



**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ  
ΕΛΛΑΔΑΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

## **ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

# **Η θεωρία της ηχητικότητας (sonority theory) και οι ικανότητες φωνολογικής ενημερότητας παιδιών προσχολικής και σχολικής ηλικίας**

**Ονοματεπώνυμο Σπουδάστριας: Καστάνη Ιωάννα**

**Υπεύθυνος Καθηγητής: Παπακυρίτσης Ιωάννης**

**ΠΑΤΡΑ 2018**

## Ευχαριστίες

Για την υλοποίηση της παρούσας εργασίας που σηματοδοτεί και το τελικό στάδιο των σπουδών στο Τμήμα Λογοθεραπείας του ΑΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας, θα ήθελα αρχικά να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον υπεύθυνο καθηγητή, κ. Ιωάννη Παπακυρίτη για τον χρόνο που διέθεσε και για τις σημαντικές υποδείξεις και συμβουλές που κατεύθυναν τον τρόπο σκέψης μου. Ακόμα θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την στήριξη, και την εμπιστοσύνη που μου έδειξαν, καθώς και όλους μου τους φίλους. Πιο συγκεκριμένα τον φίλο μου Γιώργο Αποστολόπουλο για την ψυχολογική στήριξη, την συμβολή του στην ξενόγλωσση Βιβλιογραφία και στα σχεδιαγράμματα, αλλά και την φίλη μου Δάφνη Μπαγιόκα η οποία ήταν το βασικό μου στήριγμα καθ' όλη την διάρκεια των φοιτητικών μου χρόνων αλλά και της πτυχιακής μου εργασίας.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω τις καθηγήτριες μου Ελευθερία Γερονίκου και Αρχόντω Τερζή για την συμμετοχή τους στην τριμελή επιτροπή της παρουσίασης της πτυχιακής εργασίας καθώς και όλους τους καθηγητές του Τμήματος Λογοθεραπείας για τις γνώσεις που μου προσέφεραν όλα αυτά τα χρόνια.

## Περίληψη

Πρωταρχικός σκοπός της εργασίας ήταν να προσδιοριστεί κατά πόσο η Αρχή της Ηχητικότητας (Sonority Theory) μπορεί να εξηγήσει τα μοτίβα κατάκτησης των μεταγλωσσικών ικανοτήτων σε παιδιά τυπικής ανάπτυξης τα οποία βρίσκονται σε σταδιακή κατάκτηση της φωνολογικής ενημερότητας.

Στην έρευνα που πραγματοποιήθηκε συλλέξαμε δείγμα από 40 παιδιά τυπικής ανάπτυξης από 5:4 χρονών έως 7:00. Αξιολογήθηκαν στην απαλοιφή αρχικού συμφώνου από διμελές συμφωνικό σύμπλεγμα σε συλλαβές δομής CCV. Τα συμπλέγματα είχαν κατηγοριοποιηθεί σε μια κλίμακα ιεραρχικής δυσκολίας, με βάση τον τρόπο άρθρωσης τους. Οι στόχοι που έπρεπε να αποδειχθούν ήταν αν η απόδοση των παιδιών στις κατηγορίες συμπλεγμάτων σχετίζεται με την Αρχή της Ηχητικότητας, την ηλικία και τον πυρήνα της συλλαβής.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η απόδοση των παιδιών σχετίζεται σε κάποιο βαθμό με την δυσκολία των συμπλεγμάτων όπως αυτή καθορίζεται από την Αρχή της Ηχητικότητας. Ακόμη η ηλικία, όπως και η επιλογή του φωνήεν της συλλαβής, παίζει καθοριστικό ρόλο στην απόδοση των παιδιών.

## **Abstract**

The primary purpose of the thesis was to determine whether the sonority theory can explain the acquisition of the meta-lingual skill of phonological awareness in typically developing children.

In our study we collected data from 40 typical children between the ages of 5;4 and 7;0 years old. They were evaluated in the deletion of the initial consonant of a two-consonant complex in CCV syllables. The clusters were categorized into a hierarchical scale based on the sonority theory. The main aim of the study was to examine whether this phonological theory can predict the children's performance in a meta-phonological task.

Our findings indicate that the participants' performance tends to abide by the sonority sequencing principle, although this pattern is not consistent in our data. Furthermore, both the age of the participants and the nucleus type, seem to have an effect on the successful completion of the task.

## **Πίνακας περιεχομένων**

<b>Ευχαριστίες</b> .....	2
<b>Περίληψη</b> .....	3
<b>Abstract</b> .....	4
<b>Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup></b> .....	7
1. Εισαγωγή.....	7
<b>Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup></b> .....	9
Βιβλιογραφική Ανασκόπηση.....	9
2.1 Εισαγωγή στην Θεωρία της Ηχητικότητας.....	9
2.1.1 Η Αντίληψη της Θεωρία της Ηχητικότητας.....	12
2.2 Συλλαβή στην Φωνολογία.....	14
2.2.1 Δομή της συλλαβής.....	16
2.3 Συμφωνικά Συμπλέγματα & Συχνότητα Εμφάνισης.....	17
2.3.1 Κατάκτηση Συμπλεγμάτων.....	18
2.3.2 Διμελή συμφωνικά συμπλέγματα στην έμβαση.....	20
2.3.3 Ηχητική Ιεραρχία Φωνηέντων.....	24
2.4 Μεταγλωσσικές Διεργασίες σε παιδιά προσχολικής και σχολικής ηλικίας.....	25
2.5 Έρευνες για την Θεωρία της Ηχητικότητας στην Αγγλική.....	28
2.6 Έρευνες για την Θεωρία της Ηχητικότητας στην Ελληνική.....	31
2.7 Βασικά Ερωτήματα & Αιτιολόγηση.....	33
<b>Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup></b> .....	35
3. Μεθοδολογία.....	35
3.1 Συμμετέχοντες.....	35
3.2 Γλωσσικό Υλικό.....	36
3.3 Συλλογή Δεδομένων.....	40
3.4 Βαθμολόγηση και κρίση απαντήσεων.....	43
<b>Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup></b> .....	47
4. Αποτελέσματα.....	47
4.1 Απόδοση παιδιών με βάση την Κλίμακα Ηχητικότητας.....	48
4.1.1 Ανάλυση τύπου λαθών.....	56
4.2 Σύγκριση απόδοσης ανάμεσα στις δύο ηλικιακές ομάδες παιδιών.....	58
4.2.1 Σύγκριση ομάδων ως προς το ποσοστό των λαθών σε κάθε τύπο συμπλεγμάτων.....	58
4.2.2 Σύγκριση ομάδων ως προς τον αριθμό των λαθών του κάθε παιδιού.....	60
4.3 Σύγκριση απόδοσης παιδιών με βάση το φωνήεν.....	62
<b>Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup></b> .....	65
5. Συζήτηση.....	65

5.1	Προβληματισμοί.....	67
5.2	Μελλοντικές κατευθύνσεις.....	68
	<b>Βιβλιογραφία.....</b>	<b>70</b>
	<b>Παραρτήματα .....</b>	<b>76</b>

# Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup>

## 1. Εισαγωγή

Στην παρούσα εργασία εξετάσαμε αν μια φωνολογική θεωρία, η οποία αφορά την ηχητικότητα των φωνημάτων μίας συλλαβής, μπορεί να εξηγήσει τον τρόπο με τον οποίο κατακτάται η ικανότητα τυπικών παιδιών-που μόλις ξεκινούν να διαβάζουν και να γράφουν- να εκτελούν μεταγλωσσικές δεξιότητες. Πιο συγκεκριμένα τα παιδιά αξιολογήθηκαν στην μεταγλωσσική δεξιότητα της διαγραφής αρχικού συμφώνου, από συλλαβές που αποτελούνται από διμελή συμφωνικά συμπλέγματα αρχικής θέσης, στην Κοινή Νέα Ελληνική, του τύπου: [κλειστό + υγρό], [κλειστό + έρρινο], [τριβόμενο+ υγρό], [τριβόμενο + έρρινο] [κλειστό + τριβόμενο], [κλειστό + κλειστό], [τριβόμενο+ τριβόμενο], [έρρινο + έρρινο] [τριβόμενο+ κλειστό] από 40 παιδιά. Οι συμμετέχοντες που επιλέχθηκαν για την διεξαγωγή της έρευνας είναι φυσικοί ομιλητές της ελληνικής, με τυπική ανάπτυξη. Η επιλογή του συγκεκριμένου θέματος έγκειται στο γεγονός, ότι ενώ η μελέτη των συμφωνικών συμπλεγμάτων στο επίπεδο παραγωγής όσο και αντίληψης αποτελεί ένα από τα πλέον ενδιαφέροντα θέματα της φωνολογίας στην Ελληνική, δεν υπάρχει κάποια μελέτη που να συσχετίζει τα συμφωνικά συμπλέγματα με την διαχείριση τους σε μεταγλωσσικές δεξιότητες. Γνωρίζοντας ότι υπάρχει πληθώρα παιδιών με φωνολογικές ή και μαθησιακές δυσκολίες, τα οποία δυσκολεύονται κατά την κατάκτηση των συμπλεγμάτων, προτείνουμε μια θεωρία που θα μπορούσε να χρησιμεύσει ως βοηθητικό εργαλείο στην θεραπευτική παρέμβαση. Ένας ειδικός θεραπευτής τις περισσότερες φορές ίσως να μην γνωρίζει την ιεραρχία που πρέπει να ακολουθηθεί στις μεταγλωσσικές δεξιότητες, όσο αναφορά τα συμπλέγματα. Στόχος μας είναι να αποδείξουμε ότι η Θεωρία της Ηχητικότητας μπορεί να συμβάλει στην βαθμιαία διαχείριση των συμπλεγμάτων, με μοναδικό κριτήριο τον τρόπο άρθρωσης των συμπλεγμάτων.

Η παρούσα μελέτη έχει διττό χαρακτήρα, περιγραφικό και ερμηνευτικό. Το θεωρητικό πρότυπο ανάλυσης που υιοθετείται περιγράφει την θεωρία που τέθηκε υπό μελέτη: «Αρχή της Ακολουθίας της Ηχητικότητας», και ότι σχετίζεται με αυτήν. Το ερευνητικό κομμάτι καταλαμβάνει ερμηνευτικό χαρακτήρα, καθώς μέσα από πειραματικές ενέργειες γίνεται πρακτική ανάλυση της υπό μελέτη θεωρίας. Στο πλαίσιο της εργασίας επιδιώκεται να διευκρινιστεί ο ρόλος που διακατέχει η Αρχή

της Ακολουθίας της Ηχητικότητας των διμελών συμφωνικών συμπλεγμάτων, κατά την διάρκεια κατάκτησης μεταγλωσσικών ικανοτήτων.

Η εργασία αποτελείται από την εισαγωγή και δύο εκτενείς ενότητες. Σκόπιμη κρίνεται η θεωρητική προσέγγιση των εξεταζόμενων εννοιών. Αναλυτικότερα, στο 2<sup>ο</sup> κεφάλαιο γίνεται διεξοδική αναφορά στην θεωρία που τίθεται υπό μελέτη στην παρούσα έρευνα «Αρχή της Ακολουθίας της Ηχητικότητας». Η θεωρία αυτή επικεντρώνεται στην σειρά των φωνημάτων που αποτελούν μια συλλαβή. Σκόπιμη λοιπόν είναι η αναφορά στην σημασία που διακατέχει η συλλαβή τόσο στην σχολική όσο και στην προσχολική ηλικία καθώς και η δομή της. Στην έρευνα που εκτελέστηκε, επικεντρωθήκαμε στην διαχείριση της συλλαβής, με δομή CCV, και συγκεκριμένα των διμελών συμφωνικών συμπλεγμάτων, για τα οποία γίνεται διεξοδική αναφορά. Τέλος εκτελείται βιβλιογραφική ανασκόπηση σχετικών ερευνών και το κεφάλαιο κλείνει με τους στόχους που τέθηκαν για την διεξαγωγή της έρευνας.

Τα επόμενα κεφάλαια της εργασίας αφορούν το πρακτικό σκέλος. Πιο αναλυτικά, στο 3<sup>ο</sup> κεφάλαιο έγκειται η παρουσίαση της πειραματικής διαδικασίας με λεπτομερή αναφορά αρχικά στους συμμετέχοντες, και έπειτα στην συλλογή δεδομένων. Αυτή κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική, καθώς μέσα από τα δεδομένα που συλλέχθηκαν προέκυψαν αποτελέσματα, τα οποία βοήθησαν ώστε η έρευνα να είναι περισσότερο αντικειμενική.

Στο 4<sup>ο</sup> κεφάλαιο επιχειρείται διεξοδική ανάλυση και ερμηνεία των συλλεχθέντων δεδομένων ανά ομάδες παιδιών. Η εργασία ολοκληρώνεται με την διατύπωση ενός συγκεκριμενοποιημένου πορίσματος. Τέλος παρατίθεται ελληνόγλωσση και ξενόγλωσση βιβλιογραφία, βάσει της οποίας τεκμηριώθηκαν θεωρητικά τα αναγραφόμενα.



## Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>

### Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

#### 2.1 Εισαγωγή στην Θεωρία της Ηχητικότητας

Η συλλαβή ορίζεται συχνά ως μια ακολουθία ενός ή περισσότερων τεμαχίων που περιλαμβάνουν ένα μόνο κύμα ή παλμό ακουστικής ενέργειας. Αυτή η εννοιολογική σύλληψη της συλλαβής χρονολογείται τουλάχιστον σε ότι αφορά το έργο των Sievers (1885/1901). Η φυσική ισχύς που ελαχιστοποιείται στα όρια των συλλαβών και αυξάνεται κατακόρυφα στον πυρήνα ονομάζεται ηχητικότητα (sonority) (Pike 1943). Με την ανάπτυξη των επίσημων μοντέλων Γλωσσολογίας στο 20<sup>ο</sup> αιώνα, η τάση του ήχου ομιλίας να διευθετείται με ένα εναλλασσόμενο μοτίβο από ηχητική αύξηση και μείωση κατέληξε να είναι γνωστή ως Αρχή της Ηχητικής Ακολουθίας [Sonority Sequencing Principle (SSP) or Sonority Sequencing Generalization (SSG)]. Η Θεωρία της Ηχητικότητας (Sonority Theory) επιτρέπει αλλά και απορρίπτει την ύπαρξη συμφωνικών συμπλεγμάτων, τα οποία βασίζονται στην Αρχή της Ηχητικής Ακολουθίας. Αυτή, καθορίζεται από κλίμακες ηχητικότητας (Sonority Scales), στις οποίες κατατάσσονται τα φωνήματα της κάθε γλώσσας με βάση την ηχητικότητα τους (Pike, 1943). Ουσιαστικά η Θεωρία της Ηχητικότητας περιλαμβάνει και αναλύεται μέσω της Αρχής της Ηχητικής Ακολουθίας σε συλλαβές, και της Ηχητικής Απόστασης όπως θα αναλυθούν παρακάτω.

Το είδος και η θέση των συμφώνων που απαρτίζουν μια συλλαβή υπόκεινται τόσο σε καθολικούς όσο και σε ειδικούς κατά γλώσσα περιορισμούς. Η Ηχητικότητα των φθόγγων αποτελεί ένα καθολικό περιορισμό. Σύμφωνα με τον Jespersen (1904) η ηχητικότητα είναι μια Ακουστική – Αρθρωτική ιδιότητα κάθε φθόγγου και ταυτόχρονα ένα φωνολογικό χαρακτηριστικό, στο οποίο υπακούει η φωνοτακτική κάθε γλώσσας (πχ. οι περιορισμοί ως προς τους συνδυασμούς συμφώνων στην έμβαση μιας συλλαβής).

Ο Jespersen πρότεινε την κατάταξη των φθόγγων σε μία κλίμακα ηχητικότητας υποστηρίζοντας ότι οι φθόγγοι ταξινομήθηκαν σε αυτή ανάλογα με την ηχητικότητα τους, όπου τα /Κλειστά/ σύμφωνα είναι λιγότερο ηχητικά από τα φωνήεντα (Jespersen 1904), (βλ. Πίνακα 1). Η κλίμακα αυτή βασιζόταν σε παρατηρήσεις

σχετικά με την φωνοτακτική των γλωσσών και τους φωνολογικούς κανόνες και όχι σε φωνητικές μετρήσεις (Ohala & Kawasaki 1984).

<b>Κλίμακα Ηχητικότητας</b>	
Φθόγγος	Δείκτης Ηχητικότητας
a	10
e, o	9
i, u	8
r	7
l	6
m, n	5
s	4
v, z, δ	3
f, θ	2
b, d, g	1
p, t, k	0,5

**Πίνακας 1: Κλίμακα Ηχητικότητας Jespersen**

Ύστερα ο Ladefoged (1982) έκανε τον διαχωρισμό των φωνημάτων με βάση τον τρόπο άρθρωσης των φωνημάτων [βλ. (2)], χωρίς όμως να προσδιορίζει τον τρόπο με τον οποίο μέτρησε αυτές τις τιμές:

## **(2) Κλίμακα Ηχητικότητας Ladefoged (1982)**

Στιγμικά > Τριβόμενα > Έρρινα > Υγρά > Ημίφωνα > Φωνήεντα

Ελάχιστη-----ηχητικότητα-----> μέγιστη

Η Selkirk (1984) υποστηρίζει ότι σε μία Κλίμακα Ηχητικότητας (βλ. Πίνακας 2) πρέπει να διακρίνονται οι τιμές που έχει κάθε φώνημα με αριθμούς, σύμφωνα με τον τρόπο άρθρωσης. Σχεδίασε λοιπόν μία κλίμακα στην οποία οι φθόγγοι ταξινομούνται σε μία σειρά και ο κάθε φθόγγος φέρει ένα δείκτη ηχητικότητας. Όσο μεγαλύτερος ο δείκτης, τόσο πιο ηχηρός ο φθόγγος.

<b>A 5-Point Sonority Scale</b>	
<b>Phoneme Type</b>	<b>Sonority Index</b>
Vowels	5
Liquids	4
Nasals	3
Fricatives	2
Stops	1

Πίνακας 2: Διεθνής Κλίμακα Ηχητικότητας

Επιπλέον διατύπωσε την Γενικευμένη Αρχή της Ακολουθίας της Ηχητικότητας (Sonority Sequence Generalization), η οποία προσδιορίζει το ηχητικό προφίλ της συλλαβής. Αυτό, υποστηρίζει ότι η ηχητικότητα στην αρχή της συλλαβής πρέπει να είναι αύξουσα ενώ έπειτα της κορυφής, η πορεία της ηχητικότητας πρέπει να είναι φθίνουσα: « Σε κάθε γλώσσα υπάρχει ένα τεμάχιο που σχηματίζει την κορυφή της συλλαβής. Για να θεωρείται ορθά σχηματισμένη, πρέπει η ηχητικότητα των φθόγγων να αυξάνεται σταδιακά από την έμβαση προς τον πυρήνα, και να μειώνεται σταδιακά από τον πυρήνα προς την έξοδο της συλλαβής» (Selkirk 1984).

Η κλίμακα ηχητικότητας της Selkirk ισχύει για όλες τις γλώσσες, παράλληλα όμως μπορεί να τροποποιείται ελαφρά, ανάλογα με τους φωνοτακτικούς περιορισμούς που ισχύουν σε κάθε γλώσσα. Στην Ελληνική χρησιμοποιείται η κλίμακα ηχητικότητας που παραθέτουμε παρακάτω, η οποία περιλαμβάνει έναν επιπλέον διαχωρισμό, αυτό των προστριβόμενων. Παρ' όλο που στην έρευνά μας τα προστριβόμενα, τα συμπεριλάβαμε ως συμπλέγματα χρησιμοποιήσαμε ως κλίμακα ανάλυσης την παρακάτω κλίμακα ηχητικότητας.

<b>Κλίμακα Ηχητικότητας</b>	
Φωνήεντα	7
Ημίφωνα	6
Υγρά	5
Έρρινα	4
Προστριβόμενα	3
Τριβόμενα	2
Κλειστά	1

Πίνακας 3: Κλίμακα Ηχητικότητας της Ελληνικής

### 2.1.1 Η Αντίληψη της Θεωρία της Ηχητικότητας

Οι φωνολόγοι έχουν αναγνωρίσει εδώ και καιρό ότι οι ήχοι της ομιλίας μπορούν να ταξινομηθούν με βάση την ηχητικότητα τους (Kent, 1993, Selkirk, 1984, Treiman, 1989). Η ηχητικότητα ενός ήχου είναι η σχετική του ένταση σε σύγκριση με άλλους ήχους οι οποίοι έχουν το ίδιο μήκος, δυναμικό τόνο και τονικό ύψος. Δύο από τους παράγοντες οι οποίοι σχετίζονται άμεσα με την ηχητική ένταση ενός ήχου είναι ο βαθμός ανοίγματος της στοματικής κοιλότητας κατά την άρθρωση και η διάρκεια άρθρωσης. Ένας ήχος ο οποίος χρειάζεται μεγαλύτερο εύρος στην στοματική κοιλότητα για να παραχθεί, έχει μεγαλύτερο βαθμό ηχητικότητας από ότι ένας ήχος με πιο στενό άνοιγμα. Επιπλέον αν δύο ήχοι έχουν τον ίδιο βαθμό διάνοιξης, τότε υψηλότερο βαθμό ηχητικότητας κατέχει το ηχηρό, και λιγότερο το άηχο. Για παράδειγμα ανάμεσα στο /t/ και στο /d/, το /d/ είναι πιο ηχηρό.

Η αντίληψη της ηχητικότητας παίζει ρόλο στην σύσταση των συμπλεγμάτων τόσο στην αρχή της συλλαβής όσο και στο τέλος. Για παράδειγμα τα συμπλέγματα που βρίσκονται σε αρχική θέση, όπως /pl/, /dr/, /kr/ είναι πολύ συχνά, ενώ τα αντίστροφα τους εξαιρετικά σπάνια ή δεν εμφανίζονται καθόλου καθώς οι κανόνες της Αρχής της Ηχητικότητας δεν πρεσβεύουν ένα τέτοιο φαινόμενο. Συνεπώς η θεωρία αυτή να αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της συλλαβικής δομής καθώς ευρύτερα λειτουργεί καθοριστικά στην οργάνωση της ομιλούμενης γλώσσας.

Επιπλέον, τα επίπεδα της έντασης ήχου αντιπροσωπεύουν ορισμένα βασικά μοντέλα παραγωγής κατά την ανάπτυξη της πρώτης γλώσσας, γεγονός που υποδηλώνει ότι η ηχητικότητα γίνεται αντιληπτή νωρίς κατά τη διάρκεια της ζωής. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν τα βρέφη, τα οποία φωνάζουν τις συλλαβές με τις μέγιστες αντιθέσεις στην ηχηρότητα, όπως ένα /Κλειστό/ σύμφωνο που ακολουθείται από ένα φωνήεν (Vihman 1992, αναθεωρημένη από τον Kent, 1993). Η εδραίωση της συλλαβικής φωνητικής, που αποτελείται από δυνατούς ήχους όπως φωνήεντα τα οποία συνδυάζονται με αδύναμους ήχους όπως τα σύμφωνα, αποτελεί θεμελιώδη ορόσημο στα πρώιμα στάδια του βαβίσματος (MacNeilage & Davis, 1990).

Η έννοια της ηχητικότητας υποκρύπτει κάποια φωνολογικά σφάλματα όπως παρατηρήθηκε σε μεταγενέστερες έρευνες. Ο Yavas (1994) ανέφερε ότι η διαγραφή του / r / από έναν επτάχρονο Πορτογάλο φυσικό ομιλητή, σχετίζεται άμεσα με το βαθμό μετάβασης στο επίπεδο ηχητικής του φωνήματος που ακολουθείται. Το / r /

στο τέλος της λέξης διαγράφηκε από τον ομιλητή όταν υπήρχε πολύ μικρός βαθμός απόστασης μεταξύ αυτών (πχ. /ρινικό/) ενώ δεν υπέστη διαγραφή όταν το προηγούμενο φώνημα του /r/, απείχε περισσότερο στην κλίμακα, και συνεπώς ήταν χαμηλότερο σε ηχητικότητα (κλειστό ή τριβόμενο). Η διαγραφή μπορεί να εξηγηθεί χρησιμοποιώντας τους δείκτες του Πίνακα 2. Ο βαθμός της ηχητικής απόστασης του /r(Liquids)/ (SI: 4) σε ένα /ρινικό(nasals)/ (SI: 3-4) είναι μικρότερος σε σύγκριση με τη μετάβαση από /r/ σε ένα /κλειστό ή τριβόμενο(stop ή fricatives)/ (SI: 1-2). Έτσι λοιπόν παρατηρείται ότι ο βαθμός απόστασης διακατέχει σημαντικό ρόλο στην διαδικασία της διαγραφής.

Μια μελέτη της κατάτμησης των φωνημάτων από ενήλικες έδειξε ότι μέσα σε μια συλλαβή, οι ρίμες που περιέχουν φωνήεν ακολουθούμενες από ένα /κλειστό/ σύμφωνο είναι ευκολότερο να κατατμηθούν σε φωνήματα από ότι οι ρίμες που περιέχουν φωνήεν, ακολουθούμενες από ένα υψηλότερο τμήμα ηχητικής έντασης όπως /ρινικό/ ή /υγρό/ (Treiman, 1989). Με άλλα λόγια, τα /κλειστά/ και τα /τριβόμενα/ όταν συναντιούνται με ένα φωνήεν η τμηματοποίηση τους είναι πιο εύκολη. Τα /ρινικά/ σύμφωνα έχουν έναν ενδιάμεσο βαθμό συνοχής με φωνήεντα, οπότε στέκονται μεταξύ των /κλειστών/ και των /υγρών/ (βλ. Πίνακα 3). Αυτή η τάση θυμίζει πολύ ένα συνεχές ηχητικό σήμα. Το καθήκον της τμηματοποίησης διευκολύνεται από τη μεγαλύτερη διαφορά στην ηχητικότητα ανάμεσα στο σύμφωνο και στο προηγούμενο φωνήεν. Και πάλι, η μεγαλύτερη διαφορά καθιστά τα μεμονωμένα τμήματα ευκολότερα αντιληπτά.

Παρά το εύρημα αυτό από τους ενήλικες, οι μελέτες δεν έχουν εξετάσει αν η ηχητική ακουστική είναι ένας παράγοντας στην ικανότητα των παιδιών στην κατάτμηση των λέξεων σε φωνήματα. Μελέτες έχουν δείξει, ωστόσο, ότι η ικανότητα αντίληψης του ήχου απαιτεί την ευαισθητοποίηση του λόγου, η οποία αναπτύσσεται βαθμιαία κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας, προχωρώντας από την συνειδητοποίηση των συλλαβών μέχρι την συνειδητοποίηση του φωνημάτων (Liberman et al., 1974, Treiman 1985, 1986, Kirtley, Bryant, MacLean, & Bradley , 1989). Εάν, όπως υποδεικνύει ο Treiman (1989), η ηχηρότητα διαφορετικών ομάδων ήχων έχει σημασία και αντικατοπτρίζεται στη συμπεριφορά κατακερματισμού των ενηλίκων, τότε θα ήταν σημαντικό να διερευνήσουμε την συμπεριφορά των παιδιών σε άλλες μεταγλωσσικές διαδικασίες όπως είναι η απαλοιφή αρχικού συμφώνου.

