



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

**ΜΟΤΙΒΑ ΚΑΤΑΚΤΗΣΗΣ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΩΝ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ
ΗΧΗΡΟΤΗΤΑΣ (SONORITY THEORY)**

ΚΑΜΠΑΝΗ ΣΟΥΧΑΙΛΑ – ΚΑΛΛΙΟΠΗ

ΚΟΥΤΣΟΒΙΤΗ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ

ΜΑΡΓΑΡΙΤΗ ΑΦΡΟΔΙΤΗ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΠΑΠΑΚΥΡΙΤΣΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΠΑΤΡΑ 2020

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε όλους εκείνους που πρόσφεραν βοήθεια για την περάτωση της παρούσας πτυχιακής εργασίας. Αρχικά, θα θέλαμε να εκφράσουμε τις ευχαριστίες και την ευγνωμοσύνη μας προς το πρόσωπο του επιβλέποντα καθηγητή της εργασίας μας, τον κύριο Παπακυρίτση Ιωάννη, για την πολύτιμη καθοδήγηση και τη συνεργασία που είχαμε. Επίσης, ευχαριστούμε τον ιδιωτικό και δημόσιο φορέα (παιδικοί σταθμοί) που μας επέτρεψαν να εισχωρήσουμε και να συλλέξουμε τα δείγματα ομιλίας των παιδιών που χρειαζόμασταν. Τέλος, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τις οικογένειες μας για την αμέριστη υποστήριξη και συμπαράσταση καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα ερευνητική εργασία εξετάζει την πραγμάτωση των ελληνικών συμφωνικών συμπλεγμάτων σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, με μητρική γλώσσα τα Ελληνικά, σύμφωνα με την Θεωρία της Ηχηρότητας (sonority theory). Έχει υποτεθεί ότι τα παιδιά τείνουν να απλοποιούν τα συμφωνικά συμπλέγματα αφαιρώντας ή αντικαθιστώντας το πιο ηχηρό φώνημα, προκαλώντας αύξηση της ηχηρότητας. Αυτό το μοτίβο απλοποίησης ονομάζεται η Υπόθεση της Ηχηρότητας (SH). Σκοπός της έρευνας είναι να εξετάσει τα εξής ερωτήματα:

- 1) Η σειρά κατάκτησης των συμπλεγμάτων ακολουθεί τις προβλέψεις του sonority theory;
- 2) Οι τύποι των λαθών που καταγράφονται ακολουθούν τις προβλέψεις του sonority theory;
- 3) Ποιος ο ρόλος της ηλικίας στην κατάκτηση των συμπλεγμάτων;

Το συγκεκριμένο θέμα επιλέχθηκε καθώς το ολοένα αυξανόμενο ποσοστό εμφάνισης φωνολογικών διαταραχών και η ποικιλομορφία που υπάρχει σχετικά με τις φωνολογικές διεργασίες που πραγματοποιούνται στα συμφωνικά συμπλέγματα αποτελούν κύρια ζητήματα που απασχολούν την επιστήμη της λογοθεραπείας.

Abstract

The present research examines the realization of Greek sonorant clusters in preschool children, with Greek as their mother language, according to sonority theory. It has been hypothesized that children tend to simplify sonorant clusters by removing or replacing the louder phoneme, causing an increase in loudness. This simplification pattern is called the Sonority Hypothesis (SH). The purpose of the research is to examine the following questions:

- 1) Does the sequence of sonorant clusters follow the predictions of sonority theory; 2) Do the types of errors recorded follow the predictions of sonority theory; 3) What role does the age play in sonorant clusters;

This topic has been chosen as the increasing incidence of phonological disorders and the diversity of phonological processes occurring in the sonorant clusters are major issues of concern to the science of speech therapy.

Περιεχόμενα

I.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	6
	Φωνολογία	6
	Θεωρία του Βέλτιστου	8
	Συμφωνικά συμπλέγματα.....	9
	ΘΕΩΡΙΑ ΗΧΗΡΟΤΗΤΑΣ	11
	ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ.....	14
II.	ΚΥΡΙΩΣ ΘΕΜΑ	17
	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	17
	ΔΕΙΓΜΑ.....	17
	ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΜΕΣΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	18
	ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	19
	ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	20
III.	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	33
IV.	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	45

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

SH : Sonority Hierarchy

ST : Sonority Theory

SSP : Sonority Sequencing Principle

L1 : Language 1

I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Φωνολογία

Φωνολογία είναι ο κλάδος της γλωσσολογίας που μελετά τους φθόγγους(ήχους) μιας δεδομένης γλώσσας. Ηικανότητα που έχει ο φυσικός ομιλητής της γλώσσας να χρησιμοποιεί τους ήχους και τις σχέσεις μεταξύ των ήχων για την δημιουργία ενός λεκτικού συνόλου με νόημα. Ο όρος φωνολογία μπορεί να αναφέρεται επίσης στο φωνολογικό σύστημα (ηχητικό σύστημα) μιας δεδομένης γλώσσας. Σκοπός είναι ο καθορισμός τεμαχιακών (φθόγγων) και υπερτεμαχιακών (προσωδίας) σχέσεων, όπως:

1) διάκριση σε φωνήματα : πόνος : τόνος (p: t), αλλόφωνα : κόπος-κήπος (k~k'), ή ελεύθερες παραλλαγές : αδελφός αδερφός (l ~r)

2) φωνοτακτική, δηλ. επιτρεπτές συμπλοκές φθόγγων: σπίτι, στόχος, σχολείο, αλλά ισπανικά Espania, escuela με επένθεση φωνήεντος .

3) συμπλοκή σε ανώτερα φωνολογικά συστατικά, που αποδίδουν τον τονισμό μιας γλώσσας, π.χ. τη >συλλαβή< και, τέλος,

4) ανεύρεση γλωσσικών καθολικών, κοινών φωνολογικών ιδιοτήτων, π.χ. παρουσία του φωνήεντος α σε όλες τις γλώσσες κλπ.

Οφείλουμε να διακρίνουμε την φωνολογία από την φωνητική, καθώς η δεύτερη μελετά την φυσική παραγωγή, μεταφορά και πρόσληψη των ήχων, ενώ η φωνολογία την διαχείριση των ήχων σε μια συγκεκριμένη γλώσσα ή μεταξύ των γλωσσών για την κοινοποίηση του νοήματος.

Η περιγραφή που επιχειρεί η επιστήμη της φωνολογίας, έχει ως αποτέλεσμα, τον διαχωρισμό της φωνολογίας σε διάφορα είδη.

Δομική φωνολογία

Στη Σχολή της Πράγας -συνέχιση των σλαβιστών της Πετρούπολης με εκπροσώπους όπως οι Trubetzkoy, Jakobson κ.ά.- καθιερώνονται βασικές θεωρητικές αρχές της δομικής φωνολογίας: η διάκριση των φθόγγων σε φώνημα - αλλόφωνο, και η διάκριση φθόγγων (τεμαχίων) και προσωδίας (υπερτεμαχίων).

Γενετική φωνολογία

Γενετική φωνολογία Κύριος εκπρόσωπος είναι ο Chomsky, ο οποίος υποστηρίζει την εκ γενετής προδιάθεση του ανθρώπου για την κατάκτηση της γλώσσας. Επομένως, όλα τα στοιχεία που χρησιμοποιούνται και επεξεργάζονται για την παραγωγή του λόγου, όπως μορφολογικοί κανόνες, γραμματικοί, συντακτικοί ή φωνολογικοί είναι οι «Γενικεύσεις», οι οποίες 'πηγάζουν' και αντικατοπτρίζουν την «γνώση» του ομιλητή. Επομένως, το υπόβαθρο των «γενικεύσεων» είναι αφηρημένο, ωστόσο η χρησιμοποίησή τους και η παραγωγή τους γίνεται με συγκεκριμένους κανόνες. Η Γενετική Φωνολογία διαχωρίζεται σε δύο περιόδους,

στην «Γραμμική» περίοδο και την «Μη γραμμική» περίοδο. Η «Μη γραμμική» περίοδος, διαχωρίζεται στη «μετρική φωνολογία», την «αυτοτεμαχιακή φωνολογία», τη «λεξική» και τέλος την «προσωδιακή» φωνολογία. Η γραμμική περίοδος της «γενετικής» φωνολογίας έχει ως κύριο χαρακτηριστικό, ότι η σύνταξη εντάσσεται στην γραμματική, επομένως και η μορφολογία. Επομένως τα διακριτικά χαρακτηριστικά και προσωδιακά δεν διαχωρίζονται και αναπαριστώνται το ίδιο

Αυτοτεμαχιακή φωνολογία

Στην αυτοτεμαχιακή φωνολογία το φώνημα ερευνάται βάσει των τεμαχιακών χαρακτηριστικών της γλώσσας. Κύριος εκπρόσωπος ήταν ο γλωσσολόγος και Άγγλος, Firth, ο οποίος διαπίστωσε ότι ορισμένα φωνητικά χαρακτηριστικά δεν περιορίζονται μόνο στο ίδιο φώνημα, στον ίδιο φθόγγο, αλλά επηρεάζουν περισσότερα του ενός τεμάχια, καθώς επεκτείνονται τα φωνητικά τους χαρακτηριστικά. Κύριο χαρακτηριστικό της αυτοτεμαχιακής φωνολογίας, αποτελεί πως η φωνολογική δομή δεν περιορίζεται αλλά είναι πολύπλευρη, έχει πολλές διαστάσεις. Τα «τεμαχιακά» οριοθετούνται και περιορίζονται σε ένα επίπεδο, ενώ τα «υπερτεμαχιακά» μέρη, είναι ανεξάρτητα, διέπονται από δικούς τους κανόνες που δεν ταυτίζονται με τους κανόνες των τεμαχιακών μερών.

Η από κοινού γραμμική παράσταση τεμαχιακών και υπερτεμαχιακών ΔΧ της γραμμικής περιόδου υστερεί στην περιγραφή γλωσσικών φαινομένων όπως μετακινήσεις του τόνου, π.χ. *παιδί* [peđí] αλλά *παιδιού* (peđjú), απόδοση μουσικού τόνου αφρικανικών γλωσσών, που εκτείνεται πέρα του ενός τεμαχίου, αντιπροσώπευση διπλών συμφώνων κλπ.

Στην αυτοτεμαχιακή φωνολογία τα ΔΧ αντιπροσωπεύονται ως χωριστά αυτοτεμάχια διασπασμένα σε διαφορετικά επίπεδα, π.χ. ο τόνος παρίσταται σε χωριστό επίπεδο από το φωνήεν που τον φέρει, έτσι που η μεταβολή του φωνήεντος σε ημίφωνο [pe dí - peđ já] να επιτρέπει τη μετακίνησή του σε άλλο γειτονικό φωνήεν. Το πρόβλημα αυτό απασχόλησε την ιστορική, δομική και γραμμική φωνολογία της ελληνικής.

Μετρική φωνολογία

Η μετρική φωνολογία αναλύει τη συλλαβή σε θεωρητικό επίπεδο και ως ξεχωριστή φωνολογική οντότητα. Η ανάλυση σε επίπεδο συλλαβής, έχει ως θετικό την καλύτερη ανάλυση ορισμένων φαινομένων, καθώς και την ανάλυση του επιτονισμού και της θέση τόνου στα πλαίσια των διάφορων λεκτικών συνόλων. Παράδειγμα, το συμφωνικό σύμπλεγμα /kstr/, το οποίο σε ανάλυση συλλαβής, γίνεται αποδεκτό ότι δεν υφίσταται στην αρχή ενός λεκτικού συνόλου, ως αρχική συλλαβή, αλλά ενδιάμεσα, όπως στη λέξη /ekstra'tia/. Επιπλέον, το γεγονός ότι η ανάλυση γίνεται σε επίπεδο συλλαβής, προκύπτει μία δομή, ιεραρχική και συγκεκριμένη, η οποία για την ελληνική γλώσσα και συγκεκριμένα για τα φωνήεντα είναι σημαντική. Στο παρακάτω παράδειγμα με τη λέξη «έκτος», φαίνεται σε σχήμα, η ιεραρχική δομή των συλλαβών: σ = συλλαβή, Α = αρχή συλλαβής, Ρ = ρυθμός, ρήμα, Π = πυρήνας, Τ = τέλος .

Λεξική φωνολογία

Η λεξική φωνολογία επαναφέρει τη μορφολογία, και προτείνει διαχωρισμό της γραμματικής σε *Λεξικό Τομέα* -που προηγείται της σύνταξης και περιλαμβάνει κυρίως το λεξικό και τη μορφολογία- και *Μεταλεξικό Τομέα*, που ακολουθεί τη σύνταξη. Ο 'Λεξικός' τομέας προηγείται του 'Μεταλεξικού' τομέα. Αυτός ο διαχωρισμός συνεισφέρει στον διαχωρισμό των μορφολογικών μερών της γλώσσας με ηχηροποίηση.

Προσωδιακή φωνολογία

Στην 'προσωδιακή' φωνολογία, κύριο λόγο κατέχουν τα προσωδιακά στοιχεία της λέξης. Έτσι, η φωνολογία είναι άμεσα συνδεδεμένα και επηρεάζεται από τα προσωδιακά μέρη, τα οποία είναι ανεξάρτητα, σε αντίθεση από τα μορφολογικά και συντακτικά χαρακτηριστικά, που επηρεάζονται και διέπονται από κανόνες, τους οποίους κανόνες επηρεάζουν και τα προσωδιακά στοιχεία

Θεωρία του Βέλτιστου

Η βασική ιδέα που διέπει τις αρχές της Θεωρίας του Βέλτιστου είναι ότι η Καθολική Γραμματική (Universal Grammar) αποτελείται από ένα σύνολο περιορισμών, από τους οποίους δομείται η γραμματική κάθε γλώσσας και οι οποίοι αφορούν τον ορθό σχηματισμό των λεκτικών αντιπροσωπεύσεων. Οι Prince και Smolensky (1993) υποστηρίζουν ότι οι περιορισμοί που λειτουργούν σε μια συγκεκριμένη γλώσσα (αντι)μάχονται ο ένας τον άλλο, έρχονται σε αντίθεση μεταξύ τους, ώστε να επιτευχθεί ο ορθός σχηματισμός των τύπων. Θεωρούν ότι η γραμματική αποτελείται τόσο από τους περιορισμούς όσο και από το μέσο που διευθετεί τη «διαμάχη» τους. Αυτό δε σημαίνει τίποτα άλλο παρά το ότι πολλές συνθήκες που χαρακτηρίζουν μια γραμματική παραβιάζονται σε συγκεκριμένους τύπους μιας γλώσσας. Οι βέλτιστες αναλύσεις των υποκείμενων τύπων είναι αυτές που ικανοποιούν όσο το δυνατόν περισσότερο το σύνολο των περιορισμών. Αυτό που η θεωρία προτείνει είναι ένας τρόπος καθορισμού της βέλτιστης ανάλυσης ενός υποκείμενου τύπου. Η Θεωρία του Βέλτιστου βασίζεται στην έννοια της αλληλεπίδρασης των περιορισμών (constraint interaction), όπου η ικανοποίηση ενός περιορισμού έχει προτεραιότητα σε σχέση με έναν άλλο. Δηλαδή οι περιορισμοί οργανώνονται σε μια αυστηρή ιεράρχηση κυριαρχίας (strict dominance hierarchy) και κάθε περιορισμός έχει απόλυτη προτεραιότητα σε σχέση με τους άλλους περιορισμούς που βρίσκονται χαμηλότερα στην ιεραρχία (Prince and Smolensky 1993:2).

Θεωρία του Βέλτιστου και συμφωνικά συμπλέγματα στα νέα ελληνικά

Αναλυτικότερα, στα ελληνικά οι περιορισμοί έχουν ως εξής:

- Περιορισμοί ορθού σχηματισμού ή δομικοί περιορισμοί (Wellformedness or structural constraints)
- Περιορισμοί πιστότητας (Faithfulness constraints)

Η ιεραρχία των περιορισμών στον παιδικό λόγο καταδεικνύει την υπεροχή των περιορισμών ορθού σχηματισμού έναντι των περιορισμών πιστότητας . βλέπε: (Τζακώστα)

Συμφωνικά συμπλέγματα

Συμφωνικά συμπλέγματα ονομάζονται οι συνδυασμοί των συμφώνων. Αυτοί οι συνδυασμοί μπορούν να υπάρχουν στην αρχή, στο μέσο ή στο τέλος μίας λέξης. Οι δυνατοί συνδυασμοί συμφώνων οι οποίοι μπορούν να απαντηθούν, ορίζονται από την φωνοτακτική κάθε γλώσσας. Σύμφωνα με την φωνοτακτική της νέας ελληνικής , οι φθόγγοι οι οποίοι μπορούν να ενταχθούν στα συμπλέγματα συμφώνων είναι κυρίως δύο σύμφωνα στη θέση έμβασης της συλλαβής. Εάν ο πρώτος φθόγγος είναι το /s/ τότε τα σύμφωνα μπορούν να γίνουν τρία. Υπάρχουν και κάποιες ελάχιστες περιπτώσεις όπου μπορεί τα σύμφωνα να είναι και τέσσερα.

Μερικοί φωνοτακτικοί περιορισμοί των συμφώνων και συμφωνικών συμπλεγμάτων της κοινής νέας ελληνικής (με μονάδα τη λέξη)

- Στην αρχή λέξης είναι επιτρεπτή α) η εμφάνιση ενός συμπλέγματος τριών συμφώνων μόνο εφόσον πρόκειται για την ακολουθία /s/ + άηχο κλειστό /p t k/ (ή τριβόμενο /f/) + υγρό /l/ ή /r/, π.χ. *σπλήνα*, *σπρώχνω*, *σκλάβος*, *στροφή*, *σφραγίδα*. β) η εμφάνιση ενός συμπλέγματος δύο συμφώνων σε ποικιλία συνδυασμών, π.χ. /ps, ks, pr, tr, kr, pl, pn, kl, kn, tm, mn, fr, fl, xr, .../. γ) απλού συμφώνου.
- Στο μέσο της λέξης είναι επιτρεπτή η εμφάνιση όλων των συμπλεγμάτων που εμφανίζονται στην αρχή λέξης καθώς και αρκετών ακόμη, ενώ είναι δυνατή και η εμφάνιση συμπλεγμάτων με τέσσερα σύμφωνα (π.χ., *εκστρατεία* /ekstra'tia/, *ευστροφία* /efstro'fia/).
- Στο τέλος λέξης δεν είναι επιτρεπτή η εμφάνιση κανενός συμφωνικού συμπλέγματος, ενώ περιορισμένος είναι και ο αριθμός των απλών συμφώνων που μπορούν να εμφανιστούν στη θέση αυτή (/s/ και σπανιότερα /n/).

