



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

Σχολή Επιστημών Αποκατάστασης Υγείας

ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«Η Θεωρία της Ηχητικότητας (sonority theory) και
οι Ικανότητες Φωνολογικής Ενημερότητας Παιδιών
σχολικής ηλικίας με Μαθησιακές Δυσκολίες»

ΦΟΙΤΗΤΡΙΕΣ

Κριεμάδη Ελένη
Νικολάου Ελένη

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

Παπακυρίτσης Ιωάννης

Πάτρα, Σεπτέμβριος 2019

Ευχαριστίες

Με την πραγματοποίηση της παρούσας εργασίας σηματοδοτείται η ολοκλήρωση των ακαδημαϊκών μας σπουδών στο Τμήμα Λογοθεραπείας του Πανεπιστημίου Πατρών. Για το λόγο αυτό, θα θέλαμε πρωτίστως να εκφράσουμε τις ευχαριστίες μας στο υπεύθυνο καθηγητή Ιωάννη Παπακυρίτη τόσο για το χρόνο που αφιέρωσε, όσο και για την υποστήριξη και τις κατευθυντήριες οδηγίες που μας έδωσε για την επιτυχή ολοκλήρωση της πτυχιακής μας εργασίας. Ακόμα, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τις οικογένειες μας και τους φίλους μας για την ψυχολογική στήριξη και την εμπιστοσύνη που μας έδειξαν καθ' όλη την διάρκεια διεκπεραίωσης της πτυχιακής εργασίας.

Περίληψη

Η υλοποίηση της παρούσας εργασίας έγινε με σκοπό να προσδιοριστεί, κατά πόσο η Αρχή της Ηχητικότητας (Sonority Theory) είναι σε θέση να εξηγήσει τον τρόπο με τον οποίο παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες εκτελούν μεταγλωσσικές δραστηριότητες.

Για να επιτευχθεί αυτός ο σκοπός, στην παρούσα εργασία συλλέξαμε δείγμα από 26 παιδιά που παρουσιάζουν μαθησιακές δυσκολίες ηλικίας 6,4-7,10 χρονών. Η δοκιμασία στην οποία αξιολογήθηκαν αφορά την απαλοιφή αρχικού συμφώνου από διμελή συμφωνικά συμπλέγματα σε συλλαβές δομής CCV. Τα συμπλέγματα είχαν κατηγοριοποιηθεί σε μια κλίμακα ιεραρχικής δυσκολίας, με βάση τον τρόπο άρθρωσης τους. Ο κύριος σκοπός είναι να καθοριστεί αν η απόδοση των παιδιών στις κατηγορίες συμπλεγμάτων σχετίζεται με την Αρχή της Ηχητικότητας και την ηλικία.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η απόδοση των παιδιών δεν σχετίζεται με ξεκάθαρο τρόπο με την δυσκολία των συμπλεγμάτων όπως ορίζεται σύμφωνα με την Αρχή της Ηχητικότητας. Τέλος, φάνηκε ότι η ηλικία καθώς και η επιλογή του φωνήεν της συλλαβής, επηρεάζει σε κάποιο βαθμό την απόδοση των παιδιών.

Abstract

The purpose of the present study was to determine whether the Sonority Theory is able to explain how children with learning disabilities perform language activities.

To achieve this goal, we collected a sample of 26 children with learning disabilities aged 6.4 – 7.10 years. The test in which they were evaluated was the deletion of the initial consonant of a two-consonant complex in CCV syllables. The clusters were categorized on a scale of hierarchical difficulty, based on the way they were articulated. The main aim of our study is to determine whether the performance of children in cluster categories is related to the Principle of Sonority and to age.

The results of the study showed that children's performance did not seem to be related to the complexity of the clusters as defined by the Principle of Sonority. Finally, it was shown that children's age and the nucleus type, affected the children's performance.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ευχαριστίες.....	1
Περίληψη.....	2
Abstract.....	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο Εισαγωγή	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο Βιβλιογραφική Ανασκόπηση	8
<i>2.1 Η συλλαβή στη Φωνολογία</i>	8
2.1.1 Ο ρόλος της συλλαβής στην κατάκτηση της γλώσσας.....	9
2.1.2 Η δομή της συλλαβής.....	10
<i>2.2 Τα συμφωνικά συμπλέγματα</i>	10
2.2.1 Η κατάκτηση των συμφωνικών συμπλεγμάτων	11
2.2.2 Διμελή συμφωνικά συμπλέγματα στην έμβαση.....	13
2.2.3 Ιεραρχία των φωνηέντων	15
<i>2.3 Εισαγωγή στη θεωρία της Ηχητικότητας</i>	16
2.3.1 Η θεωρία της Ηχητικότητας	16
2.3.2 Κλίμακες της Ηχητικότητας	17
2.3.3 Η αντίληψη της θεωρίας της Ηχητικότητας.....	19
<i>2.4 Φωνολογική Ενημερότητα</i>	21
2.4.1 Φωνολογική Ενημερότητα-Ορισμός	21
2.4.2 Ανάπτυξη φωνολογικής ενημερότητας στη σχολική ηλικία.....	23
<i>2.5 Μαθησιακές Δυσκολίες</i>	26
2.5.1 Εισαγωγή στις Μαθησιακές Δυσκολίες.....	26
2.5.2 Αιτιολογικοί παράγοντες Μαθησιακών Δυσκολιών.....	28
2.5.3 Συχνότητα εμφάνισης των Μαθησιακών Δυσκολιών.....	31
2.5.4 Οι επιπτώσεις των Μαθησιακών Δυσκολιών στη σχολική ηλικία.	32
<i>2.6 Συσχέτιση Ηχητικότητας - Φωνολογικής Ενημερότητας & Μαθησιακών Δυσκολιών</i>	35
<i>2.7 Έρευνες για την θεωρία της Ηχητικότητας</i>	36
<i>2.8 Βασικά ερωτήματα</i>	39

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο Μεθοδολογία	40
3.1 Συμμετέχοντες	40
3.2 Εργαλείο Ανίχνευσης - Διερεύνησης των Αναγνωστικών Δυσκολιών.....	42
3.3 Γλωσσική Δοκιμασία.....	43
3.4 Συλλογή δεδομένων.....	46
3.5 Βαθμολόγηση και κρίση απαντήσεων	47
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο Αποτελέσματα	50
4.1 Μαθησιακή αξιολόγηση.....	51
4.2 Απόδοση των παιδιών με βάση την Κλίμακα Ηχητικότητας.....	54
4.3 Απόδοση των παιδιών με βάση την Ηλικία.....	58
4.4 Απόδοση των παιδιών με βάση τον Πυρήνα της συλλαβής.....	64
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο Συμπεράσματα	66
5.1 Συζήτηση & Προβληματισμοί.....	66
Παράρτημα.....	69
Βιβλιογραφία.....	70

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο Εισαγωγή

Στην εργασία που υλοποιήσαμε εξετάσαμε αν μια φωνολογική θεωρία σχετικά με την ηχητικότητα των φωνημάτων είναι ικανή να εξηγήσει τον τρόπο με τον οποίο παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες εκτελούν μεταγλωσσικές δεξιότητες.

Ειδικότερα τα παιδιά αξιολογήθηκαν σε μία μεταγλωσσική διεργασία, αυτή της διαγραφής αρχικού συμφώνου. Δημιουργήθηκε λοιπόν γι' αυτό το σκοπό μια δραστηριότητα που αποτελούνταν από συλλαβές με διμελή συμφωνικά συμπλέγματα αρχικής θέσης στην Κοινή Νέα Ελληνική γλώσσα του τύπου: [κλειστό + υγρό], [κλειστό + έρρινο], [τριβόμενο + υγρό], [τριβόμενο + έρρινο], [κλειστό + τριβόμενο], [κλειστό + κλειστό], [τριβόμενο + τριβόμενο], [έρρινο + έρρινο], [τριβόμενο + κλειστό]. Σε αυτή τη δραστηριότητα συμμετείχαν 26 παιδιά. Οι συμμετέχοντες που επιλέχθηκαν για την διεξαγωγή της έρευνας ήταν φυσικοί ομιλητές της ελληνικής γλώσσας με μαθησιακές δυσκολίες και άλλες διαταραχές εκτός από αμιγώς αρθρωτική διαταραχή, ώστε τα αποτελέσματα της έρευνας να έχουν εγκυρότητα και να μην είναι αποτέλεσμα δυσκολίας στην παραγωγή των συμπλεγμάτων.

Το θέμα της παρούσας εργασίας έχει ενδιαφέρον και αξίζει να ερευνηθεί καθώς η μελέτη των συμφωνικών συμπλεγμάτων τόσο σε επίπεδο παραγωγής όσο και αντίληψης αποτελούν πόλο έλξης για τους ερευνητές και είναι από τα πιο ενδιαφέροντα θέματα της φωνολογίας στην ελληνική. Ωστόσο, δεν υπάρχει κάποια μελέτη που να σχετίζει τα συμφωνικά συμπλέγματα και τη διαχείριση τους σε μεταγλωσσικές δεξιότητες. Λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι υπάρχουν πολλά παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, τα οποία ενδέχεται να μην έχουν κατακτήσει πλήρως όλα τα συμπλέγματα, διερευνούμε τη θεωρία της Ηχητικότητας η οποία θα μπορούσε να λειτουργήσει βοηθητικά σε επίπεδο θεραπευτικής παρέμβασης. Μέσω αυτής της εργασίας λοιπόν θέλουμε να αποδειχθεί αν η θεωρία της Ηχητικότητας επιβεβαιώνεται σε παιδιά που αντιμετωπίζουν μαθησιακές δυσκολίες.

Η εν λόγω εργασία έχει τόσο περιγραφικό, όσο και ερμηνευτικό χαρακτήρα. Αρχικά προσεγγίζεται και αναλύεται η θεωρία που τέθηκε υπό μελέτη: «Αρχή της Ακολουθίας της Ηχητικότητας», και ότι σχετίζεται με αυτήν, ενώ, στην συνέχεια περιγράφεται ο όρος «Μαθησιακές Δυσκολίες» και ότι περικλείεται γύρω από αυτόν. Όσον αφορά το ερευνητικό κομμάτι διακατέχει ερμηνευτικό χαρακτήρα καθώς μέσα από πειραματικές ενέργειες γίνεται πρακτική ανάλυση της υπό μελέτης θεωρία. Στο πλαίσιο της εργασίας επιδιώκεται να διευκρινιστεί ο ρόλος που διακατέχει η Αρχή της Ακολουθίας της Ηχητικότητας των διμελών συμφωνικών συμπλεγμάτων, κατά την διάρκεια σχολικής ηλικίας μεταγλωσσικών ικανοτήτων.

Η εργασία αποτελείται από την εισαγωγή και δύο ενότητες. Σημαντική κρίνεται η θεωρητική προσέγγιση του θέματος και των εξεταζόμενων εννοιών. Αναλυτικότερα,

το κεφάλαιο 2 αναλύει σε θεωρητικό επίπεδο το θέμα που τίθεται υπό μελέτη «Αρχή της Ακολουθίας της Ηχητικότητας». Η θεωρία επικεντρώνεται στη σειρά των φωνημάτων που αποτελούν μία συλλαβή.

Για τον λόγο αυτό είναι σημαντικό να αναφερθεί η σημασία που έχει η συλλαβή στη σχολική ηλικία, αλλά και η δομή της. Σκόπιμη κρίνεται η θεωρητική προσέγγιση των μαθησιακών δυσκολιών δεδομένου ότι η έρευνα βασίζεται σε αυτόν τον πληθυσμό. Έτσι η έρευνα που πραγματοποιήσαμε επικεντρωθήκαμε στην διαχείριση της συλλαβής, με δομή CCV, και συγκεκριμένα των διμελών συμφωνικών συμπλεγμάτων, για τα οποία γίνεται διεξοδική αναφορά στο τέλος. Το κεφάλαιο κλείνει με βιβλιογραφική ανασκόπηση σχετικών ερευνών καθώς και με τη δημιουργία στόχων που τέθηκαν για την διεξαγωγή της έρευνας.

Τα επόμενα κεφάλαια αναφέρονται στο πρακτικό μέρος της εργασίας. Πιο συγκεκριμένα στο 3^ο κεφάλαιο παρουσιάζεται αναλυτικά η πειραματική διαδικασία. Αρχικά γίνεται αναφορά στους συμμετέχοντες και έπειτα στη συλλογή δεδομένων. Το κομμάτι της συλλογής δεδομένων κρίνεται πολύ σημαντικό καθώς μέσα από την ανάλυση τους προέκυψαν αποτελέσματα, τα οποία βοήθησαν ώστε η έρευνα να είναι περισσότερο αντικειμενική.

Στο 4^ο κεφάλαιο επιχειρείται διεξοδική ανάλυση και ερμηνεία των συλλεχθέντων δεδομένων ανά ομάδες παιδιών. Η εργασία ολοκληρώνεται με το κεφάλαιο 5^ο, στο οποίο τίθενται τα τελικά συμπεράσματα και προβληματισμοί που προέκυψαν.

Τέλος παρατίθεται ελληνόγλωσση και ξενόγλωσση βιβλιογραφία, βάσει της οποίας τεκμηριώθηκαν θεωρητικά τα αναγραφόμενα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

2.1 Η συλλαβή στη φωνολογία

Η συλλαβή, σύμφωνα με τις θεωρίες που έχουν αναπτυχθεί από τη φωνητική και τη φωνολογία, αποτελεί την κύρια ενότητα των φωνολογικών γενικεύσεων, μια ακολουθία από ένα ή και περισσότερα φωνήματα, που συναποτελούν ένα κύμα ακουστικής ενέργειας. Πρόκειται για μια μονάδα κατά κανόνα μεγαλύτερη από τον φθόγγο, αλλά πιο μικρή από μια λέξη, αν και, ασφαλώς, υπάρχουν και εξαιρέσεις (Crystal, 2003). Πιο συγκεκριμένα η συλλαβή ορίζεται ως μία ακολουθία ενός ή περισσότερων συνεχόμενων φωνημάτων τα οποία αποτελούν ένα μεμονωμένο κύμα ακουστικής ενέργειας (Parker, 2002).

Η συγκεκριμένη μονάδα είναι εξαιρετικά σημαντική για τον προσδιορισμό, καθώς και για τον περιορισμό των συνδυαστικών δυνατοτήτων των φωνηέντων και των συμφώνων σύμφωνα με τους κανόνες και τους περιορισμούς που ισχύουν ανά γλώσσα (Ewen & van der Hulst 2001). Για τον λόγο αυτό η παρούσα ενότητα θα εξηγήσει την χρησιμότητα της συλλαβής και τον λόγο που επιλέχθηκε να αναλυθεί στην έρευνα που διεξήχθη. Η συλλαβή αποτελεί το επίπεδο στο οποίο προσδιορίζονται και περιορίζονται οι συνδυαστικές δυνατότητες τεμαχίων (φωνηέντων και συμφώνων) 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 (Sencer 1996). Στην ελληνική γλώσσα, για παράδειγμα, υπάρχουν περιορισμοί όσον αφορά την ακολουθία των φθόγγων σε μία συλλαβή, οι οποίοι γίνονται περισσότεροι στην περίπτωση της αρχικής συλλαβής, όπου πολλοί συνδυασμοί που είναι δυνατό να συναντηθούν εντός των λέξεων, δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν στην έναρξή τους. Για παράδειγμα ένας τέτοιος συνδυασμός είναι το /rk/ /parko/ , /varka/.

2.1.1 Ο ρόλος της συλλαβής στη κατάκτηση της γλώσσας

Η συλλαβή, παράλληλα, είναι εξαιρετικά σημαντική σε ό,τι αφορά την αντιληπτικότητα, την κατανόηση και την παραγωγή του λόγου (Anderson, 1974). Με αυτόν τον τρόπο εξηγείται το γεγονός ότι οι «γλωσσικά αφελείς» φυσικοί ομιλητές της γλώσσας μπορούν να δημιουργήσουν συλλαβικές δομές που αποτελούνται από διαδοχικούς φθόγγους που πράγματι μπορούν να υπάρξουν στη γλώσσα τους, ακόμη και αν δεν πρόκειται για πραγματικές λέξεις (Tzakosta & Kappa, 2007). Η συλλαβή αποτελεί, εκτός των άλλων, τη μονάδα που διευκολύνει την επίτευξη των διαδικασιών κατάκτησης της γλώσσας και έχει καθοριστικό ρόλο στην κατάκτηση της γλώσσας καθώς (Bernhardt, 1994):

- **Η συλλαβή συμβάλλει στον καθορισμό των φωνοτακτικών μοντέλων**, π.χ. των ορθά σχηματισμένων ακολουθιών των συμφωνικών και φωνηεντικών τεμαχίων καθώς και άλλων μοντέλων όπως είναι αυτό της επένθεσης (*epenthesis*) και της απαλοιφής (*deletion*).
- **Συγκεκριμένες φωνολογικές διαδικασίες εφαρμόζονται μόνο στο επίπεδο της συλλαβής**. Για παράδειγμα τέτοιες διαδικασίες είναι αυτή της αφομοίωσης, του τονισμού, καθώς και των φωνοτακτικών περιορισμών. Δηλαδή, 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*).
- **Τα άκρα των λέξεων (*word edges*) διέπονται από περισσότερους περιορισμούς**. Για τον λόγο αυτό θα ήταν σαφέστερο να αναφερόμαστε στο αρχικό ή στο τελικό άκρο μιας συλλαβής απ' ό,τι στα άκρα π.χ. μιας λέξης.

Παρά την αδιαμφισβήτητη σπουδαιότητα της συλλαβής, δεν λείπουν και οι μελέτες που υποστηρίζουν ότι αυτή δεν αποτελεί τη βασική μονάδα αντίληψης στους μαθητές, τουλάχιστον όχι σε όλους, αφού ορισμένα παιδιά χρησιμοποιούν ως βάση τη συλλαβή, ενώ άλλα τη λέξη (Vihman, 1996).

2.1.2 Η δομή της συλλαβής

Όσον αφορά τη δομή της, η συλλαβή αποτελείται από συνδυασμό φθόγγων, συμφώνων και φωνηέντων, σύμφωνα με τους περιορισμούς που διέπουν τη συγκεκριμένη γλώσσα (Tatham & Morton, 2006). Μία συλλαβή περιλαμβάνει δύο κύρια συστατικά: την έμβαση (onset) και τη ρίμα (rhyme ή rim), που με τη σειρά της χωρίζεται στον πυρήνα (core ή nucleus) και την έξοδο (coda). Τα δύο τελευταία συστατικά είναι προαιρετικά, ενώ η ύπαρξη του φωνήεν είναι απαραίτητη. Οι συλλαβές που δεν διαθέτουν έξοδο ονομάζονται ανοικτές, ενώ αυτές που διαθέτουν ονομάζονται κλειστές (Ewen & van der Hulst, 2001). Όταν στη θέση της έμβασης βρίσκονται περισσότερα από ένα διαδοχικά σύμφωνα, τότε πρόκειται για συμφωνικό σύμπλεγμα (consonant clusters).

2.2 Τα συμφωνικά συμπλέγματα

Τα συμφωνικά συμπλέγματα (consonant clusters) αποτελούν ομάδες συμφώνων που μπορούν να εμφανιστούν εντός των ορίων μίας λέξης και η ύπαρξή τους αποτελεί αναγκαίο υπόβαθρο για την κατάκτηση και την χρήση σύνθετων λέξεων τόσο φωνολογικής όσο και μορφολογικής δομής. Στην περίπτωση της ελληνικής γλώσσας, τα συμπλέγματα στην πλειοψηφία τους αποτελούνται από δύο μέλη, αν και δεν λείπουν και τα τριμελή που είναι, ωστόσο, περισσότερο σπάνια. Η Αρχή της Ηχητικής Ακολουθίας (Sonority Sequencing Principle) διέπει το σχηματισμό τους, αφού καθορίζει την οργάνωση των ήχων της ομιλίας σε ένα εναλλασσόμενο μοτίβο από πυρήνες με αυξανόμενη ηχητικότητα, καθώς και σε εμβάσεις και εξόδους με μειωμένη ηχητικότητα. Το πιο σύνηθες σχήμα από σύνθετες συλλαβικές δομές στην ελληνική γλώσσα αποτελούν τα ταυτοσύλλαβα διμελή συμφωνικά συμπλέγματα, τα οποία θα μελετηθούν στην παρούσα εργασία. (Σετάτος, 1974).

Μία διαφωνία που προκύπτει μεταξύ των ερευνητών αφορά το αν οι συγκεκριμένοι συνδυασμοί φθόγγων αποτελούν συμφωνικά συμπλέγματα ή σύνθετα τεμάχια (complex segments), κι αυτό γιατί ενώ στην πλειοψηφία των ερευνών θεωρείται ότι οι συνδυασμοί συμφώνων (πχ /ts/, /dz/) (γνωστά ως προστριβόμενα) αποτελούν μαζί ένα τεμάχιο και όχι σύμπλεγμα, υπάρχουν και άλλοι συνδυασμοί για τους οποίους δεν υπάρχει ανάλογη συμφωνία μεταξύ των ερευνητών. Τέτοιοι συνδυασμοί είναι οι /ps/ και /ks/ (Ρεβυθιάδου & Τζακώστα, 2007).

Παρόλο που ο παραδοσιακός ορισμός του «προστριβόμενου» ως μονοφωνηματικής ακολουθίας από ομοργανικά /τριβόμενου/ 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.

Η άποψη αυτή επιβεβαιώνεται και με τις παρακάτω έρευνες όπου από την μία πλευρά διατυπώνεται η άποψη ότι οι συνδυασμοί αυτοί συνιστούν συμπλέγματα συμφώνων (Σετάτος 1974), από την άλλη πλευρά, 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 ρε] στα συμφωνικά συμπλέγματα της γλώσσας.

Σε έρευνες που έχουν γίνει στην αγγλική γλώσσα, τα παιδιά ήδη από τα πρώτα αναπτυξιακά στάδια αρχίζουν και χρησιμοποιούν λέξεις που περιλαμβάνουν συμφωνικά συμπλέγματα. Μάλιστα, η κατάκτηση των συμπλεγμάτων στην αγγλική γλώσσα ξεκινά νωρίτερα σε σχέση με την ελληνική, ενδεχομένως επειδή είναι και πιο συχνή η εμφάνιση λέξεων που τα περιέχουν. Έχει υπολογιστεί ότι μεταξύ των 50 πρώτων λέξεων των παιδιών υπάρχουν και λέξεις που περιέχουν συμφωνικά συμπλέγματα (Crystal, 1986), ενώ το ίδιο ισχύει αναλογικά και για τα μεγαλύτερα παιδιά που έχουν περισσότερο ανεπτυγμένο λεξιλόγιο. Μεταξύ των 250 περισσότερο συχνά χρησιμοποιούμενων λέξεων σε παιδιά με τυπική ανάπτυξη ηλικίας 3 ετών, το 16% ξεκινούν με συμφωνικά συμπλέγματα.

2.2.1 Η κατάκτηση των συμφωνικών συμπλεγμάτων

Προκειμένου ο άνθρωπος να είναι σε θέση να κατακτήσει και αργότερα να χρησιμοποιήσει με πλήρη ικανότητα το φωνολογικό σύστημα της μητρικής του γλώσσας, περνά από την παιδική ηλικία από διάφορα αναπτυξιακά στάδια μέχρι να αποκτήσει πλήρως τις δεξιότητες παραγωγής και αντίληψης του λόγου.

Κατά το πρώτο έτος της ζωής του το βρέφος εστιάζει στην παραγωγή φωνηέντων, και ολοκληρώνεται περίπου στα 3 έτη, ενώ ακολουθεί και η παραγωγή των συμφώνων. Έρευνες έχουν δείξει ότι τα φωνήεντα που παράγουν τα αγγλόφωνα βρέφη είναι τα χαλαρά /ε/, /i/, /ae/ και σπανιότερα παράγονται το /o/ και το /u/. Κατά την έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε τέσσερις διαφορετικές γλώσσες διαπιστώθηκε ότι τα βρέφη ηλικίας 10 μηνών παράγουν περισσότερο τα μέσα-κεντρικά και τα πρόσθια-χαμηλά φωνήεντα (de Boysson-Bardies, 1989). Με τον ίδιο τρόπο κατακτώνται και τα σύμφωνα σε όλες τις γλώσσες του κόσμου καθώς τα /κλειστά/, και τα /ρινικά/ σύμφωνα παράγονται πριν τα /τριβόμενα/, τα /προστριβόμενα/, τα /υγρά/ και τα συμφωνικά συμπλέγματα. Να σημειωθεί ότι ανάλογα με τη γλώσσα ομιλίας, η σειρά παραγωγής των φθόγγων διαφέρει (de Boysson – Bardies, 1989).

Έρευνες που έχουν γίνει ανά τον κόσμο έχουν δείξει ότι τα φωνήματα και τα συμφωνικά συμπλέγματα κατακτώνται πλήρως και τελειοποιούνται στην ηλικία των 7 – 8 ετών, παρόλα αυτά μεταξύ των παιδιών παρατηρούνται ατομικές διαφορές.

Για την ελληνική γλώσσα δεν έχει μελετηθεί πλήρως η συχνότητα της εμφάνισης συμπλεγμάτων, αλλά ερευνάται από τον Σύλλογο Λογοπαιδικών ο τρόπος και η σειρά κατάκτησής τους.

Πιο συγκεκριμένα πραγματοποιήθηκε έρευνα σχετικά με την ανάπτυξη της δοκιμασίας της φωνητικής και φωνολογικής εξέλιξης, η οποία σταθμίστηκε με δείγμα

300 παιδιών ηλικίας 2;6 έως 6;0 ετών από τον νομό Αττικής και διαπιστώθηκε ότι μεταξύ της ηλικίας των 3;6 και 4;6 ετών κατακτώνται τα διπλά συμπλέγματα που περιέχουν /r/, πριν την μεμονωμένη κατάκτηση του /r/. Επιπλέον, φάνηκε ότι η θέση του φθόγγου στη συλλαβή μπορεί να επηρεάσει και την άρθρωσή του.

Σύμφωνα με την παραπάνω έρευνα μια ηλικιακή ομάδα θεωρούνταν ότι είχε κατακτήσει το σύμπλεγμα στην περίπτωση που το 75% των παιδιών το είχε κατατάξει στο φωνολογικό του σύστημα.

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

Πίνακας 1: Ηλικίες Κατάκτησης Συμπλεγμάτων (Σύμφωνα με την Δοκιμασία Φωνητικής και Φωνολογικής Εξέλιξης του Πανελληνίου Συλλόγου Λογοπεδικών, 1995)

Ο παραπάνω πίνακας δεν μπορεί να μας ομαδοποιήσει και να συσχετίσει τα φωνήματα σύμφωνα με τον τρόπο άρθρωσης τους και αυτό γιατί σε κάθε ηλικιακή ομάδα υπάρχει και από ένα σύμπλεγμα του κάθε τύπου συμπλέγματος που μελετάμε.

Εν κατακλείδι, φαίνεται ότι η κατάκτηση των συμπλεγμάτων στην ελληνική έχει μελετηθεί από αρκετούς ερευνητές. Ωστόσο η έρευνα έχει στηριχθεί στην ηλικία κατάκτησης και μόνο. Ως τώρα δεν ορίζεται κάποια κλίμακα που να θέτει τα συμπλέγματα με μία ιεραρχία από το ευκολότερο στο πιο δύσκολο με βάση την φωνολογικές διεργασίες εκτός από τα παραπάνω.

2.2.2 Διμελή συμφωνικά συμπλέγματα στην έμβαση

Τα περισσότερα συμπλέγματα στην περίπτωση της ελληνικής γλώσσας παρουσιάζονται στην έμβαση της συλλαβής. Σύμφωνα με ό,τι ορίζεται από την Κλίμακα Ηχητικότητας, ένα συμφωνικό σύμπλεγμα μπορεί να σχηματιστεί όταν τα μέλη του έχουν διαφορετικό δείκτη ηχητικότητας και υπάρχει αυξανόμενη φορά. Πιο

συγκεκριμένα 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).

Σύμφωνα με την Αρχή της Ελάχιστης Απόστασης ως προς την Ηχητικότητα (Minimal Sonority Distance), υπάρχει ένα συγκεκριμένο κατώτατο όριο στην απόσταση που είναι εφικτό να χωρίζει τα σύμφωνα που βρίσκονται είτε στην έμβαση είτε στην έξοδο της συλλαβής, προκειμένου το ηχητικό προφίλ μιας συλλαβής και τα μέλη των συμπλεγμάτων να θεωρούνται αποδεκτά. 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. Για παράδειγμα στο σύμπλεγμα /pl/ και /fr/ η απόσταση μεταξύ των μελών τους είναι 3 και 2 αντιστοίχως, δεδομένου ότι το /p/ έχει τον αριθμό 1 στην κλίμακα, ενώ το /f/ τον αριθμό 2. Επομένως, τόσο το /pl/ όσο και το /pt/ είναι καλοσχηματισμένα. Παρόλα αυτά το /pl/ είναι 'καλύτερο' σύμπλεγμα από το /pt/ αφού τα μέλη του συμπλέγματος /pl/ έχουν μεγαλύτερη απόσταση ηχητικότητας μεταξύ τους σε σχέση με το σύμπλεγμα /pt/. Συνεπώς όσο μεγαλύτερη είναι η απόσταση που χωρίζει τα μέλη του τόσο πιο καλοσχηματισμένο είναι το σύμπλεγμα.

