



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΕΙΔΙΚΗΣ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑ - ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Θέμα:

**«Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας:
Γνώσεις μεταξύ εκπαιδευτικών Ειδικής Αγωγής και
Λογοθεραπευτών»**

Εκίζογλου Δέσποινα

A.M.: 215108

Μέλη τριμελούς επιτροπής:

Αντωνίου Αλέξανδρος-Σταμάτιος, Αναπληρωτής Καθηγητής(επιβλέπων)

Τρίμης Νικόλαος, Αναπληρωτής Καθηγητής

Δρ. Δρόσος Νικόλαος

Αθήνα 2019

Η Εκίζογλου Δέσποινα, γνωρίζοντας τις συνέπειες της λογοκλοπής, δηλώνω υπεύθυνα ότι η παρούσα εργασία με τίτλο «Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας: Γνώσεις μεταξύ εκπαιδευτικών Ειδικής Αγωγής και Λογοθεραπευτών», αποτελεί προϊόν αυστηρά προσωπικής εργασίας και όλες οι πηγές οι οποίες έχουν χρησιμοποιηθεί δηλώνονται κατάλληλα στις βιβλιογραφικές παραπομπές και αναφορές. Τα σημεία όπου έχω χρησιμοποιήσει ιδέες, κείμενο ή / και πηγές άλλων συγγραφέων, αναφέρονται ευδιάκριτα στο κείμενο με την κατάλληλη παραπομπή και η σχετική αναφορά περιλαμβάνεται στο τμήμα των βιβλιογραφικών αναφορών με πλήρη περιγραφή.

Η Δηλούσα

Εκίζογλου Δέσποινα

[υπογραφή φοιτήτριας]

Περίληψη

Ο όρος Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας (ΔΑΕ) αναφέρεται στις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα άτομα στην επεξεργασία των ακουστικών πληροφοριών, παρά το γεγονός ότι η ακοή τους είναι φυσιολογική. Αυτές οι δυσκολίες επηρεάζουν σημαντικά και την σχολική επίδοση των μαθητών. Έρευνες έχουν δείξει πως η Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας έχει στενή σχέση με άλλες διαταραχές και τις μαθησιακές δυσκολίες. Στην Ελλάδα, δυστυχώς, η ΔΑΕ δεν έχει μελετηθεί όσο της αξίζει σε αντίθεση με άλλες χώρες του εξωτερικού. Βασικός σκοπός της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής είναι να μελετήσει τις γνώσεις των εκπαιδευτικών Ειδικής Αγωγής και των Λογοθεραπευτών για τη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας στην Ελλάδα. Πιο συγκεκριμένα, έγινε μια προσπάθεια διερεύνησης των γνώσεων των ειδικών παιδαγωγών και των λογοθεραπευτών ως προς τα βασικά χαρακτηριστικά και τη φύση της διαταραχής. Στη διεξαγωγή της έρευνας συμμετείχαν 136 συνολικά άτομα, δάσκαλοι Ειδικής Αγωγής και Λογοθεραπευτές. Το εργαλείο συλλογής δεδομένων που χρησιμοποιήθηκε ήταν ένα ερωτηματολόγιο το οποίο κατασκευάστηκε από τη γράφουσα και το οποίο βασίστηκε στην εκτενή υπάρχουσα ξένη βιβλιογραφία. Σύμφωνα με τα ευρήματα της έρευνας τόσο οι Λογοθεραπευτές όσο και οι εκπαιδευτικοί Ειδικής Αγωγής φαίνεται να γνωρίζουν τα βασικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα της διαταραχής, όμως είναι αξιοσημείωτα τα αρκετά μεγάλα ποσοστά απαντήσεων που αναφέρουν ουδέτερη γνώμη. Επίσης, παρατηρείται μικρή υπεροχή των Λογοθεραπευτών έναντι των Εκπαιδευτικών Ειδικής αγωγής σε ό, τι αφορά στη γνώση συγκεκριμένων χαρακτηριστικών της διαταραχής.

Λέξεις κλειδιά: διαταραχή κεντρικής ακουστικής επεξεργασίας, ειδικοί παιδαγωγοί, λογοθεραπευτές

Abstract

The term Auditory Processing Disorder (APD) refers to the difficulties faced by individuals in the processing of auditory information, even though their hearing is normal. These difficulties also significantly affect pupils' school performance. Research has shown that Auditory Processing Disorder is closely related to other disorders and learning difficulties. In Greece, unfortunately, the APD has not been studied as much as it deserves in contrast to other overseas countries. The main purpose of this postgraduate dissertation is to study the knowledge of Special Education Teachers and Speech and Language Therapists for Auditory Processing Disorder in Greece. More specifically, an attempt has been made to investigate the knowledge of Special Educators and Speech and Language therapists about the basic characteristics and nature of the disorder. In total, 136 people, Special Education Teachers and Speech and Language Therapists participated in the survey. The data collection tool used was a questionnaire built by the writer based on the extensive existing foreign literature. According to the findings of the research, both Speech and Language Therapists and Special Education teachers seem to know the basic features of the disorder, but notably the fairly high percentages of respondents reporting a neutral opinion. Also, there is a small predominance of Speech and Language therapists versus Special Education Teachers in knowing specific characteristics of the disorder.

Keywords: Auditory processing disorder, Special Education Teachers, Speech Therapists

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Αλέξανδρο - Σταμάτιο Αντωνίου, Αναπληρωτή καθηγητή του ΕΚΠΑ για όλες τις υποδείξεις και τις συμβουλές του. Ακόμη, ευχαριστώ θερμά τον Αναπληρωτή καθηγητή του Τμήματος Λογοθεραπείας του Πανεπιστημίου Πατρών κ. Νικόλαο Τρίμμη, για τη στήριξη που μου παρείχε καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της διπλωματικής μου εργασίας. Επιπρόσθετα, ευχαριστώ θερμά τον Δρ. Νικόλαο Δρόσο που δέχθηκε να είναι στη συμβουλευτική επιτροπή της εργασίας και συνέβαλε με τη σειρά του στην ολοκλήρωσή της. Επίσης, θα ήθελα να εκφράσω τις ιδιαίτερες ευχαριστίες μου στον κ. Γεώργιο Σιδερίδη, ο οποίος, αν και δεν αποτελεί μέλος της επιτροπής, μου παρείχε πολύτιμη καθοδήγηση σε ό, τι αφορά στην κατασκευή του ερωτηματολογίου το οποίο χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα. Ακόμη, θα ήταν μεγάλη παράλειψη από μέρους μου να μην εκφράσω τις ευχαριστίες μου σε όλους όσοι ανταποκρίθηκαν άμεσα και με θετική στάση στο κάλεσμα για συμμετοχή τους στην έρευνα. Χωρίς αυτούς η διεξαγωγή της έρευνας μου θα ήταν αδύνατη. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον σύζυγό μου, Ανδρέα, και τη μικρή μου κόρη, Εριφύλη, για όλες τις ώρες που έμεινα μακριά τους μελετώντας για την παρούσα εργασία.

Περιεχόμενα

Περίληψη	iii
Abstract	iv
Ευχαριστίες	v
Περιεχόμενα	vi
Εισαγωγή	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	4
1.1. ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ	4
1.2. ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΦΥΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗΣ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ	5
1.2.1. Ιστορική ανασκόπηση της Διαταραχής Ακουστικής Επεξεργασίας	7
1.3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗΣ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ	9
1.3.1. Αιτίες και παράγοντες που συμβάλουν στην εκδήλωση της Διαταραχής Ακουστικής Επεξεργασίας	10
1.4. Η ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ Η ΣΧΕΣΗ ΤΗΣ ΜΕ ΤΙΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	12
1.4.1. Η Διαταραχής Ακουστικής Επεξεργασίας και η Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητα	16
1.4.2. Η Διαταραχής Ακουστικής Επεξεργασίας και ο Αυτισμός	18
1.5. Η ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗΣ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ	20
1.5.1. Είδη ανιχνευτικών εργαλείων για τη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας	22
1.6. Η ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗΣ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ	23
1.6.1. Η διεπιστημονική προσέγγιση στη διάγνωση της Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας	24

1.6.2. Διαγνωστικά εργαλεία για τη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας	27
1.6.3. Προϋποθέσεις και αρχές για την εφαρμογή των ανιχνευτικών και διαγνωστικών δοκιμασιών	31
1.7. Η ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ	37
1.7.1. Το σύστημα FM	43
1.7.2. Ο ρόλος του ειδικού παιδαγωγού στη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας	45
1.7.3. Ο ρόλος του λογοθεραπευτή στη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας	47
1.8. ΕΡΕΥΝΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ	48
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	51
2.1. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ	51
2.2. ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	52
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	53
3.1. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ	53
3.2. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	53
3.2.1. Πληθυσμός – Δείγμα	53
3.2.2. Εργαλείο συλλογής δεδομένων	54
3.2.3. Αξιοπιστία εργαλείου έρευνας	55
3.3. ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	55
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	57
4.1. ΤΟ ΠΡΟΦΙΛ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ.....	57
4.1.1. Το συνολικό προφίλ του δείγματος	57
4.1.2. Συγκριτική ανάλυση των γνώσεων των Λογοθεραπευτών και των Εκπαιδευτικών Ειδικής Αγωγής	66

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ	74
5.1. ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ CRONBACH'S ALPHA	74
5.2. ΈΛΕΓΧΟΙ ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑΣ χ^2	74
5.2.1. Θεωρητικό μοντέλο	74
5.2.2. Υπολογιστικό μοντέλο	74
5.2.3. Έλεγχος ανεξαρτησίας χ^2 στο σύνολο του δείγματος	75
5.2.4. Έλεγχος ανεξαρτησίας χ^2 στο υποσύνολο των Λογοθεραπευτών	82
5.3. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ORDERED LOGIT ΓΙΑ ΤΟ ΒΑΘΜΟ ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ ΜΕ ΤΗΝ ΠΡΟΤΑΣΗ «Σύμφωνα με τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου & Ακοής (ASHA), τα παιδιά παρουσιάζουν διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας κυρίως λόγω κάποιου ελλείμματος ακοής»	85
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΣΥΖΗΤΗΣΗ	90
6.1. ΕΙΔΙΚΟΙ ΠΑΙΔΑΓΩΓΟΙ VS ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΥΤΕΣ	91
6.2. ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ – ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	94
6.3. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	95
Βιβλιογραφία.....	97
Παράρτημα	112

Εισαγωγή

Υπολογίζεται ότι περίπου στο 4-10% του πληθυσμού συναντάται η Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας (ΔΑΕ). Ωστόσο πολλοί επαγγελματίες δε γνωρίζουν την ύπαρξη αυτής της διαταραχής και όσοι τη γνωρίζουν, συχνά δυσκολεύονται να την αναγνωρίσουν ή να την ανιχνεύσουν έτσι ώστε να παραπέμψουν το παιδί για περαιτέρω αξιολόγηση με στόχο μια σωστή παρέμβαση και αποκατάσταση. Ένα μείζον ζήτημα που κυριάρχησε για πολλά χρόνια στο πεδίο της ΔΑΕ αφορά στο διαχωρισμό της ΔΑΕ από άλλες αναπτυξιακές διαταραχές, όπως η ειδική γλωσσική διαταραχή (SLI), η δυσλεξία, οι διαταραχές μάθησης, η διαταραχή ελλειμματικής προσοχής και υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ) και οι διαταραχές αυτιστικού φάσματος (De Wit et al., 2017). Μετά από 50 χρόνια ερευνών πάνω στη ΔΑΕ και παρά τις αντιπαραθέσεις των μελετητών σχετικά με το αν πρόκειται για μια ξεχωριστή διαταραχή ή συνοδό χαρακτηριστικό άλλων διαταραχών, η ΔΑΕ μπορεί πλέον να διαγνωστεί με τα κατάλληλα διαγνωστικά εργαλεία και φυσικά με τη συνδρομή των ειδικών επαγγελματιών έτσι ώστε να λάβει το άτομο, και συγκεκριμένα, το παιδί την κατάλληλη εκπαίδευση και αντιμετώπιση με στόχο την ένταξη του αρχικά σε ένα σχολικό περιβάλλον και γενικότερα στην κοινωνία. Εκτός από τους ακοολόγους, οι οποίοι ορίζονται ως οι κυρίαρχοι επαγγελματίες, (ASHA, 2005a, 2005b) οι ειδικοί παιδαγωγοί και οι λογοθεραπευτές, είναι δυο από τους επαγγελματίες που εμπλέκονται σε μεγάλο βαθμό στην ανίχνευση, τη διάγνωση και την παρέμβαση στη ΔΑΕ, στο πλαίσιο της διεπιστημονικής προσέγγισης της διαταραχής, καθώς αυτή συχνά συνυπάρχει με προβλήματα γλώσσας, ανάγνωσης, ορθογραφίας και άλλες μαθησιακές δυσκολίες (ASHA, 2005 · McArthur & Bishop, 2004a, 2014b · Richard, 2007, όπως αναφ. σε Sharma et al., 2012).

Το αντικείμενο της συγκεκριμένης έρευνας επιλέχτηκε, καθώς είναι πολύ σημαντικό να εμπλουτιστούν οι γνώσεις μας πάνω στη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας καθώς είναι μια διαταραχή που επηρεάζει αρνητικά την σχολική επίδοση των μαθητών αλλά και την κοινωνική αλληλεπίδραση τους σε πολλές εκφάνσεις της καθημερινής ζωής τους. Επιπρόσθετα, η ΔΑΕ αποτελεί μια θεματική για την οποία παρόμοια διερεύνηση στην Ελλάδα δεν έχει υπάρξει στο παρελθόν και χρήζει περαιτέρω μελέτης και επεξεργασίας. Πρόθεση μας είναι να διερευνηθούν οι γνώσεις των εκπαιδευτικών και των λογοθεραπευτών για τα βασικά χαρακτηριστικά τα οποία στοιχειοθετούν τη διαταραχή, όπως αυτά αναφέρονται από την Αμερικανική Ακαδημία

Ακοολογίας (AAA) και τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου & Ακοής (ASHA). Τα αποτελέσματα της παρούσης έρευνας αναμένεται θα αναδείξουν, στο μέτρο που είναι αυτό εφικτό, τα ελλείμματα, εάν αυτά υπάρχουν, στον ελληνικό εκπαιδευτικό χώρο και να συμβάλλουν θετικά στον εμπλουτισμό της ελληνικής βιβλιογραφίας και την αρτιότερη εκπαίδευση των επαγγελματιών που εμπλέκονται στην ανίχνευση, τη διάγνωση και την αντιμετώπιση της ΔΑΕ.

Σε ό, τι αφορά στη διάρθρωση της εργασίας, αυτή αποτελείται από 6 κεφάλαια, τα οποία αναφέρονται παρακάτω.

Το πρώτο κεφάλαιο αποτελεί το θεωρητικό μέρος της μελέτης. Σ' αυτό παρουσιάζεται αρχικά το εννοιολογικό υπόβαθρο, μια σχετική με τη διαταραχή ιστορική ανασκόπηση και ενδεικτικές απόψεις μελετητών για τη διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας. Στη συνέχεια γίνεται αναφορά στα χαρακτηριστικά της διαταραχής και τη σχέση της με άλλες διαταραχές και μαθησιακές δυσκολίες. Επιπρόσθετα καταγράφονται πληροφορίες με βάση την εκτενή βιβλιογραφία σε ό, τι αφορά στην ανίχνευση και τη διάγνωση της ΔΑΕ. Επιπλέον, δεν θα μπορούσε να απουσιάζει η αναφορά στην παρέμβαση που μπορεί να εφαρμοστεί για την κατάλληλη διαχείριση της διαταραχής. Τέλος, κρίθηκε σημαντικό να καταγραφούν και τα αποτελέσματα παρόμοιων με την παρούσα μελέτη ερευνών σχετικά με τις γνώσεις επαγγελματιών για τη ΔΑΕ.

Στο δεύτερο κεφάλαιο αναφέρεται ο σκοπός της έρευνας, τα ερευνητικά ερωτήματα και οι υποθέσεις, οι οποίες αναμένεται να αποδειχτούν αληθείς ή όχι και φυσικά η σπουδαιότητα της παρούσης έρευνας.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζονται όλες οι πτυχές της ερευνητικής μεθοδολογίας, η ερευνητική μέθοδος η οποία εφαρμόστηκε, η διαδικασία συλλογής δεδομένων καθώς επίσης και ο τρόπος ανάλυσης των δεδομένων.

Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται αναλυτική παρουσίαση των αποτελεσμάτων που αφορούν στο συνολικό προφίλ του δείγματος αλλά και συγκριτική ανάλυση των γνώσεων των Ειδικών Παιδαγωγών και των Λογοθεραπευτών για τη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας.

Στο πέμπτο κεφάλαιο περιγράφεται το θεωρητικό μοντέλο των ελέγχων ανεξαρτησίας χ^2 που πραγματοποιήθηκαν τόσο στο σύνολο του δείγματος όσο και στο υποσύνολο των λογοθεραπευτών. Επίσης, έγινε εκτίμηση υποδείγματος ordered logit

για το βαθμό συμφωνίας με την πρόταση *«Σύμφωνα με τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου & Ακοής (ASHA), τα παιδιά παρουσιάζουν διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας κυρίως λόγω κάποιου ελλείμματος ακοής»*.

