamente le risposte TL sono risultate essere il 70 %. È stata successivamente integrata la variabile esperienza per verificare la variazione rispetto al livello degli apprendenti; i partecipanti di livello base hanno ottenuto una media del 64 % di risposte TL, il gruppo intermedio ha ottenuto una media del 67 % e quello avanzato del 77 %. È stata quindi condotta un'ANOVA: $F(2, 61) = 4.987$, $p < .010$, $\eta^2 = .141$. Il test ha rivelato una differenza statisticamente significativa tra i diversi gruppi e il valore dell' η^2 parziale ha evidenziato un *large effect size*¹⁵. È stato quindi eseguito un test post hoc di Tukey che ha rivelato una differenza statisticamente significativa tra il gruppo base e il gruppo avanzato ($p < .016$) e tra il gruppo intermedio e il gruppo avanzato ($p < .034$). Non è emersa significatività tra il gruppo base e intermedio ($p < .812$).

¹⁴ Tutte le analisi qui riportate sono state eseguite tramite il software di analisi statistica SPSS 27.

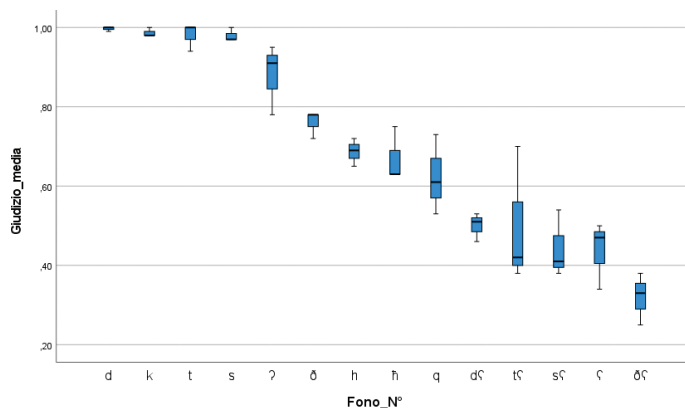
¹⁵ Valori intorno allo .01 mostrano un *weak effect*, quelli intorno a .06 un *medium effect* mentre un valore di circa .14 un *large effect* (Cohen 1988).

Figura 1 - Percentuali degli esiti TL del task di produzione dei partecipanti suddivisi per esperienza



Per ciascun fono è stata calcolata la media degli esiti valutati come realizzazioni TL. Si è provveduto ad eseguire un'ANOVA di Welch: $F(13, 27) = 29.404$ $p < .001$ che ha confermato la significatività statistica delle differenze fra i vari esiti. È stato quindi eseguito un test post hoc di Games-Howell, attraverso il quale è stato possibile individuare tre gruppi di foni etichettabili come difficili $[\delta^s]$ $[\zeta]$ $[s^s]$ $[t^s]$ $[d^s]$, medio-difficili $[q]$ $[h]$ $[h]$ $[\delta]$, facili $[?]$ $[s]$ $[t]$ $[k]$ $[d]$.

Figura 2 - Percentuale di esiti TL del task di produzione per ciascun fono

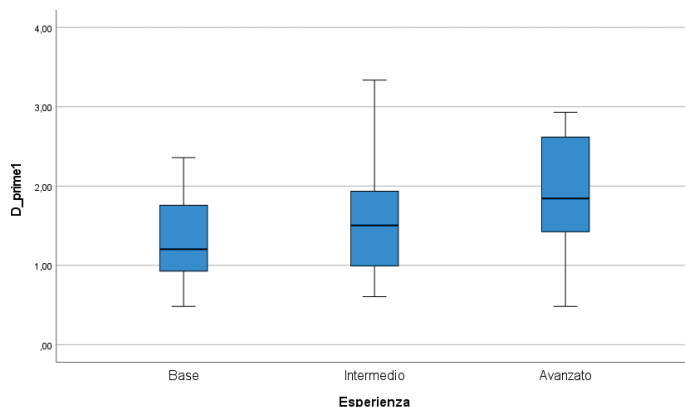


6.2 Task di identificazione

L'analisi del task percettivo di identificazione ha registrato complessivamente l'82 % di risposte TL, ovvero di identificazioni TL. È stato quindi calcolato per ogni partecipante il D prime. Per ciascuno dei tre gruppi, il valore medio è risultato essere di 1.3 per il gruppo di livello base, di 1.4 per il gruppo di livello intermedio e di 1.8 per il gruppo di livello avanzato. È stato condotto un test di Kruskal-Wallis per verificare se fosse possibile identificare una differenza tra i tre gruppi. Il test ($H(2) = 8.386$,