Κατά την κλίμακα Ηχητικότητας που πραγματευόμαστε 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).

Όσον αφορά την ελληνική γλώσσα, τα συμπλέγματα που είναι δυνατό να συναντηθούν σε θέση έμβασης πραγματικών λέξεων και μελετώνται στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Ηχητική Απόσταση	3	2		1		0			-1
Τύποι Συμπλεγμάτων	Κλειστό Υγρό	Κλειστό Έρρινο	Τριβόμενο Υγρό	Τριβόμενο Έρρινο	Κλειστό Τριβόμενο	Κλειστό Κλειστό	Τριβόμενο Τριβόμενο	Έρρινο Έρρινο	Τριβόμενο Κλειστό
	pl	pn	fl	θn	ps	pt	fθ	mn	ft
	pr	tm	fr	zm	ρς	kt	vθ		sp
	bl	kn	vl	xn	ts		vγ		st
	br		vr	γn	dz		sf		sk
	tr		θl		ks		sθ		xt
	dr		θr				sx		
	kl		θr				zv		
	kr		sl				zy		
	gl		xl				xθ		
	gr		xr				γθ		
			yl						
			yr						
Σύνολο Συμπλεγμάτων	10	15		9		13			5

Πίνακας 2 : Συμπλέγματα ελληνικής σε θέση έμβασης

Τα περισσότερα από τα συμπλέγματα συμβαδίζουν με τους κανόνες που ορίζονται από τις αρχές της Θεωρίας της Ηχητικότητας (Αρχή Ηχητικής Ακολουθίας & Αρχή Ελάχιστης Ηχητικής Απόστασης). Για να θεωρηθεί ένα συμφωνικό σύμπλεγμα ηχητικά αποδεκτό πρέπει να πληρεί τις προδιαγραφές της Κλίμακας Ηχητικότητας από κάτω προς τα πάνω και οι συνδιασμοί των συμφώνων να απέχουν τουλάχιστον 2 βαθμούς όπως συμβαίνει για παράδειγμα στους πρώτους τέσσερις τύπους συμπλεγμάτων του πίνακα 2. Εντούτοις, μελετώντας όλα τα συμπλέγματα της ελληνικής διαπιστώθηκε ότι υπάρχουν και συμπλέγματα που δεν συμμορφώνονται με αυτούς τους κανόνες και παρουσιάζουν τις Αρχές της Θεωρίας της Ηχητικότητας.

Παρόλα αυτά όπως φαίνεται στον πίνακα 3 η ελληνική γλώσσα επιδέχεται στην έμβαση των λέξεων συμπλέγματα που αντικρούουν την κλίμακα ηχητικότητας. Τέτοιου είδους συμπλέγματα ονομάζονται αντιεραρχικά. Αυτά τα συμπλέγματα αφενός εμφανίζουν αντίστροφη τιμή ηχητικότητας, εάν αποτελούνται από ένα /τριβόμενο/ σύμφωνο πριν από /κλειστό/, για παράδειγμα τα [sp, st, sk], αφού σε αυτή την περίπτωση απουσιάζει η σταδιακή αύξηση ηχητικότητας και αφετέρου υπάρχει ίδια τιμή ηχητικότητας στα μέλη τους, για παράδειγμα στα [pt, kt, fθ, xθ, mn].

Στον παρακάτω πίνακα απεικονίζονται τα συμπλέγματα στην ελληνική γλώσσα που είναι δυνατόν να συναντηθούν σε αρχική θέση, ωστόσο παραβιάζουν την κλίμακα ηχητικότητας.

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

Πίνακας 3: Αντιεραρχικά συμπλέγματα στην ελληνική γλώσσα

2.2.3 Ιεραρχία φωνηέντων

Όπως ταξινομούνται τα σύμφωνα έτσι και για τα φωνήεντα, υπάρχει αντίστοιχη ταξινόμηση που εξαρτάται από την ισχύ τους. Προηγείται, δηλαδή, αυτό που είναι περισσότερο ηχηρό και ακολουθούν τα λιγότερο ισχυρά. Σύμφωνα με την κλίμακα ηχητικότητας που έχουν προτείνει αρκετοί ερευνητές, η σειρά βάσει της οποίας τοποθετούνται τα φωνήεντα έχει ως εξής: $a > o > u > e > i$. (βλ. Routledge 1999: 20). Δηλαδή το φωνήεν /a/ φαίνεται ως το πιο ηχηρό ακολουθεί το /o/, μετά το /u/, ύστερα το /e/ και τελευταίο και λιγότερο ηχηρό παρουσιάζεται το /i/. Εντούτοις, δεν λείπουν οι βιβλιογραφικές αναφορές που υποστηρίζουν ότι ορισμένες φορές το /e/ είναι λιγότερο ισχυρό από το /i/, συνεπώς η ιεραρχία διαφοροποιείται και τα φωνήεντα ακολουθούν αυτή τη σειρά $/a/ > /o/ > /u/ > /i/ > /e/$. Για την 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 . 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 1943 : 200). Αξίζει να αναφερθεί ότι διαφοροποιήσεις παρατηρούνται μεταξύ των διαλέκτων της ελληνικής γλώσσας.

Στην παρούσα έρευνα αυτό που θέλουμε να εξετάσουμε βάσει των παραπάνω απόψεων είναι αν η ηχητικότητα των φωνηέντων που αποτελούν μια συλλαβή δομής ccv επηρεάζει την μεταγλωσσική δεξιότητα (απαλοιφή αρχικού συμφώνου). Αυτό που έχει ενδιαφέρον να παρατηρήσουμε είναι αν ο πυρήνας της συλλαβής, δηλαδή το φωνήεν, επηρεάζει την απαλοιφή αρχικού φωνήματος στα συμφωνικά συμπλέγματα.

2.3 Εισαγωγή στη θεωρία της Ηχητικότητας

Κάθε ομιλούμενη γλώσσα δεν είναι απλά και μόνο μια γραμμική ακολουθία φθόγγων. Οι φθόγγοι που τη συναρθρώνουν συγκεντρώνονται σε ομάδες, ώστε να σχηματίσουν μεγαλύτερες μονάδες, όπως οι συλλαβές, οι λέξεις, οι φράσεις, οι προτάσεις. Στη παρούσα εργασία, όπως προαναφέρθηκε, θα εξετάσουμε μια από αυτές τις μονάδες, τη συλλαβή. Οι συλλαβές λειτουργούν ως δομικά στοιχεία μιας ομιλούμενης γλώσσας προσδιορίζοντας τον ρυθμό και τον τρόπο με τον οποίο εκφράζεται μια λέξη. Στηριζόμενοι στην Αρχή της Ακολουθίας της Ηχητικότητας, κατά την οποία οι ήχοι της ομιλίας πραγματώνονται σε ένα εναλλασσόμενο μοτίβο από ηχητική αύξηση σε ηχητική μείωση και βάσει της κλίμακας Ηχητικότητας η οποία επιτρέπει ή απορρίπτει την ύπαρξη συμφωνικών συμπλεγμάτων θα ερευνήσουμε πόσο εύκολα ή δύσκολα είναι αυτό για τα παιδιά. Σύμφωνα με την Κλίμακα Ηχητικότητας όσο μεγαλύτερη είναι η απόσταση των μελών ενός συμπλέγματος τόσο πιο καλοσχηματισμένο είναι.

Σε πειράματα που διεξήγαγαν οι Tzakosta & Vis (2009) με φυσικούς ομιλητές της ελληνικής γλώσσας στην προσχολική ηλικία εξέτασαν τη δυναμική της Κλίμακας Ηχητικότητας και της απόστασης της ηχητικότητας και διαπίστωσαν ότι όσο μεγαλύτερη είναι η απόσταση μεταξύ των μελών των συμφωνικών συμπλεγμάτων τόσο πιο εύκολα γίνονται αντιληπτά από τους ομιλητές. Επομένως, αυτά τα συμπλέγματα αναμένεται να παράγονται πιο εύκολα από τα παιδιά. Αντίθετα, τα συμπλέγματα με μηδενική απόσταση μεταξύ των μελών των συμπλεγμάτων δεν γίνονται εύκολα αντιληπτά και επομένως δεν παράγονται εύκολα σωστά.

2.3.1 Η θεωρία της Ηχητικότητας

Οι γλώσσες του κόσμου διαφέρουν στη φωνοτακτική των συλλαβών τους. Ορισμένες γλώσσες είναι εξαιρετικά περιοριστικές και επιτρέπουν μόνο τις ακολουθίες (σύμφωνο – φωνήεν). Άλλοι επιτρέπουν πιο σύνθετες δομές τόσο στα περιθώρια όσο και στους πυρήνες. Η συλλαβή ορίζεται συχνά ως μια ακολουθία ενός ή περισσοτέρων 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). Σε όλες τις γλώσσες, τα τμήματα οργανώνονται σε καλά διαμορφωμένες αλληλουχίες σύμφωνα με τις καθολικές αρχές της αλληλουχίας των τμημάτων.

Με την ανάπτυξη των επίσημων μοντέλων Γλωσσολογίας στο 20^ο 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 οργάνωση τμημάτων μέσα στις συλλαβές, θεωρείται παραδοσιακά ότι οδηγείται από αρχές ακουστικής, μια ιδιότητα που κατατάσσει τμήματα κατά μήκος μιας ιεραρχίας από τα πιο ηχητικά έως τα λιγότερο ακουστικά, τα οποία βασίζονται στην Αρχή της Ηχητικής Ακολουθίας. Η θεωρία της Ηχητικότητας επιτρέπει αλλά και απορρίπτει την ύπαρξη συμφωνικών συμπλεγμάτων.

Αυτή, καθορίζεται από κλίμακες ηχητικότητας (Sonority Scales), στις οποίες κατατάσσονται τα φωνήματα της κάθε γλώσσας με βάση την ηχητικότητα τους (Pike, 1943).

2.3.2 Κλίμακες της Ηχητικότητας

Το κύριο ζήτημα είναι εάν οι κλίμακες της ηχητικής είναι καθολικές, δηλαδή αν υπάρχει μόνο μια ενιαία καθολική κλίμακα κοινή σε όλες τις γλώσσες ή εάν οι κλίμακες του ηχητικού ερεθίσματος είναι γλωσσικές και έχουν ένα ορισμένο βαθμό ελευθερίας.

Σύμφωνα με την ερευνητή Steriade (1982), αναφέρει ότι οι διαφορετικές γλώσσες φαίνεται να αποδίδουν αντιφατικές τιμές στις ίδιες καταχωρήσεις στην κλίμακα. Η Steriade επίσης επισημαίνει ότι, οι γλώσσες καταλαμβάνουν ένα ορισμένο επίπεδο ελευθερίας στην εκχώρηση αξιών ακουστικής στους τομείς τους (Steriade 1982).

Ο Clements (1988), υποστηρίζει, ωστόσο, ότι η δυνατότητα να κυμαίνεται η κλίμακα της ηχητικής έντασης στις διάφορες γλώσσες υπονομεύει σοβαρά την ερμηνευτική της ισχύ. Ο Clements αναφέρει ότι: "... αυξάνοντας τον αριθμό των τρόπων με τους οποίους η ιεραρχία της φωνής μπορεί να καλύψει πιθανές εξαιρέσεις, θα μειώσει τον αριθμό των διαγλωσσικών γενικεύσεων που αντιπροσωπεύει". Στην πραγματικότητα, τόσο ο Clements όσο και η Steriade υποστηρίζουν ότι τα περισσότερα από τα φανερά αποδεικτικά στοιχεία για τη συγκεκριμένη γλωσσική διακύμανση στην κλίμακα της ηχητικής ακτινοβολίας προέρχονται από παρατηρήσεις που μπορούν να εξηγηθούν με τρόπους ανεξάρτητους από την ηχομόνωση και δεν πρέπει να υπολογίζονται στη διαμόρφωση της κλίμακας (Steriade 1982).

Οι αρχές όπως η αρχή της αλληλουχίας της ηχητικότητας, που εισήχθη ήδη από τον 19ο αιώνα από τους Sievers (1881) και αργότερα από τον Jespersen (1904), εξηγεί, παραδείγματος χάριν, την τάση, μέσα σε μια συλλαβή, των ηχηρότερων τμημάτων να στέκονται πιο κοντά στη συλλαβή κορυφή από αυτά που είναι λιγότερο ακουστικά. Η αρχή Minimum Sonority Distance Principle, που εισήχθη από τον Harris (1983), εξηγεί τα συγκεκριμένα γλωσσικά πρότυπα της συσσωματώσεως συγγενών προτάσσοντας τα τμήματα να συνδυάζονται με βάση τη σχετική τους απόσταση στην κλίμακα της ηχητικής ακτινοβολίας.

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 4). Η κλίμακα αυτή βασίζοταν σε παρατηρήσεις σχετικά με την φωνοτακτική των γλωσσών και τους φωνολογικούς κανόνες και όχι σε φωνητικές μετρήσεις (Ohalo & Kawasaki 1984).

ΤΥΠΟΣ ΦΩΝΗΜΑΤΟΣ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΗΧΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
Φωνήεντα	5
Υγρά	4
Έρρινα	3
Τριβόμενα	2
Κλειστά	1

Πίνακας 4: Κλίμακα Ηχητικότητας Jespersen

Η Selkirk (1984) υποστηρίζει ότι σε μία Κλίμακα Ηχητικότητας (βλ. Πίνακας 5) πρέπει να διακρίνονται οι τιμές που έχει κάθε φώνημα με αριθμούς, σύμφωνα με τον τρόπο άρθρωσης. Όσο μεγαλύτερος είναι ο δείκτης ηχητικότητας κάθε φθόγγου τόσο πιο ηχηρός είναι ο φθόγγος.

Κλίμακα Ηχητικότητας	
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 5: Διεθνής Κλίμακα Ηχητικότητας

Η παραπάνω κλίμακα ηχητικότητας του Selkirk μπορεί να ισχύει για όλες τις γλώσσες του κόσμου και δέχεται τροποποιήσεις ανάλογα με τους φωνοτακτικούς περιορισμούς κάθε γλώσσας. Ειδικότερα στην ελληνική γλώσσα ισχύει η κλίμακα ηχηρότητας που ακολουθεί παρακάτω, η οποία περιλαμβάνει έναν επιπλέον διαχωρισμό, αυτών των προστριβόμενων. Στην έρευνά μας τα προστριβόμενα, τα συμπεριλάβαμε ως συμπλέγματα και χρησιμοποιήσαμε ως κλίμακα ανάλυσης την παρακάτω κλίμακα ηχητικότητας.

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

Πίνακας 6: Κλίμακα Ηχητικότητας της Ελληνικής

2.3.3 Η αντίληψη της θεωρίας της Ηχητικότητας

Οι ήχοι της φωνολογίας, όπως προκύπτει από ποικίλες έρευνες, μπορούν να κατηγοριοποιηθούν βάσει της ηχητικότητάς τους (Treiman, 1989), δηλαδή με βάση τη σχετική ένταση ενός ήχου σε σχέση με τους υπόλοιπους που βρίσκονται στο ίδιο μήκος, δυναμικό τόνο και τονικό ύψος. Η ηχητική ένταση ενός ήχου εξαρτάται από το άνοιγμα της στοματικής κοιλότητας που απαιτείται για την παραγωγή του, καθώς και τη διάρκεια της άρθρωσης. Στην περίπτωση του ίδιου βαθμού διάνοιξης, τότε ο ηχηρός φθόγγος έχει υψηλότερο βαθμό ηχητικότητας σε σχέση με τον άηχο. Για παράδειγμα, το /d/ είναι πιο ισχυρό από το /t/. Ιδιαίτερα σημαντική είναι η αντίληψη της ηχητικότητας, η οποία έχει καθοριστικό ρόλο στη δημιουργία των συμπλεγμάτων, γι' αυτό και η θεωρία συνδέεται άμεσα με τη συλλαβική δομή. Επιπλέον, συνδέονται και με την παραγωγή ήχων κατά τα πρώτα στάδια απόκτησης της γλώσσας, αφού τα βρέφη, για παράδειγμα, τείνουν να χρησιμοποιούν περισσότερο συλλαβές με μεγάλη διαφορά στην ηχηρότητα (Kent, 1993). Η εδραίωση της συλλαβής, που αποτελείται από δυνατούς ήχους όπως φωνήεντα που συνδυάζονται με αδύναμους ήχους όπως τα σύμφωνα, αποτελεί θεμελιώδη ορόσημο στα πρώιμα στάδια του βαβίσματος (MacNeilage & Davis, 1990).

Η αντίληψη της ηχητικότητας διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη δημιουργία των συμπλεγμάτων είτε αυτά βρίσκονται σε θέση έμβασης είτε είναι στο τέλος. Τα συμπλέγματα παραδείγματος χάρι /pl/, /dr/, /kr/ εμφανίζονται πολύ πιο συχνά σε αρχική θέση ενώ τα αντίστροφα τους είναι πιο σπάνια ή δεν εμφανίζονται καθόλου καθώς δεν ακολουθούν τους κανόνες της ηχητικής θεωρίας. Επομένως, γίνεται αντιληπτό ότι η θεωρία της Ηχητικότητας αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι τόσο της συλλαβικής δομής όσο και της οργάνωσης της ομιλούμενης γλώσσας.

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 5. 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. Για παράδειγμα, τα /κλειστά/ και τα /τριβόμενα/ όταν συναντιούνται με ένα φωνήεν ομαδοποιούνται πολύ πιο εύκολα. Επειδή τα /ρινικά/ σύμφωνα έχουν έναν ενδιάμεσο βαθμό συνοχής με φωνήεντα στέκονται καλύτερα μεταξύ των /κλειστών/ και των /υγρών/ (βλ. Πίνακα 4). Αυτή η τάση θυμίζει πολύ ένα συνεχές ηχητικό σήμα. Συνεπώς, η ομαδοποίηση των φθόγγων διευκολύνεται από τη μεγαλύτερη διαφορά στην ηχητικότητα ανάμεσα στο σύμφωνο και στο προηγούμενο φωνήεν. Έτσι η μεγαλύτερη διαφορά καθιστά τα μεμονωμένα τμήματα ευκολότερα αντιληπτά.

2.4 Φωνολογική Ενημερότητα

Η φωνολογική ενημερότητα είναι καθοριστικό κομμάτι κάθε γλώσσας και ξεκινάει από την έννοια της συλλαβής. Για να καταστεί αυτό εφικτό σημαντικό ρόλο διαδραματίζει η αντίληψη των ήχων των φωνημάτων μιας γλώσσας.

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 τη λέξη και των φωνημάτων (των ελαχίστων μονάδων που έχουν διαφοροποιητική αξία στο λόγο) που αποτελούν τη συλλαβή. Φωνολογική ενημερότητα δεν είναι μόνο η διάκριση των φωνημάτων μέσα στη λέξη αλλά και η αντίληψη των σχέσεων μεταξύ τους (π.χ. το σύμπλεγμα /σπ/ αποτελείται από δυο φωνήματα σ και π.), η αντίληψη ομοιοκαταληξίας (λεμόνι/ τιμόνι) καθώς επίσης και ο συνειδητός χειρισμός τους μέσα στη λέξη για τη δημιουργία νέων λέξεων (π.χ. αλλαγή της θέσης των φωνημάτων (Πάργα/Πράγα), αλλά και η αντικατάσταση ενός φωνήματος με άλλα (λάδι/χάδι), πρόσθεση ή αφαίρεση φωνημάτων (Πάρος/σπάρος) (σκάλα/σάλα) (Κωτσοπούλου Α. (2007).

2.4.1 Φωνολογική ενημερότητα-Ορισμός

Κατά καιρούς έχουν δοθεί αρκετοί ορισμοί για την φωνολογική ενημερότητα. Ο *Sattler, 1988* υποστηρίζει ότι «*Η φωνολογική ενημερότητα αναφέρεται στην ικανότητα του παιδιού να αποθηκεύσει και να μάθει τα φωνήματα της γλώσσας καθώς επίσης και τους κανόνες για τον συνδυασμό των ήχων ώστε να μπορεί να σχηματίσει λέξεις με νόημα*».

Σύμφωνα με τον *Δράκος, Γ. (2003)* «*Η φωνολογική ενημερότητα αποτελεί ένα από τα τρία επίπεδα στα οποία συντελείται η γλωσσική εξέλιξη. Οι άλλοι δύο τομείς είναι της σύνταξης και της σημασιολογίας. Και οι τρεις αλληλεπιδρούν ως εξής: οι φωνολογικές εκφράσεις υπακούουν σε ένα σύστημα κανόνων γραμματικής και συντακτικού με αποτέλεσμα να εξάγονται προτάσεις με καθορισμένο νόημα*», ενώ κατά τον *Παντελιάδου, Σ.(2000)* «*Ως φωνολογική ενημερότητα ορίζεται η ικανότητα του παιδιού να κατανοεί ότι οι λέξεις αποτελούνται από φωνήματα και να είναι ικανό να τα χρησιμοποιεί ως γλωσσικές μονάδες για το σχηματισμό λέξεων*».

Η φωνολογική ενημερότητα ωστόσο προϋποθέτει την επαρκή αντιπροσώπευση της λέξης στην φωνολογική μνήμη (*Elbro et al, 1998, Snowling and Hulme, 1989, Swan and Goswami, 1997, Gillon (2004)* καθώς και την ομαλή επεξεργασία των φωνολογικών πληροφοριών. Έλλειμμα στις λειτουργίες αυτές, όπως συμβαίνει σε παιδιά με φωνολογικές διαταραχές, αυξάνει τον κίνδυνο για δυσκολίες στην φωνολογική ενημερότητα και κατ' επέκταση στην ανάγνωση, γραφή και ορθογραφία (*Dodd and Cockerill 1985, Stackhouse and Snowling 1992, Lewis, Ekelman and Aram 1989*).

Μελέτη σε 26 παιδιά με φωνολογική διαταραχή (10 με επιβράδυνση στην εξέλιξη της ομιλίας, 11 με σταθερά λάθη και σταθερές απλοποιήσεις, και 5 με ασταθή λάθη (δυσπραξία), όπως και 10 φυσιολογικά (ομάδα ελέγχου), έδειξε ότι τα παιδιά με φωνολογική διαταραχή (σταθερά και ασταθή λάθη) στην προσχολική ηλικία, ακόμη και αν έχουν αποθεραπευθεί, θα έχουν φτωχότερη επίδοση στην ανάγνωση και γραφή από αυτά με φυσιολογική ανάπτυξη, ή με απλή επιβράδυνση στην ανάπτυξη των φωνολογικών ικανοτήτων (Dodd et al 1995).

Η μνήμη εργασίας διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην λειτουργία της φωνολογικής ενημερότητας. Η φωνολογική ενημερότητα εξαρτάται από την ομαλή λειτουργία της μνήμης εργασίας. Κατά τον Baddeley (1986) η μνήμη εργασίας είναι το σύστημα το οποίο επεξεργάζεται και αποθηκεύει προσωρινά ακουστικά και οπτικά ερεθίσματα. Η μνήμη εργασίας συνίσταται από το κεντρικό εκτελεστικό σύστημα (central executive) και δύο άλλα υποσυστήματα που ελέγχονται από αυτό: το φωνολογικό κύκλωμα (phonological loop) για την συγκράτηση ακουστικών ερεθισμάτων, και τον οπτικοχωρικό συνδυασμό ή σημειωματάριο (visuospatial scratch pad) για τη συγκράτηση οπτικοχωρικών ερεθισμάτων. Το φωνολογικό κύκλωμα αποτελεί έννοια σχεδόν ταυτόσημη με τη βραχυπρόθεσμη μνήμη. Η χωρητικότητα και η διάρκεια συγκράτησης των φωνολογικών στοιχείων στο φωνολογικό κύκλωμα είναι περιορισμένες (χωρητικότητα 7 τεμάχια συν ή πλην 2 για 1.5 με 2 δευτερόλεπτα). Ανάλογη είναι η συγκράτηση οπτικοχωρικών ερεθισμάτων στον οπτικοχωρικό συνδυασμό.

Ακόμα η μνήμη εργασίας και κυρίως ο Αρθρωτικός Βρόγχος παίζει σημαντικό ρόλο στη συγκράτηση των φωνημάτων για τις διάφορες λειτουργίες της φωνολογικής ενημερότητας (π.χ. διαχωρισμό λέξεων σε συλλαβές και φωνήματα, αναγνώριση και παραγωγή ομοιοκαταληξίας, σύνθεση φωνημάτων κλπ.). Για πιο πολύπλοκες λειτουργίες, όπως αντίληψη γραπτού κειμένου, συμβάλλει επίσης ενεργά το Κεντρικό Εκτελεστικό Σύστημα. Η φωνολογική ενημερότητα σχετίζεται επίσης και με την ταχύτητα συνειδητής επεξεργασίας των φωνολογικών ερεθισμάτων. Μειωμένη ταχύτητα επεξεργασίας φωνολογικών ερεθισμάτων επιβραδύνει την αυτοματοποίηση της λειτουργίας της φωνολογικής ενημερότητας. Ακόμα και μετά από θεραπεία για την φωνολογική ενημερότητα, η επίδοση στην ταχύτητα των επιμέρους ασκήσεων εξακολουθεί να υπολείπεται γεγονός που γίνεται εμφανές στη ροή της ανάγνωσης.

Από τα πέντε συστήματα της γλώσσας (σύνταξη, φωνολογία, μορφολογία, σημασιολογία, και πραγματολογία) η ανάπτυξη είναι σπάνια γραμμική. Ανά περιόδους ένας συνδυασμός ή μία πλευρά μπορεί να αποτελέσει το επίκεντρο της ανάπτυξης. Επίσης, οι ρυθμοί ανάπτυξης από παιδί σε παιδί ποικίλλει. (Striano T., Rochat P., & Legestree M., 2003).

2.4.2 Ανάπτυξη της φωνολογικής ενημερότητας στη σχολική ηλικία

Η σχολική ηλικία χαρακτηρίζεται από ανάπτυξη σε όλες τις πλευρές της γλώσσας, σημασιολογία, σύνταξη, μορφολογία, πραγματολογία και φωνολογία. Συγκριτικά με την προσχολική ηλικία, η έμφαση της ανάπτυξης διαφέρει αρκετά από την σχολική ηλικία, καθώς κατά την σχολική ηλικία το παιδί καλείται να μάθει γραφή και ανάγνωση. Σημαντικό ρόλο σε αυτή τη διαδικασία διαδραματίζει η φωνολογική ενημερότητα η οποία αρχίζει σχετικά νωρίς κατά τα 3-4 πρώτα έτη του παιδιού και συνεχίζει την ανάπτυξη της με την είσοδο του στο σχολείο. Στη διάρκεια της σχολικής ηλικίας τοποθετείται η κατάκτηση της συλλαβικής επίγνωσης. Πιο συγκεκριμένα, η συλλαβική επίγνωση αναφέρεται αφενός στη συνειδητοποίηση πως κάθε λέξη αποτελείται από συλλαβές και αφετέρου στην ικανότητα ανάλυσης και σύνθεσης των συλλαβών αυτών. Δηλαδή, το παιδί αρχίζει να συνειδητοποιεί πως, πχ. η προφορική λέξη /γάτα/ αναλύεται στις συλλαβές /γα/ και /τα/ αλλά και ότι οι συλλαβές /γα/ και /τα/ συνθέτουν την λέξη /γάτα/. Στην έρευνα που πραγματοποίησαν οι Padeliadu, Kotoulas και Botsas (1998) φάνηκε ότι η συλλαβική επίγνωση κατά κανόνα αναπτύσσεται σημαντικά από τις πρώτες κιόλας εβδομάδες της φοίτησης των παιδιών στην Α' Δημοτικού, χωρίς, μάλιστα, να χρειαστεί ιδιαίτερη προσπάθεια από την πλευρά των διδασκόντων. Πιο απαιτητική είναι η διαδικασία κατάκτησης της φωνημικής επίγνωσης, η οποία ξεκινά στην ηλικία των 6 ετών για τα περισσότερα παιδιά. Η φωνημική επίγνωση σχετίζεται με την συνειδητοποίηση πως οι λέξεις αποτελούνται από φωνήματα και τα παιδιά πρέπει να αποκτήσουν την ικανότητα ανάλυσης και σύνθεσης των φωνημάτων αυτών. Για παράδειγμα, τα παιδιά θα συνειδητοποιήσουν ότι η προφορική λέξη /γάτα/ αναλύεται στα φωνήματα /γ/ /α/ /τ/ /α/ αλλά και ότι τα φωνήματα /γ/ /α/ /τ/ /α/ συνθέτουν τη λέξη /γάτα/. Η έρευνα των Schatschneider, Francis, Foorman, Fletcher και Mehta (1999) κατέδειξε ότι οι μαθητές δυσκολεύονται περισσότερο στη διαδικασία της κατάτμησης και της αφαίρεσης των φωνημάτων. Στο ίδιο συμπέρασμα κατέληξαν και οι Stahl και Murray (1994).