Το έκτο κεφάλαιο περιέχει τα συμπεράσματα που εξάχθηκαν από την ανάλυση των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας σε συνάρτηση πάντα με το θεωρητικό πλαίσιο και τα πορίσματα άλλων ερευνών. Εδώ γίνεται και μια συσχέτιση των γνώσεων των δύο επαγγελματιών που έλαβαν μέρος στην έρευνα. Επίσης, αναφέρονται οι δυσκολίες και οι περιορισμοί της παρούσας έρευνας καθώς και προτάσεις για μελλοντική έρευνα. Στο τέλος της εργασίας βρίσκεται η βιβλιογραφία και το παράρτημα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1.1. ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

Η κεντρική ακουστική επεξεργασία (ΚΑΕ) αναφέρεται στην ικανότητα και την αποτελεσματικότητα με την οποία το κεντρικό νευρικό σύστημα (ΚΝΣ) αξιοποιεί τις ακουστικές πληροφορίες δηλαδή την αντιληπτική επεξεργασία των ακουστικών πληροφοριών στο ΚΝΣ και τη νευροβιολογική δραστηριότητα η οποία αποτελεί τη βάση αυτής της επεξεργασίας και εγείρει τα ηλεκτροφυσιολογικά ακουστικά δυναμικά (ASHA 2005, όπως αναφ. σε Τρίμμη, 2008).

Σύμφωνα με τον Αμερικάνικο Σύλλογο Λόγου και Ακοής (ASHA), η ΚΑΕ είναι οι μηχανισμοί του ακουστικού συστήματος που τηρούν, αναλύουν, τροποποιούν, οργανώνουν και ερμηνεύουν πληροφορίες από την ακουστική περιφέρεια. Αυτοί οι μηχανισμοί αποτελούν τη βάση για τις ακόλουθες δεξιότητες:

- ❖ Ακουστική διάκριση
- ❖ Χρονική επεξεργασία
- ❖ Χρονικές πτυχές της ακοής (χρονική ολοκλήρωση, χρονική διάκριση, χρονική διάταξη, χρονική κάλυψη)
- ❖ Αμφιωτική επεξεργασία (εντοπισμός ήχου, ακουστική επίδοση με ανταγωνιστικά ακουστικά σήματα (συμπεριλαμβανομένης και της διχωτικής ακοής), ακουστική επίδοση με αλλοιωμένα ακουστικά σήματα.

Παλαιότερα στις δεκαετίες 1960 και 1970 ο τομέας της ακουστικής επεξεργασίας συνδεόταν με άλλες αισθητηριακές δυσκολίες και μαθησιακές ανικανότητες (Kirk & Kirk, 1971). Το 1992 οι Katz, Stecker και Henderson όρισαν την ακουστική επεξεργασία ως τη χρήση του ακουστικού σήματος, ενώ ο Kelly (1995) την όρισε ως «τι κάνουμε με αυτό που ακούμε». Οι Katz et al. (1972) περιέγραψαν την ακουστική επεξεργασία ως σταθερή και παράλληλη επεξεργασία από το ακουστικό σύστημα το οποίο είναι υπεύθυνο για την ακουστική προσοχή, τον εντοπισμό, την αναγνώριση των ακουστικών σημάτων αποκωδικοποιώντας το νευρικό μήνυμα καθώς και την αποθήκευση των σχετιζόμενων ακουστικά πληροφοριών.

Η ακοή δεν είναι μια μοναδική αισθητηριακή – αντιληπτική δεξιότητα. Το ΚΝΣ είναι ένα πολύπλοκο σύστημα με πολλά δομικά στοιχεία και επίπεδα παράλληλης και

διαδοχικής αλλά και διαδραστικής οργάνωσης (Plomp 1976 · Tyler 1992 · Warren 1984).

Το ΚΝΣ εντοπίζεται πέρα από τον κοχλία μέχρι και τον μη πρωταρχικό φλοιό και περιλαμβάνει το εγκεφαλικό στέλεχος, τον θάλαμο, και τον κοχλία (Boatman, 2006 όπως αναφ. σε Dawes, 2009). Το ΚΝΣ αναπτύσσεται και ωριμάζει κατά τα δώδεκα πρώτα χρόνια της ζωής ενός παιδιού και η αποτελεσματικότητα της ακουστικής συμπεριφοράς ενός ατόμου εξαρτάται από το τι κάνει με αυτούς τους ήχους και τις πληροφορίες που ακούει. Η ακουστική επεξεργασία είναι μια νευρική διαδικασία και διαχωρίζεται από την ακοή η οποία είναι μια διαφορετική λειτουργία η οποία λαμβάνει χώρα στο ακουστικό σύστημα του εξωτερικού, μεσαίου και εσωτερικού αυτιού (Moore, 2006).

Παρότι το ΚΑΝΣ είναι σημαντικό για τις ακουστικές λειτουργίες συμπεριλαμβανομένης και της επεξεργασίας της ομιλούμενης γλώσσας και πολλών άλλων σύνθετων μηνυμάτων, εμπλέκονται μερικοί ακόμη παράγοντες επίσης. Ακόμη και τα πιο απλά ακουστικά πεδία επηρεάζονται από υψηλού επιπέδου παράγοντες όπως η προσοχή, το κίνητρο, η μνήμη, οι διαδικασίες απόφασης. Όλα τα παραπάνω επηρεάζουν την αντιληπτική ανάλυση του ακουστικού σήματος: ποικίλες πηγές γνώσης αλληλεπιδρούν και υποστηρίζουν την ακουστική επεξεργασία της ομιλούμενης γλώσσας και άλλων πολύπλοκων ακουστικών σημάτων, όπως η μουσική (Bregnan 1990 · Duetch 1975, 1982 · Handel 1984, 1989 · Jones 1987 · McAdams & Bregman 1979 · McAdam & Saariabo 1985, όπως αναφ. σε ASHA, 2005).

1.2. ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΦΥΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗΣ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο όρος «Διαταραχή Κεντρικής Ακουστικής Επεξεργασίας» αναφέρεται στα ελλείμματα στη νευρική επεξεργασία των ακουστικών πληροφοριών στο νευρικό ακουστικό σύστημα, όχι όμως λόγω υψηλού επιπέδου γλωσσικών ή γνωστικών παραγόντων (ASHA 2005).

Σήμερα η ΔΑΕ αναγνωρίζεται ως μια ξεχωριστή διαταραχή από πολλές ακοολογικές κοινότητες παγκοσμίως (ASHA, 2005 · AAA, 2010 · BIAP, 2017 · BSA, 2018 · Canadian Guidelines, 2012 · DMAS, 2014). Είναι αξιοσημείωτο ότι ακόμη και

όσοι εκφράζουν τη διαφωνία τους σχετικά με την ύπαρξη της ΔΑΕ (Neijenhuis et al., 2017 · de Wit et al., 2016 · Vermiglio, 2014), σιωπηλά αποδέχονται τα συμπτώματα της ΔΑΕ.

Οι πρώτες εργασίες σχετικά με τη ΔΑΕ αφορούσαν ενήλικες μερικοί από τους οποίους είχαν επίκτητες κακώσεις ακουστικών μονοπατιών οι οποίοι ανέφεραν δυσκολίες στην ακουστική αντίληψη παρά τη φυσιολογική περιφερική τους ακοή (Hinchcliffe, 1992 · Kimura, 1961). Στη συνέχεια η διάγνωση αυτή επεκτάθηκε για να καλύψει περιπτώσεις παιδιών τα οποία δεν είχαν καμία παθολογία, με φυσιολογική περιφερική ακοή αλλά με επίμονες ακουστικές δυσκολίες (Jerger et al., 1988). Συνήθως τα παιδιά με δυσκολίες στην αντιληπτική επεξεργασία εκδηλώνουν φτωχή επίδοση σε μία ή περισσότερες από τις ακόλουθες δεξιότητες: εντόπιση και πλευρίωση του ήχου, ακουστική διάκριση, αναγνώριση ακουστικού σχήματος, χρονικές πτυχές της ακοής, ακουστική επίδοση με ανταγωνιστικά ακουστικά σήματα και ακουστική επίδοση με αλλοιωμένα ακουστικά σήματα (ASHA, 2005). Ωστόσο, αυτός ο ορισμός συνεχίζει να προκαλεί συζητήσεις μεταξύ των ειδικών για τη ΔΑΕ.

Το 1996 ο ASHA είχε ορίσει ότι η ΔΑΕ αφορούσε και την ανάπτυξη μη ειδικών μηχανισμών, της προσοχής και της μνήμης. Γι' αυτό, για κάποιους η ΔΑΕ θα μπορούσε να είναι αποτέλεσμα μιας γενικής δυσλειτουργίας, η οποία θα επηρέαζε την συμπεριφορά, όπως κάποιο έλλειμμα προσοχής. Έτσι, κάποιοι επιστήμονες επέμεναν ότι έπρεπε να οριστεί ένας ικανοποιητικός ορισμός για τη ΔΑΕ, ο οποίος θα αναγνωρίζει τα ελλείμματα μόνο στην ακουστική επεξεργασία (Cacace & McFarland, 2005).

Η ΔΑΕ τυπικά ορίζεται ως η ελαττωματική επεξεργασία ακουστικών πληροφοριών παρά τα φυσιολογικά ακουστικά κατώφλια (Jerger & Musiek, 2000). Με άλλα λόγια, τα άτομα με ΔΑΕ έχουν φυσιολογική ευαισθησία στην παρουσία ήχων, αλλά έχουν πρόβλημα να ερμηνεύουν το νόημα των ήχων. Αυτή η ανισορροπία ανάμεσα στην ακρόαση και την κατανόηση των ακουστικών ερεθισμάτων αναφέρεται στις πρώτες περιγραφές των συμπτωμάτων της ΔΑΕ από τον Helmer Myklebust, έναν ψυχολόγο, γνωστό κυρίως για την δουλειά του πάνω στις μαθησιακές δυσκολίες. Το 1954 ο Myklebust ανέφερε παιδιά που παρουσίαζαν γλωσσικές καθυστερήσεις και άλλες ενδείξεις συχνά σχετικές με την απώλεια ακοής, αλλά βρέθηκε να έχουν φυσιολογική ακουστική ευαισθησία μετά τη χορήγηση επίσημων τεστ. Επίσης, τόνισε

τη σημασία κλινικής αξιολόγησης της κεντρικής ακουστικής λειτουργίας ειδικά σε παιδιά για τα οποία υπήρχε η υποψία για διαταραχές επικοινωνίας.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, σύμφωνα με τον ορισμό της ASHA, η ΔΑΕ θεωρείται ότι επηρεάζει την αντίληψη και των ομιλητικών και των μη ομιλητικών σημάτων και γι' αυτό θα δούμε ότι δοκιμασίες που χρησιμοποιούνται για τη διάγνωση της ΔΑΕ χρησιμοποιούν ομιλητικά ερεθίσματα. Αυτό φαίνεται λογικό εφόσον οποιοδήποτε ακουστικό έλλειμμα είναι αναμενόμενο να επηρεάζει και τους ομιλητικούς και μη ομιλητικούς ήχους (Dawes & Bishop, 2007).

Ο Αγγλικός Ακουστικός Σύλλογος (BSA) παλαιότερα ασπάστηκε έναν πιο περιοριστικό ορισμό προσδιορίζοντας τη ΔΑΕ ως κάτι που επηρεάζει τους μη ομιλητικούς ήχους υποστηρίζοντας ότι μια ΔΑΕ είναι μια ακουστική διαταραχή η οποία είναι αποτέλεσμα μιας μειωμένης εγκεφαλικής λειτουργίας, η οποία χαρακτηρίζεται από φτωχή αναγνώριση, διάκριση, διαχωρισμό, κατηγοριοποίηση, εντοπισμό ή ταξινόμηση μη ομιλητικών ήχων. Με βάση αυτόν τον ορισμό, αν ένα ακουστικό έλλειμμα φανεί μόνο στη γλωσσική επεξεργασία ή στη φωνολογική κατηγοριοποίηση δεν θα αναγνωριστεί ως ΔΑΕ (Dawes & Bishop, 2009). Πιο πρόσφατα όμως, παρουσίασε μια νέα γενική συναίνεση σχετικά με έναν λειτουργικό ορισμό: «Η ΔΑΕ χαρακτηρίζεται από φτωχή αντίληψη και ομιλητικών και μη ομιλητικών ήχων» (BSA, 2011, σ. 8 · BSA, 2018, σ. 6). Επιπλέον επισημαίνει ότι η φτωχή αντίληψη μόνο της ομιλίας δεν είναι επαρκής απόδειξη της ύπαρξης ΔΑΕ. Αυτή η αναθεώρηση ίσως είναι ένα βήμα προς έναν καλύτερο προσδιορισμό και χαρακτηρισμό της ΔΑΕ (Ludwig et al., 2014).

Συνοψίζοντας η ΔΑΕ ορίζεται ως μια διαταραχή που επηρεάζει την ακουστική επεξεργασία, η οποία μπορεί να συνυπάρχει με άλλα γνωστικά ή αντιληπτικά ελλείμματα (Dawes & Bishop, 2009).

1.2.1. Ιστορική ανασκόπηση της Διαταραχής Ακουστικής Επεξεργασίας

Το ενδιαφέρον για τη ΔΑΕ μετράει ήδη πάνω από πέντε δεκαετίες ζωής. Το 1954 ο Helmer Myklebust αναφέρεται στην αναγκαιότητα αξιολόγησης της κεντρικής ακουστικής λειτουργίας σε παιδιά με κάποια προβλήματα επικοινωνίας. Πιο

συγκεκριμένα έδωσε έμφαση στις δυσκολίες ακοής, οι οποίες όμως δεν αποδίδονται σε κάποια δυσλειτουργία της περιφερικής ακοής. Επίσης, μίλησε για την αναγκαιότητα αξιολόγησης ολόκληρου του ακουστικού συστήματος και όχι μόνο του περιφερικού.

Την ίδια δεκαετία άρχισαν να δημιουργούνται διαγνωστικά τεστ για την κεντρική ακουστική λειτουργία. Ο Bocca και οι συνεργάτες του (Bocca, Galearo, Cassarini) ασχολήθηκαν με την αξιολόγηση της ακοής του φλοιού σε ασθενείς με κακώσεις στον κροταφικό λοβό. Το 1954 ο Broadbent ήταν ο πρώτος που εφάρμοσε τη δική του μέθοδο για να εξερευνήσει την προσοχή και τη λειτουργία της μνήμης. Μερικά χρόνια αργότερα ο Kimura (1961) υιοθετώντας την τεχνική του προαναφερθέντος εξέτασε την ασυμμετρία ημισφαιρίων και τις επιπτώσεις στην ακουστική λειτουργία. Το 1961 ο Neff άρχισε να εξερευνά τους μηχανισμούς επιλεγμένων ακουστικών διεργασιών σε ζώα.

Στη δεκαετία του 1970 παρουσιάζεται μια πληθώρα ερευνών σχετικά με την χρησιμότητα των διαγνωστικών τεστ για την κεντρική ακουστική λειτουργία και τη σχέση με ακουστικά αντιληπτικά ελλείμματα και τις μαθησιακές δυσκολίες καθώς και για την αναγκαιότητα να δημιουργηθούν εργαλεία για τη διάγνωση της ΔΑΕ (Jerger & Jerger 1975 · Katz & Pimer 1972 · Keith 1977 · Willeford 1977, όπως αναφ. σε Musiek & Chermak, 2007 p. 121).

Από νωρίς παρατηρήθηκε η έλλειψη ενός συνοπτικού ορισμού της ΔΑΕ και ορισμοί όπως «ακουστική γλωσσική μαθησιακή δυσκολία» θεωρήθηκαν ανακριβείς. Επίσης αναδείχτηκαν αντιπαραθέσεις σχετικά με το αν ή και μόνο η ύπαρξη ελλείμματος στο κεντρικό ακουστικό σύστημα θα μπορούσε να οδηγήσει ή να σχετιστεί με γλωσσικές ή και με σχετικές με αυτό δυσκολίες (Bloom & Lahey 1978 · Rees, 1973, όπως αναφ. σε Musiek & Chermak, 2007 p. 121).

Μετά το 1970 πολλά συνέδρια και επιτροπές ασχολήθηκαν με τη φύση της ΔΑΕ, με τις ψυχοφυσιολογικές και ηλεκτροφυσιολογικές διαγνωστικές μεθόδους της διαταραχής και το ρόλο διαφόρων επαγγελματιών στη διάγνωση και την παρέμβαση (ASHA, 1992 · ASHA, 1996 · ASHA, 2005 · Jerger & Musiek, 2000).

Πρόσφατα ο ASHA (2005a · 2005b) παρουσίασε ορισμούς και γενικές αρχές σε ό, τι αφορά στη διάγνωση, την αξιολόγηση και την αντιμετώπιση της ΔΑΕ, βασισμένες σε εκτενή ανασκόπηση της επιστημονικής βιβλιογραφίας ως τώρα.

1.3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗΣ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

Σύμφωνα με την ASHA (2010 · 2005), τα παιδιά που υπάρχει υποψία ότι έχουν ΔΑΕ εμφανίζουν συχνά ένα ή και περισσότερα από τα ακόλουθα δεκατρία χαρακτηριστικά:

- δυσκολία στην κατανόηση της ομιλίας παρουσία ανταγωνιστικού θορύβου ή σε ηχητικά περιβάλλοντα αντήχησης.
- παρερμηνεία μηνυμάτων
- αντιφατικές ή ακατάλληλες απαντήσεις σε αιτήματα για πληροφορίες
- συχνές αιτήσεις για επανάληψη ή και αναδιατύπωση πληροφοριών
- δυσκολία διατήρησης της προσοχής
- καθυστέρηση απόκρισης κατά την προφορική επικοινωνία ειδικά μετά από γρήγορη ομιλία
- δυσκολία τηλεφωνικής ακρόασης
- δυσκολία εκτέλεσης σύνθετων ακουστικών οδηγιών
- πρόβλημα εντοπισμού της πηγής του ηχητικού σήματος
- περιορισμένες μουσικές και τραγουδιστικές δεξιότητες
- αδυναμία εύρεσης λεπτών αλλαγών στην προσωδία που υποκρύπτουν το χιούμορ, σαρκασμό
- δυσκολία εκμάθησης μιας ξένης γλώσσας ή έργων που περιλαμβάνουν τεχνική γλώσσα
- ακαδημαϊκές δυσκολίες, όπως προβλήματα ανάγνωσης, ορθογραφίας και γενικότερα μαθησιακών δυσκολιών.