Επισημαίνεται ότι λεπτομερέστερη (και ενδεχομένως διαφορετική ή συμπληρωματική) θεώρηση της φωνοτακτικής της ελληνικής παρέχεται με την ανάλυση της συλλαβικής της δομής. Σε γενικές γραμμές, οι κανόνες της φωνοτακτικής θεωρείται ότι συνδέονται στενά με τους κανόνες ιεραρχίας της ηχητικότητας, δηλαδή τη διαβάθμιση της ηχητικότητας στο πλαίσιο της συλλαβής (από τον πυρήνα προς τα άκρα).

Η Νέα Ελληνική επιτρέπει 53 διαφορετικά συμφωνικά συμπλέγματα στην έμφαση της συλλαβής:

	p-	t-	k-	b-	d-	g-	f-	θ-	s-	x-	v-	ð-	z-	γ-
-p									sp					

-t	pt		kt				ft		st	xt			
-k									sk				
-f									sf				
-θ							fθ		sθ	xθ			
-s	ps	ts	ks										
-x			kx						sx				
-v												zv	
-ð										vð			γð
-γ										vγ		zγ	
-r	pr	tr	kr	br	dr	gr	fr	θr		xr	vr	ðr	γr
-l	pl		kl	bl		gl	fl	θl	sl	xl	vl		γl
-n	pn		kn					θn	sn	xn		zn	γn
-m		tm							sm			zm	

Η έξοδος της συλλαβής, στις περισσότερες ιθαγενείς λέξεις μπορεί να είναι μόνο ένα από τα /m l n r s/, ή πιο σπάνια το σύμπλεγμα /ks/ (όπως **άπαξ** /'apaks/).

Πιο συγκεκριμένα: **Συμφωνικά συμπλέγματα στην αρχή της λέξης.** Στην αρχή μιας λέξης συναντάμε κυρίως συμφωνικά συμπλέγματα με δύο σύμφωνα. Οι πιθανοί συνδυασμοί είναι οι εξής: /pt/, /kt/, /kv/, /ft/, /fk/, /fθ/, /fx/, /xt/, /xθ/, /sp/, /st/, /sk/, /sf/, /sθ/, /sx/, /sv/, /pn/, /ps/, /pr/, /pl/, /tm/, /tr/, /kn/, /ks/, /kr/, /kl/, /dr/, /br/, /bl/, /gr/, /gl/, /fr/, /fl/.

/θn/, /θr/, /θl/, /xn/, /xr/, /xl/, /vδ/, /vγ/, /vr/, /vl/, /δr/, /γδ/, /γn/, /γr/, /γl/, /mn/, /sγ/, /sm/, /sn/, /sl/

Συμφωνικά συμπλέγματα στο μέσο της λέξης.
 Στο μέσο μιας λέξης μπορούμε να συναντήσουμε όλα τα συμπλέγματα που απαντούν και στην αρχή μιας λέξης και κάποια επιπλέον. Και εδώ τα σύμφωνα που συμμετέχουν είναι δύο. (τα ts και dz θεωρούνται προστριβές και όχι συμπλέγματα). Οι επιπλέον συνδυασμοί είναι οι εξής: /tθ/, /kp/, /kf/, /kθ/, /kx/, /gt/, /fp/, /fv/, /xp/, /vd/, /γx/, /mf/, /mv/, /nd/, /nθ/, /rp/, /rt/, /rk/, /rb/, /rd/, /rf/, /rθ/, /rx/, /rv/, /lp/, /lt/, /lk/, /ld/, /lf/, /lθ/, /lx/, /lv/, /tl/, /kδ/, /kγ/, /km/, /kts/, /bn/, /fγ/, /fn/, /fs/, /θm/, /xm/, /vm/, /vn/, /vz/, /γm/, /nδ/, /ns/, /nz/, /nl/, /nts/, /ndz/, /sδ/, /rδ/, /rγ/, /rm/, /rn/, /rs/, /rz/, /rl/, /rts/, /rdz/, /lγ/, /lm/, /ln/, /ls/

Συμφωνικά συμπλέγματα στο τέλος της λέξης συναντώνται μόνο σε δάνειες λέξεις. Οι πιθανοί συνδυασμοί είναι: /lf/, /tr/, /rt/, /st/, /kt/, /lt/, /vr/, /zl/, /ng/, /ks/, /rts/ **Συμφωνικά συμπλέγματα με συνδυασμό τριών συμφώνων, απαντούν στην αρχή της λέξης μόνο όταν το πρώτο σύμφωνο είναι /s/.** Οι πιθανοί συνδυασμοί είναι: /skr/, /spr/, /sfr/, /str/, /skl/, /spl/, /skn/

Συνδυασμοί τριών συμφώνων μέσα στην λέξη απαντούν συχνά στα όρια σύνθετων λέξεων. Οι πιθανοί συνδυασμοί είναι: /γks/, /γxr/, /fks/, /fpr/, /ftr/, /fxθ/, /kθl/, /kδr/, /kfr/, /kpl/, /kpt/, /ksk/, /mvr/, /mps/, /mpt/, /nδr/, /nθr/, /nst/, /rθr/, /rks/, /sθm/, /skl/, /skr/, /spr/, /str/, /sfr/ **Συνδυασμοί με τέσσερα σύμφωνα, είναι πολύ σπάνιοι και μόνο στο μέσα μιας λέξης, συνήθως στα όρια μορφημάτων.** Οι πιθανοί συνδυασμοί είναι: /fstr/, /fspl/, /kstr/.

Φωνολογική ανάπτυξη

Ηλικίες κατάκτησης των συμπλεγμάτων (σύμφωνα με την Δοκιμασία Φωνητικής και Φωνολογικής Εξέλιξης, του Πανελληνίου Συλλόγου Λογοπεδικών, 1995).

Ηλικία	Συμπλέγματα
3;6-4;0	/sp/ /pl/ /kl/ /vl/ /kn/ /pn/ /pç/ /vγ/
4;0-4;6	/fl/ /st/ /sk/ /sc/ /ps/ /ks/ /xt/ /kr/ /tr/ /δγ/ /zm/ /mn/
4;6-5;0	/sf/ /vr/ /dr/ /xn/ /zγ/ /ft/
5;0-5;6	/γl/ /γr/ /str/
5;6-6;0	/δr/ /θr/ /xtr/ /ftç/

ΘΕΩΡΙΑ ΗΧΗΡΟΤΗΤΑΣ

Η Θεωρία της ηχηρότητας (S.T) έχει μακρά ιστορία, η οποία περιγράφηκε πρώτη φορά το 1865 (για μια ανασκόπηση βλέπε Clements, 1990). Από τότε έχει προκαλέσει ενδιαφέρον στους γλωσσολόγους και τους φωνολόγους και, πιο πρόσφατα, τους παθολόγους της ομιλίας.

H S.T αναφέρεται στην ένταση ενός ήχου συγγενή με άλλους ήχους με το ίδιο μήκος, ένταση και συχνότητα (Ladefoged, 1993). Η ηχηρότητα οποιουδήποτε ήχου εξαρτάται από το μέγεθος του ανοίγματος που εμπλέκεται στην παραγωγή του ήχου και τον βαθμό έκφρασής του. Για παράδειγμα, οι ήχοι με ανοιχτή άρθρωση (π.χ. φωνήεντα και υγρά) είναι εξαιρετικά ηχητικοί, ενώ οι ήχοι με κλειστή άρθρωση (π.χ., κλειστά και τριβόμενα) έχουν μικρή ηχηρότητα. Ομοίως, οι ήχοι που εκφράζονται είναι πιο ηχητικοί από τους ήχους χωρίς φωνή. Με βάση την ακουστική των φωνημάτων, σε όλους τους ήχους ομιλίας έχει δοθεί μια αριθμητική τιμή που αντιπροσωπεύει το βαθμό ακουστικής τους. Σύμφωνα με τις τιμές ηχηρότητας που προτείνονται από τις Steriade, τα άηχα κλειστά είναι τα λιγότερο ηχηρά φωνήματα και έχουν αξία επτά, ενώ τα φωνήεντα έχουν τιμή 0 που αντιπροσωπεύει τους πιο ηχηρούς ήχους.

Στο πλαίσιο της παθολογίας της γλώσσας-ομιλίας, η ηχηρότητα χρησιμοποιήθηκε ως θεωρητική βάση για την ανάλυση των δεξιοτήτων φωνητικής ευαισθητοποίησης των παιδιών (Yavas, &Gogate, 1999, Yavas, 2000, Yavas, &Core, 2001) και για την λήψη κλινικών αποφάσεων σχετικά με την επιλογή στόχων (Gierut, 1998, 1999 · Anderson, 2000 Baker, 2000 · Gierut&Champion, 2001 · Ball&Muler, 2002). (Chin, 1996, Gierut, 1998, 1999, Anderson, 2000, Baker, 2000, Gierut&Champion, 2000) 2001, Goozeek.ά., 2001).

Εφαρμογή της ηχηρότητας στην απλοποίηση συμφωνικών συμπλεγμάτων.

Το SSP υποδηλώνει ότι τα φωνήματα με υψηλές τιμές ηχηρότητας βρίσκονται στο κέντρο της συλλαβής, ενώ τα φωνήματα με χαμηλές τιμές ηχηρότητας βρίσκονται στα περιθώρια των συλλαβών (Roca & Johnson, 1999). Στη λέξη “plant”, για παράδειγμα, το φωνήεν / a / έχει υψηλή ηχηρότητα, επομένως βρίσκεται στη μέση της συλλαβής. Οι επόμενοι πιο ηχητικοί ήχοι είναι τα υγρά (όπως / l /) και ρινικά (όπως / n /), επομένως βρίσκονται και στις δύο πλευρές του φωνήεντος. Οι λιγότερο ηχητικοί ήχοι είναι κλειστά (όπως / p / και / t /). Αυτά βρίσκονται στα περιθώρια συλλαβών. Συνεπώς, η αρχή της συλλαβής αυξάνεται σε ηχηρότητα προς τον πυρήνα της, ενώ στα άκρα μειώνεται η ηχηρότητα μακριά από τον πυρήνα (Clements, 1990).

Η SSP κατατάσσει τα φωνήματα σε ομάδες σε μια κλίμακα ηχηρότητας, ανάλογα με το επίπεδο ηχηρότητας στο οποίο βρίσκεται το κάθε φώνημα. Οι ομάδες, δημιουργήθηκαν σύμφωνα με τον τρόπο παραγωγής των φωνημάτων. Πιο συγκεκριμένα υπάρχουν τα κλειστά, τριβόμενα, έρρινα, υγρά σύμφωνα και τα φωνήεντα. Με την ίδια σειρά έχουν διαταχθεί τα φωνήματα στην κλίμακα ηχηρότητας. Στην αρχή τοποθετούνται τα φωνήματα με τη μικρότερη ηχηρότητα δηλαδή τα κλειστά, ακολουθούν τα τριβόμενα με την αμέσως μεγαλύτερη ηχηρότητα, έπονται τα έρρινα, μετά τα υγρά και τέλος τοποθετούνται τα φωνήεντα που έχουν τη μεγαλύτερη ηχηρότητα από όλα. Παρατίθεται πίνακας με τη κλίμακα ηχηρότητας.

Κλειστά Τριβόμενα/Εξακολουθητικά Έρρινα Υγρά Φωνήεντα

1 2 3 4 5

Σύμφωνα με την ανάλυση που βασίζεται στην SS, ένα καλοσχηματισμένο σύμπλεγμα είναι η ακολουθία συμφώνων της οποίας τα μέλη είναι επιλεγμένα από αριστερά προς τα δεξιά. Για παράδειγμα το σύμπλεγμα /pl/ είναι καλοσχηματισμένο αφού το /l/ είναι στα δεξιά του /p/, όπως είναι και στην κλίμακα. Ενώ το /lp/ δεν είναι καλοσχηματισμένο σύμπλεγμα και παραβιάζει το SSP, αφού δεν ακολουθεί τη σειρά της κλίμακας και πηγαίνει από τα δεξιά

προς τα αριστερά (Tzakosta). Με άλλα λόγια, στην ελληνική υπάρχουν συμπλέγματα που ακολουθούν το SSP και άλλα που δεν το ακολουθούν. Αυτά που το ακολουθούν περιλαμβάνουν σύμφωνα τα οποία ακολουθούν τη δεξιά κατεύθυνση και έχουν μεταξύ τους κάποια απόσταση, τη λεγόμενη απόσταση ηχηρότητας. Όσο μεγαλύτερη η απόσταση ηχηρότητας τόσο πιο καλοσχηματισμένο το σύμπλεγμα και πιο εύκολο στην παραγωγή. Για παράδειγμα το σύμπλεγμα /t/ έχει απόσταση ηχηρότητας 3 βαθμούς (το φώνημα /t/ αποτελεί κλειστό σύμφωνο και έχει 1 βαθμό ηχηρότητας, το φώνημα /l/ αποτελεί υγρό σύμφωνο και έχει 4 βαθμούς ηχηρότητας, επομένως $4-1=3$ βαθμοί ηχηρότητας). Το σύμπλεγμα /tl/ αποτελεί τέλειο σύμπλεγμα, καθώς έχει τη μέγιστη απόσταση ηχηρότητας. Άλλο παράδειγμα είναι το σύμπλεγμα /gl/, το οποίο ακολουθεί τη δεξιά κατεύθυνση της κλίμακας (πρώτα το φώνημα με τη μικρότερη ηχηρότητα εκ των δύο και μετά το φώνημα με τη μεγαλύτερη ηχηρότητα εκ των δύο), οπότε και ακολουθεί το SSP απλά δεν αποκαλείται τέλειο γιατί έχει 2 βαθμούς απόστασης ηχηρότητας. Ένα μη καλοσχηματισμένο σύμπλεγμα είναι το /sp/, καθώς ακολουθεί αριστερή κατεύθυνση (από το τριβόμενο φώνημα προς τα πίσω στο κλειστό) και έχει βαθμό απόστασης ηχηρότητας -1, οπότε και παραβιάζει το SSP. Οι κατηγορίες στις οποίες μπορούν να χωριστούν τα συμπλέγματα είναι οι εξής: Τέλεια συμπλέγματα, συμπλέγματα που ακολουθούν το SSP, συμπλέγματα που δεν ακολουθούν το SSP και συμπλέγματα που παραβιάζουν το SSP. Όπως είναι λογικό με την ίδια σειρά κατακτιούνται τα συμπλέγματα, έχοντας τα τέλεια συμπλέγματα ως τα ευκολότερα στην παραγωγή και τα συμπλέγματα που παραβιάζουν το SSP ως τα δυσκολότερα. Η παρούσα εργασία βασίζεται στην συγκεκριμένη κατηγοριοποίηση. Παρατίθεται πίνακας με τις κατηγορίες των συμπλεγμάτων βασισμένες στο SSP.

ΟΜΑΔΕΣ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΩΝ ΒΑΣΙΣΜΕΝΕΣ ΣΤΗΝ ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΗΧΗΡΟΤΗΤΑΣ	ΒΑΘΜΟΣ ΗΧΗΡΟΤΗΤΑΣ
ΟΜΑΔΑ Α ΤΕΛΕΙΑ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΑ	3
ΟΜΑΔΑ Β ΑΚΟΛΟΥΘΟΥΝ ΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΗΧΗΡΟΤΗΤΑΣ	2
ΟΜΑΔΑ Γ ΑΚΟΛΟΥΘΟΥΝ ΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΗΧΗΡΟΤΗΤΑΣ	1
ΟΜΑΔΑ Δ ΔΕΝ ΑΚΟΛΟΥΘΟΥΝ ΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΗΧΗΡΟΤΗΤΑΣ	0
ΟΜΑΔΑ Ε ΠΑΡΑΒΙΑΖΟΥΝ ΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΗΧΗΡΟΤΗΤΑΣ	-1

Σύμφωνα με το SSP, έχει υποτεθεί ότι τα παιδιά απλοποιούν τα αρχικά φωνήματα των συμφωνικών συμπλεγμάτων, κατά τρόπο που προκαλεί μέγιστη αύξηση της ηχηρότητας, και το τελικό φώνημα των συμφωνικών συμπλεγμάτων απλοποιείται με τρόπο ώστε να παραχθεί μια ελάχιστη πτώση της ηχηρότητας (Ohala, 1999). Αυτό το μοτίβο της απλοποίησης ονομάζεται η Υπόθεση της Ηχηρότητας (SH). Η SH προβλέπει διαφορετική παραγωγή των ίδιων συμφώνων, ανάλογα με τον τύπο του συμπλέγματος εντός του οποίου το σύμφωνο

βρίσκεται (Ohala, 1999, σελ. 402). Για παράδειγμα, το SH ισχυρίζεται ότι θα παραλειφθεί το τριβόμενο /s/ στα συμπλέγματα τριβόμενο-κλειστό (π.χ. /stop/-> /top).

Τυπική ανάπτυξη. Χρησιμοποιώντας το SSP, εξετάστηκαν οι απλοποιήσεις συμπλεγμάτων που παρήγαγαν τα παιδιά με τυπικά αναπτυσσόμενο λόγο. Η Ohala (1999) μελέτησε τις απλοποιήσεις συμπλεγμάτων που παράχθηκαν μέσα από ψευδολέξεις, 16 παιδιών ηλικίας μεταξύ 1,9 και 3,2. Οι απλοποιήσεις των αρχικών της λέξης τριβόμενων + κλειστών (π.χ. /sp/) και τριβόμενων + ρινικών (π.χ. /sn/) συμφωνικών συμπλεγμάτων συνέδεαν σταθερά την παραγωγή του λιγότερο ηχηρού στοιχείου, ενώ τα συμφωνικά συμπλέγματα στο τέλος της λέξης τριβόμενο + κλειστό ηχητικό στοιχείο.