Ο Αϊδίνης (2007) στη δική του έρευνα κατέληξε ότι οι μαθητές της Α' Δημοτικού έχουν καλύτερες επιδόσεις στις ασκήσεις που αφορούν τη μεταγλωσσική ενημερότητα σε σχέση με αυτές που σχετίζονται με την επιγλωσσική ενημερότητα. Η μεταγλωσσική ενημερότητα σχετίζεται με την ικανότητα ανάλυσης προφορικών λέξεων σε συλλαβές και φωνήματα (πχ. κό-τα), την ικανότητα σύνθεσης προφορικών λέξεων σε συλλαβές και φωνήματα. Δηλαδή όταν το παιδί ακούει τις συλλαβές /μη/ και /λο/ να συνθέσει τη λέξη /μήλο/, την ικανότητα απαλοιφής τμήματος λέξης και την ικανότητα αντιστροφής της λέξης. πχ. στη λέξη /σόδα/ η αντίστροφη σειρά των συλλαβών είναι /δάσο/. Από την άλλη πλευρά, η επιγλωσσική ενημερότητα αφορά την ικανότητα διάκρισης της ομοιότητας ή διαφοράς μεταξύ προφορικών λέξεων. Για παράδειγμα οι λέξεις /ψητό/ και /τόξο/ έχουν ομοιότητα στη συλλαβή /το/. Αναφέρεται στην ικανότητα επισήμανσης της ομοιοκαταληξίας.

Παραδείγματος χάρη, μεταξύ των λέξεων /χρώμα-γάλα-χώμα/ οι λέξεις /χρώμα/ και /χώμα/ ομοιοκαταληκτούν και στην ικανότητα διάκρισης της διαφορετικής λέξης. Οι μαθητές της Α' Δημοτικού εξελίσσουν τη φωνολογική ενημερότητα με τη βοήθεια συγκεκριμένων ασκήσεων που σχετίζονται με τη συλλαβική κατάτμηση, τη σύνθεση των συλλαβών, τη φωνημική κατάτμηση, τη σύνθεση των φωνημάτων, την απαλοιφή του φωνήματος, την απαλοιφή της συλλαβής, την αντιστροφή του φωνήματος, την ομοιοκαταληξία, την ομοιότητα του φωνήματος, την αντικατάσταση του φωνήματος, τη συλλαβική διάκριση, την ομοιότητα της συλλαβής, την αντιστροφή της συλλαβής, τη φωνημική διάκριση και την αντικατάσταση της συλλαβής (Τροκάνα, 2011).

Ωστόσο υπάρχουν στη βιβλιογραφία εκφράσεις παιδιών που δείχνουν πρόωμη φωνολογική συνειδητότητα. Οι Carlson and Anisfeld (1969) αναφέρουν ότι ο Richard στην ηλικία των 2 χρονών και 5 μηνών μπορούσε να αντικαταστήσει ένα φώνημα με άλλο. Το the tune of "I've been working on the railroad" "Ireen purking on a pail road". Η κόρη του Slobin στην ηλικία των 3 ετών μπόρεσε να διαχωρίσει μια δική της λέξη "hokadin" σε συλλαβές "ho ka din".

Η φωνολογική ενημερότητα όμως απαιτεί καλλιέργεια. Η πρώτη μεταφωνολογική δραστηριότητα που κατακτάται από τα παιδιά είναι η αναγνώριση ομοιοκαταληξίας (Lenel and Cantor, 1974), 77% σε παιδιά 4-5 χρονών, 81% σε 5-6χρονών και 87% 6-7. Ακολουθεί ο τεμαχισμός της λέξης σε συλλαβές (Lieberman, 1973), 46% σε παιδιά 5-6 χρονών, 48% σε 6 χρονών και 90% σε 7 χρονών. Η κατάτμηση των λέξεων σε φωνήματα είναι πολύ πιο δύσκολη, 17% σε 6 χρονών, 70% σε 7 και 100% σε 8 χρονών. Οι Rosner και Simon (1970) βρήκαν ότι η αναγνώριση της πρώτης συλλαβής επιτυγχάνεται κατά 80% στην ηλικία των 6 χρονών και 100% στην ηλικία των 7, η αναγνώριση τελευταίας συλλαβής κατά 50% στην ηλικία των 6 χρόνων και η αναγνώριση και κατάτμηση των λέξεων σε φωνήματα στα 7 και άνω.

Εντούτοις, υπάρχουν παιδιά που παρουσιάζουν ανώριμο φωνολογικό σύστημα με αποτέλεσμα να έχουν δυσκολίες στην φωνολογική ενημερότητα και κατ' επέκταση στην κατάκτηση της ανάγνωσης και της γραφής. Η επεξεργασία των φωνολογικών ερεθισμάτων συχνά αποτελεί πρόβλημα σε αυτά τα παιδιά. Η έρευνα έχει δείξει ότι υπάρχει δυσκολία στην διάκριση ήχων της ίδιας φωνολογικής κατηγορίας και κυρίως των αντιθέτων ως προς το σημείο άρθρωσης φωνημάτων (μπα-ντα, ντα –γκα). Υπάρχει επίσης δυσκολία στην αντίληψη και διάκριση ομοιοκαταληξίας (Morris et al (1997). Η σχέση μεταξύ των φωνολογικών ικανοτήτων και της κατάκτησης της ανάγνωσης και γραφής είναι στενή καθώς τα γράμματα αποτελούν μια εικονική αναπαράσταση των φωνημάτων. Μελέτες όπως της Dodd and Cockerill (1985), και Stackhouse and Snowling (1992) έχουν δείξει στενή σχέση μεταξύ φωνολογικών διαταραχών και ορθογραφίας, και των Lewis, Ekelman and Aram (1989) στενή σχέση μεταξύ φωνολογικών διαταραχών και ανάγνωσης.

Έχει διαπιστωθεί πως τα φωνολογικά ελλείμματα αποτελούν τον βασικό παράγοντα ο οποίος θεωρείται υπεύθυνος για τις διαταραχές μάθησης και επικοινωνίας των παιδιών τα οποία αντιμετωπίζουν προβλήματα στην ανάγνωση και στην ομιλία (Sattler, 1988). Στο παρακάτω κεφάλαιο θα γίνει εκτενέστερη ανάλυση στις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες στην ανάγνωση, την γραφή-ορθογραφία, τη μνήμη και την φωνολογική ενημερότητα κατά την φοίτηση τους στο σχολείο.

2.5 Μαθησιακές Δυσκολίες

2.5.1 Εισαγωγή στις μαθησιακές δυσκολίες

Η μάθηση αποτελεί απαραίτητο μέσο ανάδειξης και επιβίωσης σε μια κοινωνία. Ωστόσο, δεν μπορεί να αποκτηθεί εξίσου από όλα τα παιδιά. Από τις αρχές του 18^{ου} αιώνα άρχισε να συνειδητοποιείται ότι κάποια παιδιά δεν έχουν τον ίδιο βαθμό μάθησης με τους συνομηλίκους τους. Για το λόγο αυτό, άρχισαν να γίνονται κάποιες εκπαιδευτικές μεταρρυθμίσεις και να μπαίνουν οι πρώτες βάσεις της ειδικής αγωγής. Αρχικά, η παροχή της ειδικής αυτής αγωγής εστιάστηκε μόνο σε σοβαρές περιπτώσεις κωφών παιδιών, τυφλών παιδιών, παιδιών με εγκεφαλικές δυσλειτουργίες και με νοητική καθυστέρηση. Δεν άργησε όμως να γίνει φανερό, ότι υπήρχαν παιδιά, τα οποία παρουσίαζαν δυσκολίες στον τρόπο μάθησης αλλά δεν ανήκαν σε καμία από τις παραπάνω κατηγορίες (Ελληνική Εταιρία Ψυχικής Υγιεινής και Νευροψυχιατρικής του Παιδιού, 1991).

Μετά το Β΄ παγκόσμιο πόλεμο, η αξία της μάθησης υπερτονίστηκε και συνδέθηκε με σημαντικές πτυχές της προσωπικότητας ενός ατόμου όπως είναι η παραγωγικότητα και η κοινωνική του επιτυχία. Έτσι, η κατηγορία παιδιών με Μαθησιακές Δυσκολίες έγινε επίκεντρο κλάδων της επιστήμης όπως αυτών της ιατρικής, της παιδοψυχιατρικής, της νευρολογίας, της ψυχιατρικής, της ψυχολογίας, της παιδαγωγικής κ.τ.λ. Επιστήμονες από τις ειδικότητες αυτές έκαναν προσπάθειες να ορίσουν το θέμα χωρίς όμως να μπορέσουν να καταλήξουν σε ένα γενικά αποδεκτό ορισμό. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι δυσκολίες μάθησης δεν αποτελούν μια ιδιαίτερη παθολογική κατάσταση με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, αλλά σε αυτήν ανήκουν διάφορες ανομοιογενείς περιπτώσεις με διαφορετικά αίτια και συμπτώματα (Ελληνική Εταιρία Ψυχικής Υγιεινής και Νευροψυχιατρικής του Παιδιού, 1991). Η απουσία ενός καθολικού ορισμού οφείλεται ακόμη, στην εμπλοκή επιστημόνων από διάφορες ειδικότητες, οι οποίοι προσπάθησαν, ο καθένας μέσα απ' τη δική του επιστήμη ξεχωριστά, να ορίσουν το θέμα. Έτσι, διαμορφώθηκαν από την μια ιατροκεντρικοί ορισμοί που δίνουν έμφαση στην αιτιολογία και από την άλλη παιδαγωγικοκεντρικοί που δίνουν έμφαση στην συμπτωματολογία και αντιμετώπιση (Spear - Swerling & Sternberg, 1997).

Οι ιατροκεντρικοί ορισμοί προσεγγίζουν τις μαθησιακές δυσκολίες ως μία νευροαναπτυξιακή διαταραχή. Συνήθως η αιτία της είναι κληρονομική με κύρια κλινικά συμπτώματα στην ορθογραφία και στην ανάγνωση, ωστόσο η διαταραχή αυτή χαρακτηρίζεται και ως «εφευρετική διαταραχή». Δεν εμπόδισε τους προαναφερθέντες δυσλεξικούς να διαπρέψουν ως διάσημοι εφευρέτες, έμποροι, καλλιτέχνες, επιστήμονες καθώς και ολυμπιονίκες. Από την άλλη πλευρά, οι παιδαγωγικοκεντρικοί ορισμοί υποστηρίζουν ότι οι μαθησιακές δυσκολίες εκτός από ένα ψυχολογικό και νευρολογικό πρόβλημα αποτελεί και ένα εκπαιδευτικό πρόβλημα, το οποίο στις μέρες μας απασχολεί ιδιαίτερα τους ειδικούς σε ολόκληρο τον κόσμο σε μία προσπάθεια κατανόησης του προβλήματος.

Το παιδί με διαταραχή μαθησιακών δυσκολιών έχει ανάγκη από σωστή αγωγή και κατανόηση έτσι ώστε να μπορέσει να αξιοποιήσει τις δυνατότητές του και να ενισχύσει την αυτοπεποίθησή του. Παρόλα αυτά, για να προσφερθεί η σωστή αγωγή χρειάζεται τόσο γνώση της επιστήμης της αγωγής, αλλά και του συγκεκριμένου ειδικού ατόμου και αποσαφήνιση της φύσης του προβλήματός του (Θωμαΐδου, 1999).

Τα παιδιά που αποτυγχάνουν στο σχολείο παρά το γεγονός ότι έχουν τυπική νοημοσύνη, επαρκείς εκπαιδευτικές ευκαιρίες και, γενικότερά, ένα περιβάλλον που στηρίζει τις μαθησιακές τους προσπάθειες, αποτελούν τις περιπτώσεις εκείνες που χαρακτηρίζονται από ψυχολόγους και εκπαιδευτικούς ως παιδιά με μαθησιακές διαταραχές ή προβλήματα (Spear - Swerling & Sternberg, 1997).

Ο όρος «ειδικές μαθησιακές διαταραχές» χρησιμοποιείται σήμερα με τρόπο που περιλαμβάνει διαφορετικές και πολλές περιπτώσεις παιδιών που παρουσιάζουν νευροαναπτυξιακές διαταραχές οι οποίες λειτουργούν ανασταλτικά στην ανάπτυξη κοινωνικών και ακαδημαϊκών δεξιοτήτων. Ωστόσο, η ευρεία χρήση του όρου και η περιλαμβάνει τόσο περιπτώσεις που μπορεί να ποικίλουν από τις παραδοσιακές κατηγορίες των παιδιών με προβλήματα στην ανάγνωση και αδυναμίες στα μαθηματικά, όσο και περιπτώσεις με εξελικτικές αδυναμίες, γεγονός που δημιουργεί προβλήματα στην κατανόηση του όρου «ειδικές μαθησιακές διαταραχές» από εκπαιδευτικούς, γονείς και από ψυχολόγους. Αυτή η γενικευτική «ομαδοποίηση» πολλών και πολύ διαφορετικών περιπτώσεων βασίζεται στην υπόθεση ότι τα αίτια όλων των μαθησιακών διαταραχών είναι νευρολογικής φύσης, με άλλα λόγια, κοινό χαρακτηριστικό όλων των μαθησιακών διαταραχών είναι η ελλειμματική λειτουργία κάποιων γνωστικών μηχανισμών, με κοινό αποτέλεσμα την μαθησιακή αδυναμία ή δυσκολία. Με βάση αυτήν την υπόθεση, οι μαθησιακές διαταραχές μπορεί να ποικίλλουν ως προς το βαθμό και το ειδικό μαθησιακό πεδίο εκδήλωσής τους αλλά τελικά μπορούν να ανάγονται όλες σε ένα ελλειμματικό γνωστικό σύστημα και κατ' επέκταση, σε ελλειμματικές εγκεφαλικές ή ακόμη και γενετικές λειτουργίες (Pennington, 2009).

Πληθώρα ορισμών των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών έχουν προταθεί, ωστόσο κανένας δεν είναι παγκόσμια αποδεκτός. Οι δύο ορισμοί που άσκησαν τη μεγαλύτερη επιρροή είναι ο ομοσπονδιακός ορισμός στην IDEA και ένας ορισμός που προτάθηκε από την Εθνική Μεικτή Επιτροπή για τις Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες (Pennington, 2009).

Έτσι, κατά τον ομοσπονδιακό ορισμό μαθησιακή δυσκολία ορίζεται στην IDEA ως «ειδική μαθησιακή δυσκολία» η οποία αναφέρεται σε μία διαταραχή ή σε περισσότερες βασικές ψυχολογικές διεργασίες που αφορούν στην κατανόηση ή στην χρήση της γλώσσας, γραπτής ή προφορικής, η οποία εκδηλώνεται με την μορφή της ατελούς ικανότητας ακρόασης, σκέψης, ανάγνωσης, ομιλίας, γραφής, ορθογραφίας ή επιτέλεσης μαθηματικών υπολογισμών.

Ωστόσο, ο ορισμός της Εθνικής Μεικτής Επιτροπής για τις Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες αντικρούει τον παραπάνω ορισμό. Η NJCLD (1990/2001) υποστηρίζει ότι ο ομοσπονδιακός ορισμός των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών περιέχει πολλές εγγενείς αδυναμίες. Κατά την EME οι ειδικές μαθησιακές δυσκολίες αφορούν όλες τις ηλικίες αλλά ο ορισμός της IDEA αναφέρεται μόνο σε παιδιά σχολικής ηλικίας και όχι σε ενήλικες. Επίσης, η αναφορά σε βασικές ψυχολογικές διεργασίες αποτελεί μία φράση που έχει οδηγήσει σε διάλογο για τον τρόπο διδασκαλίας των μαθητών με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, που όμως αποτελεί ζήτημα αναλυτικού προγράμματος και όχι ορισμού. Ακόμα, η EME υποστηρίζει ότι η ορθογραφία μπορεί να συμπεριληφθεί στη «γραπτή έκφραση» και θα πρέπει να αποκλειστεί από τον ορισμό. Επιπλέον, είναι αντίθετη με τη χρήση απαρχαιωμένων όρων όπως δυσλεξία, ελάχιστη εγκεφαλική δυσλειτουργία, αντιληπτικές διαταραχές και αναπτυξιακή αφασία, που ιστορικά έχει αποδειχθεί δύσκολο να οριστούν και επιδεινώνει τη σύγχυση που περιβάλλει τον ορισμό. Τέλος, αντικρούει τον ορισμό της IDEA που υποστηρίζει ότι οι ειδικές μαθησιακές δυσκολίες δεν μπορούν να συνυπάρχουν με άλλες διαταραχές και έχει την άποψη ότι ένα άτομο μπορεί να έχει μαθησιακές δυσκολίες και κάποια άλλη διαταραχή, αλλά όχι εξαιτίας κάποιας άλλης διαταραχής (U.S. Office of Education, 1997).

2.5.1 Αιτιολογικοί παράγοντες μαθησιακών δυσκολιών

Οι όποιες εξηγήσεις για τις πιθανές αιτίες των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών εξαρτώνται τόσο από τον ορισμό που δίνεται στον όρο «Μαθησιακές Δυσκολίες», όσο και από την ειδικότητα του ερευνητή. Σε ότι έχει να κάνει δηλαδή με την αιτιολογία των διαταραχών αυτής της ομάδας δεν υπάρχουν ακόμα συγκεκριμένες απαντήσεις και οι αιτίες της εμφάνισής τους παραμένουν ασαφείς, καθώς δεν υπάρχει ακόμα μια κοινώς αποδεκτή αιτιολογική θεώρηση. Η ετερογένεια των παιδιών που εμφανίζουν αυτές τις διαταραχές έχει οδηγήσει τους ειδικούς να προσανατολιστούν στην ιδέα ότι περισσότεροι του ενός μηχανισμοί μπορούν να ενοχοποιηθούν για την εμφάνιση αυτών των διαταραχών (Παντελιάδου, Σ., Πατσιοδήμου, Α., 2007).

Πιο συγκεκριμένα, η κληρονομική προδιάθεση είναι ένας παράγοντας που μπορεί να συμβάλει στην εμφάνιση μαθησιακών. Τα αδέρφια και τα παιδιά ατόμων με αναγνωστικές δυσκολίες έχουν ελαφρώς υψηλότερη από το κανονικό πιθανότητα να εμφανίσουν αναγνωστικά προβλήματα. Ολοένα και περισσότερα δεδομένα δείχνουν ότι η γενετική μπορεί να εξηγήσει τουλάχιστον κάποιες οικογενειακές συνδέσεις με τη δυσλεξία. Η έρευνα έχει εντοπίσει πιθανή χρωμοσωμική περιοχή για τη γενετική μεταβίβαση των φωνολογικών ελλειμμάτων που μπορεί να προδιαθέτουν ένα παιδί για εμφάνιση μελλοντικών αναγνωστικών προβλημάτων (Kaplan et al., 2002). Μελέτες διδύμων έδειξαν μεγαλύτερη επίπτωση ΜΔ σε μονοζυγωτικούς απ'ότι σε διζυγωτικούς διδύμους με αναλογία 30%-80 %. Ο Halgen (1950) ήταν ο πρώτος που δημοσίευσε έρευνες που έδειξαν υψηλή επίπτωση ΜΔ σε συγγενείς πρώτου βαθμού παιδιών με ΜΔ (41%). Μετέπειτα έρευνες Vogler et al, 1985 υπολόγισαν ότι 45% των γονέων των αγοριών και 20% των γονέων των κοριτσιών με δυσκολίες στην ανάγνωση παρουσίαζαν παρόμοιες διαταραχές και οι ίδιοι.

Ακόμα, Εγκεφαλική Βλάβη ή Δυσλειτουργία αποτελεί μία αιτιολογία , καθώς πολλοί επαγγελματίες πιστεύουν ότι όλα τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες υποφέρουν από κάποιο είδος νευρολογικής βλάβης ή δυσλειτουργίας. Αυτή η πεποίθηση είναι εγγενής στον ορισμό των μαθησιακών δυσκολιών, που δηλώνει πως οι μαθησιακές δυσκολίες «θεωρείται ότι οφείλονται σε δυσλειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος».

Πρόσφατες πρόοδοι στην τεχνολογία της μαγνητικής τομογραφίας βοήθησαν τους ερευνητές να ανακαλύψουν ότι συγκεκριμένες περιοχές του εγκεφάλου ορισμένων ατόμων με αναγνωστικές και γλωσσικές δυσκολίες εμφανίζουν πρότυπα ενεργοποίησης που διαφέρουν από τα πρότυπα του εγκεφάλου των ατόμων χωρίς δυσκολίες σε έργα φωνολογικής επεξεργασίας (D.W. Collins & Rourke, 2003).

Αυτή η έρευνα είναι ελπιδοφόρα για την κατανόηση της βιολογικής βάσης της δυσλεξίας και άλλων ειδικών μαθησιακών δυσκολιών. Ωστόσο, δεν γνωρίζουμε ακόμα πως και σε ποιο βαθμό τα εγκεφαλικά νευρωνικά δίκτυα επηρεάζονται από τις εμπειρίες του παιδιού και το αντίστροφο. Έτσι, δεν γνωρίζουμε αν νευροβιολογικοί παράγοντες σχετικοί με τις μαθησιακές δυσκολίες συμβάλλουν στα μαθησιακά προβλήματα των παιδιών, αν είναι προϊόν ενός μη διεργετικού περιβάλλοντος, ή αν αποτελούν ένα συνδυασμό των δύο (Roucke, 2005).

Ακόμα αξίζει να αναφερθούν οι παράγοντες που έχουν σχέση με το φύλο και τη λειτουργία των ανδρογόνων ορμονών. Οι γυναίκες υπερέχουν στις λεκτικές ικανότητες, ενώ οι άνδρες ως προς την αντίληψη του χώρου. Νεκροτομικές μελέτες ατόμων με διαταραχή στην ανάγνωση έδειξαν δυσπλασίες και έκτοπη ανάπτυξη των νευρώνων και στα δύο ημισφαίρια. Κυρίως στα κέντρα του λόγου.

Πολλές δημοφιλείς θεωρίες της δεκαετίας του 1970, υποστηρίζουν ότι οι βιοχημικές διαταραχές στον οργανισμό ενός παιδιού προκαλούν μαθησιακές δυσκολίες. Για παράδειγμα ο Fiengold (1975 – 1976) ισχυρίστηκε ότι οι τεχνητές χρωστικές και αρωματικές ουσίες σε πολλά τρόφιμα που καταναλώνουν τα παιδιά μπορεί να προκαλέσουν μαθησιακές δυσκολίες και υπερκινητικότητα. Πρότεινε μία θεραπεία των μαθησιακών δυσκολιών αποτελούμενη από ένα διαιτολόγιο που απέκλειε τα τρόφιμα τα οποία περιείχαν συνθετικά χρώματα ή αρώματα. Σε μία ολοκληρωμένη ανασκόπηση των ερευνητικών μελετών που ήλεγξαν την ειδική διαίτα, οι Spring και Sandoval (1976) συμπέραναν ότι πολύ περιορισμένες επιστημονικές ενδείξεις στήριζαν την θεωρία του Fiengold.

Επιπλέον, η έρευνα έχει προτείνει ότι οι μαθησιακές δυσκολίες μπορεί να προκληθούν από την αδυναμία της ροής του αίματος του παιδιού να συνθέσει μία κανονική ποσότητα βιταμινών. Ορισμένοι γιατροί ξεκίνησαν θεραπεία μεγαβιταμινών σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, χορηγώντας τους καθημερινά μαζικές δόσεις βιταμινών, σε μία προσπάθεια να εξουδετερώσουν την υποπτευόμενη έλλειψη βιταμινών του παιδιού.

Δύο μελέτες σχεδιασμένες να ελέγξουν τις επιδράσεις της θεραπείας των μεγαβιταμινών στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες και υπερκινητικότητα βρήκε ότι οι τεράστιες δόσεις βιταμινών δεν βελτίωσαν την επίδοσή τους. Στις μέρες μας, οι περισσότεροι επαγγελματίες δεν εμπιστεύονται την υπόθεση της βιοχημικής ανισορροπίας (Arnold L.E., Christopher J., Huestis R.D., & Smeltzer D.J. 1978).

Πολλοί ερευνητές απέδωσαν τις Μαθησιακές Δυσκολίες σε νευρολογικές διαταραχές (Σακκάς, 2002). Εδώ επισημαίνεται η νευρολογικής φύσεως δυσλειτουργία του μαθητή, που αφορά στην επεξεργασία των πληροφοριών, καθώς και τη μοναδικότητα της μορφής αυτής της δυσλειτουργίας για κάθε υποκείμενο ξεχωριστά. Επιπλέον, η διαταραχή αυτή σχετίζεται τόσο με την ανάπτυξη και τη γραφή, όσο και με την επιδεξιότητα, την ανάπτυξη συντονισμένων κινήσεων, τον έλεγχο των κινήσεων αυτών, την ισορροπία και τις ικανότητες ταξινόμησης. Έρευνες που υποστηρίχθηκαν από το National Institute of Mental Health (1999) δείχνουν ότι οι αιτίες των Μαθησιακών Δυσκολιών είναι πολλές και περίπλοκες και ότι δεν οφείλονται σε ένα μόνο νευρολογικό πρόβλημα. Οι περισσότερες διαταραχές προέρχονται από δυσκολίες να συγκεντρωθούν μαζί πληροφορίες από διαφορετικά σημεία του εγκεφάλου (Σακκάς, 2002).

Επιπλέον, οι περιβαλλοντικοί παράγοντες μπορεί να συμβάλουν στη εμφάνιση τους, αν και είναι σχεδόν αδύνατο να τεκμηριωθούν ως πρωταρχικές αιτίες των μαθησιακών δυσκολιών. Ωστόσο, σε συνθήκες έντονης αποστέρησης, πρώιμα στη ζωή του παιδιού, και περιορισμένης έκθεσης σε ιδιαίτερα αποτελεσματική διδασκαλία στο σχολείο - συμβάλλουν πιθανόν στα ελλείμματα της επίδοσης πολλών παιδιών που δέχονται ειδική αγωγή. Η τάση των μαθησιακών δυσκολιών να διατρέχουν πολλά και διάφορα γενεών άτομα σε μία οικογένεια υποδηλώνει μία συσχέτιση μεταξύ των περιβαλλοντικών επιδράσεων στην πρώιμη ανάπτυξη του παιδιού και της μετέπειτα επίδοσης στο σχολείο (Engelmann, 1997).

Μία άλλη περιβαλλοντική μεταβλητή που είναι πιθανό να συμβάλλει στα μαθησιακά προβλήματα των παιδιών είναι η ποιότητα της διδασκαλίας που δέχονται. Ο Engelmann (1997) υποστήριξε, περισσότερα από 30 χρόνια πριν, ότι η πλειονότητα «των παιδιών που φέρουν την ετικέτα των 'μαθησιακών δυσκολιών' εμφανίζουν δυσκολίες, όχι επειδή κάτι πηγαίνει στραβά με την αντίληψη, τις εγκεφαλικές συνάψεις ή τη μνήμη τους, αλλά επειδή δεν δέχονται σωστή διδασκαλία (Engelmann, 1997).

Παρόλο που η σχέση μεταξύ της φτωχής διδασκαλίας και των μαθησιακών δυσκολιών δεν είναι σαφής, ένα μεγάλο σύνολο δεδομένων δείχνει ότι τα μαθησιακά προβλήματα πολλών μαθητών μπορούν να αποκατασταθούν με άμεση, εντατική και συστηματική διδασκαλία. Ωστόσο, θα ήταν αφελές να σκεφθούμε ότι τα προβλήματα επίδοσης όλων των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες προκαλούνται αποκλειστικά από ανεπαρκή διδασκαλία. Παρόλα αυτά, από την εκπαιδευτική οπτική, η εντατική συστηματική διδασκαλία πρέπει να αποτελεί παρέμβαση πρώτης επιλογής για όλους τους μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες (Engelmann, 1997).

Επιπλέον, οι τοξικοί παράγοντες όπως η χρήση αλκοόλ, νικοτίνης ή ναρκωτικών κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης από τη μητέρα αλλά και η κακή διατροφή, τα φάρμακα κλπ. συμβάλουν ενεργά στην εμφάνιση διαφορών ειδών προβλημάτων γενικότερα στη ζωή του παιδιού αλλά και ειδικότερα κατά τα σχολικά χρόνια. (Παντελιάδου, Σ., 2007).