Οι πιο συχνές ενδείξεις της ΔΑΕ περιλαμβάνουν δυσκολίες στην εκτέλεση εντολών, στην κατανόηση γρήγορου λόγου, στην ανταπόκριση σε θορυβώδη περιβάλλοντα, στο τραγούδι ή στην αντίληψη της μουσικής και τον εντοπισμό της πηγής του ήχου (ASHA, 2005 · DeBonis & Moncrieff, 2008 · Moore et al., 2013).

Από μια πιο σχολικά προσανατολισμένη άποψη, ο Geffner (όπως αναφ. σε Lovett, 2011), παρείχε μια λίστα με προειδοποιητικά σημάδια για τους εκπαιδευτικούς για να σκεφτούν αν υπάρχει ΔΑΕ. Παρατήρησε ότι οι μαθητές με ΔΑΕ συχνά δυσκολεύονται να μάθουν μια ξένη γλώσσα, να συμμετέχουν σε συζητήσεις μέσα στην

τάξη, να κατανοήσουν ιστορίες που διαβάζονται φωναχτά, να απαντήσουν γρήγορα σε ερωτήσεις και να κρατήσουν καλές σημειώσεις από υπαγόρευση.

Σύμφωνα με την Heine (2002), τα παιδιά με ΔΑΕ συχνά παρουσιάζουν δυσκολίες στην ακουστική μνήμη, στην ακουστική αναγνώριση, στην ακουστική διάκριση, σε δεξιότητες μίξης και διαχωρισμού. Επίσης, εμφανίζουν ανικανότητα να ακολουθούν σύνθετες λεκτικές οδηγίες και εστιάζουν σε λεκτικές πληροφορίες για μεγάλες χρονικές περιόδους.

Πολλές από τις παραπάνω συμπεριφορές σημειώνονται σε μελέτη των Smoski, Brunt και Tannahill (1992). Πιο συγκεκριμένα βρήκαν ότι οι δάσκαλοι των παιδιών τα οποία διαγνώστηκαν με ΔΑΕ, τα έκριναν ως λιγότερο καλούς αναγνώστες σε σύγκριση με ομάδα ελέγχου. Ακόμη, οι δάσκαλοι επισήμαναν ότι η μεγαλύτερη δυσκολία ακρόασης παρατηρήθηκε κατά την παρουσία θορύβου στο περιβάλλον.

Συχνά τα παιδιά με ΔΑΕ ίσως είναι ντροπαλά και κλείνονται στον εαυτό τους λόγω της ανασφάλειας που απορρέει από τις συχνές αποτυχίες τους (Keith, 1999).

Κάποια από τα παραπάνω συμπτώματα εμφανίζονται στα πρώτα χρόνια της σχολικής ζωής ή αργότερα λόγω των αυξανόμενων ακαδημαϊκών απαιτήσεων ή λόγω των αλλαγών στο ακουστικό περιβάλλον (Bamiou et al., 2001).

1.3.1. Αιτίες και παράγοντες που συμβάλλουν στην εκδήλωση της Διαταραχής Ακουστικής Επεξεργασίας

Εικάζεται ότι η ΔΑΕ ίσως είναι γενετική ή προκαλείται από περιβαλλοντικούς παράγοντες, όπως ένα τραύμα, ιογενείς λοιμώξεις, χρόνιες μολύνσεις του αυτιού, δηλητηρίαση από μόλυβδο ή από επιπλοκές κατά τη γέννηση, οι οποίες οδηγούν σε έλλειψη οξυγόνου.

Σύμφωνα με τον ASHA (2005) οι σχετιζόμενες με την ηλικία αλλαγές στη λειτουργία του κεντρικού ακουστικού νευρικού συστήματος καθώς και γενετικοί καθοριστικοί παράγοντες θα μπορούσαν να αποτελούν αιτίες εμφάνισης της ΔΑΕ. Ακόμη, νευρολογικές διαταραχές, ασθένειες ή βλάβες, όπως είναι οι τραυματισμοί στο κεφάλι, η μηνιγγίτιδα, οι εκφυλιστικές ασθένειες, η έκθεση σε νευροτοξίνες, οι κακώσεις του κεντρικού νευρικού συστήματος, οι επιληψίες αποτελούν ίσως πιθανές αιτίες της ΔΑΕ. Επίσης, έρευνες δείχνουν ότι η μακροχρόνια έκθεση σε θόρυβο έχει

αρνητική επίδραση στην ακουστική επεξεργασία (Lowenstein, 2006). Ακόμη, σε παιδιά με ΔΑΕ, παρατηρείται μια ανωριμότητα του κεντρικού νευρικού συστήματος και εικάζεται ότι αυτή αποτελεί υποκείμενη αιτία της ΔΑΕ (Tomlin & Rance, 2016).

Η ΔΑΕ είναι μια αναπτυξιακή διαταραχή και γι' αυτό είναι δύσκολο να προσδιοριστεί το πώς και από πότε δημιουργείται (McMahon, 2011). Η προωρότητα, το χαμηλό βάρος γέννησης και η χρόνια μέση ωτίτιδα υπάρχει υπόνοια ότι συμβάλλουν στην εμφάνιση δυσκολιών ακουστικής επεξεργασίας (Bamiou et al., 2001 όπως αναφ. σε McDermott et al., 2016).

Ο BSA (2011) αναφέρει ότι υπάρχουν τρεις κατηγορίες της ΔΑΕ:

- Η αναπτυξιακή ΔΑΕ: Περιπτώσεις όπου η διαταραχή παρουσιάζεται στην παιδική ηλικία σε παιδιά με φυσιολογική ακοή (φυσιολογική ακουομετρία) και καμιά άλλη γνωστή αιτιολογία ή δυνητικούς παράγοντες κινδύνου. Κάποια από αυτά ίσως διατηρούν τη διαταραχή και στην ενήλικη ζωή.
- Την επίκτητη ΔΑΕ: Περιπτώσεις που σχετίζονται με μεταγεννητικά συμβάντα (νευρολογικό τραύμα, μόλυνση) τα οποία εύλογα δικαιολογούν τη ΔΑΕ.
- Την δευτερογενή ΔΑΕ: Περιπτώσεις όπου η ΔΑΕ εμφανίζεται υπό την παρουσία ή ως αποτέλεσμα μιας περιφερικής εξασθένισης της ακοής. Εδώ συμπεριλαμβάνεται και η παροδική μερική κώφωση (π.χ. συγκολλητική ωτίτιδα, ωτοσκλήρυνση που έχει αποκατασταθεί χειρουργικά)

Το διεθνές ενδιαφέρον εστιάζεται στην αναπτυξιακή ΔΑΕ κυρίως, γιατί μπορεί να οδηγήσει σε μαθησιακές δυσκολίες επηρεάζοντας ειδικά τη γλώσσα και τη γραφή με αποτέλεσμα τη φτώχη σχολική επίδοση.

Τα παιδιά με διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας καθημερινά δέχονται πολλά ακουστικά ερεθίσματα με αποτέλεσμα να δημιουργείται μια ακουστική υπερφόρτωση και να δυσκολεύονται να επεξεργαστούν σωστά όλα τα ερεθίσματα παρότι καταβάλλουν μεγάλη προσπάθεια.

Σύμφωνα με τους Freil-Patti (1994) και Sloan (1995) μερικοί από τους παράγοντες που συμβάλλουν σε αυτή την ακουστική υπερφόρτωση είναι οι παρακάτω:

- Η σύντομη εκπομπή του σήματος ή των ακουστικών στοιχείων του

- Ο ταχύς ρυθμός ομιλίας
- Ο γρήγορος ρυθμός παρουσίασης των νέων πληροφοριών
- Η αυξημένη φωνητική πολυπλοκότητα [π.χ. συμπλέγματα συμφώνων, άηχες συλλαβές (στην αγγλική γλώσσα), πολυσύλλαβες λέξεις]
- Η αυξημένη ηχητική/φωνητική ομοιότητα μεταξύ των σημάτων (π.χ. λέξεις με ομοιοκαταληξία, φωνητικά παρόμοιες συλλαβές)
- Το περιορισμένο περιεχόμενο (π.χ. γλωσσικό, οπτικό)
- Η μειωμένη εξοικείωση με λέξεις
- Το αυξημένο σε μήκος υλικό προς αποκωδικοποίηση
- Οι κακές συνθήκες ακοής και ακρόασης όπως ο θόρυβος, η απόσταση από τον ομιλητή, η αντήχηση)
- Οι χρονικές αλλοιώσεις που σχετίζονται με το χρόνο και το ρυθμό)
- Η αυξημένη εξειδίκευση στην αναμενόμενη απόκριση (π.χ. τεχνική γλώσσα πάνω σε ένα εξειδικευμένο θέμα)
- Το αίτημα για ανάκληση ακουστικών πληροφοριών

1.4. Η ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ Η ΣΧΕΣΗ ΤΗΣ ΜΕ ΤΙΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ

«Μαθησιακές δυσκολίες είναι ένας γενικός όρος ο οποίος αναφέρεται σε μια ανομοιογενή ομάδα διαταραχών, τα γενικά χαρακτηριστικά των οποίων είναι οι σημαντικές δυσκολίες στην πρόσκτηση και τη χρήση ικανοτήτων ακρόασης, ομιλίας, ανάγνωσης, γραφής, συλλογισμού ή μαθηματικής σκέψης. Οι διαταραχές αυτές είναι εγγενείς στο άτομο, αποδίδονται σε δυσλειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος και είναι δυνατόν να εκδηλώνονται καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του» (Χατζηχρήστου, 2011, σ. 419). Όλοι οι ορισμοί που διατυπώθηκαν κατά καιρούς για να περιγράψουν τις μαθησιακές δυσκολίες έχουν κάποια κοινά στοιχεία. Πρώτον, υποστηρίζουν ότι ο όρος δυσκολίες περιγράφει μια ανομοιογενή ομάδα δυσκολιών, στην οποία εμπεριέχονται υποομάδες. Δεύτερον, θεωρούν τις μαθησιακές δυσκολίες εγγενείς στο άτομο, κάτι που συνεπάγεται την εκδήλωσή τους όχι μόνο κατά τη διάρκεια των σχολικών χρόνων αλλά και κατά την εμπειρία του ατόμου στις υπόλοιπες εκφάνσεις της ενήλικης ζωής του.

Τέλος, αναγνωρίζουν τη δυσλειτουργία του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος (ΚΝΣ) ως βασική αιτία εκδήλωσης των μαθησιακών δυσκολιών (Χρηστάκης, 2006α, σ. 260).

Μεγάλη συζήτηση και έρευνα έχει γίνει για τη σχέση μεταξύ της ΔΑΕ και των γλωσσικών διαταραχών γραφής και ανάγνωσης. Παρατηρείται μεγάλη συχνότητα γλωσσικών και αναγνωστικών δυσκολιών ανάμεσα στα παιδιά με διάγνωση ΔΑΕ (Chermak & Musiek 1997 · Katz, 1992). Επίσης, υπάρχει μεγάλο ιστορικό ευρημάτων δυσκολιών στην ακουστική επεξεργασία σε παιδιά και ενήλικες με δυσλεξία και ειδική γλωσσική διαταραχή (SLI) (Tallal 2004 · Witton et al., 1998). Κάποιοι από τους ερευνητές προτείνουν ότι οι δυσκολίες ακουστικής επεξεργασίας αποτελούν τη βάση για γλωσσικές και αναγνωστικές δυσκολίες (Stein, 2001).

Οι νευροεπιστήμες υποστηρίζουν, ότι το έλλειμμα στην ταχύτητα της ακουστικής επεξεργασίας είναι πρωταρχικό στη δυσλεξία (Πολυχρόνη, 2011). Συγκεκριμένα, παρατηρείται ότι παιδιά με δυσλεξία συχνά λανθασμένα διαγιγνώσκονται, γιατί τα συμπτώματα με βάση τα οποία ορίζεται η διάγνωση της δυσλεξίας φαίνονται να είναι δυσδιάκριτα από τη ΔΑΕ. Σύμφωνα με τη Διεθνή Εταιρεία Δυσλεξίας (2002), η δυσλεξία ορίζεται ως μια γλωσσική μαθησιακή δυσκολία η οποία έχει νευρολογική προέλευση. Χαρακτηρίζεται από δυσκολίες στην ακριβή και με ευχέρεια αναγνώριση λέξεων καθώς και από φτωχή ορθογραφία και αποκωδικοποίηση. Συνήθως αυτές οι δυσκολίες οφείλονται σε κάποιο έλλειμμα στη φωνολογική σύνθεση της γλώσσας. Δευτερεύοντα επακόλουθα περιλαμβάνουν προβλήματα στην κατανόηση κειμένου και μειωμένη αναγνωστική ικανότητα τα οποία μπορεί να καθυστερήσουν την ανάπτυξη λεξιλογίου. Οι Dawes και Bishop (2010) μελέτησαν και σύγκριναν το ψυχομετρικό προφίλ παιδιών με ΔΑΕ και παιδιών με δυσλεξία και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα παιδιά τα οποία είχαν διαγνωστεί με ΔΑΕ δεν διέφεραν ποιοτικά στην επίδοση τους στις ψυχομετρικές δοκιμασίες του δείκτη νοημοσύνης, την ακουστική επεξεργασία, τη γλώσσα και την εγγραματοσύνη.

Διακρίνονται δύο τύποι δυσλεξίας με βάση το είδος των σύμφυτων μαθησιακών μηχανισμών που υπολειτουργούν. Έτσι έχουμε **η οπτική δυσλεξία**, όταν υπάρχει διαταραχή της οπτικής λειτουργίας και την **ακουστική δυσλεξία**, όταν το έλλειμμα αφορά στην ακουστική λειτουργία (Πόρποδας, 1997, σ. 72). Ο δεύτερος τύπος εμπεριέχει προβλήματα που σχετίζονται με τις λειτουργίες της σύνθεσης, ανάλυσης, ανάκλησης και διάκρισης ήχων, με την κατονομασία προσώπων και την τήρηση

ακουστικής ακολουθίας προσλαμβανόμενων πληροφοριών (Mather & Wendling, 2011).

Η ΔΑΕ μπορεί να επηρεάσει την αναγνωστική ικανότητα ενός παιδιού καθώς έρευνες αναφέρουν ότι παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν ελλείμματα στην ακουστική μνήμη και την ακουστική ακολουθία (Παντελιάδου & Μπότσας, 2007).

Ενώ έχει αποδειχτεί ότι ένα φωνολογικό έλλειμμα ευθύνεται για τις αναγνωστικές δυσκολίες (Snowling 2001), μια άλλη θεωρία που αναφέρθηκε πρώτα από τους Tallal & Piercy (1974), υποστηρίζει ότι σε κάποια παιδιά ένα χρονικό ακουστικό έλλειμμα ίσως να είναι η αιτία αυτών των φωνολογικών προβλημάτων. Επίσης, ερευνητές επεσήμαναν περαιτέρω συμπεριφορικές επιπτώσεις λόγω των προβλημάτων ακουστικής επεξεργασίας, όπως δυσκολίες στην παρακολούθηση αλλαγών πλάτους ή ύψους σε επίπεδο δευτερολέπτων, οι οποίες ίσως οδηγούν σε δυσκολίες στην αντίληψη της προσωδίας, στη σωστή αντίληψη του νοήματος και την εκτίμηση της μουσικής (Bellis & Ferre 1999 · Griffiths et al 1999).

Η ανάπτυξη της φωνολογικής ενημερότητας είναι αποτέλεσμα της επαρκούς λειτουργίας της οπτικής και ακουστικής *αντίληψης* και της βραχύχρονης, μακρόχρονης και λειτουργικής *μνήμης* (Χατζηχρήστου, 2011, σ. 421). Ένας ακόμη υποστηρικτικός παράγοντας για την απόκτηση της φωνολογικής επίγνωσης του λόγου είναι και η καλλιέργεια του προφορικού λόγου (Βάμβουκας, 2004, σ. 18). Το άτομο που έχει ανεπτυγμένη φωνολογική επίγνωση μπορεί να αναγνωρίζει και να παράγει ομοιοκαταληξίες, να συνθέτει και να αναλύει λέξεις σε συλλαβές και φωνήματα, να απομονώνει, να προσθέτει και να αφαιρεί φωνήματα, ώστε να παράγει νέες λέξεις και γενικά μπορεί να επιδρά και να χειρίζεται τα δομικά στοιχεία του προφορικού λόγου (Ball, 1993 όπως αναφ. στο Μαγουλά, 2015).