Διαταραχή ομιλίας. Το SSP έχει επίσης βρεθεί ότι ισχύει στις απλοποιήσεις συμφωνικών συμπλεγμάτων που παράγονται από παιδιά με προβλήματα ομιλίας (Chin, 1996, Baker, 2000, Goozee κ.ά., 2001). Παρόλο που ορισμένα συμπλέγματα απλοποιήθηκαν σε ένα συμφωνοστόχο και άλλα απλοποιήθηκαν σε ένα σύμφωνο μη στόχο, όλες οι απλοποιήσεις αφορούσαν την παραγωγή ενός συμφώνου με χαμηλή ηχηρότητα. Για παράδειγμα, η λέξη στόχος /drum/, παράγεται ως [dum], παραλείποντας το /r/. Κατά συνέπεια, το μοτίβο αυτού του παιδιού σχετικά με τις απλοποιήσεις συμπλεγμάτων υπογραμμίστηκε από την μέγιστη αύξηση ηχηρότητας των αρχικών συλλαβών. Περαιτέρω, ο Baker (2000) ανέλυσε τις απλοποιήσεις συμπλεγμάτων από 12 παιδιά ηλικίας 4,0 έως 4,9 ετών. Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων απλοποίησε τα συμπλέγματα σε ένα μείγμα των περισσότερων και λιγότερο ηχητικών στοιχείων.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Δεν υπάρχουν αρκετές έρευνες που να έχουν πραγματοποιηθεί αποκλειστικά στην κατάκτηση συμφωνικών συμπλεγμάτων της ελληνικής γλώσσας είτε στην αγγλική είτε στην ελληνική γλώσσα. Πιο συγκεκριμένα έχουν υλοποιηθεί οι παρακάτω έρευνες.

Η έρευνα της Σανουδάκη είχε ως σκοπό να ελεγχθεί η κατάκτηση των συμπλεγμάτων σε παιδιά ελληνικής καταγωγής. Ελέχθησαν διαφορετικά συμπλέγματα σε διαφορετικές θέσεις. Συγκεκριμένα, τα συμπλέγματα sT (σ+ στιγμιαίο), τα TT(στιγμιαίο+ στιγμιαίο), και τα TR(στιγμιαίο +ένρινο), σε αρχική και μεσαία θέση. Τα πειραματικά δεδομένα της παραγωγής συλλέχθηκαν από πενήντα εννέα μονόγλωσσα ελληνικά παιδιά (ηλικίας 2;03 – 5;00, με μέσο όρο ηλικίας 3; 08), χρησιμοποιώντας μια διεργασία επανάληψης μη-λέξεων.

- sT: /sp/, /st/, /sk/, /sf/, /sx/
- TR: /tr/, /kl/, /fr/, /xr/, /vr/
- TT: /ft/, /xt/, /vð/, /γð/, /vγ/

Τα περισσότερα παιδιά είχαν καλύτερη απόδοση στα συμπλέγματα TT σε μεσαία θέση από ότι σε αρχική. Συνοψίζοντας, ορισμένα παιδιά είχαν καλύτερη απόδοση στα συμπλέγματα sT σε αρχική θέση από τα συμπλέγματα TR. Η απόδοση των παιδιών ήταν συστηματικά χειρότερη στα συμπλέγματα TT σε αρχική θέση από ό, τι στα sT και TR. Σε σύγκριση με τη μεσαία θέση, δεν βρέθηκε καμία διαφοροποίηση στην απόδοση των παιδιών σε συμπλέγματα

sT (αρχική θέση έναντι μέσης) και TR (αρχική έναντι μέσης), ενώ υπήρχε διαφοροποίηση μεταξύ της αρχικής θέσης και της μεσαίας στα συμπλέγματα TT.

Η έρευνα **Ineke Mennen & Areti Okalidou** 1 August 2006. Η πιο ενεργή περίοδος απόκτησης συμπλέγματος ήταν μεταξύ 3, 6 και 4, 6, ετών. Όταν το μεγαλύτερο μέρος των δύο στοιχείων του συμπλέγματος είναι με / s /, τα συμπλέγματα που αποτελούνται από plosive/ τριβόμενο + / l /, το μεγαλύτερο μέρος του ρινικού συμπλέγματος και συμπλέγματα με / r / αποκτήθηκαν. Είναι ενδιαφέρον ότι ο PAL παρατήρησε ότι τα παιδιά συχνά αποκτούν δύο στοιχεία του συμπλέγματος με το / r / πριν αποκτήσουν το / r / μεμονωμένα. Η διαπίστωση αυτή επιβεβαιώθηκε από την Παπαδοπούλου (2000). Η παραγωγή συμπλεγμάτων δεν ολοκληρώνεται μέχρι την ηλικία των 6 και συμπλέγματα με τριβόμενα δεν έχουν αποκτηθεί ακόμα, Tzakosta (2001), ανέφερε μια διαχρονική μελέτη περίπτωσης σχετικά με την ανάπτυξη συμφωνικών συμπλεγμάτων σε ένα 2, 1-2, 9 χρονών αγόρι.

Στην ηλικία 2, 9, τα κατεκτημένα συμπλέγματα αποτελούνταν από λιγότερο μαρκαρισμένα συνώνυμα στοιχεία τόσο στην αρχική θέση όσο και στην μεσαία θέση. 3μελή συμφωνικά συμπλέγματα μειώθηκαν σε 2μελή. Κάποια εύκολα συμφωνικά συμπλέγματα ήταν / ft /, / νγ /, / fç /, / vl /, / δΔ /, / xt /, / γm /. Στην περίπτωση πολυσύλλαβων λέξεων που περιέχουν περισσότερα από ένα σύμπλεγμα, το παιδί άρχισε αρχικά να διατηρεί εκείνο το οποίο σημειώθηκαν μεσολαβητικά, εκτός αν η αρχική λέξη του συμπλέγματος είχε λιγότερα σύμφωνα. Επίσης, τα συμπλέγματα διατηρήθηκαν πιο εύκολα σε τονισμένες από ό, τι σε μη τονισμένες συλλαβές.

Η έρευνα της Τζακώστα αφορά την πραγμάτωση των συμφωνικών συμπλεγμάτων στα νέα ελληνικά και στηρίχτηκε στα δεδομένα του Διονύση. Η συλλογή των δεδομένων έγινε μεταξύ των 2;1 και 2;9 χρόνων του παιδιού. Στα νέα ελληνικά η εικόνα των συμφωνικών συμπλεγμάτων είναι πολύ σαφής από την άποψη ότι αυτά εμφανίζονται μόνο σε θέση συλλαβικής έμβασης και όχι σε θέση εξόδου. Η μελέτη της συλλαβικής έμβασης στα δεδομένα του Διονύση μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι και στα νέα ελληνικά η πυρηνική CV συλλαβή είναι η αμαρκάριστη. Η άποψη αυτή στηρίζεται από τα εξής πορίσματα: 1. Τη θέση της συλλαβικής έμβασης καταλαμβάνει συνήθως ένα συμφωνικό τεμάχιο, ως επί το πλείστον αμαρκάριστο, κορονικό, χειλικό ή ραχιαίο. 2. Πραγματοποιείται απλοποίηση των συμφωνικών συμπλεγμάτων, στα αμαρκάριστα τεμάχιά τους. Και 3. Επένθεση στις συλλαβές οι οποίες στο εισαγόμενο στερούνται έμβασης, προκειμένου να σχηματίσει CV συλλαβές. Αρχικά παράγονται συμφωνικά συμπλέγματα τα οποία χαρακτηρίζονται από τον αμαρκάριστο τόπο (κορονικά, χειλικά, ραχιαία σύμφωνα) και τρόπο άρθρωσης (τριβόμενα). Έπειτα, παράγονται σωστά τα συμφωνικά τεμάχια του εισαγόμενου, εμφανίζοντας απόλυτη πιστότητα και αρχίζει και η παραγωγή V συλλαβών, δηλ. συλλαβών κενών εμβάσεων, αντίθετα με την επιταγή του εισαγόμενου που απαιτεί CV συλλαβές, όταν αρχίζει να ιεραρχεί χαμηλά τους περιορισμούς ορθού σχηματισμού.

Σχετικά με την κατάκτηση των συμφωνικών συμπλεγμάτων με βάση τη θεωρία της ηχηρότητας (*Sonority Theory*), δεν έχουν πραγματοποιηθεί αρκετές έρευνες στην ελληνική γλώσσα. Οι έρευνες που έχουν ασχοληθεί με το προαναφερθέν θέμα παρουσιάζονται παρακάτω.

Η έρευνα των Asimina Syrika, Jan Edwards, Katerina Nicolaidis and Mary E. Beckman αναφέρεται στην κατάκτηση των συμφωνικών συμπλεγμάτων που δεν ακολουθούν τη θεωρία ηχηρότητας και την παραβιάζουν [s/+ stop: /sp/, /st/, /sk/, /sc/ και stop + /s/: /ps/, /ks/, /ts/* (προστριβόμενο)]. Στόχοι της έρευνας ήταν να απαντηθούν τα εξής ερωτήματα: 1) Ποια είναι η χρονική πορεία της κατάκτησης συμπλεγμάτων /s/ + κλειστό και κλειστό + /s/ σε αρχική θέση λέξεων στην ελληνική γλώσσα που μιλούν τα παιδιά; 2) Πώς σχετίζεται αυτό με

την κατάκτηση των μεμονωμένων μελών από αυτά τα συμπλέγματα; 3) Ποια είναι τα τυπικά μοτίβα λάθους για αυτά τα συμπλέγματα; 4) Πώς είναι η κατάκτηση των συμπλεγμάτων στα ελληνικά, παρόμοια ή διαφορετική σχετικά με τη κατάκτηση των συμπλεγμάτων στα αγγλικά; Στην έρευνα συμμετείχαν 60 ελληνόφωνα παιδιά ηλικίας 2;0 έως 5;0 ετών. Τα συμπλέγματα ήταν σε αρχική θέση λέξεων σε οικείες πραγματικές δυσύλλαβες και τρισύλλαβες λέξεις και είχαν συνδυασμούς με όλα τα φωνήεντα. Η παρουσίαση πραγματοποιήθηκε μέσω εικόνων και ψηφιακής ηχητικής παραγωγής κάθε ερεθίσματος. Τα παιδιά καλούνταν να επαναλάβουν τη λέξη που άκουγαν. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα παιδιά διαγράφουν το /s/ πολύ πιο συχνά όταν αυτό είναι πριν από κλειστό σύμφωνο, ενώ διαγράφουν το κλειστό πολύ πιο συχνά όταν αυτό είναι πριν το /s/. Τέλος, ότι υπάρχει μεγαλύτερη μεταβλητότητα σε πρότυπα λάθους για τα συμπλέγματα : κλειστό/s/ , παρά στα /s/+κλειστό σύμφωνο. Η διαγραφή του /s/ στα συμπλέγματα /s/+κλειστό σύμφωνο, στα αγγλικά έχει ερμηνευτεί ότι τα παιδιά διαγράφουν το μέλος που κατακτιέται αργότερα από το άλλο. Παρ'όλα αυτά αυτή η ερμηνεία δεν εξηγεί τη διαγραφή του κλειστού στα κλειστό σύμφωνο +/s/ συμπλέγματα στην ελληνική γλώσσα.

Άλλη μια έρευνα είναι της *Marina Tzakosta University of Crete (2015)*. Ο στόχος της έρευνας ήταν να αποδείξει ότι η ποικιλία στη γλώσσα του παιδιού δεν είναι τυχαία, αλλά εξαρτάται από φωνολογικές αρχές και οφείλεται στην ενεργοποίηση των πολλαπλών παράλληλων γραμματικών κατά τη διάρκεια της διαδικασίας κατάκτησης. Πιο συγκεκριμένα, εξετάστηκε η εμφάνιση των συμπλεγμάτων σε όλες τις θέσεις σε τονισμένες και μη συλλαβές, στα ελληνικά. Συμμετείχαν 4 παιδιά ηλικίας 1;7 έως 3;5 χρόνων. Χρησιμοποιήθηκαν οι συνδυασμοί των εξής διμελών συμπλεγμάτων: /s/ + κλειστό σύμφωνο, κλειστό + /s/, κλειστό + υγρό και κλειστό + κλειστό. Η συγγραφέας στην έρευνα πρότεινε ένα αναθεωρημένο μοντέλο της κατάκτησης, το Πολλαπλές Παράλληλες Γραμματικές (MPGM). Ωστόσο, όσον αφορά τη θεωρία ηχηρότητας, τα δεδομένα έδειξαν ότι τα παιδιά απλοποιούν τα συμπλέγματα-στόχους κυρίως προς το λιγότερο ηχηρό τμήμα ή στο αρχικό τμήμα λόγω επίδρασης θέσης.

Όπως φαίνεται, έχουν πραγματοποιηθεί ελάχιστες έρευνες για την κατάκτηση των ελληνικών συμφωνικών συμπλεγμάτων και ιδίως με βάση την θεωρία ηχηρότητας. Επιπλέον οι περισσότερες από αυτές αφορούν κυρίως τα συμπλέγματα που παραβιάζουν το ST. Δεν έχει πραγματοποιηθεί κάποια έρευνα που να εξετάζει την κατάκτηση των περισσότερων συμπλεγμάτων της ελληνικής γλώσσας σε όλες τις θέσεις και τα περιβάλλοντα μιας λέξης. Κάτι το οποίο θα βοηθούσε στο να γίνουν σημαντικές συγκρίσεις που θα αφορούν όλα τα συμπλέγματα και όχι μόνο μια μικρή ομάδα συμπλεγμάτων. Αυτό το γεγονός θα συνέφερε στην καλύτερη γνώση και μετέπειτα θεραπευτική αποκατάσταση της κάθε αρθρωτικής/φωνολογικής διαταραχής σχετιζόμενης με δυσκολίες στην σωστή εκφορά συμφωνικών συμπλεγμάτων. Για τους παραπάνω λόγους επιλέξαμε να ερευνήσουμε εκτενέστερα την κατάκτηση των συμφωνικών συμπλεγμάτων στην ελληνική γλώσσα με βάση τη Θεωρία Ηχηρότητας. Επιλέξαμε ένα δείγμα 30 παιδιών με τυπική ανάπτυξη που ανήκαν στο ηλικιακό φάσμα των 3;6 έως 4;6 ετών και χωρίστηκαν σε δύο ηλικιακές ομάδες (3;6-4 και 4-4;6 ετών). Το κύριο εργαλείο της έρευνας, ήταν ένα μη σταθμισμένο τεστ αξιολόγησης των συμφωνικών συμπλεγμάτων CC της ελληνικής γλώσσας. Τα ερωτήματα της συγκεκριμένης έρευνας είναι τα εξής:

- 1) Η σειρά κατάκτησης των συμπλεγμάτων ακολουθεί τις προβλέψεις του sonority theory;
- 2) Οι τύποι των λαθών που καταγράφονται ακολουθούν τις προβλέψεις του sonority theory;
- 3) Ποιος ο ρόλος της ηλικίας στην κατάκτηση των συμπλεγμάτων;

II. ΚΥΡΙΩΣ ΘΕΜΑ

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

ΔΕΙΓΜΑ

Στην παρούσα μελέτη συμμετείχαν 30 παιδιά, εκ των οποίων τα 16 ήταν αγόρια και τα 14 κορίτσια. Τα παιδιά ανήκαν στο ηλικιακό φάσμα των 3;6 έως 4;6 ετών και χωρίστηκαν σε δύο ηλικιακές ομάδες (3;6-4 και 4-4;6 ετών). Σύμφωνα με πληροφορίες από τους εκπαιδευτικούς των παιδικών σταθμών που διεξήχθη η έρευνα, τα υποκείμενα του δείγματος είχαν φυσιολογική ανάπτυξη, ήταν μονόγλωσσα με μητρική την ελληνική γλώσσα και δεν παρουσίαζαν κάποια διαγνωσμένη πάθηση ή κάποια εμφανή δυσκολία στην ομιλία. Τα παραπάνω αποτέλεσαν κριτήριο επιλογής του δείγματος, καθώς καθιστούν πιο αντικειμενική και έγκυρη την έκβαση των αποτελεσμάτων, αφού η έρευνα αφορά πληθυσμό με τυπική ανάπτυξη. Στον παρακάτω πίνακα καταγράφονται αναλυτικά οι ηλικίες των υποκειμένων ανά φύλο και ηλικιακή ομάδα.

ΗΛΙΚΙΑΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ	ΑΓΟΡΙΑ	ΚΟΡΙΤΣΙΑ
3;6 – 4;0 ΕΤΩΝ		
3;6	3	3
3;7		1
3;8		1
3;9	1	
3;10	1	1
3;11	2	1
4;0		1
ΣΥΝΟΛΟ		
	ΑΓΟΡΙΑ	ΚΟΡΙΤΣΙΑ
4;0 – 4;6 ΕΤΩΝ		
4;1	1	1
4;2		
4;3	1	1
4;4	1	
4;5	1	1
4;6	5	3
ΣΥΝΟΛΟ		

Πίνακας. Ηλικίες υποκειμένων ανά φύλο και ηλικιακή ομάδα.

ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΜΕΣΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Για την ολοκλήρωση της έρευνας χρησιμοποιήθηκαν δύο αξιολογητικά εργαλεία. Το πρώτο ήταν ένα μη σταθμισμένο τεστ αξιολόγησης των φωνημάτων της ελληνικής γλώσσας. Πιο συγκεκριμένα, το τεστ αποτελούνταν από 38 εικόνες με οικείες, ως προς τα παιδιά προσχολικής ηλικίας, έννοιες. Οι εικόνες που επιλέχθηκαν για κατονομασία περιελάμβαναν λέξεις με όλα τα φωνήματα σε όλες τις θέσεις. Ο σκοπός πραγματοποίησης του τεστ άρθρωσης ήταν σε περίπτωση λανθασμένης εκφοράς, στο δεύτερο τεστ, κάποιου συμφωνικού συμπλέγματος να εξακριβώσουμε αν η λανθασμένη παραγωγή οφείλεται στην μη κατάκτηση του εκάστοτε μεμονωμένου φωνήματος ή στη μη κατάκτηση του συγκεκριμένου συμφωνικού συμπλέγματος – στόχου.

Το δεύτερο και κύριο εργαλείο της έρευνας, ήταν ένα μη σταθμισμένο τεστ αξιολόγησης των συμφωνικών συμπλεγμάτων CC της ελληνικής γλώσσας. Πιο συγκεκριμένα, το τεστ αποτελούνταν από 243 λέξεις, οι οποίες περιείχαν όλα τα συμπλέγματα με φωνήματα, που σύμφωνα με την έρευνα του *Πανελληνίου Συλλόγου Λογοπεδικών*, πρέπει να έχουν κατακτηθεί μέχρι την ηλικία των 4;6 ετών. Συνολικά, αξιολογήθηκαν 46 διμελή συμφωνικά συμπλέγματα σε όλα τα περιβάλλοντα (δισύλλαβη, τρισύλλαβη, πολυσύλλαβη λέξη), εκ των οποίων τα 9 συναντώνται μόνο σε μεσαία θέση λέξεων, ενώ τα υπόλοιπα 37 συναντώνται σε αρχική και σε μεσαία θέση λέξεων. Η αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε μέσω της διαδικασίας επανάληψης έξεων, διότι η πλειονότητα των συμπλεγμάτων συναντάται σε λέξεις που δεν είναι εφικτό να παρουσιαστούν σε εικόνες και να γίνουν αντιληπτές από τα παιδιά. Παρακάτω παρουσιάζεται πίνακας, όπου καταγράφονται τα συμφωνικά συμπλέγματα που αξιολογήθηκαν.

ΟΜΑΔΕΣ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΩΝ ΒΑΣΙΣΜΕΝΕΣ ΣΤΗΝ ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΗΧΗΡΟΤΗΤΑΣ	ΒΑΘΜΟΣ ΗΧΗΡΟΤΗΤΑΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΩΝ	ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΑ
ΟΜΑΔΑ Α ΤΕΛΕΙΑ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΑ	3	Στιγμαίο + Υγρό	tl, dl, pl, bl, kl, gl
ΟΜΑΔΑ Β ΑΚΟΛΟΥΘΟΥΝ ΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΗΧΗΡΟΤΗΤΑΣ	2	Στιγμαίο + Έρρινο Τριβόμενο + Υγρό	pn, tm, kn, xl, fl,vl,θl
ΟΜΑΔΑ Γ ΑΚΟΛΟΥΘΟΥΝ ΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΗΧΗΡΟΤΗΤΑΣ	1	Στιγμαίο + Εξακολουθητικό Εξακολουθητικό + Έρρινο	γn, θn, zm, bj, τς, dj, xm, γm, fn, ρς, ps, ks
ΟΜΑΔΑ Δ ΔΕΝ ΑΚΟΛΟΥΘΟΥΝ ΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΗΧΗΡΟΤΗΤΑΣ	0	Στιγμαίο + Στιγμαίο Εξακολουθητικό Εξακολουθητικό	mn, pt, kt, fx, xθ, γδ, fθ, vj, νγ, νδ, θς, δj, σς, sx, sf, sθ, zv

		Έρρινο + ΄Έρρινο	
ΟΜΑΔΑ Ε ΠΑΡΑΒΙΑΖΟΥΝ ΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΗΧΗΡΟΤΗΤΑΣ	-1	Εξακολουθητικό + Στιγμαίο	Xt, sp, st, sk, sc

Πίνακας. Συμπλέγματα ταξινομημένα με βάση την απόσταση ηχηρότητας.

Για την καλύτερη δυνατή καταγραφή και ανάλυση του δείγματος ομιλίας που συλλέχθηκε, κατά τη διάρκεια χορήγησης των τεστ, πραγματοποιήθηκε ηχογράφηση. Η ηχογράφηση έγινε μέσω ενός προγράμματος VoiceRecorder σε κινητό τηλέφωνο. Η συγκεκριμένη εφαρμογή επιλέχθηκε λόγω καλής ποιότητας και ακριβούς ανάλυσης του ήχου. Τέλος, η συμμετοχή και η ηχογράφηση της ομιλίας των παιδιών έγινε με τη συγκατάθεση των γονέων, αφού πρώτα είχαν ενημερωθεί πλήρως από τους αρμόδιους δασκάλους και διευθυντές του εκάστοτε φορέα.

ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η δειγματοληψία πραγματοποιήθηκε σε δύο παιδικούς σταθμούς, ένα δημόσιο και έναν ιδιωτικό. Πιο συγκεκριμένα, ο δημόσιος παιδικός σταθμός ήταν στην περιοχή της Αθήνας (1^{ος} δημόσιος παιδικός σταθμός Αγίου Δημητρίου) και ο ιδιωτικός παιδικός σταθμός στην περιοχή της Σπάρτης (Ιδιωτικό εκπαιδευτήριο «Βάνα Πολυχρονάκου»). Οι αξιολογήσεις πραγματοποιήθηκαν σε απομονωμένες αίθουσες προσχολικής αγωγής, για να υπάρχει η αίσθηση του οικείου περιβάλλοντος αλλά και να μην διασπάται η προσοχή του παιδιού από εξωτερικούς θορύβους. Ο εκάστοτε φοιτητής, αφού είχε ενημερώσει τις δασκάλες σχετικά με τις προαπαιτούμενες προϋποθέσεις για την συμμετοχή των παιδιών στην έρευνα, έπαιρνε το εκάστοτε παιδί μεμονωμένα και μετά από ένα ολιγόλεπτο διάλογο για τη γνωριμία του με το παιδί, ξεκινούσε τη διαδικασία χορήγησης των τεστ, πάντα με επεξήγηση της κάθε διαδικασίας προς το παιδί. Πριν από κάθε χορήγηση, ο φοιτητής σημείωνε γραπτώς τις απαιτούμενες προσωπικές πληροφορίες του εκάστοτε υποκειμένου. Πιο συγκεκριμένα, σημείωνε τα αρχικά του ονοματεπώνυμου του υποκειμένου, την ακριβή ηλικία, το φύλο και την ηλικιακή ομάδα στην οποία ανήκε.

Αρχικά, πραγματοποιούνταν το τεστ αξιολόγησης φωνημάτων, όπου γινόταν δείξη της εκάστοτε εικόνας από τον φοιτητή και το παιδί καλούταν να την κατονομάσει. Σε περίπτωση εμφάνισης δυσκολίας στην εύρεση της λέξης – στόχου ή λανθασμένης εκφοράς των φωνημάτων – στόχων, ο φοιτητής παρήγαγε τη λέξη – στόχο και το παιδί καλούταν να την επαναλάβει. Υπήρχε συνεχής λεκτική επιβράβευση.

Έπειτα, πραγματοποιούνταν το τεστ αξιολόγησης συμφωνικών συμπλεγμάτων, όπου ο φοιτητής παρήγαγε με τυχαία σειρά τις λέξεις – στόχους και το παιδί καλούταν να τις επαναλάβει. Σε περίπτωση μη επανάληψης της λέξης ή λανθασμένης εκφοράς του

συμπλέγματος – στόχου, ο φοιτητής παρήγαγε τη λέξη – στόχο και το παιδί καλούταν να την επαναλάβει. Υπήρχε ένα διάλλειμα 5 λεπτών ενδιάμεσα στην αξιολόγηση, λόγω του μεγάλου μεγέθους του τεστ. Ακόμη, υπήρχε συνεχής λεκτική επιβράβευση και στο τέλος της δοκιμασίας δινόταν δευτερεύουσα κοινωνική και επιβραβευτική ενίσχυση.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Μετά την ολοκλήρωση αξιολόγησης όλων των υποκειμένων, ξεκίνησε η διαδικασία ανάλυσης των δεδομένων. Οι φοιτητές δημιούργησαν δύο φόρμες καταγραφής και ανάλυσης των δεδομένων αντίστοιχες των δύο τεστ αξιολόγησης. Οι αναλύσεις πραγματοποιήθηκαν για κάθε υποκείμενο ξεχωριστά.

Αρχικά, όσον αφορά το τεστ αξιολόγησης μεμονωμένων φωνημάτων (screening test), πραγματοποιήθηκε ανάλυση των ηχογραφήσεων με φωνητική καταγραφή της παραγωγής όλων των λέξεων από το εκάστοτε παιδί και καταγραφή των τυχόν φωνολογικών διεργασιών που μπορεί να πραγματοποιήθηκαν στις λέξεις με τα συμπλέγματα –στόχους. Για την φωνητική καταγραφή επιλέχθηκε η χρήση των διακριτικών συμβόλων του Διεθνούς Φωνητικού Αλφάβητου. Ενώ, για τις φωνολογικές διεργασίες χρησιμοποιήθηκαν κωδικοί οι οποίοι είναι βασισμένοι στον πίνακα φωνολογικών διαδικασιών απλοποίησης (Μπέσσας, Α. 2016), βασισμένο στο Π.Σ.Λ. (1995). Δοκιμασία φωνητικής και φωνολογικής εξέλιξης, Αθήνα, ΠΣΛ. Παρακάτω παρατίθεται ένα δείγμα φόρμας καταγραφής και ανάλυσης δεδομένων screening test ενός τυχαίου υποκειμένου που έλαβε μέρος στη συγκεκριμένη έρευνα.

ΤΕΣΤ ΚΑΤΟΝΟΜΑΣΙΑΣ (screening test)

Α.Π : Κ.Λ

ΗΛΙΚΙΑ : 4,5

ΦΥΛΟ : Κ

ΛΕΞΗ	ΦΩΝΗΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ	ΦΩΝΗΤΙΚΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΠΑΔΙΟΥ	ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ
Μήλο	´milo	´milo	-
Ντομάτα	do´mata	do´mata	-
Νάνος	´nanos	´nanos	-
Μπανάνα	ba´nana	ba´nana	-
Νιάου	´nau	´nau	-
Εννιά	e´na	e´na	-
Ρολόι	ro´loi	lo´loi	38
Λιοντάρι	lo´dali	lo´dali	38
Λύκος	´likos	´likos	-
Μήλο	´milo	´milo	-
Λιοντάρι	lo´dali	lo´dali	-

Ήλιος	΄ilos	΄ilos	-
Τσάντα	΄tsada	΄tsada	-
Πίτσα	΄pitsa	΄pitsa	-
Τζάκι	΄dzaci	΄Jaci	36, 26
Φλιτζάνι	fli΄dzani	fli΄Jani	36, 26
Καπέλο	ka΄pelo	ka΄pelo	-
Λύκος	΄likos	΄likos	-
Κερί	ce΄li	ce΄li	38
Ποντίκι	po΄dici	po΄dici	-
Παγωτό	paγο΄to	paγο΄to	-
Καπέλο	ka΄pelo	ka΄pelo	-
Τούρτα	΄tulta	΄tulta	38
Γάτα	΄yata	΄yata	-
Μπανάνα	ba΄nana	ba΄nana	-
Κουμπί	ku΄bi	ku΄bi	-
Ντομάτα	do΄mata	do΄mata	-
Ποντίκι	po΄dici	po΄dici	-
Γκολ	gol	gol	-
Φεγγάρι	fe΄gali	fe΄gali	38
Κάγκελα	΄kaʃela	΄kaʃela	-
Φεγγάρι	fe΄gali	fe΄gali	38
Καφέ	ka΄fe	ka΄fe	-
Βάτραχος	΄vatraxos	΄vatraxos	-
Μολύβι	mo΄livi	mo΄livi	-
Θάλασσα	΄thalasa	΄thalasa	-
Κιθάρα	ci΄θala	ci΄θala	38
Δώρο	΄dolo	΄dolo	38
Αγελάδα	aʃe΄laða	aʃe΄laða	-
Σημαία	si΄mea	si΄mea	-
Θάλασσα	΄thalasa	΄thalasa	-
Ζάρι	΄zali	΄zali	38
Βάζο	΄vazo	΄vazo	-
Χελώνα	ʃe΄lona	ʃe΄lona	-
Κοχύλι	ko΄çili	ko΄çili	-
Χώμα	΄xoma	΄xoma	-
Βάτραχος	΄vatraxos	΄vatraxos	-
Γιατρός	ja΄tros	ja΄tros	-
Αγελάδα	aʃe΄laða	aʃe΄laða	-
Γάτα	΄yata	΄yata	-
Παγωτό	paγο΄to	paγο΄to	-

*Οι κωδικοί είναι βασισμένοι στον πίνακα φωνολογικών διαδικασιών απλοποίησης (Μπέσσας, Α. 2016), βασισμένο στο : Π.Σ.Λ. (1995). Δοκιμασία φωνητικής και φωνολογικής εξέλιξης, Αθήνα, ΠΣΛ.

* Να σημειωθεί ότι η Κ.Λ δεν έχει κατακτήσει την μεμονωμένη παραγωγή των φωνημάτων /r/, /dz/.

Όσον αφορά το τεστ αξιολόγησης των συμφωνικών συμπλεγμάτων, πραγματοποιήθηκε ακουστική ανάλυση των ηχογραφήσεων, φωνητική καταγραφή της παραγωγής των λέξεων και των φωνολογικών διεργασιών που πραγματοποιήθηκαν στα συμπλέγματα –στόχους ανά εκάστοτε παιδί. Για την φωνητική καταγραφή επιλέχθηκε η χρήση των διακριτικών συμβόλων του Διεθνούς Φωνητικού Αλφάβητου. Ενώ, για τις φωνολογικές διεργασίες χρησιμοποιήθηκαν συγκεκριμένοι κωδικοί που επιλέχθηκαν από τους φοιτητές και καταγράφονται αναλυτικά στη φόρμα της φωνητικής ανάλυσης του τεστ συμπλεγμάτων. Επιπλέον, εφόσον η συγκεκριμένη εργασία βασίζεται στη θεωρία της ηχητικότητας (*Sonority Theory*), η καταγραφή και ανάλυση των λέξεων με τα συμφωνικά συμπλέγματα έγινε ανά ομάδες απόστασης ηχηρότητας. Οι ομάδες ήταν συνολικά πέντε ανάλογα με το βαθμό ηχηρότητας των συμπλεγμάτων (A→3, B→2, Γ→1, Δ→0, E→-1). Η κάθε ομάδα περιλαμβάνει λέξεις με τα συμφωνικά συμπλέγματα που ανήκουν στην ίδια ομάδα και η καταγραφή πραγματοποιείται ανά σύμπλεγμα. Στην ίδια φόρμα κάτω από τη φωνητική καταγραφή των λέξεων και των φωνολογικών διεργασιών ανά υποκείμενο, παρουσιάζονται σε συγκεντρωτικούς πίνακες για κάθε σύμπλεγμα ξεχωριστά, ο αριθμός πραγματοποίησης λανθασμένης εκφοράς του εκάστοτε συμπλέγματος και η επικρατέστερη φωνολογική διεργασία με λεπτομερή ανάλυση του είδους των λαθών.

Έπειτα από την καταγραφή των παραπάνω δεδομένων, στην ίδια φόρμα αναλύονται τα δεδομένα όπως περιγράφεται παρακάτω. Αρχικά, εξαιρέθηκαν οι λέξεις που περιλαμβάνουν συμπλέγματα – στόχους με φωνήματα που δεν έχουν κατακτηθεί σε μεμονωμένη μορφή. Έπειτα, καταγράφεται ο συνολικός αριθμός των λέξεων που παράχθηκαν και ο συνολικός αριθμός των λέξεων με λανθασμένη παραγωγή (πλην των λέξεων-εξαιρέσεων). Στην πορεία, καταγράφονται τα ποσοστά λαθών γενικά και ανά ομάδες απόστασης ηχηρότητας, καθώς και τα ποσοστά για τα είδη λαθών λεπτομερώς γενικά και ανά ομάδες απόστασης ηχηρότητας. Τέλος, καταγράφονται και οι τύποι λαθών βασισμένα στην ηχηρότητα, δηλαδή σχετικά με τις λανθασμένες εκφορές αν έγινε αφαίρεση ή αντικατάσταση του ηχηρότερου ή μη φωνήματος. Παρακάτω παρατίθεται ένα δείγμα φόρμας καταγραφής και ανάλυσης δεδομένων από το τεστ συμπλεγμάτων ενός τυχαίου υποκειμένου που έλαβε μέρος στη συγκεκριμένη έρευνα.

ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

ΤΕΣΤ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΩΝ

Α.Π : Κ.Λ

ΗΛΙΚΙΑ : 4,5

ΦΥΛΟ : Κ

ΟΜΑΔΑ Α Βαθμός ηχηρότητας 3	ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΤΑΓΡΑΦΗ ΛΕΞΗΣ	ΦΩΝΗΤΙΚΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΠΑΙΔΙΟΥ	ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ
Ατλας	'atlas	'atlaθ	-

Ατλαντας	'atladas	'atlatlas	-
Ατλαντικός	atladi'kos	adlari'kos	4 α-
Αντλώ	A'dlo	A'dlo	-
Αντλία	A'dlia	A'dlia	-
Εξάντληση	E'ksadlisi	E'ksadliθi	-
Πλάθω	'plaθo	'plaθo	-
Πλατεία	pla'tia	pla'tia	-
Πλαστελίνη	plaste'lini	plaθte'lini	-
Απλός	a'plos	a'plos	-
Έπλυνα	'eplina	'eplina	-
Οπλοκατοχή	oplokato'çi	oplokato'çi	-
Κλαίω	'kleo	'kleo	-
Κλεμμένος	kle'menos	kle'menos	-
Κλειδωμένος	kliδο'menos	kliδο'menoθ	-
Κύκλος	'ciklos	'cikloθ	-
Εκλογές	Eklo'jes	Eklo'jes	-
Παράκληση	Pa'raklisi	Pa'laklisi	-
Γκλίτσα	'glitsa	'glitsa	-
Γκλάμορους	'glamorus	'glamorus	-
Γκλαμουράτος	Glamu'ratos	Glamu'ratos	-
Ιγκλού	I'glu	I'glu	-
Αγγλικά	Agli'ka	Agli'ka	-
Εγκλήματα	E'glimata	E'glimata	-

ΟΜΑΔΑ Β Βαθμός ηχηρότητας 2	ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΤΑΓΡΑΦΗ ΛΕΞΗΣ	ΦΩΝΗΤΙΚΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΠΑΙΔΙΟΥ	ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ
Πνοή	Pno'i	Pno'i	-
Πνίγομαι	'pniγoμe	'pniγoμe	-
Πνιγμένος	Pni'γmenos	Pni'γmenos	-
Καπνός	Ka'pnos	Ka'pnos	-
Έπνιξα	'epniksa	'epnikθa	-
Καπνοθήκη	Kapno'θici	Kapno'θici	-
Τμήμα	'tmima	'tmima	-
Τμήματα	'tmimata	'timimata	3
Τμηματικός	Tmimati'kos	Timimati'kos	3
Ατμός	A'tmos	A'tmos	-
Ατμικό	Atmi'ko	Atmi'ko	-
Ατμοσίδηρο	Atmo'sidero	Atmo'sidelo	-
Κνήμη	'knimi	'knimi	-
Κνίδωση	'kniδοsi	'kniδοsi	-
Κνιδωτικό	Kniδοti'ko	Kniδοti'ko	-
Οκνός	'oknos	'oknos	-
Τσουκνίδα	Tsou'kniδα	Tou'kniδα	-
Εκνευρίζω	Ekne'vrizo	Ekne'vlizo	-
Χλωμός	Xlo'mos	Xlo'mos	-
Χλωρίδα	Xlo'riδα	Xlo'liδα	-

Χλιμιντρίζω	Xlimi'drizo	Xlimi'dizo	-
Σαχλός	Sa'xlos	Sa'xlos	-
Αχλάδι	A'xlaði	A'xlaði	-
Κοχλιακό	Koxlia'ko	Koxlia'ko	-
Φλούδα	'fluða	'fluða	-
Φλογέρα	Flo'jera	Flo'jera	-
Φλυαρία	Flia'ria	flia'lia	-
Σουφλέ	Su'fle	Su'fle	-
Τύφλωση	'tiflosi	'tiflosi	-
Τυφλοπόντικας	Tiflo'podikas	Tiflo'podikas	-
Βλέμμα	'vlema	'vlema	-
Βλέφαρο	'vlefaro	'vlefalo	-
Βλεφαρίδα	Vlefa'riða	Vlefa'liða	-
Τάβλι	'tavli	'tavli	-
Σουβλάκι	Su'vlaci	Su'vlaci	-
Προαύλιο	Pro'avlio	Pro'avlio	-
Θλάση	'θlasi	'θlasi	-
Θλιμμένος	Θli'menos	fli'menos	4 α-
Θλιβερότητα	Θlive'rotita	flive'rotita	4 α-
Άθλος	'aθlos	'aθlos	-
Βηθλεέμ	Viθle'em	Vliθe'em	1 β+
Γενέθλια	Je'neθlia	Je'neθlia	-

ΟΜΑΔΑ Γ Βαθμός ηχηρότητας 1	ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΤΑΓΡΑΦΗ ΛΕΞΗΣ	ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΗ ΑΤΑΓΡΑΦΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΠΑΙΔΙΟΥ	ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ
Κουμπιά	Ku'bja	Ku'bja	-
Κουραμπιές	Kura'bjes	Kura'bjes	-
Κουραμπιέδες	Kura'bjedes	Kura'bjedes	-
Μάτια	'Matça	'Matça	-
Γηρατιά	Jira'tça	Jira'tça	-
Κρασοπότια	Kraso'potça	Kraso'potça	-
Δόντια	'ðodja	'ðodja	-
Γερόντια	Je'rodja	Je'lodja	-
Ριζοδόντια	Rizo'dodja	lizo'dodja	-
Πιάνο	'pçano	'pçano	-
Πιατάκι	Pça'taci	Pça'taci	-
Πιατελάκι	Pçate'laci	Pçate'laci	-
Χάπια	'χαρça	'χαρça	-
Έπιασα	'ερçasa	'ερçasa	-
Οποιαδήποτε	Opça'dipote	Opça'dipote	-
Ψάχνω	'psaxno	'psaxno	-
Ψαράκι	Psa'raci	Psa'raci	-
Ψηφιδωτό	Psifido'to	Psifido'to	-
Γύψος	'jipsos	'jipsos	-
Κάψουλα	'kapsula	'kapsula	-
Καταψύχω	Kata'psixo	Kata'psixo	-

Ξεχνώ	Kse'xno	Kse'xno	-
Ξυράφι	Ksi'rafi	Ksi'lafi	-
Ξυρίζομαι	Ksi'rizome	Kθi'lidome	4 β+
Ταξί	Ta'ksi	Ta'ksi	-
έξυσα	'eksisa	'eksisa	-
Παξιμάδι	Paksi'maði	Pakθi'maði	4 β+
Γνάθος	'ynaθos	'ynaθoθ	-
Γνωμικό	ynomi'ko	ynomi'ko	-
Γνωστικότητα	ynosti'kotita	ynosti'kotita	-
Αγνός	A'gnos	A'xnos	4 α-
Άγνοια	'agnia	'agnia	-
Αγνότητα	A'gnotita	A'gnotita	-
Θνητός	θni'tos	θni'tos	-
Θνησκόντες	θni'skodes	fni'skodes	4 α-
Θνησιμότητα	θnisi'motita	fnisi'motita	4 α-
Έθνος	'eθnos	'eθnos	-
Εθνικός	Eθni'kos	Efni'kos	4 α-
Εθνικότητα	Eθni'kotita	Efni'kotita	4 α-
Σμίγω	'zmiγo	'smiγo	4 α-
Σμαράγδι	Zma'raγdi	Zma'raγdi	-
Σμιλεμένος	Zmile'menos	Zmile'γmenos	-
Άσμα	'azma	'asma	4 α-
Πειρασμός	Pira'zmos	Pina'smos	4 α-
Χαρισματικός	Xarizmati'kos	Xarizmati'kos	-
Αιχμή	E'xmi	E'xmi	-
Αιχμηρός	Exmi'ros	Exmi'los	-
Αιχμάλωτος	E'xmalotos	E'xmalotos	-
Μίγμα	'miγma	'miγma	-
Αίνιγμα	'eniγma	'enixma	4 α-
Αινιγματικός	Eniγmati'kos	enixmati'kos	-
Δάφνη	'dafni	'dafni	-
Ξαφνικά	Ksafni'ka	Ksafni'ka	-
Αιφνίδιος	E'fniθios	E'fnivios	-

ΟΜΑΔΑ Δ Βαθμός ηχηρότητας 0	ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΤΑΓΡΑΦΗ ΛΕΞΗΣ	ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΠΑΙΔΙΟΥ	ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ
Μνήμη	'mniμι	'mi'rθμι	1 β
Μνημείο	Mni'mio	mi'mio	1 β
Μνημόνιο	Mni'monio	mi'monio	1 β
Λήμνη	'limni	'limni	-
Λημούλα	Li'mnula	Li'mnula	-
Υπόμνημα	I'pomnima	I'pornima	4 α
Πτηνό	Pti'no	pti'no	-
Πτυχίο	Pti'xio	pti'xio	-
Πτυσόμενο	Pti'someno	Pti'someno	-
Επτά	E'pta	E'pta	-

Οπτικό	Opti'ko	Opti'ko	-
Ιπτάμενο	I'ptameno	I'ptameno	-
Κτήνος	'ktinos	'ktinos	-
Κτήριο	'ktirio	'ktilio	-
Κτηνωδία	Ktino'dia	Ktino'dia	-
Εκτός	E'ktos	E'ktos	-
Ακτίνα	A'ktina	A'ktina	-
Εκτύπωση	E'ktiposi	E'ktiposi	-
Ευχή	E'fxi	E'fxi	-
Εύχομαι	'efxome	'efxome	-
Προσεύχομαι	Pro'sefxomai	Pro'sefxomai	-
Χθές	'xthes	'thes	1 α
Χθεσινός	Xthesi'nos	thesi'nos	1 α
Χθεσινοβραδυό	Xthesinovraði'nos	xthesinovraði'nos	-
Εχθές	E'xthes	E'xthes	-
Μοχθηρός	Moxthi'ros	Moxthi'los	-
Ιχθυολογία	Ixthiolo'gia	Ixthiolo'gia	-
Γδέρνω	'gðerno	'ðegno	1 α
Γδάρσιμο	'gðarsimo	'gðasima	-
Γδερνόμαστε	gðe'nomaste	ðe'gnomaste	1 α
Μάγδα	'magða	'malða	4 α
Ογδόντα	O'gðoda	O'gðoda	-
Αμύγδαλο	A'miγðalo	A'miγðalo	-
Φθορά	Fθo'ra	Fo'ra	1 β
Φθαρμένος	Fθα'rmenos	θra'menos	1 α, 3
Φθινόπωρο	Fθi'noporo	Fθi'noporo	-
Άφθα	'afθα	'afθα	-
Άφθονος	'afθonos	'afonos	1 β
Άφθονία	Afθo'nia	Afθo'nia	-
Βγαίνω	'vjeno	'vjeno	-
Βιαστικός	Vjasti'kos	Vjasti'kos	-
Βιαζόμαστε	Vja'zomaste	Vja'zomaste	-
Αυγή	A'vji	A'vji	-
Χαραυγή	Xara'vji	Xara'vji	-
Μπαινοβγαίνω	Beno'vjeno	Beno'vjeno	-
Βγάζω	'vgazo	'vgazo	-
Βγαλμένος	Vγα'lmenos	Vγα'lmenos	-
Αυγό	A'vγο	A'vγο	-
Αύγουστος	'avgustos	'avgustos	-
Αυγοθήκη	Avγο'thici	avgο'thici	-
Βδέλλα	'vdela	'vdela	-
Βδελυρός	Vdeli'ros	ðeli'ros	1 α
Βδομαδιαίος	Vdomaði'eos	ðoma'ðieos	1 α
Αυδή	A'vði	A'rvi	1 β, 3
Εύδοξος	'evðoksos	'evðoksos	-
Εβδομάδα	Evδο'maða	Evδο'maða	-
Θειά	'θça	'fça	4 α
Θειάφι	'θçafi	'fçafi	4 α
Θειφιστήρι	Θçafi'stiri	fçafi'stiri	4 α

Στήθια	‘stiθca	‘stiθca	-
Καλάθια	Ka’laθca	Ka’lafca	4 α
Ξερολήθια	Ksero’liθca	Ksero’lifca	4 α
Διάκος	‘djakos	‘djakos	-
Διαλέγω	δja’leyo	δja’leyo	-
Διαλεγμένος	δjale’ymenos	δjale’ymenos	-
Πόδια	‘poδja	‘poδja	-
Πεδιάδα	Pe’δjaδα	Pe’δjaδα	-
Ξαναδιαλέγω	Ksanaδja’leyo	Ksanaδja’leyo	-
Σχήμα	‘Sçima	‘Sçima	-
Σχέδιο	‘Sçedio	‘Scedio	4 β
Σχεδιάζω	Sçedi’azo	Sçedi’azo	-
Αίσχη	‘esci	‘esci	4 β
Άσχημος	‘ascimos	‘ascimos	4 β
Ανασχηματισμός	Anasçimati’smos	Anasçimati’smos	-
Σχάρα	‘sxara	‘sxara	-
Σχολείο	Sxo’lio	Sko’lio	4 β
Σχιζοφρένεια	Sxizo’frenia	Sxizo’fenia	-
Πάσχα	‘pasxa	‘paska	4 β
Πρόσχαρος	‘prosxaros	‘prosxaros	-
Πασχαλινός	Pasxali’nos	Paskali’nos	4 β
Σθένος	‘sθenos	‘sfenos	4 β
Σθεναρός	Sθena’ros	Sfena’ros	4 β
Σθεναρότητα	Sθena’rotita	θfena’rotita	1 α, 3
Άσθμα	‘asθma	‘asθma	-
Ασθενής	Asθe’nis	Aste’nis	4 β
Ασθένεια	A’sθenia	A’sfenia	4 β
Σβήνω	‘zvino	‘zvino	-
Σβησμένος	Zvi’smenos	vi’zmenos	1 α
Σβολιασμένο	Zvoλα’zmeno	voλα’zmenos	1 α
Ασβός	A’zvos	A’zvos	-
Ασβέστης	A’zvestis	A’zvestis	-
Ασβέστιο	A’zvestio	A’zvestio	-

ΟΜΑΔΑ Ε Βαθμός ηχηρότητας -1	ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΤΑΓΡΑΦΗ ΛΕΞΗΣ	ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΠΑΙΔΙΟΥ	ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ
Χτύπος	‘xtipos	‘ktipos	4 α+
Χτύπημα	‘xtipima	‘xtipima	-
Χταποδάτο	Xtapo’dato	ktapo’dato	4 α+
Οχτώ	O’xto	O’kto	4 α+
Λαχτάρα	La’xtara	La’ktara	4 α+
Δεκαοχτώ	dekao’xto	dekao’kto	4 α+
Σπίτι	‘spiti	‘spiti	-
Σπανάκι	Spa’naci	Spa’naci	-
Σπανακόρυζο	Spana’korizo	Spana’korizo	-
Ξεσπώ	Kse’spo	Kse’spo	-

Ασπίδα	A'spida	A'spida	-
Ξέσπασμα	'ksespazma	'ksespazma	-
Στήνω	'stino	'stino	-
Σταθερά	Staθe'ra	Staθe'ra	-
Στεγνοτήρας	Steyno'tiras	Steyno'tiras	-
Άστυ	'asti	'asti	-
Αστείος	A'stios	A'stios	-
Αστειεύομαι	Asti'evome	Asti'evome	-
Σκάλα	'skala	'skala	-
Σκοτάδι	Sko'tadi	Sko'tadi	-
Σκαλοπάτι	Skalo'pati	Skalo'pati	-
Βοσκός	Vo'skos	Vo'skos	-
Μασκαράς	Maska'ras	Maska'ras	-
Μασκοφόρος	Masko'foros	Masko'foros	-
Σκιάθος	'Scaθos	'Scaθos	-
Σκιάχτηκα	'Scaxtika	'Scaktika	-
Σκιαγραφικό	Scayrafi'ko	Scayafi'ko	-
Ίσκιος	'Iscos	'Iscos	-
Διασκευή	δjasce'vi	δjasce'vi	-
Διασκέδαση	δja'scedasi	δja'scedasi	-

ΚΩΔΙΚΟΙ ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΔΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ

➤ ΑΠΛΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΩΝ

1 → απλοποίηση συμφωνικού συμπλέγματος με απαλοιφή

1α → απλοποίηση πρώτου συμφώνου του συμπλέγματος

1β → απλοποίηση δεύτερου συμφώνου του συμπλέγματος

1 + → απλοποίηση συμφώνου με τη μεγαλύτερη ηχηρότητα

1 - → απλοποίηση συμφώνου με τη μικρότερη ηχηρότητα

➤ ΑΠΑΛΟΙΦΗ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΩΝ

2 → απαλοιφή συμφωνικού συμπλέγματος

➤ ΕΠΕΝΘΕΣΗ ΦΘΟΓΓΩΝ

3 → επένθεση φθόγγου

ΣΥΣΤΗΜΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ

➤ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΜΦΩΝΩΝ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΟΣ

4 → αντικατάσταση συμφώνων συμπλέγματος

4α → αντικατάσταση πρώτου συμφώνου του συμπλέγματος

4β → αντικατάσταση δεύτερου συμφώνου του συμπλέγματος

4 + → αντικατάσταση συμφώνου με τη μεγαλύτερη ηχηρότητα

4 - → αντικατάσταση συμφώνου με τη μικρότερη ηχηρότητα

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΟΜΑΔΑ Α (βαθμός ηχηρότητας 3)

Σύμπλεγμα	Καταγραφή αποτυχημένων εκφορών	Επικρατέστερη φωνολογική διεργασία
/t/	1/3	Αντικατάσταση του πρώτου συμφώνου και με τη μικρότερη ηχηρότητα
/d/	0/3	-
/p/	0/6	-
/k/	0/6	-
/g/	0/6	-

ΟΜΑΔΑ Β (βαθμός ηχηρότητας 2)

Σύμπλεγμα	Καταγραφή αποτυχημένων εκφορών	Επικρατέστερη φωνολογική διεργασία
/pn/	0/6	-
/tm/	2/6	Επένθεση φωνήεντος
/kn/	0/6	-
/xl/	0/6	-
/fl/	0/6	-
/vl/	0/6	-
/θl/	3/6	Αντικατάσταση του πρώτου συμφώνου και με τη μικρότερη ηχηρότητα

ΟΜΑΔΑ Γ (βαθμός ηχηρότητας 1)

Σύμπλεγμα	Καταγραφή αποτυχημένων εκφορών	Επικρατέστερη φωνολογική διεργασία
/bj/	0/3	-
/tç/	0/3	-
/dj/	0/3	-
/pç/	0/6	-
/ps/	0/6	-
/ks/	2/6	Αντικατάσταση του δεύτερου συμφώνου και με τη μεγαλύτερη ηχηρότητα
/γn/	1/6	Αντικατάσταση του πρώτου συμφώνου και με τη μικρότερη ηχηρότητα
/θn/	4/6	Αντικατάσταση του πρώτου συμφώνου και με τη μικρότερη ηχηρότητα
/zm/	2/6	Αντικατάσταση του πρώτου συμφώνου και με τη μικρότερη ηχηρότητα
/xm/	0/3	-
/γm/	1/3	Αντικατάσταση του πρώτου συμφώνου και με τη μικρότερη ηχηρότητα
/fn/	0/3	-

ΟΜΑΔΑ Δ (βαθμός ηχηρότητας 0)

Σύμπλεγμα	Καταγραφή αποτυχημένων εκφορών	Επικρατέστερη φωνολογική διεργασία
/mn/	4/6	Απλοποίηση συμπλέγματος με απαλοιφή του δεύτερου συμφώνου
/pt/	0/6	-
/kt/	0/6	-
/fx/	0/3	-
/xθ/	2/6	Απλοποίηση συμπλέγματος με απαλοιφή του πρώτου συμφώνου
/γδ/	3/6	Απλοποίηση συμπλέγματος με απαλοιφή του πρώτου συμφώνου
/fθ/	3/6	Απλοποίηση συμπλέγματος με απαλοιφή του δεύτερου συμφώνου

/vj/	0/6	-
/vy/	0/6	-
/vδ/	3/6	Απλοποίηση συμπλέγματος με απαλοιφή του πρώτου συμφώνου
/θς/	5/6	Αντικατάσταση του πρώτου συμφώνου
/δj/	0/6	-
/ςς/	3/6	Αντικατάσταση του δεύτερου συμφώνου
/sx/	3/6	Αντικατάσταση του δεύτερου συμφώνου
/sθ/	5/6	Αντικατάσταση του δεύτερου συμφώνου
/zv/	2/6	Απλοποίηση συμπλέγματος με απαλοιφή του πρώτου συμφώνου

ΟΜΑΔΑ Ε (βαθμός ηχηρότητας -1)

Σύμπλεγμα	Καταγραφή αποτυχημένων εκφορών	Επικρατέστερη φωνολογική διεργασία
/xt/	5/6	Αντικατάσταση του πρώτου συμφώνου και με τη μεγαλύτερη ηχηρότητα
/sp/	0/6	-
/st/	0/6	-
/sk/	0/6	-
/sc/	0/6	-

ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΥΧΑΙΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Η Κ.Λ παρήγαγε συνολικά 54 στις 243 λέξεις λανθασμένα. Επομένως, το γενικό ποσοστό λαθών ανέρχεται σε 22,2%. Αναφορικά με τις ομάδες ηχηρότητας τα ποσοστά λαθών σε κάθε ομάδα για το συγκεκριμένο δείγμα είχαν ως εξής: ΟΜΑΔΑ Α: 4,2%, ΟΜΑΔΑ Β: 11,9%, ΟΜΑΔΑ Γ: 18,5%, ΟΜΑΔΑ Δ: 35,5% και ΟΜΑΔΑ Ε: 16,6%.