Η αντίληψη των ήχων των φωνημάτων, αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της φωνολογικής ενημερότητας, η οποία ξεκινάει με την έννοια της συλλαβής. Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναλυθεί, η συλλαβή σε φωνολογικό επίπεδο, ώστε να γίνει κατανοητός ο ρόλος της αλλά και οι κανόνες που διέπονται μέσα σε αυτή. Ένας από αυτούς είναι και η Αρχή της Ακολουθίας της Ηχητικότητας.

## 2.2 Συλλαβή στην Φωνολογία

Οι διάφορες θεωρίες της φωνητικής και της φωνολογίας έχουν προσπαθήσει να προσφέρουν έναν ακριβή και καθολικά αποδεκτό ορισμό στην προσπάθειά τους να ορίσουν την συλλαβή διαγλωσσικά. Κατά γενική ομολογία πρόκειται για την βασική ενότητα των φωνολογικών γενικεύσεων (Anderson 1974, Katamba 1996), μια μονάδα που τυπικά είναι μεγαλύτερη από ένα φθόγγο και μικρότερη από μια λέξη (Crystal 2003). Πιο συγκεκριμένα η συλλαβή ορίζεται ως μία ακολουθία ενός ή περισσοτέρων συνεχόμενων φωνημάτων τα οποία αποτελούν ένα μεμονωμένο κύμα ακουστικής ενέργειας (Parker, 2002).

Η παρούσα ενότητα θα επεξηγήσει την χρησιμότητα της συλλαβής και τον λόγο για τον οποίο επιλέχθηκε για ανάλυση στην υπό εκτέλεση έρευνα, έναντι άλλων μονάδων (Ewen & van der Hulst 2001, Katamba 1996, Spencer 1996, Vihman 1996). Η συλλαβή αποτελεί το επίπεδο στο οποίο προσδιορίζονται και περιορίζονται οι συνδυαστικές δυνατότητες τεμαχίων (φωνηέντων και σύμφωνων) με τους ισχύοντες ανά γλώσσα φωνοτακτικούς περιορισμούς (phonotactic constraint). Αυτοί επιτρέπουν ή απαγορεύουν ορισμένους συνδυασμούς τεμαχίων σε συγκεκριμένες θέσεις στο πλαίσιο φωνολογικών ορθών σχηματισμένων μονάδων (Spencer 1996). Ενδεικτικά για την Αγγλική Γλώσσα η ακολουθία συμφώνων /rkm/ δεν αποτελεί επιτρεπτό συνδυασμό στο μέσο των λέξεων (Ewen & van der Hulst 2001). Με τον ίδιο τρόπο και στην Ελληνική γλώσσα μη επιτρεπτή διμελής ακολουθία σε αρχική συλλαβή είναι το /rθ/ [ορθογονιο].

Η συλλαβή είναι σημαντική σε επίπεδο αντιληπτικότητας, κατανόησης και παραγωγής του λόγου όπως έχουν δείξει οι μελέτες των Kozhevnikov & Chistovich (1965) και Fromkin (1971) (βλ. Anderson 1974). Η άποψη αυτή επιβεβαιώνεται από την διαισθητική ικανότητα του 'γλωσσικά αφελούς' φυσικού ομιλητή κάθε γλώσσας να αποδίδει μια συλλαβική δομή με διαδοχές τεμαχίων που αποτελούν πιθανές λέξεις

στην γλώσσα του. Το ίδιο επιχείρημα επιβεβαιώνεται από την παραγωγή λέξεων από τα παιδιά που παίρνουν την μορφή υπαρκτών συλλαβών κατά την γλωσσική κατάκτηση. (Tzakosta & Kappa 2007).

Ακόμα έρευνες μελετητών (βλ. μεταξύ άλλων Goodluck 1991, Fikkert 1994, Gillis and De Schutter 1996, Vihman 1996, Broselow, Chen and Huffman 1997, Wode 1997 κ.ά.) πάνω σε διάφορες γλώσσες υποδεικνύουν ότι η συλλαβή, αποτελεί το πεδίο όπου λαμβάνουν χώρα ευκολότερα οι διαδικασίες κατάκτησης. Ο Goldsmith (1990) αναφέρει ότι «η συλλαβή είναι μια μονάδα φωνολογικής περιγραφής η οποία δεν έπαψε ποτέ να είναι αντικείμενο συζήτησης στη βιβλιογραφία που αναπτύσσεται γύρω από τη Φωνολογία κατά τη διάρκεια αυτού του αιώνα». Από την άλλη πλευρά οι Chomsky και Halle (1968, στην Bernhardt 1994:152) προσπάθησαν να δημιουργήσουν μια θεωρία η οποία να μην εμπεριέχει την έννοια της συλλαβής. Οι Φωνολόγοι γενικά συμφωνούν ότι η συλλαβή παίζει καθοριστικό ρόλο για τους εξής λόγους:

- a. Ο ρόλος της συλλαβής αποδεικνύεται σημαντικός όσον αφορά τον καθορισμό φωνοτακτικών μοντέλων, π.χ. των ορθά σχηματισμένων ακολουθιών των συμφωνικών και φωνηεντικών τεμαχίων. Ακόμα καθορίζει τη μορφή συγκεκριμένων μοντέλων π.χ. της *επένθεσης (epenthesis)* και της *απαλοιφής (deletion)*.
- b. Υπάρχουν *φωνολογικές διαδικασίες*, π.χ. οι *αφομοιώσεις* και ο *τονισμός*, και *φωνοτακτικοί περιορισμοί*, οι οποίοι εφαρμόζονται μόνο στα πλαίσια του πεδίου της συλλαβής. Πιο αναλυτικά οι κανόνες, οι περιορισμοί και οι φωνολογικές διαδικασίες χρειάζονται ένα πεδίο εφαρμογής μεγαλύτερο από το φωνητικό τεμάχιο και μικρότερο από τη λέξη, το οποίο όμως θα περιέχει μια *κορυφή ηχηρότητας (sonority peak)*. Έτσι κι αλλιώς, η *συνάρθρωση των φωνητικών τεμαχίων (coarticulation)* πρωταρχικά απαντάται στο πεδίο της συλλαβής.
- c. Οι περισσότεροι κανόνες εφαρμόζονται στα *άκρα των λέξεων (word edges)*. Είναι ακριβέστερο να αναφερόμαστε για κανόνες που ενεργοποιούνται στο αρχικό ή στο τελικό άκρο μιας συλλαβής παρά στα άκρα π.χ. λέξεων ή φωνημάτων.

Ωστόσο, υπάρχουν μελέτες που υποστηρίζουν ότι η συλλαβή δεν μπορεί να αποδειχτεί ότι λειτουργεί ως βασική μονάδα *αντίληψης (perception)* από το παιδί. Τα πορίσματα των ερευνών αναφορικά με τον παιδικό λόγο είναι, βέβαια, ποικίλα. Με τα

δεδομένα αυτά, κάποιοι αναγνωρίζουν τη συλλαβή ως την πρώτη καθολικής ισχύος φωνολογική μονάδα και τον *αναδιπλασιασμό (reduplication)* ως ένα πρώιμο καθολικό στάδιο, ενώ άλλοι αποδεικνύουν ότι τα παιδιά είναι δυνατό να διαφέρουν μεταξύ τους όσον αφορά τη φωνολογική οργάνωση του λόγου τους. Κι αυτό, γιατί άλλα παιδιά έχουν ως βάση τους μια ολόκληρη λεξική ενότητα, τη λέξη, ενώ άλλα έχουν ως βάση τους τη συλλαβή (Vihman 1996). Οι συλλαβές χαρακτηρίζονται από μια εσωτερική ιεραρχική δομή της οποίας η οργάνωση είναι ευαίσθητη ως προς τη σύνθεση των χαρακτηριστικών των συνιστάμενων μερών της.

### 2.2.1 Δομή της συλλαβής

Από φωνολογικής άποψης οι συλλαβές ορίζονται βάσει του τρόπου σύμφωνα με τον οποίο συνδυάζονται τα φωνήεντα και τα σύμφωνα μιας γλώσσας (Tatham & Morton 2006:128). Κάθε συλλαβή αποτελείται από δύο βασικά συστατικά, την έμβαση (*onset*) και την ρίμα (*rhyme* or *rim*). Η ρίμα διασπάται και χωρίζεται σε δύο επιμέρους συστατικά, τον πυρήνα (*core* or *nucleus*) και την έξοδο (*coda*). Η έμβαση και η έξοδος είναι συμφωνικά τεμάχια, που μπορούν να είναι ένα ή και περισσότερα, και είναι προαιρετικά (επιτρέπεται και η απουσία τους). Ο πυρήνας αποτελεί το κεντρικό και το μοναδικό υποχρεωτικό συστατικό της συλλαβής, και είναι συνήθως το φωνήεν της συλλαβής. Με κριτήριο την παρουσία ή την απουσία της εξόδου οι συλλαβές χαρακτηρίζονται ως ανοιχτές (σε απουσία εξόδου) και ως κλειστές (σε παρουσία εξόδου) (Δομή συλλαβής βλ. Ewen & van der Hulst 2001, Spencer 1996, Gussmann 2002). Όταν επισημαίνονται σε θέση έμβασης περισσότερα του ενός διαδοχικά σύμφωνα που ανήκουν στην ίδια συλλαβή – είναι ταυτοσυλλαβικά τεμάχια (*tautosyllabic*)- γίνεται λόγος για συμφωνικά συμπλέγματα (*consonant clusters*).

Η κάθε συλλαβή υπόκειται σε κάποιους περιορισμούς γραμμικής συλλαβικής δομής. Οι περιορισμοί που αφορούν την έμβαση της συλλαβής είναι οι εξής:

- Ηχητική Ιεραρχία
- Συμφωνική ισχύς

Στην παρούσα εργασία θα αναλυθεί μόνο η ηχητική ιεραρχία, καθώς έχει άμεση σχέση με την Αρχή της Ακολουθίας της Ηχητικότητας.



### 2.3 Συμφωνικά Συμπλέγματα & Συχνότητα Εμφάνισης

Με τον όρο συμφωνικά συμπλέγματα (consonant clusters) αναφερόμαστε στους συνδυασμούς συμφώνων που εμφανίζονται εντός των ορίων μιας λέξης, καθώς αποτελούν το αναγκαίο υπόβαθρο για την κατάκτηση και την χρήση σύνθετων λέξεων τόσο φωνολογικής όσο και μορφολογικής δομής. Στην παρούσα εργασία θα περιοριστούμε στη μελέτη ταυτοσύλλαβων διμελών συμφωνικών συμπλεγμάτων σε θέση έμβασης, εφόσον συνιστούν και το πιο συχνό σχήμα σύνθετων συλλαβικών δομών για την ελληνική (Σετάτος 1974). Στην ελληνική τα συμπλέγματα απαρτίζονται κατά κύριο λόγο από δύο μέλη, ενώ υπαρκτά αλλά αρκετά πιο περιορισμένα είναι τα τριμελή. Ο τρόπος με τον οποίο σχηματίζονται τα συμφωνικά συμπλέγματα διέπεται από την Αρχή της Ηχητικής Ακολουθίας (Sonority Sequencing Principle), και αφορά την τάση του να οργανώνουμε τους ήχους της ομιλίας σε ένα εναλλασσόμενο μοτίβο από πυρήνες που η ηχητικότητα αυξάνεται, και από εμβάσεις και εξόδους όπου η ηχητικότητα μειώνεται (Parker 2002).

Πριν προβούμε στην περιγραφή των συμφωνικών συμπλεγμάτων, καθώς αποτελεί και τον βασικό στόχο αυτής της ενότητας, θα πρέπει να αναφέρουμε ότι δεν υπάρχει πάντοτε ομοφωνία στη βιβλιογραφία σχετικά με το αν ορισμένοι συνδυασμοί τεμαχίων συνιστούν συμφωνικά συμπλέγματα ή σύνθετα τεμάχια (complex segments). Πιο συγκεκριμένα, ενώ οι περισσότεροι μελετητές τάσσονται υπέρ της άποψης ότι οι συνδυασμοί [ts/, /dz/] αντιστοιχούν σε ένα τεμάχιο, γνωστά ως προστριβόμενα, και όχι σε συμπλέγματα συμφώνων (βλ. Kappa 1995, Ρεβυθιάδου & Τζακώστα 2007), η περίπτωση των [ps/, /ks/] προκαλεί θεωρητική διχογνωμία.

Ο Mirambel (1959) θεωρεί τα /ts/ και /dz/ ως προστριβόμενα, αλλά χωρίς περαιτέρω επιχειρηματολογία. Οι Koutsoudas (1962) από την άλλη πλευρά αναφέρουν το [ts] και το [dz] ως προστριβόμενα, αλλά δεν τα συμπεριλαμβάνουν στον πίνακα των συμφώνων τους. Ενώ ο Newton (1972) υποστηρίζει ότι το [ts] παράγεται από τα [t+s] και το [dz] από τα [n+t+s], ο Householder κλίνει προς την ίδια άποψη με το Mirambel, υπέρ της μονοφωνηματικής υπόστασης των [ts] και [dz]. Οι Joseph & Warburton υποστηρίζουν επίσης ότι, ενώ τα [ps] και [ks] μπορούν να είναι παραγόμενα σε πολλούς ρηματικούς τύπους, το [ts] μπορεί να παραχθεί μόνο στη λέξη [katsɛ] από το [kathise], μετά από απαλοιφή του ψηλού φωνήεντος μεταξύ δύο άηχων συμφώνων και επακόλουθη αφομοίωση του δασέως [θ] προ του [s]. Πρόσφατα, η Kappa (1995) θεωρεί τις δύο αυτές ακολουθίες ως μονά φωνήματα, ενώ

η Αρβανίτη (1999) στην περιγραφή του φωνητικού συστήματος της Ελληνικής, δεν αναφέρει καθόλου. Παρόλο που ο παραδοσιακός ορισμός του «προστριβόμενου» ως μονοφωνατικής ακολουθίας από ομοργανικά /τριβόμενους/ και /στιγμαίους (κλειστούς)/ φθόγγους θα κάλυπτε πλήρως τη θεώρηση των [ts] και [dz] ως προστριβόμενα, δεν υπάρχει στην πραγματικότητα ομοφωνία για την υπόστασή τους στην Ελληνική.

Αυτό επιβεβαιώνεται και με τις παρακάτω έρευνες όπου αφενός, υπάρχει η άποψη ότι οι συνδυασμοί αυτοί συνιστούν συμπλέγματα συμφώνων (Σετάτος 1974), αφετέρου, σύμφωνα με την Tzakosta & Vis 2009 α· 2009 β· Tzakosta 2009), όπου αποτελεί και την πιο πρόσφατη έρευνα οι συμφωνικές αυτές ακολουθίες έχουν την υπόσταση σύνθετων τεμαχίων που προσομοιάζει εκείνη των προστριβόμενων συμφώνων. Στην παρούσα εργασία αντιμετωπίζουμε τους συνδυασμούς [ts, dz, ps, ks και ρς] στα συμφωνικά συμπλέγματα της γλώσσας.

Στην αγγλική έρευνες έχουν δείξει ότι στο λεξιλόγιο των παιδιών από τα πρώτα στάδια της γλωσσικής ανάπτυξης εντοπίζονται λέξεις με συμφωνικά συμπλέγματα. Ο Crystal (1986) ανέφερε τα αποτελέσματα μιας μελέτης από τους Stoel-Gammon και Cooper που παρείχε τις πρώτες 50 λέξεις στο λεξιλόγιο τριών παιδιών. Μεταξύ 12% και 14% των πρώτων 50 λέξεων που χρησιμοποίησε κάθε παιδί είχε συμφωνικά συμπλέγματα. Οι μελέτες που περιγράφουν το λεξιλόγιο που χρησιμοποιούν τα μεγαλύτερα παιδιά προσχολικής ηλικίας έχουν βρει παρόμοιες αναλογίες λέξεων που περιέχουν συμφωνικά συμπλέγματα ίδια με εκείνων που αναφέρει η Crystal. Για παράδειγμα, ο Beukelman (1989) ανέφερε το λεξιλόγιο που χρησιμοποίησαν έξι παιδιά με τυπική ανάπτυξη ηλικίας μεταξύ 3 ετών. Από τις 250 πιο συχνά χρησιμοποιούμενες λέξεις στα δείγματα ομιλίας, το 16% (40/250) ξεκινούσαν με συμφωνικά συμπλέγματα. Συνεπώς στην αγγλική η κατάκτηση των συμπλεγμάτων ξεκινάει πριν την ηλικία των τριών ετών, και η συχνότητα εμφάνισης τους ξεπερνάει αυτή των Ελλήνων, πιθανών επειδή υπάρχουν περισσότερες λέξεις με συμφωνικά συμπλέγματα.

### **2.3.1 Κατάκτηση Συμπλεγμάτων**

Ο άνθρωπος για να καταφέρει να κατακτήσει τέλεια το φωνολογικό σύστημα της μητρικής του γλώσσας, περνάει από παιδί από διάφορα αναπτυξιακά στάδια κατά τα οποία διαμορφώνει την δεξιότητα παραγωγής και αντίληψης του λόγου του.

Η παραγωγή των φωνηέντων υφίσταται από το πρώτο έτος ζωής και συγκεκριμένα από το 10<sup>ο</sup> μήνα και ολοκληρώνεται περίπου στα 3έτη (Lieberman ,1980). Σε έρευνες που έχουν γίνει έχει διαπιστωθεί ότι τα φωνήεντα που παράγουν τα αγγλόφωνα βρέφη είναι τα χαλαρά /ε/, /i/, /ae/ ενώ σπανιότερα παράγονται τα /o/ και /u/. Σε μία διαγλωσσική μελέτη που διενεργήθηκε σε τέσσερις γλώσσες (αραβικά, κινέζικα, αγγλικά, γαλλικά) παρατηρήθηκε ότι τα βρέφη ηλικίας 10 μηνών παράγουν περισσότερο τα μέσα-κεντρικά και τα πρόσθια-χαμηλά φωνήεντα (de Boysson-Bardies, 1989). Με τον ίδιο τρόπο χαρακτηρίζεται η κατάκτηση των συμφώνων σε όλες τις γλώσσες αφού τα /κλειστά/, τα /ρινικά/ σύμφωνα παράγονται πριν τα /τριβόμενα/,τα /προστριβόμενα/, τα /υγρά/ και τα συμφωνικά συμπλέγματα.

Η κατάκτηση των φωνημάτων και των συμφωνικών συμπλεγμάτων όπως ερευνήθηκε σε διάφορες γλώσσες τελειοποιείται κατά τα 7-8 έτη. Εντούτοις αξίζει να σημειωθεί ότι παρόλη την ομοιομορφία μπορούν να παρατηρούνται ατομικές και διαγλωσσικές διαφορές

Η συχνότητα εμφάνισης συμπλεγμάτων στην Ελληνική, δεν έχει μελετηθεί. Ωστόσο έρευνες έχουν προσπαθήσει να πλαισιώσουν τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η κατάκτηση των συμπλεγμάτων, σύμφωνα όμως με την σειρά κατάκτησης των φωνημάτων στην ελληνική. Πιο συγκεκριμένα μια εκτενή μελέτη διεξήχθη από την ερευνητική ομάδα του Πανελληνίου Συλλόγου Λογοπεδικών σχετικά με την ανάπτυξη της δοκίμασίας της φωνητικής και φωνολογικής εξέλιξης, η οποία σταθμίστηκε με δείγμα 300 παιδιών ηλικίας 2;6 έως 6;0 ετών από τον νομό Αττικής. Σχετικά με την ανάπτυξη των συμπλεγμάτων βρέθηκε ότι κατακτώνται μεταξύ της ηλικίας των 3;6 και των 4;6 ετών, ενώ έχει παρατηρηθεί ότι τα διπλά συμπλέγματα με /r/ κατακτώνται πριν το /r/ μεμονωμένα. Ένας παράγοντας που εξετάστηκε στην έρευνα, είναι ότι η θέση του φθόγγου μέσα στην συλλαβή επηρεάζει και την άρθρωσή του.

ΗΛΙΚΙΑ	ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΑ ΣΥΜΦΩΝΩΝ
3;06-4;00	sp, pl, kl, vl, kn, pn, px, vy
4;00-4;06	fl, st, sk, sx, ps, ks, xt, tr, kr, dj, zm, mn
4;06-5;00	sf, vr, dr, xn, zy, ft, dz, ts
5;00-5;06	γl, γr, str
5;06-6;00	δr, θr, xtr, ft

Πίνακας 4: Ηλικίες Κατάκτησης Συμπλεγμάτων (Σύμφωνα με την Δοκιμασία Φωνητικής και Φωνολογικής Εξέλιξης του Πανελληνίου Συλλόγου Λογοπεδικών, 1995)

Στην παραπάνω έρευνα οι ηλικιακές ομάδες θεωρούνταν ότι είχαν κατακτήσει το κάθε σύμπλεγμα μόνο στην περίπτωση που το 75% των παιδιών της ομάδας αυτής το είχε κατατάξει στο φωνολογικό του σύστημα. Αν παρατηρήσουμε τον πίνακα δεν μπορούμε να τα συσχετίσουμε ούτε να τα ομαδοποιήσουμε σύμφωνα με τον τρόπο άρθρωσής τους. Αυτό συμβαίνει επειδή σε κάθε ηλικιακή ομάδα υπάρχει και από ένα σύμπλεγμα του κάθε τύπου συμπλέγματος που μελετάμε.

Συμπερασματικά παρατηρούμε ότι η κατάκτηση των συμπλεγμάτων της ελληνικής έχει μελετηθεί από αρκετούς ερευνητές. Οι περισσότεροι έχουν διατριβήσει ωστόσο στην ηλικιακή κατάκτηση αυτών και μόνο. Παρ' όλα αυτά δεν υπάρχει κάποιο εύρημα το οποίο να θέτει τα συμπλέγματα σε μια ιεραρχική κλίμακα ευκολίας με βάση τις φωνολογικές διεργασίες εκτός των παραπάνω ευρημάτων. Σκοπός μας είναι μέσω της θεωρίας της ηχητικότητας να καταφέρουμε να προτείνουμε μια κλίμακα τέτοιου τύπου.

### 2.3.2 Διμελή συμφωνικά συμπλέγματα στην έμβαση

Η έμβαση της συλλαβής στην Ελληνική αποτελεί το μέρος, στο οποίο εμφανίζονται τα περισσότερα συμπλέγματα. Σύμφωνα με την Κλίμακα Ηχητικότητας στην Ελληνική, ένα συμφωνικό σύμπλεγμα είναι αποδεκτό όταν ανάμεσα στα μέλη του συμπλέγματος προκύπτει διαφορετικός δείκτης ηχητικότητας, με αυξανόμενη φορά όπως προαναφέρθηκε στην ανάλυση της Θεωρίας της Ηχητικότητας (π.χ. [k<sup>1</sup> l<sup>4</sup>]). Πιο αναλυτικά το /k/ είναι /κλειστό/ σύμφωνο, και κατέχει τον αριθμό 1 στην κλίμακα. Καθώς πρέπει η ηχητικότητα να έχει αύξουσα φορά, πρέπει να ακολουθεί κάποιο σύμφωνο με μεγαλύτερη ηχητικότητα, όπως είναι το /l/ (που κατέχει τον αριθμό 4 στην κλίμακα).

Η Steriade (1984) εισάγει την *Αρχή της Ελάχιστης Απόστασης ως προς την Ηχητικότητα* (*Minimal Sonority Distance*). Η αρχή αυτή πραγματώνεται την ελάχιστη ηχητική απόσταση που επιτρέπεται να υφίσταται ανάμεσα σε σύμφωνα της έμβασης ή της εξόδου προκειμένου να θεωρείται αποδεκτό το ηχητικό προφίλ μιας συλλαβής και τα μέλη των συμπλεγμάτων να είναι ταυτοσύλλαβα. Όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε, κάθε ομάδα συμφώνων λαμβάνει έναν αριθμό πάνω στην κλίμακα. Όσο μεγαλύτερη είναι, λοιπόν, η απόσταση μεταξύ των μελών ενός συμπλέγματος πάνω στην Κλίμακα τόσο πιο καλοσχηματισμένο είναι. Στα /r/ και /f/ που είδαμε παραπάνω ως παραδείγματα η απόσταση μεταξύ των μελών είναι 4 και 3 για τα δύο συμπλέγματα, αντιστοίχως, δεδομένου ότι το /r/ έχει τον αριθμό 1 στην κλίμακα, ενώ το /f/ τον αριθμό 2. Άρα, τόσο το /r/ όσο και το /ft/ είναι καλοσχηματισμένα, ωστόσο, το /r/ είναι 'καλύτερο' σύμπλεγμα από το /ft/ διότι τα μέλη του πρώτου συμπλέγματος έχουν μεγαλύτερη απόσταση ηχητικότητας μεταξύ τους σε σχέση με τα μέλη του δεύτερου συμπλέγματος.

Στην κλίμακα Ηχητικότητας που επεξεργαζόμαστε η ελάχιστη απόσταση ως προς την Ηχητικότητα είναι μικρότερο ή ίσο του 2. Οι περιορισμοί που προκύπτουν στα συμφωνικά συμπλέγματα έχουν διατυπωθεί ως: Α) Θετικοί περιορισμοί της συλλαβικής δομής, και αφορούν επιτρεπτούς συνδυασμούς συμφώνων. Οι θετικοί περιορισμοί της συλλαβικής δομής διέπουν κανόνες (αύξουσα ηχητικότητα) οι οποίοι επιτρέπουν την ύπαρξη συμπλεγμάτων που δεν τηρούν την ελάχιστη απόσταση, τηρούν όμως την αύξουσα ηχητικότητα του συμπλέγματος. Β) Αρνητικοί περιορισμοί, καθώς αποκλίνουν την εμφάνιση κάποιων δυνατών συνδυασμών (πχ. dl). (Clements & Kayser 1983, Selkirk 1982).