Τα ψυχολογικά και ψυχιατρικά αίτια μπορεί να αποτελέσουν έναν ακόμα παράγοντα που λειτουργεί συγκαταβατικά στην εκδήλωση μαθησιακών δυσκολιών. Η έλλειψη συναισθηματικής σύνδεσης του παιδιού με τη μητέρα κατά τη βρεφική και νηπιακή ηλικία, η έλλειψη αναγνώρισης, στοργής και αξιοποίησης των δυνατοτήτων του παιδιού, καθώς και η έλλειψη σωστής οικογενειακής δομής, η κακή κατάσταση υγείας του παιδιού και η αδυναμία εκ μέρους των γονέων για ενίσχυση της αυτοπεποίθησης είναι αιτίες που μπορεί να συμβάλουν στην εμφάνιση Μαθησιακών Δυσκολιών. Όταν στο χώρο του σχολείου υπάρχει έλλειψη κινήτρων και ενδιαφερόντων προς αυτούς τους μαθητές, ή όταν γίνονται συχνές αλλαγές σχολείων η ψυχολογική κατάσταση του παιδιού επηρεάζεται και αυτό μπορεί να γίνει εμφανές από τις σχολικές του επιδόσεις. Ακόμη και το ίδιο το σχολικό πρόγραμμα με τα ακατάλληλα σχολικά βιβλία, αλλά και όλο αυτό που λέγεται «σχολείο» μπορεί να γίνει διάμεσο μιας νευρωτικής σύγκρουσης. Ο εκπαιδευτικός, απ' τη πλευρά του μέσα από την αποδοκιμασία, την απόρριψη, την αυταρχική συμπεριφορά και την καταπίεση μπορεί να δημιουργήσει συναισθήματα αποτυχίας και να περιορίσει τον αυθορμητισμό και την πρωτοβουλία του παιδιού. Οι συλλογικές τιμωρίες και επιπλήξεις χωρίς διάκριση αλλά και η τακτική ισοπέδωσης, δηλαδή μη αναγνώρισης των διαφορετικών ατομικών ικανοτήτων του παιδιού μπορεί να δράσει με τρόπο αρνητικό στην ψυχολογία του. Γενικότερα, θα μπορούσαμε να πούμε ότι η ψυχική πίεση επιδρά αρνητικά στην επίδοση των μαθητών, καθώς δημιουργεί βιώματα αποτυχίας και απογοήτευσης, ανησυχία, ανασφάλεια και αντίστοιχες Μαθησιακές Δυσκολίες (Παντελιάδου, Σ., 2007).

2.5.3 Συχνότητα εμφάνισης μαθησιακών δυσκολιών

Οι μαθησιακές δυσκολίες αποτελούν αναμφισβήτητα τη μεγαλύτερη από όλες τις κατηγορίες ειδικής αγωγής. Κατά το σχολικό έτος 2005 – 2006, περισσότεροι από 2,7 εκατομμύρια μαθητές ηλικίας 6 έως 21 ετών δέχθηκαν υπηρεσίες ειδικής αγωγής λόγω υπαγωγής τους στην κατηγορία των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών. Αυτός ο αριθμός αντιπροσωπεύει το 45,3% όλων των παιδιών σχολικής ηλικίας με αναπηρίες και περίπου το 4% του πληθυσμού σχολικής ηλικίας. Ως αποτέλεσμα των διαφορετικών μεθόδων διάγνωσης των μαθησιακών δυσκολιών που εφαρμόζουν οι θεραπευτές, το ποσοστό των παιδιών σε αυτή την κατηγορία ειδικής αγωγής κυμαίνεται από ένα χαμηλό επίπεδο της τάξεως του 1,7% του πληθυσμού σχολικής ηλικίας στο Κεντάκυ έως το υψηλό 6% στην Οκλαχόμα. Στις διάφορες τάξεις, τα αγόρια με μαθησιακές δυσκολίες υπερέχουν αριθμητικών των κοριτσιών, με αναλογία 3:1 (U.S. Office of Special Education, 2007).

Ο αριθμός των μαθητών που λαμβάνουν τη διάγνωση των μαθησιακών δυσκολιών έχει αυξηθεί υπερβολικά από την ψήφιση της IDEA. Ο ισχύων αριθμός είναι τριπλάσιος του αριθμού των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες που δέχθηκαν ειδική αγωγή το σχολικό έτος 1976 – 1977, την πρώτη χρονιά που η ομοσπονδιακή κυβέρνηση ανέφερε σχετικά δεδομένα (U.S. Office of Special Education, 2007).

Πολλοί εκπαιδευτικοί έχουν σημάνει συναγερμό για τα αυξανόμενα ποσοστά επικράτησης των μαθησιακών δυσκολιών. Θεωρούν ότι ο αυξανόμενος αριθμός των μαθητών που θεωρείται ότι έχουν μαθησιακές δυσκολίες είναι αποτέλεσμα των υπερβολικά πολλών διαγνώσεων μαθητών με χαμηλές επιδόσεις, γεγονός που μειώνει τους διαθέσιμους πόρους για παροχή υπηρεσιών σε μαθητές που έχουν πραγματικές δυσκολίες.

Κάποιες αρχές ισχυρίζονται ότι η έννοια των μαθησιακών δυσκολιών δεν είναι επαρκώς ορισμένη και λειτουργεί ως «ομπρέλα» για κάθε μαθητή που αντιμετωπίζει μαθησιακά προβλήματα και δεν ικανοποιεί τα κριτήρια υπαγωγής σε κάποια άλλη κατηγορία αναπηριών (Kavale et al., 2006).

2.5.4 Οι επιπτώσεις των μαθησιακών δυσκολιών στη σχολική ηλικία

Τα περισσότερα παιδιά μέχρι την ηλικία των 6 ετών έχουν αποκτήσει περίπου 14.000 λέξεις. Είναι σε θέση να γνωρίζουν τους τα περισσότερα μορφήματα και κανόνες σύνταξης της μητρικής τους γλώσσας και έχουν κατακτήσει όλα τα φωνήματα, τους φθόγγους και τα συμπλέγματα του φωνολογικού συστήματος της γλώσσας που μιλούν. Ωστόσο αυτό μπορεί να μην ισχύει για όλα τα παιδιά, καθώς πολλά από αυτά ξεκινούν το σχολείο έχοντας γλωσσικά ελλείμματα. Δυστυχώς τα ελλείμματα αυτά μπορεί να μην είναι εμφανή κατά την προσχολική ηλικία, ίσως και λίγο αργότερα κατά την έναρξη της σχολικής, καθώς ο λειτουργικός λόγος των παιδιών αυτών είναι συνήθως ικανοποιητικός, και δεν κάνει τους γονείς ούτε και τους δασκάλους να ανησυχούν. Οι δυσκολίες αρχίζουν σε ένα μεγάλο ποσοστό (60%) στην πρώτη τάξη όταν το παιδί αρχίζει να μαθαίνει να διαβάζει και να γράφει, και σε ένα μικρότερο ποσοστό (30%) στην Τρίτη τάξη, όταν ζητείται από το παιδί να απομνημονεύσει και να αφηγηθεί κείμενα ιστορίας, θρησκευτικών, γεωγραφίας κλπ.

Τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν φτωχό λεξιλόγιο αντίληψης ή έκφρασης και δυσκολία στους ορισμούς των λέξεων. Τα περισσότερα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες έχουν δυσκολία στον ορισμό των λέξεων. Πρόκειται για μία μεταγλωσσική ικανότητα, η οποία χρειάζεται να έχει κανείς σαφή και ξεκάθαρη γνώση της λέξης για να δώσει τον ορισμό της. Το περιορισμένο λεξιλόγιο μπορεί να απορρέει από προβλήματα στην αποθήκευση της λέξης στη σημασιολογική μνήμη (λιγότερα διακριτικά σημασιολογικά χαρακτηριστικά, λιγότερες συσχετίσεις και σύνδεσμοι λέξεων).

Επίσης, τα παιδιά αυτά παρουσιάζουν ελλείμματα στην αντίληψη παρομοιώσεων (π.χ. τρώει σαν πουλάκι, ψηλή σαν κυπαρίσσι, άσπρος σαν το γάλα) στην αντίληψη μεταφοράς (π.χ. κοιμάται με τις κότες, τα χιόνια στο κεφάλι της γιαγιάς, μαργαριταρένιο χαμόγελο) και στην αντίληψη παροιμιών (π.χ. κάλλιο αργά παρά ποτέ, όποιος βιάζεται σκοντάφτει). Εμφανίζουν ακόμα δυσκολίες στην παραγωγή συνώνυμων λέξεων (περπατάω – βαδίζω, γέρος- ηλικιωμένος, ήρεμος- πράος), αντιθέτων (ζεστό- κρύο, στεγνό- βρεγμένο), και πολύσημων λέξεων (Δέσποινα= κυρία, Παναγία, όνομα). Η περιορισμένη σημασιολογική γνώση της λέξης εμποδίζει την αντίληψη προτάσεων με πολυσημία (π.χ. Η Δέσποινα μου κάνε αυτή τη χάρη). Το παιδί με μαθησιακές δυσκολίες νομίζει ότι κάποιος απευθύνεται σε κάποια Δέσποινα (όνομα).

Σύνηθες σε αυτά τα παιδιά είναι να υπάρχει καθυστέρηση στην ανάκληση της λέξης ή αντικατάσταση της αναζητούμενης λέξης από άλλες λέξεις ή περιφραστική περιγραφή των λέξεων {π.χ. «εκεί που πλένουμε τα πιάτα» αντί για νεροχύτη) ή χρήση χειρονομιών ή παντομίμας, κλπ. Συνήθως η αντικατάσταση λέξεων γίνεται από λειτουργικά χαρακτηριστικά (π.χ. αντί για βροχή / σύννεφο) ή πραγματοποιείται χρήση συνώνυμων λέξεων (π.χ. γυναίκα/ κυρία, παιδί /αγόρι).

Η μνήμη εργασίας όπως έχει αναφερθεί και σε παραπάνω κεφάλαια διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην μαθησιακή διαδικασία καθώς είναι αυτή που επεξεργάζεται και αποθηκεύει προσωρινά ακουστικά και οπτικά ερεθίσματα. Εντούτοις, παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν δυσκολία στο να θυμηθούν ήχους, γράμματα, λέξεις και προτάσεις, να ακολουθήσουν ή να θυμηθούν οδηγίες, να αποστηθίσουν αυτολεξή και να μάθουν ποιηματάκια, προπαίδια, μήνες του έτους κλπ. Συνήθως μπερδεύουν την αλφαβήτα, τα γενέθλιά τους, τους αριθμούς ενός τηλεφώνου. Μπορεί να έχουν δυσκολία στα μαθηματικά στην ορθογραφία εξαιτίας των δυσκολιών ανάκλησης. Ο προφορικός λόγος μπορεί να είναι ανώριμος και να υπάρχουν δυσκολίες στην έκφραση και στην ανάκληση της κατάλληλης λέξης, αλλά και δυσκολίες στην εκμάθηση της ιστορίας και άλλων θεωρητικών μαθημάτων.

Λαμβάνοντας υπόψη τις παραπάνω δυσκολίες που αναφέρθηκαν ας γίνουμε πιο συγκεκριμένοι στο πώς αυτές επηρεάζουν την μαθησιακή διαδικασία και τί δυσκολίες αναμένεται να εμφανίσουν. Σαφέστερα, κατά την ανάγνωση αντικαταστούν τις λέξεις με άλλες οπτικά όμοιες, δυσκολεύονται στη διάκριση διαφορετικών λέξεων που περιλαμβάνουν τα ίδια γράμματα (π.χ. της /στη, φόρα / φορά), παραλείπουν τις μονοσύλλαβες λέξεις (π.χ. άρθρα, προθέσεις), παρουσιάζουν καθρεπτική ανάγνωση λέξεων (π.χ. από /όπα, όλα / άλο), προφέρουν λανθασμένα τα γραμμάτα (π.χ. θ αντί για φ, θέλω / φέλω.) παραλείπουν ή προσθέτουν γραμμάτα (π.χ. αόριστος / άριστος, στρώμα / στόμα) και έχουν δυσκολίες στη ροή της ανάγνωσης. Ακόμα, πολλές φορές αντικαταστούν μια λέξη με άλλη ισοδύναμη σημασιολογικά (π.χ. κοιτάς /κοιτάξεις, βγήκε / έφυγε, γυναίκα / κυρία) ή αντικαταστούν μια λέξη με άλλη σημασιολογικά αντίθετη (π.χ. ψηλός / κοντός, φωτεινός / σκοτεινός). Για τους λόγους αυτούς τα παιδιά αυτά εμφανίζουν δυσκολίες στην κατανόηση κειμένων με αποτέλεσμα να μην είναι σε θέση να απαντήσουν σωστά σε ερωτήσεις (τι, ποιος, που, πότε, γιατί).

Η γραφή και η ορθογραφία είναι επίσης δύο τομείς που υπολείπονται. Ο γραπτός τους λόγος είναι ακατάστατος. Οι λέξεις δεν χωρίζονται μεταξύ τους είναι δυσανάγνωστες και δεν είναι ευθυγραμμισμένες στο χαρτί. Οι προτάσεις που χρησιμοποιούν στις εκθέσεις τους είναι λακωνικές γι' αυτό και συχνά είναι λιγόλογες, χρησιμοποιούν κεφαλαία γραμμάτα ανάμεσα σε μικρά (π.χ. σήΜερα, ιούΝιος) και η χρήση των σημείων στίξης δεν είναι πάντα σωστή ή απουσιάζει. Παρατηρείται ότι η γραφή τους δεν είναι ορθογραφημένη, συχνά παραλείπουν φωνήεντα (π.χ. πολεμικός / πολεμκός, πονηρός / πονρός) ή έχουν καθρεπτική γραφή και σύγχυση γραμμάτων (π.χ. ε/3, π/υ, μ/ω). Τα μαθηματικά αποτελούν ένα ακόμα σημείο που πάσχει και γίνεται εμφανές, καθώς παρατηρείται δυσκολία στην κατανόηση των συμβόλων, των αριθμητικών πράξεων και προβλημάτων, ενώ η εκμάθηση και η γραφή των αριθμών υπολείπεται σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες.

Η φωνολογική ενημερότητα φαίνεται να είναι διαταραγμένη. Αυτό γίνεται εμφανές γιατί τα παιδιά δυσκολεύονται στον διαχωρισμό της πρότασης σε λέξεις ή στην κατάτμηση της λέξης σε συλλαβές και της συλλαβής σε φωνήματα όπως επίσης και στην αντίληψη σχέσεων μεταξύ φωνημάτων (π.χ. το σύμπλεγμα /σπ/ αποτελείται από δυο φωνήματα /σ/ και /π/).

Ο συνειδητός χειρισμός φωνημάτων μέσα στη λέξη για τη δημιουργία νέων λέξεων όπως : αλλαγή της θέσης των φωνημάτων (π.χ. πόρτα / πρώτα), η αντικατάσταση με άλλα φωνήματα (π.χ. πάνω / χάνω) και η πρόσθεση ή αφαίρεση φωνημάτων (π.χ. παίρνω / σπέρνω, σκάλα / σάλα) είναι διαδικασίες που δεν πραγματοποιούνται εύκολα από τα παιδιά (Κωτσοπούλου, (2007)

Η έρευνα των τελευταίων χρόνων σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες και πιο συγκεκριμένα με δυσλεξία (3%) έχει δείξει ότι ο κύριος μηχανισμός που δυσλειτουργεί έχει σχέση με το φωνολογικό σύστημα της γλώσσας και κυρίως με τη φωνολογική ενημερότητα. Η φωνολογική ενημερότητα είναι άμεσα συνδεδεμένη με την ανάπτυξη της ανάγνωσης και γραφής και η δυσλειτουργία της σχετίζεται άμεσα με τη δυσλεξία (Habib, 2000, Krose et all 2000, Frost 2001, Torgessen etall 2001)

Εν κατακλείδι , η σωστή και η εγκαίρως ενημέρωση των γονέων αλλά και των εκπαιδευτικών σε θέματα τα οποία αφορούν τη μάθηση, και τις συναφείς διαταραχές συνδυαστικά και με συστηματική συνεργασία με εξειδικευμένη επιστημονική ομάδα αποτελεί μία παράμετρο η οποία μπορεί να οδηγήσει σε μία ακόμη πιο αποτελεσματική διαχείριση των μαθησιακών δυσκολιών (Μαυρομάτη Δ., 2004).

2.6 Συσχέτιση ηχητικότητας - φωνολογικής ενημερότητας - μαθησιακών δυσκολιών

Μια εναλλακτική υπόθεση αποτελεί η συσχέτιση της ηχητικότητας, της φωνολογικής ενημερότητας και των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών. Σύμφωνα με μελέτες που έχουν διεξαχθεί ώστε να ερμηνευτεί η πολυδιάστατη φύση των φωνολογικών δυσκολιών των παιδιών με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, έχει διαπιστωθεί ότι οι δυσκολίες αυτές μπορεί να συνδέονται με τις διαδικασίες οι οποίες μπορεί συμβάλλουν στη διαμόρφωση των φωνολογικών αναπαραστάσεων.

Εντούτοις αξίζει να σημειωθεί ότι, τα παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, υπάρχει πιθανότητα να έχουν τη δυσκολία να ανασύρουν, να διαμορφώσουν καθώς επίσης και να αποθηκεύσουν τις φωνολογικές αναπαραστάσεις στο βαθμό λεπτομέρειας ανάλογο με εκείνο των «φυσιολογικών παιδιών» που δεν παρουσιάζουν δυσκολίες στην ανάγνωση. Οι φωνολογικές αναπαραστάσεις έχουν αναφερθεί με ποικίλους τρόπους όπως για παράδειγμα «ανεπαρκώς προσδιορισμένες» «ασαφείς», ή «ακαθόριστες» και η έλλειψη αυτής της δυνατότητας και της ακρίβειας καθορισμού των τμημάτων τους θεωρείται υπεύθυνη για το μεγαλύτερο εύρος εμφάνισης των δυσκολιών που διακρίνονται στη φωνολογική επεξεργασία (Κωτσοπούλου, (2007).

Πιο συγκεκριμένα, μια από τις πρώτες σημαντικές μελέτες που διεξήχθησαν υποστηρίζουν ότι η διαμόρφωση των φωνολογικών αναπαραστάσεων αποτελεί τον βασικό πυρήνα των δυσκολιών που αντιμετωπίζουν τα παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, είναι αυτή των Snowling, Goulandris, Bowlby & Howell (1986). Σε ένα μέρος της έρευνάς τους χορήγησαν δοκιμασίες επανάληψης λέξεων και ψευδολέξεων (λέξεις χωρίς νόημα), με ή / και χωρίς την παρουσία κάποιου ήχου. Τα παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, είχαν εξισωθεί με παιδιά της ίδιας ηλικίας καθώς επίσης και με παιδιά ανάλογης αναγνωστικής ικανότητας. Τα τελικά ερευνητικά αποτελέσματα ανέδειξαν ότι και οι τρεις (3) ομάδες επηρεάστηκαν σημαντικά στον ίδιο βαθμό με την παρουσία του ήχου, κάνοντας αρκετά λάθη.

Συνοψίζοντας, ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί κυρίως στις διαφορές μεταξύ των ομάδων όπως για παράδειγμα είναι η επίδοση της επανάληψης ανάλογα με τον τύπο του ερεθίσματος. Αν και τα παιδιά μπορούσαν να επαναλάβουν σε ικανοποιητικό βαθμό λέξεις υψηλής συχνότητας, η ομάδα των παιδιών με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες σημείωσε χαμηλή επίδοση συγκριτικά με τους συνομηλίκους στη δοκιμασία επανάληψης λέξεων χαμηλής συχνότητας και στην επανάληψη των ψευδολέξεων. Μέσα από αυτήν την δοκιμασία οι μελετητές ανέφεραν ότι αυτό το έλλειμμα δεν μπορεί να αποδοθεί μόνο σε δυσκολία στη φωνολογική επεξεργασία των εισερχόμενων πληροφοριών, καθώς στην περίπτωση αυτή θα παρατηρούνταν δυσκολία / διαταραχή σε όλους τους τύπους ερεθισμάτων (ακουστικών).

Επιπρόσθετα, οι μελετητές έχοντας τη δυνατότητα να αποκλείσουν το ενδεχόμενο ενός περιορισμένου «λεξικού» το οποίο θα μπορούσε να δημιουργεί τις δυσκολίες στην επανάληψη, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η πιο πιθανή εξήγηση των ευρημάτων τους ήταν η δυσκολία των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες να εγκαθιδρύσουν φωνολογικές αναπαραστάσεις στη μακρόχρονη μνήμη για συγκεκριμένα στοιχεία του λεξικού (Thomson, 2004).

2.7 Έρευνες για τη θεωρία της Ηχητικότητας

Η μελέτη της θεωρίας της ηχητικότητας έχει αποτελέσει αντικείμενο ενδιαφέροντος για την ελληνική, αλλά και τη διεθνή ερευνητική κοινότητα και των επιστημόνων που δραστηριοποιούνται στα πεδία της Γλωσσολογίας και της Φωνολογίας. Η Κλίμακα Ηχητικότητας σε έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί έχει χρησιμοποιηθεί για να ερμηνεύσει τόσο τις φωνολογικές διεργασίες (πχ. απλοποίηση συμπλεγμάτων), όσο και τις μεταγλωσσικές, όπως η απαλοιφή συμφώνου σε συμφωνικά συμπλέγματα ή η αφαίρεση τελικού συμφώνου από μονοσύλλαβες λέξεις.

Η έρευνα της Ι.Καστάνη στηρίχτηκε στη θεωρία της Ηχητικότητας και βάσει αυτής προσπάθησε να εξηγήσει τον τρόπο με τον οποίο κατακτάται η ικανότητα τυπικών παιδιών να εκτελούν μεταγλωσσικές δεξιότητες και συγκεκριμένα αυτή της διαγραφής αρχικού συμφώνου σε διμελή συμφωνικά συμπλέγματα. Στην έρευνα της συμμετείχαν 40 παιδιά τυπικής ανάπτυξης προσχολικής και σχολικής ηλικίας. Για την πραγματοποίηση της δραστηριότητας επιλέχθηκαν όλοι οι πιθανοί συνδυασμοί συμπλεγμάτων από τους οποίους ξεκινούν λέξεις της Κοινής Νέας Ελληνικής. Κάποια ήταν σχηματισμένα βάσει της κλίμακας της Ηχητικότητας, ενώ μερικοί συνδυασμοί την παρέβαιναν και τα συμπλέγματα θεωρούνταν αντιεραρχικά. Έτσι, προέκυψαν 9 κατηγορίες συμπλεγμάτων οι οποίες χωρίστηκαν σύμφωνα με τον τρόπο άρθρωσης τους σε: [κλειστό + υγρό], [κλειστό + έρρινο], [τριβόμενο+ υγρό], [τριβόμενο + έρρινο] [κλειστό + τριβόμενο], [κλειστό + κλειστό], [τριβόμενο+ τριβόμενο], [έρρινο + έρρινο] και [τριβόμενο+ κλειστό]. Τα παιδιά που συμμετείχαν στην έρευνα υπεβλήθησαν στην δοκιμασία διαγραφής αρχικού συμφώνου σε διμελή συμφωνικά συμπλέγματα και τα αποτελέσματα της έδειξαν ότι όσο ο βαθμός απόστασης των μελών των συμφωνικών συμπλεγμάτων αυξάνεται, η επίδοση των παιδιών είναι καλύτερη, ενώ όσο μειώνεται η απόσταση μεταξύ των μελών των συμπλεγμάτων η επίδοση των παιδιών τείνει να χειροτερεύει.

Στην έρευνα των Tzakosta και Vis (2009), η οποία διεξήχθη σε μαθητές της προσχολικής ηλικίας, μελετήθηκε η ικανότητα του παιδιού να αντιλαμβάνεται την ύπαρξη δύο φθόγγων που αποτελούν ένα σύμπλεγμα, καθώς και να τους αναγνωρίζει. 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 ποιοι είναι αυτοί.

Όπως διαπιστώθηκε, η αύξηση της απόστασης ανάμεσα στα μέλη των συμφωνικών συμπλεγμάτων ενισχύει την ικανότητα των μαθητών να αντιληφθούν την ύπαρξή τους, αλλά και την παραγωγή τους. Αντιθέτως, όσο μειώνεται η απόσταση μεταξύ των μελών γίνονται δυσκολότερα αντιληπτά από τα παιδιά.

Επίσης, η έρευνα της Τζακώστα (2013) μελέτησε τους διορθωτικούς μηχανισμούς της απλοποίησης των συμφωνικών συμπλεγμάτων. Αξιολόγησαν τους τύπους απλοποίησης συμφωνικών συμπλεγμάτων σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, σε παιδιά με ειδική γλωσσική διαταραχή και σε αλλόγλωσσους ομιλητές. Τα παιδιά που συμμετείχαν στην έρευνα καλούνταν να επαναλάβουν λέξεις με συμφωνικά συμπλέγματα σε αρχική και σε μεσαία θέση και οι ερευνητές αξιολογούσαν αν η απλοποίηση των συμπλεγμάτων σχετίζεται με κάποια θεωρία (πχ. Θεωρία της Ηχητικότητας). Η πιο συχνή μορφή απλοποίησης ήταν αυτή της απαλοιφής συμφώνου (cluster reduction). Η συγκεκριμένη έρευνα βασίζεται στην θεωρία του Μαρκαρίσματος και στην θεωρία της Ηχητικότητας. Η Θεωρία του Μαρκαρίσματος υποστηρίζει ότι τα παιδιά επιλέγουν να παράγουν γλωσσικά σύνολα που είναι από θεωρητικής άποψης λιγότερο σύνθετα άρα είναι αμαρκάριστα. Απ' την άλλη πλευρά, η Θεωρία της Ηχητικότητας υποστηρίζει ότι κατά την απλοποίηση ενός συμπλέγματος, θα υπερισχύσει το πιο ηχητικό σύμφωνο. Ωστόσο, καμία από τις δύο θεωρίες δεν μπορεί να εξηγήσει ικανοποιητικά το φαινόμενο της απλοποίησης συμπλεγμάτων. Για τον λόγο αυτό 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. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι το μοντέλο των τριών κλιμάκων μπορεί να εξηγήσει τον διορθωτικό μηχανισμό της απλοποίησης συμπλεγμάτων, σε αντίθεση με τις θεωρίες που ειπώθηκαν, οι οποίες όπως αναφέρθηκε παραπάνω δεν είναι σε θέση να ερμηνεύσουν πλήρως την απλοποίηση συμπλεγμάτων.

Όσον αφορά το διεθνές πεδίο, οι Yavas και Gogate, θέλησαν να μελετήσουν τη φωνημική επίγνωση και στηρίχτηκαν στην κλίμακα της ηχητικότητας προκειμένου να πραγματοποιήσουν την έρευνα τους. Το ερευνητικό τους σχέδιο περιελάμβανε δύο πειράματα. Το ένα διεξήχθη σε παιδιά της προσχολικής ηλικίας και συμμετείχαν 28 παιδιά τυπικής ανάπτυξης τα οποία κατείχαν την ικανότητα φωνημικής κατάτμησης των ονομάτων τους (και μόνο), και εντοπισμού λέξεων που ξεκινούν με το φώνημα που αρχίζει το όνομα τους. Η δραστηριότητα που του χορηγήθηκε περιελάμβανε 10 ασκήσεις ηλεκτρονικά στις οποίες δίνονταν 4 εικόνες αντικειμένων με προφορική παρουσίαση. Τα αντικείμενα που απεικόνιζαν οι κάρτες ξεκινούσαν με κοινό φώνημα και τα παιδιά έπρεπε να εντοπίσουν την λέξη που ξεκινούσε με διαφορετικό φώνημα.

Αρχικά η λέξη-στόχος που έπρεπε να βρουν τα παιδιά ξεκινούσε με φώνημα που δεν είχε κοινό τρόπο άρθρωσης με τις υπόλοιπες εικόνες (π.χ. σάκα- σόλα-ρόδι-σήμα), ενώ στην συνέχεια όλες οι λέξεις είχαν κοινό τρόπο αλλά η μία από αυτές διέφερε στον 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. Έτσι, προκύπτει ότι τα παιδιά νηπιακής ηλικίας που συμμετείχαν στο πείραμα είχαν την τάση να ακολουθούν την κλίμακα ηχητικότητας, με τα κλειστά φωνήματα να είναι πιο εύκολα. Ωστόσο, επειδή ήθελαν να μελετήσουν καλύτερα αυτή την τάση πραγματοποίησαν και ένα δεύτερο πείραμα σε παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας.