Σχετικά με τα είδη των λαθών, πραγματοποιήθηκαν γενικά τα εξής λάθη: απλοποίηση συμφωνικού συμπλέγματος με απαλοιφή: 31,5%, απλοποίηση συμπλέγματος με απαλοιφή του πρώτου συμφώνου: 58,8%, απλοποίηση συμπλέγματος με απαλοιφή του δεύτερου συμφώνου: 41,2%, επένθεση φθόγγου: 3,7%, αντικατάσταση συμφώνων συμπλέγματος: 64,8%, αντικατάσταση πρώτου συμφώνου του συμπλέγματος: 62,8% και αντικατάσταση δεύτερου συμφώνου του συμπλέγματος: 37,1% Πιο συγκεκριμένα, στην κάθε ομάδα παρουσιάστηκαν οι εξής φωνολογικές διεργασίες με την εξής συχνότητα: στην ομάδα Α: αντικατάσταση του πρώτου συμφώνου: 100%, στην ομάδα Β: επένθεση φωνήεντος: 40% και αντικατάσταση του πρώτου συμφώνου: 60%, στην ομάδα Γ: αντικατάσταση του πρώτου

συμφώνου: 80% και αντικατάσταση του δεύτερου συμφώνου: 20%, στην ομάδα Δ: απλοποίηση συμπλέγματος με απαλοιφή του πρώτου συμφώνου: 30,3%, απλοποίηση συμπλέγματος με απαλοιφή του δεύτερου συμφώνου: 21,2%, αντικατάσταση του πρώτου συμφώνου: 15,1% και αντικατάσταση του δεύτερου συμφώνου: 33,3%. Τέλος στην ομάδα Ε παρουσιάστηκε αντικατάσταση του πρώτου συμφώνου: 100%.

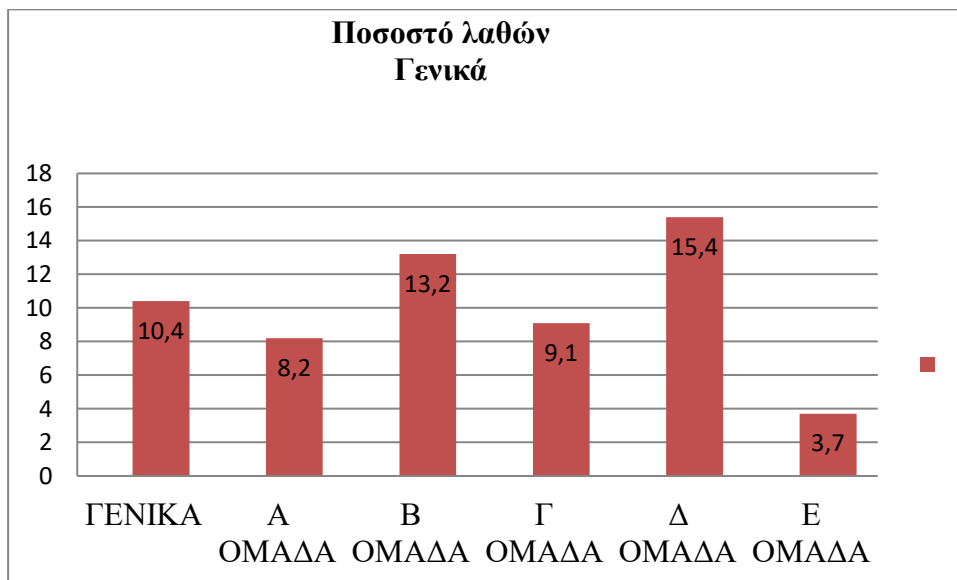
Όσον αφορά την ηχηρότητα λεπτομερώς, πραγματοποιήθηκαν οι εξής διεργασίες με τα παρακάτω ποσοστά: αφαίρεση ή αντικατάσταση του πιο ηχηρού συμφώνου: 13,5%, αφαίρεση ή αντικατάσταση του λιγότερου ηχηρού συμφώνου και αντικατάσταση συμφώνου με την ίδια ηχηρότητα: 63,5%.

Αφού ολοκληρώθηκαν οι αναλύσεις για το εκάστοτε υποκείμενο, τα δεδομένα καταγράφηκαν στο πρόγραμμα λογιστικών φύλλων excel και μέσω συναρτήσεων υπολογίστηκαν οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις γενικά και ανά ομάδες ηχηρότητας σχετικά με τα ποσοστά λαθών, τα είδη των λαθών και την ηχηρότητα. Τέλος, δημιουργήθηκαν γραφήματα που απεικονίζουν τα ευρήματα για όλα τα δεδομένα.

III. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

Ερώτημα 1^ο Η σειρά κατάκτησης των συμπλεγμάτων ακολουθεί τις προβλέψεις του sonority theory;

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία ένα από τα ερωτήματα που εξετάζονται είναι κατά πόσο μπορεί η Υπόθεση της Ηχηρότητας να εξηγήσει την συχνότητα των λαθών με βάση την απόδοση των παιδιών. Πιο συγκεκριμένα η ομάδα Α περιέχει τα συμπλέγματα που έχουν βαθμό ηχηρότητας 3 και ονομάζονται τέλεια, η ομάδα Β περιέχει τα συμπλέγματα που έχουν βαθμό ηχηρότητας 2 και ακολουθεί το SSP, η ομάδα Γ περιέχει τα συμπλέγματα που έχουν βαθμό ηχηρότητας 1 και ακολουθεί το SSP, η ομάδα Δ περιέχει τα συμπλέγματα που έχουν βαθμό ηχηρότητας 0 (έχουν δηλαδή ίση ηχηρότητα) και δεν ακολουθεί το SSP και τέλος η ομάδα Ε περιέχει τα συμπλέγματα που έχουν βαθμό ηχηρότητας -1 και παραβιάζει το SSP. Αναμένουμε λοιπόν, να υπάρχει καλύτερη απόδοση στις ομάδες Α, Β και Γ, ενώ αναμένουμε χειρότερη απόδοση στις ομάδες Δ και Ε. Αυτό συμβαίνει διότι το SS υποστηρίζει ότι κατά την περίοδο κατάκτησης των συμφωνικών συμπλεγμάτων αναμένεται να είναι πιο γρήγορη η κατάκτηση των συμπλεγμάτων που ακολουθούν το SSP παρά αυτών που δεν το ακολουθούν ή το παραβιάζουν. Μάλιστα, όσο μεγαλύτερη είναι η απόσταση ηχηρότητας μεταξύ των συμφώνων που απαρτίζουν το σύμπλεγμα τόσο ευκολότερη θεωρείται η παραγωγή άρα και κατάκτησή του. Επομένως σύμφωνα με το SS αναμένουμε την καλύτερη εμφανή απόδοση στα τέλεια συμπλέγματα (ομάδα Α), την αμέσως επόμενη καλύτερη απόδοση στις ομάδες Β και Γ με τη σειρά, ενώ αναμένουμε λιγότερο καλή επίδοση στην ομάδα Δ που δεν έχει καμία απόσταση ηχηρότητας, και την χειρότερη επίδοση στην ομάδα Ε που παραβιάζει το SSP. Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζονται τα ποσοστά λαθών ανά ομάδες ηχηρότητας.



Το ποσοστό λαθών που πραγματοποιήθηκε συνολικά στο δείγμα είναι 10,4%. Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά τις ομάδες που έχουν χωριστεί τα συμπλέγματα με βάση το βαθμό ηχηρότητας, (Α, Β, Γ, Δ και Ε) η συχνότητα των λαθών για κάθε ομάδα αντίστοιχα έχει ως εξής. Στην ομάδα Α το ποσοστό λαθών είναι 8,2 %, στην ομάδα Β 13,2%, στην ομάδα Γ 9,1%, στην ομάδα Δ 15,4% και στην ομάδα Ε 3,7 %. Παρατηρείται ότι η ομάδα Δ έχει

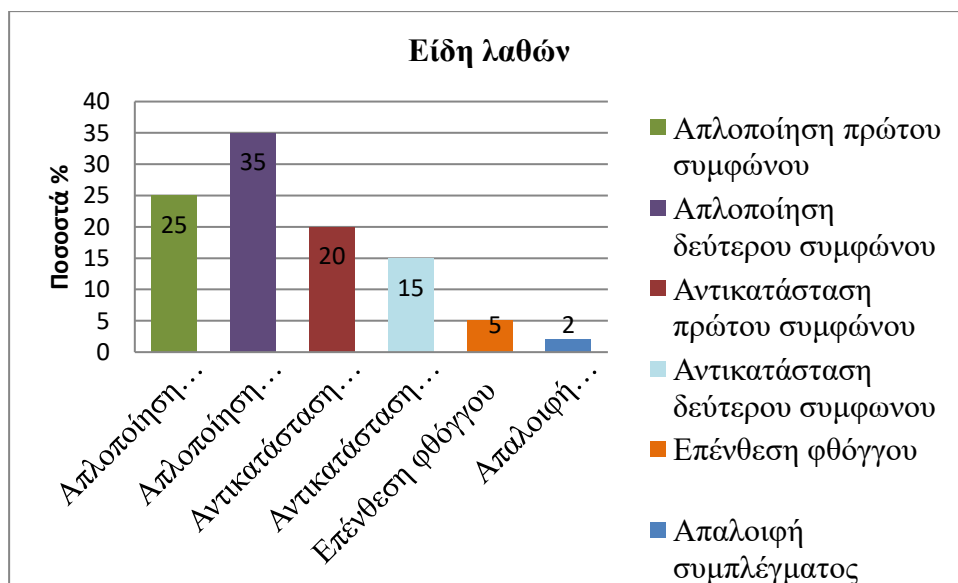
σημειώσει το μεγαλύτερο ποσοστό λαθών, γεγονός που δείχνει ότι τα παιδιά έχουν την τάση να απλοποιούν τα συμπλέγματα που δεν ακολουθούν το SSP.

Όσον αφορά τις υπόλοιπες ομάδες συμπλεγμάτων Α, Β, Γ, και Ε παρατηρούμε πως η αμέσως επόμενη ομάδα με ποσοστό λαθών 13,2 % είναι η ομάδα Β. Θα περιμέναμε με βάση την Υπόθεση της Ηχηρότητας τα είδη των λαθών ανά ομάδα ηχηρότητας να τηρούν την σειρά $A < B < \Gamma < \Delta < E$.

Με βάση τα παραπάνω δεδομένα συμπεραίνουμε ότι είναι δύσκολο να εξηγηθεί το συγκεκριμένο ερώτημα, αφού τα μεγαλύτερα ποσοστά λαθών μεταξύ Β και Δ ομάδας δεν έχουν αξιοσημείωτη διαφορά (13,2% , 15,4 αντίστοιχα). Εφόσον λοιπόν από τις ομάδες συμπλεγμάτων που συγκέντρωσαν τα μεγαλύτερα ποσοστά λαθών, η μια ομάδα (Β) ανήκει στις ομάδες συμπλεγμάτων που ακολουθούν το SSP, ενώ η άλλη ανήκει στις ομάδες που δεν ακολουθούν το SSP είναι φανερό πως δεν μπορεί να εξηγηθεί η απόδοση των παιδιών όσον αφορά τη συχνότητα των λαθών με βάση την Υπόθεση της Ηχηρότητας.

Ερώτημα 2^ο Οι τύποι των λαθών που καταγράφονται ακολουθούν τις προβλέψεις του sonority theory;

Γενικότερα, οι μετρήσεις που αφορούν τις φωνολογικές διεργασίες που πραγματοποιήθηκαν από τα παιδιά στις λάθος αποδόσεις των συμπλεγμάτων – στόχων παρουσιάζονται στο παρακάτω γράφημα.



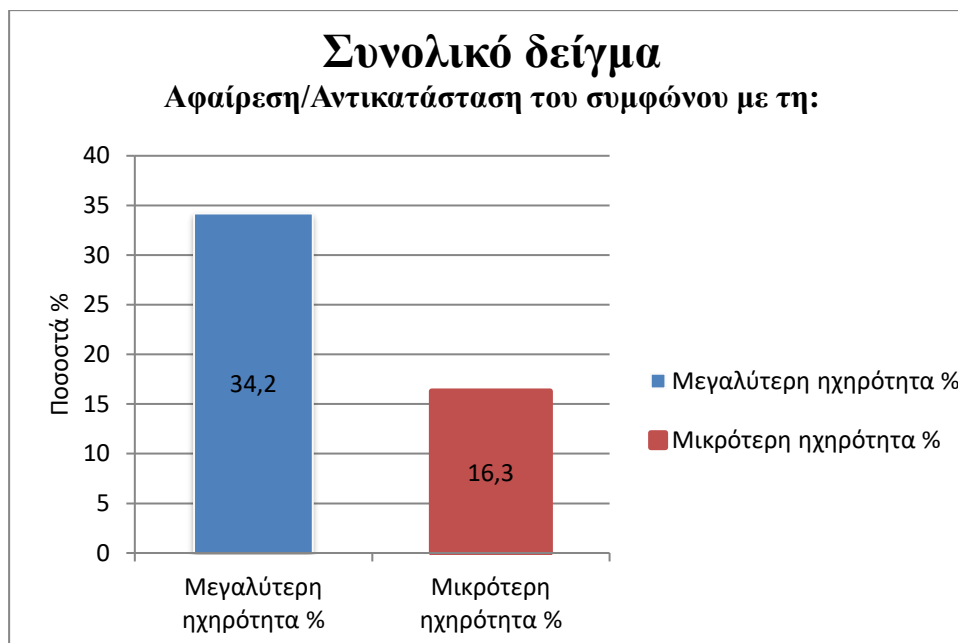
Όπως γίνεται φανερό τα περισσότερα λάθη που πραγματοποιήθηκαν αφορούσαν την απλοποίηση του συμπλέγματος (60%) με απαλοιφή κυρίως του δεύτερου συμφώνου, ενώ σε δεύτερη θέση έρχεται η αντικατάσταση συμφώνου (35%) και κυρίως του πρώτου. Η επένθεση φθόγγου και η απαλοιφή ολόκληρου του συμπλέγματος ανέρχονται σε πολύ μικρά

ποσοστά συγκριτικά με τις προαναφερθείσες φωνολογικές διεργασίες. Επικρατεί λοιπόν η απλοποίηση του συμπλέγματος με απαλοιφή συμφώνου σαν γενική προτίμηση ευκολότερης παραγωγής των συμφωνικών συμπλεγμάτων από τα παιδιά. Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά τις ομάδες που έχουν χωριστεί τα συμπλέγματα με βάση το βαθμό ηχηρότητας, σε όλες (Α,Β,Δ και Ε) ήταν επικρατέστερη η διεργασία της απλοποίησης του συμπλέγματος, ενώ μόνο στην ομάδα Γ επικράτησε η διεργασία της αντικατάστασης του πρώτου συμφώνου.