Επιπλέον στις εμβάσεις των συλλαβικών συμπλεγμάτων συνήθως ικανοποιείται η Αρχή της Μέγιστης Έμβασης (Maximal Onset Principle) σύμφωνα με την οποία ένα συμφωνικό σύμπλεγμα τίθεται στην έμβαση μιας συλλαβής εκτός και αν παραβιάζει τους παραμετροποιημένους κανόνες της συγκεκριμένης γλώσσας, οι οποίοι και υπερισχύουν των καθολικών αρχών (Ewen & van der Hulst, 2001)

Παρακάτω παρατίθενται όλα τα διμελή συμφωνικά συμπλέγματα της Ελληνικής που μπορούμε να συναντήσουμε σε αρχική θέση σε πραγματικές λέξεις, και τα οποία και μελετήσαμε:

Τύπος Συμπλέγματος	Κλειστό Υγρό	Κλειστό Έρρινο	Τριβόμενο Υγρό	Τριβόμενο Έρρινο	Κλειστό Τριβόμενο	Κλειστό Κλειστό	Τριβόμενο Τριβόμενο	Έρρινο Έρρινο	Τριβόμενο Κλειστό
<b>Βαθμός Ηχητικότητας</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>
Διμελή Συμπλέγματα	pl	pn	fl	θn	ps	pt	fθ	mn	ft
	pr	tm	fr	zm	ρς	kt	βδ		sp
	bl	kn	βl	xn	ks		βγ		st
	br		βr	γn	ts		sf		sk
	tr		θl		dz		sθ		xt
	dr		θr				sx		
	kl		δr				zβ		
	kr		sl				zγ		
	gl		xl				xθ		
	gr		xr				γδ		
			γl						
		γr							

Πίνακας 5: Συμπλέγματα Ελληνικής σε θέση Έμβασης

Τα περισσότερα συμφωνικά συμπλέγματα της ΚΝΕ εμφανίζουν καλό ηχητικό προφίλ, με την έννοια ότι συμβαδίζουν με τον ορθό σχηματισμό συμφωνικών συμπλεγμάτων, σύμφωνα με τις αρχές της Θεωρίας της Ηχητικότητας (Αρχή Ηχητικής Ακολουθίας & Αρχή Ελάχιστης Ηχητικής Απόστασης). Πιο συγκεκριμένα, ένα συμφωνικό σύμπλεγμα θεωρείται ηχητικά αποδεκτό εφόσον ικανοποιείται η Κλίμακα Ηχητικότητας από κάτω προς τα πάνω και εφόσον οι συνδιασμοί των συμφώνων απέχουν περισσότερο από 2 βαθμούς όπως συμβαίνει για παράδειγμα στους πρώτους τέσσερις τύπους συμπλεγμάτων του πίνακα 5. Εμείς ωστόσο επειδή μελετήσαμε όλα τα συμπλέγματα της Ελληνικής, αυτομάτως μελετήσαμε και τα συμπλέγματα που δεν τηρούν τις Αρχές της Θεωρίας της Ηχητικότητας.

Ωστόσο, όπως διαπιστώνεται από τον Πίνακα 6, η ελληνική επιτρέπει στην αρχή της λέξης συμπλέγματα που παραβιάζουν την κλίμακα της ηχητικότητας, γνωστά και ως αντιεραρχικά συμπλέγματα. Τέτοιου είδους είναι τα συμπλέγματα που εμφανίζουν (α) αντίστροφη τιμή ηχητικότητας, όσα αποτελούνται για παράδειγμα από ένα /τριβόμενο/ σύμφωνο που προηγείται του /κλειστού/, όπως τα [sp, st, sk], και έτσι δεν παρατηρείται σταδιακή αύξηση από το λιγότερο προς το περισσότερο ηχητικό σύμφωνο· και (β) ίδια τιμή ηχητικότητας μεταξύ των μελών τους, όπως τα [pt, kt, fθ, xθ, mn]. (βλ. πίνακα 6)

Αντιεραρχικά Συμπλέγματα	Αντιερχικά (α)	Αντιερχικά (β)			
Τύπος Συμπλέγματος	Τριβόμενο Κλειστό	Κλειστό Τριβομενο	Τιβόμενο Τριβόμενο	Έρρινο Έρρινο	Κλειστό Κλειστό
Συμπλέγματα	ft	ps	fθ	mn	pt
	sp	pç	βδ		kt
	st	ks	βγ		
	sk	ts	sf		
	xt	dz	sθ		
			sx		
			zβ		
			zγ		
			xθ		
			γδ		

Πίνακας 6: Αντιεραρχικά Συμπλέγματα Ελληνικής

Πιο αναλυτικά, οι Πίνακες 7 και 8 απεικονίζουν τη σύνθεση των διμελών συμφωνικών συμπλεγμάτων ως προς τον τόπο άρθρωσης των συμφώνων-μελών τους. Ο Πίνακας 8 παρουσιάζει συνδυασμούς συμφώνων, όπου το πρώτο σύμφωνο είναι /κλειστό/(στιγμικά) και αντίστοιχα, ο Πίνακας 9 περιλαμβάνει συμπλέγματα όπου το αρχικό τεμάχιο είναι /τριβόμενο/. Αυτό που αξίζει να σημειωθεί είναι ότι ενώ η πραγμάτωση ορισμένων ομοργανικών συμπλεγμάτων, που απαρτίζονται δηλαδή από φθόγγους με κοινό τόπο άρθρωσης, όπως [κορονιδικό + κορονιδικό], είναι αρκετά συχνό φαινόμενο, κάποιοι άλλοι συνδυασμοί, όπως [χειλικό + χειλικό] όπως το /pm/ και /fm/ ή [ραχιαίο +ραχιαίο] όπως /tn/,/tl/,/sr/, είναι απαγορευτικοί στη γλώσσα. Δεν γνωρίζουμε τον λόγο για τον οποίο δεν εμφανίζονται οι τύποι που προαναφέραμε, ωστόσο στους παρακάτω πίνακες μπορούμε να παρατηρήσουμε ξεκάθαρα τους τύπους συμπλεγμάτων της ελληνικής με κοινό τόπο άρθρωσης.

<b>Άηχα Στιγματικά</b>	Χειλικά	Κορωνιδικά	Ραχιαία
Χειλικά		pt,ps,ph,pl,pr	
Κορωνιδικά	tm	tr, (tr)	
Ραχιαία		ks,kt,kn,kl,kr	
<b>Ηχηρά Στιγματικά</b>	Χειλικά	Κορωνιδικά	Ραχιαία
Χειλικά		bl,br,mn	
Κορωνιδικά		dr	
Ραχιαία		gl,gr	

Πίνακας 7: Συμφωνικά Συμπλέγματα με αρχικό φώνημα Στιγματικό

<b>Άηχα Τριβόμενα</b>	Χειλικά	Κορωνιδικά	Ραχιαία
Χειλικά		fr,fl,ft, fθ	
Κορωνιδικά	sp, sf	θn,θl, θr,sl, sθ,st	sk,sx
Ραχιαία		xr, xt,xθ,xl,xh	
<b>Ηχηρά Τριβόμενα</b>	Χειλικά	Κορωνιδικά	Ραχιαία
Χειλικά		vð, vl, vr	vγ
Κορωνιδικά	zb, zv, sm	ðr	zγ
Ραχιαία		γð, γh, γl, γr	

Πίνακας 8: Συμφωνικό σύμπλεγμα με αρχικό φώνημα Τριβόμενο

### 2.3.3 Ηχητική Ιεραρχία Φωνηέντων

Όπως συμβαίνει με τα σύμφωνα, τα οποία ταξινομούνται σε μια κλίμακα ηχητικότητας έτσι συμβαίνει και με τα φωνήεντα. Τα φωνήεντα ταξινομούνται σε μία κλίμακα με βάση την ισχύ τους, δηλαδή από το περισσότερο ηχηρό στο λιγότερο ηχηρό. Έχουν προταθεί διάφορες απόψεις από τους ερευνητές για την κλίμακα ηχητικότητας. Καταρχήν, αναφέρουμε την κλίμακα  $a > o > u > e > i$  (βλ. Routledge 1999: 20) όπου το /a/ είναι το πιο ηχηρό, μετά ακολουθεί το /o/, μετά το /u/, το /e/ και τέλος το /i/ το οποίο είναι το λιγότερο ηχηρό. Ωστόσο πληροφορίες που δίνονται από την παρούσα βιβλιογραφική πηγή υποστηρίζουν ότι «μερικές φορές το /i/ αποδεικνύεται πιο δυνατό από το /e/, οπότε έχουμε διαφορετική ιεραρχία η οποία είναι  $/a/ > /o/ > /u/ > /i/ > /e/$ ». Τα πέντε φωνήεντα της ελληνικής ταξινομούνται σε μία κλίμακα ηχητικότητας, από το πιο ηχηρό (πιο αντηχητικό) /a/ ως το λιγότερο ηχηρό (λιγότερο αντηχητικό) /i/». Όσον αφορά όμως το ποια είναι αυτή η κλίμακα



σχετικής ισχύος σύμφωνα με τους κανόνες της ιεράρχησης των φωνηέντων της ελληνικής γλώσσας, ο Mackridge ισχυρίζεται ότι η κλίμακα φωνηεντικής ισχύος είναι η  $a > o > u > e$  ή  $i$ , εφόσον όπως σημειώνει «μερικές φορές το /i/ αποδεικνύεται ισχυρότερο του /e/». Ο Μωϋσιάδης επισημαίνει ότι «Αυτή η φωνηεντική ιεραρχία, δηλ. η  $a > o > u > e > i$ , είναι γενικώς αποδεκτή και σήμερα, παρ' ότι έχουν διατυπωθεί διαφορετικές απόψεις ως προς τη σχετική θέση των [e] και [i] ». (βλ. Μαλικούτη – Drachman 943 : 200).

Σύμφωνα με έρευνα η οποία πραγματοποιήθηκε σε διάφορες διαλέκτους της Ελληνικής, αναλύεται αν η ηχητικότητα των φωνηέντων επηρεάζει την χασμωδία μεταξύ των φωνηέντων που προκύπτουν στο τέλος μιας λέξης και στην αρχή της λέξης που ακολουθεί. Η κλίμακα ισχύος των φωνηέντων όπως διατυπώθηκε δεν τηρείται πάντα. Συνεπώς αναφέρεται σε μια φωνολογική διεργασία η οποία ωστόσο δικαιολογείται από την κλίμακα ηχητικότητας ωστόσο όχι τόσο σταθερά.

Βασιζόμενοι στις παραπάνω απόψεις, θελήσαμε να εξετάσουμε στην παρούσα έρευνα αν η ηχητικότητα των φωνηέντων που αποτελούν μια συλλαβή δομής CCV επηρεάζει μια μεταγλωσσική δεξιότητα (απαλοιφή αρχικού φωνήματος). Πιο συγκεκριμένα, εξετάστηκε αν ο πυρήνας της συλλαβής τον οποίο συσχετίσαμε με την κλίμακα ηχητικότητας, επηρεάζει την απαλοιφή αρχικού φωνήματος, το οποίο είναι μέρος συμφωνικού συμπλέγματος.

#### **2.4 Μεταγλωσσικές Διεργασίες σε παιδιά προσχολικής και σχολικής ηλικίας**

Αν η γλωσσική ικανότητα ορίζεται ως η σωστή χρήση ενός συγκεκριμένου γλωσσικού κώδικα, τότε μεταγλωσσική ικανότητα ορίζεται ως η δυνατότητα ανάλυσης του γλωσσικού κώδικα που χρησιμοποιούμε. Η μεταγλωσσική ικανότητα που αναφέρεται στο φωνολογικό επίπεδο της γλώσσας ονομάζεται μεταγλωσσική ικανότητα ή φωνολογική επίγνωση ή φωνολογική ενημερότητα ή φωνολογική συνειδητότητα. Αναφέρεται στην ικανότητα του ατόμου να αναγνωρίζει τα φωνολογικά συστατικά των γλωσσικών μονάδων με στόχο το σκόπιμο χειρισμό τους.

Κύριο μέρος της φωνολογικής ενημερότητας είναι η κατάτμηση του προφορικού λόγου σε μονάδες που δεν φέρουν κάποιο νόημα. Σύμφωνα με την Sprenger-Charolles (1991), ο όρος φωνολογική ενημερότητα «υποδηλώνει το σύνολο του υποκειμένου που δείχνουν ότι έχει την ικανότητα να κατατέμνει συνειδητά τον

προφορικό λόγο σε μονάδες που δεν είναι φορείς σημασίας (συλλαβές, φωνήματα, ομοιοκαταληξίες). Ταυτόχρονα ο όρος φωνημική ενημερότητα χαρακτηρίζει την ικανότητα χειρισμού των φωνημάτων». Πιο αναλυτικά η φωνολογική ενημερότητα επικεντρώνεται στην γνώση του ατόμου να μπορεί να διαχωρίσει τις λέξεις σε ήχους, ενώ η φωνημική ενημερότητα εστιάζει στις δυνατότητες του ατόμου να εκτελέσει μεταγλωσσικές δεξιότητες σε αυτές.

Σύμφωνα με το Lindsay (2013) η φωνολογική ενημερότητα είναι σημαντική προκειμένου να αναπτυχθούν σωστές δεξιότητες στην ανάγνωση. Όταν ένα παιδί κατέχει σωστές δεξιότητες φωνολογικής συνειδητότητας, σημαίνει ότι έχει τη δυνατότητα να χειρίζεται ήχους και λέξεις ή να «παίζει» με τους ήχους και τις λέξεις. Για παράδειγμα ένας εκπαιδευτικός ή λογοθεραπευτής μπορεί να ζητήσει από ένα παιδί να χωρίσει τη λέξη «παπί» σε επιμέρους ήχους, οπότε το παιδί παράγει την λέξη «π-α-π-ί». Επομένως, η φωνολογική ενημερότητα είναι η συνειδητή διάκριση και ανάλυση της ομιλίας στα επιμέρους στοιχεία της, δηλαδή των λέξεων που αποτελούν την πρόταση, των συλλαβών που αποτελούν την λέξη και των φωνημάτων, που αποτελούν την συλλαβή.

Τα παιδιά μπορεί να αρθρώνουν διάφορες λέξεις, αλλά πιθανόν να δυσκολεύονται αρκετά να τις επεξεργαστούν σε βαθύτερο επίπεδο. Είναι δύσκολο για εκείνα να καταλάβουν ότι μια φράση ή πρόταση απαρτίζεται από έναν αριθμό λέξεων. Επακόλουθο είναι λοιπόν, εφόσον δεν αναγνωρίζουν τις λέξεις ως σύνολα, να δυσκολεύονται να συνειδητοποιήσουν ότι οι λέξεις αποτελούνται από συλλαβές και φωνήματα. Η ηλικία, κατά την οποία ένα παιδί ξεκινάει να διαχωρίζει τη φωνολογική δομή της γλώσσας και μπορεί να πειραματίζεται με τις φωνές μέσω γλωσσικών παιχνιδιών, είναι τριών ετών. Άλλες έρευνες υποστηρίζουν ότι τα παιδιά από την ηλικία των δύο ετών ακόμη αναπτύσσουν την ικανότητα αυτή (Chaney, 1992, Lonigan et al, 1998). Παρόλα αυτά οι περισσότεροι καταλήγουν ότι ο πλήρης και συνειδητός χειρισμός επέρχεται σε μεγαλύτερη ηλικία (4-5 ετών).

Η εκμάθηση χωρισμού των λέξεων σε φωνήματα είναι διαφορετική από παιδί σε παιδί. Για ορισμένα παιδιά είναι πιο εύκολος ο χωρισμός των λέξεων πρώτα σε συλλαβές και ύστερα σε φωνήματα. Αντίθετα, ορισμένα παιδιά εντοπίζουν την τελική συλλαβή μιας λέξης και βρίσκουν λέξεις, οι οποίες ομοιοκαταληκτούν με αυτή. Έτσι σιγά-σιγά μαθαίνουν να αναλύουν και να συνθέτουν μια λέξη στα επιμέρους

φωνήματα. Διαφοροποιήσεις παρατηρούνται και στην φωνημική επίγνωση του παιδιού, καθώς είναι πιο εύκολη η διάκριση του αρχικού φωνήματος μιας λέξης αντί του τελικού. Τέλος, το πόσο εύκολο ή όχι είναι η διάκριση ενός φωνήματος εξαρτάται από τον τύπο του φωνήματος, αν δηλαδή πρόκειται για φωνήεν, εξακολουθητικό ή στιγμιαίο σύμφωνο. Παράλληλα η φωνολογική ενημερότητα φανερώνει την αντίληψη των σχέσεων μεταξύ των φωνημάτων (π.χ. το σύμπλεγμα /st/ αποτελείται από δύο φωνήματα /s/+/t/), τον συνειδητό χειρισμό τους μέσα στη λέξη, την αντικατάσταση ενός φωνήματος με κάποιο άλλο (βόδι/ ρόδι), την πρόσθεση ή αφαίρεση φωνημάτων (Πόρος/σπόρος, ταύρος/Σταύρος) (Γεωργούντζου, 2010). Η φωνολογική επίγνωση απαρτίζεται από διαφορετικά επίπεδα, τα οποία σύμφωνα με τον Πόρποδα (2003) «προσδιορίζονται αφενός μεν από την διαφορετική φύση των δομικών στοιχείων του λόγου (δηλαδή αν είναι λέξεις, συλλαβές ή φωνήματα), αφετέρου δε από τις διαφορετικές γνωστικές απαιτήσεις που προϋποθέτει η επίγνωση ή συνειδητοποίηση του καθενός από αυτά τα δομικά στοιχεία.

Σύμφωνα με τον Αϊδίνη(2007) επιβεβαιώθηκε η ύπαρξη τριών παραγόντων φωνολογικής ενημερότητας: τον παράγοντα της ομοιοκαταληξίας, την επιγλωσσική ενημερότητα (δεν απαιτείται ο συνειδητός χειρισμός φωνημάτων) και την μεταγλωσσική ενημερότητα (το παιδί μπορεί να προβεί συνειδητά σε έργα). Η ύπαρξη των παραγόντων βοηθά την καλύτερη ερμηνεία της φωνολογικής ενημερότητας (Τροκανά,2011)

Ο Αϊδίνης (2007) πραγματοποίησε έρευνα σε 340 μαθητές νηπιαγωγείου και πρώτης τάξης δημοτικού. Αξιολόγησε τα παιδιά στην επιγλωσσική δεξιότητα, δηλαδή τα παιδιά έπρεπε να κάνουν κατάτμηση των λέξεων, και στην μεταγλωσσική δεξιότητα, ζητούσε να εκτελέσουν μεταγλωσσικές δεξιότητες, οι οποίες δεν αναφέρονται όπως η διαγραφή τελικού συμφώνου. Αυτό που ήθελαν να αποδείξουν ήταν σε ποιά από τις δύο δοκιμασίες υπάρχουν μεγαλύτερα ποσοστά επιτυχίας. Η έρευνα διεξήχθη με την ολοκλήρωση της σχολικής χρονιάς και κατέληξε στα εξής συμπεράσματα: Τα νήπια ανταποκρίθηκαν καλύτερα σε δοκιμασίες επιγλωσσικής ενημερότητας σε ποσοστό επιτυχίας που ανέρχεται στα 62,62% και δυσκολεύτηκαν σε δοκιμασίες μεταγλωσσικής ενημερότητας (22,09%). Αντίθετα τα παιδιά Α' δημοτικού φάνηκε να τα καταφέρνουν καλύτερα σε δοκιμασίες μεταγλωσσικής ενημερότητας (80,31%) παρά σε δοκιμασίες επιγλωσσικής ενημερότητας (69,72%)

Συμπερασματικά από τα αποτελέσματα της προαναφερθείσας έρευνας, η εξέλιξη της φωνολογικής ενημερότητας στα παιδιά του νηπίου ιεραρχείται από το ευκολότερο στο πιο δύσκολο όπως παρατηρείται στον παρακάτω πίνακα:

<b>Φωνολογική Ενημερότητα</b>	
<b>Νηπιαγωγείο</b>	<b>Α' Δημοτικού</b>
Συλλαβική Κατάτμηση	Συλλαβική κατάτμηση
Σύνθεση Συλλαβών	Σύνθεση συλλαβών
Ομοιοκαταληξία	Φωνημική κατάτμηση
Ομοιότητα συλλαβής	Σύνθεση φωνημάτων
Συλλαβική Διάκριση	<b>Απαλοιφή φωνήματος</b>
Φωνημική Διάκριση	Απαλοιφή συλλαβής
Απαλοιφή συλλαβής	Αντιστροφή Φωνήματος
Αντικατάσταση συλλαβής	Ομοιοκαταληξία
Φωνημική σύνθεση	Ομοιότητα φωνήματος
<b>Απαλοιφή φωνήματος</b>	Αντικατάσταση φωνήματος
Φωνημική κατάτμηση	Συλλαβική διάκριση
Αντιστροφή συλλαβής	ομοιότητα συλλαβής
Αντικατάσταση Φωνήματος	Αντιστροφή συλλαβής
Αντιστροφή φωνήματος	Φωνημική διάκριση
	Αντικατάσταση συλλαβής

Πίνακας 9: Εξέλιξη Φωνολογικής Ενημερότητας σε παιδιά νηπίου και πρώτης δημοτικού (Αϊδίνης, 2007)

Όπως παρατηρείται στον Πίνακα 9 η Απαλοιφή φωνήματος στα νήπια φαίνεται να αποτελεί μία δύσκολη διεργασία η οποία όμως για τα παιδιά της πρώτης δημοτικού φαίνεται να είναι αρκετά εύκολη. Καθώς λοιπόν στην έρευνα μας θέλαμε να ερμηνεύσουμε την συνειδητή απαλοιφή φωνήματος, και όχι την δομική φωνολογική διεργασία της ακούσιας απαλοιφής φωνήματος, επιλέξαμε την συγκεκριμένη μεταγλωσσική διαδικασία καθώς είναι όπως προαναφέραμε είναι μέτριας δυσκολίας για τα νήπια και μικρότερης δυσκολίας για τα παιδιά της πρώτης δημοτικού.

## 2.5 Έρευνες για την Θεωρία της Ηχητικότητας στην Αγγλική.

Η έρευνα των Yavas & Gogate αποτέλεσε το έδαφος για ανάπτυξη της παρούσας ερευνητικής εργασίας. Εκτέλεσαν μια έρευνα γύρω από την φωνημική επίγνωση η οποία βασίζεται στην κλίμακα Ηχητικότητας. Την έρευνα αποτελούσαν δύο πειράματα.

Στο πρώτο πείραμα αξιολογήθηκαν 28 νήπια τυπικής ανάπτυξης (τεσσάρων χρονών), εκ των οποίων τα 12 από αυτά ήταν αγόρια και τα υπόλοιπα 16 κορίτσια. Το δείγμα

των παιδιών κατείχε την ικανότητα φωνημικής κατάτμησης των ονομάτων τους (και μόνο), και εντοπισμού λέξεων που ξεκινούν με το φώνημα που αρχίζει το όνομα τους. Τους χορηγήθηκαν 10 ασκήσεις ηλεκτρονικά, στις οποίες δίνονταν 4 εικόνες αντικειμένων με προφορική παρουσίαση. Οι τρεις από αυτές ξεκινούσαν με κοινό φώνημα, και τα παιδιά έπρεπε να εντοπίσουν την μία που ξεκινάει με διαφορετικό. Στις πρώτες ασκήσεις η λέξη-στόχος δεν ξεκινούσε από φώνημα με κοινό τρόπο άρθρωσης με τις υπόλοιπες τρεις εικόνες (π.χ σάκα- σόλα-ρόδι-σήμα). Ωστόσο στην συνέχεια και οι τέσσερις εικόνες ξεκινούσαν με φώνημα κοινού τρόπου άρθρωσης, όμως η μία από αυτές ξεκινούσε με φώνημα διαφορετικού τύπου άρθρωσης. Για παράδειγμα, ενώ όλες οι εικόνες ξεκινούσαν από /n/, η μία ξεκινούσε από /m/ η οποία έχει κοινό τρόπο άρθρωσης, διαφέρει όμως ως προς τον τόπο. Στόχος του μελετητή ήταν να εντοπίσει την κατηγορία με τα περισσότερα λάθη, δηλαδή την ομάδα εικόνων που δεν μπορούσαν να διαφοροποιήσουν την λέξη η οποία διέφερε μόνο ως προς τον τόπο άρθρωσης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα παιδιά μπορούσαν να εντοπίσουν την λέξη- στόχο με μεγαλύτερη επιτυχία, όταν οι λέξεις ξεκινούσαν με στιγμικά/ κλειστά σύμφωνα, ενώ με μεγαλύτερη δυσκολία τις κατηγορίες τριβόμενων ρινικών και υγρών. Τέλος η επιλογή της λέξης-στόχου της ομάδας των φωνηέντων, αποδείχτηκε ότι πλησιάζει την τυχαία επιλογή. Συμπερασματικά τα παιδιά της ηλικίας των τεσσάρων χρονών εμφάνισαν μια αναπτυξιακή τάση η οποία ακολουθεί την κλίμακα ηχητικότητας, με τα κλειστά φωνήματα να είναι πιο εύκολα στην διάκριση και τα φωνήεντα τα πιο δύσκολα. Για να εξεταστεί καλύτερα αυτή η τάση εκτέλεσε το δεύτερο πείραμα σε παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας.

Στο δεύτερο πείραμα συμμετείχαν εξήντα δύο παιδιά της πρώτης τάξης δημοτικού. Αρχικά δινόταν στο εκάστοτε παιδί προφορικά μια λέξη και του ζητούσαν να επαναλάβει την λέξη αφαιρώντας το τελευταίο φώνημα. Συνολικά δόθηκαν δεκαέξι λέξεις μονοσύλλαβες, με πυρήνα, οι οποίες ξεκινούσαν όλες με σύμφωνο και με την αφαίρεση του τελευταίου φωνήματος παράγεται μια ήδη υπάρχουσα λέξη (δηλαδή bloom-> (blu)-> blue). Οι λέξεις ταξινομήθηκαν σε ομάδες σύμφωνα με τον τρόπο άρθρωσης του τελικού φωνήματος (Κλειστό/Τριβόμενο/Υγρό / Ρινικό). Στόχος του πειράματος είναι να αποδείξει ότι η μεταγλωσσική διαδικασία της αφαίρεσης τελικού συμφώνου, επηρεάζεται από την απόσταση που έχει το τελικό σύμφωνο από το φωνήεν. Πιο συγκεκριμένα, η λέξη /peak/, είναι πιο εύκολη στην διαγραφή τελικού συμφώνου, καθώς αυτό ανήκει στην κατηγορία των κλειστών, όπου η απόσταση

μεταξύ κλειστού και φωνήεν αντιστοιχεί στον βαθμό 4. Ενώ η λέξη /tear/, που έχει σαν τελικό σύμφωνο το /t/ είναι πιο δύσκολο καθώς απέχει μόνο έναν βαθμό από τα φωνήεντα. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι εικοσιτέσσερα παιδιά ήταν αλάνθαστα σε όλες τις κατηγορίες. Τα υπόλοιπα τριάντα οχτώ παιδιά είχαν απαντήσει ανεπιτυχώς τουλάχιστον σε μια κατηγορία. Τα περισσότερα λάθη παρατηρήθηκαν στα υγρά, έπειτα στα ρινικά, μετά στα τριβόμενα και τέλος στα κλειστά. Συμπερασματικά, τα λάθη των παιδιών ήταν σχετικά με την κλίμακα Ηχητικότητας, δηλαδή όσο πιο κοντά το φώνημα που έπρεπε να απαλείψουν, τόσο αυξανόταν η δυσκολία, ενώ όσο μεγάλωνε η απόσταση τόσο πιο εύκολη γινόταν η διαδικασία της απαλοιφής.