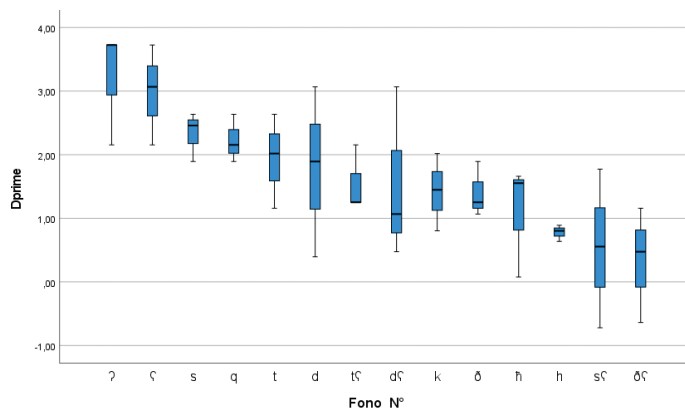
$p < .015$, a due code) ha rivelato una differenza statisticamente significativa tra i diversi livelli degli apprendenti, nello specifico tra il gruppo base e il gruppo avanzato ($p < .010$) nonché tra il gruppo intermedio e quello avanzato ($p < .018$). La differenza tra gruppo base e intermedio non è risultata statisticamente significativa ($p < .608$).

Figura 3 - *D prime del task di identificazione dei partecipanti suddivisi per esperienza*



Per ciascun fono è stata eseguita un'ANOVA utilizzando il D prime come variabile dipendente: $F(13, 28) = 3.011$, $p < .007$, $\eta^2 = .583$. Il test post hoc di Tukey ha rivelato una differenza statisticamente significativa tra $[\delta^e] - [\zeta]$ ($p < .032$), $[\delta^e] - [\gamma]$ ($p < .015$) e $[s^e] - [\gamma]$ ($p < .03$).

Figura 4 - *D prime degli stimoli del task di identificazione per ciascun fono*



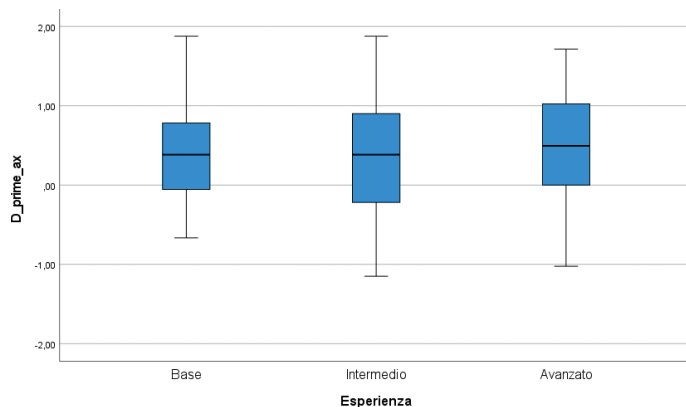
6.3 Task di discriminazione AX

Nel task di discriminazione AX è stata registrata una media complessiva di risposte TL del 65 %.

È stato quindi calcolato per ciascun partecipante il D prime; i valori medi di ciascun gruppo sono risultati essere 0.41 per gli apprendenti base, 0.37 per gli apprendenti di