Αναλυτικότερα όσον αφορά την Ομάδα Α η επικρατέστερη διαδικασία απλοποίησης είναι η απλοποίηση δεύτερου συμφώνου του συμπλέγματος(74%), με την διαδικασία αντικατάστασης δεύτερου συμφώνου (0%) να παρουσιάζει το μικρότερο ποσοστό. Όσον αφορά την Ομάδα Β η επικρατέστερη διαδικασία απλοποίησης είναι η απλοποίηση δεύτερου συμφώνου(73%), ενώ η διαδικασία απαλοιφής ολόκληρου του συμπλέγματος έχει το μικρότερο ποσοστό(20%). Στην συνέχεια η Ομάδα Γ στα είδη λαθών παρουσιάζει το μεγαλύτερο ποσοστό στην διαδικασία αντικατάστασης πρώτου συμφώνου (57%) και το μικρότερο στην επένθεση φθόγγου(0%). Στην Ομάδα Δ η επικρατέστερη διαδικασία απλοποίησης είναι η απλοποίηση πρώτου συμφώνου (45%), ενώ η απαλοιφή συμπλέγματος (7%) είναι αυτή με το μικρότερο ποσοστό. Τέλος, στην Ομάδα Ε η διαδικασία αντικατάστασης δεύτερου συμφώνου είναι αυτή που παρουσιάζει το μεγαλύτερο ποσοστό (100%) και η επένθεση φθόγγου(0%) αυτή με το μικρότερο.

Σχετικά με το συγκεκριμένο ερώτημα της παρούσας έρευνας αξίζει να επισημανθεί ότι σύμφωνα με το ST στην περίπτωση πραγματοποίησης φωνολογικών διεργασιών απλοποίησης σε συμφωνικό σύμπλεγμα, προβλέπεται η αφαίρεση ή η αντικατάσταση του ηχηρότερου εκ των δύο συμφώνων. Αυτό συμβαίνει διότι η ηχηρότητα των φθόγγων πρέπει να αυξάνεται σταδιακά από την έμβαση προς τον πυρήνα σε κάθε συλλαβή [π.χ. στη λέξη /plaθo/, αναμένεται η αφαίρεση ή αντικατάσταση του φωνήματος /l/, ώστε το φώνημα που παραμένει στην έμβαση να έχει μεγαλύτερη απόσταση από το φωνήεν που βρίσκεται στον πυρήνα (/p/ - /a/ → 4 βαθμοί απόστασης ηχηρότητας), ενώ αν παρέμενε το φώνημα /l/ η απόσταση ηχηρότητας μεταξύ της έμβασης και του πυρήνα θα ήταν μικρότερη, κάτι που δεν συνάδει με την SSP (/l/ - /a/ → 1 βαθμός απόστασης ηχηρότητας)].

Στο παρακάτω γράφημα φανερώνονται τα ευρήματα σχετικά με την ανάλυση του είδους των λαθών του δείγματος σε ποσοστιαία μορφή.



Όπως είναι φανερό από το παραπάνω γράφημα , η αφαίρεση ή αντικατάσταση του ηχηρότερου συμφώνου υπερτερεί σε σχέση με την αφαίρεση ή αντικατάσταση του λιγότερου ηχηρού συμφώνου (**34,2%** έναντι **16,3%**). Μάλιστα, η διαφορά ανάμεσα στις μετρήσεις είναι σημαντικά μεγάλη, καθώς το ποσοστό αφαίρεσης ή αντικατάστασης του συμφώνου με τη μεγαλύτερη ηχηρότητα είναι σχεδόν διπλάσιο. Να σημειωθεί ότι το υπόλοιπο ποσοστό 49,5% ανήκει στα λάθη που έγιναν στα συμπλέγματα που τα απαρτίζουν φωνήματα με ίση ηχηρότητα (ομάδα Δ), οπότε δεν τα συμπεριλαμβάνουμε στη συγκεκριμένη ανάλυση.

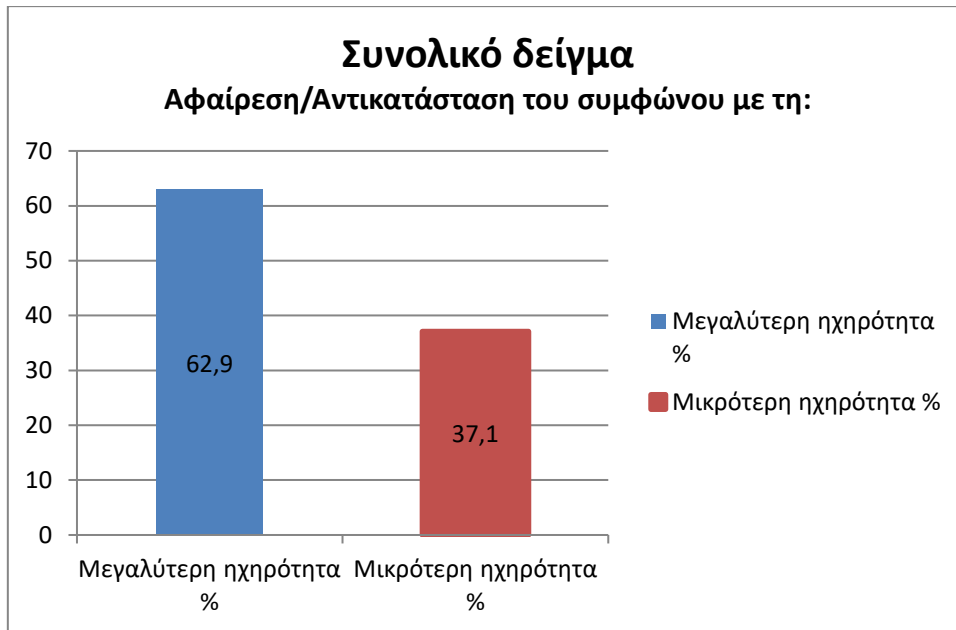
Στον παρακάτω πίνακα καταγράφονται αναλυτικά οι μετρήσεις των παιδιών, ο μέσος όρος ολόκληρου του δείγματος και οι τυπικές αποκλίσεις.

Σύνολο παιδιών	Στήλη1	Στήλη2
Αφαίρεση/αντικατάσταση συμφώνου με:	Μεγαλύτερη ηχηρότητα %	Μικρότερη ηχηρότητα %
	15	20
	12,8	29,8
	75	0
	13,5	23
	39,1	17,4
	25,9	29,6
	15,4	15,4
	25	0
	15,3	30,7
	16,6	0
	36,8	21
	41,8	22,9
	13	4,3
	13,5	6,5
	52,1	34,7

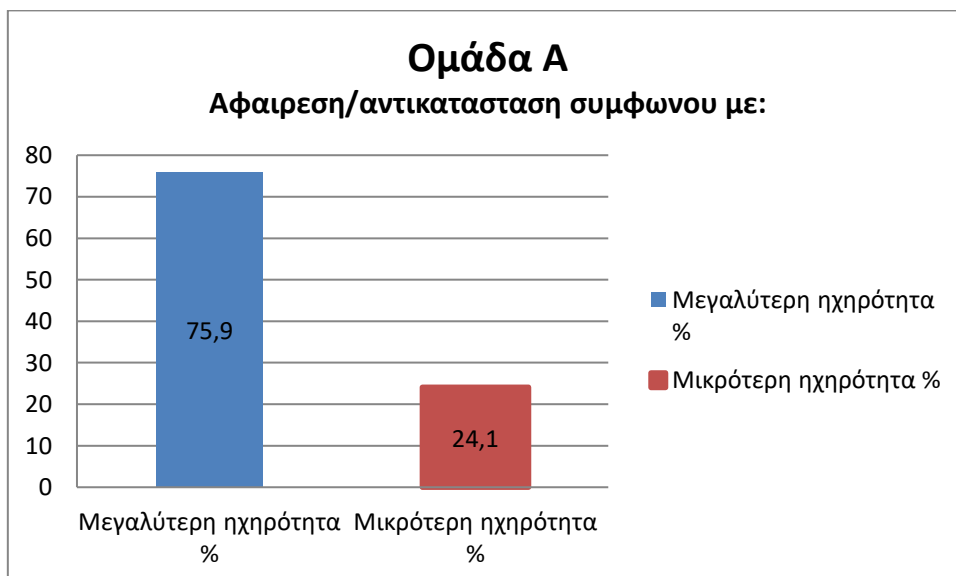
	15	5
	40	20
	50	10
	58,3	0
	53,3	15
	50	25
	24,1	13,7
	46,1	38,4
	51,7	20,6
	27,2	9
	24	8
	41,6	8,3
	50	0
	34,4	36
	50	25
Μέσος Όρος ολοκλήρου δείγματος	34,21666667	16,31
Τυπική απόκλιση	17,10485076	11,7764625

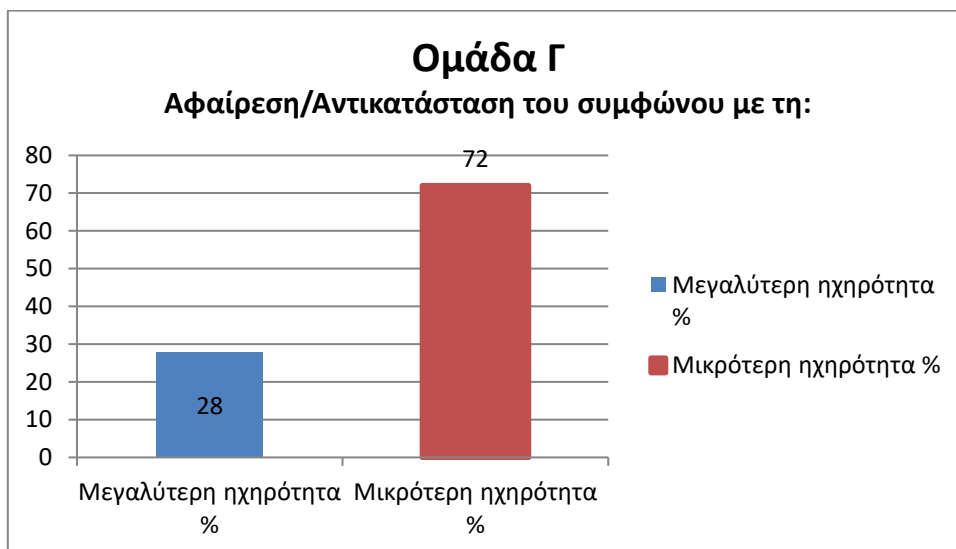
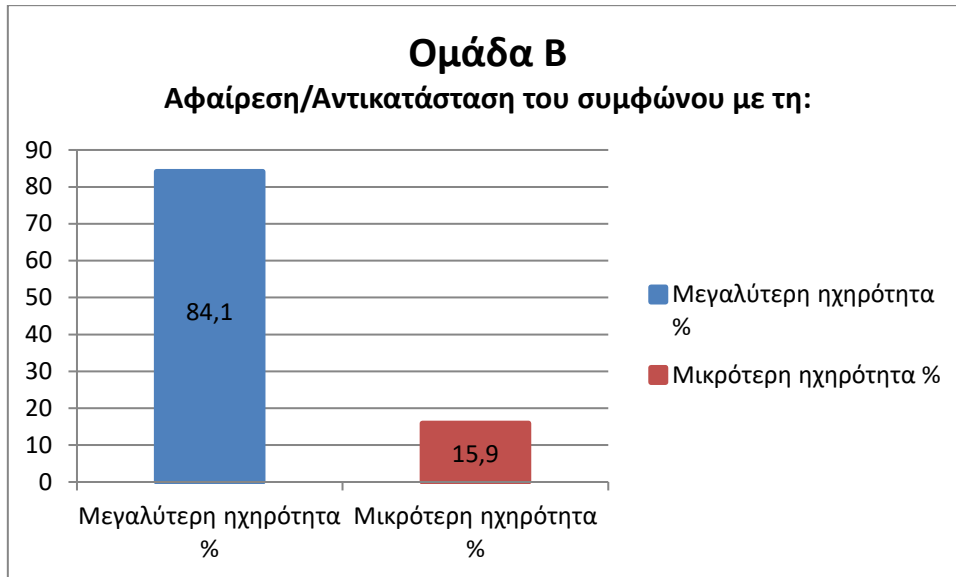
Συμπερασματικά, σύμφωνα με τις προϋπάρχουσες μετρήσεις καθίσταται σαφές ότι η απόδοση των παιδιών όσον αφορά τον τύπο λαθών μπορεί να εξηγηθεί με το Sonority Theory. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η πλειονότητα των παιδιών μειώνει το σύμπλεγμα στο λιγότερο ηχηρό σύμφωνο (αφαιρώντας ή αντικαθιστώντας το πιο ηχηρό), πράγμα που έρχεται σε συμφωνία με την θεωρία της ηχηρότητας. Αυτό εξηγείται διότι σύμφωνα με τη συγκεκριμένη θεωρία όσο μεγαλύτερη είναι η απόσταση ηχηρότητας μεταξύ της έμβασης και του πυρήνα μιας συλλαβής τόσο πιο εύκολη είναι και η παραγωγή της και κατά συνέπεια και η κατάκτησή της. Δεν περιμένουμε λοιπόν στις λάθος αποδόσεις να παραμένει το ηχηρότερο σύμφωνο έναντι του λιγότερου ηχηρού, καθώς θεωρείται δυσκολότερη η κατάκτηση και παραγωγή συλλαβών με μικρή απόσταση ηχηρότητας στα φωνήματά της. Απ' εναντίας περιμένουμε να παραμένει το λιγότερο ηχηρό εκ των δύο συμφώνων γιατί η μεγάλη απόσταση ηχηρότητας καθιστά πιο εύκολη την παραγωγή των συλλαβών. Ο αριθμός των παιδιών που ακολουθεί ως επί το πλείστον το μοτίβο της SS είναι 25, ενώ μόλις 5 παιδιά από το δείγμα δεν ακολουθούν ως επί το πλείστον το μοτίβο.

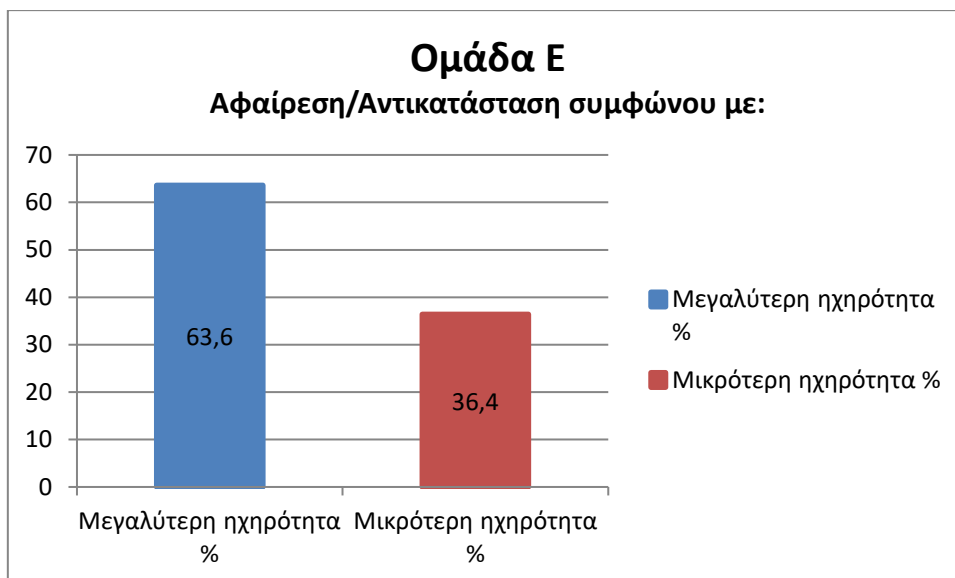
Επιπλέον, για να είναι πιο ξεκάθαρο όσον αφορά τα αποτελέσματα για τα συμπλέγματα με τα φωνήματα που έχουν κάποια απόσταση ηχηρότητας μεταξύ τους (όλες οι ομάδες εκτός της ομάδας Δ, η οποία λόγω του βαθμού ηχηρότητας που κατέχει (0=ίση ηχηρότητα) δεν μπορεί να μας δώσει απαντήσεις στο συγκεκριμένο ερώτημα) τα ποσοστά έχουν ως εξής: **62,9%** αφαίρεση ή αντικατάσταση του πιο ηχηρού συμφώνου έναντι **37,1%** αφαίρεση ή αντικατάσταση του λιγότερο ηχηρού συμφώνου. Ακολουθεί σχεδιάγραμμα με τις ποσοστιαίες μετρήσεις.



Όσον αφορά την Α ομάδα πραγματοποιήθηκε **75,9%** αφαίρεση ή αντικατάσταση του πιο ηχηρού συμφώνου έναντι **24,1%** αφαίρεση ή αντικατάσταση του λιγότερο ηχηρού συμφώνου. Όσον αφορά τη Β ομάδα πραγματοποιήθηκε **84,1%** αφαίρεση ή αντικατάσταση του πιο ηχηρού συμφώνου έναντι **15,9%** αφαίρεση ή αντικατάσταση του λιγότερο ηχηρού συμφώνου. Όσον αφορά τη Γ ομάδα πραγματοποιήθηκε **28%** αφαίρεση ή αντικατάσταση του πιο ηχηρού συμφώνου έναντι **72%** αφαίρεση ή αντικατάσταση του λιγότερο ηχηρού συμφώνου. Τέλος, όσον αφορά την Ε ομάδα πραγματοποιήθηκε **63,6%** αφαίρεση ή αντικατάσταση του πιο ηχηρού συμφώνου έναντι **36,4%** αφαίρεση ή αντικατάσταση του λιγότερο ηχηρού συμφώνου. Ακολουθούν τα διαγράμματα με τα αποτελέσματα των παραπάνω μετρήσεων.