Αβίαστα λοιπόν, συνάγεται το συμπέρασμα και από τα δύο πειράματα, ότι η φωνημική ενημερότητα υπακούει την Κλίμακα Ηχητικότητας. Τα αποτελέσματα, από κοινού, δείχνουν ότι ο χειρισμός των φωνημάτων, όπως υποδεικνύεται κατά την κατάτμηση, διευκολύνεται από τη αύξηση της ηχητικής απόδοσης των φωνημάτων τόσο σε τελική θέση όσο και σε αρχική. Αυτά τα αποτελέσματα υπογραμμίζουν την αντιληπτική σημασία της φωνής για τις μεταγλωσσικές δεξιότητες.

Σε έρευνα του Che Kan Leong (2007), μελετήθηκε σε 222 παιδιά 4-6 ετών, ο λόγος για τον οποίο η Αρχή της Ηχητικότητας επηρεάζει την απόδοση των παιδιών στην κατάτμηση της λέξης σε φωνήματα. Κατέληξε ότι ένας πιθανός λόγος είναι η οργάνωση των ήχων της ομιλίας -που βασίζεται στην ηχητικότητα-, η οποία κατακτιέται ηλικιακά νωρίς από τα παιδιά. Ένας άλλος λόγος είναι ότι τα μικρά παιδιά κατανοούν εν μέρει την φωνολογική δομή των τμημάτων μιας λέξης, ωστόσο μετά την δεύτερη τάξη του δημοτικού έχουν σαφέστερη εικόνα των τμημάτων που αποτελούν τις λέξεις καθώς υποβοηθά το οπτικό ερέθισμα των ορθογραφικών μοτίβων της γλώσσας. Από τα αποτελέσματα της έρευνας διαπιστώθηκε επιπλέον ότι η ύπαρξη /ρινικών συμφώνων/ στην έμβαση οδηγεί σε ταχύτερη απόκριση επεξεργασίας στις λεξικές ασκήσεις απ' ότι σε λέξεις που ξεκινούν από /υγρά/, /τριβόμενα/ και /κλειστά/. Αυτό αποτελεί σημαντική πληροφορία καθώς στην έρευνα μας παρ' όλο που το /mn/ είναι ένα αντιεραρχικό συμφωνικό σύμπλεγμα (λόγω ίδιου τόπου άρθρωσης), σημειώνει αρκετά μεγάλα ποσοστά επιτυχίας.

## 2.6 Έρευνες για την Θεωρία της Ηχητικότητας στην Ελληνική

Η θεωρία της ηχητικότητας στην Ελληνική έχει απασχολήσει αρκετά τον τομέα της Γλωσσολογίας και της Φωνολογίας. Σε πολλές έρευνες η θεωρία αυτή αναφέρεται ως ένας τρόπος ο οποίος τα συμπλέγματα και τα φωνήματα ταξινομούνται σε μία συλλαβή. Η κλίμακα ηχητικότητας και η ηχητική ιεραρχία των φθόγγων μιας συλλαβής στις περισσότερες έρευνες χρησιμεύουν για να δικαιολογήσουν τις φωνολογικές διεργασίες (πχ. απλοποίηση συμπλεγμάτων), και πιο συγκεκριμένα την απαλοιφή συμφώνου σε συμφωνικά συμπλέγματα. Συνεπώς οι περισσότερες έρευνες επικεντρώνονται στην ομιλία και όχι στις μεταγλωσσικές δεξιότητες όπως θα μελετήσουμε εμείς. Παρακάτω θα παραθέσουμε έρευνες οι οποίες αφορούν την ομιλία αλλά και μια έρευνα η οποία αφορά την επίδραση της κλίμακας της ηχητικότητας στις μεταγλωσσικές δεξιότητες.

Οι Tzakosta & Vis (2009α, β, γ) αξιολόγησαν αν μία κλίμακα η οποία εμπεριέχει και την Θεωρία της Ηχητικότητας μπορεί να επηρεάσει μεταγλωσσικές δεξιότητες. Ζήτησαν από ενήλικες φυσικούς ομιλητές της ελληνικής να 'σπάσουν' συμφωνικές ακολουθίες διμελών συμφωνικών συμπλεγμάτων, με την προσθήκη ενός φωνήεντος. Οι τύποι των συμπλεγμάτων που αξιολόγησαν ήταν /κλειστό ή τριβόμενο + υγρό/ και /κλειστό ή τριβόμενο + κλειστό ή τριβόμενο). Τα αποτελέσματα υπογραμμίζουν ότι οι φυσικοί αντιλαμβάνονται ως συμπλέγματα τόσο τις ακολουθίες οι οποίες συνίστανται από K/T + Y όσο και αυτές που συνίστανται από K/T + K/T τεμάχια. Ωστόσο, τα συμπλέγματα με μεγαλύτερη απόσταση ηχητικότητας γίνονται ευκολότερα αντικείμενο αντίληψης.

Σε μια δεύτερη έρευνα που διεξήγαγαν οι Tzakosta & Vis (2009α, β, γ) με φυσικούς ομιλητές της ελληνικής προσχολικής ηλικίας εξέτασαν τη δυναμική της κλίμακας ηχητικότητας και της απόστασης ηχητικότητας. Ωστόσο η έρευνα τους περιορίστηκε στην αντίληψη των συμφωνικών συμπλεγμάτων μέσω κατάτμησης λέξεων, δηλαδή εξέτασαν αν ένα παιδί προσχολικής ηλικίας μπορεί να αντιληφθεί ότι ένα σύμπλεγμα αποτελείται από δύο φθόγγους, και ποιο είναι αυτοί. Διαπίστωσαν ότι όσο μεγαλύτερη είναι απόσταση μεταξύ των μελών των συμφωνικών συμπλεγμάτων τόσο πιο εύκολα τα συμπλέγματα γίνονται αντικείμενο αντίληψης εκ μέρους των ομιλητών. Επομένως, αυτά τα συμπλέγματα αναμένονται να παράγονται πιο εύκολα από τα παιδιά. Αντιθέτως, τα συμπλέγματα με μικρή η μηδενική απόσταση μεταξύ

των μελών τους δεν γίνονται εύκολα αντικείμενο αντίληψης και, επομένως, δεν παράγονται εύκολα σωστά.

Επιπλέον μία από τις έρευνες στην οποία αναφέρεται η Αρχή της Ακολουθίας της Ηχητικότητας, και παίζει καίριο λόγο είναι αυτή της Τζακώστα(2013). Στην έρευνα αυτή μελετώνται οι διορθωτικοί μηχανισμοί της απλοποίησης των συμφωνικών συμπλεγμάτων. Δηλαδή τα παιδιά καλούνται να επαναλάβουν λέξεις με συμφωνικά συμπλέγματα σε αρχική όσο και σε μεσαία θέση και οι ερευνητές αξιολογούν αν η απλοποίηση των συμπλεγμάτων σχετίζεται με κάποια θεωρία (πχ. Θεωρία της Ηχητικότητας). Η ποσοτικά συχνότερη μορφή απλοποίησης που παρατηρείται στα παιδιά είναι η *απαλοιφή συμφώνου* (cluster reduction) (βλ. Tzakosta & Kappa 2008, για τα ελληνικά). Αξιολόγησαν τους τύπους απλοποίησης συμφωνικών συμπλεγμάτων σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, σε παιδιά με ειδική γλωσσική διαταραχή και σε αλλόγλωσσους ομιλητές. Η πρώτη ομάδα παρακολουθούνταν και καταγράφονταν για ενάμιση χρόνο, η δεύτερη ομάδα με μη σταθμισμένο τεστ το οποίο σχεδιάστηκε για την εξέταση των συμφωνικών συμπλεγμάτων και η τρίτη ομάδα κλήθηκαν να διαβάσουν ένα κείμενο που είχε δημιουργηθεί αποκλειστικά γι' αυτούς. Η έρευνα αυτή είναι βασισμένη στην Θεωρία του Μαρκαρίσματος και στην Κλίμακα Ηχητικότητας. Η πρώτη θεωρία υποστηρίζει ότι τα γλωσσικά συστατικά που προτιμώνται να παράγονται από τα παιδιά είναι αυτά που είναι θεωρητικά λιγότερο σύνθετα άρα είναι αμαρκάριστα. Στην δεύτερη θεωρία υποστηρίζεται ότι κατά την απλοποίηση ενός συμπλέγματος, θα υπερισχύσει το πιο ηχητικό σύμφωνο. Μελετώντας, τον διορθωτικό μηχανισμό των συμφωνικών συμπλεγμάτων, δηλαδή τις μετατροπές που συμβαίνουν κατά την εκφορά συμπλεγμάτων από τις ομάδες που προαναφέραμε προτάθηκε το μοντέλο των τριών κλιμάκων. Το μοντέλο αυτό προσπαθεί να αναδείξει τα πιο εύκολα συμπλέγματα της Ελληνικής μέσω τριών κλιμάκων. Η πρώτη ήταν η κλίμακα της ηχητικότητας που αποδεχόμαστε στην Ελληνική σύμφωνα με τον τρόπο άρθρωσης, η δεύτερη ήταν σχηματισμένη σύμφωνα με τον τόπο άρθρωσης (από το πιο εύκολο στο πιο δύσκολο) και η τρίτη την ηχηρότητας των φωνημάτων που συνθέτουν ένα συμφωνικό σύμπλεγμα. Η έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η τριπλή κλίμακα ηχητικότητας θα μπορούσε να ερμηνεύσει τον διορθωτικό μηχανισμό της απλοποίησης συμπλεγμάτων, σε αντίθεση με τις θεωρίες της Κλίμακας Ηχητικότητας και της Θεωρίας του Μαρκαρίσματος, οι οποίες δεν καλύπτουν ολοκληρωτικά το φαινόμενο της απλοποίησης συμπλεγμάτων.



Η έρευνα αυτή, είναι αρκετά ενδιαφέρουσα καθώς εισάγει την κλίμακα ηχητικότητας στην ελληνική βιβλιογραφία και προσπαθεί να ερμηνεύσει φωνολογικές δομικές διεργασίες των συμφωνικών συμπλεγμάτων. Γενικότερα φαίνεται πως η θεωρία της Ηχητικότητας έχει χρησιμοποιηθεί στην Ελληνική για να μελετηθεί: (α) η κατάτμηση των συμπλεγμάτων ώστε να εξεταστεί αν τα παιδιά τα αντιλαμβάνονται ως δύο διαφορετικά φωνήματα και (β) ο διορθωτικός μηχανισμός απλοποίησης των συμπλεγμάτων, ώστε να βρεθεί η αιτία που τα παιδιά απλοποιούν τα συμπλέγματα. Στην δική μας έρευνα θα εξετάσουμε τα παιδιά σε μεταγλωσσικές δεξιότητες απαλοιφής αρχικού συμφώνου για να διαπιστώσουμε αν η ηχητικότητα επηρεάζει εκτός από τις φωνολογικές διεργασίες, και τις μεταγλωσσικές.

## **2.7 Βασικά Ερωτήματα & Αιτιολόγηση**

Ο βασικός σκοπός για τον οποίο δημιουργήθηκε η παρούσα πτυχιακή εργασία και εκτελέστηκε η παρούσα έρευνα, είναι για να αποφανθεί αν μία φωνολογική θεωρία η οποία στηρίζεται στην ηχητικότητα των φθόγγων που αποτελούν μία συλλαβή μπορεί να επηρεάσει τις φωνολογικές διεργασίες παιδιών που φοιτούν στο νηπιαγωγείο και στην Α΄ Δημοτικού. Πιο συγκεκριμένα μέσα από την διεξαγωγή ερευνών έχει αποφανθεί ένας τρόπος με τον οποίο ειδικοί θεραπευτές, εφαρμόζουν μία θεραπευτική παρέμβαση η οποία ακολουθεί στάδια για την αποκατάσταση της φωνολογικής ενημερότητας. Ωστόσο, από την βιβλιογραφική ανασκόπηση που έγινε φαίνεται να μην υπάρχουν έρευνες οι οποίες υποστηρίζουν ότι η θεραπεία των μεταγλωσσικών δεξιοτήτων στα συμπλέγματα, ακολουθεί κάποια ιεράρχηση ως προς την ευκολία των συμπλεγμάτων. Βασιζόμενοι λοιπόν στην αρχή της ακολουθίας της ηχητικότητας, στόχος μας είναι να αναδειχθεί ένας ιεραρχημένος τρόπος επιλογής συμπλεγμάτων για την θεραπεία μεταγλωσσικών ικανοτήτων.

Πρωταρχικός στόχος της εργασίας είναι να εξεταστεί εάν όσο μεγαλύτερος είναι ο βαθμός απόστασης των μελών που αποτελούν ένα συμφωνικό σύμπλεγμα σύμφωνα με την κλίμακα Ηχητικότητας, τόσο πιο εύκολο είναι για τα παιδιά να εκτελέσουν μία μεταγλωσσική διεργασία. Ακόμα, στην εκτέλεση της μεταγλωσσικής διαδικασίας, θα διαπιστώσουμε αν διατρέχει κάποιο ρόλο ο πυρήνας της συλλαβής, και πιο συγκεκριμένα αν επηρεάζεται η απόδοση των παιδιών από το φωνήεν το οποίο περιλαμβάνει η συλλαβή. Τέλος διερευνάται η απόδοση των παιδιών σχετικά με την

ηλικία τους. Χωριζόμενο το δείγμα σε δύο ηλικιακές ομάδες 5;4 έως 5;11 και 6;4-7;00, εξετάζεται αν η απόδοση των παιδιών συσχετίζεται με την ηλικία.

## Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup>

### 3. Μεθοδολογία

#### 3.1 Συμμετέχοντες

Καθώς η έρευνα έχει δειγματοληπτικό χαρακτήρα, επιλέχθηκαν παιδιά τα οποία ικανοποιούν συγκεκριμένες γλωσσικές προϋποθέσεις, ώστε με την ολοκλήρωση της μελέτης να επιτρέπονται στατιστικές αναλύσεις αλλά και η εξαγωγή έγκυρων και αξιόπιστων γενικευμένων συμπερασμάτων. Στην πειραματική διαδικασία συμμετείχαν στο σύνολο 54 παιδιά τυπικής ανάπτυξης, χωρίς ιστορικό διαταραχών οποιασδήποτε μορφής (αρθρωτικά - φωνολογικά ή προβλήματα ακοής), όπως πληροφορηθήκαμε από τους υπεύθυνους του νηπιαγωγείου, και όπως παρατηρήθηκε κατά την συλλογή του δείγματος.

Για την συλλογή δείγματος δημιουργήθηκε μία φόρμα στην οποία είχαμε συμπεριλάβει όλα τα υπό εξέταση συμπλέγματα. Προτού πάρει την τελική της μορφή, εκτελέστηκαν δύο δοκιμαστικές διαδικασίες συλλογής δεδομένων, ώστε να εδραιωθεί ο τρόπος διεξαγωγής, αλλά και να αποφανθούν τυχών αστοχίες του πειράματος (θα αναλυθούν παρακάτω). Στην πρώτη δοκιμαστική συλλογή δείγματος συμμετείχαν δύο κορίτσια ηλικίας 5;7 και 6;5, ενώ στην δεύτερη συμμετείχαν δώδεκα παιδιά τα οποία παρακολουθούσαν άλλα το νηπιαγωγείο και άλλα την πρώτη δημοτικού από 5;6 – 6;4 χρονών.

Η τελική μορφή τη πειραματικής διαδικασίας εκτελέστηκε σε 40 παιδιά ηλικίας 5;4 – 7;0, τα οποία παρακολουθούν τα μισά περίπου από αυτά το νηπιαγωγείο και άλλα μισά την πρώτη δημοτικού. Από τα 40 παιδιά τα 19 είναι κορίτσια και τα 21 αγόρια. Τα αποτελέσματα που θα αναλυθούν στο 4<sup>ο</sup> κεφάλαιο εκτενώς θα αφορούν τα προαναφερθέντα 40 παιδιά.

Οι συμμετέχοντες διακρίνονται βάσει της ηλικίας τους σε δύο ομάδες. Στην ομάδα Α καταχωρίζονται δεκαέξι φυσικοί ομιλητές της ΚΝΕ, τυπικής ανάπτυξης, ηλικίας 5;4-5;11 ετών, που διαμένουν μόνιμα στα Μέγαρα Αττικής και παρακολουθούν το νηπιαγωγείο.

Στην ομάδα Β ανήκουν εικοσιτέσσερα παιδιά, οι οποίοι είναι φυσικοί ομιλητές της ΚΝΕ, τυπικής ανάπτυξης, ηλικίας 6;4 – 7;00. Φοιτούν στην πρώτη δημοτικού, και διαμένουν μόνιμα στα Μέγαρα Αττικής.

ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ		Α' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ	
ΦΥΛΛΟ	ΗΛΙΚΙΑ	ΦΥΛΛΟ	ΗΛΙΚΙΑ
Κ	5;4	Α	6;4
Κ	5;4	Α	6;4
Α	5;5	Α	6;4
Κ	5;5	Α	6;5
Κ	5;6	Κ	6;5
Κ	5;6	Κ	6;6
Κ	5;7	Α	6;7
Α	5;7	Κ	6;7
Α	5;8	Α	6;7
Κ	5;9	Κ	6;8
Κ	5;9	Α	6;8
Κ	5;9	Α	6;8
Α	5;9	Α	6;9
Α	5;10	Α	6;10
Α	5;10	Α	6;10
Κ	5;11	Κ	6;10
		Κ	6;10
		Κ	6;11
		Α	6;11
		Κ	6;11
		Α	6;11
		Α	6;11
		Κ	7;0
		Α	7;0

Πίνακας 10: Παιδιά που συμμετείχαν στην έρευνα

### 3.2 Γλωσσικό Υλικό

Για την οργάνωση των δεδομένων αλλά και για τον έλεγχο των υποθέσεων της πειραματικής έρευνας δημιουργήθηκε μία φόρμα συλλογής δεδομένων. Μέσω αυτής η συγκέντρωση των πολλαπλών δεδομένων από μεγάλο αριθμό πληροφορητών έγινε εύκολα διαχειρίσιμη. Η φόρμα που χρησιμοποιήθηκε πήρε τρεις διαφορετικές μορφές μέχρι την παγίωσή της, με σταθερή μεταβλητή την μεταγλωσσική δεξιότητα διαγραφής αρχικού συμφώνου από διμελή συμπλέγματα.

Η διαδικασία με την οποία θα γινόταν φανερό αν η ηχητικότητα των φωνημάτων μιας συλλαβής, επηρεάζει τις μεταγλωσσικές διεργασίες, ήταν αυτή της διαγραφής φωνήματος, όπως παρατηρείται και στην έρευνα του Yava & Gogate(1999). Η διαδικασία της απαλοιφής φωνήματος, είναι μια μεταγλωσσική δεξιότητα η οποία όπως αναλύεται και στην Βιβλιογραφική Ανασκόπηση, είναι δύσκολη για τα νήπια. Για να αντισταθμίσουμε την δυσκολία της απαλοιφής φωνήματος, μειώσαμε το μήκος της λέξης, και το εφαρμόσαμε σε συλλαβές δομής CCV, οι οποίες δεν φέρουν κάποιο νόημα. Η δομή της συλλαβής που επιλέξαμε, και συγκεκριμένα του συμφωνικού συμπλέγματος, στηρίζεται στο γεγονός ότι πρόκειται για την πιο απλή μορφή συλλαβής με διμελές συμφωνικό σύμπλεγμα. Επιπλέον θα ήταν ενδιαφέρον να παρατηρήσουμε αν η απόδοση στις μεταγλωσσικές δεξιότητες έχει κάποια συσχέτιση με αυτή της αντίληψης των φωνημάτων όπως έχει μελετηθεί από πλήθος Γλωσσολόγων στην Ελληνική. Δεδομένης λοιπόν της απαλοιφής φωνήματος σε συμφωνικά συμπλέγματα σε συλλαβή, έπρεπε να ορίσουμε την θέση που έπρεπε να τα εξετάσουμε. Στην ελληνική πιθανές θέσεις εμφάνισης των συμφωνικών συμπλεγμάτων, είναι η αρχική, η μεσαία, και όχι η τελική θέση, όπως παρατηρείται στην Αγγλική (πχ. teach). Καθώς η δοκιμασία απαλοιφής φωνήματος ήταν ήδη αρκετά περίπλοκη για τα νήπια, τα οποία βρίσκονται στα αρχικά στάδια της κατάκτησης της φωνολογικής ενημερότητας, επιλέχθηκε ως στόχος το αρχικό φώνημα για απαλοιφή. Τα παιδιά στην ηλικία των 5;5 ετών, υποθέτουμε ότι έχουν κατακτήσει τις αριθμητικές έννοιες πρώτο - τελευταίο και συνεπώς τους είναι πιο εύκολο να το εντοπίσουν μέσω βοήθειας και κατεύθυνσης από τον εξεταστή.

Αντικείμενο της μελέτης αποτελούν τα συμφωνικά συμπλέγματα. Η μελέτη εστιάζεται σε διμελή συμφωνικά συμπλέγματα όλων των εφικτών συνδυασμών της Ελληνικής: /Κλειστών/, /Τριβόμενων/, /Υγρών/ και /Έρρινων/ συμφώνων, όπως αυτά επισημαίνονται αποκλειστικά σε θέση έμβασης σε αρχικές συλλαβές.

Στο γλωσσικό υλικό που χρησιμοποιήθηκε επιλέχθηκαν όλοι οι πιθανοί συνδυασμοί συμπλεγμάτων από τους οποίους ξεκινούν πραγματικές λέξεις της Κοινής Ελληνικής. Τα συμπλέγματα σύμφωνα με τον τρόπο άρθρωσης χωρίστηκαν σε 9 κατηγορίες: [κλειστό + υγρό], [κλειστό + έρρινο], [τριβόμενο+ υγρό], [τριβόμενο + έρρινο] [κλειστό + τριβόμενο], [κλειστό + κλειστό], [τριβόμενο+ τριβόμενο], [έρρινο + έρρινο] [τριβόμενο+ κλειστό]. Η κάθε κατηγορία περιλάμβανε όλα τα πιθανά συμπλέγματα, το οποίο στο σύνολο τους είναι 52.

Στην φόρμα συλλογής δείγματος που σχεδιάστηκε λάβαμε υπόψη μας την ηχητική ιεραρχία την οποία πρέπει να ακολουθεί μία συλλαβή, και συγκεκριμένα ένα συμφωνικό σύμπλεγμα, ώστε να τηρεί την κλίμακα Ηχητικότητας. Ακόμα συμπεριλάβαμε και συμφωνικά συμπλέγματα τα οποία παραβαίνουν την κλίμακα Ηχητικότητας, ώστε να αποφανθεί αν υπάρχει διαφορά στον αριθμό των λαθών των συμπλεγμάτων που ακολουθούν την κλίμακα Ηχητικότητας, και αυτών που την παραβαίνουν. Οι κατηγορίες που ακολουθούν τις αρχές ηχητικότητας είναι οι εξής: [κλειστό+ υγρό], [κλειστό + έρρινο], [τριβόμενο + υγρό], [τριβόμενο+ έρρινο] [κλειστό+ τριβόμενο]. Ωστόσο η κατηγορία [κλειστό – τριβόμενο] δεν τηρεί την αρχή της ηχητικής απόστασης η οποία είναι  $\geq 2$ , παρ' όλα αυτά δεν θεωρείται αντιεραρχικό σύμπλεγμα. Τα συμφωνικά συμπλέγματα τα οποία δεν σχηματίζονται με βάση την αρχή της ακολουθίας της ηχητικότητας, θεωρούνται αντιεραρχικά και είναι τα εξής: [τριβόμενο + κλειστό], [τριβόμενο+ τριβόμενο], [κλειστό+ κλειστό] [έρρινο + έρρινο].

Κάθε τύπος συμπλέγματος ταυτίζεται με έναν αριθμό ηχητικής, ο οποίος αφορά την απόσταση της ηχητικότητας (sonority distance) μεταξύ των μελών του συμφωνικού συμπλέγματος. Όσο μεγαλύτερη είναι η απόσταση μεταξύ των μελών ενός συμπλέγματος πάνω στην Κλίμακα Ηχητικότητας, τόσο πιο καλοσχηματισμένο, και αυτομάτως πιο εύκολο για τα παιδιά. Συνεπώς σε κάθε τύπο συμπλεγμάτων τοποθετήθηκε ο αριθμός της απόστασης της ηχητικότητας των μελών του. Η ύπαρξη του αριθμού αυτή θεωρείται σημαντική καθώς μας υποδεικνύει με αριθμητικά στοιχεία, τα πιο εύκολα και τα πιο δύσκολα συμπλέγματα για τα παιδιά.

Στον Πίνακα 11, αναγράφονται αναλυτικά τα εξεταζόμενα συμπλέγματα. Πιο συγκεκριμένα ο πίνακας κατηγοριοποιεί τους τύπους των συμπλεγμάτων (/κλειστό – υγρό/, /κλειστό- έρρινο/ κτλ.), με τον βαθμό τη απόστασης του τύπου (βαθμός ηχητικότητας), και τα συμπλέγματα που αντιστοιχούν σε καθ' ένα τύπο απ' αυτούς. Σκοπός μας είναι να εξηγήσουμε τι συμβαίνει με τους βαθμούς ηχητικότητας, οι οποίοι πολλές φορές όπως παρατηρούμε είναι κοινοί.