Ανάλογα με το αναπτυξιακό ιστορικό και τις περιβαλλοντικές αλληλεπιδράσεις, διαφορετικά επίπεδα δυσκολίας στην ακουστική επεξεργασία μπορεί να υποδηλώνουν ειδική γλωσσική διαταραχή, δυσλεξία, δυσκολίες ακρόασης σε θορυβώδεις καταστάσεις ή αμουσία (Ayotte et al., 2002). Ο Tallal et al. (1991) ισχυρίστηκαν ότι ένα πρόβλημα στην ακουστική επεξεργασία ίσως εξηγεί τα προβλήματα λεξιλογίου, ανάγνωσης και γραφής σε κάποια παιδιά. Επίσης, κάποια άτομα με ειδική γλωσσική διαταραχή (SLI) έχουν δυσκολία σε συμπεριφορικό έργο το οποίο απαιτεί από αυτά να

διακρίνουν ήχους διαφορετικής συχνότητας, ακόμη κι όταν οι ήχοι δεν παρουσιάζονται με μεγάλη ταχύτητα (Mc Arthur & Bishop, 2004).

Αντιθέτως, βρέθηκε από ερευνητές ότι φτωχοί αναγνώστες δεν ήταν σε θέση να διακρίνουν ομιλητικούς ήχους, αλλά ήταν ικανοί να διακρίνουν ακουστικά ταιριαστούς μη ομιλητικούς ήχους (Mody et al., 1997 · Studdert Kennedy & Mody 1995). Υποστήριξαν ότι τα φωνολογικά ελλείμματα σε φτωχούς αναγνώστες σχετίζονται περισσότερο σε φωνητικό πρόβλημα που αφορά στην ομιλία παρά σε ένα γενικό πρόβλημα ακουστικής επεξεργασίας.

Παρά τις αντιπαραθέσεις σχετικά με τη ΔΑΕ και τη σχέση της με τα γλωσσικά προβλήματα, άλλες μελέτες έχουν βρει σημαντική αύξηση στα προβλήματα ακουστικής επεξεργασίας ανάμεσα σε παιδιά με γλωσσικά και αναγνωστικά προβλήματα και καλό θα ήταν να δοθεί μια ικανοποιητική εξήγηση. Μια πιθανή ίσως εξήγηση να είναι ότι κάποια άτομα με ειδική γλωσσική διαταραχή ή δυσλεξία έχουν προβλήματα στην ακουστική επεξεργασία, αλλά καθώς αυτά τα προβλήματα ίσως έχουν την ίδια αιτιολογία με τις γλωσσικές και αναγνωστικές δυσκολίες, δεν έχουν αιτιακή σχέση με τις γλωσσικές και αναγνωστικές δυσκολίες (Ramus, 2004). Μια άλλη εξήγηση είναι ότι ένα έλλειμμα στην αντίληψη είναι ένας παράγοντας κινδύνου που αυξάνει την πιθανότητα να εκφραστεί η γλωσσική ή η αναγνωστική διαταραχή σε άτομα με γενετική προδιάθεση (Bishop, 2006). Ακόμη μια άλλη πιθανή εξήγηση είναι ότι το πρότυπο της σχέσης ανάμεσα στα ακουστικά ελλείμματα και τα φωνολογικά προβλήματα ίσως αλλάξει με τα χρόνια (Tallal, 2004).

Σύμφωνα με τη Sharma et al. (2009) περισσότερα παιδιά παρουσίασαν ένα συνδυασμό δυσκολιών παρά μια αμιγή διάγνωση μιας μεμονωμένης διαταραχής. Επιπρόσθετα, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι περισσότερα από τα μισά παιδιά παρουσίασαν συννοσηρότητα της ΔΑΕ με γλωσσικά ελλείμματα και προβλήματα στην ανάγνωση. Επίσης, συχνά τα χαρακτηριστικά παιδιών με ΔΑΕ αλληλεπικαλύπτουν χαρακτηριστικά άλλων αναπτυξιακών διαταραχών (De Witt et al., 2017).

Περαιτέρω έρευνες φανέρωσαν θετική συσχέτιση ανάμεσα σε μαθητές με προβλήματα στην ανάγνωση, γλωσσικά ελλείμματα και τη ΔΑΕ. Αυτό αποτελεί δυνατή απόδειξη ότι η ΔΑΕ συχνά θα έχει αρνητική επίδραση στην ανάπτυξη της γλώσσας, στην ανάγνωση και τις μνημονικές δεξιότητες (Fraser, Goswami, & Ramsden, 2010).

Σίγουρα η εκμάθηση της προφορικής γλώσσας εξαρτάται από την αποτελεσματική επεξεργασία ακουστικών ερεθισμάτων. Ωστόσο, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι δεν παρουσιάζουν όλα τα παιδιά με συγκεκριμένα ελλείμματα ακουστικής επεξεργασίας προβλήματα στο λόγο ή την ομιλία (Hurley, 2004).

1.4.1. Η Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας και η Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας

Πολύ συχνά παιδιά με ΔΑΕ παρουσιάζονται να έχουν προβλήματα συμπεριφοράς, όπως απροσεξία, διάσπαση προσοχής και δυσκολίες οργάνωσης (ASHA, 1996). Αυτά τα συμπτώματα θυμίζουν τη διαταραχή ελλειμματικής προσοχής και υπερκινητικότητας (APA, 2000).

Εφόσον η προσοχή είναι ουσιώδης για μια επιτυχημένη ακρόαση, η ΔΑΕ μπορεί να συσχετιστεί με φτωχή ικανότητα προσοχής (Musiek & Chermak, 1995). Το 1994 ο Riccio et al. κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι από 30 παιδιά με ΔΑΕ το 50% θα ταίριαζε και σε μια διάγνωση ΔΕΠΥ βασισμένη σε επίσημη αξιολόγηση. Εδώ λοιπόν γεννάται ένα σημαντικό ερώτημα σχετικά με την αιτιότητα και την κατεύθυνσή της. Με βάση μια ψυχοφυσιολογική αξιολόγηση, η προσοχή επηρεάζει τη συμπεριφορά των παιδιών (Wightman & Allen, 1992) και οι ακουστικές δεξιότητες πιθανόν να έχουν αντίκτυπο σε κάποιες αξιολογήσεις προσοχής. Είχε προταθεί η ΔΑΕ να λαμβάνεται ως μια πλευρά/διάσταση της ΔΕΠΥ, διότι η ΔΕΠΥ είναι μια διαταραχή που έχει επιπτώσεις σε ένα μεγάλο φάσμα αντιληπτικών διαδικασιών συμπεριλαμβανομένων και των ακουστικών (Sagrolde et al., 2005).

Ο Chermak et al. (2002) πρότειναν ότι η ΔΑΕ και η ΔΕΠΥ μπορούν να διαχωριστούν με βάση συμπεριφορικά κριτήρια. Σύγκριναν κατατάξεις ακοολόγων και παιδιάτρων από 58 συμπεριφορές που σχετίζονταν με τη ΔΑΕ και τη ΔΕΠΥ, κυρίως με τον αφηρημένο /απρόσεκτο τύπο της και βρήκαν ότι καμία από τις 4 συμπεριφορές οι οποίες κατατάχτηκαν υψηλά δεν ήταν κοινή και τις δυο διαταραχές. Ωστόσο οι McFarland & Cacace (2003) διαφώνησαν και ανέλυσαν ξανά τα δεδομένα των Chermak et al. εστιάζοντας την προσοχή τους σε όλο το εύρος των αναφερόμενων συμπτωμάτων και των δυο διαταραχών. Βρήκαν ότι υπήρχε υψηλή συσχέτιση στις κατατάξεις των συμπεριφορικών χαρακτηριστικών και των δυο διαταραχών. Το 1999 οι

Chermak et al. είχαν αναφέρει ότι τα παιδιά με ΔΕΠΥ κι εκείνα με ΔΑΕ έχουν διαφορετικά είδη δυσκολιών προσοχής.

Παλαιότερες μελέτες καταδεικνύουν ότι συμπεριφορικά τεστ για τη ΔΑΕ μετρούσαν τα συμπτώματα της ΔΕΠΥ (Cascon et al., 1986). Μεταγενέστερες μελέτες υποστηρίζουν ότι η ΔΑΕ και η ΔΕΠΥ είναι ξεχωριστές διαταραχές οι οποίες μπορεί να συνυπάρχουν και ότι τα τεστ για τη ΔΑΕ κυρίως μετρούσαν κάτι ξεχωριστό από την προσοχή. Οι DiMaggio και Geffner (2003) έδειξαν ότι στο 84% των παιδιών με ΔΑΕ επιβεβαιώθηκε ή υπήρχε υπόνοια συνύπαρξης με ΔΕΠΥ. Συνύπαρξη των δύο διαταραχών παρατηρήθηκε στο 41% των παιδιών με επιβεβαιωμένη διάγνωση ΔΕΠΥ και στο 41% των παιδιών με υποπτευόμενη ΔΕΠΥ. Παρότι είναι ξεκάθαρο ότι η ΔΑΕ σχετίζεται με τη ΔΕΠΥ, η αιτία για αυτή τη σχέση είναι υπό συζήτηση.

Μια ιδιαίτερα ισχυρή δοκιμασία για την επίδραση των συμπτωμάτων της ΔΕΠΥ στην ακουστική επεξεργασία ήταν η σύγκριση των παιδιών, όταν είναι σε φαρμακευτική αγωγή για τον έλεγχο των συμπτωμάτων της ΔΕΠΥ με τα ίδια παιδιά χωρίς φαρμακευτική αγωγή. Οι Tillery et al. (2000) εξέτασαν την επίδραση των διεργετικών ουσιών για τη ΔΕΠΥ κατά τη διάρκεια τεστ προσοχής και ακουστικής επεξεργασίας παιδιών και με ΔΑΕ και με ΔΕΠΥ. Κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι, ενώ τα φάρμακα βελτίωσαν σημαντικά την επίδοση των παιδιών στα τεστ προσοχής, δεν είχαν καμία επίδραση στην επίδοση των παιδιών στα τεστ ακουστικής επεξεργασίας. Ωστόσο, σε διαφορετικά συμπεράσματα κατέληξαν οι Sutcliffe et al. (2006), οι οποίοι σύγκριναν την επίδοση παιδιών με ΔΕΠΥ σε ακουστικά ψυχοφυσιολογικά τεστ, ενώ ήταν σε φαρμακευτική αγωγή και αργότερα χωρίς αγωγή. Βρήκαν ότι η προσοχή επηρέασε την επίδοση σε μια δοκιμασία αλλά όχι σε άλλη παρότι και στις δυο δοκιμασίες ακολουθήθηκε η ίδια διαδικασία.

Μια άλλη προσέγγιση για να διαχωριστεί το ακουστικό έλλειμμα από τις γενικές δυσκολίες προσοχής είναι να συμπεριληφθεί στις δοκιμασίες ένα οπτικό τεστ προσοχής. Η πρόβλεψη θα ήταν ότι ένα παιδί με ΔΕΠΥ θα είχε προβλήματα προσοχής ανεξάρτητα από τον τρόπο, ενώ η ΔΑΕ θα φαινόταν στα ακουστικά τεστ. Η προσέγγιση αυτή υιοθετήθηκε από τους Riccio et al. (2005) και δεν βρήκαν συσχέτιση ανάμεσα σε ένα οπτικό τεστ προσοχής και στα συστήματα μέτρησης ακουστικής επεξεργασίας (SCAN-C και SSW) μεταξύ των παιδιών με ΔΑΕ και ΔΕΠΥ ή και τα δυο μαζί. Διαφοροποίηση της ΔΑΕ σε παιδιά με ή και χωρίς ΔΕΠΥ με τη χρήση

ηλεκτροφυσιολογικών μετρήσεων δεν στέφτηκε με επιτυχία ως τώρα (Ptok et al., 2004).

Το 2015 διεξήχθη από τους Valdo B, G. Oliviera, T.J. Ferreira, Est. Palacion έρευνα στη Βραζιλία σχετικά με τα αποτελέσματα της μεθυλφανιδάτης σε παιδιά με ΔΑΕ και ΔΕΠΥ. Η μεθυλφανιδάτη είναι ένας ήπιος διεγέρτης του κεντρικού νευρικού συστήματος. Η μελέτη εξέτασε την ακουστική επεξεργασία παιδιών με ΔΕΠΥ σε σύγκριση με παιδιά χωρίς ΔΕΠΥ πριν και μετά από 3μηνη αγωγή και 6μηνη αγωγή με μεθυλφανιδάτη σε παιδιά με ΔΕΠΥ. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα παιδιά με ΔΕΠΥ εμφάνισαν ανεπαρκή ακουστική επεξεργασία σε επιλεγμένες ακουστικές δοκιμασίες. Η θεραπεία με μεθυλφανιδάτη βελτίωσε σημαντικά αυτές τις ελλείψεις και τις ανέτρεψε πλήρως παρουσιάζοντας επίδοση παρόμοια με αυτή των παιδιών χωρίς ΔΕΠΥ μετά από 6μηνη θεραπεία με το φάρμακο.

Παρότι οι κλινικοί χρειάζεται να είναι σε επαγρύπνηση στην πιθανότητα η φτωχή προσοχή να επηρεάζει την επίδοση στα τεστ ακουστικής επεξεργασίας, δεν φαίνεται συνετό να υποστηρίζεται ότι η ΔΑΕ είναι ένας ακόμη τρόπος να περιγράψει κάποιος τη ΔΕΠΥ. Πρόκειται για δυο ξεχωριστές διαταραχές που μπορεί συχνά να συνυπάρχουν.

1.4.2. Η Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας και ο Αυτισμός

Ο αυτισμός είναι μια σοβαρή αναπτυξιακή διαταραχή που επηρεάζει κυρίως την ικανότητα επικοινωνίας και της κοινωνικής αλληλεπίδρασης του ατόμου. Είναι η πιο συχνή από τις διάχυτες αναπτυξιακές διαταραχές (APA, 2013 · ICD-10, 2016). Χαρακτηρίζεται από δυο κυρίως τομείς μη τυπικής συμπεριφοράς: την ελλιπή κοινωνική επικοινωνία και τις στερεοτυπικές, περιορισμένες και επαναλαμβανόμενες συμπεριφορές (APA, 2013).

Οι διαταραχές ακοής είναι κοινό χαρακτηριστικό των παιδιών με αυτισμό, παρότι δεν αποτελούν μέρος των διαγνωστικών κριτηρίων για την αυτιστική διαταραχή. Μπορεί να εκδηλώνονται ως ένα έλλειμμα ακοής ή απώλεια ακουστικής ευαισθησίας ή και παράξενες αντιδράσεις σε ήχους (Hitoglou et al., 2010). Τα παιδιά με αυτισμό παρότι παρουσιάζουν ελλείμματα στη γλώσσα και την κοινωνική επικοινωνία μπορεί να παρουσιάζουν εντυπωσιακές γνωστικές ικανότητες σε ακουστικούς και οπτικούς τομείς (Yu et al., 2015). Συγκεκριμένα άτομα με αυτισμό υψηλής λειτουργικότητας

παρουσίασαν καλύτερη επίδοση στη διάκριση και κατηγοριοποίηση καθαρών ήχων σε σχέση με την ομάδα ελέγχου (Bonnell et al., 2003). Ακόμη, τα παιδιά με αυτισμό μπορεί να παρουσιάσουν υπερευαισθησία στο άκουσμα κάποιων ήχων ή να παρουσιάσουν υπερβολικά αρνητικές αντιδράσεις σε ήχους τους οποίους δεν είναι ενοχλητικοί σε άλλους (Frith, 2003). Αυτές οι συμπεριφορές υποδηλώνουν την ύπαρξη ελαττωματικής φλοιώδους ακουστικής επεξεργασίας (Seri et al., 2007). Σε σχετική έρευνα αναφέρθηκε ότι άτομα με υψηλής λειτουργικότητας αυτισμό παραπονιούνται για δυσκολίες ακρόασης σε θορυβώδες περιβάλλον και παρουσιάζουν λιγότερο καλή επίδοση στην ομιλία παρουσία θορύβου, σε σχέση με ομάδα ελέγχου με άτομα ίδια ηλικίας και νοημοσύνης (Alcantara et al., 2004). Επίσης, παιδιά με αυτισμό παρουσιάζουν λιγότερη ακρίβεια στον εντοπισμό της οξύτητας των ήχων σε σχέση με παιδιά τυπικής ανάπτυξης (Russo et al., 2008 όπως αναφ. σε Kraus & Anderson, 2016) και ειδικό έλλειμμα στην χρονική ολοκλήρωση σε δοκιμασία με ομιλητικούς ήχους σε θόρυβο, το οποίο μπορεί να βασίζεται σε ένα έλλειμμα ακουστικής μνήμης (Groen et al., 2009, όπως αναφ. σε Goll et al., 2010).

Γενικά, το μοτίβο των ερευνητικών αποτελεσμάτων μας δείχνει ότι όποια ακουστικά ελλείμματα συναντάμε στον αυτισμό είναι σε μεγάλο βαθμό τροποποιημένα από το νόημα του ερεθίσματος και κατ' αυτόν τον τρόπο εξαιτίας των κατωφερών επιδράσεων της ακουστικής επεξεργασίας, και όχι προκαλούμενα από κάποιο πρωταρχικό πρόβλημα στον εντοπισμό ή στη διάκριση ακουστικών χαρακτηριστικών (Dawes, Bishop, 2009).

Έχουν καταγραφεί ευρήματα τόσο ενισχυμένων όσο και μειωμένων ακουστικών δεξιοτήτων σε άτομα με αυτισμό αν και υπάρχει αβεβαιότητα για το αν όλες αυτές σχετίζονται με την κατάσταση εν γένει. Στο πλαίσιο της διερεύνησης της σχέσης του αυτισμού και της ΔΑΕ, έρευνες έδειξαν ότι τα παιδιά με αυτισμό παρουσιάζουν δυσλειτουργία ή ανωριμότητα του κεντρικού ακουστικού νευρικού συστήματος (Kwon et al., 2006 · Azouz et al., 2014 · Edgar et al., 2015). Επίσης, λόγω των εγκεφαλικών ανωμαλιών που βρέθηκαν υποδηλώνεται ότι το εγκεφαλικό στέλεχος ευθύνεται εν μέρει για τη μη φυσιολογική γλωσσική, γνωστική και κοινωνική ανάπτυξη στα παιδιά με αυτισμό. Συνεπώς, η διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας είναι μια ουσιώδης παθολογία της αυτιστικής διαταραχής (Azouz et al., 2014).