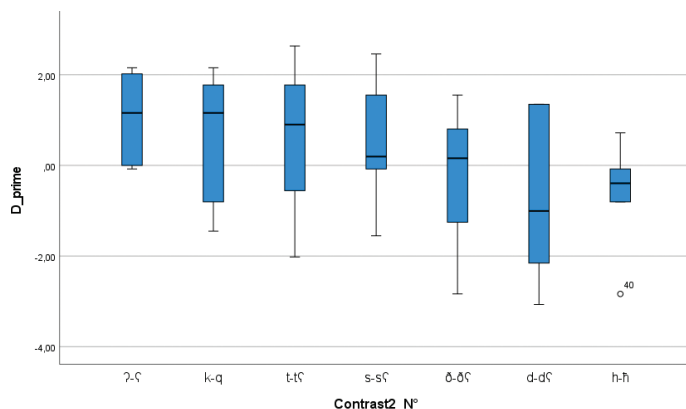
livello intermedio e 0.42 per quelli di livello avanzato. Sulla base di questo parametro è stata eseguita un'ANOVA $F(2, 61) = .023, p < .978$ che ha rivelato l'assenza di una differenza statisticamente significativa tra i tre gruppi di partecipanti.

Figura 5 - *D prime del task di discriminazione dei partecipanti suddivisi per esperienza*



Si è provveduto quindi al calcolo dei valori medi del D prime per ciascun contrasto e anche in questo caso l'analisi statistica non ha rivelato una differenza statisticamente significativa tra i diversi contrasti: ANOVA $F(6, 35) = 1.376, p < .252$. Un'osservazione puntuale dei diversi stimoli utilizzati nel task ha rivelato¹⁶ che negli stimoli contenenti parole diverse, laddove la prima parola iniziava con suono nativo (o comunque noto) gli stimoli erano sempre più facili da discriminare rispetto a quelli in cui la prima parola iniziava con un suono non nativo; costituisce l'unica eccezione il contrasto [ʔ]-[ʔ], in cui l'ordine delle parole non risulta avere un effetto sulla discriminazione.

Figura 6 - *D prime del task di discriminazione AX per contrasti*



¹⁶ Tale osservazione non è stata sottoposta a test statistici.

7. *Discussione dei risultati*

Il contesto straordinario in cui si è svolta la ricerca, legato all'emergenza Covid-19, ha avuto un forte impatto sullo studio e in particolare sulle scelte metodologiche. Ciò non di meno, il corpus di dati raccolto e analizzato ha consentito di definire un quadro che, seppur preliminare, mette in luce alcuni fenomeni che aiutano a comprendere meglio – ma non del tutto – i processi acquisizionali di nuove categorie fonologiche dell'arabo LS da parte di apprendenti italofofoni. Per questo motivo i risultati ottenuti e qui discussi sono da considerarsi non come un punto di arrivo ma piuttosto come un punto di partenza per possibili sviluppi futuri.

Rispetto alla prima domanda di ricerca, volta a verificare l'esistenza di una correlazione tra il livello degli apprendenti di arabo LS e le loro produzioni e percezioni di nuove categorie fonologiche, i risultati hanno rivelato che le performance del gruppo intermedio sono quasi sempre migliori rispetto a quelle del gruppo base e gli esiti del gruppo avanzato sono sempre migliori rispetto al gruppo intermedio e base. Tuttavia, la differenza tra i tre gruppi, in particolare tra il gruppo avanzato e i gruppi base e intermedio, è risultata statisticamente significativa solo per il task di lettura e di identificazione.

Sulla base dei risultati emersi, è possibile riconoscere una correlazione tra il livello degli apprendenti e le loro produzioni e identificazioni; questo risultato conferma quanto emerso dall'indagine di Shehata (2018), dove si evidenzia una differenza statisticamente significativa solo tra gli studenti di livello base-intermedio e gli studenti di livello avanzato. Per poter osservare un miglioramento significativo risulta quindi necessario considerare una lunga esposizione alla LS/L2, in linea con Flege, Bohn (2021) i quali sostengono che l'apprendimento di una L2 è un processo lento. Non risulta invece correlato il livello degli apprendenti con la capacità di discriminare i suoni.