Η κλίμακα που χρησιμοποιήθηκε για τον βαθμό απόστασης των συμφώνων είναι αυτή που αποδεχόμαστε στην Ελληνική με τον επιπλέον διαχωρισμό προστριβόμενων. Ο βαθμός της απόστασης που προκύπτει κάποιες φορές όπως παρατηρείται είναι κοινός. Για παράδειγμα τρεις τύποι συμπλεγμάτων (/κλειστό -

κλειστό/, /τριβόμενο - τριβόμενο/, /έρρινο - έρρινο/), βαθμολογούνται με απόσταση μηδενική καθώς έχουν τον ίδιο τρόπο άρθρωσης. Καθώς δηλαδή η κλίμακα ηχητικότητας είναι διαμορφωμένη σύμφωνα με τον τρόπο με τον οποίο αρθρώνεται το κάθε φώνημα, ανάλογα και ο βαθμός απόστασης των συμπλεγμάτων που έχουν κοινό τρόπο άρθρωσης είναι μηδενικός. Αντίστοιχα και οι τύποι με τον βαθμό απόστασης 3 (/κλειστό - τριβόμενο/, /τριβόμενο - υγρό/). Οι προαναφερθείσες αποστάσεις ηχητικότητας, θα μπορούσαν να συγχωνευτούν, και να μελετηθούν ως μία, ωστόσο μας ενδιαφέρει να αποδείξουμε ποια ομάδα συμπλεγμάτων σύμφωνα με τον τρόπο άρθρωσης είναι αυτή με τα λιγότερα λάθη. Η ομάδα /τριβόμενο- κλειστό/ έχει βαθμό απόστασης -1. Ανήκει στα αντιεραρχικά συμπλέγματα καθώς παραβαίνει την κλίμακα ηχητικότητας σε φορά. Δηλαδή, αντί ο συνδυασμός των συμφωνικών συμπλεγμάτων να ακολουθεί την φορά της κλίμακας προς τα δεξιά, την παραβαίνει και πάει προς τα αριστερά σ' αυτά τα συμπλέγματα. Συνεπώς η απόσταση των μελών υπολογίζεται στο -1.

Τύπος Συπλέγματος	Κλειστό Υγρό	Κλειστό Έρρινο	Τριβόμενο Υγρό	Τριβόμενο Έρρινο	Κλειστό Τριβόμενο	Κλειστό Κλειστό	Τριβόμενο Τριβόμενο	Έρρινο Έρρινο	Τριβόμενο Κλειστό
<b>Βαθμός Ηχητικότητας</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>
Διμελή Συμπλέγματα	pl	pn	fl	θn	ps	pt	fθ	mn	ft
	pr	tm	fr	zm	pς	kt	βδ		sp
	bl	kn	βl	xn	ks		βγ		st
	br		βr	γn	ts		sf		sk
	tr		θl		dz		sθ		xt
	dr		θr				sx		
	kl		δr				zβ		
	kr		sl				zγ		
	gl		xl				xθ		
	gr		xr				γδ		
		γl							
		γr							
Σύνολο: 52	10	3	12	4	5	2	10	1	5

Πίνακας 11: Συμπλέγματα & Βαθμός Ηχητικότητας

Τα συμφωνικά συμπλέγματα, στην έρευνα που διεξήχθη όπως προαναφέρθηκε συσχετίζονται με την Αρχή της Ηχητικότητας, κάποια από αυτά ακολουθούν την κλίμακα, και κάποια άλλα την παραβαίνουν είτε λόγω κοινού τρόπου άρθρωσης είτε λόγω φοράς με την οποία τα μέλη τους συνδυάζονται.

Επιπρόσθετα στην φόρμα συλλογής δεδομένων που χρησιμοποιήθηκε, διερευνήθηκε ο ρόλος που διαδραματίζει το φωνήεν που έπεται του διμελούς συμφωνικού συμπλέγματος. Δηλαδή, τέθηκε το ερώτημα, αν η αλλαγή του τόπου άρθρωσης του

πυρήνα (φωνήεν) της συλλαβής, επηρεάζεται η μεταγλωσσική δεξιότητα (απαλοιφή συμφώνου) Εξετάστηκαν τρία φωνήεντα, σύμφωνα με τον τόπο άρθρωσης, ένα χαμηλό [a], ένα μεσαίο [u] και ένα υψηλό [i], αλλά και με βάση την κλίμακα ηχητικότητας των φωνηέντων, όπου το [a] παρουσιάζεται το πιο ηχηρό, το [u] καταλαμβάνει την μεσαία θέση, και το [i] το οποίο είναι το λιγότερο ηχηρό, και συνεπώς το δυσκολότερο αντιληπτικά.

Στα πενήντα δύο συμπλέγματα που αξιολογήθηκαν, τοποθετήθηκαν δίπλα στα συμπλέγματα, ως πυρήνας της συλλαβής, το [a], το [i] και το [u], δημιουργώντας την δομή CCV. Πιο συγκεκριμένα, κάθε σύμπλεγμα αξιολογούνταν -αλλάζοντας τον πυρήνα της συλλαβής- τρεις φορές. Συνεπώς κάθε παιδί αξιολογήθηκε σε εννιά τύπους συμπλεγμάτων (πχ. /κλειστό + τριβόμενο/ κτλ.), σε πενήντα δύο συμπλέγματα (συνολικός αριθμός συμπλεγμάτων από όλους τους τύπους), όπου το κάθε σύμπλεγμα εξετάζοταν σε τρία διαφορετικά περιβάλλοντα, συνεπώς σε 156 συλλαβές.

Η δομή της φόρμας εξέταζε κάθε τύπο συμπλεγμάτων σαν ομάδα. Για παράδειγμα αρχικά εξέταζε την ομάδα /κλειστό – υγρό/, έπειτα την ομάδα /κλειστό – τριβόμενο/ κλπ. Οι ομάδες ήταν τυχαία τοποθετημένες στην φόρμα ως προς τον βαθμό ηχητικότητας και μόνο.

Καθώς πραγματοποιήθηκε η ανάλυση της τελική μορφής της φόρμας συλλογής δεδομένων, μέσω του γλωσσικού υλικού που εμπεριεχόταν σε αυτό, αναμένεται να αναλυθεί η συλλογή δεδομένων όλης της έρευνας.

### **3.3 Συλλογή Δεδομένων**

Η φόρμα που χρησιμοποιήθηκε πήρε τρεις διαφορετικές μορφές μέχρι την παγίωσή της, με σταθερή μεταβλητή την μεταγλωσσική δεξιότητα διαγραφής αρχικού συμφώνου από διμελή συμπλέγματα.

Στις δύο πρώτες φόρμες καταγραφής που χρησιμοποιήθηκαν τέθηκαν υπό μελέτη ψευδολέξεις και πραγματικές λέξεις με δομή CCVCV, με δύο φόρμες καταγραφής, μία για κάθε τύπο λέξεων. Ωστόσο καθώς η δημιουργία ψευδολέξεων, με συμφωνικά συμπλέγματα σε αρχική θέση, κρίθηκε δύσκολη -από εμάς- καθώς δημιουργούνταν συχνά πραγματικές λέξεις, επιλέχθηκε για κατάληξη των ψευδολέξεων η κατάληξη [zu] και το φωνήεν που έπεται του συμπλέγματος της έμβασης το φωνήεν [a].



Συνεπώς δημιουργήθηκαν πενήντα δύο ψευδολέξεις με σταθερό μέρος το φωνήεν της πρώτης συλλαβής [a], και την δεύτερη συλλαβή [zu], ενώ το συμφωνικό σύμπλεγμα εναλλασσόταν (πχ. plazu, tsazu, xtazu κτλ.). Οι πραγματικές λέξεις που χρησιμοποιήθηκαν, είχαν υψηλή συχνότητα στο λεξιλόγιο των νηπίων, και αποτελούσαν ρήματα και ουσιαστικά. Δεν δόθηκε έμφαση στο φωνήεν που έπεται του συμφωνικού συμπλέγματος, ούτε και της κατάληξης, καθώς ήταν δύσκολο να προσδιορίσουμε όλες τις πραγματικές λέξεις βάση αυτών. Το μόνο που παρατηρούσαμε ήταν η ‘συμπεριφορά’ της μεταγλωσσικής δεξιότητας στα συμφωνικά συμπλέγματα.

Στην πρώτη πειραματική δοκιμασία η φόρμα συλλογής δεδομένων χορηγήθηκε στην οικεία του κάθε παιδιού ξεχωριστά, ενώ στην δεύτερη, σε Νηπιαγωγείο. Το δεύτερο πείραμα πραγματοποιήθηκε για την εδραίωση των αποτελεσμάτων του πρώτου, καθώς το πρώτο χορηγήθηκε σε δύο μόνο παιδιά. Αρχικά δόθηκε ένα παράδειγμα διαγραφής του αρχικού συμφώνου σε τρεις ψευδολέξεις [plazu, vlazu, sprazu], κατόπιν οδηγιών από τον εκτελεστή του πειράματος. Έπειτα ζητήθηκε από το παιδί κάθε φορά πριν εκτελέσει την δοκιμασία της διαγραφής συμφώνου να επαναλάβει την λέξη που εκφέρει ο εξεταστής, ώστε να αποφανθούν τυχόν προβλήματα άρθρωσης και φωνολογίας. Αρχικά αξιολογήθηκαν όλες οι ψευδολέξεις και έπειτα οι πραγματικές λέξεις.

Η απόδοση των παιδιών κρίθηκε πολύ καλύτερη στις πραγματικές λέξεις, από ότι στις ψευδολέξεις. Ωστόσο παρατηρήθηκε ότι η συχνότητα των λέξεων και η σημασιολογία επηρεάζουν το δείγμα και το κάνουν πολύ εύκολο για τα παιδιά. Ακόμα στις ψευδολέξεις παρατηρήθηκε πως τα παιδιά δεν συγκρατούσαν την λέξη, με αποτέλεσμα να μην είναι επιτυχημένη ούτε αυτή η εξέταση. Συνεπώς επιλέχθηκε η συλλαβή, η οποία δεν φέρει κάποιο νόημα. Ακόμη η δομή της συλλαβής είναι πιο απλή από αυτή των ψευδολέξεων, και σίγουρα δεν θα επηρεάζονταν τα λάθη από το μήκος ή την βραχυπρόθεσμη μνήμη, η οποία θα έπρεπε να συγκρατήσει την ψευδολέξη, και ταυτόχρονα να εκτελέσει μια μεταγλωσσική δεξιότητα. Οι παράμετροι που μας προβλημάτισαν πέρα από την μνήμη και την σημασιολογία ήταν ο πυρήνας της συλλαβής, που εναλλασσόταν στις πραγματικές λέξεις. Έτσι επιλέχθηκαν τρία διαφορετικά φωνήεντα, ώστε να αποφανθεί αν υπάρχει διαφορά στην επίδοση, με βάση τον πυρήνα της συλλαβής.

Με αυτές τις παραμέτρους που θέσαμε μέσα από τις δύο απόπειρες συλλογής δεδομένων, καταλήξαμε στην τελική μορφή της φόρμας που θα εφαρμόζαμε. Οι συμμετέχοντες υπεβλήθησαν σε μία δοκιμασία σιωπηλής διαγραφής του αρχικού συμφώνου από μία συλλαβή δομής CCV, και εκφοράς της νέας συλλαβής που προκύπτει. Αρχικά ο εξεταστής πληροφορεί τους συμμετέχοντες, ότι θα ακολουθήσουν κάποιες μικρές λέξεις, τις οποίες σε πρώτο στάδιο πρέπει να επαναλάβει ύστερα από τον εξεταστή. Δίνοντας παράδειγμα ζητάει από τον συμμετέχον να επαναλάβει. Η επανάληψη των συλλαβών ήταν απαραίτητη προϋπόθεση για να εντοπιστούν τυχόν δυσκολίες στην άρθρωση. Έπειτα ο εξεταστής επεξηγεί ότι το ακουστικό ερέθισμα της συλλαβής που επανέλαβε, αποτελείται από τρία διαφορετικά φωνήματα, υποδεικνύοντάς τα λεκτικά, και ο εξεταζόμενος καλείται να εκτελέσει την ίδια δοκιμασία (κατάτμηση συλλαβής) σε δύο διαφορετικές συλλαβές /pla/ και /vla/ (η επιλογή των συλλαβών ήταν τυχαία). Σε περίπτωση που ο εξεταζόμενος δεν μπορεί να εκτελέσει την κατάτμηση συλλαβής, δίνεται οπτική βοήθεια με δισδιάστατο ερέθισμα κύκλων σε τρία διαφορετικά χρώματα υιοθετώντας το κάθε χρώμα, το αντίστοιχο φώνημα. Στην συνέχεια επεξηγεί την διαδικασία της κατάτμησης και της διαγραφής με το οπτικό βοήθημα. Τέλος το παιδί καλείται να εκτελέσει την διαγραφή φωνήματος σε τρεις συλλαβές /pta/, /bra/ και /gra/. Σε περίπτωση που δεν μπορεί να εκτελέσει την δοκιμασία χωρίς οπτική βοήθεια, το παιδί δεν υποβάλλεται στην δοκιμασία, καθώς δεν διαθέτει την δεξιότητα που διερευνάται.

Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία εξοικείωσης, αρχίζει το κυρίως πείραμα. Ο εξεταστής παραθέτει μόνο ακουστικό ερέθισμα, και λέει τα εξής: « Στην λέξη pla, πες και εσύ (ζητάει επανάληψη), βγάζω το /p/ και μένει;». Τα πλάγια γράμματα είναι αυτά που παραμένουν σταθερά σε κάθε συλλαβή που παράγει ο εξεταστής. Οποιοδήποτε λάθος κάνει το παιδί, δεν αναφέρεται στο παιδί, μόνο στην περίπτωση που γίνει αντιληπτό ότι δεν έχει κατανοήσει την δοκιμασία, και παράγει τυχαίες συλλαβές. Στην περίπτωση που η απάντηση που εκφέρει είναι λανθασμένη, αναγράφεται στην φόρμα συλλογής δεδομένων. Το κάθε συμφωνικό σύμπλεγμα εξετάζεται στα διαφορετικά περιβάλλοντα (a), (i), (u), και ύστερα εξετάζεται το επόμενο κατά σειρά σύμπλεγμα. Αυτό γίνεται ώστε να διαπιστώσουμε αν το φωνήεν που ακολουθεί, επηρεάζει άμεσα, δηλαδή αν δυσκολεύει ή διευκολύνει το παιδί. Η σειρά η οποία ακολουθούσαν τα φωνήεντα ήταν πρώτα το (a), έπειτα το (i), και έπειτα το (u), και

τοποθετήθηκαν τυχαία στην φόρμα συλλογής δεδομένων. Στο τέλος της δοκιμασίας το παιδί κέρδιζε ένα αυτοκόλλητο το οποίο τοποθετούσε στην φόρμα που αξιολογήθηκε.

### **3.4 Βαθμολόγηση και κρίση απαντήσεων**

Για την διεξαγωγή συμπερασμάτων αναλύσαμε την φόρμα καταγραφής λαθών. Κατά την διαδικασία συλλογής δείγματος, οι απαντήσεις των παιδιών σημειώνονταν στην φόρμα, σύμφωνα με το διεθνές φωνητικό αλφάβητο. Αυτές ήταν είτε σωστές είτε λανθασμένες.

Μία απάντηση θεωρούνταν σωστή όταν το παιδί, εκτελούσε σωστά την διαδικασία διαγραφής συμφώνου, και έλεγε την λέξη-στόχο. Οι σωστές απαντήσεις σημειώνονταν με  και οι λανθασμένες καταγράφονταν. Για παράδειγμα: δίνονταν η εντολή: «Από την φωνούλα /pla/ βγάλε το /p/. Τι μένει;» Αν το παιδί έλεγε /la/ η απάντηση του ήταν σωστή και καταγράφονταν στην φόρμα καταγραφής το σύμβολο . Αν η απάντηση ήταν /pa/, το λάθος καταγραφόταν και η δοκιμασία συνέχιζε κανονικά. Τα πιθανά λάθη που αναμέναμε να κάνουν τα παιδιά ήταν (α) Απαλοιφή λάθος συμφώνου, (β) Απαλοιφή ολόκληρου του συμπλέγματος, (γ) Αδυναμία απαλοιφής. Η καταγραφή των λαθών είναι αρκετά σημαντική για την επεξήγηση των αποτελεσμάτων, καθώς έτσι μπορούν να δοθούν επεξηγήσεις για τον τύπο των λαθών, οι οποίες μπορεί να μην αφορούν απόλυτα την κλίμακας ηχητικότητας αλλά τις μεταγλωσσικές δεξιότητες των παιδιών. Παρακάτω παραθέτουμε την φόρμα με βάση την οποία έγινε η βαθμολόγηση των παιδιών.

Βαθμός Ηχητικότητας	Τύπος Συμπλέγματος	Συμπλέγματα	[α]	ϑ ϑ	[i]		[u]	ϑ ϑ
4	ΚΛΕΙΣΤΟ ΥΓΡΟ	pl	pla		pli		plu	
		pr	pra		pri		pru	
		bl	bla		bli		blu	
		br	bra		bri		bru	
		tr	tra		tri		tru	
		dr	dra		dri		dru	
		kl	kla		kli		klu	
		kr	kra		kri		kru	
		gl	gla		gli		glu	
		gr	gra		gri		gru	
Σύνολο Συμπλεγμάτων		10		/10		/10		/10
3	ΚΛΕΙΣΤΟ ΕΡΡΙΝΟ	pn	pna		pni		pnu	
		tm	tma		tmi		tmu	
		kn	kna		kni		knu	
Σύνολο Συμπλεγμάτων		3		/3		/3		/3
3	ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ ΥΓΡΟ	fl	fla		fli		flu	
		fr	fra		fri		fru	
		βl	βla		βli		βlu	
		βr	βra		βri		βru	
		θl	θla		θli		θlu	
		θr	θra		θri		θru	
		δr	δra		δri		δru	
		sl	sla		sli		slu	
		xl	xla		xli		xlu	
		xr	xra		xri		xru	
		γl	γla		γli		γlu	
		γr	γra		γri		γru	
Σύνολο Συμπλεγμάτων		12		/12		/12		/12
2	ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ ΕΡΡΙΝΟ	θn	θna		θni		θnu	
		zm	zma		zmi		zmu	
		xn	xna		xni		xnu	
		γn	γna		γni		γnu	
Σύνολο Συμπλεγμάτων		4		/4		/4		/4

1	ΚΛΕΙΣΤΟ ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ	ps	psa		psi		psu	
		pc	pca		pci		pcu	
		ks	ksa		ksi		ksu	
		ts	tsa		tsi		tsu	
		dz	dza		dzi		dzu	
<b>Σύνολο Συμπλεγμάτων</b>		<b>5</b>		<b>/5</b>		<b>/5</b>		<b>/5</b>
0	ΚΛΕΙΣΤΟ ΚΛΕΙΣΤΟ	pt	pta		pti		ptu	
		kt	kta		kti		ktu	
<b>Σύνολο Συμπλεγμάτων</b>		<b>2</b>		<b>/2</b>		<b>/2</b>		<b>/2</b>
0	ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ	fθ	fθα		fθi		fθu	
		βδ	βδα		βδi		βδu	
		βγ	βγα		βγi		βγy	
		sf	sfa		sfi		sfu	
		sθ	sθα		sθi		sθu	
		sx	sxa		sxi		sxu	
		zβ	zβα		zβa		zβy	
		zγ	zγα		zγi		zγy	
		xθ	xθα		xθi		xθu	
		γδ	γδα		γδi		γδy	
<b>Σύνολο Συμπλεγμάτων</b>		<b>10</b>		<b>/10</b>		<b>/10</b>		<b>/10</b>
0	ΕΡΡΙΝΟ ΕΡΡΙΝΟ	mn	mna		mni		mnu	
<b>Σύνολο Συμπλεγμάτων</b>		<b>1</b>		<b>/1</b>		<b>/1</b>		<b>/1</b>
-1	ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ ΚΛΕΙΣΤΟ	ft	fta		fti		ftu	
		sp	spa		spi		spu	
		st	sta		sti		stu	
		sk	ska		ski		sku	
		xt	xta		xti		xtu	
<b>Σύνολο Συμπλεγμάτων</b>		<b>5</b>		<b>/5</b>		<b>/5</b>		<b>/5</b>

Εικόνα 1: Φόρμα Χορήγησης

Η βαθμολόγηση των παιδιών, έγινε με βάση το συνολικό αριθμό λαθών στην κάθε κατηγορία ξεχωριστά. Στο Παράρτημα 1 παραθέτουμε τη καταγραφή των λαθών που έγινε σε κάθε παιδί ξεχωριστά. Στον συγκεντρωτικό πίνακα λαθών, αναγράφεται το φύλο και η ηλικία κάθε παιδιού, καθώς και ο αριθμός των λαθών που έκανε το κάθε

παιδί, σε κάθε τύπο συμπλέγματος ξεχωριστά. Έπειτα αναφέρεται ο αριθμός και το ποσοστό επί τις εκατό( που αντιστοιχεί στον συνολικό αριθμό λαθών του. Με αυτόν τον τρόπο προέκυψαν τα αποτελέσματα που θα αναλυθούν τόσο μέσω της Περιγραφικής Ανάλυσης όσο και της Στατιστικής. Η δεύτερη ανάλυση έγινε μέσω SPSS. Στόχος μας ωστόσο ήταν να αποφανθεί αν με την αύξηση της ηχητικής απόστασης των φωνημάτων το ποσοστό των λαθών αυξάνεται. Ο υπολογισμός αυτής της μεταβλητής, έγινε μέσω του αθροίσματος των λαθών όλων των παιδιών σε κάθε τύπο συμπλέγματος ξεχωριστά. Η σύγκριση των δύο ηλικιακών ομάδων έγινε με τον ίδιο τρόπο χωρίζοντας ωστόσο το δείγμα στις ηλικιακές ομάδες που προαναφέραμε. Τέλος η τελική σύγκριση που αφορά τα φωνήεντα έγινε μέσω του αθροίσματος των λαθών όλων των παιδιών σε κάθε φωνήεν ξεχωριστά.

## Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup>

### 4. Αποτελέσματα

Στην παρούσα ενότητα θα παραθέσουμε τα αποτελέσματα τα οποία απαντούν στα εξής ερευνητικά ερωτήματα:

1. Σχετίζεται η απόδοση των παιδιών με την Κλίμακα Ηχητικότητας;
2. Σχετίζεται η απόδοση των παιδιών με την ηλικία;
3. Σχετίζεται η απόδοση των παιδιών με τον πυρήνα της συλλαβής;

Για να απαντήσουμε στο πρώτο ερευνητικό ερώτημα θα αναφερθούμε στο ποσοστό των παιδιών που υπέπεσαν σε λάθη, στα ποσοστά των λαθών που σημειώθηκαν σε κάθε τύπο συμπλεγμάτων, και συνεπώς σε κάθε βαθμό ηχητικότητας και στον τύπο των λαθών που σημειώθηκαν σε κάθε κατηγορία. Μέσω στατιστικών αναλύσεων, αποδείξαμε αν υπάρχει σημαντική διαφορά στην απόδοση των παιδιών μεταξύ των ομάδων ηχητικότητας. Ωστόσο για αυτού του τύπου την ανάλυση ομαδοποιήσαμε τους τύπους συμπλεγμάτων με κοινό βαθμό ηχητικής απόδοσης. Δηλαδή τους τύπους συμπλεγμάτων με βαθμό απόστασης 3, και αντίστοιχα τους τύπους συμπλεγμάτων με βαθμό απόστασης 0. Αυτό έγινε για να προκύψουν ξεκάθαρα αποτελέσματα τα οποία θα βασίζονται στο βαθμό ηχητικής απόστασης.

Για το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα το δείγμα μας χωρίστηκε σε δύο κατηγορίες. Σε παιδιά 5;4 έως 5;11, και 6;4 έως 7;0. Έγιναν δύο συγκρίσεις. Η πρώτη αφορούσε την καταμέτρηση των λαθών της κάθε ομάδας σε κάθε κατηγορία συμπλεγμάτων και η δεύτερη την καταμέτρηση των λαθών του κάθε παιδιού ξεχωριστά ανάλογα με τις ομάδες. Στην ομάδα που θα σημειώνονταν τα περισσότερα λάθη, θα ήταν και η ομάδα που τα πήγε χειρότερα. Η δεύτερη σύγκριση αναλύεται και μέσω στατιστικών αναλύσεων ώστε να αποδείξουμε αν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στην απόδοση των δύο ομάδων.

Για το τρίτο ερευνητικό ερώτημα έγινε καταμέτρηση των λαθών όλων των παιδιών με βάση το φωνήεν που συντελεί την συλλαβή. Τέλος συγκρίναμε μέσω στατιστικών αναλύσεων αν υπάρχει σημαντική διαφορά μεταξύ των φωνηέντων που συντελούν μια συλλαβή.

#### 4.1 Απόδοση παιδιών με βάση την Κλίμακα Ηχητικότητας

Για την ανάλυση των δεδομένων δημιουργήθηκε ένας βοηθητικός πίνακας (βλ. Πίνακα 12) ο οποίος παρουσιάζει αριθμητικά τους τύπους συμπλεγμάτων που εξετάστηκαν τα 40 παιδιά και τον βαθμό απόστασης των μελών των συμφωνικών συμπλεγμάτων ανάλογα με τον τύπο της ομάδας στην οποία ανήκουν. Τα 'συμπλέγματα σε τρία διαφορετικά περιβάλλοντα' αφορούν όλες τις συλλαβές που εξετάστηκε το κάθε παιδί, με διαφορετικό πυρήνα συλλαβής κάθε φορά (a/i/u,) συνεπώς το κάθε σύμπλεγμα επί τρία (πχ. /pla/, /pli/, /plu/).

ΤΥΠΟΙ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΩΝ	ΚΛΕΙΣΤΟ ΥΓΡΟ	ΚΛΕΙΣΤΟ ΕΡΡΙΝΟ	ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ ΥΓΡΟ	ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ ΕΡΡΙΝΟ	ΚΛΕΙΣΤΟ ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ	ΚΛΕΙΣΤΟ ΚΛΕΙΣΤΟ	ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ	ΕΡΡΙΝΟ ΕΡΡΙΝΟ	ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ ΚΛΕΙΣΤΟ
ΗΧΗΤΙΚΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ	4	3	3	2	1	0	0	0	-1
ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΑ	10	3	12	4	5	2	10	1	5
ΠΥΡΗΝΑΣ ΣΥΛΛΑΒΗΣ /a/+ /i/+ /u/	30	9	36	12	15	6	30	3	15

Πίνακας 12: Αριθμητική παρουσίαση συμπλεγμάτων

Πριν προβούμε στις αναλύσεις πρέπει να αναφέρουμε τα λάθη όλων των παιδιών σε όλες τις συλλαβές. Το κάθε παιδί όπως προαναφέραμε εξετάστηκε σε 156 συλλαβές. Συνολικά και τα 40 παιδιά παρήγαγαν 6.240 συλλαβές. Οι 1.084 από αυτές ήταν λανθασμένες. Το ποσοστό των λαθών όλων των παιδιών αντιστοιχεί στο 18%. Όσο αναφορά την απόδοση του κάθε παιδιού ξεχωριστά, πρέπει να σημειώσουμε ότι δεν υπήρχε κανένα παιδί που ήταν αλάνθαστο.