Στη διεξαγωγή του δεύτερου πειράματος συμμετείχαν 62 παιδιά που φοιτούσαν στην πρώτη τάξη δημοτικού. Κατά την εκτέλεση της δραστηριότητας δόθηκαν στα παιδιά συνολικά 16 μονοσύλλαβες λέξεις, με πυρήνα, οι οποίες ξεκινούσαν όλες με σύμφωνο και με την αφαίρεση του τελευταίου φωνήματος παράγεται μια ήδη υπάρχουσα λέξη (δηλαδή bloom-> (blu)-> blue). Έτσι, δόθηκε στο εκάστοτε παιδί προφορικά μία λέξη, ύστερα του ζητούσαν να την επαναλάβει αφαιρώντας το τελευταίο φώνημα. Οι λέξεις που δόθηκαν στα παιδιά είχαν επιλεγθεί βάση του τρόπου άρθρωσης του τελικού φωνήματος (Κλειστό/Τριβόμενο/Υγρό/Ρινικό). Μέσα από τη διεξαγωγή του πειράματος σκοπός ήταν να φανεί αν η μεταγλωσσική διαδικασία αφαίρεσης τελικού συμφώνου, επηρεάζεται από την απόσταση που έχει το τελικό σύμφωνο από το φωνήεν. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την έρευνα έδειξαν ότι τα 24 παιδιά δεν έκαναν κανένα λάθος σε καμία κατηγορία, εν αντιθέσει με τα υπόλοιπα 38 που είχαν πραγματοποιήσει λάθη σε τουλάχιστον μία κατηγορία. Τα περισσότερα λάθη παρατηρήθηκαν στα υγρά, έπειτα στα ρινικά, μετά στα τριβόμενα και τέλος στα κλειστά. Έτσι προκύπτει το συμπέρασμα ότι η Κλίμακα Ηχητικότητας σχετίζεται με την απόδοση των παιδιών, καθώς 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.

Από την πραγματοποίηση και των δύο πειραμάτων συνάγεται το συμπέρασμα ότι η φωνημική επίγνωση υπακούει στην 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

2.8 Βασικά ερωτήματα

Η παρούσα πτυχιακή εργασία δημιουργήθηκε με σκοπό να αποφανθεί αν μια φωνολογική θεωρία, η οποία στηρίζεται στην ηχητικότητα των φθόγγων που αποτελούν μια συλλαβή μπορεί να επηρεάσει τις φωνολογικές διεργασίες παιδιών που φοιτούν στην Α΄ και Β΄ δημοτικού και παρουσιάζουν μαθησιακές δυσκολίες. Αναλυτικότερα, οι θεραπευτές στηριζόμενοι στις έρευνες εφαρμόζουν μια θεραπευτική παρέμβαση η οποία ακολουθεί κάποια σταδία για την αποκατάσταση της φωνολογικής ενημερότητας. Παρόλα αυτά, από την βιβλιογραφική ανασκόπηση που πραγματοποιήθηκε φαίνεται ότι δεν υπάρχουν έρευνες που να υποστηρίζουν ότι η θεραπεία των μεταγλωσσικών δεξιοτήτων στα συμπλέγματα ακολουθεί κάποια ιεράρχηση ως προς την ευκολία των συμπλεγμάτων. Για τον λόγο αυτό, βασιζόμενοι στην Αρχή της Ακολουθίας της Ηχητικότητας, σκοπός μας είναι να φανεί σε ποια συμπλέγματα παρουσιάζουν καλύτερη επίδοση τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες δεδομένο που μπορεί να λειτουργήσει βοηθητικά και στην θεραπευτική παρέμβαση των μεταγλωσσικών ικανοτήτων.

Αρχικά, αυτό που θέλουμε να εξετάσουμε μέσα από τη υλοποίηση της παρούσας εργασίας είναι εάν όσο μεγαλώνει ο βαθμός απόστασης των μελών που αποτελούν ένα συμφωνικό σύμπλεγμα, σύμφωνα με την Κλίμακα Ηχητικότητας, τόσο πιο εύκολο είναι για τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες να εκτελέσουν μια μεταγλωσσική διεργασία. Ακόμα, κατά την πραγματοποίηση της μεταγλωσσικής διεργασίας (απαλοιφή αρχικού συμφώνου) θα καταστεί σαφές αν ο πυρήνας της συλλαβής διαδραματίζει κάποιο ρόλο 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 6;4 έως 6;10 και 7;4- 7;10, εξετάζεται η απόδοση των παιδιών ανάλογα με την ηλικία τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο Μεθοδολογία

3.1 Συμμετέχοντες

Επειδή το θέμα της εργασίας έχει ερευνητικό χαρακτήρα, έ χρηζε λήψη δειγμάτων προς διερεύνηση. Για το λόγο αυτό, επιλέχθηκαν παιδιά, τα οποία πληρούσαν συγκεκριμένες προϋποθέσεις, ώστε οι περιγραφικές αναλύσεις και η εξαγωγή συμπερασμάτων να έχουν αξιοπιστία, εγκυρότητα, και να είναι αντιπροσωπευτικές σε ένα ευρύ μέρος του πληθυσμού. Στη πειραματική διαδικασία που διεξήχθη, έλαβαν μέρος συνολικά τριάντα (30) παιδιά που είχαν διαγνωσθεί με μαθησιακές δυσκολίες και παράλληλα συνέτρεχαν και διάφορων ειδών διαταραχών (φωνολογική διαταραχή, διαταραχή γραφής και ανάγνωσης, δυσχέρεια στη φωνολογική ενημερότητα και την ακουστική διάκριση κλπ) εκτός από αμιγώς αρθρωτική διαταραχή, καθώς κάτι τέτοιο θα οδηγούσε σε αμφιλεγόμενα και αναξιόπιστα αποτελέσματα, εξαιτίας της δυσκολίας παραγωγής των συμπλεγμάτων.

Για τη συλλογή του δείγματος, χρησιμοποιήθηκε μια φόρμα, στην οποία περιλαμβάνονταν όλα τα υπό εξέταση συμπλέγματα. Σε αυτό το σημείο αξίζει να αναφερθεί ότι η φόρμα που χρησιμοποιήθηκε για την λήψη των δειγμάτων, έχει δημιουργηθεί από την Ιωάννα Καστάνη κατά την εκπόνηση της δικής της πτυχιακής εργασίας. Πρόκειται για το τελικό τρόπο διεξαγωγής της πειραματικής διαδικασίας που χρησιμοποίησε. Έτσι, η τελική μορφή που πήρε η φόρμα συλλογής δεδομένων προκειμένου να πραγματοποιηθεί η δραστηριότητα για την συλλογή δεδομένων ήταν η συλλαβή. Η επιλογή της συλλαβής κρίθηκε κατάλληλη για τη διεξαγωγή της έρευνας, δεδομένου ότι δεν φέρει κάποιο νόημα και έχει απλή δομή σε σχέση με τις λέξεις και τις ψευδολέξεις που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη δοκιμαστική διαδικασία. Με αυτό τον τρόπο αποφεύγονται λάθη που επηρεάζονται από το μήκος ή τη βραχυπρόθεσμη μνήμη, η οποία πρέπει να συγκρατήσει τη λέξη ή την ψευδολέξη και στη συνέχεια να εκτελέσει μια μεταγλωσσική δεξιότητα.

Προτού προχωρήσουμε στη τελική διεξαγωγή του πειράματος, χορηγήθηκε δοκιμαστικά σε τέσσερα (4) παιδιά η δραστηριότητα με τα υπό εξέταση συμπλέγματα. Αυτά τα παιδιά έχουν αξιολογηθεί από ΚΕΔΔΥ και έχουν διαγνωσθεί με μαθησιακές δυσκολίες.

Στη συνέχεια, τα παιδιά υπεβλήθησαν στην δραστηριότητα απαλοιφής αρχικού συμφώνου, τη δραστηριότητα δηλαδή που πραγματοποίησαν όλοι οι συμμετέχοντες του πειράματος. Ωστόσο, τα παιδιά αυτά συμμετείχαν δοκιμαστικά και τα αποτελέσματα τους δεν θα ληφθούν υπόψη στη τελική διεξαγωγή συμπερασμάτων. Η δοκιμασία τους χορηγήθηκε ώστε να εδραιωθεί ότι ο τρόπος εξέτασης είναι κατανοητός από τα παιδιά και δεν υπάρχουν δυσκολίες που αναστέλλουν την επιτυχή ολοκλήρωση της διαδικασίας. Έτσι, στη συλλογή δείγματος συμμετείχαν δυο κορίτσια ηλικίας 6,4 και 6,10 και δύο αγόρια 7,6 και 7,4, από τα οποία μισά παρακολουθούσαν την πρώτη και μισά τη Δευτέρα τάξη του δημοτικού.

Η τελική μορφή της πειραματικής διαδικασίας εκτελέστηκε σε είκοσι έξι (26) παιδιά ηλικίας από 6,4-7,10 ετών, όπου τα 15 φοιτούσαν στη πρώτη τάξη του δημοτικού και 11 στη δευτέρα. Από τα 26 παιδιά, τα 8 είναι κορίτσια και τα 18 αγόρια. Οι συμμετέχοντες διακρίνονται βάσει της ηλικίας τους σε δυο ομάδες. Η ομάδα Α αποτελείται από 15 φυσικούς ομιλητές της ΚΝΕ, με μαθησιακές δυσκολίες, αλλά και σύνοδες διαταραχές ηλικίας 6,4-6.10 ετών, που διαμένουν στο Κιάτο Κορινθίας και παρακολουθούν την πρώτη τάξη του Δημοτικού. Στην ομάδα Β άνηκαν 11 παιδιά, με μητρική τους γλώσσα τη ΚΝΕ, με μαθησιακές δυσκολίες και σύνοδες διαταραχές ηλικίας 7,4-7,10, τα οποία φοιτούν στη Δευτέρα δημοτικού και διαμένουν στους Θρακομακεδόνες Αττικής. Στον παρακάτω πίνακα, παρατίθενται τα παιδιά και των δύο τάξεων.

Α΄ΤΑΞΗ		Β΄ΤΑΞΗ	
ΦΥΛΟ	ΗΛΙΚΙΑ	ΦΥΛΟ	ΗΛΙΚΙΑ
Κ	6.4	Κ	7.4
Α	6.4	Κ	7.6
Α	6.5	Α	7.6
Α	6.5	Α	7.6
Κ	6.5	Α	7.7
Α	6.7	Α	7.8
Α	6.7	Κ	7.8
Α	6.8	Α	7.9
Α	6.8	Α	7.10
Α	6.8	Κ	7.10
Α	6.8	Α	7.10
Κ	6.9		
Α	6.10		
Κ	6.10		
Α	6.10		

Πίνακας 7: Συμμετέχοντες

3.2 Εργαλείο Ανίχνευσης & Διερεύνησης Αναγνωστικών Δυσκολιών

Προκειμένου να πιστοποιηθούν οι μαθησιακές δυσκολίες των παιδιών και τα αποτελέσματα να βασίζονται σε έγκυρα και αξιόπιστα δεδομένα, χορηγήθηκε και στα 26 παιδιά το τεστ Ανίχνευσης και Διερεύνησης των Αναγνωστικών Δυσκολιών, του Κ.Πόρποδα. Πρόκειται για ένα σταθμισμένο τεστ, που ανιχνεύει και διερευνά τις αναγνωστικές δυσκολίες σε παιδιά νηπιαγωγείου και σε παιδιά Α΄ και Β΄ Δημοτικού (Πόρποδας, 2007).

Ο σκοπός του εργαλείου είναι να συμβάλλει στη διάγνωση του επιπέδου ανάπτυξης των γνωστικών-γλωσσικών παραγόντων των παιδιών, ηλικίας νηπιαγωγείου, που προϋποθέτουν τη μετέπειτα εκμάθηση της ανάγνωσης. Επίσης, κατά τα δύο πρώτα κρίσιμα χρόνια της σχολικής ηλικίας πραγματοποιείται αναλυτική διερεύνηση των γνωστικών-γλωσσικών παραγόντων που συνθέτουν την αναγνωστική λειτουργία και προσδιορίζονται εκείνοι οι τομείς που παρουσιάζουν ελλειμματική ανάπτυξη ή λειτουργία προκειμένου να διαγνωσθεί και να ερμηνευθεί η φύση της δυσκολίας και συνεπώς, να δημιουργηθεί ένα εξατομικευμένο πρόγραμμα θεραπείας ώστε να αντιμετωπιστούν οι δυσκολίες του εκάστοτε παιδιού. Το τεστ μπορεί να χορηγηθεί σε κάθε μαθητή νηπιαγωγείου, Α΄ και Β΄ δημοτικού και να αξιολογήσει παιδιά που πιθανόν θα δυσκολευτούν ή δυσκολεύονται στην εκμάθηση της ανάγνωσης. Η χορήγηση του τεστ είναι ατομική και πραγματοποιείται σε ένα ήσυχο κι ευχάριστο χώρο.

Το τεστ αποτελείται από εννέα δοκιμασίες-κλίμακες αξιολόγησης, οι οποίες αξιολογούν τέσσερις βασικούς τομείς γνωστικών-γλωσσικών λειτουργιών που συνθέτουν και υποστηρίζουν την εκμάθηση και τη διεκπεραίωση της αναγνωστικής λειτουργίας. Οι τέσσερις βασικοί τομείς είναι: η αναγνωστική αποκωδικοποίηση, η αναγνωστική κατανόηση, η φωνολογική επίγνωση και η βραχύχρονη μνήμη φωνολογικών πληροφοριών. Παρακάτω θα δοθούν περισσότερες διευκρινίσεις για τους τέσσερις αυτούς βασικούς τομείς.

3.3 Γλωσσική δραστηριότητα

Για τον καλύτερο έλεγχο και οργάνωση των δεδομένων της πειραματικής έρευνας, δημιουργήθηκε μια φόρμα συλλογής πολλαπλών δεδομένων από ένα μεγάλο αριθμό πληροφοριών, ώστε η ανάλυση των δεδομένων να είναι εύκολα διαχειρίσιμη. Η δραστηριότητα που έλαβαν μέρος τα παιδιά είχε τη μορφή της συλλαβής και κάθε συμμετέχον υπεβλήθη σε μια μεταγλωσσική δεξιότητα, αυτή της διαγραφής αρχικού συμφώνου σε διμελή συμφωνικά συμπλέγματα. Μέσω αυτής της διαδικασίας θα γινόταν φανερό αν η ηχητικότητα των φωνημάτων μιας συλλαβής επηρεάζει την μεταγλωσσική δεργασία, της διαγραφής φωνήματος, όπως παρατηρείται και στην έρευνα του Yava & Gogate (1999). Η διαδικασία απαλοιφής φωνήματος εφαρμόστηκε σε συλλαβές δομής CCV, οι οποίες δεν έφεραν κάποιο νόημα. Επιλέχθηκε η μορφή της συλλαβής και συγκεκριμένα του συμφωνικού συμπλέγματος, καθώς πρόκειται για την πιο απλή μορφή συλλαβής με διμελές συμφωνικό σύμπλεγμα.

Λαμβάνοντας υπ' όψιν την απαλοιφή φωνήματος σε συμφωνικά συμπλέγματα σε συλλαβή, χρειαζόταν να ορισθεί η θέση που θα εξεταζόταν. Στην Ελληνική γλώσσα, πιθανές θέσεις εμφάνισης συμφωνικών συμπλεγμάτων είναι η αρχική και η μεσαία θέση συλλαβής. Η διαδικασία απαλοιφής φωνήματος είναι μια διαδικασία γνώριμη στα παιδιά των πρώτων τάξεων του Δημοτικού, καθώς η ικανότητα φωνολογικής ενημερότητας έχει αρχίσει να κατακτάται ήδη από τη νηπιακή ηλικία. Επομένως, η απαλοιφή αρχικού φωνήματος ήταν ένας εφικτός στόχος. Το πιθανότερο είναι ότι τα παιδιά από την ηλικία των 5,5 ετών, έχουν κατανοήσει-κατακτήσει τις αριθμητικές έννοιες πρώτο-τελευταίο, συνεπώς στα παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας είναι πιο εύκολο να το εντοπίσουν, με ή χωρίς τη βοήθεια του εξεταστή.

Αντικείμενο της έρευνας μας 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.

Έτσι, για την οργάνωση του γλωσσικού υλικού που χρησιμοποιήθηκε, πραγματοποιήθηκαν όλοι οι πιθανοί συνδυασμοί συμπλεγμάτων, από τα οποία προκύπτουν πραγματικές λέξεις στη κοινή Ελληνική. Τα συμπλέγματα οργανώθηκαν σύμφωνα με τον τρόπο άρθρωσής τους και χωρίστηκαν σε 9 κατηγορίες: [κλειστό + υγρό], [κλειστό + έρρινο], [τριβόμενο + έρρινο], [κλειστό + τριβόμενο], [κλειστό + κλειστό], [τριβόμενο + τριβόμενο], [έρρινο + έρρινο], [τριβόμενο + κλειστό]. Η κάθε κατηγορία περιελάμβανε όλα τα πιθανά συμπλέγματα, τα οποία συνολικά είναι 52.

Σχεδιάζοντας τη φόρμα συλλογής για τη λήψη δείγματος, ελήφθη υπ' όψιν η ηχητική ιεραρχία, η οποία έπρεπε να ακολουθεί μια συλλαβή και ειδικότερα τα συμφωνικά συμπλέγματα, ώστε να τηρείται η κλίμακα της ηχητικότητας.

Επιπροσθέτως, προκειμένου να αποφανθεί αν υπάρχει διαφορά στον αριθμό των λαθών των συμπλεγμάτων που ακολουθούν την κλίμακα της Ηχητικότητας και αυτών που την παραβαίνουν, συμπεριλήφθηκαν συμφωνικά συμπλέγματα που αντικρούουν την κλίμακα της ηχητικότητας.

Οι ακόλουθες κατηγορίες συμπλεγμάτων έχουν σχηματιστεί σύμφωνα με όσα όριζει η κλίμακα ηχητικότητας και είναι οι εξής: [κλειστό + υγρό], [κλειστό + έρρινο], [τριβόμενο + υγρό], [τριβόμενο + έρρινο], [κλειστό + τριβόμενο]. Η κατηγορία [κλειστό + τριβόμενο] δεν τηρεί την αρχή της ηχητικής απόστασης, η οποία είναι ≥ 2 , ωστόσο δε θεωρείται αντιεραρχικό σύμπλεγμα. Αντιθέτως, οι ακόλουθες κατηγορίες συμφωνικών συμπλεγμάτων θεωρούνται αντιεραρχικές, καθώς δε σχηματίζονται με βάση την αρχή της ακολουθίας της ηχητικότητας και είναι οι εξής: [τριβόμενο + κλειστό], [τριβόμενο + τριβόμενο], [έρρινο + έρρινο], [τριβόμενο + κλειστό].

Για κάθε τύπο συμπλέγματος υπάρχει ένας αριθμός που δείχνει την ηχητική απόσταση (sonority distance) μεταξύ των μελών του συμφωνικού συμπλέγματος. Όσο πιο μεγάλη είναι η απόσταση μεταξύ των μελών ενός συμπλέγματος πάνω στη Κλίμακα της Ηχητικότητας, τόσο πιο καλοσχηματισμένο και ταυτόχρονα πιο εύκολο υποθέτουμε ότι είναι για τα παιδιά. Επομένως, για κάθε τύπο συμπλεγμάτων υπάρχει ένας αριθμός ηχητικής απόστασης των μελών που το απαρτίζουν. Σκοπός της ύπαρξης αυτού του αριθμού είναι να υποδείξει με αριθμητικά στοιχεία τα πιο εύκολα και τα πιο δύσκολα συμπλέγματα για τα παιδιά.

Στον πίνακα 8 (πίνακας που αναρτήθηκε και παραπάνω), παρουσιάζονται αναλυτικά τα υπό εξέταση συμπλέγματα.

Ηχητική Απόσταση	3	2		1		0			-1
Τύποι Συμπλεγμάτων	Κλειστό Υγρό	Κλειστό Έρρινο	Τριβόμενο Υγρό	Τριβόμενο Έρρινο	Κλειστό Τριβόμενο	Κλειστό Κλειστό	Τριβόμενο Τριβόμενο	Έρρινο Έρρινο	Τριβόμενο Κλειστό
	pl	pn	fl	θn	ps	pt	fθ	mn	ft
	pr	tm	fr	zm	pς	kt	vδ		sp
	bl	kn	vl	xn	ts		vγ		st
	br		vr	γn	dz		sf		sk
	tr		θl		ks		sθ		xt
	dr		θr				sx		
	kl		δr				zv		
	kr		sl				zγ		
	gl		xl				xθ		
	gr		xr				γδ		
			γl						
			γr						
Σύνολο Συμπλεγμάτων	10	15		9		13			5

Πίνακας 8 : Συμπλέγματα & Βαθμός Ηχητικότητας

Για τη διαμόρφωση της κλίμακας χρησιμοποιήθηκε ο βαθμός ηχητικής απόστασης, που είναι αποδεκτός στην Ελληνική. Σε πολλές περιπτώσεις όπως φαίνεται στον παραπάνω πίνακα ο βαθμός ηχητικής απόστασης που προκύπτει είναι κοινός για έναν ή περισσότερους τύπους συμπλεγμάτων. Πιο συγκεκριμένα, τρεις τύποι συμπλεγμάτων (/κλειστό – κλειστό/, /τριβόμενο – τριβόμενο/, /έρρινο – έρρινο/ παρουσιάζουν μηδενική ηχητική απόσταση, καθώς έχουν τον ίδιο τρόπο άρθρωσης. Από τη στιγμή που η κλίμακα ηχητικότητας είναι διαμορφωμένη σύμφωνα με τον τρόπο που αρθρώνεται κάθε φώνημα κατ' επέκταση και ο βαθμός απόστασης των συμπλεγμάτων που έχουν κοινό τρόπο άρθρωσης θα είναι μηδενικός. Παρόμοια και οι τύποι /κλειστό-έρρινο/ και /τριβόμενο-υγρό/ έχουν βαθμό απόστασης δύο. Αυτό που μας ενδιαφέρει να αποδείξουμε είναι ποια ομάδα συμπλεγμάτων σύμφωνα με τον τρόπο άρθρωσης είναι αυτή με τα λιγότερα λάθη. Η ομάδα /τριβόμενο-κλειστό/ έχει βαθμό ηχητικής απόστασης -1 και ανήκει στα αντιεραρχικά συμπλέγματα καθώς παραβιάζει την κλίμακα ηχητικότητας σε φορά. Αντί δηλαδή ο συνδυασμός των συμφωνικών συμπλεγμάτων να ακολουθεί να ακολουθεί την κλίμακα της ηχητικότητας προς τα δεξιά, έχει φορά προς τα αριστερά σ' αυτά τα συμπλέγματα, γεγονός που δηλώνει ότι την παραβαίνει. Επομένως η απόσταση των μελών αυτών των συμπλεγμάτων υπολογίζεται -1.

Κατά την έρευνα που πραγματοποιήθηκε ειπώθηκε ότι τα συμφωνικά συμπλέγματα σχηματίστηκαν βάση όσων ορίζει η Αρχή της Ηχητικότητας, ωστόσο κάποια από αυτά την ακολουθούν λιγότερο ή περισσότερο και κάποια την παραβαίνουν είτε εξαιτίας κοινού τρόπου άρθρωσης είτε εξαιτίας φοράς κατά την οποία συνδυάζονται τα μέλη των συμφωνικών συμπλεγμάτων.

Επιπλέον, κάτι που τέθηκε προς διερεύνηση κατά τη συλλογή δεδομένων είναι ο ρόλος που διαδραματίζει το φωνήεν που έπεται του διμελούς συμφωνικού συμπλέγματος. Δηλαδή, τέθηκε το ερώτημα, αν η αλλαγή του πυρήνα (φωνήεν) της συλλαβής επηρεάζει την απόδοση των παιδιών στη μεταγλωσσική δραστηριότητα (δηλαδή την απαλοιφή συμφώνου). Τα φωνήεντα που χρησιμοποιήθηκαν ήταν τρία και εξετάστηκαν σύμφωνα με τον τρόπο άρθρωσης, δηλαδή ένα χαμηλό [a] , ένα μεσαίο [υ] και ένα υψηλό [i] , αλλά και με βάση την κλίμακα ηχητικότητας των φωνηέντων, όπου το [a] φαίνεται το πιο ηχηρό, το [u] καταλαμβάνει μεσαία θέση και το [i] παρουσιάζεται ως το λιγότερο ηχηρό, επομένως είναι και το δυσκολότερο αντιληπτικά.

Τα συμπλέγματα που αξιολογήθηκαν ήταν 52. Δίπλα σε καθένα από τα συμπλέγματα τοποθετήθηκαν ως πυρήνες της συλλαβής το [a], [i] και το [u] δημιουργώντας τη μορφή ccv. Σαφέστερα, κάθε σύμπλεγμα αξιολογούνταν αλλάζοντας τον πυρήνα της συλλαβής τρεις φορές. Συνεπώς, κάθε παιδί εξετάστηκε σε εννέα τύπους συμπλεγμάτων (π.χ. /κλειστό-υγρό/ κλπ.) σε πενήντα δύο συμπλέγματα (συνολικός αριθμός συμπλεγμάτων από όλους τους τύπους), όπου κάθε σύμπλεγμα εξετάστηκε σε τρία διαφορετικά περιβάλλοντα, δηλαδή σε 156 συλλαβές.

Αφού αναλύθηκε η μορφή της φόρμας συλλογής δεδομένων, μέσω του γλωσσικού υλικού που εμπεριέχεται σε αυτή, αναμένεται να αναλυθεί η συλλογή δεδομένων όλης της έρευνας.

3.4 Συλλογή δεδομένων

Η επιλογή της συλλαβής όπως έχει ήδη αναφερθεί παραπάνω επιλέχθηκε ως η πιο κατάλληλη για τη συλλογή δεδομένων καθώς δεν φέρει κάποιο νόημα και η δομή της είναι πιο απλή από αυτή των λέξεων ή των ψευδολέξεων που είχαν χρησιμοποιηθεί σε πειραματικό στάδιο στην έρευνα της Καστάνη Ι. κατά την πραγματοποίηση της πτυχιακής της εργασίας απ' όπου δανειστήκαμε και την φόρμα συλλογής δεδομένων.

Επιλέχθηκε λοιπόν η δομή της συλλαβής καθώς εξαιτίας της μικρής δομής της τα λάθη δεν θα επηρεάζονταν από το μήκος ή την βραχυπρόθεσμη μνήμη, η οποία θα έπρεπε να συγκρατήσει την λέξη ή την ψευδολέξη και ταυτόχρονα να εκτελέσει μια μεταγλωσσική δεξιότητα. Επίσης, ο πυρήνας της συλλαβής που εναλλασσόταν στις πραγματικές λέξεις ήταν μία παράμετρος που λήφθηκε υπόψη κατά το σχεδιασμό της φόρμας συλλογής δεδομένων. Για το λόγο αυτό επιλέχθηκαν τρία διαφορετικά φωνήεντα, ώστε να αποφανθεί αν υπάρχει διαφορά στην επίδοση, με βάση τον πυρήνα της συλλαβής.

Οι συμμετέχοντες που έλαβαν μέρος στη συλλογή δεδομένων 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. Εάν υπάρχουν δυσκολίες στην άρθρωση ο συμμετέχον δεν μπορεί να λάβει μέρος στην διαδικασία καθώς κάτι τέτοιο θα οδηγήσει σε λανθασμένα και ανακριβή συμπεράσματα. Έτσι ο εξεταστής επεξηγεί ότι το ακουστικό ερέθισμα της συλλαβής που επανέλαβε, αποτελείται από τρία διαφορετικά φωνήεντα, 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 φωνήεν.

Στην συνέχεια επεξηγεί την διαδικασία της κατάτμησης και της διαγραφής με το οπτικό βοήθημα. Τέλος το παιδί καλείται να εκτελέσει ξανά την διαγραφή φωνήεντος. Σε περίπτωση που δεν μπορεί να εκτελέσει την δοκιμασία χωρίς οπτική βοήθεια, το παιδί δεν υποβάλλεται στην δοκιμασία.

Μετά την ολοκλήρωση των παραδειγμάτων και αφού έχει εξοικειωθεί ο συμμετέχων με την διαδικασία ξεκινά 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). Αυτό γίνεται ώστε να διαπιστώσουμε αν το φωνήεν που ακολουθεί, επηρεάζει άμεσα, δηλαδή αν δυσκολεύει ή διευκολύνει το παιδί. Στο τέλος της δοκιμασίας το παιδί κέρδιζε ένα αυτοκόλλητο το οποίο τοποθετούσε στην φόρμα που αξιολογήθηκε.