Per quanto riguarda la seconda domanda di ricerca, volta a verificare se esistono dei fonemi e/o contrasti più difficili da acquisire nella produzione e/o nella percezione dell'arabo LS, sul piano della produzione è stato possibile definire il grado di difficoltà dei diversi suoni target dal più facile al più difficile: [h] > [q] > [dʕ] > [tʕ] > [sʕ] [ʕ] > [ðʕ]. Inoltre, l'analisi statistica ha permesso di individuare all'interno di questo gruppo degli esiti classificabili come medio-difficili ([h] [q]) e difficili ([dʕ] [tʕ] [sʕ] [ʕ] [ðʕ]). Né l'ipotesi formulata sulla base del modello di Eckman ([q] > [h] > [ʕ] > [sʕ] [tʕ] [dʕ] [ðʕ]) né quella relativa al modello di Flege, Bohn ([sʕ] [tʕ] [dʕ] [q] > [h] [ʕ] [ðʕ]) si è rivelata pienamente accurata, sebbene in entrambi i casi sia stata prevista una minore difficoltà del suono occlusivo uvulare sordo [q] rispetto a una difficoltà maggiore della fricativa interdentale sonora faringalizzata [ðʕ]. Non è quindi possibile stabilire se sia la marcatezza o la precisione delle categorie fonetiche della L1 ad avere un maggior valore predittivo.

Anche i risultati del task di identificazione hanno permesso di individuare una scala di difficoltà dei singoli segmenti, dal più facile al più difficile da identificare: [ʕ] > [q] > [tʕ] > [dʕ] > [h] > [sʕ] > [ðʕ]. Sulla base dei valori del D prime è stato possibile classificare i suoni in facili ([ʕ] [q]; D prime > 2), medio-difficili ([tʕ]

[d^ɛ] [h]; 2 > D prime > 1) e difficili ([s^ɛ] [ð^ɛ]; D prime < 1). L'analisi statistica ha inoltre evidenziato all'interno di questo gruppo una differenza significativa tra [ʔ] e [ð^ɛ], rispettivamente il suono più facile e più difficile da identificare. L'ipotesi formulata sulla base del modello di Flege e Bohn ([s^ɛ] [t^ɛ] [d^ɛ] [q] > [h] [ʔ] [ð^ɛ]) si è rivelata accurata solo parzialmente; è stata prevista solo una minore difficoltà del suono occlusivo uvulare sordo [q] rispetto a una difficoltà maggiore della fricativa faringale sorda [h] e della fricativa interdentale sonora faringalizzata [ð^ɛ].

Infine, i risultati del task di discriminazione AX hanno rivelato la seguente scala di difficoltà dei contrasti, dal più facile al più difficile da discriminare: [ʔ]-[ʔ] > [k]-[q] > [t]-[t^ɛ] > [s]-[s^ɛ] > [ð]-[ð^ɛ] > [h]-[h] > [d]-[d^ɛ]. Sulla base dei valori del D prime è stato possibile classificare i suoni in medio-difficili ([ʔ]-[ʔ]; D prime > 1), difficili ([k]-[q] [t]-[t^ɛ] [s]-[s^ɛ]; 1 > D prime > 0) e molto difficili ([ð]-[ð^ɛ] [h]-[h] [d]-[d^ɛ]; D prime < 0). L'ipotesi formulata sulla base del modello di Best e Tyler ([ʔ]-[ʔ] > [k]-[q] [t]-[t^ɛ] [s]-[s^ɛ] [d]-[d^ɛ] > [ð]-[ð^ɛ] [h]-[h]) si è rivelata molto accurata. Il contrasto [ʔ]-[ʔ], caratterizzato da due suoni distanti tra loro e distanti rispetto alle categorie fonologiche dell'italiano, è risultato essere il meno complesso da discriminare per tutti gli apprendenti. Per il gruppo di controllo, invece, risulta il più difficile da discriminare. Questa situazione, apparentemente contraddittoria, confermerebbe quanto evidenziato nel PAM-L2 ovvero che il livello fonetico e livello fonologico possono influenzare la capacità di discriminazione in misura diversa e che pertanto vadano considerate separatamente. L'attribuzione di un valore fonologico a dei tratti fonetici, seppur molto distanti da quelli nativi, necessita una consapevolezza che dei non apprendenti non hanno.

8. Prospettive di ricerca

I risultati ottenuti nel corso di questa ricerca rappresentano un ottimo punto di partenza per possibili indagini future. L'ampia portata dello studio, che si basa su un campione ampio ed eterogeneo, ha permesso di elaborare delle considerazioni generali che risultano adeguate per identificare dei nuovi filoni di ricerca da approfondire.