1.5. Η ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗΣ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η διάγνωση της ΔΑΕ αποδεικνύεται δύσκολη και πολύπλοκη. Γι' αυτό το λόγο είναι αναγκαία η χρήση εργαλείων προ - συμπτωματικού ελέγχου με σκοπό τον εντοπισμό των ατόμων που κινδυνεύουν να παρουσιάσουν τη ΔΑΕ (Bellis, 2003). Ο έλεγχος αυτός συμβάλλει σημαντικά στη συλλογή προκαταρκτικών στοιχείων και πληροφοριών σχετικά με τις ακουστικές δεξιότητες του ατόμου με στόχο την ανάδειξη ανάγκης για πιο ολοκληρωμένη αξιολόγηση (ASHA, 2005 · Bellis, 2003). Παράλληλα, ένα σωστά κατασκευασμένο εργαλείο συμβάλλει σημαντικά στη μείωση των άσκοπων παραπομπών ατόμων με δυσκολίες που δεν ανήκουν στο φάσμα της ΔΑΕ. Συχνά δυσκολίες στη μνήμη, την προσοχή και τη γλώσσα λανθασμένα θεωρούνται ενδείξεις της ΔΑΕ. Ακόμη, εφαρμόζοντας ένα αποτελεσματικό ανιχνευτικό εργαλείο εξοικονομείται χρόνος, κρατικό χρήμα αλλά και αποφεύγεται η επιφόρτιση των ατόμων και των οικογενειών τους με άγχος (Elsisy, 2013).

Σύμφωνα με τους Wilson και Jungner (όπως αναφ. και στο Chermak & Musiek, 2014a), οι δέκα βασικές αρχές της ανίχνευσης είναι:

- Η κατάσταση που ανιχνεύεται να αποτελεί ένα σημαντικό πρόβλημα – διαταραχή.
- Η παρέμβαση να είναι δυνατή για τα περιστατικά που ανιχνεύονται.
- Να υπάρχει δυνατότητα διάγνωσης και θεραπείας.
- Πρέπει να υπάρχει ένα λανθάνον αναγνωρίσιμο στάδιο της κατάστασης που ανιχνεύεται.
- Η χρήση μιας κατάλληλης δοκιμασίας (τεστ) για την ανίχνευση είναι απαραίτητη.
- Η καταλληλότητα της ανίχνευσης να αφορά στον πληθυσμό στον οποίο απευθύνεται.
- Η κατανόηση της κατάστασης του υποκειμένου που τίθεται σε ανίχνευση είναι απαραίτητη.
- Η ύπαρξη μιας κοινώς αποδεκτής πολιτικής για το ποιοι χρειάζονται παραπομπή για θεραπεία είναι απαραίτητη.
- Το κόστος δεν θα πρέπει να είναι πολύ υψηλό.
- Η διαδικασία ανίχνευσης να είναι εν εξελίξει.

Δυστυχώς, όπως αναφέρει ο ASHA (2005) και η AAA (American Academy of Audiology, 2010), δεν υπάρχει μια κοινώς αποδεκτή και καθολική στη χρήση της ανιχνευτική μέθοδος για τη ΔΑΕ. Ουσιαστικά γίνεται συστηματική παρατήρηση της ακουστικής συμπεριφοράς ή/και επίδοσης σε δοκιμές (τεστ) οι οποίες διερευνούν ακουστικές συμπεριφορές σχετικές με ακαδημαϊκές δυσκολίες, ακουστικές ή επικοινωνιακές δεξιότητες (ASHA, 2005 · AAA, 2010). Συνήθως διάφορα πρωτόκολλα δοκιμασιών ελέγχου, όπως τα ερωτηματολόγια, οι λίστες έλεγχου και τα συναφή εργαλεία συμβάλουν σημαντικά στη διερεύνηση των ακουστικών συμπεριφορών που σχετίζονται με τις προαναφερόμενες δεξιότητες και δυσκολίες καθώς επίσης και στον εντοπισμό των ατόμων τα οποία είναι υποψήφια για αξιολόγηση ακουστικής επεξεργασίας (Bellis, 2003 · Jerger & Musiek, 2000). Βέβαια, σύμφωνα με την AAA (2010), τα ερωτηματολόγια γενικά, χαρακτηρίζονται από φτωχή ευαισθησία και δεν είναι έγκυρα. Από την άλλη η Βρετανική Ένωση Ακοολογίας (BSA, 2010) υποστηρίζει ότι ένα ερωτηματολόγιο το οποίο είναι προσεκτικά κατασκευασμένο και απευθύνεται σε γονείς ή εκπαιδευτικούς ως ανιχνευτικό εργαλείο αξιολόγησης, μπορεί να αποδειχτεί ευαίσθητο ως προς την ανίχνευση της ΔΑΕ. Γι' αυτό λοιπόν, υπάρχει ανάγκη κατασκευής έγκυρων ανιχνευτικών εργαλείων που να τηρούν τις βασικές αρχές ανίχνευσης για τη ΔΑΕ. Ο Moore (2011) αναφέρει ότι μια αξιολόγηση για τη ΔΑΕ θα έπρεπε να περιλαμβάνει ένα έγκυρο ερωτηματολόγιο για τους φροντιστές των παιδιών για την ανίχνευση και τον προσδιορισμό των ακουστικών δυσκολιών και δοκιμασίες για τη μνήμη και την προσοχή για να γίνει διαχωρισμός της ακουστικής από τις άλλες καταστάσεις της γνωστικής λειτουργίας.

Οι δοκιμασίες ανίχνευσης μπορούν να εφαρμοστούν από ακοολόγους, λογοθεραπευτές, εκπαιδευτικούς, ψυχολόγους και άλλες ειδικότητες επαγγελματιών, εφόσον βέβαια τηρούν τον κώδικα δεοντολογίας και είναι γνώστες του αντικειμένου (ASHA, 2005).

Είναι σημαντικό να γίνει διάκριση ανάμεσα στα ανιχνευτικά τεστ και τα διαγνωστικά τεστ. Παλιότερα αποτελέσματα ανιχνευτικών δοκιμασιών χρησιμοποιήθηκαν ως κριτήρια για τη διάγνωση της ΔΑΕ. Θα πρέπει όμως να γίνει απολύτως κατανοητό ότι ο σκοπός μιας ανιχνευτικής δοκιμασίας είναι να αναγνωρίσει παιδιά τα οποία ίσως έχουν μια ΔΑΕ (Jerger & Musiek, 2002).

1.5.1. Είδη ανιχνευτικών εργαλείων για τη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας

Υπάρχουν ακοολογικά τεστ ανίχνευσης για τη ΔΑΕ τα οποία διερευνούν την ύπαρξη στοιχείων της διαταραχής. Ωστόσο, τα ανιχνευτικά εργαλεία δεν μπορούν να οδηγήσουν από μόνα τους σε διάγνωση. Ένα ανιχνευτικό εργαλείο καθορίζει αν ένας μαθητής επιδεικνύει ικανότητες σύμφωνες με την ηλικία του επιτυγχάνοντας στο τεστ ή αν τα αποτελέσματα υποδεικνύουν παραπομπή για διαγνωστική ακοολογική αξιολόγηση (Technical assistance paper, 2001).

Στο εγχειρίδιο των Chermak και Musiek (2014a) παρουσιάζεται μια λίστα των ανιχνευτικών εργαλείων για τη διαταραχή της (κεντρικής) ακουστικής επεξεργασίας, τα οποία ανήκουν στην κατηγορία των συμπεριφορικών μετρήσεων:

✚ Εργαλεία παρατήρησης (ερωτηματολόγια και λίστες ελέγχου):

- Checklist of Auditory Perceptual Subskills
- Children's Auditory Performance Scale (CHAPS)
- Fisher's Auditory Problems Checklist (FAPC)
- Children's Home Inventory of Listening Difficulties (CHILD)
- Listening Inventory for Education-Revised (LIFE-R)
- Scale of Auditory Behaviors (SAB)
- Screening Instrument for Targeting Educational Risk (SIFTER)
- The Listening Inventory

✚ Ανιχνευτικές δοκιμασίες-τεστ:

- Hearing in noise test (HINT)
- Hearing in noise test for children (HINT-C)
- Evaluation of Children's Listening and Processing Skills (ECLiPS)
- Pediatric Speech Intelligibility (PSI) Test
- Test of Everyday Attention for Children (TEA-Ch)
- University of Queensland Understanding Everyday Speech Test (UQUEST)

✚ Συστοιχίες ανιχνευτικών δοκιμασιών (screening test batteries)

- Differential Screening Test for Processing (DSTP)
- Multiple Auditory Processing Assessment (MAPA)
- Test of Auditory Processing Skills-3rd edition (TAPS-3)

1.6. Η ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗΣ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η διάγνωση της ΔΑΕ βασίζεται στην εξακρίβωση δυσκολιών στην επεξεργασία ακουστικών ερεθισμάτων και αυτά περιλαμβάνουν προβλήματα στην ακουστική διάκριση, τον διαχωρισμό, τον εντοπισμό των ήχων, τη χρονική επεξεργασία, την αναγνώριση μοτίβων ή δυσκολίες στην παρουσία ακουστικών παραγόντων όπως ανταγωνιστικά σήματα ή υποβάθμιση ήχων (Witton, 2010). Στην Αμερική (ASHA, 2005) και την Αγγλία (BSA, 2005, όπως αναφ. σε Dawes & Bishop, 2009) ακοολόγοι εξέδωσαν παρόμοια διαγνωστικά κριτήρια για τη διάγνωση της διαταραχής με τη μόνη σημαντική διαφορά τη συμπερίληψη ή όχι της μέτρησης της αντίληψης ομιλίας. Η ASHA (2005) εμπεριέχει στις δοκιμασίες ομιλητικό ερέθισμα. Ο BSA, ενώ παλαιότερα όριζε ότι η διαταραχή πρέπει να εξακριβώνεται με τη χρήση μη ομιλητικών εργασιών, το 2011 αποδέχεται και τη μέτρηση ομιλητικών ερεθισμάτων (Dawes & Bishop, 2009). Η πρόσφατη έκδοση του ICD-10-CM (2017), επίσης περιλαμβάνει ένα συγκεκριμένο διαγνωστικό κωδικό, ήτοι H93.25 για τη διαταραχή κεντρικής ακουστικής επεξεργασίας, (ΔΚΑΕ), ένας όρος που χρησιμοποιείται ως ισοδύναμος με τη ΔΑΕ.

Αξίζει να αναφερθεί ότι οι κατευθυντήριες γραμμές από τον ASHA συστήνουν μια διεπιστημονική κλινική εκτίμηση της διαταραχής και μάλιστα συστήνουν την ενσωμάτωση μη ακοολογικών δοκιμασιών που περιέχουν ομιλητικές, γλωσσικές και γνωστικές μετρήσεις.

Ο AAA (2010) ορίζει τον ακοολόγο ως το μόνο επαγγελματία ο οποίος έχοντας τη γνώση και την εκπαίδευση, μπορεί να διαγνώσει τη διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας (McDermott et al., 2014). Σε περιπτώσεις όπου υπάρχει υποψία συννοσηρότητας άλλοι επαγγελματίες, όπως ο λογοπαθολόγος, ο παιδίατρος, ο ψυχολόγος, ο εκπαιδευτικός ίσως αποδειχτούν βοηθητικές πηγές παραπομπής (Jeger & Musiek, 2000 · Bamioiu et al., 2001 · ASHA, 2005 · AAA, 2010 · Mc Dermott et al., 2014).

Σύμφωνα με τους Baldry και Hind (2008), οι επαγγελματίες προσεγγίζουν τη ΔΑΕ διαφορετικά. Έχει εκφραστεί η υπόνοια ότι η διάγνωση που λαμβάνει ένα παιδί εξαρτάται εν μέρει από τον επαγγελματία ο οποίος κάνει την αξιολόγηση (Dawes, Bishop, 2010). Δάσκαλοι, λογοθεραπευτές, ακοολόγοι δεν κατανοούν πάντα τα χαρακτηριστικά της ΔΑΕ. Οι ακοολόγοι τείνουν να διαγιγνώσκουν παιδιά με ΔΑΕ, οι λογοπαθολόγοι τείνουν να διαγιγνώσκουν παιδιά με ειδική γλωσσική διαταραχή και οι εκπαιδευτικοί ψυχολόγοι, συγκεκριμένα σε ιδιωτικά σχολεία, διαγιγνώσκουν μαθητές με δυσλεξία (Ferguson et al., 2011 όπως αναφ. σε McMahon, 2011). Μάλιστα δεν υπάρχει μια σταθερή διαγνωστική διαδικασία η οποία να εφαρμόζεται από τους επαγγελματίες, κάτι το οποίο οδηγεί σε αντιφατικές εξακριβώσεις και διαχειρίσεις της ΔΑΕ.

Παρά την αξιοσημείωτη αύξηση της έρευνας σχετικά με τη ΔΑΕ σε παιδιά, η πρόσβαση στην κατάλληλη αξιολόγηση παραμένει περιορισμένη παγκοσμίως (Iliadou & Kiese – Himmel, 2018). Ωστόσο μια διεπιστημονική προσέγγιση σε ό, τι αφορά στη διάγνωση αλλά και τη διαχείριση της διαταραχής επιδοκιμάζεται από πολλούς μελετητές (Bellis, 2003 · King et al, 2003 · Musiek et al., 2005 · Bamioiu et al., 2006 · Dawes & Bishop, 2009 · Sharma et al., 2009, όπως αναφ. και σε Witton, 2010).

1.6.1. Η διεπιστημονική προσέγγιση στη διάγνωση της Διαταραχής Ακουστικής Επεξεργασίας

Η ΔΑΕ είναι μια αναπτυξιακή διαταραχή η οποία μπορεί να ευθύνεται για ένα εύρος διαταραχών αισθητηριακής επεξεργασίας οι οποίες σχετίζονται με τις μαθησιακές δυσκολίες. Η διαφοροποίηση της ΔΑΕ από άλλες μαθησιακές δυσκολίες είναι περίπλοκη και πολύπλοκη. Το κεντρικό νευρικό σύστημα ευθύνεται για τις αισθητηριακές επεξεργασίες οι οποίες μπλέκονται και υποστηρίζονται από άλλες γλωσσικές και γνωστικές λειτουργίες, κάνοντας το δύσκολο να διαχωρίσει τη ΔΑΕ από άλλες μαθησιακές δυσκολίες (De Bonis & Moncrieff, 2008)

Όπως αναφέρει ο Moore (2016), «η ακρόαση απαραίτητα περιλαμβάνει το αυτί, το κεντρικό ακουστικό σύστημα και άλλα εγκεφαλικά συστήματα, όπως την προσοχή, τη μνήμη και την όραση» και γι' αυτό απαιτείται μια διεπιστημονική αξιολόγηση που θα περιλαμβάνει άλλους επαγγελματίες με σκοπό τον προσδιορισμό του λειτουργικού αντίκτυπου της διάγνωσης, την καθοδήγηση της θεραπείας και τη διαχείριση της

διαταραχής και των σχετικών ελλειμμάτων. Οι Musiek, Bellis και Chermak (2005), οι οποίοι αν και έχουν αμφισβητήσει τις δοκιμασίες αξιολόγησης που περιλαμβάνουν αξιολόγηση ακουστικών περιοχών, θεωρούν ότι η αξιολόγηση από μια συστοιχία ακουστικών δοκιμασιών μπορεί να συνοδεύεται και από δοκιμασίες που χορηγούν άλλοι επαγγελματίες από συναφή πεδία (π.χ. εκπαιδευτικοί, ειδικοί παιδαγωγοί, λογοθεραπευτές, νευροψυχολόγοι), καθώς αυτή η διεπιστημονική προσέγγιση θα μπορούσε να προσφέρει χρήσιμες επιπρόσθετες πληροφορίες σχετικά με μη ακουστικές περιοχές.

Τα προβλήματα στην ακουστική επεξεργασία μπορεί να συμβαίνουν ανεξάρτητα ή να συνυπάρχουν με άλλες μη ακουστικές διαταραχές σε διάφορους συνδυασμούς όπως αυτοί που αναφέρονται παρακάτω (Jerger & Musiek, 2000) : α) μια αμιγής διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας, β) μια διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας σε συνδυασμό με άλλες διαταραχές π.χ. πολυαισθητηριακές, γ) μια διαταραχή που, ενώ αρχικά φαινόταν να είναι ακουστική τελικά αποδείχτηκε ότι δεν είναι, δ) μια διαταραχή που ενώ δεν φαινόταν να είναι ακουστική, τελικά είναι.