3.5 Βαθμολόγηση & κρίση απαντήσεων

Προκειμένου να επιτευχθεί η διεξαγωγή συμπερασμάτων αναλύθηκε η φόρμα καταγραφής λαθών. Κατά τη διάρκεια συλλογής του δείγματος οι απαντήσεις των παιδιών σημειώνονταν στην φόρμα σύμφωνα με τι διεθνές φωνητικό αλφάβητο. Αυτές είτε θα μπορούσε να ήταν σωστές είτε λάθος.

Για να θεωρηθεί μια απάντηση σωστή το παιδί όφειλε να εκτελέσει τη διαδικασία διαγραφής αρχικού συμφώνου παράγοντας την κατάλληλη λέξη-στόχο. Οι σωστές απαντήσεις σημειώνονταν με και οι λανθασμένες απαντήσεις καταγράφονταν. Για παράδειγμα δίνονταν στο παιδί η εντολή «από την φωνούλα /pla/ βγάλε το /p/ τί μένει;». Αν το παιδί έλεγε /la/ η απάντηση θεωρούνταν σωστή και σημειώνονταν με στη φόρμα καταγραφής το σύμβολο . Αν η απάντηση ήταν /pa/ το λάθος καταγραφόταν και η δοκιμασία συνεχιζόταν κανονικά. τα πιθανά λάθη που αναμένονταν να πραγματοποιήσουν τα παιδιά ήταν α) Απαλοιφή λάθος συμφώνου, β) απαλοιφή ολόκληρου του συμπλέγματος και γ) Αδυναμία απαλοιφής. Είναι σημαντικό να καταγραφούν οι λανθασμένες απαντήσεις των παιδιών για την επεξήγηση των αποτελεσμάτων καθώς με αυτό τον τρόπο μπορούν να δοθούν εξηγήσεις για τον τύπο των λαθών οι οποίες μπορεί να μην αφορούν απόλυτα την κλίμακα ηχητικότητας αλλά υις μεταγλωσσικές δεξιότητες των παιδιών. Παρακάτω φαίνεται η φόρμα με βάση την οποία έγινε η βαθμολόγηση των παιδιών.

Βαθμός Ηχητικότητας	Τύπος Συμπλέγματος	Συμπλέγματα	[a]	True <input checked="" type="checkbox"/> False <input type="checkbox"/>	[i]	True <input checked="" type="checkbox"/> False <input type="checkbox"/>	[u]	True <input checked="" type="checkbox"/> False <input type="checkbox"/>
3	Κλειστό Υγρό	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
2	Κλειστό Έρρινο	pn	pna		pni		pnu	
		tm	tma		tmi		tmu	
		kn	kna		kni		knu	
Σύνολο Συμπλεγμάτων		3		3		3		3
2	Τριβόμενο Υγρό	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
1	Τριβόμενο Έρρινο	θn	θna		θni		θnu	
		zm	zma		zmi		zmu	
		xn	xna		xni		xnu	
		γn	γna		γni		γnu	
Σύνολο Συμπλεγμάτων		4		4		4		4
1	Κλειστό Τριβόμενο	ps	psa		psi		psu	
		pc	pca		pci		pcu	
		ks	ksa		ksi		ksu	
		ts	tsa		tsi		tsu	
		dz	dza		dzi		dzu	
Σύνολο Συμπλεγμάτων		5		5		5		5
0	Κλειστό Κλειστό	pt	pta		pti		ptu	
		kt	kta		kti		ktu	
Σύνολο Συμπλεγμάτων		2		2		2		2
0	Τριβόμενο Τριβόμενο	fθ	fθα		fθi		fθu	
		βδ	βδα		βδi		βδu	
		βγ	βγα		βγι		βγy	
		sf	sfa		sfi		sfu	
		sθ	sθα		sθi		sθu	
		sx	sxa		sxi		sxu	
		zβ	zβα		zβi		zβy	
		zγ	zγα		zγι		zγy	
		xθ	xθα		xθi		xθy	
γδ	γδα		γδi		γδy			
Σύνολο Συμπλεγμάτων		10		10		10		10
0	Έρρινο Έρρινο	mη	mna		mni		mnu	
Σύνολο Συμπλεγμάτων		1		1		1		1
-1	Τριβόμενο Κλειστό	ft	fta		fti		ftu	
		sp	spa		spi		spu	
		st	sta		sti		stu	
		sk	ska		ski		sku	
		xt	xta		xti		xtu	
Σύνολο Συμπλεγμάτων		5		5		5		5

Πίνακας 9: Φόρμα χορήγησης

Στο Παράρτημα 1 που βρίσκεται παρακάτω, 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 μέσω της περιγραφικής ανάλυσης. Η σύγκριση των δύο ηλικιακών ομάδων έγινε χωρίζοντας 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 αλλά και ανάλυση των τύπων λαθών που πραγματοποίησαν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο Αποτελέσματα

Στην παρούσα ενότητα, ως πρώτο βήμα θα παραθέσουμε τα αποτελέσματα της μαθησιακής αξιολόγησης που αποδεικνύει ότι το δείγμα μας έχει πράγματι μαθησιακές δυσκολίες.

Στη συνέχεια, θα δοθούν απαντήσεις στα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα:

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

Αρχικά, για να απαντήσουμε στο πρώτο ερευνητικό ερώτημα, οι τύποι συμπλεγμάτων που είχαν ίδιο βαθμό ηχητικής απόδοσης ομαδοποιήθηκαν και δημιουργήθηκαν οι εξής κατηγορίες: 1^η) **Κλειστό Υγρό** με βαθμό ηχητικότητας 3, 2^η) **Τριβόμενο Υγρό + Κλειστό Έρρινο** με βαθμό ηχητικότητας 2, 3^η) **Τριβόμενο Έρρινο + Κλειστό Τριβόμενο** με βαθμό ηχητικότητας 1, 4^η) **Έρρινο Έρρινο + Τριβόμενο Τριβόμενο + Κλειστό Κλειστό** με βαθμό ηχητικότητας 0, 5^η) **Τριβόμενο Κλειστό** με βαθμό ηχητικότητας -1. Αυτή η σύμπτυξη στους τύπους των συμπλεγμάτων έγινε με σκοπό να δοθούν ξεκάθαρα αποτελέσματα που βασίζονται αποκλειστικά στο βαθμό ηχητικής απόστασης. Αφού ορίστηκαν οι κατηγορίες, καταγράψαμε το ποσοστό των παιδιών που υπέπεσαν σε λάθη και το ποσοστό των λαθών που σημειώθηκε σε κάθε τύπο συμπλέγματος. Αυτό έγινε για να αποδειχθεί αν η απόδοση των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες σχετίζεται με την Κλίμακα Ηχητικότητας.

Για να απαντηθεί το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα, κάθε πίνακας που αναλύεται παρακάτω, ανεξάρτητα τα δεδομένα που περιέχει, χωρίζει το δείγμα σε παιδιά Α' και Β' τάξης αντίστοιχα. Επομένως, τα ποσοστά των λαθών παρατίθενται αναλυτικά και μπορεί εύκολα να γίνει ορατό ποια απ' τις δύο ηλικιακές ομάδες σημειώνει τα περισσότερα λάθη. Γι' αυτό το λόγο, το συγκεκριμένο ερώτημα δεν θα απαντηθεί μεμονωμένα αλλά σε συνδυασμό με τα υπόλοιπα ερωτήματα. Ενδιαφέρον φαίνεται να έχει το υπερώτημα που ακολουθεί, που σκοπός του είναι να καταγραφούν οι τύποι λαθών που σημειώθηκαν σε κάθε τύπο συμπλέγματος ξεχωριστά και έτσι να αποδειχθεί ποιος τύπος λάθους είναι συνηθέστερος στην Α' και Β' τάξη δημοτικού σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες.

Τέλος, για να απαντηθεί το τρίτη και τελευταίο ερευνητικό ερώτημα, καταμετρήθηκαν όλα τα λάθη που έγιναν σε κάθε τύπο συμπλέγματος με βάση το φωνήεν-πυρήνα που συντελεί τη συλλαβή. Αξίζει να αναφερθεί ότι τα αποτελέσματα παρατίθενται για κάθε τάξη ξεχωριστά ώστε να μπορεί να γίνει η σύγκριση μεταξύ των δύο τάξεων.

4.1 Μαθησιακή Αξιολόγηση

Η μαθησιακή αξιολόγηση κρίθηκε αναγκαία για να διαπιστωθεί ότι πράγματι το δείγμα που επιλέχθηκε έχει μαθησιακές δυσκολίες. Για το λόγο αυτό, χρησιμοποιήσαμε ένα σταθμισμένο τεστ, το «Τεστ Ανίχνευσης και Διερεύνησης Αναγνωστικών Δυσκολιών» του Κωνσταντίνου Δ. Πόρποδα. Πρώτον, πρόκειται για ένα τεστ που χορηγείται στην ηλικία του νηπιαγωγείου για να διευκολυνθεί ο έγκαιρος εντοπισμός των παιδιών εκείνων που πιθανόν να παρουσιάσουν αργότερα δυσκολίες ανάγνωσης. Δεύτερον, όταν το τεστ χορηγείται σε παιδιά των δύο πρώτων τάξεων του δημοτικού (όπως στην παρούσα εργασία), σκοπός του είναι μια αναλυτική διερεύνηση του επιπέδου των επιμέρους βασικών γνωστικο-γλωσσικών παραγόντων της ανάγνωσης οι οποίοι είναι πολύ πιθανόν να συνδέονται με αναγνωστικές δυσκολίες.

Δεδομένου ότι η συστηματική διδασκαλία για την εκμάθηση της ανάγνωσης αρχίζει με τη φοίτηση του παιδιού στην Α΄ τάξη του Δημοτικού, είναι επόμενο ότι από την Α΄ τάξη μπορεί να γίνει πλήρης χορήγηση των κλιμάκων του συγκεκριμένου τεστ. Αυτό διευκρινίζεται καθώς στα παιδιά του νηπιαγωγείου παραλείπονται κλίμακες χορήγησης που είναι αδύνατον να απαντηθούν από παιδιά μικρότερης ηλικίας.

Η σειρά χορήγησης των κλιμάκων είναι η εξής: Πρώτα χορηγούνται οι δύο πρώτες κλίμακες της **αναγνωστικής αποκωδικοποίησης** προκειμένου να προσδιοριστεί σε ποιο επίπεδο βρίσκεται η δεξιότητα του παιδιού να αποκωδικοποιεί το γραπτό λόγο. Η πρώτη κλίμακα της αποκωδικοποίησης αφορά την **«ανάγνωση συλλαβών»** και συνεχίζει με τη δεύτερη κλίμακα που αφορά την **«ανάγνωση ψευδολέξεων»**. Βέβαια, ειδικά στα παιδιά της Β΄ τάξης, οι κλίμακες μπορούν να χορηγηθούν και με αντίθετη σειρά. Μετά τον προσδιορισμό του επιπέδου της αποκωδικοποίησης (σε περιπτώσεις που εκδηλώνονται δυσκολίες σε αυτές τις δύο πρώτες κλίμακες), είναι χρήσιμο να αξιολογούνται οι δύο βασικές γνωστικές λειτουργίες που συνδέονται με την εκμάθηση της ανάγνωσης. Αυτές είναι η **φωνολογική επίγνωση** και η **βραχύχρονη μνήμη φωνολογικών πληροφοριών**. Για την αξιολόγηση της φωνολογικής επίγνωσης ελέγχονται δύο κλίμακες, η **«κατάτμηση ψευδολέξεων σε φωνήματα»** και η **«απαλοιφή φωνημάτων»**. Για την αξιολόγηση της βραχύχρονης μνήμης φωνολογικών πληροφοριών περιλαμβάνονται δύο κλίμακες, η **«μνήμη ακολουθιών»** και η **«επανάληψη ψευδολέξεων»**. Μάλιστα, όταν το παιδί παρουσιάσει πρόβλημα στην αναγνωστική αποκωδικοποίηση αξιολογώντας αυτές τις κλίμακες, μας βοηθά να ερμηνεύσουμε καλύτερα την αναγνωστική δυσκολία του παιδιού και να καταλήξουμε σε πιο ασφαλή συμπεράσματα για την παρεμβατική αγωγή που θα πρέπει να ακολουθήσουμε. (Πόρποδας, 2007)

Τέλος, η αξιολόγηση ολοκληρώνεται με τη χορήγηση των τελευταίων δύο κλιμάκων που αφορούν την **αναγνωστική κατανόηση**. Οι δύο κλίμακες αποτελούνται από την **«ανάγνωση προτάσεων και επιλογή εικόνων»** και την **«ανάγνωση και συμπλήρωση ελλιπών προτάσεων»**.

Σε περίπτωση που το παιδί αντιμετωπίζει μεγάλες αναγνωστικές δυσκολίες στην αποκωδικοποίηση (δηλαδή όχι μόνο δυσκολεύεται να αποκωδικοποιήσει ψευδολέξεις αλλά και να διαβάσει συλλαβές), τότε η χορήγηση των κλιμάκων της αναγνωστικής κατανόησης μάλλον δεν έχει νόημα, επομένως μπορεί να παραλειφθεί. (Πόρποδας, 2007)

Για την σύνοψη των αποτελεσμάτων της μαθησιακής αξιολόγησης δημιουργήθηκε ένας βοηθητικός πίνακας (πίνακας 4.1), στον οποίο παρουσιάζονται οι κλίμακες που προαναφέρθηκαν καθώς και οι επιδόσεις κάθε παιδιού Α΄ και Β΄ τάξης σε κάθε μία απ΄ αυτές.

ΦΥΛΟ	ΤΑΞΗ	Αναγνωστική Αποκωδικοποίηση		Αναγνωστική Κατανόηση		Φωνολογική επίγνωση		Βραχύχρονη Μνήμη Φωνολογικών Πληροφοριών	
		Ανάγνωση συλλαβών	Ανάγνωση ψευδολέξεων	Ανάγνωση Προτάσεων & Επιλογή Ευκόνων	Ανάγνωση & Συμπλήρωση Ελλιπών Προτάσεων	Κατάτμηση Ψευδολέξεων σε Φωνήματα	Απαλοιφή Φωνημάτων	Μνήμη Ακολουθιών Αριθμών	Επανάληψη Ψευδολέξεων
		ΕΠΙΔΟΣΗ	ΕΠΙΔΟΣΗ	ΕΠΙΔΟΣΗ	ΕΠΙΔΟΣΗ	ΕΠΙΔΟΣΗ	ΕΠΙΔΟΣΗ	ΕΠΙΔΟΣΗ	ΕΠΙΔΟΣΗ
A	A΄	χαμηλή	υψηλή	υψηλή	χαμηλή	χαμηλή	χαμηλή	υψηλή	υψηλή
A	A΄	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	υψηλή	μέση	υψηλή	υψηλή
A	A΄	υψηλή	χαμηλή	χαμηλή	χαμηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	υψηλή
K	A΄	χαμηλή	χαμηλή	μέση	μέση	χαμηλή	χαμηλή	χαμηλή	υψηλή
A	A΄	χαμηλή	υψηλή	χαμηλή	υψηλή	μέση	χαμηλή	υψηλή	υψηλή
A	A΄	υψηλή	χαμηλή	χαμηλή	χαμηλή	χαμηλή	χαμηλή	υψηλή	χαμηλή
A	A΄	χαμηλή	χαμηλή	χαμηλή	υψηλή	μέση	υψηλή	υψηλή	υψηλή
K	A΄	μέση	μέση	χαμηλή	χαμηλή	χαμηλή	χαμηλή	υψηλή	χαμηλή
K	A΄	υψηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	υψηλή
A	A΄	μέση	μέση	μέση	χαμηλή	χαμηλή	υψηλή	υψηλή	υψηλή
A	A΄	χαμηλή	χαμηλή	μέση	μέση	χαμηλή	χαμηλή	υψηλή	υψηλή
A	A΄	μέση	χαμηλή	μέση	μέση	χαμηλή	χαμηλή	υψηλή	υψηλή
A	A΄	μέση	μέση	μέση	μέση	μέση	χαμηλή	υψηλή	υψηλή
K	A΄	υψηλή	μέση	μέση	χαμηλή	μέση	μέση	υψηλή	υψηλή
A	A΄	χαμηλή	χαμηλή	χαμηλή	μέση	χαμηλή	μέση	υψηλή	υψηλή
A	B΄	χαμηλή	χαμηλή	μέση	χαμηλή	χαμηλή	μέση	μέση	υψηλή
A	B΄	χαμηλή	χαμηλή	μέση	χαμηλή	χαμηλή	χαμηλή	υψηλή	μέση
K	B΄	μέση	χαμηλή	χαμηλή	μέση	μέση	χαμηλή	υψηλή	υψηλή
A	B΄	μέση	χαμηλή	χαμηλή	χαμηλή	χαμηλή	χαμηλή	υψηλή	υψηλή
A	B΄	μέση	μέση	χαμηλή	χαμηλή	μέση	χαμηλή	υψηλή	υψηλή
A	B΄	χαμηλή	χαμηλή	χαμηλή	χαμηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	υψηλή
K	B΄	χαμηλή	χαμηλή	μέση	χαμηλή	χαμηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή
A	B΄	μέση	χαμηλή	μέση	χαμηλή	χαμηλή	χαμηλή	υψηλή	υψηλή
K	B΄	χαμηλή	χαμηλή	χαμηλή	χαμηλή	χαμηλή	χαμηλή	υψηλή	υψηλή
A	B΄	μέση	χαμηλή	χαμηλή	χαμηλή	χαμηλή	χαμηλή	υψηλή	υψηλή
K	B΄	υψηλή	μέση	μέση	μέση	μέση	χαμηλή	υψηλή	υψηλή

Πίνακας 4.1 Αποτελέσματα μαθησιακής αξιολόγησης

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι στο συγκεκριμένο τεστ, οι κατηγορίες ή οι ζώνες επίδοσης έχουν ως εξής:

- Η ζώνη με τυπικούς βαθμούς από 13 και πάνω αντιστοιχεί σε *υψηλή* επίδοση.
- Η ζώνη με τυπικούς βαθμούς 11-12 αντιστοιχεί σε *μέση ανώτερη* επίδοση.
- Η ζώνη με τυπικό βαθμό 10 αντιστοιχεί σε *μέση* επίδοση.
- Η ζώνη με τυπικούς βαθμούς 8-9 αντιστοιχεί σε *μέση κατώτερη* επίδοση.
- Η ζώνη με τυπικούς βαθμούς από 7 και κάτω αντιστοιχεί σε *χαμηλή* επίδοση.

Όμως, δεδομένου ότι σκοπός μας είναι να δώσουμε μια πιο γενική και πιο εύκολα συγκρίσιμη εικόνα της επίδοσης των παιδιών μεταξύ τους, χωρίσαμε τις ζώνες επίδοσης ως εξής:

- Η ζώνη με τυπικούς βαθμούς *από 13 και πάνω* αντιστοιχεί σε *υψηλή* επίδοση.
- Η ζώνη με τυπικούς βαθμούς *από 8 έως 12* αντιστοιχεί σε *μέση* επίδοση.
- Η ζώνη με τυπικούς βαθμούς *από 7 και κάτω* αντιστοιχεί σε *χαμηλή* επίδοση.

Σύμφωνα λοιπόν με τα αποτελέσματα της μαθησιακής αξιολόγησης, παρατηρείται ότι το δείγμα μας (Α΄ και Β΄ τάξη) αντιμετωπίζει πράγματι μαθησιακές δυσκολίες. Οι επιδόσεις όλων των παιδιών και των δύο τάξεων στις κλίμακες της *αναγνωστικής αποκωδικοποίησης*, της *αναγνωστικής κατανόησης* και ιδίως της *φωνολογικής επίγνωσης*, που έχει άμεση σχέση με την παρούσα έρευνα, είναι χαμηλού και μέσου επιπέδου.

4.2 Απόδοση παιδιών με βάση την Κλίμακα Ηχητικότητας

Για την ανάλυση των δεδομένων δημιουργήθηκε ένας βοηθητικός πίνακας (Πίνακας 4.2) ο οποίος παρουσιάζει τους τύπους συμπλεγμάτων, τον βαθμό ηχητικότητας που αντιστοιχεί σε κάθε τύπο συμπλέγματος (οι τύποι συμπλεγμάτων με τον ίδιο βαθμό ηχητικότητας έχουν συμπυκνωθεί) καθώς και το σύνολο των λαθών κάθε τύπου συμπλέγματος με την ίδια ηχητική απόδοση. Να σημειωθεί ότι το σύνολο των λαθών κάθε τύπου βρέθηκε σε ποσοστό %, καθώς κάθε τύπος συμπλέγματος έχει διαφορετικό σύνολο συμπλεγμάτων (για παράδειγμα το *Κλειστό Υγρό* περιλαμβάνει 10 συμπλέγματα ενώ το *Τριβόμενο Κλειστό* 5 συμπλέγματα). Επίσης, το σύνολο των συμπλεγμάτων αφορά 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/). Στην Α΄ τάξη, το σύνολο κάθε τύπου συμπλέγματος πολλαπλασιάστηκε επί 15 παιδιά ενώ στην Β΄ τάξη, το σύνολο κάθε τύπου συμπλέγματος επί 11 παιδιά.

Α΄ ΤΑΞΗ										
Τύπος Συμπλέγματος	Κλειστό Υγρό		Κλειστό Έρρινο & Τριβόμενο Υγρό		Τριβόμενο Έρρινο		Κλειστό Κλειστό & Τριβόμενο Τριβόμενο & Έρρινο Έρρινο		Τριβόμενο Κλειστό	
Βαθμός Ηχητικότητας	3		2		1		0		-1	
Σύνολο Λαθών	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο
		265	450	387	675	69	180	354	585	152
Σύνολο Λαθών %	58,889%		57,333%		38,333%		60,513%		67,556%	
Β΄ ΤΑΞΗ										
Τύπος Συμπλέγματος	Κλειστό Υγρό		Κλειστό Έρρινο & Τριβόμενο Υγρό		Τριβόμενο Έρρινο		Κλειστό Κλειστό & Τριβόμενο Τριβόμενο & Έρρινο Έρρινο		Τριβόμενο Κλειστό	
Βαθμός Ηχητικότητας	3		2		1		0		-1	
Σύνολο Λαθών	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο
		108	330	190	495	42	132	184	429	54
Σύνολο Λαθών %	32,727%		38,384%		31,818%		42,890%		32,727%	

Πίνακας 4.2 Απόδοση παιδιών με βάση την Κλίμακα Ηχητικότητας

Αρχικά, θα αναλυθεί το πρώτο μέρος του πίνακα που αφορά την Α΄ τάξη. Εξετάστηκαν 15 παιδιά και η απόδοση τους είναι η εξής: Παρατηρείται ότι το σύνολο των λαθών στο [κλειστό υγρό] είναι ~58,8%. Παρακάτω, φαίνεται πως στα [κλειστό έρρινο και στο τριβόμενο υγρό], το σύνολο των λαθών είναι ~57,3%. Στο [τριβόμενο έρρινο], το σύνολο των λαθών είναι ~38,3%. Στη συνέχεια, τα [κλειστό κλειστό, τριβόμενο τριβόμενο, έρρινο έρρινο] έχουν ποσοστό συνολικών λαθών ~60,5 %. Τέλος, το σύνολο των λαθών στο [τριβόμενο κλειστό] είναι ~67,5 %.

Στη συνέχεια, αναλύεται το δεύτερο μέρος του πίνακα που αφορά τη Β΄ τάξη. Εξετάστηκαν 11 παιδιά και η απόδοση τους είναι η εξής: Το σύνολο των λαθών στο [κλειστό υγρό] είναι ~32,7%. Το σύνολο των λαθών στα [κλειστό έρρινο και τριβόμενο υγρό] είναι ~38,8%. Παρακάτω, με ηχητική απόδοση 1, το σύνολο των λαθών στο [τριβόμενο έρρινο] είναι ~31,8%. Στη συνέχεια, τα [κλειστό κλειστό, τριβόμενο τριβόμενο, έρρινο έρρινο] σημειώνουν ποσοστό συνολικών λαθών ~42,8 %. Τέλος, το σύνολο των λαθών στο [τριβόμενο κλειστό] είναι ~32,7 %.

Βέβαια, πρέπει να διευκρινιστεί ότι δεν ομαδοποιήσαμε τα [τριβόμενο έρρινο και το κλειστό τριβόμενο] που έχουν ίδια ηχητική απόδοση 1 καθώς το [κλειστό τριβόμενο] αποτελείται από τα αντιστραφείλα συμπλέγματα που προαναφέραμε ότι έχουν πολύ μεγάλο βαθμό δυσκολίας και σχεδόν όλα τα παιδιά σημειώνουν πολλά λάθη σε αυτόν τον τύπο. Γι' αυτό το λόγο, επιλέξαμε να παραλειφθεί ώστε να μην αλλοιώσει το αποτέλεσμα της έρευνας.

Γνωρίζουμε λοιπόν σύμφωνα με την Αρχή της Ηχητικότητας, ότι όσο μεγαλύτερη είναι η απόσταση μεταξύ των μελών ενός συμπλέγματος πάνω στην κλίμακα τόσο πιο καλοσηματισμένο είναι το σύμπλεγμα. Επομένως, με αυτό το κριτήριο, το [κλειστό υγρό] με βαθμό ηχητικότητας 3 είναι πιο καλοσηματισμένο και πιο εύκολα διαχειρίσιμο από τα παιδιά σε σχέση με το [τριβόμενο έρρινο] που έχει βαθμό ηχητικότητας 1.

Συμπερασματικά, η Αρχή της Ηχητικότητας δεν φαίνεται να ακολουθείται ούτε από τα παιδιά της Α΄ τάξης αλλά ούτε από τα παιδιά της Β΄ τάξης.

Πιο αναλυτικά, στην πρώτη ομάδα παιδιών, παρατηρείται ότι το [κλειστό υγρό] με το [κλειστό έρρινο + τριβόμενο υγρό] έχουν διαφορά ~1,5%, αλλά αντί το [κλειστό υγρό] με ηχητικότητα 3 να έχει μικρότερο ποσοστό λαθών από τα άλλα δύο με ηχητικότητα 2, σημειώνει λίγο μεγαλύτερο ποσοστό λαθών. Στη συνέχεια, το [τριβόμενο έρρινο] σημειώνει αρκετά πιο χαμηλό ποσοστό σε σχέση με τις δυο προηγούμενες κλίμακες ηχητικότητας. Όμως δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι δεν έχει συμπτυχθεί με το [κλειστό τριβόμενο] που έχουν ίδια ηχητική απόδοση, επομένως έτσι δικαιολογείται αυτό το αρκετά χαμηλό ποσοστό λαθών. Βέβαια, και σε αυτό το σημείο φαίνεται πως η Αρχή της Ηχητικότητας δεν επιβεβαιώνεται. Τέλος, πράγματι σύμφωνα με τη θεωρία, τα [κλειστό-κλειστό, τριβόμενο-τριβόμενο, έρρινο-έρρινο] και το [τριβόμενο κλειστό] έχουν τα μεγαλύτερα ποσοστά λαθών αντίστοιχα.

Στη δεύτερη ομάδα με τα παιδιά της Β΄ τάξης, παρατηρείται το εξής: Πέρα από το γενικό συμπέρασμα ότι τα λάθη των παιδιών αυτής της ηλικιακής ομάδας είναι λιγότερα σε όλους τους τύπους συμπλεγμάτων σε σχέση με τα λάθη που σημειώνουν τα παιδιά της Α΄ τάξης, είναι σημαντικό να αναφερθεί πως η Αρχή της Ηχητικότητας ακολουθείται μέχρι και πριν τον τελευταίο τύπο συμπλέγματος, το [τριβόμενο κλειστό] με βαθμό ηχητικότητας -1.

Βλέπουμε πως από τον τύπο συμπλέγματος με τη μεγαλύτερη ηχητική αποδόση 3 εως τους τύπους συμπλέγματος με την αρκετά μικρότερη ηχητική απόδοση 0, τα ποσοστά των λαθών αυξάνονται κλιμακωτά, επιβεβαιώνοντας έτσι τη θεωρία. Το αξιοσημείωτο είναι πως το [τριβόμενο κλειστό] που έχει το μικρότερο βαθμό ηχητικότητας -1, σημειώνει ακριβώς το ίδιο ποσοστό λαθών με το [κλειστό υγρό] που έχει το μεγαλύτερο βαθμό ηχητικότητας 3, καταρρίπτοντας με αυτόν τον τρόπο τη θεωρία.

4.2.1 Αφού αναλύθηκαν οι αποδόσεις των δύο ηλικιακών ομάδων ξεχωριστά για κάθε τύπο συμπλέγματος σύμφωνα με τον βαθμό ηχητικής τους απόστασης, στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται μεμονωμένα τα συμπλέγματα και ο αριθμός των λαθών που έχουν πραγματοποιήσει τα παιδιά σε κάθε σύμπλεγμα. Σε αυτόν τον πίνακα οι δύο ηλικιακές ομάδες έχουν συμπτυχτεί και παρουσιάζονται συνολικά τα λάθη και των δύο ομάδων όπως προέκυψαν από την ανάλυση των δεδομένων. Σκοπός μας είναι να φανεί πιο σύμπλεγμα δυσκόλεψε περισσότερο τα παιδιά, που τα κατάφεραν καλύτερα και εάν οι αποδόσεις τους συμφωνούν με όσα ορίζει η κλίμακα ηχητικότητας.