Si potrebbe innanzitutto sviluppare l'analisi percettiva ampliando il campione di partecipanti, includendo i 49 soggetti esclusi per via degli audio di produzione disturbati. Questo consentirebbe di confermare i risultati già osservati ma su una base più solida. Sarebbe inoltre interessante avviare uno studio longitudinale riproponendo lo stesso esperimento ai soggetti che l'hanno già svolto in modo da poter confrontare dei dati in *real time*.

Rispetto all'analisi della produzione, è auspicabile proseguire con delle indagini strumentali più accurate che consentano di raccogliere dati acustici e articolatori, eventualmente includendo anche altri contesti fonologici. In questo modo sarebbe certamente possibile delineare un quadro più preciso rispetto alle produzioni degli apprendenti.

Bibliografia

- AL TUBULY, S. (2018). *The perception and production of Arabic consonants: A cross-linguistic study*. In ALHAWARY, M.T. (a cura di), *The Routledge Handbook of Arabic Second Language Acquisition*, Routledge, New York (NY), 0-92.
- AL-ALOULA, M. (2018). *Production of Modern Standard Arabic lexical stress cues by native speakers of American English*. In ALHAWARY, M.T. (a cura di), *The Routledge Handbook of Arabic Second Language Acquisition*, Routledge, New York (NY), 38-55.
- BANFI, E., GRANDI, N. (2008). *Lingue extraeuropee: Asia e Africa*, Carocci, Roma.
- BEST, C.T. (1995). *A direct realist view of cross-language speech perception*. In STRANGE, W. (a cura di), *Speech Perception and Linguistic Experience: Issues in Cross-Language Research*, York Press, Timonium (MD), 71-206.
- BEST, C.T., TYLER M.D. (2007). *Nonnative and second-language speech perception: Commonalities and complementarities*, in MUNRO, M.J.; BOHN, O.S. (a cura di), *Language experience in second language speech learning*, John Benjamins, Amsterdam, 13-34.
- BLOOMFIELD, L. (1933). *Language*, Holt, New York.
- BROWN, C.A. (1998). *The role of the L1 grammar in the L2 acquisition of segmental structure*, *Second Language Research*, 14(2), 136-193.
- CANEPARI, L. (2006). *Avviamento alla fonetica*, Einaudi, Torino.
- CHINI, M. (2005). *Che cos'è la linguistica acquisizionale*, Carocci, Roma.
- COHEN, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*, Lawrence Erlbaum, Hillsdale.
- DE DOMINICIS, A. (2013). *Fonologie comparate. Suoni e lingue d'Europa, Cina e mondo arabo*, Carocci, Roma.
- DURAND, O. (2009). *Dialettologia araba*. Carocci, Roma.
- EADS, A., KHATER, J., MIELKE, J. (2018). *Arabic L2 phonological acquisition: An ultrasound study of emphatics and gutturals*, in ALHAWARY, M.T. (a cura di), *The Routledge Handbook of Arabic Second Language Acquisition*, Routledge, New York (NY), 93-112.
- ECKMAN, F.R. (1977). *Markedness and the contrastive analysis hypothesis*, *Language learning*, 27(2), 315-330.
- ELMAHDY, M., GRUHN, R., MINKER, W. (2012). *Novel Techniques for Dialectal Arabic Speech Recognition*, Springer, New York.
- ESCUDERO, P. (2005). *Linguistic perception and second language acquisition: Explaining the attainment of optimal phonological categorization*, Tesi di dottorato, Utrecht University, LOT dissertation series 113, Utrecht.
- ESCUDERO, P., BENDERS, T., LIPSKI, S.C. (2009). *Native, non-native and L2 perceptual cue weighting for Dutch vowels: The case of Dutch, German, and Spanish listeners*, *Journal of Phonetics*, 37(4), 452-465.
- FISCHER, W. (1972). *Grammatik Des Klassischen Arabisch*, Harrassowitz, Wiesbaden.
- FISCHER, W. (2011). *Classical Arabic*, in VERSTEEGH, K. (a cura di), *Encyclopedia of Arabic Language and Linguistics*, volume 1, Brill, Leiden.
- FLEGE, J.E. (1995). *Second language speech learning: Theory, Findings, and Problems*, in STRANGE, W. (a cura di) *Speech perception and linguistic experience: Issues in cross-language research*, York Press, Timonium (MD), 233-277.