Η διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας και οι μέθοδοι αξιολόγησής της συχνά επηρεάζονται από ελλείμματα σε άλλες διαταραχές τα οποία έχουν αντίκτυπο στην ακουστική λειτουργία. Σε αυτά περιλαμβάνονται:

- α) η διαταραχή ελλειμματικής προσοχής και υπερκινητικότητας
- β) γλωσσικό πρόβλημα
- γ) αναγνωστική δυσκολία
- δ) μαθησιακή δυσκολία
- ε) αυτισμός
- στ) μειωμένη διανοητική λειτουργία

Για να διαφοροποιηθεί αποτελεσματικά η ΔΑΕ από άλλες διαταραχές με παρόμοια συμπτωματολογία, ο εξεταστής θα πρέπει να λάβει υπόψη του τις παρακάτω σχετικές με τον ακροατή μεταβλητές (Jerger & Musiek, 2000) :

- Την προσοχή
- Την ακουστική νευροπάθεια
- Την κόπωση
- Την ευαισθησία της ακοής

- Τη διανοητική και αναπτυξιακή ηλικία
- Τα φάρμακα
- Τις κινητικές δεξιότητες
- Τη μητρική γλώσσα, τη γλωσσική εμπειρία, τη γλωσσική ηλικία
- Τις στρατηγικές απόκρισης και τον τρόπο λήψης αποφάσεων
- Την οπτική οξύτητα

Οι ακοολόγοι επιλέγουν τα διαγνωστικά τους εργαλεία με βάση την ηλικία και το ιστορικό του παιδιού όπως συνάδει με τις διεθνείς κατευθυντήριες γραμμές (Emanuel et al., 2011). Εκτός από την σωστή λήψη ενός ιστορικού από τον ακοολόγο, οι πληροφορίες που προέρχονται από άλλους επαγγελματίες, ως αποτέλεσμα ξεχωριστών αξιολογήσεων, αφήνουν περιθώρια για μια ποικιλία στις προοπτικές της ΔΑΕ (Matson, 2005). Επιπλέον, οι ασθενείς πρέπει να απευθύνονται κα σε άλλους επαγγελματίες για πρόσθετη αξιολόγηση.

Παρακάτω αναφέρονται οι επαγγελματίες που θα μπορούσαν να συνεισφέρουν τόσο στην αξιολόγηση όσο και την αποκατάσταση της ΔΑΕ (Hall & Mueller, 1997):

- Ο λογοπαθολόγος, για την εκτίμηση και τη διαχείριση των γλωσσικών διαταραχών.
- Ο ψυχολόγος, με στόχους παρόμοιους με αυτούς που σχετίζονται με παιδιά που αντιμετωπίζουν δυσκολίες επικοινωνίας ή μαθησιακές δυσκολίες, όπως για παράδειγμα η ικανότητα γνωστικής αντίληψης, η εξέταση αντιληπτικών τρόπων μάθησης (π.χ. ακουστικός, οπτικός, κινητικός κ.τ.λ.), η παρατήρηση του τρόπου επικοινωνίας του παιδιού, η εκτίμηση των δυνατών και αδύνατων ακαδημαϊκών σημείων του και η εξέταση της κοινωνικής και συναισθηματικής του προσαρμογής.
- Ο ειδικός παιδαγωγός με εξειδίκευση στις μαθησιακές δυσκολίες και ιδιαίτερα στις διαταραχές ανάγνωσης.
- Ο παιδονευρολόγος, για την εκτίμηση νευρολογικών διαταραχών, όπως η επιληψία και η αναπτυξιακή καθυστέρηση.
- Ωτορινολαρυγγολόγος, για τη θεραπεία κάθε είδους διαταραχής του μεσαίου αυτιού πριν τη αξιολόγηση για τη ΔΑΕ.
- Ο δάσκαλος της τάξης, για την εφαρμογή εκπαιδευτικών τροποποιήσεων
- Οι γονείς, για την εφαρμογή διαχειρίσεων στο σπίτι και την εποπτεία όλων των συστάσεων οι οποίες εφαρμόζονται.

Λόγω της ατομικότητας της οργάνωσης του εγκεφάλου και των συνθηκών που επηρεάζουν αυτή την οργάνωση, η ΔΑΕ μπορεί να επηρεάσει τα άτομα διαφορετικά. Γι' αυτό και πρέπει να υιοθετηθεί μια μεμονωμένη προσέγγιση για την επιλογή των διαγνωστικών εργαλείων και την ερμηνεία των αποτελεσμάτων. Παράγοντες, όπως η χρονολογική και η αναπτυξιακή ηλικία, οι γνωστικές ικανότητες, συμπεριλαμβανομένης της προσοχής και της μνήμης, το γλωσσικό, πολιτιστικό και κοινωνικό υπόβαθρο και άλλες μεταβλητές μπορούν να επηρεάσουν τον τρόπο με τον οποίο ένα συγκεκριμένο άτομο εκτελεί τις συμπεριφορικές δοκιμασίες κατά τη διάγνωση. Τα αποτελέσματα κάποιων ηλεκτροφυσιολογικών διαδικασιών μπορούν να επηρεαστούν από πολλές από αυτές τις μεταβλητές. Γι' αυτό οι ακουολόγοι θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεκτικοί στον συνυπολογισμό των γλωσσικών, γνωστικών και άλλων μη ακουστικών προϋποθέσεων των ακουστικών δοκιμασιών κατά την επιλογή μιας συστοιχίας διαγνωστικών δοκιμασιών (ASHA, 2010 · ASHA, 2005).

Τέλος, οι κλινικοί που αξιολογούν τις δεξιότητες ακουστικής επεξεργασίας είναι απαραίτητο να είναι ενημερωμένοι σχετικά με την επιρροή της νευρικής ωρίμανσης. Ως εκ τούτου, η αξιολόγηση σε παιδιά κάτω των 7 ετών πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή καθώς μεγάλη μεταβλητότητα χαρακτηρίζει τις επιδόσεις τους (Τρίμμης, 2008).

1.6.2. Διαγνωστικά Εργαλεία για τη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας

Οι διαγνωστικές μετρήσεις της διαταραχής (κεντρικής) ακουστικής επεξεργασίας αφορούν δύο βασικές κατηγορίες: συμπεριφορικές και ηλεκτροφυσιολογικές (ASHA, 2010 · ASHA, 2005). Οι δοκιμασίες αυτές έχουν παρόμοια μορφή με τις ανιχνευτικές, δηλαδή χρησιμοποιούνται τα είδη εργαλείων που χρησιμοποιούνται και στην ανίχνευση της διαταραχής, με πολλά τεστ να αξιοποιούνται και στις δύο περιπτώσεις (Chermak & Musiek, 2014a).

Συμπεριφορικές ακουστικές μετρήσεις: Σύμφωνα με τον ASHA (2010), οι δοκιμασίες και συγκεκριμένα η συστοιχία δοκιμασιών για την ανίχνευση της διαταραχής θα πρέπει να περιλαμβάνουν ομιλητικά και μη έργα, που αξιολογούν διαφορετικά επίπεδα και περιοχές του κεντρικού νευρικού συστήματος, καθώς και μια ποικιλία ακουστικών μηχανισμών ή διαδικασιών (ASHA, 2005). Αυτές οι διαδικασίες

μπορεί να περιλαμβάνουν, αλλά δεν περιορίζονται σε αξιολόγηση των ακόλουθων ακουστικών διεργασιών: ηχητική εντόπιση και πλευρίωση, ακουστικές διακρίσεις, ακουστική χρονική επεξεργασία, επεξεργασία ακουστικών προτύπων, διχωτική ακοή, ακουστική επίδοση με ανταγωνιστικά ακουστικά σήματα και ακουστική απόδοση με εξασθενημένα ακουστικά σήματα.

1. Δοκιμασίες ακουστικών διακρίσεων (Auditory discrimination tests): Είναι μια βασική ακουστική διαδικασία που αναφέρεται στη διάκριση μικρών διαφορών σε μία ή περισσότερες από τις τρεις βασικές ιδιότητες του ήχου: συχνότητα, ένταση και χρονικές παραμέτρους (π.χ. ένταση και διάρκεια, ψυχοφυσικές καμπύλες συντονισμού, διάκριση φωνημάτων (ASHA, 2005). Οι ακουστικές δοκιμασίες διάκρισης που βασίζονται σε ομιλία περιλαμβάνουν διακρίσεις μεταξύ συλλαβών ή λέξεων που διαφέρουν μόνο σε ένα φώνημα (Kraus, McGee, Sharma, Carrell & Nicol, όπως αναφ. στο ASHA, 2010).

2. Ακουστικές δοκιμασίες χρονικής επεξεργασίας και δοκιμασίες ακουστικών προτύπων (Auditory temporal processing and patterning tests): Με αυτές τις δοκιμασίες αξιολογείται η ικανότητα ανάλυσης ακουστικών συμβάντων με την πάροδο του χρόνου (π.χ. προσδιορισμός αλληλουχίας και προτύπων, ανίχνευση κενού, ενσωμάτωση, εμπρόσθια και οπίσθια κάλυψη) (ASHA, 2005).

Στη βιβλιογραφία υπάρχουν διάφορες παραλλαγές δοκιμασιών ανίχνευσης κενού, όπως αυτές έχουν σχεδιαστεί από τους μελετητές (Musiek et al., 2005).

Οι δοκιμασίες χρονικής αλληλουχίας είναι, επίσης, ένα σημαντικό στοιχείο της συστοιχίας δοκιμασιών κατά την αξιολόγηση. Δύο χρονικές μετρήσεις αλληλουχίας, με τεκμηριωμένη ευαισθησία και ειδικότητα, που συνήθως συμπεριλαμβάνονται στην κλινική αξιολόγηση της διαταραχής (κεντρικής) ακουστικής επεξεργασίας, είναι η **δοκιμασία προτύπων συχνότητας (Pitch Pattern)** και η **δοκιμασία προτύπων διάρκειας (Duration Patterns)** (ASHA, 2010). Επιπλέον, οι δοκιμασίες ακουστικών προτύπων μπορεί να παρέχουν πληροφορίες σχετικά με την αντίληψη των υπερκαλυπτικών σημείων στην ομιλία (Bellis, 2003).

3. Διχωτικές δοκιμασίες ομιλίας (Dichotic speech tests): Με αυτές αξιολογείται η ικανότητα διαχωρισμού ή ενοποίησης διαφορετικών ακουστικών ερεθισμάτων που παρουσιάζονται σε κάθε αυτί ταυτόχρονα (π.χ. διχωτικές δοκιμασίες με ψηφία, λέξεις, προτάσεις) (ASHA, 2005). Με τις διχωτικές δοκιμασίες παρέχονται πληροφορίες σχετικά με την ωρίμανση του κεντρικού ακουστικού συστήματος (Bellis,

2003). Τα διχωτικά τεστ αναπτύχθηκαν πριν από 50 χρόνια και έχουν ένα μακρύ και αποδεδειγμένο ιστορικό ευαισθησίας στη διαταραχή (κεντρικής) ακουστικής επεξεργασίας (Musiek et al., 2005). Η έρευνα σχετικά με τους μηχανισμούς της ακουστικής επεξεργασίας όπου υπόκειται η διχωτική ακοή είναι σε εξέλιξη και περιλαμβάνει έρευνες που χρησιμοποιούν τη λειτουργική απεικόνιση μαγνητικού συντονισμού (fMRI) και ακουστικά προκλητά δυναμικά (Bayazit, Öniz, Hahn, Güntürkün, & Ozgören, όπως αναφ. στον ASHA, 2010).

Σε αυτές περιλαμβάνονται η δοκιμασία ανταγωνιστικών προτάσεων, η δοκιμασία ανταγωνιστικών προτάσεων, η διχωτική δοκιμασία ψηφίων, η δοκιμασία εναλλασσόμενων σπονδείων λέξεων, η διχωτική δοκιμασία συμφώνων – φωνηέντων, και η διχωτική δοκιμασία ομοιοκαταληξίας (Τρίμμης, 2008).

4. Μονόπλευρες δοκιμασίες ομιλίας χαμηλού πλεονασμού (Monaural low redundancy speech tests): Αξιολογούν την αναγνώριση υποβαθμισμένων ή αλλοιωμένων ερεθισμάτων ομιλίας που παρουσιάζονται σε ένα αυτί κάθε φορά (π.χ. φιλτραρισμένα, χρονομεταβλητά, τροποποιημένα με ένταση, ομιλία σε θόρυβο ή ανταγωνιστική ομιλία) (ASHA, 2005). Μάλιστα, οι μονόπλευρες δοκιμασίες ομιλίας χαμηλού πλεονασμού ήταν μεταξύ των πρώτων δοκιμασιών που χρησιμοποιήθηκαν για την ανίχνευση της κεντρικής ακουστικής δυσλειτουργίας στη δεκαετία του 1950 (ASHA, 2010· Bellis, 2003).

5. Δοκιμασίες εντοπισμού, πλευρίωσης και άλλων αμφίπλευρων λειτουργιών (Tests of Localization and Lateralization and other Binaural (Interaction) Functions): Οι δοκιμασίες αυτές αξιολογούν τις διεργασίες που εξαρτώνται από την ένταση ή τις χρονικές διαφορές των ακουστικών ερεθισμάτων (π.χ. διαφορά επιπέδου κάλυψης, εντοπισμός κ.ά.) (ASHA, 2005). Δεν υπάρχουν έγκυρες και αποτελεσματικές διαθέσιμες διαδικασίες για την εκτίμηση του εντοπισμού και της πλευρίωσης, παρά την αρκετά εκτενή βιβλιογραφία για την πειραματική (εργαστηριακή) διερεύνηση αυτών των ακουστικών διεργασιών. Οι δοκιμασίες εντοπισμού έχουν αναπτυχθεί στο εργαστήριο, συμπεριλαμβανομένης μίας δοκιμασίας εντοπισμού που χρησιμοποιεί το φαινόμενο προτεραιότητας, το οποίο έχει αποδειχθεί ότι είναι ευαίσθητο σε διαταραχές που επηρεάζουν το κεντρικό νευρικό ακουστικό σύστημα (ASHA, 2010). Ένα πρόσθετο κλινικό μέτρο για την αξιολόγηση των χωρικών πτυχών της ακοής, που έχει πρόσφατα αναπτυχθεί, είναι η εξής δοκιμασία: Listening in Spatialized Noise-Sentences Test (Cameron et al., 2009).

Σύμφωνα με τους DeBonis & Moncrieff (2008), στις σύγχρονες συστοιχίες δοκιμασιών που χρησιμοποιούνται για την ανίχνευση και διάγνωση της διαταραχής (κεντρικής) ακουστικής επεξεργασίας, περιλαμβάνονται συνήθως οι πρώτοι τέσσερις τύποι συμπεριφορικών ακουστικών δοκιμασιών.

Ηλεκτροφυσιολογικές και ηλεκτροακουστικές μετρήσεις:

1. **Ηλεκτροφυσιολογικές δοκιμασίες (Electrophysiologic measures):** Πρόκειται για καταγραφές των ηλεκτρικών δυνατοτήτων που αντανακλούν τη συγχρονισμένη δραστηριότητα που παράγεται από το κεντρικό νευρικό σύστημα σε απόκριση και σε μεγάλη ποικιλία ακουστικών συμβάντων (ASHA, 2005). Η χρήση ηλεκτροφυσιολογικών δοκιμασιών, με τη χρήση των ακουστικών προκλητών δυναμικών, αποδεικνύεται ιδιαίτερα χρήσιμη σε περιπτώσεις όπου οι συμπεριφορικές μετρήσεις δεν είναι εφικτές (π.χ. βρέφη και πολύ μικρά παιδιά), όταν υπάρχει υποψία για νευρολογική διαταραχή, όταν απαιτείται επιβεβαίωση των ευρημάτων συμπεριφοράς ή όταν τα συμπεράσματα από τη συμπεριφορά είναι αδιευκρίνιστα.

2. **Ηλεκτροακουστικές δοκιμασίες (Electroacoustic measures):** Πρόκειται για καταγραφές ακουστικών σημάτων από το εσωτερικό του αυτιού που παράγονται αυθόρμητα ή σε απόκριση ακουστικών ερεθισμάτων (π.χ. ακουστικά αντανακλαστικά όρια) (ASHA, 2005).

Αν και δεν υπάρχουν ευρέως αποδεκτά κριτήρια ως προς το πότε πρέπει να συμπεριληφθούν τα ηλεκτροφυσιολογικά-ηλεκτροακουστικά εργαλεία στην κλινική αξιολόγηση της διαταραχής (DeBonis & Moncrieff, 2008), οι Jerger και Musiek (2000) συνέστησαν ότι τα συμπεριφορικά εργαλεία πρέπει να συμπληρώνονται κλινικά με τα ηλεκτροφυσιολογικά και τα ηλεκτροακουστικά εργαλεία. Από την άλλη, ο Katz και οι συνεργάτες του (2002) διαφώνησαν, αναφέροντας ότι «δεν αποδεικνύεται από την έρευνα ότι οι φυσιολογικές μετρήσεις παίζουν σημαντικό ρόλο στη διάγνωση της ΔΑΕ». Παρότι η κλινική εμπειρία επιβεβαιώνει τα πρακτικά πλεονεκτήματα των ηλεκτροφυσιολογικών και ηλεκτροακουστικών μετρήσεων στη διάγνωση της ΔΑΕ δεν υπάρχουν μελέτες σχετικά με την ευαισθησία και την εξειδίκευση αυτών των μετρήσεων (Hall & Johnson, 2006).

Λόγω του υψηλού χρηματικού κόστους που απαιτείται για αυτές τις δοκιμασίες αλλά και τα εξειδικευμένα όργανα τα οποία απαιτούνται και βρίσκονται αποκλειστικά σε εργαστήρια (ASHA, 2010), θα μπορούσε να γίνει καθορισμός των κλινικών

καταστάσεων όπου υπάρχουν σαφείς ενδείξεις για την εφαρμογή των ανάλογων μεθόδων αξιολόγησης.