Συμπλέγματα	Βαθμός Ηχητικότητας	Λάθη
mn	0	6
pn	2	9
tm	2	11
zm	1	16
kn	2	18
pl	3	23
sp	-1	23
θn,χn	1	27
pt	0	30
pr	3	32
bl	3	34
kt	0	35
kl	3	36
sx	0	36
θr	2	37
sk	-1	38
gr	3	38
kr	3	39
dr	3	40
βr	2	40
br	3	41
δr, xr	2	41
γn	1	42
sθ	0	42
θl	2	43
βδ	0	44
sl	2	44
tr,gl	3	45
βl	2	45
zβ, γδ	0	45
ft	-1	46
βγ	0	46
fl, fr	2	47
xt	-1	47
xθ	0	48
xl	2	48
sf, zy	0	49
st	-1	52
γl	2	52
γr	2	53
fθ	0	62
ks	1	68
pc	1	70
ts	1	72
dz	1	74
ps	1	76

Πίνακας 4.2.1 Λάθη σε κάθε σύμπλεγμα κατά αύξουσα σειρά

Παρατηρώντας τα δεδομένα του πίνακα γίνεται αντιληπτό ότι, τα συμπλέγματα έχουν τοποθετηθεί κατά αύξοντα αριθμό, δηλαδή ξεκινάμε από τα συμπλέγματα που τα παιδιά σημείωσαν τα λιγότερα λάθη και σταδιακά καταλήγουμε σε εκείνα με τα περισσότερα λάθη, ανεξάρτητα από τον βαθμό ηχητικής τους απόστασης και την κατηγορία που ανήκουν. Αρχικά, τα δεδομένα δείχνουν ότι οι συμμετέχοντες επέδειξαν την καλύτερη επίδοση στο σύμπλεγμα /mɲ/, το οποίο ανήκει σε μία αντιεραρχική κατηγορία (/έρρινο+έρρινο/).

Βάσει της θεωρίας και των ερευνών που έχουν πραγματοποιηθεί ένα τέτοιο σύμπλεγμα αναμένεται να ανήκει σε εκείνα τα συμπλέγματα που δυσκολεύουν τα παιδιά. Ωστόσο, φάνηκε να είναι εκείνο που σημείωσαν την καλύτερη επίδοση.

Ακόμα, κάτι που αξίζει σημειωθεί είναι ότι τα συμπλέγματα /pɫ/ και /sp/ έχουν κοινό αριθμό λαθών. Το αξιοσημείωτο είναι ότι πρόκειται για δύο διαφορετικά συμπλέγματα, όπου το ένα ανήκει σε μία ιεραρχική κατηγορία (/pɫ/ /κλειστό+υγρό (3)) με μεγάλη ηχητική απόσταση, συνεπώς αναμένεται να σημειώσει καλύτερη επίδοση, ενώ το άλλο ανήκει σε μία αντιεραρχική κατηγορία (/sp/ /τριβόμενο + κλειστό/ (1)), επομένως θεωρείται και πιο δύσκολο. Παρόλα αυτά και τα δύο συμπλέγματα παρουσιάζουν κοινό αριθμό λαθών.

Τέτοιου είδους παρατηρήσεις σημειώθηκαν και για άλλα συμπλέγματα όπως είναι το /kɫ/ (κλειστό + υγρό (3)) με το /sx/ (τριβόμενο + τριβόμενο (0)) και το /sk/ (τριβόμενο + κλειστό (-1)) με το /gr/ (κλειστό + υγρό (3)). Αν ελέγξουμε περισσότερο τα δεδομένα του πίνακα γίνεται φανερό ότι, υπάρχουν κι άλλα συμπλέγματα που διαφέρουν τόσο στο τύπο του συμπλέγματος όσο και στο βαθμό ηχητικής απόστασης αλλά σημείωσαν τον ίδιο αριθμό λαθών, ενώ θα έπρεπε να καταγράψουν διαφορετικό σύμφωνα με όσα ορίζει η Θεωρία της Ηχητικότητας, ωστόσο αναφέρονται τα πιο αξιοπρόσεκτα.

Τέλος, το σύμπλεγμα /ps/ καταγράφηκε ως εκείνο με τις πιο πολλές λανθασμένες παραγωγές. Ο συγκεκριμένος τύπος συμπλέγματος στην οποία ανήκει το σύμπλεγμα /ps/ (κλειστό+τριβόμενο) έχει καταγραφεί ως η κατηγορία που έχει δυσκολέψει περισσότερο τα παιδιά κατά την δραστηριότητα διαγραφής αρχικού συμφώνου.

Συμπερασματικά, βάσει των προαναφερθέντων αλλά και σύμφωνα με την συνολική εικόνα των δεδομένων του πίνακα γίνεται αντιληπτό ότι, δεν ακολουθείται η κλίμακα ηχητικότητας, συνεπώς δεν επιβεβαιώνεται και η θεωρία της Ηχητικότητας. Πιο συγκεκριμένα, τα συμπλέγματα δεν κατατάσσονται ξεκινώντας από εκείνα που έχουν μεγαλύτερη ηχητική απόσταση μεταξύ των μελών τους να είναι πιο εύκολα και εκείνα που έχουν μικρότερη απόσταση να είναι πιο δύσκολα, επομένως και με πιο πολλές λανθασμένες παραγωγές. Παρατηρείται μια αστάθεια στον τρόπο που ιεραρχούνται και δεν υπάρχει σταδιακή διαβάθμιση από τα πιο εύκολα στα πιο δύσκολα.

4.3 Απόδοση παιδιών με βάση την Ηλικία

Για την ανάλυση των δεδομένων στο παρόν ερευνητικό ερώτημα, θα αποτυπωθούν με σαφήνεια οι τύποι λάθους που υπέπεσαν τα παιδιά Α΄ και Β΄ τάξης ξεχωριστά κατά την διεξαγωγή της δοκιμασίας απαλοιφής αρχικού συμφώνου σε διμελή συμφωνικά συμπλέγματα. Κατά την διεξαγωγή της δραστηριότητας και ύστερα από καταγραφή των λαθών κάθε παιδιού, ορίστηκαν τρεις τύποι λαθών που μπορούσε να υποπέσει ο εκάστοτε συμμετέχων:

α) Απαλοιφή λάθος συμφώνου, β) Απαλοιφή συμπλέγματος, γ) Αποτυχία απαλοιφής

Αναλυτικότερα, στον πρώτο τύπο λάθους (τύπος Α) τα παιδιά δεν καταφέραν να απαλείψουν με επιτυχία το πρώτο φώνημα από το συμφωνικό σύμπλεγμα και αφαιρούσαν το δεύτερο κατά σειρά φώνημα. Πιο συγκεκριμένα, στο σύμπλεγμα |bla| η απάντηση που αναμενόταν και θεωρούνταν σωστή ήταν το |la|, στην προκειμένη περίπτωση όμως το παιδί αφαιρούσε το λάθος φώνημα από το συμφωνικό σύμπλεγμα και παρήγαγε |ba|. Όσον αφορά τον δεύτερο τύπο λάθους (τύπος Β) παρατηρήθηκε ότι τα παιδιά πραγματοποιούσαν απαλοιφή ολόκληρου του διμελούς συμφωνικού συμπλέγματος. Για παράδειγμα, στο σύμπλεγμα |gla| επιτυχής θα ήταν η απάντηση |la|, ωστόσο φάνηκε ότι πολλά παιδιά δεν ήταν σε θέση να αφαιρέσουν το αρχικό σύμφωνο με αποτέλεσμα να αφαιρούν και τα δύο και η τελική παραγωγή να είναι |a|. Ο τρίτος και τελευταίος τύπος λάθους (τύπος Γ) αναφέρεται στην αποτυχία απαλοιφής του συμφώνου (αρχικό σύμφωνο). Δηλαδή στην συλλαβή |pla| το παιδί δεν μπορούσε να εκτελέσει επιτυχώς την απαλοιφή αρχικού συμφώνου που ήταν και το ζητούμενο αλλά παρήγαγε πάλι ολόκληρο το σύμπλεγμα δίνοντας την απάντηση |pla|.

Στον πίνακα που παραθέτουμε παρακάτω (Πίνακας 4.3) φαίνονται τόσο οι απόλυτοι αριθμοί που σημειώθηκαν σε κάθε τύπο συμπλέγματος όσο και το ποσοστό επί τοις εκατό που αντιστοιχεί σε καθένα τύπο, ξεχωριστά για τις δύο ηλικιακές ομάδες. Σε αυτό το σημείο αξίζει να σημειωθεί ότι αν και υπάρχουν κατηγορίες που έχουν τον ίδιο βαθμό ηχητικότητας π.χ. [κλειστό + έρρινο] και [τριβόμενο + υγρό] και θα μπορούσαν να συμπτυχθούν σε μια ομάδα, την δεδομένη στιγμή έχουν τοποθετηθεί ξεχωριστά στον πίνακα ώστε να ορισθεί με σαφήνεια σε ποιο τύπο λάθους σημειώθηκε το υψηλότερο και σε ποιο το χαμηλότερο ποσοστό αποτυχίας, ποια ομάδα από τις δύο είχε την χειρότερη επίδοση και σε ποιο τύπο συμπλέγματος.

Α' ΤΑΞΗ																				
Τύπος Συμπλέγματος	Κλειστό Υγρό		Τριβόμενο Υγρό		Έρρινο Έρρινο		Κλειστό Έρρινο		Τριβόμενο Έρρινο		Τριβόμενο Τριβόμενο		Τριβόμενο Κλειστό		Κλειστό Κλειστό		Κλειστό Τριβόμενο		Τελικό	
Βαθμός Ηχητικότητας	3		2		0		2		1		0		-1		0		1			
	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο
Λάθος Τύπου Α	102	450	136	540	2	45	17	135	21	180	70	450	18	225	13	90	9	225	388	2340
	22,667%		25,185%		4,444%		12,593%		11,667%		15,556%		8,000%		14,444%		4,000%		13,173%	
Λάθος Τύπου Β	141	450	204	540	3	45	14	135	46	180	205	450	70	225	24	90	13	225	720	2340
	31,333%		37,778%		6,667%		10,370%		25,556%		45,556%		31,111%		26,667%		5,778%		24,535%	
Λάθος Τύπου C	22	450	15	540	0	45	1	135	2	180	34	450	64	225	3	90	191	225	332	2340
	4,889%		2,778%		0,000%		0,741%		1,111%		7,556%		28,444%		3,333%		84,889%		14,860%	
Σύνολο Λαθών	265	450	355	540	5	45	32	135	69	180	309	450	152	225	40	90	213	225	1440	2340
Σύνολο Λαθών %	58,889%		65,741%		11,111%		23,704%		38,333%		68,667%		67,556%		44,444%		94,667%		52,568%	

Β' ΤΑΞΗ																				
Τύπος Συμπλέγματος	Κλειστό Υγρό		Τριβόμενο Υγρό		Έρρινο Έρρινο		Κλειστό Έρρινο		Τριβόμενο Έρρινο		Τριβόμενο Τριβόμενο		Τριβόμενο Κλειστό		Κλειστό Κλειστό		Κλειστό Τριβόμενο		Τελικό	
Βαθμός Ηχητικότητας	3		2		0		2		1		0		-1		0		1			
	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο
Λάθος Τύπου Α	35	330	48	396	1	33	2	99	19	132	55	330	5	165	6	66	3	165	174	1716
	10,606%		12,121%		3,030%		2,020%		14,394%		16,667%		3,030%		9,091%		1,818%		8,086%	
Λάθος Τύπου Β	53	330	78	396	0	33	3	99	16	132	63	330	12	165	17	66	5	165	247	1716
	16,061%		19,697%		0,000%		3,030%		12,121%		19,091%		7,273%		25,758%		3,030%		11,785%	
Λάθος Τύπου C	20	330	58	396	0	33	1	99	7	132	38	330	37	165	2	66	139	165	302	1716
	6,061%		14,646%		0,000%		1,010%		5,303%		11,515%		22,424%		3,030%		84,242%		16,470%	
Σύνολο Λαθών	108	330	184	396	1	33	6	99	42	132	156	330	54	165	25	66	147	165	723	1716
Σύνολο Λαθών %	32,727%		46,465%		3,030%		6,061%		31,818%		47,273%		32,727%		37,879%		89,091%		36,341%	

Πίνακας 4.3 Απόδοση παιδιών με βάση τον τύπο λάθους

Όπως παρατηρείται στον πίνακα, η Α' τάξη σημείωσε το υψηλότερο ποσοστό αποτυχίας στον τύπο Β, δηλαδή τα παιδιά πραγματοποιούσαν απαλοιφή ολόκληρου του συμπλέγματος με το ποσοστό να ανέρχεται στο 24,5%. Ο αμέσως χειρότερος τύπος φάνηκε να είναι ο τύπος Γ, όπου οι συμμετέχοντες αδυνατούσαν να πραγματοποιήσουν την απαλοιφή αρχικού συμφώνου και επαναλάμβαναν ολόκληρο το σύμπλεγμα λαμβάνοντας το ποσοστό της τάξης του 14,8%. Την τελευταία θέση σε βαθμό δυσκολίας κατέχει με μικρή διαφορά από τον τύπο Γ ο τύπος Α. Στον συγκεκριμένο τύπο λάθους τα παιδιά δεν κατάφεραν να απαλείψουν το αρχικό φώνημα με αποτέλεσμα να αφαιρούν λανθασμένα το δεύτερο φώνημα που περιελάμβανε το σύμπλεγμα.

Αναλυτικότερα, η απαλοιφή συμπλέγματος (τύπος Β) όπως αναφέρθηκε παραπάνω είναι ο πιο συχνός τύπος ποσοστιαίων λαθών που σημειώθηκε. Παρατηρώντας έτσι τον πίνακα που αναγράφονται τα ποσοστά λαθών κάθε τύπου συμπλέγματος φαίνεται ότι, το [κλειστό + τριβόμενο] έχει ποσοστό 5,78%, το [έρρινο + έρρινο] 6,67%, το [κλειστό + έρρινο] 10,37%, το [τριβόμενο + έρρινο] 25,56%, το [κλειστό + κλειστό] 26,67%, το [τριβόμενο + κλειστό] 31,11%, το [κλειστό + υγρό] 31,33, το [τριβόμενο + υγρό] 37,78% και το [τριβόμενο + τριβόμενο] 45,56%.

Όπως φαίνεται λοιπόν δεν υπάρχει σταθερότητα στον τύπο λαθών από το [κλειστό – υγρό] μέχρι και το [κλειστό – τριβόμενο]. Επομένως, οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι τα λάθη που πραγματοποιούν τα παιδιά δεν ακολουθούν την κλίμακα ηχητικότητας, καθώς θα αναμένονταν ότι όσο μειώνεται η απόσταση μεταξύ των συμφώνων που απαρτίζουν τα διμελή συμφωνικά συμπλέγματα τόσο να αυξάνεται και η δυσκολία. Τα δεδομένα μας ωστόσο, δείχνουν ότι υπάρχει σύγχυση και αστάθεια στις κατηγορίες των συμπλεγμάτων.

Για παράδειγμα το [τριβόμενο-κλειστό] ανήκει στα αντιεραρχικά συμπλέγματα και αναμένεται να υπάρχει δυσκολία, ενώ [το κλειστό + υγρό] που υπακούει στην κλίμακα ηχητικότητας να είναι πιο εύκολο. Παρόλα αυτά παρουσιάζει σχεδόν ίδιο ποσοστό δυσκολίας με μικρή διαφορά από το [τριβόμενο – κλειστό].

Η αποτυχία απαλοιφής (τύπος Γ) είναι ο αμέσως επόμενος τύπος βάση ποσοστών που σημειώθηκε. Λαμβάνοντας υπόψη τα ποσοστά παρατηρείται ότι το [έρρινο + έρρινο] έχει ποσοστό 0%, το [κλειστό + έρρινο] 0,7%, το [τριβόμενο + έρρινο] 1,11%, το [τριβόμενο + υγρό] 2,78%, το [κλειστό + κλειστό] 3,33%, το [κλειστό + υγρό] 4,89%, το [τριβόμενο + τριβόμενο] 7,56%, το [τριβόμενο + κλειστό] 28,44% και το [κλειστό + τριβόμενο] 84,89%.

Βάσει των δεδομένων φαίνεται ότι δεν υπάρχει σταδιακή διαβάθμιση στη δυσκολία από τα συμπλέγματα που ακολουθούν την κλίμακα ηχητικότητας έως τα ανιεραρχικά που την παραβιάζουν γεγονός που υποδηλώνει ότι δεν ακολουθείται η κλίμακα ηχητικότητας ούτε σε αυτή την περίπτωση.

Η απαλοιφή λάθος συμφώνου (τύπος Α) είναι ο τρίτος τύπος λάθους κατά σειρά που προέκυψε ύστερα από ανάλυση δεδομένων. Τα δεδομένα φανερώνουν λοιπόν ότι, το [κλειστό + τριβόμενο] είχε ποσοστό 4%, το [έρρινο + έρρινο] 4,44%, το [τριβόμενο + κλειστό] 8%, το [τριβόμενο + έρρινο] 11,67%, το [κλειστό + έρρινο] 12,59%, το [κλειστό + κλειστό] 14,44%, το [τριβόμενο + τριβόμενο] 15,56%, [κλειστό + υγρό] 22,67% και [τριβόμενο + υγρό] 25,18%. Αυτό που γίνεται εμφανές είναι ότι, η επίδοση των παιδιών τείνει να είναι καλύτερη στα αντιεραρχικά συμπλέγματα σε σχέση με αυτά που ακολουθούν την κλίμακα ηχητικότητας. Σύμφωνα με έρευνες που έχουν διεξαχθεί (Υavas, Τζακώστα) υποστηρίζεται ότι, όσο αυξάνεται η απόσταση μεταξύ των μελών των συμπλεγμάτων, αυτά γίνονται ευκολότερα αντιληπτά από τα παιδιά, ενώ όσο μειώνεται η απόσταση γίνονται δυσκολότερα αντιληπτά. Εντούτοις, τα αποτελέσματα μας φαίνεται ότι, δεν επιβεβαιώνουν την παραπάνω άποψη.

Όσον αφορά την Β' τάξη φάνηκε ότι, το πιο υψηλό ποσοστό δυσκολίας κατείχε ο τύπος Γ, δηλαδή, η αποτυχία απαλοιφής με το ποσοστό να ανέρχεται στο 16,47%. Ο ακόλουθος τύπος σε βαθμό δυσκολίας ήταν ο τύπος Β ο οποίος, αναφέρεται στην απαλοιφή συμπλέγματος με ποσοστό 11,78%. Τέλος, ο τύπος Α δηλαδή, η απαλοιφή λάθος συμφώνου ήταν αυτός που δυσκόλεψε λιγότερο τους συμμετέχοντες καθώς κατείχε το μικρότερο ποσοστό της τάξης του 8,08%.

Πιο αναλυτικά, παρατηρώντας τα δεδομένα του πίνακα για το λάθος τύπου Γ φαίνεται ότι, το [έρρινο + έρρινο] έχει ποσοστό 0%, το [κλειστό + έρρινο] 1%, το [κλειστό + κλειστό] 3%, το [τριβόμενο + έρρινο] 5,3%, το [κλειστό + υγρό] 6%, το [τριβόμενο + κλειστό] 11,5%, το [τριβόμενο + υγρό] 14,6%, το [τριβόμενο + κλειστό] 22,4% και το [κλειστό + τριβόμενο] 84,2%. Τα αποτελέσματα γνωστοποιούν ότι, η απόδοση των συμμετεχόντων παρουσιάζει μια ασταθή πορεία καθώς, δεν υπάρχει βαθμιαία αύξηση της δυσκολίας στον τύπο των λαθών από το [κλειστό – υγρό] μέχρι το [κλειστό-τριβόμενο] όπου είναι τα συμπλέγματα που ακολουθούν την κλίμακα ηχητικότητας και μια σταθερότητα σε αυτά που την παραβιάζουν.

Υπάρχει μια εναλλαγή μεταξύ των αντιεραρχικών συμπλεγμάτων και αυτών που υπακούουν στην κλίμακα ηχητικότητας. Η εναλλαγή αυτή δεν υποστηρίζεται από την θεωρία την ηχητικότητας γι' αυτό και στην προκειμένη περίπτωση η συγκεκριμένη θεωρία δεν επιβεβαιώνεται.

Η απαλοιφή συμπλέγματος (τύπος Β) αναφέρεται στο δεύτερο κατά σειρά τύπο λάθους που παρατηρήθηκε δυσκολία. Ειδικότερα, το [έρρινο + έρρινο] έχει ποσοστό 0%, το [κλειστό + έρρινο] και το [κλειστό + τριβόμενο] έχουν ποσοστό 3%, και το [τριβόμενο + κλειστό] 7,2%, το [τριβόμενο + έρρινο] 12,1%, το [κλειστό + υγρό] 16%, το [τριβόμενο + τριβόμενο] 19%, το [τριβόμενο + υγρό] 19,6% και το [κλειστό + υγρό] 25,7%.

Τα δεδομένα και σε αυτή την περίπτωση δείχνουν ότι, πάλι υπάρχει εναλλαγή μεταξύ των συμπλεγμάτων που ακολουθούν την κλίμακα ηχητικότητας και των αντιεραρχικών, με την επίδοση παραδείγματος χάρη στην αντιεραρχική κατηγορία [έρρινο + έρρινο] να έχει μηδενικό ποσοστό αποτυχίας ενώ, η κατηγορία [κλειστό + υγρό] η οποία, υπακούει στην κλίμακα ηχητικότητας να επιδεικνύει υψηλότερο ποσοστό αποτυχίας.

Επομένως, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι, η θεωρία της ηχητικότητας σύμφωνα με τα αποτελέσματα που προέκυψαν δεν υφίσταται.

Τέλος, ο τύπος Α δηλαδή, η απαλοιφή λάθος συμφώνου σημειώνει στο [κλειστό + τριβόμενο] ποσοστό 1.8%, στο [κλειστό + έρρινο] 2%, στο [έρρινο + έρρινο] και στο [τριβόμενο + κλειστό] 3%, στο [κλειστό + κλειστό] 9%, στο [κλειστό + υγρό] 10.6%, στο [τριβόμενο + υγρό] 12.12%, στο [τριβόμενο + έρρινο] 14.3% και στο [τριβόμενο + τριβόμενο] 16.6%.

Όπως γίνεται αντιληπτό δεν παρατηρείται σταδιακή διαβάθμιση στην δυσκολία, ξεκινώντας δηλαδή με τα συμπλέγματα που έχουν μεγαλύτερη απόσταση μεταξύ των μελών τους να είναι πιο εύκολα και συνεχίζοντας με αυτά που μειώνεται η απόσταση να είναι πιο δύσκολα. Το γεγονός αυτό αντικρούει την θεωρία της Ηχητικότητας η οποία, ως τώρα έχει επιβεβαιωθεί σε σχετικές έρευνες, (π.χ. Yavas και Gogate) ωστόσο στην παρούσα δεν φαίνεται να ακολουθείται.

Παραπάνω παραθέσαμε ξεχωριστά για τις δύο ομάδες (Α' & Β') τις αποδόσεις ποσοστιαίων λαθών που σημειώθηκαν για κάθε τύπο συμπλέγματος στους τρεις διαφορετικούς τύπους λαθών (τύπος Α, τύπος Β, τύπος Γ). Ωστόσο θέλουμε να συγκρίνουμε τις δύο ηλικιακές ομάδες για να αποσαφηνισθεί ποια από τις δύο ομάδες είχε την χειρότερη επίδοση και αν ο τύπος λάθους που σημειώθηκε το υψηλότερο ποσοστό αποτυχίας είναι κοινός για τις δύο ομάδες. Η πρώτη ομάδα, δηλαδή η Α' τάξη είχε επιδείξει χαμηλότερη επίδοση συγκριτικά με την Β' στη δοκιμασία απαλοιφής αρχικού συμφώνου σε διμελή συμφωνικά συμπλέγματα.

Εντούτοις, επειδή έχει αναλυθεί εκτενέστερα σε προηγούμενη ενότητα ότι αφορά την επίδοση των δύο ομάδων δεν θα επεκταθούμε σε περαιτέρω ανάλυση. Αυτό που αξίζει να σημειωθεί στην παρούσα ενότητα είναι, αν ο τύπος λάθους είναι κοινός ανάμεσα στην Α' και Β' τάξη. Για να καταστεί εφικτή αυτή η σύγκριση παρατηρήσαμε τα συνολικά ποσοστά λαθών που αναγράφονται στον παραπάνω πίνακα. Όπως γίνεται αντιληπτό ο τύπος λάθους που η κάθε ομάδα υπέπεσε στα περισσότερα λάθη είναι διαφορετικός. Πιο συγκεκριμένα, η Α' τάξη σημείωσε το υψηλότερο ποσοστό αποτυχίας στον τύπο Β με το ποσοστό να ανέρχεται στο 24,53%, ενώ η Β' τάξη στον τύπο Γ με το ποσοστό να κατέχει το 16,47%.

Επιπλέον, εξετάζοντας τα δεδομένα του πίνακα παρατηρήθηκε ότι, μπορεί οι δύο ομάδες να μην είχαν κοινό τύπο λάθους, αλλά είχαν κοινό τύπο που σημειώθηκε η καλύτερη επίδοση και είναι ο τύπος Α με ποσοστό 13,17% για την Α' τάξη και 8,08% για την Β' τάξη. Η καλύτερη επίδοση δεν αναφέρεται σε αριθμητικά κοινό ποσοστό ανάμεσα στα δύο δείγματα αλλά στο γεγονός ότι πρόκειται για τον χαμηλότερο αριθμό ποσοστιαίων λαθών που υπέπεσαν οι συμμετέχοντες συγκριτικά με τους άλλους δύο τύπους (τύπος Β και τύπος Γ).

4.3.1 Εφόσον παρατέθηκαν οι αποδόσεις των παιδιών και αναλύθηκαν τα λάθη που σημείωσαν για κάθε τύπο λάθους, θα αναλυθεί περαιτέρω ο πιο δύσκολος τύπος συμπλέγματος (*Κλειστό Τριβόμενο*). Πρόκειται για τα συμπλέγματα αυτά που τα παιδιά σημειώνουν τα περισσότερα λάθη και με τον παρακάτω πίνακα (*Πίνακας 4.3.1*) διαπιστώνεται ποιος από τους τρεις τύπους λάθους υπερισχύει σε αυτά.

Α' ΤΑΞΗ					
Συμπλέγματα	Λάθη Τύπου Α	Λάθη Τύπου Β	Λάθη Τύπου C	Σύνολο Λαθών	Σύνολο Συμπλεγμάτων
ps	1	1	41	43	45
pc	1	4	38	43	45
ks	3	3	34	40	45
ts	4	2	37	43	45
dz	0	3	41	44	45
Σύνολο	9	13	191	213	225

Β' ΤΑΞΗ					
Συμπλέγματα	Λάθη Τύπου Α	Λάθη Τύπου Β	Λάθη Τύπου C	Σύνολο Λαθών	Σύνολο Συμπλεγμάτων
ps	0	0	33	33	33
pc	0	0	27	27	33
ks	0	0	28	28	33
ts	2	0	27	29	33
dz	1	5	24	30	33
Σύνολο	3	5	139	147	165

Πίνακας 4.3.1 Απόδοση παιδιών με βάση τον τύπο λάθους (*Κλειστά Τριβόμενα*)

Σύμφωνα με τα παραπάνω δεδομένα, ο τύπος λάθους C κυριαρχεί στα λάθη που σημείωσαν τόσο τα παιδιά της Α' τάξης όσο και τα παιδιά της Β' τάξης. Φαίνεται πως η δυσκολία των συγκεκριμένων συμπλεγμάτων οδηγεί στην αποτυχία απαλοιφής των συμφωνικών μελών τους.

Συνεπώς, τα παιδιά στην προσπάθεια τους να εκτελέσουν την δοκιμασία επιλέγουν να επαναλάβουν ακριβώς ότι άκουσαν χωρίς να μπουκ στη διαδικασία να σκεφτούν ποιο μέλος του συμπλέγματος θα παραλειφθεί και ποιο θα παραμείνει δίπλα στον πυρήνα.

Σε αυτό το σημείο, ενδιαφέρον είναι ότι αντί τα παιδιά να απαλείψουν ολόκληρο το σύμπλεγμα (*Λάθος τύπου Β*) και να αναφέρουν μόνο τον πυρήνα ως απάντηση, επαναλαμβάνουν ολόκληρο το σύμπλεγμα (*Λάθος τύπου C*). Μάλιστα, όλα τα παιδιά με μεγάλη ευκολία και χωρίς ιδιαίτερη σκέψη, ήταν σίγουρα για την απάντησή τους αυτή.