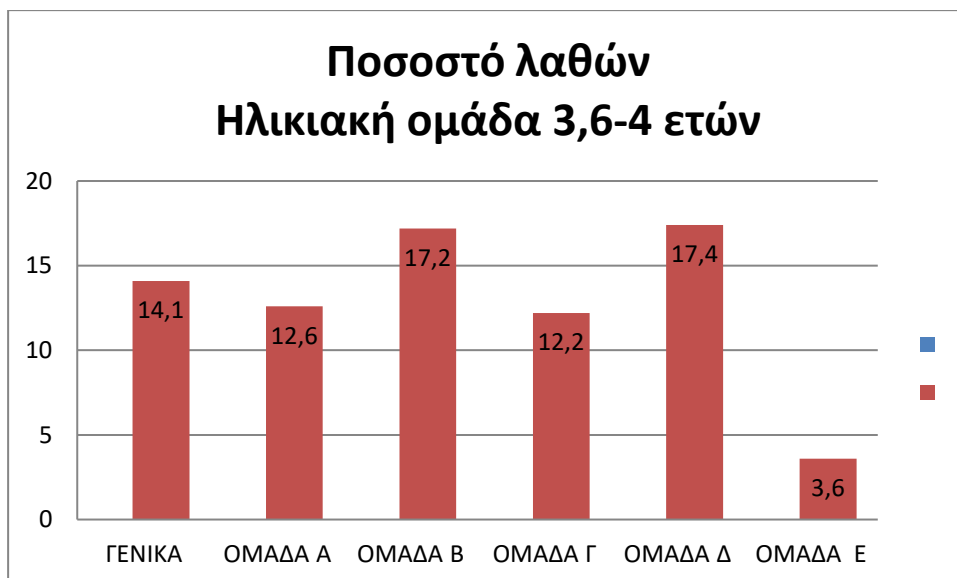
Σύμφωνα λοιπόν με τις παραπάνω μετρήσεις υπερτερεί η αφαίρεση ή αντικατάσταση του πιο ηχηρού συμφώνου στις τρεις από τις τέσσερις ομάδες (Α, Β και Ε) και μάλιστα με σημαντική διαφορά. Αξίζει όμως να σημειωθεί ότι στην ομάδα Γ υπερτερεί η αφαίρεση ή αντικατάσταση του λιγότερο ηχηρού συμφώνου με σημαντική διαφορά, γεγονός που ίσως δημιουργεί επιπλέον ερωτήματα και σκέψεις.

Τέλος, γίνεται φανερό ότι η πλειονότητα των παιδιών ακολουθεί τις αρχές της Θεωρίας της Ηχηρότητας όσον αφορά τα είδη λαθών.

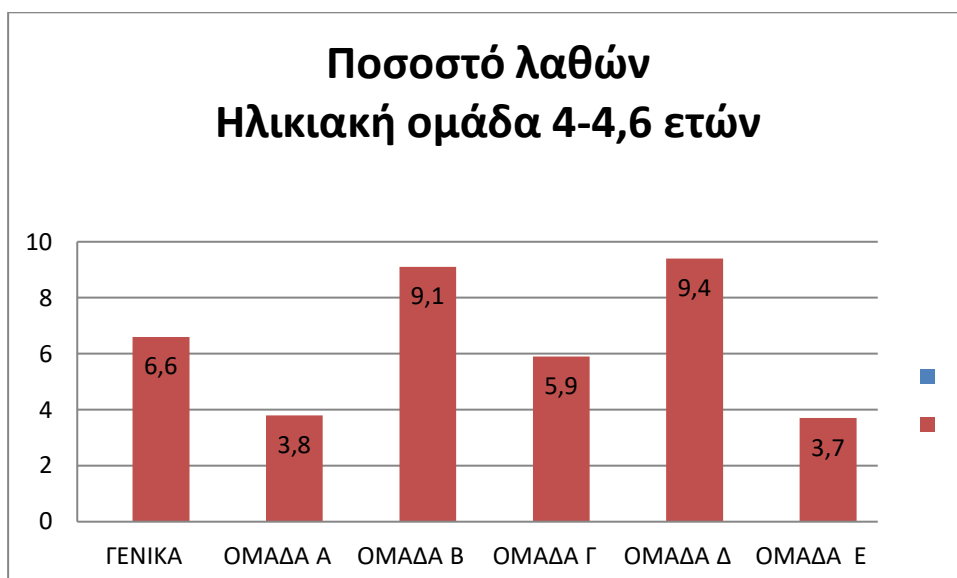
Ερώτημα 3^ο Ποιος ο ρόλος της ηλικίας στην κατάκτηση των συμπλεγμάτων;

ΠΟΣΟΣΤΟ ΛΑΘΩΝ:

Όσον αφορά την πρώτη ηλικιακή ομάδα **3,6-4** ετών το γενικό ποσοστό λαθών είναι **14,1%**. Τα παιδιά αυτής της ομάδας έδειξαν χειρότερη επίδοση στις ομάδες Β και Δ. Ενώ τα πήγαν καλύτερα στις εκφορές των συμπλεγμάτων των ομάδων Α, Γ και Ε.



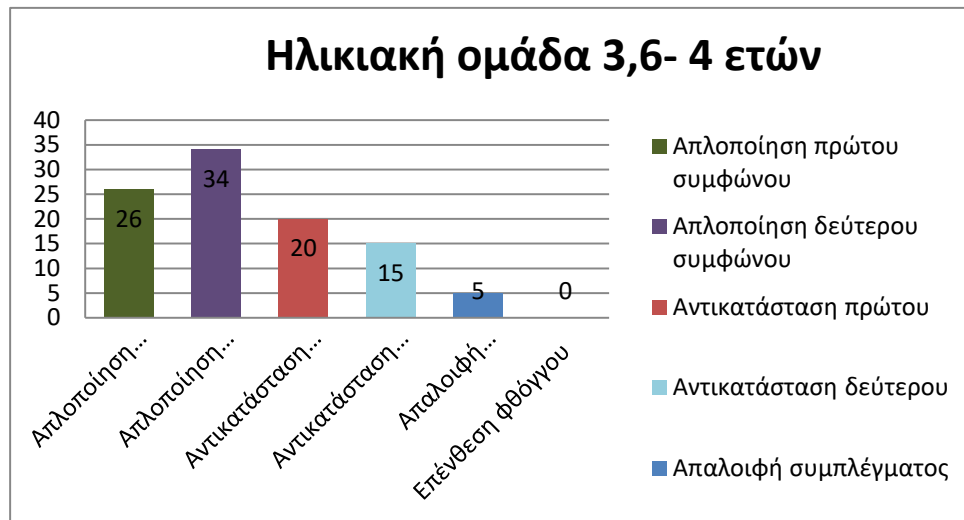
Όσον αφορά τη δεύτερη ηλικιακή ομάδα **4-4,6 ετών** το γενικό ποσοστό λαθών είναι **6,6%**. Σε αυτή την ομάδα, τα παιδιά επίσης πραγματοποίησαν τα περισσότερα λάθη στις ομάδες ηχηρότητας Β και Δ. Σύμφωνα λοιπόν με όλα τα παραπάνω στοιχεία παρατηρούμε την τάση όλων των παιδιών, και των δύο ηλικιακών ομάδων να έχουν τις περισσότερες λανθασμένες εκφορές στα συμπλέγματα της Β και Δ ομάδας ηχηρότητας. Αντίθετα, αξίζει να σημειωθεί ότι η ομάδα Ε έχει το μικρότερο ποσοστό λανθασμένων εκφορών, και στις δυο ηλικιακές ομάδες.



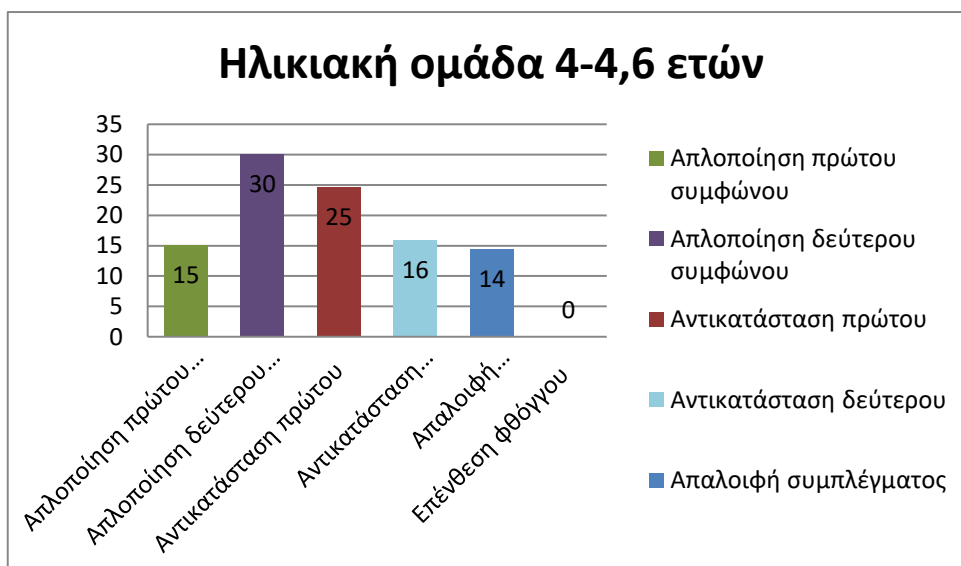
ΕΙΔΗ ΛΑΘΩΝ:

Όσον αφορά τον τύπο λαθών που πραγματοποιήθηκε από την πρώτη ηλικιακή ομάδα 3,6-4

ετών, φάνηκε ότι όπως και στη γενική επίδοση όλων των παιδιών, η απλοποίηση πρώτου και δεύτερου συμφώνου είναι οι δύο διαδικασίες με τη μεγαλύτερη συχνότητα.



Σχετικά με την ηλικιακή ομάδα 4-4,6 ετών, επίσης, η διαδικασία που επικράτησε είναι η απλοποίηση συμπλέγματος, πρώτου και δεύτερου συμφώνου, με γενικό ποσοστό 64%.



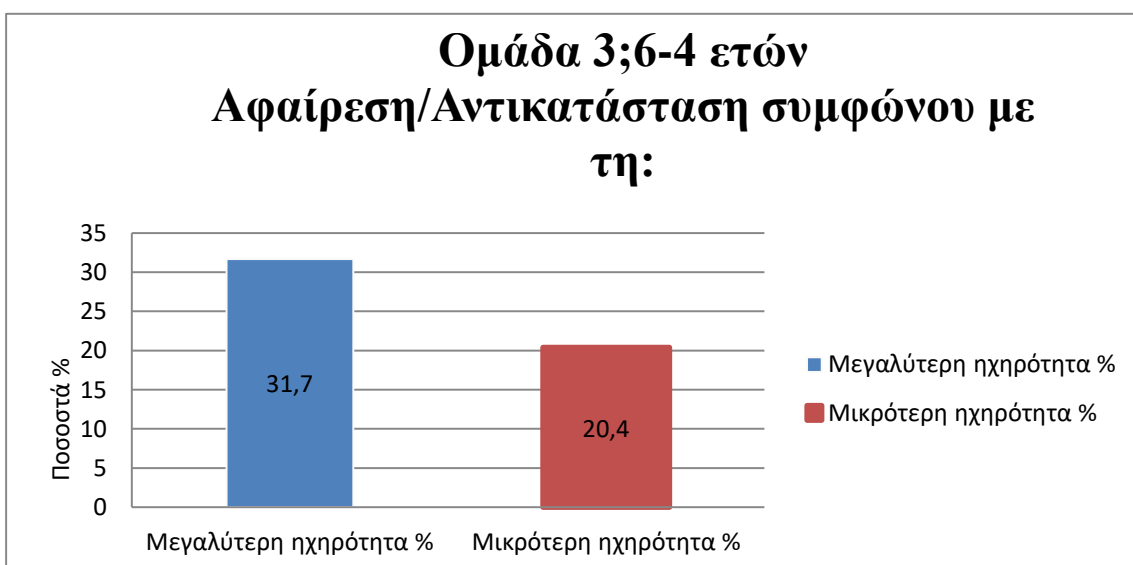
Συμπερασματικά, όπως προκύπτει από τα παραπάνω αποτελέσματα, η μικρότερη ηλικιακή ομάδα **3,6-4** ετών, έδειξε τη χειρότερη φωνολογική επίδοση όσον αφορά την απόδοση των συμπλεγμάτων με ποσοστό λαθών **14,1%**. Τα περισσότερα φωνολογικά λάθη υπήρξαν στις ομάδες ηχηρότητας Β και Δ. Η ομάδα αυτή έτεινε να πραγματοποιεί περισσότερο τη διαδικασία απλοποίησης συμπλέγματος με ποσοστό 60%, κυρίως δεύτερου συμφώνου, και έπειτα αντικατάσταση με ποσοστό 35%.

Η δεύτερη και μεγαλύτερη ηλικιακή ομάδα, **4-4,6** ετών, παρουσίασε καλύτερη επίδοση, η οποία αποδεικνύεται από το ποσοστό λαθών **6,6%**. Και σε αυτή την ομάδα τα παιδιά πραγματοποίησαν τα περισσότερα λάθη στις ομάδες Β και Δ, όπως και παραπάνω. Καθώς επίσης και οι διαδικασίες που ακολούθησαν κατά την εκφορά των λέξεων ήταν η απλοποίηση συμπλέγματος με ποσοστό 45%.

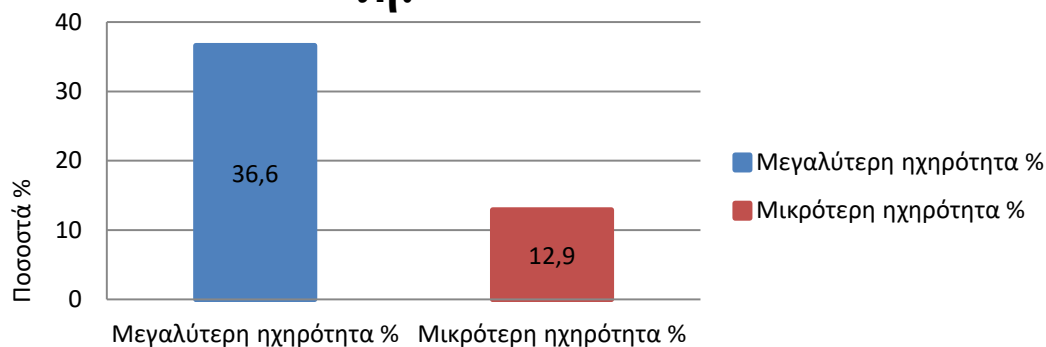
Τα παραπάνω δεδομένα αποδεικνύουν τον βασικό ρόλο της ηλικίας στην κατάκτηση των συμπλεγμάτων της ελληνικής γλώσσας, καθώς τα παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας (4-4;6) είχαν καλύτερη επίδοση στο φωνολογικό τεστ που χορηγήθηκε, συγκριτικά με τη μικρότερη ηλικιακή ομάδα (3;6-4).

ΗΧΗΡΟΤΗΤΑ

Σύμφωνα με τη Θεωρία της Ηχηρότητας, τα λάθη των παιδιών που αναμένουμε να δούμε είναι η απλοποίηση του πιο ηχηρού εκ των δύο φωνημάτων ενός συμπλέγματος. Όπως παρατηρείται λοιπόν και από τα παρακάτω διαγράμματα και οι δύο ηλικιακές ομάδες 3,6-4 και 4-4,6 ετών, στο μεγαλύτερο ποσοστό τους, ακολούθησαν αυτήν την αρχή αφαιρώντας το πιο ηχηρό σύμφωνο.



Ομάδα 4-4;6 ετών Αφαίρεση/Αντικατάσταση συμφώνου με τη:



Αξίζει να τονιστεί ότι ακόμη κι εδώ φαίνεται ο σημαντικός ρόλος της ηλικίας, καθώς σύμφωνα με τα δεδομένα των μετρήσεων η ομάδα παιδιών μεγαλύτερης ηλικίας (4-4;6) πραγματοποίησε σε μεγαλύτερο ποσοστό από τα παιδιά μικρότερης ηλικίας την επιθυμητή συμπεριφορά (36,6% έναντι 31,7% αφαίρεση/αντικατάσταση του συμφώνου με τη μεγαλύτερη ηχηρότητα) και αντίστοιχα σε μικρότερο ποσοστό από τα παιδιά μικρότερης ηλικίας την ανεπιθύμητη συμπεριφορά (12,9% έναντι 20,4% αφαίρεση/αντικατάσταση του συμφώνου με τη μικρότερη ηχηρότητα).

Εν κατά κλειδί η ηλικία παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη ομιλίας των παιδιών.

IV. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Φιλιππάκη, Warburton, E, (1992). *Εισαγωγή στη θεωρητική Γλωσσολογία*. Αθήνα, Νεφέλη.
- Ineke, I,& Okalidou, A., (2006). “*Acquisition of Greek phonology: an overview*”. Working Paper WP-11.
- Λεβάντη, Ε., Κιρπότην, Λ., Καρδαμίτση, Ε., Καμπουρόγλου, Μ., (1998). Η Φωνολογική εξέλιξη των παιδιών στην Ελλάδα. Αθήνα: *Πανελλήνιος Σύλλογος Λογοθεραπευτών*.
- Ohalá, D., (1996). ‘Cluster reduction and constraints in acquisition’. The University of Arizona. Doi: <https://repository.arizona.edu/handle/10150/290673>.
- Ohalá, D., (1999). ‘The influence of sonority on children's cluster reductions’. *Journal of Communication Disorders*. Elsevier.
- Roth, F., Colleen K. Warthington., (2016). *Εγχειρίδιο Λογοθεραπείας*. Πασχαλίδης.
- Sanoudaki, E. (2010). “*Towards a Typology of Word-initial Consonant Clusters: Evidence from the Acquisition of Greek*”.
- Syrika, A., Edwards, J., Nicolaidis K., & Beckman, M., (2007), “*Acquisition of consonant clusters by Greek-speaking children: Word-initial /s/-stop and stop-/s/ sequences*”. University of Wisconsin-Madison1, 2; Aristotle University of Thessaloniki3; Ohio State University4. Doi: http://www.academia.edu/download/45505620/Acquisition_of_consonant_clusters_by_Gre20160510-18271-104t3if.pdf
- Tzakosta, M, (2013). “*Το καλύτερο ’ δεν είναι πάντα ’ αρκετά καλό’ : θεωρητικές προσεγγίσεις εξαιρετικών δεδομένων*”.
- Tzakosta, M. (2015). “*Positional and qualitative asymmetries of consonant clusters in Greek L1*” University of Crete .Doi: <http://ejournals.lib.auth.gr/thal/article/view/5543/5446>.
- Wyllie-Smith, L., Mcleod, S., & J. Ball, M., (2006). “*Typically developing and speech-impaired children’s adherence to the sonority hypothesis*”. *Clinical Linguistics & Phonetics*