Σύμφωνα με τον ASHA (2010), μερικοί πιθανοί κλινικοί δείκτες, είναι όταν:

- ✓ Η εκτίμηση της συμπεριφοράς δεν αποκαλύπτει ένα σαφές πρότυπο ελλειμμάτων.
- ✓ Τα συμπεράσματα των συμπεριφορικών δοκιμασιών είναι ελλιπή ή ασαφή ή υπονομεύονται από επιλεγμένες μεταβλητές (π.χ. προσοχή, κίνητρο, γνωστική κατάσταση).
- ✓ Η ηλικία ενός μικρού παιδιού αποκλείει τη διεξοδική συμπεριφορική εκτίμηση της διαταραχής (κεντρικής) ακουστικής επεξεργασίας με τη χρήση συμπεριφορικών εργαλείων.
- ✓ Υπάρχει υποψία για κάποια νευρολογική διαταραχή η οποία απαιτεί ιατρική παρακολούθηση.
- ✓ Οι πληροφορίες σχετικά με τη θέση της δυσλειτουργίας εντός του ΚΝΣ είναι απαραίτητες για τα άτομα που παρουσιάζουν μια καθαρή εικόνα της διαταραχής (κεντρικής) ακουστικής επεξεργασίας μετά την αξιολόγηση με συμπεριφορικά εργαλεία.
- ✓ Τα συμπεριφορικά εργαλεία της διαταραχής (κεντρικής) ακουστικής επεξεργασίας δεν είναι διαθέσιμα στη μητρική γλώσσα του ατόμου.

1.6.3. Προϋποθέσεις και αρχές για την εφαρμογή των ανιχνευτικών και διαγνωστικών δοκιμασιών

Η λήψη ενός πλήρους και σωστού ιστορικού είναι σημαντική τόσο για τη διάγνωση όσο και για την παρέμβαση στη διαταραχή ακουστική επεξεργασία (AAA, 2010). Παρέχει στον ακοολόγο σημαντικές πληροφορίες σχετικά με την πιθανότητα ύπαρξης της διαταραχής ακουστικής επεξεργασίας. Ακόμη του παρέχει πληροφορίες σε ό, τι αφορά στις λειτουργικές ακουστικές του ατόμου και σχετικές ενοχλήσεις. Αυτού του είδους οι πληροφορίες βοηθούν στην επιλογή των ειδικών συμπεριφορικών και /ή ηλεκτροφυσιολογικών διαδικασιών οι οποίες πρέπει να συμπεριληφθούν στη συστοιχία δοκιμασιών για την αξιολόγηση και τελική διάγνωση της ΔΑΕ.

Συγκεκριμένες περιοχές οι οποίες θα πρέπει να εξετάζονται κατά τη λήψη του ιστορικού περιλαμβάνουν τα παρακάτω (AAA, 2010):

- ✓ Ακουστικές και επικοινωνιακές δυσκολίες που αντιμετωπίζει το άτομο
- ✓ Οικογενειακό ιστορικό απώλειας ακοής και /ή ελλείμματα κεντρικής ακουστικής επεξεργασίας
- ✓ Ιατρικό ιστορικό, συμπεριλαμβανομένης της γέννησης, ωτολογικό και νευρολογικό ιστορικό, γενικό ιστορικό υγείας και φάρμακα
- ✓ Ανάπτυξη ομιλίας και λόγου και συμπεριφορές
- ✓ Ιστορικό εκπαίδευσης και/ή ιστορικό εργασίας
- ✓ Την ύπαρξη οποιωνδήποτε γνωστών συνυπαρχουσών συνθηκών, συμπεριλαμβανομένων γνωστικών, πνευματικών και/ή ιατρικών διαταραχών
- ✓ Κοινωνική ανάπτυξη
- ✓ Γλωσσικό και πολιτιστικό υπόβαθρο
- ✓ Προγενέστερη και/ή τωρινή θεραπεία για οποιαδήποτε γνωστική, γλωσσική ή αισθητηριακή διαταραχή ή μαθησιακή δυσκολία.

Οι πληροφορίες του ιστορικού μπορεί να συλλεχτούν μέσα από απλές διαδικασίες κλινικής συνέντευξης και μπορεί να αφορούν στη συνέντευξη του πελάτη, των γονιών του ή άλλου μέλους της οικογένειας του, ή κάποιου άλλου που είναι υπεύθυνος για τον πελάτη (AAA, 2010). Ακόμη, δευτερευούσης σημασίας πληροφορίες μπορούν να αποκτηθούν μέσω της άμεσης παρατήρησης των συμπεριφορών του ατόμου το οποίο εξετάζεται κατά την διάρκεια της ίδιας της συνέντευξης ή σε άλλες συνθήκες, όπως μέσα στη σχολική τάξη, στο σπίτι, στη δουλειά κ.α. Επιπρόσθετα, η συμπλήρωση συμπεριφορικών ερωτηματολογίων και/ή λίστες ελέγχου από γονείς, δασκάλους, εργαζόμενους, π.χ. the Fisher's Auditory Problems Checklist, (1985), "the Children's Auditory Performance Scale" (CHAPS: Smoski, Brunt & Tannahill, 1998) ή και εργαλεία αυτοαξιολόγησης τα οποία συμπληρώνονται από το ίδιο το άτομο επίσης παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με λειτουργικά ελλείμματα, την επιλογή διαγνωστικών δοκιμασιών και τις προτεραιότητες παρέμβασης. Επίσης, αποδεικνύονται ιδιαίτερα χρήσιμα σε ό, τι αφορά στην κατάλληλη παραπομπή του ατόμου (O' Hara & Mealings, 2018). Βέβαια, εδώ αξίζει να αναφερθεί ότι αυτά οφείλουν να έχουν την απαιτούμενη αξιοπιστία και εγκυρότητα (Barry et al., 2015).

Για την εφαρμογή συμπεριφορικών και ηλεκτροφυσιολογικών δοκιμασιών για την κεντρική ακουστική αξιολόγηση απαιτούνται υλικά εξέτασης, όπως ηχομονωμένος

θάλαμος, ακοομετρητής δυο καναλιών, μηχανήμα αναπαραγωγής συμπαγών δίσκων. Ιδιαίτερα για στις ηλεκτροφυσιολογικές κεντρικές δοκιμασίες απαιτούνται ειδικά όργανα τα οποία διατίθενται από πολλές εταιρείες (Τρίμης, 2008).

Πέρα από τη λήψη ενός σωστού ιστορικού κρίνεται σημαντική και η επιλογή δοκιμασιών, οι οποίες πρέπει να περιλαμβάνονται στην αξιολόγηση της ακουστικής λειτουργίας. Η διάσκεψη στο Bruton προτείνει ότι η ελάχιστη συστοιχία δοκιμασιών περιλαμβάνει τις ακόλουθες δοκιμασίες: μια αμφίπλευρη δοκιμασία, μια δοκιμασία προτύπων διάρκειας και μια δοκιμασία ανίχνευσης κενού μαζί με ηλεκτροφυσιολογικές δοκιμασίες, όπως το ABR και το MLR.

Ο ASHA (2005) και η Αμερικανική Ακαδημία Ακοολογίας (AAA, 2010, όπως αναφ. σε Emanuel et al., 2011) προτείνουν ότι η αξιολόγηση της ΔΑΕ δεν θα πρέπει να καθοδηγείται από ένα ελάχιστο σύνολο δοκιμασιών, αλλά αντιθέτως η συστοιχία δοκιμασιών θα πρέπει να βασίζεται στο ιστορικό του ατόμου και σε άλλες πληροφορίες οι οποίες παρέχονται στον ακοολόγο.

Επειδή πολλές μετρήσεις συμπεριφοράς της κεντρικής ακουστικής λειτουργίας χρησιμοποιούν λεκτικά ερεθίσματα και απαιτούν λεκτικές απαντήσεις, είναι σημαντικό να συνυπολογίζεται το γλωσσικό υπόβαθρο και το επίπεδο γλωσσικής λειτουργίας του παιδιού το οποίο θα αξιολογηθεί. Τόσο στις συμπεριφορικές, όσο και σε ορισμένες ηλεκτροφυσιολογικές δοκιμασίες απαιτείται η ικανότητα κατανόησης των οδηγιών. Επομένως, η διασφάλιση των επαρκών δεκτικών και εκφραστικών γλωσσικών δεξιοτήτων του παιδιού κρίνεται σημαντική, έτσι ώστε να είναι σε θέση να ολοκληρώσει τα έργα μέσα στη συστοιχία δοκιμασιών (Richard, 2007).

Η ηλικία είναι ένας ακόμη παράγοντας, ο οποίος χρήζει της απαιτούμενης σημασίας, όταν συντάσσεται μια συστοιχία δοκιμασιών. Οι περισσότερες διαγνωστικές συμπεριφορικές δοκιμασίες προϋποθέτουν την ελάχιστη ηλικία των επτά ετών και οι επιδράσεις της ωρίμανσης στην κεντρική ακουστική οδό σημειώνονται στα αποτελέσματα των δοκιμασιών περίπου μέχρι την ηλικία των δώδεκα ετών (Moore et al., 2010, όπως αναφ. σε BSA, 2011). Η χρήση τόσο των συμπεριφορικών όσο και των ηλεκτροφυσιολογικών διαδικασιών αξιολόγησης απαιτεί μια πλήρη κατανόηση των επιδράσεων της ωρίμανσης στα αποτελέσματα των δοκιμασιών (Hall & Johnston, 2007).

Σε περιπτώσεις παιδιών που η μητρική γλώσσα διαφέρει από αυτή της γλώσσας εξέτασης ή η γλωσσική επάρκεια της γλώσσας εξέτασης χαρακτηρίζεται χαμηλή ενδέχεται να πρέπει να γίνει τροποποίηση της συστοιχίας δοκιμασιών (ASHA, 2005· Bellis, 2003 · Baran & Musiek, 1999). Από την άλλη η ύπαρξη μιας σημαντικής καθυστέρησης στη γλώσσα, διαταραχής ή οποιασδήποτε διαφοράς θα επηρεάσει αρνητικά την αξιόπιστη χορήγηση μιας συστοιχίας δοκιμασιών ή θα περιορίσει σοβαρά τους τύπους των διαδικασιών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση της ΔΑΕ (ASHA, 2010).

Ακόμη, η καταληπτότητα του λόγου του ατόμου το οποίο αξιολογείται χρήζει της απαιτούμενης προσοχής από τον εξεταστή. Αυτός οφείλει, πριν από τη χορήγηση της συστοιχίας ανιχνευτικών δοκιμασιών για την αξιολόγηση της κεντρικής ακουστικής λειτουργίας, η οποία απαιτεί μια λεκτική απάντηση, να βεβαιωθεί ότι το παιδί έχει επαρκείς δεξιότητες παραγωγής ομιλίας, έτσι ώστε να υπάρξει ακρίβεια στην ερμηνεία των απαντήσεων. Έτσι, τα άτομα με πολλαπλά σφάλματα άρθρωσης τα οποία επηρεάζουν σημαντικά την καταληπτότητα της ομιλίας ίσως να μην είναι κατάλληλοι υποψήφιοι για αξιολόγηση με τη χρήση τεχνικών συμπεριφοράς που χρησιμοποιούν γλωσσικά ερεθίσματα, εκτός εάν μπορεί να υιοθετηθεί ένας τροποποιημένος τρόπος απόκρισης (Jerger & Musiek, 2000).

Μέσα από πολλές μελέτες έχουν αναδειχτεί οι πιθανές αρνητικές επιπτώσεις της απώλειας της περιφερικής ακοής στην επίδοση των κεντρικών ακουστικών δοκιμασιών (ASHA, 2010). Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι επιδράσεις του περιφερικού ακουστικού συστήματος στην κεντρική ακουστική λειτουργία για να προσδιοριστεί εάν το άτομο μπορεί να αξιολογηθεί με αξιόπιστο τρόπο. Αν και κάποιοι με σημαντικό βαθμό αμφίπλευρης απώλειας ακοής που παρουσιάζουν μειωμένες δεξιότητες αναγνώρισης λέξεων δεν μπορούν να εκτιμηθούν με ακρίβεια, συμβαίνει άλλοι με μικρότερες απώλειες και επαρκείς ικανότητες αναγνώρισης ομιλίας να μπορούν να είναι υποψήφιοι για αξιολόγηση χρησιμοποιώντας δοκιμασίες που έχουν αποδειχθεί λιγότερο επηρεασμένες από την κοχλιακή απώλεια ακοής (ASHA, 2005). Οι ανιχνευτικές δοκιμασίες αφορούν ασθενείς με φυσιολογική ακοή, παρότι είναι δυνατό να εντοπιστεί διαταραχή (κεντρικής) ακουστικής επεξεργασίας και σε άτομα με απώλεια ακοής (Baran & Musiek, 1999).

Έτσι λοιπόν, ο εξεταστής οφείλει να λαμβάνει υπόψη του όλους τους παραπάνω παράγοντες πριν προχωρήσει στην εφαρμογή της ανιχνευτικής δοκιμασίας, έτσι ώστε να διασφαλιστεί, όσο το δυνατόν περισσότερο η αξιοπιστία των μετρήσεων.

Επιπρόσθετα, σύμφωνα με τα προτεινόμενα πρότυπα εξάσκησης και τον Ηθικό Κώδικα του ASHA (2005) οι παρακάτω αρχές είναι απαραίτητο να εφαρμόζονται κατά τη σύνθεση του συνόλου των κεντρικών ακουστικών δοκιμασιών:

- ❖ Ο ακοολόγος, ο οποίος ευθύνεται για την εφαρμογή και την ερμηνεία της δοκιμασίας, να έχει τις γνώσεις, την εκπαίδευση και τις απαιτούμενες δεξιότητες.
- ❖ Η διαδικασία δεν πρέπει να είναι τυχαία, αλλά να παρακινείται από τα αναφερόμενα συμπτώματα και τις σχετικές πληροφορίες οι οποίες είναι διαθέσιμες στον ακοολόγο.
- ❖ Θα πρέπει να επιλέγονται υψηλής αξιοπιστίας και εγκυρότητας δοκιμασίες, οι οποίες επιδεικνύουν υψηλή ευαισθησία, εξειδίκευση και αποτελεσματικότητα.
- ❖ Μέτρα που εξετάζουν διαφορετικές κεντρικές επεξεργασίες θα πρέπει να περιλαμβάνονται σε μια συστοιχία κεντρικών ακουστικών δοκιμασιών.
- ❖ Γενικά, στις δοκιμασίες θα πρέπει να περιλαμβάνονται λεκτικά και μη λεκτικά ερεθίσματα με σκοπό να εξετάζονται διαφορετικές πλευρές της ακουστικής επεξεργασίας και διαφορετικά επίπεδα του ακουστικού νευρικού συστήματος. Η αξιολόγηση βασίζεται σε μη λεκτικά ερεθίσματα στην περίπτωση που οι δοκιμασίες οι οποίες συμπεριλαμβάνουν τα λεκτικά ερεθίσματα δεν είναι διαθέσιμες στη μητρική γλώσσα του εξεταζόμενου.
- ❖ Ο ακοολόγος θα πρέπει να είναι προσεκτικός σε ό, τι αφορά στα χαρακτηριστικά του ατόμου όπως η γλωσσική ανάπτυξη, το επίπεδο εγρήγορσης, την ευκολία κόπωσης, την προσοχή, άλλους γνωστικούς παράγοντες, την νοητική ηλικία, τις πολιτισμικές επιρροές, τη μητρική γλώσσα και κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες. Επίσης, άτομα τα οποία λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή για το άγχος, την προσοχή ή άλλες διαταραχές οι οποίες επηρεάζουν την επίδοση στις δοκιμασίες θα πρέπει να εξετάζονται υπό την επίρεια των φαρμάκων.
- ❖ Ο ακοολόγος πρέπει να είναι βέβαιος ότι η δοκιμασία είναι κατάλληλη για το άτομο το οποίο εξετάζεται, αναλύοντας προσεκτικά τις πληροφορίες και το υπόβαθρο του εξεταζόμενου.