Ο επόμενος πίνακας (13) παρουσιάζει κάποια περιγραφικά μέτρα του συνολικού ποσοστού των λαθών. Συγκεκριμένα, την μέση τιμή λαθών ανά ποσοστά των μαθητών ήταν 18%, η τυπική απόκλιση υπολογίστηκε 7,26%, ενώ το ελάχιστο και το μέγιστο ποσοστό λαθών ήταν 7 και 25% αντίστοιχα.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΜΕΤΡΑ (% των συνολικών λαθών των μαθητών)	
ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	18,00%
ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ	0,60%
ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	7,26%
ΕΛΑΧΙΣΤΟ	7,00%
ΜΕΓΙΣΤΟ	25,00%

Πίνακας 13: Περιγραφικά Μέτρα του Συνολικού Ποσοστού των Λαθών

Συνεπώς η δοκιμασία δεν κρίνεται τόσο δύσκολη καθώς τα λάθη αντιστοιχούν περίπου μόνο στο 20% της δοκιμασίας.



Η απόδοση των παιδιών μπορεί να μετρηθεί είτε με το συνολικό αριθμό των παιδιών που έκαναν λάθη σε κάθε κατηγορία ηχητικότητας ξεχωριστά είτε με τον συνολικό αριθμό των λαθών σε κάθε κατηγορία ηχητικότητας ξεχωριστά. Η απόδοση των παιδιών αναλύθηκε και με τους δύο τρόπους. Ωστόσο έγινε ένας διαχωρισμός στα συμφωνικά συμπλέγματα που ακολουθούν τις Αρχές της Ηχητικότητας, και των αντιεραρχικών συμπλεγμάτων.

Ο Πίνακας 14 παρουσιάζει σε απόλυτους αριθμούς και σε ποσοστά τα παιδιά που υπέπεσαν σε λάθη, καθώς και το σύνολο των λαθών τους, με βάση τις κατηγορίες συμπλεγμάτων που ακολουθούν τις Αρχές της Ηχητικότητας. Επιπλέον υπολογίζεται η μέση τιμή των παιδιών που έκαναν λάθη, των συνολικών λαθών των παιδιών ανά κατηγορία ηχητικότητας, και το μέσο ποσοστό των δύο αυτών κατηγοριών.

ΤΥΠΟΙ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΩΝ	ΚΛΕΙΣΤΟ ΥΓΡΟ	ΚΛΕΙΣΤΟ ΕΡΡΙΝΟ	ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ ΥΓΡΟ	ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ ΕΡΡΙΝΟ	ΚΛΕΙΣΤΟ ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ
<b>ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΣΤΑΣΗΣ ΗΧΗΡΟΤΗΤΑΣ</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
<b>ΠΟΣΑ ΠΑΙΔΙΑ ΕΚΑΝΑΝ ΛΑΘΗ</b>	5/40	11/40	14/40	17/40	31/40	15,6
<b>ΠΟΣΟΣΤΟ % ΠΑΙΔΙΩΝ ΠΟΥ ΕΚΑΝΑΝ ΛΑΘΟΣ</b>	12,50%	27,50%	35,00%	42,50%	77,50%	39,00%
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΛΑΘΩΝ</b>	18/1200	66/360	77/1440	94/480	326/600	116,2
<b>ΠΟΣΟΣΤΟ % ΣΥΝΟΛΟΥ ΛΑΘΩΝ</b>	1,50%	18,30%	5,30%	19,60%	54,30%	19,80%

**Πίνακας 14: Συμφωνικά συμπλέγματα που ακολουθούν Κλίμακα Ηχητικότητας.**

Παρατηρείται στον παραπάνω πίνακα (14) ότι όσο ο βαθμός απόστασης των μελών των συμφωνικών συμπλεγμάτων μειώνεται, τόσο αυξάνεται το ποσοστό των παιδιών που υπέπεσαν σε λάθη. Στον παραπάνω πίνακα δεν έχει γίνει ομαδοποίηση των ομάδων με κοινό βαθμό ηχητικότητας για να μπορούμε να παρατηρήσουμε ποιος τύπος συμπλεγμάτων ήταν πιο εύκολος και ποιος πιο δύσκολος. Αν όμως ομαδοποιήσουμε τις δύο ομάδες με βαθμό ηχητικότητας 3 επιβεβαιώνεται ξανά η άποψη της σταδιακής αύξησης λαθών καθώς η ποσοστιαία μέση τιμή που αντιστοιχεί στο βαθμό ηχητικότητας 3, είναι 11.8%. Στην κατηγορία /κλειστό - τριβόμενο/, παρατηρήθηκε πολύ υψηλό ποσοστό παιδιών με λάθη, μία απόκλιση τιμών -από τον βαθμό ηχητικότητας 2 μέχρι το 1- περίπου 35%. Στην κατηγορία αυτή συμπεριλαμβάνονται τα συμπλέγματα /ts/, /dz/, /pç /, /ks/, /ps/, για τα οποία επικρατεί μια σύγχυση για την φύση τους, όπως αναλύθηκε και στην βιβλιογραφική ανασκόπηση. Παρ' όλα αυτά φαίνεται να δυσκολεύονται αρκετά τα παιδιά στην μεταγλωσσική διαχείριση των φωνημάτων αυτού του τύπου συμπλεγμάτων. Οι λόγοι για τους οποίους πιθανόν συμβαίνει αυτό είναι ότι τα συμπλέγματα αυτής της κατηγορίας ακούγονται σαν δύο φωνήματα αλλά αντιστοιχούν σε ένα γράφημα (πχ.

/ks/ σε /ξ/), ή ακούγονται σαν ένα φώνημα και αντιστοιχούν σε δύο γραφήματα (πχ. /ts/).

Το Ποσοστό % Συνόλου Λαθών (βλ πίνακα 14) που υπολογίστηκε για τον κάθε τύπο συμπλεγματος δεν είναι απόλυτα αντικειμενικό, καθώς κάθε κατηγορία είχε διαφορετικό Αριθμό Συμπλεγμάτων (βλ. πίνακα 12). Δηλαδή στον παραπάνω πίνακα όπως φαίνεται το /τριβόμενο-υγρό/ έχει μικρότερο Ποσοστό Συνολικών Λαθών από το /κλειστό-έρρινο/, όμως αν κοιτάξουμε στο Σύνολο Λαθών, ο αριθμός που εξετάστηκαν τα παιδιά στην πρώτη κατηγορία είναι 1440, ενώ στην δεύτερη 360. Στον πίνακα παρατηρείται πως το χαμηλότερο ποσοστό λαθών παρατηρείται στις κατηγορίες /κλειστό – υγρό/, και /τριβόμενο – υγρό/. Εντούτοις αν παρατηρήσουμε το σύνολο των λαθών, φαίνεται ότι υπάρχει μια κλιμάκωση και στον αριθμό των λαθών όπως και στον αριθμό των παιδιών που υπέπεσαν σε λάθη, η οποία είναι αυξανόμενη, όσο μειώνεται η κλίμακα ηχητικότητας.

Αντίστοιχα, ο Πίνακας 15 παρουσιάζει σε απόλυτα αριθμούς και σε ποσοστά τα παιδιά που υπέπεσαν σε λάθη, καθώς και το σύνολο των λαθών τους, με βάση τις κατηγορίες συμπλεγμάτων που δεν ακολουθούν τις Αρχές της Ηχητικότητας, δηλαδή των αντιεραρχικών συμπλεγμάτων. Επιπλέον υπολογίζεται η μέση τιμή των παιδιών που έκαναν λάθη, των συνολικών λαθών των παιδιών ανά κατηγορία ηχητικότητας, και το μέσο ποσοστό των δύο αυτών κατηγοριών.

ΤΥΠΟΙ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΩΝ	ΚΛΕΙΣΤΟ ΚΛΕΙΣΤΟ	ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ	ΕΡΡΙΝΟ ΕΡΡΙΝΟ	ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ ΚΛΕΙΣΤΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ
ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΣΤΑΣΗΣ ΗΧΗΡΟΤΗΤΑΣ	0	0	0	-1	
ΠΟΣΑ ΠΑΙΔΙΑ ΕΚΑΝΑΝ ΛΑΘΗ	16/40	28/40	5/40	26/40	18,7
ΠΟΣΟΣΤΟ % ΠΑΙΔΙΩΝ ΠΟΥ ΕΚΑΝΑΝ ΛΑΘΟΣ	40,00%	70,00%	12,50%	65,00%	46,90%
ΣΥΝΟΛΟ ΛΑΘΩΝ	72/240	274/1200	11/120	146/600	126
ΠΟΣΟΣΤΟ % ΣΥΝΟΛΟΥ ΛΑΘΩΝ	30,00%	22,8%	9,2%	24,3%	21,60%

Πίνακας 15: Αποτελέσματα αντιεραρχικών συμφωνικών συμπλεγμάτων

Παρατηρείται ότι τα υψηλότερα Ποσοστά Παιδιών που έκαναν λάθος τα παρουσιάζει η κατηγορία /Τριβόμενο – Τριβόμενο/, και /Τριβόμενο – Κλειστό/. Αν ομαδοποιήσουμε τους τύπους συμπλεγμάτων με βάση την ηχητική τους απόσταση, δηλαδή υπολογίσουμε την ποσοστιαία μέση τιμή και των τριών τύπων συμπλεγμάτων με βαθμό ηχητικής απόστασης 0, το ποσοστό των λαθών ανέρχεται στο 20.6% και το ποσοστό των παιδιών στο 40.8%. Δεδομένης της συνθήκης που αναφέραμε παραπάνω, παρατηρείται γενικότερα πως υπάρχει μια αύξηση των ποσοστών των παιδιών που έκαναν λάθος. Αν όμως δεν ομαδοποιήσουμε τις ομάδες ηχητικότητας

δεν παρατηρείται αύξηση ούτε των παιδιών που έκαναν λάθη, ούτε των λαθών, γεγονός που μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι είναι αντιεραρχικά, δηλαδή παραβαίνουν την κλίμακα ηχητικότητας καθώς οι πρώτοι τρεις τύποι του πίνακα 11 δεν τηρούν την ελάχιστη απόσταση ηχητικότητας, και ο τέταρτος τύπος συμφωνικού συμπλέγματος παραβαίνει την κλίμακα καθώς έχει αντίστροφη τιμή ηχητικότητας (-1). Σε αυτό τον πίνακα δεν παρατηρούμε κάποια σταδιακή, αύξηση ή μείωση των αποτελεσμάτων, αλλά μια συνεχής αυξομείωση αυτών. Ωστόσο αν τα ομαδοποιήσουμε ως προς τον βαθμό ηχητικής απόδοσης παρατηρούμε την αύξηση που αναμέναμε.

Επιπρόσθετα, τα ποσοστά των λαθών καθώς και των παιδιών που έκαναν λάθη στον πίνακα των αντιεραρχικών συμπλεγμάτων είναι υψηλότερα απ' ότι αυτών που ακολουθούν την κλίμακα ηχητικότητας. Πιο συγκεκριμένα η μέση τιμή των παιδιών που έκαναν λάθη σε συμπλέγματα που ακολουθούν την Κλίμακα Ηχητικότητας είναι 15,6 και ποσοστιαία 39%, ενώ των αντιεραρχικών συμπλεγμάτων είναι 18,7 και ποσοστιαία 46,9%. Η μέση τιμή του συνόλου των λαθών στα συμπλέγματα που ακολουθούν την Κλίμακα Ηχητικότητας είναι 116,2 και ποσοστιαία 19,8 ενώ των αντιεραρχικών είναι 126 και 21,6%.

Στον Πίνακα 14 απεικονίσαμε διαγραμματικά, για όλες τις κατηγορίες συμφωνικών συμπλεγμάτων το ποσοστό των παιδιών που έκαναν λάθη. Με την σχηματική απεικόνιση γίνεται ξεκάθαρο, πως στο ποσοστό των παιδιών που υπέπεσαν σε λάθη παρατηρείται μια ιεραρχία μέχρι και την κατηγορία /κλειστό- τριβόμενο/, όπου πρόκειται για συμφωνικά συμπλέγματα που ακολουθούν την κλίμακα ηχητικότητας. Έπειτα της κατηγορίας αυτής βλέπουμε αρκετές διακυμάνσεις στα παιδιά που έκαναν λάθη, πιθανών λόγω του τύπου των συμπλεγμάτων (αντιεραρχικά).



**Πίνακας 16: Ποσοστό παιδιών που έκαναν λάθος με βάση τους τύπους συμπλεγμάτων**

Στην Πίνακα 16 παρουσιάζουμε συγκεντρωτικά για όλες τις κατηγορίες συμπλεγμάτων, το ποσοστό των λαθών. Στην πίτα που παρατίθεται παρακάτω (βλ. πίνακα 17) το ποσοστό των λαθών έχει ταξινομηθεί σε αυτή υποθέτοντας ότι παίρνουμε ίδιο αριθμό δειγμάτων για κάθε κατηγορία. Με άλλα λόγια αν οι συλλαβές κάθε κατηγορίας ήταν ποσοτικά ίδιες προκύπτει η παρακάτω διαγραμματική αναπαράσταση. Παρατηρείται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό λαθών εντοπίστηκε στην κατηγορία /κλειστό- τριβόμενο/, και το μικρότερο στην κατηγορία /Κλειστό – Κλειστό/.



**Πίνακας 17: Ποσοστό λαθών για κάθε Τύπο Συμπλεγμάτων**

Τα αποτελέσματα μας δεν είναι απόλυτα αντικειμενικά, καθώς η κάθε ομάδα δεν αποτελείται από τον ίδιο αριθμό συμπλεγμάτων. Αυτό συμβαίνει καθώς στόχος μας ήταν να αξιολογήσουμε τις επιδόσεις των παιδιών σε όλα τα συμπλέγματα της Ελληνικής σε αρχική θέση και όχι σε συγκεκριμένο αριθμό. Παρακάτω δημιουργήσαμε μια κλίμακα σύμφωνα με τις επιδόσεις των παιδιών στην έρευνα μας. Η κλίμακα περιλαμβάνει τους τύπους συμπλεγμάτων και τα ποσοστά των λαθών που σημειώθηκαν σε κάθε μία από αυτές. Συνεπώς όσο μικρότερο το ποσοστό των λαθών τόσο πιο εύκολο για τα παιδιά.

Η κλίμακα που προκύπτει από το ποσοστό των λαθών της κάθε ομάδας είναι η εξής:

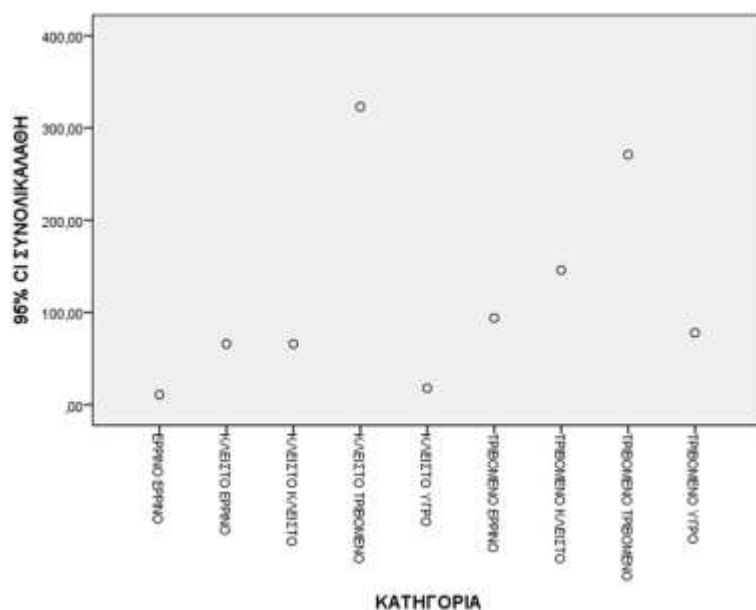
Τυπος Συμπλεγμάτων	Κλειστό Υγρό	Τριβόμενο Υγρό	Έρρινο Έρρινο	Κλειστό Έρρινο	Τριβόμενο Έρρινο	Τριβόμενο Τριβόμενο	Τριβόμενο Κλειστό	Κλειστό Κλειστό	Κλειστό Τριβόμενο
Ποσοστιαία λάθη	1%	3%	5%	10%	11%	12%	13%	16%	29%

**Πίνακας 18: Τύποι Συμπλεγμάτων σε Κλιμακούμενη Δυσκολία**

Όπως παρατηρούμε στον Πίνακα 18 υπάρχει μια ιεραρχία στο δεύτερο μέλος των συμπλεγμάτων, η οποία ταιριάζει με την Κλίμακα Ηχητικότητας της Selkirk 1984. Δηλαδή τα παιδιά ανταποκρίθηκαν καλύτερα στις κατηγορίες όπου το δεύτερο συστατικό ήταν /υγρό/, ύστερα ακολουθεί /έρρινο/, έπειτα το /κλειστό/ και τέλος το /τριβόμενο/. Η κατηγορία /κλειστό- τριβόμενο/ αποτελεί εξέρεση αυτής της υπόθεσης

μας. Αυτό ίσως να μπορούμε να το στηρίξουμε στην ηχητικότητα του κάθε φωνήματος, μεμονωμένα, και όχι των συμπλεγμάτων όπως πραγματοποιήσαμε.

Βάση της περιγραφικής στατιστικής προέκυψε το συγκεκριμένο διάγραμμα διασποράς το οποίο επιβεβαιώνει την παραπάνω κλίμακα σχηματικά.



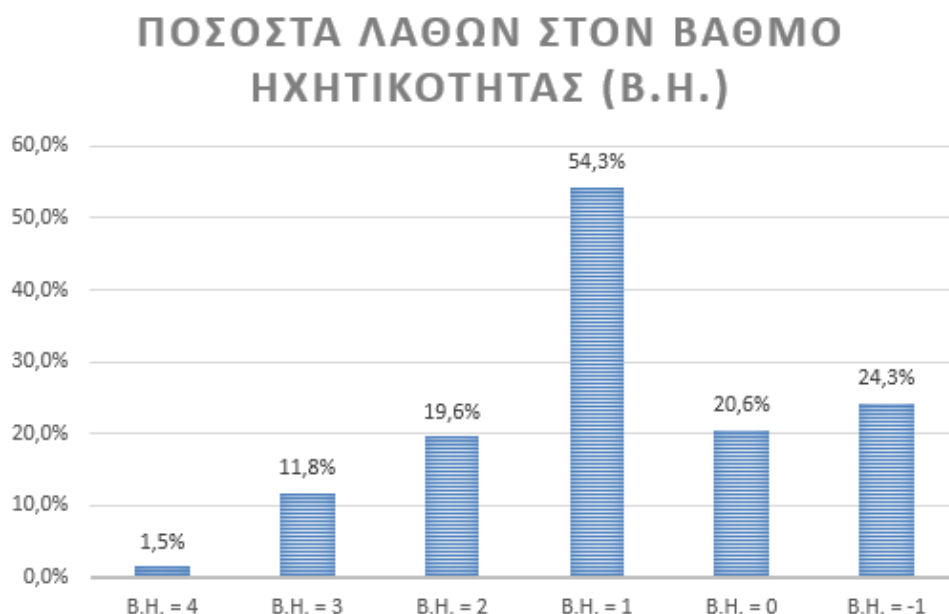
Πίνακας 19: Διασπορά ανάλογα με τον Τύπο Συμπλεγμάτων

Από την άλλη πλευρά μπορούμε να ομαδοποιήσουμε τους τύπους συμπλεγμάτων με κοινό βαθμό ηχητικότητας (πχ. τις ομάδες 3 και 0). Μέσω αυτής της σύγκρισης θα παρατηρήσουμε αν απόδοση των παιδιών, σχετίζεται με τον βαθμό ηχητικότητας. Για την απόδοση των παιδιών στους τύπους συμπλεγμάτων με βαθμό ηχητικής απόστασης 0 και 3, λάβαμε υπόψιν την μέση τιμή των ποσοστιαίων λαθών των τύπων συμπλεγμάτων. Παρακάτω δημιουργήσαμε μια κλίμακα σύμφωνα με τις επιδόσεις των παιδιών σε κάθε κατηγορία ηχητικότητας. Η κλίμακα περιλαμβάνει τους βαθμούς ηχητικότητας και τα ποσοστά των λαθών που σημειώθηκαν σε κάθε μία από αυτές. Συνεπώς όσο μικρότερο το ποσοστό των λαθών τόσο πιο εύκολα για τα παιδιά.

Βαθμός απόστασης	4	3	2	1	0	-1
Ποσοστιαία λάθη	1.5%	11.8%	19.6%	54.3%	20.6%	24.3%

Πίνακας 20: Βαθμοί Ηχητικότητας με κλιμακούμενη δυσκολία

Παρακάτω παραθέτουμε μια διαγραμματική απεικόνιση των ποσοστών των λαθών των παιδιών όπως αυτή προέκυψε από την παραπάνω κλίμακα:



Πίνακας 21: Γραμμική Απεικόνιση λαθών με βάση τον Βαθμό Ηχητικότητας

Παρατηρείται μια σημαντική αύξηση των ποσοστών στον βαθμό 1, ο οποίος όπως έχουμε αναλύσει αποτέλεσε αντικείμενο σύγκρισης για τα περισσότερα παιδιά.

Στην στατιστική ανάλυση ομαδοποιήσαμε τους βαθμούς ηχητικότητας όπως και παραπάνω για να αποδείξουμε αν παρατηρείται στατιστικώς σημαντική διαφορά ανάμεσα στα ποσοστά των λαθών. Για να διαπιστώσουμε αν τα επίπεδα απόδοσης των παιδιών διαφέρουν σημαντικά ανά βαθμό ηχητικότητας χρησιμοποιήσαμε προχωρημένες μεθόδους επαγωγικής στατιστικής και συγκεκριμένα την ανάλυση διακύμανσης κατά ένα παράγοντα (One- way ANOVA) , όπου η εξαρτημένη μας μεταβλητή είναι τα ποσοστά των λαθών των παιδιών και σαν ανεξάρτητη ο βαθμός ηχητικότητας.

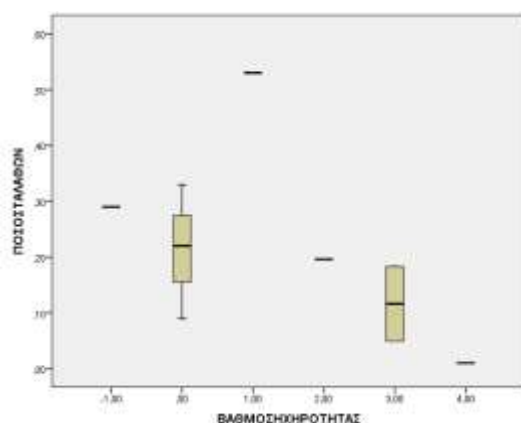
Οι ερευνητικές μας υποθέσεις ήταν οι εξής:

- H0: Τα ποσοστά των λαθών δεν διαφέρουν ανάλογα με τον βαθμό ηχητικότητας.
- H1: Τα ποσοστά των λαθών διαφέρουν ανάλογα με τον βαθμό ηχητικότητας.

Όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα στο Παράρτημα 2 επειδή  $p\text{-value} = 0,227 > 0.05$  δεν μπορούμε να απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση. Συνεπώς δεν υπάρχει

στατιστικώς σημαντική διαφορά στα ποσοστά των λαθών με βάση την ηχητική απόσταση των συμφωνικών συμπλεγμάτων.

Μέσω του box plot (Πίνακας 22) προκύπτει πως όσο μεγαλύτερος είναι ο βαθμός ηχητικότητας, τόσο λιγότερα λάθη παρατηρούνται. Το παρακάτω διάγραμμα, μας δίνει πληροφορίες για το τι συμβαίνει στην κατανομή της μεταβλητής. Οι μεταβλητές μας είναι τα ποσοστά των λαθών και οι βαθμοί ηχητικότητας, οι οποίοι έχουν ομαδοποιηθεί, σύμφωνα με τον βαθμό ηχητικότητας της κάθε ομάδας. Παρατηρείται πως υπάρχει μια ιεραρχία στην αύξηση των λαθών, ωστόσο στον βαθμό 1 επιβεβαιώνεται η ραγδαία αύξηση των ποσοστών. Συνεπώς όσο πιο υψηλός είναι ο βαθμός ηχητικότητας τόσο λιγότερα λάθη.



Πίνακας 22: Box plot

#### 4.1.1 Ανάλυση τύπου λαθών

Ωστόσο πριν γίνουν οι συγκρίσεις, γίνεται μια ανάλυση του τύπου των λαθών, στα οποία υπέπεσαν τα παιδιά. Οι τύποι λαθών -τους οποίους αντήσαμε από την καταγραφή των λαθών του κάθε παιδιού είναι τρεις:

- a. Απαλοιφή λάθος συμφώνου.
- b. Απαλοιφή συμπλέγματος.
- c. Αποτυχία απαλοιφής.

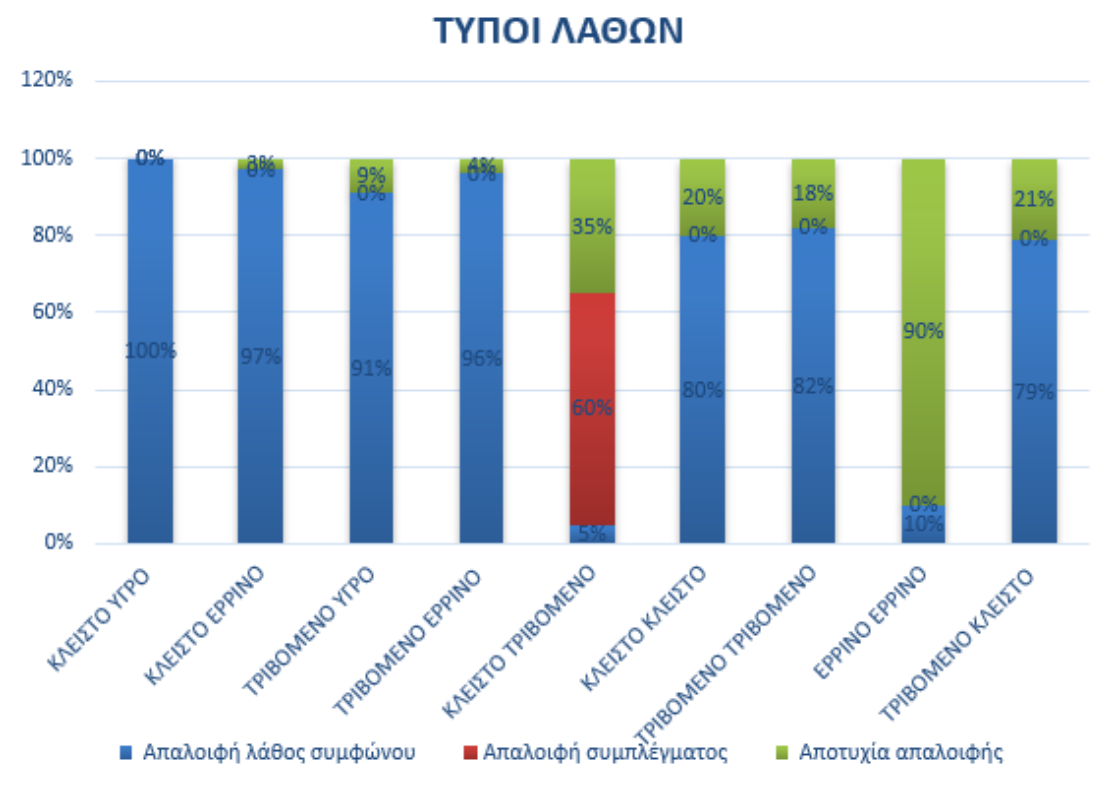
Στον πρώτο τύπο λαθών (a) τα παιδιά δεν κατάφεραν να απαλείψουν το πρώτο φώνημα από το συμφωνικό σύμπλεγμα, και αφαιρούσαν το δεύτερο. Αναλυτικότερα, ενώ η σωστή διαδικασία ήταν από /pla/ το συμφωνικό σύμπλεγμα να γίνει /la/, το παιδί έλεγε /pa/. Στον δεύτερο τύπο λαθών (b) το παιδί έκανε απαλοιφή ολόκληρου του συμπλέγματος, για παράδειγμα στο /pla/, έλεγε /a/. Στον τρίτο τύπο λαθών (c) το παιδί δεν εκτελούσε καθόλου την διεργασία απαλοιφής συμφώνου και έλεγε την



συλλαβή όπως ακριβώς ήταν στην αρχική της μορφή. Δηλαδή, στην συλλαβή /pla/ όταν του ζητούνταν να αφαιρέσει το πρώτο φώνημα, το παιδί έλεγε πάλι /pla/. Στον Πίνακα 23 παραθέτουμε τους τύπους λαθών με τους απόλυτους αριθμούς που σημειώθηκαν στον κάθε τύπο και στον Πίνακα 24 το ποσοστό που αντιστοιχεί στον κάθε τύπο. Οι τύποι είναι ταξινομημένοι στον πίνακα σύμφωνα με τον βαθμό ηχητικής απόστασης των συμπλεγμάτων.