- FLEGE, J.E., BOHN, O.S. (2021). *The revised speech learning model (SLM-r)*, in WAYLAND, R. (a cura di) *Second language speech learning: Theoretical and Empirical Progress*, Cambridge University Press, Cambridge.
- GREENBERG, J.H. (1963). *The Languages of Africa*, International Journal of American Linguistics, 29(1).
- HONIKMAN, B. (1964). *Articulatory settings*, in ABERCROMBIE, D.; FRY, D.B.; MACCARTHY, P.A.D.; SCOTT, NORMAN C.; TRIM, J.L.M. (a cura di), In Honour of Daniel Jones: Papers contributed on the occasion of his eightieth birthday, 12 September 1961, Longmans, Green & Co., London, 73-84.
- KALLAS, E. (2005). Le sfide didattiche dell'arabo, *Oriente Moderno*, 85(1), 149-161
- LADO, R. (1957). *Linguistics across cultures*, University of Michigan Press, Ann Arbor (MI).
- LARCHER, P. (2012). *Le système verbal de l'arabe classique*, Publications de l'Université de Provence, Aix-en-Provence.
- MAIRANO, P., CONTRERAS ROA, L., CAPLIEZ, M., BOUZON, C., (2021). *The /s/ ~ /z/ voice contrast in L1 French, L1 Spanish and L1 Italian learners of L2 English*, *Language, Interaction and Acquisition*, 12(2), 210-250.
- MANCA, A. (1989). *Grammatica (teorico-pratica) di arabo letterario moderno*, Associazione nazionale di amicizia e di cooperazione italo-araba, Roma.
- MATURI, P. (2006). *I suoni delle lingue, i suoni dell'italiano: introduzione alla fonetica*, Il mulino, Bologna.
- MION, G. (2010). *Sociofonologia dell'arabo. Dalla ricerca empirica al riconoscimento del parlante*, Edizioni Nuova Cultura, Roma.
- MION, G. (2016). *La lingua araba*, Carocci, Roma.
- MION, G., D'ANNA, L. (2021). *Grammatica di arabo standard moderno. Fonologia, morfologia e sintassi*. Hoepli, Milano.
- MORI, L. (2007). *Fonetica dell'italiano L2. Un'indagine sperimentale sulla variazione nell'interlingua dei marocchini*, Carocci, Roma.
- NEWMAN, D.L. (2002). *The phonetic status of Arabic within the world's languages: the uniqueness of the lughat al-daad*, *Antwerp papers in linguistics*, 100, 65-75.
- NEYRENEUF, M., AL-HAKKAK, G., (1996). *Grammaire active de l'arabe littéral*, Librairie générale française.
- REGUEIRA, X.L. (1996). *Galician*. *Journal of the International Phonetic Association*, 26(2), 119-122.
- ROHLFS, G. (1966). *Grammatica storica della lingua italiana e dei suoi dialetti. Fonetica*, Einaudi, Torino.
- SCHULTZ, E. (2004). *Modernes Hocharabisch Grammatik*, Reichert Verlag, Wiesbaden.
- SHEHATA, A. (2018). *Native English speakers perception and production of Arabic consonants*, in ALHAWARY, M.T. (a cura di), *The Routledge Handbook of Arabic Second Language Acquisition*, Routledge, New York (NY), 56-69.
- SKINNER, B.F. (1957). *Verbal behavior*, Appleton-Century-Crofts, New York.
- THELWALL, R., SA'ADEDDIN, M.A. (1990). *Arabic*, *Journal of the International Phonetic Association*, 20(2), 37-39.

- TRESSO, C.M. (1997). *Lingua araba contemporanea. Grammatica ed esercizi*, Hoepli, Milano.
- WERKER, J.F., LOGAN, J.S. (1985). *Cross-language evidence for three factors in speech perception*, *Perception & Psychophysics*, 37(1), 35-44.
- ZALTZ, Y., SEGAL, O. (2021). *The Perception Of Arabic Vowel Duration By L1 Hebrew Speakers: Can A Short Training Remold The Effect Of The Native Phonological System?*, *Studies in Second Language Acquisition*, 44, 143-163.