4.4 Απόδοση των παιδιών με βάση τον Πυρήνα της συλλαβής

Στο σημείο αυτό θα εξετάσουμε αν η ηχητικότητα των φωνηέντων που αποτελούν μια συλλαβή δομής ccv επηρεάζει την μεταγλωσσική δεξιότητα (απαλοιφή αρχικού συμφώνου). Πιο συγκεκριμένα, εξετάστηκε αν ο πυρήνας της συλλαβής επηρεάζει την απαλοιφή αρχικού φωνήματος, το οποίο είναι μέρος συμφωνικού συμπλέγματος. Το φωνήεν που εναλλάσσόταν κάθε φορά με την αξιολόγηση ενός συμπλέγματος ήταν το /a/, το /u/ και το /i/. Σκοπός μας είναι να αναδείξουμε αν υπάρχει διαφορά στην απόδοση των παιδιών μεταξύ των φωνηέντων. Όπως είναι ήδη γνωστό το δείγμα μας χωρίζεται σε δύο ηλικιακές ομάδες, δηλαδή σε Α' και Β' τάξη.

Στον πίνακα που ακολουθεί καταγράφηκαν τα λάθη που σημειώθηκαν ξεχωριστά σε κάθε κατηγορία συμπλέγματος, τόσο με απόλυτους αριθμούς, όσο και με ποσοστά, αλλά και τα συνολικά λάθη για κάθε φωνήεν.

Α' ΤΑΞΗ																				
Τύπος Συμπλέγματος	Κλειστό Υγρό		Τριβόμενο Υγρό		Έρρινο Έρρινο		Κλειστό Έρρινο		Τριβόμενο Έρρινο		Τριβόμενο Τριβόμενο		Τριβόμενο Κλειστό		Κλειστό Κλειστό		Κλειστό Τριβόμενο		Τελικό	
	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο
/a/	85	150	130	180	1	15	13	45	23	60	110	150	52	75	16	30	71	75	501	780
	56,667%		72,222%		6,667%		28,889%		38,333%		73,333%		69,333%		53,333%		94,667%		54,827%	
/i/	100	150	137	180	2	15	10	45	27	60	115	150	59	75	16	30	71	75	537	780
	66,667%		76,111%		13,333%		22,222%		45,000%		76,667%		78,667%		53,333%		94,667%		58,519%	
/u/	80	150	88	180	2	15	9	45	19	60	84	150	41	75	8	30	71	75	402	780
	53,333%		48,889%		13,333%		20,000%		31,667%		56,000%		54,667%		26,667%		94,667%		44,358%	

Β' ΤΑΞΗ																				
Τύπος Συμπλέγματος	Κλειστό Υγρό		Τριβόμενο Υγρό		Έρρινο Έρρινο		Κλειστό Έρρινο		Τριβόμενο Έρρινο		Τριβόμενο Τριβόμενο		Τριβόμενο Κλειστό		Κλειστό Κλειστό		Κλειστό Τριβόμενο		Τελικό	
	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο	Λάθη	Σύνολο
/a/	37	110	73	132	1	11	2	33	20	44	59	110	21	55	11	22	50	55	274	572
	33,636%		55,303%		9,091%		6,061%		45,455%		53,636%		38,182%		50,000%		90,909%		42,475%	
/i/	42	110	67	132	0	11	3	33	16	44	59	110	23	55	11	22	49	55	270	572
	38,182%		50,758%		0,000%		9,091%		36,364%		53,636%		41,818%		50,000%		89,091%		40,993%	
/u/	29	110	44	132	0	11	1	33	6	44	40	110	10	55	3	22	48	55	181	572
	26,364%		33,333%		0,000%		3,030%		13,636%		36,364%		18,182%		13,636%		87,273%		25,758%	

Πίνακας 4.3 Απόδοση παιδιών με βάση τον πυρήνα

Βάσει των δεδομένων και σύμφωνα με τα συνολικά λάθη προκύπτει ότι, τα παιδιά της Α' τάξης σημείωσαν ποσοστό λαθών 44,35% για το φώνημα /u/, 54,82% για το φώνημα /a/ και 58,51% για το φώνημα /i/. Επομένως, φαίνεται ότι τα λάθη δεν είναι ισόποσα μεταξύ των φωνηέντων, ιδιαίτερα ανάμεσα στο φωνήεν /u/ και τα φωνήεντα /a/ και /i/ υπάρχει σημαντική διαφορά στις λανθασμένες παραγωγές. Σύμφωνα με την κλίμακα ιεράρχησης φωνηέντων το /a/ είναι το πιο ηχηρό, ακολουθεί το /o/, μετά το /u/, ύστερα το /e/ και τέλος το /i/, το οποίο είναι το λιγότερο ηχηρό (βλ. Routledge 1999:20).

Κατά συνέπεια , τα αποτελέσματα από την έρευνα που διεξήχθη φανερώνουν ότι, η κλίμακα των φωνηέντων δεν είναι σύμφωνη με τα αποτελέσματα που προέκυψαν, καθώς το φώνημα /a/ ορίζεται ως το πιο ηχηρό στην κλίμακα φωνηέντων επομένως και το πιο εύκολο, ωστόσο το φώνημα /u/ που έπεται του /a/ και κατέχει μεσαία θέση αποδείχτηκε το φώνημα με το χαμηλότερο ποσοστό λαθών. Όσο αφορά το /i/ κατέχει τελική θέση δηλαδή, είναι το πιο άηχο και κατ' επέκταση πιο δύσκολο, όπως αποδεικνύεται και στην παρούσα έρευνα. Εν κατακλείδι γίνεται αντιληπτό ότι, ο πυρήνας της συλλαβής επηρεάζει την μεταγλωσσική δεξιότητα και ενδεχομένως η συχνότητα εμφάνισης του κάθε φωνήεντος αλλά και ο τρόπος άρθρωσης που πραγματώνεται το κάθε φωνήεν να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο σε αυτή την διαδικασία.

Εν συνεχεία, τα παιδιά της Β' τάξης φάνηκε από την ανάλυση του δείγματος ότι, σημείωσαν για το φώνημα /u/ ποσοστό 25,75%, για το /i/ 40,99% και για το /a/ 42,47%. Συνεπώς και σε αυτή την ομάδα τα λάθη δεν είναι όμοια κατανομημένα. Το φώνημα /u/ παρουσιάζεται καλύτερο με μεγάλη διαφορά από τα άλλα δύο φωνήματα (δηλαδή, το /i/ και το /a/). Το αμέσως καλύτερο φώνημα υπογραμμίζεται το /i/, το οποίο όπως ορίζει η κλίμακα ιεράρχησης φωνηέντων είναι το πιο άηχο και κατά συνέπεια το πιο δύσκολο, ενώ το φώνημα με τις περισσότερες λανθασμένες παραγωγές αποδείχτηκε το /a/. Το γεγονός αυτό έρχεται σε αντίθεση με την ιεράρχηση των φωνηέντων, καθώς το /a/ είναι το πιο ηχηρό, επομένως αναμένεται να είναι και πιο εύκολο σε σχέση με το /i/. Παρόλα αυτά τα δεδομένα μας αποδεικνύουν το αντιθετό.

Τα παραπάνω αποτελέσματα δηλώνουν ότι, ο πυρήνας της συλλαβής κατέχει σημαντικό ρόλο και επηρεάζει την μεταγλωσσική δεξιότητα απαλοιφής αρχικού συμφώνου σε συμφωνικά συμπλέγματα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο Συμπεράσματα

5.1 Συζήτηση & Προβληματισμοί

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι να ερευνηθεί αν η Αρχή της Ηχητικότητας επηρεάζει τις μεταγλωσσικές δεξιότητες των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες και να τεκμηριωθεί μέσα από ανάλυση ενός συγκεκριμένου δείγματος που συλλέχθηκε για τον σκοπό αυτό. Πιο συγκεκριμένα, συγκεντρώσαμε τις απαντήσεις 26 παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες Α΄ και Β΄ τάξης δημοτικού και αξιολογήσαμε την απόδοση τους στην απαλοιφή αρχικού συμφώνου σε 156 συλλαβές με δομή CCV.

Πριν προβούμε στα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν για τη διεκπεραίωση της έρευνας, τα παιδιά και των δύο τάξεων υποβλήθηκαν σε μια μαθησιακή αξιολόγηση (Κ.Πόρποδας) ώστε να αποδειχθεί ότι αντιμετωπίζουν πράγματι μαθησιακές δυσκολίες. Παρά τις δυσκολίες που φάνηκε να αντιμετωπίζουν στις διάφορες κατηγορίες που εξετάστηκαν, οι φωνολογικές δεξιότητες των παιδιών φαίνεται πως είναι αρκετά αδύναμες και έτσι επιβεβαιώνεται πως η δοκιμασία χορηγήθηκε σε κατάλληλο δείγμα.

Αρχικά, για να απαντηθεί το πρώτο ερευνητικό ερώτημα, αν δηλαδή σχετίζεται η απόδοση των παιδιών με την θεωρία της ηχητικότητας, χρειάστηκε να βρεθεί το σύνολο των λαθών κάθε τύπου συμπλέγματος και για τις δύο τάξεις. Όσον αφορά την πρώτη τάξη, τα δεδομένα που συλλέξαμε, δείχνουν πως δεν ακολουθείται απόλυτα η Αρχή της Ηχητικότητας. Οι τύποι συμπλεγμάτων με το μεγαλύτερο βαθμό ηχητικότητας 3 (συνεπώς και ο πιο «εύκολος» που είχαν να αντιμετωπίσουν τα παιδιά) φαίνεται να έχει κατά ένα μικρό ποσοστό περισσότερα λάθη από τον αμέσως επόμενο τύπο συμπλέγματος με ηχητική απόδοση 2. Οι υπόλοιποι τύποι φαίνεται να ακολουθούν τη θεωρία παρά το γεγονός ότι στον τύπο συμπλέγματος με ηχητικότητα 1 δεν συμπεριλάβαμε το Κλειστό Τριβόμμο όπου σίγουρα θα αλλοίωνε το αποτέλεσμα καθώς πρόκειται για μια κατηγορία συμπλεγμάτων που δυσκολεύει αρκετά όλα τα παιδιά ανεξάρτητα αν αντιμετωπίζουν μαθησιακές δυσκολίες ή όχι. Για την Β΄ τάξη ωστόσο, η θεωρία της ηχητικότητας ακολουθείται μέχρι και πριν τον τελευταίο τύπο συμπλεγμάτων με βαθμό ηχητικότητας -1. Το περίεργο όμως είναι πως όχι μόνο δεν είχε τα περισσότερα λάθη όπως προβλέπει η θεωρία αλλά σημειώθηκε ακριβώς το ίδιο ποσοστό λαθών με τους τύπους συμπλεγμάτων με την μεγαλύτερη ηχητική απόδοση 3.

Στη συνέχεια, τέθηκε ως δεύτερο ερευνητικό ερώτημα της παρούσας έρευνας αν η απόδοση των παιδιών σχετίζεται με την ηλικιακή διαφορά που έχουν οι δύο πρώτες τάξεις του δημοτικού. Η απάντηση βεβαίως δεν μπορούσε να δοθεί λαμβάνοντας υπόψη έναν συγκεκριμένο πίνακα με συγκεκριμένα δεδομένα αλλά εξετάζοντας συνολικά όλες τις επιμέρους αναλύσεις που έγιναν για τη διεκπεραίωση της έρευνας.

Το συμπέρασμα είναι προφανές, πράγματι τα παιδιά της Β΄ τάξης είχαν λιγότερα ποσοστά λαθών στη συγκεκριμένη δοκιμασία που εξετάστηκαν σε σχέση με τα παιδιά της Α΄ τάξης του δημοτικού. Φυσιολογικά οι φωνολογικές δεξιότητες κατακτώνται σταδιακά παρότι στην παρούσα έρευνα θα μπορούσαμε να έχουμε και το αντίθετο αποτέλεσμα καθώς πρόκειται για παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες.

Για να απαντηθεί αν τα λάθη που έκαναν τα παιδιά σχετίζονται με έναν συγκεκριμένο τύπο λάθους, συγκεντρώθηκαν και αποτυπώθηκαν με σαφήνεια οι τύποι λάθους που υπέπεσαν τα παιδιά κατά την διεξαγωγή της δοκιμασίας απαλοιφής αρχικού συμφώνου σε διμελή συμφωνικά συμπλέγματα. Στην Α΄ τάξη διαπιστώθηκε ότι πιο συχνός τύπος λάθους είναι η απάλωση ολόκληρου του συμπλέγματος (τύπος Β), ο αμέσως επόμενος τύπος λάθους είναι η αποτυχία απαλοιφής του συμπλέγματος (τύπος Γ) και τέλος, ο λιγότερα συχνός τύπος λάθους είναι η απαλοιφή λάθους συμφώνου (τύπος Α). Στη Β΄ τάξη παρατηρήθηκε ο τύπος με τα περισσότερα λάθη είναι η αποτυχία απαλοιφής συμπλέγματος, ο αμέσως επόμενος τύπος λάθους είναι η απαλοιφή ολόκληρου συμπλέγματος και τέλος, ο τύπος με τα λιγότερα λάθη που επικρατεί και στην Α΄ τάξη είναι η απαλοιφή λάθους συμφώνου.

Ο προβληματισμός σε αυτό το ερώτημα έγκειται στο γεγονός ότι σε προηγούμενη έρευνα που χορηγήθηκε η ίδια ακριβώς δοκιμασία αλλά σε τυπικό πληθυσμό, ο πιο συχνός τύπος λαθών αποδείχτηκε η απαλοιφή λάθους συμφώνου (τύπος Α). Ακολουθούσε η αποτυχία απαλοιφής συμπλέγματος (τύπος Γ) και τέλος ως ο τύπος με τα λιγότερα λάθη ήταν ο τύπος Β, δηλαδή η απαλοιφή ολόκληρου του συμπλέγματος. Επομένως, το σημείο αυτό παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον και δίνει την ευκαιρία για περαιτέρω έρευνα καθώς εδώ διαφαίνονται εντελώς αντίθετα αποτελέσματα. Αξίζει να σημειωθεί ότι στην ελληνική βιβλιογραφία ίσως δεν έχει μελετηθεί ο πιο συχνός τύπος λαθών σε μεταγλωσσικές δεξιότητες και έτσι δεν μπορεί να γίνει σύγκριση με άλλες έρευνες.

Ως τελευταίο ερώτημα τέθηκε αν ο πυρήνας της συλλαβής είναι ικανός να επηρεάσει τις μεταγλωσσικές δεξιότητες. Συγκρίναμε λοιπόν τρία σημαντικά φωνήεντα της Ελληνικής και παρατηρήσαμε ότι η απόδοση των παιδιών επηρεάζεται τελικά με βάση το φωνήεν που ακολουθεί τα συμπλέγματα. Αποδείχθηκε έτσι ότι τα παιδιά της Α΄ τάξης σημειώνουν τα λιγότερα λάθη όταν ο πυρήνας του συμπλέγματος είναι το /u/ ενώ ακολουθεί ο πυρήνας /a/ και τέλος τα περισσότερα λάθη υφίστανται όταν ο πυρήνας του συμπλέγματος είναι το /i/. Από την άλλη, τα παιδιά της Β΄ τάξης έχουν καλύτερη επίδοση όταν ο πυρήνας του συμπλέγματος είναι επίσης το /u/. Σ΄ αυτή την περίπτωση, ακολουθεί το φωνήεν /i/ και τέλος φαίνεται να έχουν χαμηλότερη επίδοση στα συμπλέγματα που έχουν πυρήνα το /a/. Επομένως, εδώ προκύπτει άλλο ένα ενδιαφέρον σημείο που δίνει τροφή για περαιτέρω ανάλυση καθώς τα παραπάνω αποτελέσματα βαίνουν εντελώς αντίθετα της θεωρίας. Η θεωρία ορίζει ότι σύμφωνα με την κλίμακα ιεράρχησης φωνηέντων το /a/ είναι το πιο ηχηρό και επομένως πιο εύκολα καταληπτό, ακολουθεί το /o/, μετά το /u/, ύστερα το /e/ και τέλος το /i/, το οποίο είναι το λιγότερο ηχηρό (βλ. Routledge 1999:20).

Η μόνη ερμηνεία η οποία ίσως θα μπορούσε να εξηγήσει το λόγο που το /u/ είναι με διαφορά και στις δύο τάξεις, το φωνήεν που σημειώνει τα λιγότερα λάθη σε όλους τους τύπους συμπλεγμάτων, είναι γιατί στην Ελληνική όταν τα παιδιά μαθαίνουν τα φωνήματα προφορικά, τα εκφέρουν με τον εξής τρόπο: π.χ /β/(u), /γ/(u), /θ/(u), /φ/(u). Ουσιαστικά τα παιδιά όταν ξεκινούν να εκφέρουν τα φωνήματα χωρίς καν ακόμα να μπορούν να τα χειριστούν, αυτά «συνοδεύονται» πάντα από το φωνήεν /u/. Βέβαια, αυτό αποτελεί απλώς μια λογική υπόθεση και τουλάχιστον μέχρι σήμερα δεν υπάρχει κάποια σχετική έρευνα που να το αποδεικνύει.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

Δ ε ί γ μ α τ	Φ ύ λ ο	Τύποι Συμπλεγμάτων	Κλειστό Υγρό	Κλειστό Έρρινο	Τριβόμενο Υγρό	Τριβόμενο Έρρινο	Κλειστό Τριβόμενο	Κλειστό Κλειστό	Τριβόμενο Τριβόμενο	Έρρινο Έρρινο	Τριβόμενο Κλειστό	Λ ά θ η	Λ ά θ η %
		Ηχηρότητα	3	2	2	1	1	0	0	0	-1		
		Συμπλέγματα /a/+i/+u/	30	9	36	12	15	6	30	3	15		
		Τάξη											
1	A	A	13	0	23	7	15	2	29	1	9	99	63,462%
2	A	A	19	4	19	6	15	5	15	0	11	94	60,256%
3	A	A	17	0	25	8	15	4	23	0	10	102	65,385%
4	K	A	23	0	27	5	15	5	17	0	10	102	65,385%
5	A	A	22	3	23	8	15	6	16	0	10	103	66,026%
6	A	A	18	0	20	8	15	5	17	0	10	93	59,615%
7	A	A	12	7	24	1	15	2	19	0	8	88	56,410%
8	K	A	17	2	18	2	15	5	16	0	9	84	53,846%
9	K	A	15	0	21	3	15	0	29	0	10	93	59,615%
10	A	A	22	2	32	2	15	2	24	0	9	108	69,231%
11	A	A	19	0	14	2	12	0	10	0	10	67	42,949%
12	A	A	18	0	29	3	15	1	27	0	15	108	69,231%
13	A	A	27	6	32	12	15	0	30	3	15	140	89,744%
14	K	A	13	2	16	1	6	3	22	0	9	72	46,154%
15	A	A	20	6	32	1	15	0	15	1	7	97	62,179%
16	A	B	19	0	20	6	15	5	16	0	7	88	56,410%
17	A	B	16	1	21	7	15	5	22	0	6	93	59,615%
18	K	B	10	0	15	5	15	4	18	0	6	73	46,795%
19	A	B	11	1	17	4	15	4	15	0	3	70	44,872%
20	A	B	13	1	24	7	15	5	19	0	6	90	57,692%
21	A	B	5	0	10	1	13	0	7	0	1	37	23,718%
22	K	B	3	0	11	3	4	0	13	0	6	40	25,641%
23	A	B	9	2	9	1	15	0	12	0	5	53	33,974%
24	K	B	4	0	21	0	10	0	9	0	6	50	32,051%
25	A	B	6	0	11	2	15	0	13	1	0	48	30,769%
26	K	B	12	1	25	6	15	2	14	0	8	83	53,205%
Σύνολο Λαθών			383	38	539	111	360	65	467	6	206		
Σύνολο Λαθών %			49,103%	16,239%	57,585%	35,577%	92,308%	41,667%	59,872%	7,692%	52,821%		

Βιβλιογραφία

Ξενογλώσση βιβλιογραφία

- ❖ Arnold L.E., Christopher J., Huestis R.D., & Smeltzer D.J. (1978). Megavitamins for minimal brain dysfunction: A placebo controlled study. *Journal of the American Medical Assosation*.
- ❖ Benedict, H. (1979). Early lexical development: comprehension and production. *Journal of Child Language*.
- ❖ Bernhardt, B. (1994). The Prosodic Tier and Phonological Disorders. In Yavas, M. (ed.). 149-172.
- ❖ Blom E.D. (1995). Tracheoesophageal speech. *Seminars in Speech and Language*.
- ❖ Butt, E., Thal, D., and Janowsky, J.S. (1992). Early language development and its neural correlates. In I. Rapin & S. Segalowitz (Eds.), *Handbook of Neuropsychology. Vol. 6, Child Neurology*. Amsterdam: Elsevier.
- ❖ Clements, G.N. (1988). The role of the sonority cycle in core syllabification. *Working Papers of the Cornell Phonetics Laboratory, No. 2*. Ithaca, New York: Cornell University.
- ❖ Crystal, D. (2003). *English as a global language*. 2nd Edition. Cambridge: Cambridge University Press.
- ❖ de Boysson-Bardies, Halle, B., Sagart, P. & Durand, C (1989). A cross-linguistic investigation of vowel formants in babbling. *Journal of Child Language*.16 , σσ. 1-71.
- ❖ Davis, C. (1990). A psychological pulse train: How young children use this cognitive framework to structure simple rhythms. *Psychological Research*.
- ❖ Dromi, E. (1987). *Early lexical Development*. Cambridge University Press.
- ❖ Engelmann S. (1997). Sequencing cognitive and academic tasks. In R.D. Kneedler & S.G. Tarver. *Changing perspectives in special education*.
- ❖ Ewen, C. & van der Hulst, H. (2001). *The Phonological Structure of Words. An Introduction*. Cambridge: CUP.

- ❖ Kaplan D.E., Gayan J., Ahn j., Won T.W., Pails D.L., Olson R.K., Defries C., Wood F.B., Pennington B.F., Page G.P., Smith S.D., & Gruen J.R. (2002). Evidence for linkage and association with reading disability. *American Journal of Human Genetics*.
- ❖ Kavale K.A., Holdnack J.A. & Mostert M.P. (2006). Responsiveness to intervention and the identification of learning disabilities: A Critique and alternative proposal. *Learning disability Quarterly*.
- ❖ 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.
- ❖ Malikouti- Drachman, A. (1943). New approaches to some problems of greek phonology. *First international Conference on Greek Linguistics*.
- ❖ McCune, L. (1992) First words: A dynamic systems view. In C.A. Ferguson, L. Menn & C. Stoel-Gammon(Eds.), *Phonological development: Models, research, implications*. Parkton, MD: York Press.
- ❖ Mehler, J., and Christophe, A. (1992). Speech processing and segmentation in Romance languages. In Y. Tohkura, E. Vatikiotis-Bateson, and Y. Sagisaka (eds.), *Speech Perception, Production, and Linguistic Structure* Amsterdam: IOS Press.
- ❖ Myers P.I., & Hammill D.D. (1990). *Learning disabilities: Basic concepts, assessment practices and instructional strategies*. New York.
- ❖ Pesetsky M.L., Buhr, J.C., and Nemeth, M. (1979). Fast mapping word learning abilities of language-delayed preschoolers. *Journal of Speech and Hearing Disorders*.
- ❖ Pennington, B.F. (2009). *Diagnosing learning disorders: A Neuropsychological framework*. New York.
- ❖ Roucke B. (2005). *Neuropsychology of learning disabilities: Past and future: learning disability quarterly*.
- ❖ Sattler S.M. (1988). *Assesment of children* (3rd ed.). San Diego, C.A. Jerome Sattler. New York.
- ❖ Spear-Swerling L. & Sternberg R. (1997). *Off – Track: When poor readers become “learning disabled”*. Boulder, CO: Westview Press.

- ❖ Steriade, M.R., Cutler, A., Butterfield, S., and Nimmo-Smith, I. (1982). The perception of rhythm and word boundaries in noise-masked speech. *Journal of Speech and Hearing Research*.
- ❖ Striano T., Rochat P., & Legestree M. (2003). The role of modeling and request type on symbolic comprehension of objects and gestures in young children. *Journal of Child Language*.
- ❖ Tatham, M. & Morton, K. (2006). *Speech Production and Perception*. London: Palgrave Macmillan.
- ❖ Thompson-Ward E.C. & Murdoch B.E. (1998). Instrumental assessment of the speed mechanism. In B.E. Murdoch, *Dysarthria: A physiological approaches to assessment and treatment*. Cheltenham, England: Stanley - Thomes.
- ❖ Thomson, J. M. (2004). *Phonological Representations in Dyslexia: Nature, Influences and Development*. (Ανέκδοτη διδακτορική διατριβή). University College London, London.
- ❖ Treiman, R. (1989). The internal structure of the syllable. In G. Carlson & M. Tanenhaus (Eds.), *Linguistic structure in language processing*. Dordrecht: Kluwer.
- ❖ Tzakosta, M. & Kappa, I. (2007). ‘Syllable Types in Child Greek: A Developmental Account’. In *Proceedings of GALA 2007*. Cambridge Scholars Press.
- ❖ Tzakosta, M. & A. Karra. 2007/ Υπό κρίση. ‘A typological and comparative account of CL and CC clusters in Greek dialects’. *Πρακτικά του 3^{ου} Συνεδρίου Ελληνικής Διελεκτολογίας και Γλωσσολογικής Θεωρίας*. Λευκωσία: Πανεπιστήμιο Κύπρου.
- ❖ U.S. Office of Education (1997). *Procedures for evaluating specific learning disabilities*.
- ❖ Vihman, M. M. (1996). *Phonological Development. The Origins of Language in the Child*. Oxford: Blackwell.

Ελληνική Βιβλιογραφία

- ❖ Αϊδίνης, Α. (2007). Δομή και ανάπτυξη της φωνολογικής ενημερότητας στην ελληνική γλώσσα. Στο: *Γλωσσικές δυσκολίες και γραπτός λόγος*. Αθήνα: Γρηγόρη.
- ❖ Θωμαΐδου, Λ.. (1999). ‘‘Δυσλεξία: Μύθος και Πραγματικότητα’’, *Εργοθεραπεία Σ.Ε.Ε.*, Τευχ. 12, 1999.
- ❖ Κανάκης, Ι. Ν. (2009). Οι σκοποί της διδασκαλίας σε μια ανοικτή κοινωνία και οι εναλλακτικές μορφές μάθησης. 2ο Διεθνές Συνέδριο. Η παιδεία στην αυγή του 21ου αιώνα-Θέματα Συγκριτικής Παιδαγωγικής.
- ❖ ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΗ Δ. (2004). *Δυσλεξία – Η Φύση του Προβλήματος και Αντιμετώπιση*, εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα.
- ❖ Nama B. Anderson / George H. Shames. (2013). *Εισαγωγή στις διαταραχές επικοινωνίας*. Εκδόσεις Πασχαλίδης, Κύπρος.
- ❖ Οκαλίδου, Α.(2002) *Γλωσσική Ανάπτυξη και Διαταραχές*, Αθήνα: Εκδόσεις Τόπος.
- ❖ Πανελλήνιος Σύλλογος Λογοπεδικών (1995). *Δοκιμασία Φωνητικής και Φωνολογικής Εξέλιξης*. Αθήνα: Αυτοέκδοση.
- ❖ Παντελιάδου, Σ. (2000). *Μαθησιακές δυσκολίες και εκπαιδευτική πράξη: Τι και γιατί*; Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα.
- ❖ Παντελιάδου, Σ., Πατσιοδήμου, Α. (2007). *Εφαρμογές διδακτικής αξιολόγησης και Μαθησιακές Δυσκολίες*. Θεσσαλονίκη: ΓΡΑΦΗΜΑ.
- ❖ Πόρποδας, Δ.Κ.(1985). *Β’ Εισαγωγή στη Ψυχολογία της Γλώσσας: Ρόλος και Μάθηση της Γλώσσας*, Παιδαγωγική Ψυχολογία, Αθήνα.
- ❖ Ρεβυθιάδου, Α. & Τζακώστα, Μ. (2007). *Η φωνολογία στη διδασκαλία της ελληνικής ως ξένης γλώσσας*. Αθήνα: Πατάκης.
- ❖ Σακκάς, Β., (2002). *Μαθησιακές Δυσκολίες και Οικογένεια*. Παιδαγωγική και κοινωνιοψυχολογική προσέγγιση, Αθήνα, Άτραπος.
- ❖ Σετάτος, Μ. (1974). *Φωνολογία της κοινής νεοελληνικής*. Αθήνα: Παπαζήσης.