Τύποι Συμπλεγμάτων	ΚΛΕΙΣΤΟ ΥΓΡΟ	ΚΛΕΙΣΤΟ ΕΡΡΙΝΟ	ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ ΥΓΡΟ	ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ ΕΡΡΙΝΟ	ΚΛΕΙΣΤΟ ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ	ΚΛΕΙΣΤΟ ΚΛΕΙΣΤΟ	ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ	ΕΡΡΙΝΟ ΕΡΡΙΝΟ	ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ Ο ΚΛΕΙΣΤΟ
Απαλοιφή λάθος συμφώνου	18/18	64/66	70/77	90/94	16/376	57/72	225/274	1/11	115/146
Αποτυχία απαλοιφής	0/18	2/66	7/77	4/94	133/376	15/72	49/274	10/11	31/146
Απαλοιφή συμπλέγματος	0/18	0/66	0/77	0/94	227/376	0/72	0/274	0/11	0/146

Πίνακας 23: Απόλυτοι αριθμοί τύπων λαθών σε κάθε Τύπο Συμπλέγματος



Πίνακας 24: Ποσοστά Τύπου Λαθών σε κάθε Τύπο Συμπλέγματος

Όπως παρατηρείται στον πίνακα ο τύπος λαθών που σημείωσε τα υψηλότερα ποσοστά, στις επτά από τις εννιά κατηγορίες ήταν η απαλοιφή του λάθους (δεύτερου) συμφώνου (α). Ο συγκεκριμένος τύπος λάθους, δηλαδή παρατηρήθηκε ως ο πιο κοινός. Οι μοναδικές κατηγορίες στις οποίες σημειώθηκαν τα χαμηλότερα ποσοστά είναι το /κλειστό - τριβόμενο/ και το /έρρινο-έρρινο/.

Η αποτυχία απαλοιφής (c) κάποιου συμφώνου είναι ο αμέσως επόμενος πιο συχνός τύπος ποσοστιαίων λαθών που σημειώθηκε. Στο /κλειστό – έρρινο/ είχε 3% λαθών, στο /τριβόμενο –υγρό/ 9%, στο /τριβόμενο- έρρινο/ 4%, στο /κλειστό- τριβόμενο/ 35%,στο /κλειστό-κλειστό/ 20%, στο /τριβόμενο-τριβόμενο/ 18%, στο έρρινο- έρρινο 90% και στο /τριβόμενο- κλειστό/ 21%. Όπως παρατηρείται υπάρχει μια σταθερότητα στον τύπο των λαθών από το /κλειστό-υγρό/ μέχρι και το /κλειστό –τριβόμενο/ όπου είναι τα συμπλέγματα που ακολουθούν την κλίμακα ηχητικότητας, και μια σταθερότητα στα αντιεραρχικά συμπλέγματα.

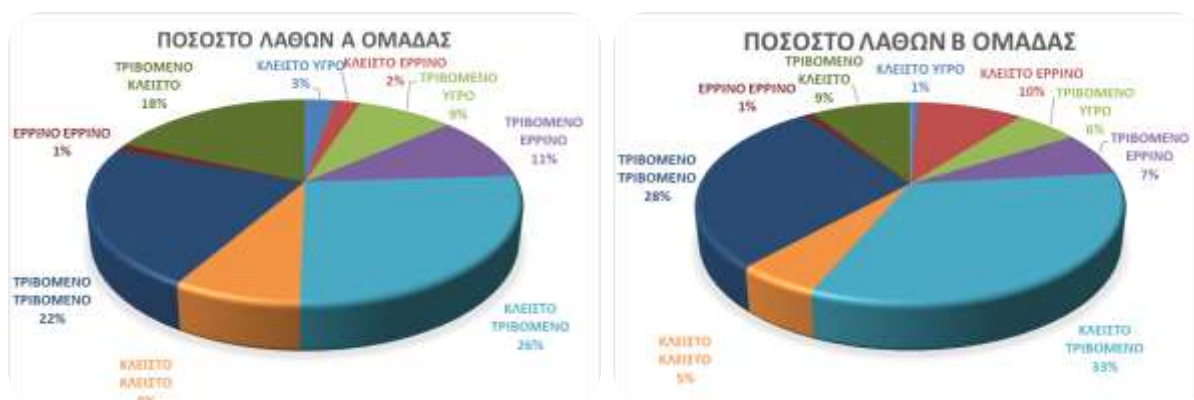
Η Απαλοιφή συμπλέγματος(b) αντίστοιχα σημείωσε μηδενικά ποσοστά σε όλες τις κατηγορίες εκτός του /κλειστό- υγρό/ που προέκυψε σε ποσοστό 60%. Αυτό πιθανόν να συμβαίνει στα νήπια λόγω δυσκολίας διαχωρισμού των φθόγγων. Στα παιδιά της Α' δημοτικού, ίσως να συμβαίνει αυτό, καθώς έχουν συνδέσει τους ήχους με γραφήματα και σε αυτήν την κατηγορία επικρατεί σύγχυση. Δηλαδή όταν τους ζητούνταν να βγάλουν από το /ksi/ το /k/, έλεγαν /i/. Συνεπώς έκαναν απαλοιφή φωνήματος, και δυσκολεύονταν να αντιληφθούν ότι αποτελείται από δύο ήχους το κάθε σύμπλεγμα που ανήκει σε αυτή την κατηγορία.

## **4.2 Σύγκριση απόδοσης ανάμεσα στις δύο ηλικιακές ομάδες παιδιών**

Σε δεύτερο στάδιο ανάλυσης συγκρίναμε την απόδοση ανάμεσα στις ηλικιακές ομάδες Α (16 άτομα νηπιαγωγείου) και Β (24 παιδιά πρώτης Δημοτικού), κοινώς θα εξετάσουμε αν παρατηρούνται σημαντικές διαφορές ανάμεσα στους μαθητές του νηπιαγωγείου και στους μαθητές της Α' δημοτικού. Έγιναν δύο συγκρίσεις. Στην πρώτη αθροίσαμε τα λάθη των παιδιών της κάθε ομάδας, σύμφωνα με τον τύπο συμπλεγμάτων. Δηλαδή τα νήπια έκαναν περισσότερα λάθη στην κατηγορία κλειστό – έρρινο, απ' ότι τα παιδιά του νηπιαγωγείου. Ωστόσο επειδή δεν πρόκειται για ισόποσα δείγματα, κάναμε και μια δεύτερη σύγκριση. Πήραμε το συνολικό αριθμό λαθών που έκανε το κάθε παιδί ξεχωριστά, ώστε να δούμε ποια ομάδα παιδιών σημείωσε τα περισσότερα λάθη.

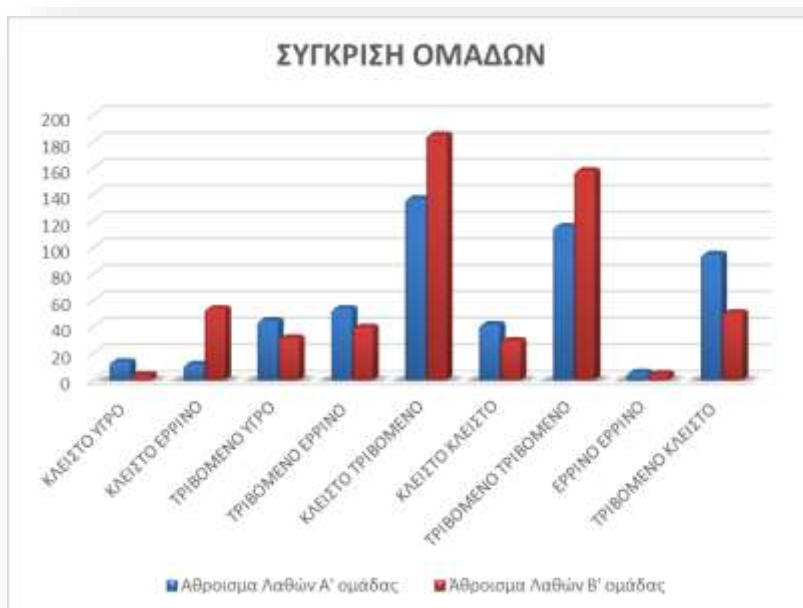
### **4.2.1. Σύγκριση ομάδων ως προς το ποσοστό των λαθών σε κάθε τύπο συμπλεγμάτων.**

Στους παρακάτω Πίνακες (25 και 26) παρατίθενται τα ποσοστά των λαθών σε κάθε κατηγορία συμπλέγματος, τόσο της Α' ηλικιακής ομάδας, όσο και της Β'.



Πίνακας 25: Ποσοστά λαθών κάθε ομάδας σε κάθε Τύπο συμπλέγματος

Στο ραβδόγραμμα που ακολουθεί γίνεται η σύγκριση των δύο ηλικιακών ομάδων όσον αφορά τον αριθμό των λαθών σε κάθε τύπο συμπλεγμάτων.



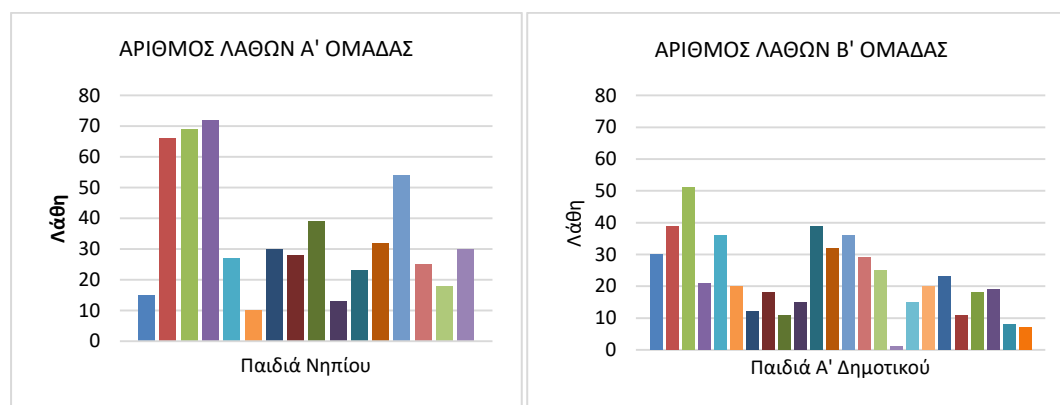
Πίνακας 26: Σύγκριση ομάδων ως προς την απόδοση σε κάθε Τύπο Συμπλεγμάτων

Στο Πίνακα 26 παρατηρείται πως τα νήπια έκαναν περισσότερα λάθη στις κατηγορίες συμπλεγμάτων /κλειστό - υγρό/, /τριβόμενο - υγρό/, /τριβόμενο - έρρινο/, /κλειστό - κλειστό/, και /τριβόμενο - κλειστό/, από ότι τα παιδιά της Πρώτης Δημοτικού.

Η Β' ομάδα ξεπέρασε τον αριθμό των λαθών στο /κλειστό – έρρινο/, στο / κλειστό - τριβόμενο/ και στο τριβόμενο- τριβόμενο/. Παρατηρείται μια ιεραρχία στον αριθμό των λαθών, μέχρι και την κατηγορία του /κλειστό – τριβόμενο/(βλ. ραβδόγραμμα), όπου είναι και εκεί που σταματάει να ακολουθείται η κλίμακα ηχητικότητας και επέρχονται τα αντιεραρχικά συμπλέγματα. Επιπλέον παρατηρείται ότι η μεταγλωσσική δεξιότητα των νηπίων δεν ακολουθεί πιστά την κλίμακα ηχητικότητας όπως συμβαίνει με τα παιδιά που ανήκουν στην Β' ομάδα, καθώς τα λάθη τους είναι περισσότερο τυχαία.

#### 4.2.2 Σύγκριση ομάδων ως προς τον αριθμό των λαθών του κάθε παιδιού.

Για να συγκρίνουμε τις δύο ομάδες πήραμε τα συνολικά λάθη που έκανε το κάθε παιδί (βλ. παράρτημα 1). Έπειτα χωρίσαμε τα παιδιά σε δύο κατηγορίες. Παρακάτω παρουσιάζουμε τα λάθη του κάθε παιδιού ξεχωριστά της Α ομάδας και της Β' ομάδας. Τα χρώματα στους πίνακες περιγράφουν την απόδοση του κάθε παιδιού ξεχωριστά.



Πίνακας 27: Αριθμός Λαθών, του κάθε παιδιού της Ομάδας Α' και Β' αντίστοιχα

Όπως παρατηρείται στον πίνακα 27, στην πρώτη ομάδα βλέπουμε πως τα παιδιά έκαναν περισσότερα λάθη απ' ό,τι τα παιδιά της δεύτερης. Παρακάτω παραθέτουμε έναν πίνακα με τα περιγραφικά μέτρα ανάλογα με το συνολικό αριθμό λάθους εκφορών (ως ποσοστά του συνολικού λάθους). Αποδείχθηκε πως η ομάδα Β έχει χαμηλότερα ποσοστά λάθους συγκριτικά με την ομάδα Α (17,4% έναντι 20,5%), δηλαδή τα παιδιά της πρώτης δημοτικού κάνουν λιγότερα λάθη συγκριτικά με τα παιδιά του νηπιαγωγείου.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΟΜΑΔΑ Α	ΟΜΑΔΑ Β
-------------------	---------	---------

ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	0,205	0,174
ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,045	0,085229
ΕΛΑΧΙΣΤΟ	0,16	0,07
ΜΕΓΙΣΤΟ	0,25	0,25

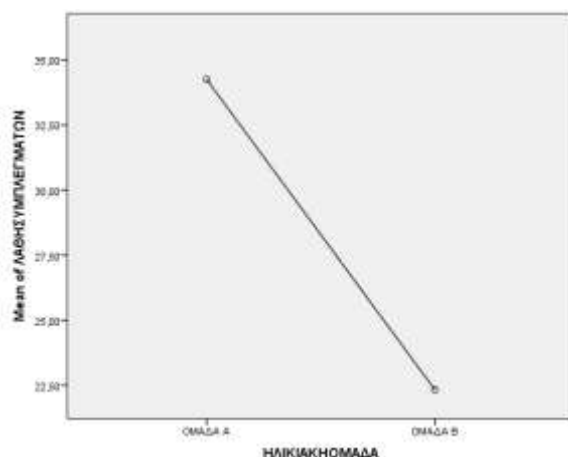
Παρατηρείται μια σημαντική διαφορά στην απόδοση μεταξύ των δύο ομάδων, καθώς τα μεγαλύτερα παιδιά πάνε σχετικά καλύτερα κυρίως λόγω της ηλικίας, ενώ δεν παρατηρείται σημαντική διαφορά ανάλογα με τα μοτίβα των 2 ομάδων.

Για να διαπιστώσουμε αν τα επίπεδα απόδοσης των παιδιών διαφέρουν σημαντικά ανά ηλικιακή ομάδα χρησιμοποιήσαμε προχωρημένες μεθόδους επαγωγικής στατιστικής και συγκεκριμένα την ανάλυση διακύμανσης κατά ένα παράγοντα (One-way ANOVA), όπου η εξαρτημένη μας μεταβλητή είναι ο συνολικός αριθμός λαθών των παιδιών και σαν ανεξάρτητη η ηλικιακή ομάδα. Συγκεκριμένα, η ερευνητική μας υπόθεση μπορεί να διατυπωθεί ως εξής:

- H0: Η απόδοση των παιδιών δεν διαφέρει ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα
- H1: Η απόδοση των παιδιών διαφέρει ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα

Όπως παρατηρείται στο Παράρτημα 3 το  $p\text{-value}=0.025 < 0.05$ , είναι μικρότερο από 0.05 συνεπώς απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση, και αποδεχόμαστε την εναλλακτική, δηλαδή ότι η απόδοση των παιδιών διαφέρει ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα.

Τέλος, παρέχουμε και το αντίστοιχο γράφημα (Πίνακας 28) μέσω του οποίου συμπεραίνουμε πως τα παιδιά της ομάδας Α' έχουν γενικότερα περισσότερα λάθη από την ομάδα Β, κάτι που επιβεβαιώνει και τους προηγούμενους ισχυρισμούς.



Πίνακας 28: Γραμμική Αναπαράσταση Λαθών των δύο Ηλικιακών Ομάδων

### 4.3 Σύγκριση απόδοσης παιδιών με βάση το φωνήεν.

Όπως αναλύθηκε στην συλλογή δεδομένων συγκρίναμε αν υπάρχει κάποια διαφορά, με την αλλαγή του πυρήνα που συνθέτει την κάθε συλλαβή. Τα φωνήεν που εναλλάσσονταν κάθε φορά με την αξιολόγηση ενός συμπλέγματος ήταν το /a/, το /i/ και το /u/. Στόχος μας είναι να αναδείξουμε αν υπήρχε διαφορά στην απόδοση των παιδιών, μεταξύ των φωνηέντων.



Πίνακας 29: Αριθμός Λαθών σε κάθε Φωνήεν

Όπως παρατηρείται στον Πίνακα 29, τα λάθη που προέκυψαν δεν ήταν ισόποσα, αλλά υπάρχει μια σημαντική διαφορά ανάμεσα στις λανθασμένες παραγωγές στο φώνημα /a/, και στο φώνημα /u/. Τα λάθη στο φωνήεν /a/ υπολογίζονται στα 325, στο

/i/ στα 371, και στο /u/ στα 387. Συνεπώς, όπως προκύπτει από τον αριθμό των λαθών της κάθε κατηγορίας, στην έρευνα που εκτελέσαμε, η κλίμακα των φωνηέντων δεν είναι σύμφωνη με τα αποτελέσματα που προέκυψαν, καθώς το /u/ στην κλίμακα ήταν σε μεσαία θέση ( δηλ. πιο ηχηρό, και συνεπώς πιο εύκολο) και το /i/ σε τελική (δηλαδή πιο άηχο και πιο δύσκολο). Ωστόσο φαίνεται ότι επηρεάζει τις μεταγλωσσικές δεξιότητες ο πυρήνας της συλλαβής, και το /u/ περισσότερο από τα υπόλοιπα. Σημαντικό ρόλο μπορεί να διατρέχει η συχνότητα εμφάνισης του κάθε φωνήεντος καθώς και ο τρόπος άρθρωσης που πραγματώνεται το κάθε φωνήεν.

Παρακάτω δημιουργήσαμε έναν πίνακα (30) στον οποίο καταγράφηκαν τα λάθη που σημειώθηκαν ξεχωριστά σε κάθε κατηγορία, με έναν επιπλέον διαχωρισμό των λαθών στο εντοπιζόμενο φωνήεν.

ΤΥΠΟΣ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΟΣ	Λάθη με πυρήνα συλλαβής /a/	Λάθη με πυρήνα συλλαβής /i/	Λάθη με πυρήνα συλλαβής /u/
ΚΛΕΙΣΤΟ – ΥΓΡΟ	5	6	7
ΚΛΕΙΣΤΟ – ΕΡΡΙΝΟ	21	22	23
ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ – ΥΓΡΟ	25	25	28
ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ – ΕΡΡΙΝΟ	30	32	32
ΚΛΕΙΣΤΟ – ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ	97	113	113
ΚΛΕΙΣΤΟ – ΚΛΕΙΣΤΟ	21	23	22
ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ – ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ	81	93	97
ΕΡΡΙΝΟ – ΕΡΡΙΝΟ	3	3	5
ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ – ΚΛΕΙΣΤΟ	41	48	42
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	36,00	40,56	41,00

Πίνακας 30: Αριθμός Λαθών σε κάθε κατηγορία φωνηέντων

Για να αποδειχθεί αν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στην απόδοση των παιδιών με βάση το φωνήεν που αποτελεί την συλλαβή χρησιμοποιήσαμε το t- test. Πραγματοποιήσαμε συγκρίσεις μεταξύ των φωνηέντων από την μέση τιμή που προέκυψε για το κάθε φωνήεν. Οι υποθέσεις που θέσαμε είναι οι εξής:

- H0: Η μέση συχνότητα εμφάνισης λαθών που εντοπίστηκαν με βάση το φωνήεν είναι ίδια για κάθε τύπο συμπλέγματος.
- H1: Η μέση συχνότητα εμφάνισης λαθών που εντοπίστηκαν με βάση το φωνήεν δεν είναι ίδια για κάθε τύπο συμπλέγματος.

Αν παρατηρήσουμε στο Παράρτημα 4 ελέγχουμε πρώτα τον αριθμό των λαθών με βάση το φωνήεν /a/ και /i/ και προκύπτει πως  $p\text{-value}=0.028 < 0.05$ , οπότε

απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση, και αποδεχόμαστε ότι υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στην απόδοση μεταξύ της κατηγορίας /a/ και /i/. Μεταξύ του /a/ και του /u/ υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά καθώς  $p\text{-value} = 0,025 < 0.05$  (απορρίπτουμε μηδενική υπόθεση). Τέλος μεταξύ του /u/ και του /i/ δεν παρατηρείται στατιστικώς σημαντική διαφορά καθώς  $p\text{-value} = 0,617 > 0.05$ . Συνεπώς δεν μπορούμε να απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση.

Συμπερασματικά παρατηρούμε ότι το φωνήεν της συλλαβής επηρεάζει τις μεταγλωσσικές ικανότητες, με το /a/ να είναι σημαντικά πιο εύκολο από τα υπόλοιπα φωνήεντα ή τουλάχιστον αυτών που μελετήσαμε του /i/ και του /u/.



## Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup>

### 5. Συζήτηση

Ο βασικός σκοπός για τον οποίο δημιουργήθηκε η παρούσα πτυχιακή εργασία και εκτελέστηκε η παρούσα έρευνα, είναι για να αποφανθεί αν η Αρχή της Ηχητικότητας, μπορεί να επηρεάσει τις μεταγλωσσικές ικανότητες των παιδιών. Για αυτό το λόγο συλλέξαμε δείγμα από 40 παιδιά τυπικής ανάπτυξης -5;4 έως 7;00 ετών- και αξιολογήσαμε την απόδοση τους στην απαλοιφή αρχικού συμφώνου σε 156 συλλαβές δομής CCV.

Αρχικά αξιολογήσαμε την απόδοση των παιδιών με βάση την Κλίμακα Ηχητικότητας. Για να προσεγγίσουμε την απόδοση, αξιολογήσαμε τον αριθμό των παιδιών που έκαναν λάθη ανάλογα με τις κατηγορίες ηχητικότητας του κάθε συμπλέγματος. Τα ποσοστά των παιδιών που έκαναν λάθη αυξάνονταν, όσο μειωνόταν η κλίμακα ηχητικότητας, μόνο στα συμπλέγματα που ακολουθούν την κλίμακα ηχητικότητας, και όχι στα αντιεραρχικά. Επιβεβαιώνεται η άποψη της Τζακώστα (2013) ότι τα αντιεραρχικά συμπλέγματα είναι πιο δύσκολα σαν αντικείμενο αντίληψης για τα παιδιά, αλλά και του Yavas & Gogate (1999) ότι οι μεταγλωσσικές δεξιότητες επηρεάζονται από τον βαθμό ηχητικής απόστασης των φωνημάτων.

Ένας ακόμα τρόπος με τον οποίο προσεγγίσαμε την απόδοση των παιδιών, ήταν μέσω των συνολικών λαθών που σημείωσαν σε κάθε τύπο συμπλεγμάτων. Παρατηρήθηκε ότι ο αριθμός των λαθών της κάθε κατηγορίας ήταν αυξανόμενος, όσο μειωνόταν ο βαθμός ηχητικής απόστασης μόνο των συμπλεγμάτων που ακολουθούσαν την κλίμακα Ηχητικότητας. Τα περισσότερα λάθη σημειώθηκαν στα αντιεραρχικά συμπλέγματα όπως σημειώσαμε και παραπάνω. Ωστόσο στον βαθμό ηχητικής απόστασης (1), ο οποίος αντιστοιχεί στον τύπο συμπλέγματος: /κλειστό- τριβόμενο/, και ο οποίος δεν παραβαίνει και τις δύο Αρχές της Θεωρίας της Ηχητικότητας, σημειώθηκαν τα περισσότερα λάθη. Η συγκεκριμένη κατηγορία συμπλεγμάτων δεν ανταποκρίθηκε στις προσδοκώμενες υποθέσεις για την φύση την οποία και υιοθετήσαμε στην παρούσα εργασία (ότι πρόκειται για συμπλέγματα) και δημιουργεί προβληματισμούς για την φύση των συμπλεγμάτων αυτής της κατηγορίας στην Ελληνική. Συμπερασματικά όμως οι προσδοκίες που είχαμε θέσει για την κλιμακωτή αύξηση των λαθών, επιβεβαιώθηκε, μόνο στα ιεραρχικά συμπλέγματα, ενώ

απορρίφθηκε για τα αντιεραρχικά. Στην στατιστική ανάλυση που πραγματοποιήσαμε αποδείχθηκε ότι τα ποσοστά των λαθών δεν διαφέρουν σημαντικά ανάλογα με τον βαθμό ηχητικότητας. Ο λόγος για τον οποίο δεν αποδείχθηκε στατιστικά η υπόθεση μας, πιθανών να οφείλεται στο γεγονός ότι δεν επιλέξαμε ίδιο αριθμό συμπλεγμάτων σε κάθε κατηγορία, ή το γεγονός ότι δεν συνυπολογίσαμε την συχνότητα εμφάνισης των συμπλεγμάτων, η οποία όμως από την ερευνητική ανασκόπηση που πραγματοποιήθηκε δεν έχει αναλυθεί στην Ελληνική

Ως πιο συχνός τύπος λαθών αποδείχτηκε η απαλοιφή λάθος συμφώνου. Η αντίληψη των φωνημάτων που αποτελούν το συμφωνικό σύμπλεγμα, είτε η μνήμη εργασίας πιθανών να ήταν οι σημαντικότεροι λόγοι για τους οποίους τα παιδιά υπέπεσαν σε αυτόν τον τύπο λαθών. Ωστόσο επειδή στην Ελληνική Βιβλιογραφία πιθανών δεν έχει μελετηθεί ο πιο συχνός τύπος λαθών σε μεταγλωσσικές δεξιότητες, δεν μπορεί να γίνει σύγκριση με άλλες έρευνες ούτε να επιβεβαιώσουμε με σιγουριά τα αποτελέσματα που προέκυψαν.

Δεύτερος στόχος της παρούσας εργασίας ήταν να αποδείξουμε ότι υπάρχει διαφορά στην απόδοση των παιδιών ανάλογα με την ηλικιακή τους ομάδα. Αρχικά συγκρίναμε την απόδοση των ομάδων σε κάθε κατηγορία ξεχωριστά, και παρατηρήθηκε ότι τα νήπια έκαναν λάθη σε περισσότερες κατηγορίες απ' ό,τι τα παιδιά της πρώτης Δημοτικού. Έπειτα συγκρίναμε τα ποσοστά των λαθών του κάθε παιδιού, και παρατηρήθηκε ότι τα παιδιά του νηπιαγωγείου σημείωναν πολύ υψηλά ποσοστά λαθών, σε σχέση με τα παιδιά της πρώτης δημοτικού. Καταλήξαμε λοιπόν ότι η πρώτη σύγκριση δεν είναι απόλυτα αντικειμενική αφού τα δείγματά μας δεν ήταν ίσα σε αριθμό – τα νήπια ήταν λιγότερα από τα παιδιά της πρώτης δημοτικού-. Στατιστικά αποδείχθηκε ότι υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στην απόδοση των παιδιών ανάλογα με την ηλικία, γεγονός που επιβεβαιώνεται και από το κεφάλαιο 2, στο οποίο υποστηρίζεται από πολλούς ερευνητές ότι οι μεταγλωσσικές δεξιότητες ωριμάζουν στην ηλικία των 6-7 ετών όπου το παιδί μπορεί να διαχειριστεί καλύτερα τα φωνήματα που αποτελούν τις λέξεις.

Σαν τελευταίο ερώτημα θέσαμε κάτι το οποίο παρατηρήθηκε από την δοκιμαστική διαδικασία της συλλογής δείγματος, ότι ο πυρήνας της συλλαβής μπορεί να επηρεάσει τις μεταγλωσσικές δεξιότητες. Μέσα από την σύγκριση τριών φωνηέντων που είχαμε επιλέξει για πυρήνα παρατηρήσαμε ότι η απόδοση των παιδιών

επηρεάζεται με βάση το φωνήεν. Στατιστικά αποδείχθηκε ότι υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά ανάμεσα στο /a/ με το /i/ και στο /a/ με το /u/. Σύμφωνα με την κλίμακα ηχητικότητας των φωνηέντων όπως έχει αποτυπωθεί από τον Routledge (1999: 20) δεν επιβεβαιώθηκε η άποψη της κλίμακας αυτής καθώς δεν διέφεραν όλα σημαντικά, παρά μόνο το /a/ με τα υπόλοιπα φωνήεντα. Οι λόγοι για τους οποίους πιθανόν να ισχύει ο ισχυρισμός μας ίσως να έγκειται στην συχνότητα εμφάνισης του φωνήεντος /a/ στην Ελληνική έναντι των υπολοίπων, δηλαδή ότι είναι πιο συχνό το φώνημα /a/ έναντι του /i/ και του /u/. Ένας άλλος λόγος πιθανόν να είναι η αρθρωτική ευκολία (Articulatory Phonology) των φωνηέντων, η οποία δεν έχει αναλυθεί στην παρούσα έρευνα αλλά θα ήταν ένας ενδιαφέρον συσχετισμός.

Καταλήγουμε λοιπόν ότι η απόδοση των παιδιών σχετίζεται με την κλίμακα ηχητικότητας ωστόσο η διαφορά που προκύπτει στατιστικά δεν μπορεί να αποδείξει το ίδιο. Πιθανόν το δείγμα που επιλέξαμε να μην ήταν τόσο ισχυρό για να αποδειχθούν οι ισχυρισμοί μας, ή η θεωρία που επιλέξαμε για ανάλυση να μην καλύπτει όλους τους τύπους συμπλεγμάτων της Ελληνικής. Ακόμη η απόδοση των παιδιών σχετίζεται με την ηλικιακή ομάδα καθώς στην πρώτη δημοτικού έχει επέλθει μεγαλύτερη ωρίμανση ως αναφορά την διαχείριση των φωνημάτων. Τέλος αποδείχθηκε ότι ο πυρήνας της συλλαβής επηρεάζει τις μεταγλωσσικές δεξιότητες, με το /a/ ως πυρήνα της συλλαβής να διευκολύνονται περισσότερο τα παιδιά έναντι των υπολοίπων φωνηέντων.

## 5.1 Προβληματισμοί

Τα αποτελέσματα οδηγούν σε ένα συμπέρασμα και επιβεβαιώνουν ή απορρίπτουν τις αρχικές υποθέσεις. Παρ' όλα αυτά, κι ενώ καταλήξαμε σε ορισμένα συμπεράσματα ως προς την απόδοση των παιδιών τόσο στην κατηγορία των ιεραρχικών όσο και των αντιιεραρχικών συμπλεγμάτων, υπάρχει ένα ποσοστό, το ποσοστό της κατηγορίας /κλειστό - τριβόμενο/ το οποίο σημείωσε τα πιο υψηλά ποσοστά λάθους στα παιδιά, δημιουργώντας ορισμένους προβληματισμούς.

Στην κατηγορία /κλειστό – τριβόμενο/ ανήκουν τα συμπλέγματα /ps/, /ks/, /pç/ τα οποία αποτελούνται από δύο φωνήματα που διακρίνονται ακουστικά, ωστόσο αποτυπώνονται στον γραπτό λόγο ως ένα γράφημα. Αυτό το γεγονός πιθανόν να επηρέαζε τα παιδιά στην απόδοση τους, καθώς συχνά όταν τους ζητούνταν να

βγάλουν από το /ks/ το /k/, αφαιρούσαν ολόκληρο το σύμπλεγμα καθώς αυτόματα κάνουν συσχέτιση με το αντίστοιχο γράφημα ξ, ομοίως και με το /ps/ και με το/ρς/. Το /ts/ και το /dz/ αποτελούνται από δύο φωνήματα ωστόσο στον προφορικό λόγο δεν διακρίνονται εύκολα, και αποτυπώνονται στο γραπτό σαν σύμπλεγμα. Και σε αυτά τα συμπλέγματα τα παιδιά έκαναν απαλοιφή ολόκληρου του συμφώνου. Στην παρούσα εργασία αντιμετωπίστηκαν ως συμπλέγματα αλλά στις περισσότερες φωνολογικές αναλύσεις θεωρούνται προστριβόμενα. Η αναντιστοιχία αυτή δικαιολογεί την εξαιρετικά χαμηλή απόδοση των παιδιών, και προκαλεί μία σύγχυση, για τον χειρισμό αυτών των συμπλεγμάτων στα παιδιά της Α' δημοτικού, τα οποία έχουν φτάσει σε ένα επίπεδο ικανοποιητικού χειρισμού των φωνημάτων. Με αυτό τον τρόπο μπορούμε να δικαιολογήσουμε την χαμηλή απόδοση των παιδιών στην κατηγορία /κλειστό- τριβόμενο/.

Συμπερασματικά ο προβληματισμός μας εστιάζεται στον τρόπο που πρέπει να αντιμετωπίσει τα συμπλέγματα αυτά ένας Λογοθεραπευτής ή ένας ειδικός θεραπευτής. Ως συμπλέγματα ή ως φωνήματα. Θα ήταν ενδιαφέρον να μελετηθεί τι συμβαίνει με αυτό τον τύπο συμπλεγμάτων και πως πρέπει να τα αντιμετωπίζει ένας θεραπευτής.

## **5.2 Μελλοντικές κατευθύνσεις**

Καταλήξαμε ότι η θεωρία της ηχητικότητας μπορεί να δώσει μια εξήγηση στην απόδοση των παιδιών όσο αναφορά τα συμπλέγματα.

Πρωταρχικό ζήτημα στην Ελληνική είναι να οριστεί μια κλίμακα η οποία να περιλαμβάνει όλα τα συμπλέγματα και να είναι κλιμακούμενης δυσκολίας. Δηλαδή όταν ένας Λογοθεραπευτής κληθεί να εφαρμόσει θεραπευτική παρέμβαση στις μεταγλωσσικές δεξιότητες οι οποίες είναι απαραίτητες για την γραφή και την ανάγνωση, να μπορεί να την χρησιμοποιήσει. Η κλίμακα αυτή θα βοηθήσει αρκετά τους Λογοθεραπευτές αλλά και άλλους ειδικούς θεραπευτές να ορίζουν ένα πλάνο θεραπευτικής παρέμβασης στα συμπλέγματα. Μέσω της παρούσας εργασίας προσπαθήσαμε να προβάλουμε μια τέτοιου είδους κλίμακα, η οποία είναι βασισμένη σε μία από τις θεωρίες της Φωνολογίας. Αντίστοιχα μπορεί να πραγματοποιηθεί και με άλλες έρευνες οι οποίες να προβάλουν ένα προφίλ ιεραρχικής δυσκολίας.

Ακόμα θα ήταν ενδιαφέρον μελλοντικές έρευνες να εστιάσουν στην συχνότητα εμφάνισης των συμπλεγμάτων της ελληνικής καθώς και στον τόπο άρθρωσης των συμπλεγμάτων η οποία πιθανόν να ακολουθεί και αυτή μια κλιμακούμενη δυσκολία, όπως συμβαίνει με τον τρόπο άρθρωσης.

# Βιβλιογραφία

## ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Anderson, St. 1974. *The Organization of Phonology*. New York - London: Academic Press.
- Arvaniti, A. 1999. “Standard Modern Greek”. *Journal of the International Phonetic Association* 29, 167-172.
- Bernhardt, B. 1994. *The Prosodic Tier and Phonological Disorders*. In Yavas, M. (ed.). 149-172.
- Broselow, E., S. Chen and M. Huffman. 1997. Syllable Weight: Convergence of Phonology and Phonetics. *Phonology* 14.1. 47-82.
- De Boysson-Bardies, B., Halle, P., Sagart, L., & Durand, C (1989). A cross-linguistic investigation of vowel formants in babbling. *Journal of Child Language*. 16, σσ. 1-71.
- Ewen, C. & H. van der Hulst. 2001. *The Phonological Structure of Words*. An Introduction. Cambridge: CUP.
- Fikkert, P. 1994. *On the Acquisition of Prosodic Structure*. Dordrecht: HIL.
- Gillis, S. and G. De Schutter. 1996. Intuitive syllabification: universals and language specific constraints. *Journal of Child Language* 23. 487-514.
- Goldsmith, J. 1990. *Autosegmental and Metrical Phonology*. Cambridge, MA: Blackwell.
- Goodluck, H. 1991. *Language Acquisition. A Linguistic Introduction*. Oxford: Blackwell.
- Goodluck, H. and L. Solan (eds.). 1978. *Papers in the Structure and Development of Child Language*. University of Massachusetts. Occasional Papers in Linguistics. Vol.4. Massachusetts: Amherst.
- Gussmann, E. 2002. *Phonology Analysis and Theory*. Cambridge: CUP.
- Householder, F.W. 1964. “Three dreams of Modern Greek phonology”, ed. By R. Austerlitz (ed), *Papers in Memory of George C. Papageotes* (issued in Supplement to Word 20.3), 12-27. Joseph, B.D. and Philippaki-Warbuton, I. 1987. *Modern Greek*. London: Croom Helm
- Kappa, I. 1995. *Silbenphonologie im Deutschen und Neugriechischen*. Διδ. διατρ. University of Salzburg.

- Kappa, I. 1995. *Silbenphonologie im deutschen und neugriechischen*. Ph.D. Dissertation, University of Salzburg.
- Katamba, F. 1996. *An Introduction to Phonology*. London: Longman Publishing
- Kent, R. D. (1993). Sonority theory and syllable pattern as keys to sensory-motor-cognitive interactions in infant vocal development. In B. de Boysson-Bardies (Ed.), *Developmental neurocognition: speech and face processing in the first year of life* (pp. 329—339). Dordrecht:Kluwer,
- Kirtley, C. L., Bryant, P. E., MacLean, M. E., & Bradley, L. L. (1989). Rhyme and rime in phonological development. *Journal of Experimental Child Psychology*, 48, 224-245.
- Koutsoudas, A. 1962. *Verb Morphology of Modern Greek*. Bloomington: Mouton.
- Leong C. K. (2008). The Impact of Sonority on Onset-Rime and Peak-Coda Lexical Decision and Naming of Lexical Items by Children with Different Spelling Ability. *J Psycholinguist Res* , 37:125–139.
- Liberman, I. Y., Shankweiler, D., Fischer, W. F., & Carter, B. (1974). Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child. *Journal of Experimental Child Psychology*, 18,201-212.
- Lieberman, P. (1980). *On the development of vowel productions in young children*. In G. Yeni- Komshian, J. Kavanagh & C. A. Ferguson, *Child phonology*, Vol 1: Production. New York: Academic Press.
- Lindsay, J. (2013). *Interventions that increase children’s access to print material and improve their reading proficiencies*. In R. Allington & A. McGill-Franzen (Eds.), *Summer reading: Closing the rich/poor reading achievement gap* (pp. 20-38). New York, NY: Teachers College Press.
- MacNeilage, P. F., & Davis, B. (1990). Acquisition of speech production: Frames, then content. In M. Jeannerod (Ed.), *Attention and performance. XIII: Motor representation and control*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Malikouti- Drachman, A. «New approaches to some problems of greek phonology» reading (1943) First international Conference on Greek Linguistics.

- Mirambel, A. 1959. *La Langue Grecque Moderne*. Paris: Klincksieck Newton,
- B. 1972. *The Generative Interpretation of Dialect, a Study of Modern Greek Phonology*. Cambridge University Press.
- Newton, B. 1972. *The Generative Interpretation of Dialect, a Study of Modern Greek Phonology*. Cambridge University Press
- Oehrle (Eds.), *Language sound structure: Studies in phonology presented to Morris Halle by his teacher and students*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Pike, Kenneth L. 1943. *Phonetics: a critical analysis of phonetic theory and a technic for the practical description of sounds*. Ann Arbor: The University of Michigan Press.
- Selkirk, E. O. (1984). *On the major class features and syllable theory*. In M. Aranoff & R. T.
- Selkirk, Elisabeth O. 1984. *On the major class features and syllable theory*. In Aronoff, Mark & Oerle, Richard T. (eds.), *Language Sound Structure*. Cambridge, MA.: MIT Press. 107-136.
- Sievers, Eduard. 1901. *Grundzüge der phonetik zur einföhrung in das studium der lautlehre der indogermanischen sprachen*. (Bibliothek Indogermanischer Grammatiken, volume 1.) Leipzig: Breitkopf and Härtel. (Originally published in 1885.)
- Spencer, A. 1996. *Phonology*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Sprenger-Charolles, L. (1991): «*L'acquisition de la lecture: conscience phonologique et mécanismes d'identification des mots (perspective cognitive)*», in *Les Entretiens Nathan: Lecture (Actes 1)*, Paris, Nathan, pp. 111-133.
- Steriade, Donca. 1982. *Greek Prosodies and the Nature of Syllabification*. Doctoral Dissertation, MIT, Cambridge, MA.
- Steve Parker: *Quantifying the Sonority Hierarchy*, January 2015.
- Tatham, M. & K. Morton. 2006. *Speech Production and Perception*. London: Palgrave Macmillan.
- Treiman, R. (1985). Onsets and rimes as units of spoken syllables evidence from children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 39, 161-181.
- Treiman, R. (1986). The division between onsets and rimes in English syllables. *Journal of Memory and Language*, 25, 476-491.



- Treiman, R. (1989). The internal structure of the syllable. In G. Carlson & M. Tanenhaus (Eds.), *Linguistic structure in language processing*. Dordrecht: Kluwer.
- Tzakosta, M. & A. Karra. 2007/ Υπό κρίση. ‘A typological and comparative account of CL and CC clusters in Greek dialects’. *Πρακτικά του 3<sup>ου</sup> Συνεδρίου Ελληνικής Διελεκτολογίας και Γλωσσολογικής Θεωρίας*. Λευκωσία: Πανεπιστήμιο Κύπρου.
- Tzakosta, M. & I. Kappa. 2007/ Υπό κρίση. ‘*Syllable Types in Child Greek: A Developmental Account*’. In Proceedings of GALA 2007. Cambridge Scholars Press.
- Tzakosta, M. & J. Vis 2009β. “Perception and Production Asymmetries in Greek: Evidence from the Phonological Representation of CC Clusters in Child and Adult Speech”, στο *Μελέτες για την ελληνική γλώσσα 29*. Θεσσαλονίκη: Ινστιτούτο Νεοελληνικών Σπουδών, 553–65.
- Tzakosta, M. & J. Vis. 2009α. “Asymmetries of Consonant Sequences in Perception and Production: Affricates vs. /s/ Clusters”, στο A. Tsangalidis (επιμ.), *Selected Papers from the 18th International Symposium of Theoretical and Applied Linguistics (18 ISTAL)*. Θεσσαλονίκη: Monochromia, 375–84.
- Tzakosta, M. 2011d. Consonantal Interactions In Dialectal Variants of greek: A Typological Approach of three-Member Consonant Clusters. 2/8/15
- Tzakosta, M. 2013a. The ‘best’ is not always ‘good enough’: theoretical accounts of ‘exceptional’ developmental data [‘Το καλύτερο’ δεν είναι πάντα ‘αρκετά καλό’: θεωρητικές προσεγγίσεις εξαιρετικών δεδομένων] [in Greek]. In Tsitsanoudi-Mallidi, N. (ed.) *The Greek language in (pre)primary education: current challenges and perspectives*. Athens: Gutenberg. 367-408.
- Vihman, M. M. (1992). Early syllables and the construction of phonology. In C. A. Ferguson, L. Menn, & C. Stoel-Gammon (Eds.), *Phonological development: Models, research, implications* (pp. 393—422). Timonium, MD: York Press.
- Vihman, M. M. 1996. *Phonological Development. The Origins of Language in the Child*. Oxford: Blackwell Publishing
- Vihman, M. M. 1996. *Phonological Development. The Origins of Language in the Child*. Oxford: Blackwell.

- Wode, H. 1997. *Perception and Production in learning to talk*. In S. J. Hannahs and M. Young Scholten (eds.). 17-46.
- Yavas M. & Gogate J. (1999). Phoneme Awareness in Children: A function of Sonority. *Journal of Psycholinguistic Research*, Vol.28. (No. 3) 245-260.
- Yavas, M. (1994). Extreme regularity in phonological disorder. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 8(2), 127-139.

## ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αϊδίνης, Α. (2007). Δομή και ανάπτυξη της φωνολογικής ενημερότητας στην ελληνική γλώσσα. Στο: *Γλωσσικές δυσκολίες και γραπτός λόγος*. (σελ. 223-244), Αθήνα: Γρηγόρη.
- Γεωργουτζόγλου Α. 2003. Σημειώσεις: *Φωνολογική Ανάπτυξη και Διαταραχές*, ΑΤΕΙ Καλαμάτας
- Πανελλήνιος Σύλλογος Λογοπεδικών (1995). Δοκιμασία Φωνητικής και Φωνολογικής Εξέλιξης. Αθήνα: Αυτοέκδοση
- Πρωτόπαπας Α.Χ., 2003. Σημειώσεις: *Εισαγωγή στη Φωνητική*
- Ρεβυθιάδου, Α. & Μ. Τζακώστα. 2007. *Η φωνολογία στη διδασκαλία της ελληνικής ως ξένης γλώσσας*. Αθήνα: Πατάκης
- Σετάτος, Μ. 1974. *Φωνολογία της κοινής νεοελληνικής*. Αθήνα: Παπαζήσης.

## Παράρτηματα

### ➤ Παράρτημα 1

ΔΕΙΓΜΑΤΑ	ΦΥΛΟ	ΤΥΠΟΙ	ΚΛΕΙΣΤΟ	ΚΛΕΙΣΤΟ	ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ	ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ	ΚΛΕΙΣΤΟ	ΚΛΕΙΣΤΟ	ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ	ΕΡΡΙΝΟ	ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ	Λ Α Θ Η	Λ Α Θ Η %	
		ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΩΝ	ΥΓΡΟ	ΕΡΡΙΝΟ	ΥΓΡΟ	ΕΡΡΙΝΟ	ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ	ΚΛΕΙΣΤΟ	ΤΡΙΒΟΜΕΝΟ	ΕΡΡΙΝΟ	ΚΛΕΙΣΤΟ			
		ΗΧΗΤΙΚΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ	4	3	3	2	1	0	0	0	0			-1
		ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΑ	10	3	12	4	5	2	10	1	5			
ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΑ /a/+/i/+/u/	30	9	36	12	15	6	30	3	15					
ΗΛΙΚΙΑ														
1	K	5:4	0	0	3	0	12	0	0	0	0	15	9.6%	
2	K	5:4	0	9	6	12	9	6	18	0	6	66	42.3%	
3	A	5:5	0	0	0	3	15	6	30	0	15	69	44.2%	
4	K	5:5	0	0	9	12	12	3	21	0	15	72	46.1%	
5	K	5:6	0	0	3	3	6	0	3	0	12	27	17.3%	
6	K	5:6	0	0	0	0	4	0	3	0	3	10	6.4%	
7	K	5:7	0	0	0	3	12	6	9	0	0	30	19.2%	
8	A	5:7	6	0	0	3	9	6	2	0	2	28	17.9%	
9	A	5:8	0	3	9	6	0	0	12	0	9	39	25%	
10	K	5:9	0	0	6	0	0	0	0	0	7	13	8.3%	
11	K	5:9	2	0	3	0	15	3	0	0	0	23	14.7%	
12	K	5:9	0	0	0	12	15	0	0	0	5	32	20.5%	
13	A	5:9	0	0	0	0	15	6	15	3	15	54	34.6%	
14	A	5:10	6	0	6	0	10	0	0	3	0	25	16%	
15	A	5:10	0	0	0	0	3	6	3	0	6	18	11.5%	
16	K	5:11	3	9	12	6	0	0	0	0	0	30	19.2%	
17	A	6:4	0	0	3	3	9	3	12	0	0	30	19.2%	
18	A	6:4	0	9	0	0	6	0	21	0	3	39	25%	
19	A	6:4	0	9	3	9	0	6	18	0	6	51	32.6%	
20	A	6:5	0	9	0	0	0	0	9	0	3	21	13.4%	
21	K	6:5	0	0	0	0	15	0	15	0	6	36	23%	
22	K	6:6	0	0	2	3	0	0	12	0	3	20	12.8%	
23	A	6:7	0	0	0	3	9	0	0	0	0	12	7.6%	
24	K	6:7	0	3	0	0	15	0	0	0	0	18	11.5%	
25	A	6:7	0	0	0	0	3	0	7	1	0	11	7%	
26	K	6:8	0	0	0	0	15	0	0	0	0	15	9.6%	
27	A	6:8	0	0	0	8	15	6	6	0	4	39	25%	
28	A	6:8	0	3	8	0	12	0	9	0	0	32	20.5%	
29	A	6:9	0	0	0	0	15	3	9	3	6	36	21.11%	
30	A	6:10	0	0	4	0	15	6	3	0	1	29	22.8%	
31	A	6:10	0	0	0	0	15	1	3	0	6	25	16%	
32	K	6:10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.6%	
33	K	6:10	0	0	0	0	11	0	2	1	1	15	9.6%	
34	K	6:11	0	0	0	0	15	2	0	0	3	20	12.8%	
35	A	6:11	0	6	0	2	4	3	6	0	2	23	14.7%	
36	K	6:11	0	0	0	0	0	0	7	0	1	11	7%	
37	A	6:11	0	3	0	3	8	0	0	0	4	18	11.5%	
38	A	6:11	0	3	0	0	4	0	12	0	0	19	12.2%	
39	K	7:0	0	0	0	3	0	0	4	0	1	8	5.1%	
40	A	7:0	0	0	0	0	3	0	3	0	1	7	4.4%	
ΠΟΣΑ ΠΑΙΔΙΑ ΕΚΑΝΑΝ ΛΑΘΗ			5/40	11/40	14/40	17/40	31/40	16/40	28/40	5/40	26/40			
ΠΟΣΟΣΤΟ % ΠΑΙΔΙΩΝ ΠΟΥ ΕΚΑΝΑΝ ΛΑΘΟΣ			12,50%	27,50%	35,00%	42,50%	77,50%	40,00%	70,00%	12,50%	65,00%			
ΣΥΝΟΛΟ ΛΑΘΩΝ			18/1200	66/360	77/1440	94/480	326/600	72/240	274/1200	11/120	146/600			
ΠΟΣΟΣΤΟ % ΣΥΝΟΛΟΥ ΛΑΘΩΝ			1.5%	18.3%	5.3%	19.6%	54.3%	30,00%	22.8%	9.2%	24.3%			

### ➤ Παράρτημα 2

#### ANOVA

##### ΠΟΣΟΣΤΑ ΛΑΘΩΝ

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,167	5	,033	2,643	,227
Within Groups	,038	3	,013		
Total	,205	8			

➤ Παράρτημα 3

ANOVA					
ΛΑΘΗ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΩΝ					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1363,267	1	1363,267	5,448	0,025
Within Groups	9508,333	38	250,219		
Total	10871,6	39			

➤ Παράρτημα 4

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	Df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 ΛΑΘΗ Α – ΛΑΘΗ Ι	4,5560	5,49972	1,73916	-8,49026	-,62174	-2,620	9	,028
Pair 2 ΛΑΘΗ Α – ΛΑΘΗ Υ	5,0000	5,90668	1,86786	-9,22539	-,77461	-2,677	9	,025
Pair 3 ΛΑΘΗ Ι – ΛΑΘΗ Υ	-,44400	2,71257	,85779	-2,38445	1,49645	-,518	9	,617