- ❖ Ο ακοολόγος πρέπει να είναι προσεκτικός στις επιδράσεις της νοητικής ηλικίας στα αποτελέσματα των ακουστικών δοκιμασιών. Για παράδειγμα, όταν εξετάζονται τα παιδιά με νοητική ηλικία κάτω των 7 ετών, η δυσκολία στην εφαρμογή και η μεταβλητότητα στην επίδοση αποφέρουν αμφισβητήσιμα αποτελέσματα σε συμπεριφορικές δοκιμασίες της κεντρικής ακουστικής λειτουργίας
- ❖ Οι μέθοδοι δοκιμασιών θα πρέπει να είναι σύμφωνες με τις διαδικασίες οι οποίες ορίζονται στην αρχική έρευνα της δοκιμασίας ή όπως προδιαγράφονται στο εγχειρίδιο της δοκιμασίας ή στη βιβλιογραφία. Αυτές περιλαμβάνουν προϋποθέσεις, οδηγίες, βαθμολόγηση και ανάλυση της δοκιμασίας, και την εφαρμογή της ενίσχυσης καθώς επίσης και άλλες διαδικαστικές μεταβλητές.
- ❖ Η διάρκεια της χορήγησης θα πρέπει να είναι κατάλληλη για την προσοχή του ατόμου, την εγρήγορση, το επίπεδο ενέργειας και θα πρέπει να επιτρέπει τη μέτρηση μια ποικιλίας ακουστικών διεργασιών – κλειδιών. Το επίπεδο προσοχής και της προσπάθειας πρέπει να ελέγχονται συνεχώς έτσι ώστε να διατηρείται ένα υψηλό επίπεδο εγρήγορσης κατά τη διάρκεια της εξέτασης.
- ❖ Οι λογοπαθολόγοι, οι ψυχολόγοι, οι εκπαιδευτικοί και άλλοι επαγγελματίες θα πρέπει να συνεργάζονται σε ό, τι αφορά στην αξιολόγηση των διαταραχών ακουστικής επεξεργασίας, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις στις οποίες υπάρχουν ενδείξεις ομιλητικών και/ή γλωσσικών ελλειμμάτων, μαθησιακών δυσκολιών ή άλλων διαταραχών. Η αξιολόγηση του λογοπαθολόγου παρέχει μέτρα για την αξιολόγηση της ικανότητας του λόγου και της ομιλίας καθώς επίσης και της επικοινωνιακής λειτουργίας και βοηθά στη διαφοροδιάγνωση μια διαταραχής ακουστικής επεξεργασίας.
- ❖ Σε περιπτώσεις στις οποίες υπάρχει υπόνοια για διαταραχή λόγου ή ομιλίας ή νοητικές, ψυχολογικές ή άλλες ανεπάρκειες θα πρέπει να γίνεται παραπομπή σε άλλους επαγγελματίες. Σε κάποιες περιπτώσεις όπως σε μια σοβαρή βαρηκοΐα ή μια σημαντική νοητική ανεπάρκεια θα εμποδίσουν αναγκαστικά στην εξέταση για τη ΔΑΕ.
- ❖ Τα αποτελέσματα των δοκιμασιών θα πρέπει να εξετάζονται ως μέρος μιας πολύπλευρης αξιολόγησης των συμπτωμάτων του ατόμου. Άλλα δεδομένα τα οποία πρέπει να εξετάζονται μπορεί να περιλαμβάνουν συστηματική παρατήρηση του ατόμου σε δραστηριότητες της καθημερινής ζωής, αυτοαξιολογήσεις, επίσημες και ανεπίσημες αξιολογήσεις οι οποίες έχουν

συνταχθεί από άλλους επαγγελματίες. Επίσης, είναι σημαντική αξία έχει η συσχέτιση και η επιβεβαίωση των ευρημάτων των δοκιμασιών με τα αρχικά συμπτώματα του ατόμου (π.χ. δυσκολία ακοής με το αριστερό αυτί έναντι του δεξιού αυτιού, δυσκολία στην κατανόηση των γρήγορων ομιλητών, δυσκολία ακοής σε περιβάλλοντα με ανταγωνιστικό θόρυβο, κλπ.)

1.7. Η ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο γενικότερος στόχος της παρέμβασης για τη ΔΑΕ είναι να παρέχει στο άτομο την ικανότητα να επικοινωνεί πιο αποτελεσματικά σε περιβάλλοντα της καθημερινής ζωής όπως το σπίτι, την σχολική τάξη, την εργασία, την κοινωνία (ASHA, 2005). Ο ASHA (2010) συστήνει η παρέμβαση για τη διαταραχή (κεντρικής) ακουστικής επεξεργασίας να εφαρμόζεται το συντομότερο δυνατόν μετά τη διάγνωση, έτσι ώστε να εκμεταλλευτεί την πλαστικότητα του κεντρικού νευρικού συστήματος στα παιδιά και επομένως να μεγιστοποιήσει τα επιτυχή θεραπευτικά αποτελέσματα και να ελαχιστοποιήσει τα υπολειπόμενα λειτουργικά ελλείμματα. Η ακουστική πλαστικότητα μπορεί να οριστεί ως η τροποποίηση των νευρικών κυττάρων με σκοπό την καλύτερη προσαρμογή σε άμεσες περιβαλλοντικές επιρροές, με αυτήν την τροποποίηση να συσχετίζεται με συμπεριφορική αλλαγή (Musiek & Berge, 1998).

Από τον ASHA συστήνεται μια ολοκληρωμένη προσέγγιση με δεδομένο ενός δυνητικού αντίκτυπου της ΔΑΕ σε άλλους τομείς (π.χ. ακρόαση, επικοινωνία) και δεδομένης της συννοσηρότητας της ΔΑΕ με άλλες γλωσσικές διαταραχές και μαθησιακές δυσκολίες η οποία παρατηρείται συχνά (ASHA, 2010 · ASHA, 2005). Γι' αυτό μια παρέμβαση εστιασμένη μόνο στην ακουστική επεξεργασία ίσως να μην είναι αυτό που χρειάζεται, αλλά αυτή θα πρέπει να βασίζεται σε μια ολοκληρωμένη διεπιστημονική προσέγγιση (Witton, 2010). Η ομαδική προσέγγιση στην παρέμβαση συχνά εφαρμόζεται. Ανάλογα με τις ανάγκες του ατόμου στα μέλη της ομάδας μπορεί να περιλαμβάνεται ακοολόγος, λογοθεραπευτής, δάσκαλος, οι γονείς και ένας σύμβουλος. Για παράδειγμα, η εφαρμογή μόνο προγραμμάτων ακουστικής εκπαίδευσης σε παιδιά με αναπτυξιακές διαταραχές, παρότι βοηθάει στην αντιμετώπιση της ακουστικής διαταραχής, δεν φαίνεται να έχει κάποια επίδραση στην ανάγνωση, τον προφορικό ή την προσοχή (McArthur, 2009).

Η συχνότητα και η ένταση της παρέμβασης πρέπει να είναι εξατομικευμένη και βασισμένη στα δυνατά επικοινωνιακά σημεία και τις ανάγκες, στο πολιτισμικό υπόβαθρο και τις αξίες, την προτιμητέα γλώσσα, τη σοβαρότητα της διαταραχής και τα διαθέσιμα ερευνητικά τεκμήρια. Η ένταση και η διάρκεια της παρέμβασης είναι σημαντικές μεταβλητές και είναι πιθανό να επηρεάζουν τα αποτελέσματα της παρέμβασης (Sharma et al., 2012). Ακόμη, είναι πολύ σημαντικό να πραγματοποιείται συστηματική παρακολούθηση της αποτελεσματικότητας της παρέμβασης και να γίνονται, εφόσον απαιτούνται οι απαραίτητες τροποποιήσεις (Bellis, 2002). Επίσης, οι στόχοι της θεραπείας και της διαχείρισης της διαταραχής καθορίζονται με βάση τα πορίσματα των διαγνωστικών δοκιμασιών, το ιστορικό και τις σχετικές πληροφορίες από γλωσσικές και μαθησιακές αξιολογήσεις και θα πρέπει να επικεντρώνονται τόσο στην αποκατάσταση των ελλειμμάτων όσο και την διαχείριση των επιπτώσεων της διαταραχής στο άτομο. Αυτό κατά κανόνα επιτυγχάνεται με το συνδυασμό τριών προσεγγίσεων: άμεση αποκατάσταση δεξιοτήτων, αντισταθμιστικές στρατηγικές και περιβαλλοντικές τροποποιήσεις (ASHA, 2010 · ASHA, 2005).

Ειδικότερα, σε ό, τι αφορά τις προσεγγίσεις τα κύρια χαρακτηριστικά μιας ολοκληρωμένης διεπιστημονικής προσέγγισης στην παρέμβαση περιλαμβάνει τόσο ανωφερείς (bottom – up) όσο και κατωφερείς (top - down) προσεγγίσεις (Chermak & Musiek, 2014b).

Ανωφερείς προσεγγίσεις (bottom – up): Οι από κάτω προς τα πάνω (ανωφερείς) προσεγγίσεις περιλαμβάνουν ακουστική (και πολυτροπική) εκπαίδευση, δεξιότητες αποκατάστασης με στόχο την αναδιοργάνωση του κεντρικού νευρικού ακουστικού συστήματος καθώς και περιβαλλοντικές τροποποιήσεις οι οποίες αυξάνοντας την καθαρότητα του σήματος, βελτιώνουν το περιβάλλον ακρόασης, όπως τα βοηθητικά ακουστικά συστήματα FM. (Chermak & Musiek, 2007, όπως αναφ. σε AAA, 2010).

Τα προγράμματα ακουστικής εκπαίδευσης στοχεύουν στην πλαστικότητα του εγκεφάλου και μελέτες υποστηρίζουν την αποτελεσματικότητά τους (Tomlin & Rance, 2016). Η ακουστική εκπαίδευση είναι με άλλα λόγια, ακουστικές ασκήσεις οι οποίες στοχεύουν στη βελτίωση της λειτουργίας του ακουστικού συστήματος (Loo et al., 2010). Έρευνες, όπως αυτή των Loo et al. (2016) αναφέρουν ότι η ακουστική εκπαίδευση βασισμένη σε ευρεία ομιλία οδήγησε σε βελτίωση των δεξιοτήτων

ακουστικής επεξεργασίας, όπως αυτή αντανακλάται στην επίδοση σε δοκιμασίες με ομιλία σε θόρυβο και καλύτερη λειτουργική ακοή στην πραγματική ζωή. Οι ανωφερείς προσεγγίσεις συχνά αφορούν ακοολόγους, λογοθεραπευτές και άλλους ειδικούς, ενώ είναι σχεδόν απίθανο να εφαρμοστούν από τον εκπαιδευτικό στην σχολική τάξη (Bellis & Anzalone, 2008).

Κατωφερείς προσεγγίσεις (top - down): Οι κατωφερείς προσεγγίσεις περιλαμβάνουν εκπαίδευση κεντρικών δεξιοτήτων (γλωσσικές και γνωστικές και μεταγνωστικές στρατηγικές), εκπαιδευτικές παρεμβάσεις (π.χ. εκπαιδευτικές τροποποιήσεις και γνωστικές στρατηγικές) και στρατηγικές οργάνωσης στο χώρο εργασίας, στο σπίτι και τη διασκέδαση (γραπτές οδηγίες, όπως σημειώσεις και ηλεκτρονικά μηνύματα). Αυτές οι προσεγγίσεις καλλιεργούν δεξιότητες και στρατηγικές ακρόασης, προωθούν την αποτελεσματική διαχείριση των αντιληπτικών ερεθισμάτων και των λειτουργιών ανώτερου επιπέδου (π.χ. γλώσσα, μνήμη, προσοχή) και παρέχουν αντισταθμιστικές μεθόδους για τη μείωση των λειτουργικών ελλειμμάτων ακρόασης (ASHA, 2010 · ASHA, 2005 · Bellis, 2003 · Chermak & Musiek, 1997 · Sloan, 1995). Οι κατωφερείς προσεγγίσεις είναι πιο κατανοητές στους εκπαιδευτικούς και μπορούν να εφαρμοστούν σε μια σχολική τάξη (Fletcher, 2017).

Σύμφωνα με τον BSA (2018) οι σημερινές στρατηγικές παρέμβασης μπορούν να χωριστούν σε τρεις κατηγορίες, όπως συνοψίζονται παρακάτω, 1) στην τροποποίηση του ακουστικού περιβάλλοντος, 2) στην ακουστική εκπαίδευση και 3) στις αντισταθμιστικές στρατηγικές. Σε σύγκριση με τις άλλες κατηγορίες, η τροποποίηση ακουστικού περιβάλλοντος είναι εκείνη που έχει τεκμηριωθεί περισσότερο. Κάποιες προσεγγίσεις ακουστικής εκπαίδευσης έχουν εξεταστεί περισσότερο με ανάμεικτα όμως αποτελέσματα. Τέλος, οι αντισταθμιστικές στρατηγικές, παρότι δεν έχουν επικυρωθεί, υποστηρίζονται ευρέως.

Πίνακας 1: Στρατηγικές διαχείρισης με αποδεικτικά στοιχεία (όπως αναφ. σε BSA, 2018 · Campbell et al., 2012)

Τροποποίηση ακουστικού περιβάλλοντος	
Ακουστική δωματίου	Αρχιτεκτονικές παρεμβάσεις για να μειωθεί η αντήχηση και να βελτιωθεί το η αναλογία σήματος – θορύβου.

	<p>Ακουστικές μεταχειρίσεις όπως μοκέτες, κουρτίνες, πόρτες, μονώσεις, επένδυση από καουτσούκ στα πόδια των επίπλων, διπλά τζάμια στα παράθυρα βοηθούν σημαντικά στη μείωση του θορύβου. Η εγκατάσταση απορροφητικών χωρισμάτων θορύβου ή οθονών και η ευνοϊκή θέση μπορούν επίσης να ληφθούν υπόψη.</p>
<p>Τεχνολογία απομακρυσμένου μικροφώνου (ή αλλιώς ασύρματες συσκευές επικοινωνίας)</p>	<p>Ασύρματες συσκευές οι οποίες μεταφέρουν το σήμα από ένα απομακρυσμένο μικρόφωνο στο αυτί. Μειώνουν την επίδραση του περιβαλλοντικού θορύβου και την αντήχηση. Για άτομα με ΔΑΕ με φυσιολογικά ακοογράμματα, ο ήχος μπορεί να μεταφέρεται χωρίς ενίσχυση. Συστήνεται μια δοκιμαστική περίοδος με την συγκριμένη τεχνολογία πριν την εφαρμογή για να εξασφαλιστούν τα οφέλη και η αποδοχή (Schafer et al., 2014).</p>
<p>Προσαρμογές από τον εκπαιδευτικό και τον ομιλητή</p>	<p>Οι δάσκαλοι και οι ομιλητές συστήνεται να αντικρίζουν τον ακροατή, να διασφαλίζουν την προσοχή του, να χρησιμοποιούν καθαρό λόγο, να αλλάζουν το ρυθμό, να δίνουν έμφαση και να καταμερίζουν την ομιλία τους, και να ελέγχουν συχνά αν γίνονται κατανοητές οι λεκτικές οδηγίες. (Chermak & Musiek, 2014a).</p>
<p>Ακουστική εκπαίδευση</p>	

<p>Διαδραστικές συσκευές κατάρτισης</p>	<p>Ηλεκτρονικά λογισμικά μπορούν να παρέχουν αυτοματοποιημένη εκπαίδευση με τη χρήση μορφών που μοιάζουν με παιχνίδια, προσαρμοστικές εξατομικευμένες δοκιμασίες και ανατροφοδότηση επίδοσης. Τέτοια είναι το «LiSN & Learn», το «Memory Booster» (www.lucid-research.com), το «Earobics» (www.earobics.com) και το «Fast Forward» (www.innovative-therapies.com) το «Sound and storm» (http://capd.nal.gov.au/sound-storm-about.shtml)</p> <p>Ωστόσο, η δυνατότητα αυτών των προγραμμάτων να βελτιώνουν τις γνωστικές και γλωσσικές δεξιότητες παραμένει αμφιλεγόμενη. Συνοψίζοντας, τα σημερινά λογισμικά παρέχουν ισχυρή μάθηση της συγκεκριμένης δεξιότητας πάνω στην οποία εκπαιδεύονται, αλλά πολύ λίγη ή και καθόλου αξιοποίηση της μάθησης σε ανεκπαιδευτες εργασίες ή δεξιότητες (Loo et al., 2010).</p>
<p>Μουσική εκπαίδευση</p>	<p>Η μουσική εκπαίδευση αποδείχτηκε ωφέλιμη στην εκμάθηση σημαντικών ακουστικών δεξιοτήτων και τη βελτίωση των υποκείμενων εγκεφαλικών διαδικασιών (Strait et al., 2012 · Alain et al., 2014). Ωστόσο, τα οφέλη της μουσικής εκπαίδευσης και η μεταβίβαση στην καθημερινή ζωή είναι</p>

	αμφιλεγόμενα.
Αντισταθμιστικές στρατηγικές	
Βελτίωση ακουστικών δεξιοτήτων	Η ευαισθητοποίηση ότι η ακρόαση είναι μια ενεργητική διαδικασία η οποία εμπεριέχει την αυτορρύθμιση και τον έλεγχο, ενώ η ακοή είναι μια παθητική διαδικασία. (Truesdale, 1990 · 2013).
Μεταγνωστικές και μεταγλωσσικές στρατηγικές	Η εκπαίδευση στην αυτορρύθμιση και στην επίλυση προβλημάτων αναγνωρίζοντας τα ατομικά ακουστικά δυνατά και τα αδύναμα στοιχεία, υιοθέτηση συμπεριφορών σε καταστάσεις ακρόασης που είναι πιο δύσκολες π.χ. η μετακίνηση σε πιο ήσυχο περιβάλλον, η χρήση οπτικού εποπτικού υλικού, οπτικοί συμβολισμοί, και /ή κατακερματισμός των λεκτικών πληροφοριών για καλύτερη ανάκληση στη μνήμη, το γράψιμο των λεκτικών πληροφοριών για καλύτερη συγκέντρωση και απομνημόνευση. Λεκτική εξάσκηση ή αλλιώς επαναδιατύπωση ή επανέλεγχος μπορούν να αξιοποιηθούν για καλύτερη απομνημόνευση των λεκτικών πληροφοριών (Chermak & Musiek, 2014a). Αυτές οι στρατηγικές παρότι είναι ευρέως γνωστές και υποστηρίζονται από πολλούς, δεν έχουν εξεταστεί ενδελεχώς.

Τα συνολικά ευρήματα έρευνας, η οποία μελέτησε τις ικανότητες αντίληψης ομιλίας παιδιών με ΔΑΕ μερικά χρόνια μετά από την αρχική διάγνωση, αναφέρουν ότι

το υψηλότερο ποσοστό των παιδιών συνέχιζαν να παρουσιάζουν ελλείμματα ακουστικής επεξεργασίας (Padilla et al., 2016). Μια άλλη παρόμοια έρευνα έδειξε ότι οι δυσκολίες στην ακρόαση και την επικοινωνία στα παιδιά με ΔΑΕ μπορεί να επιμείνουν και στην ενήλικη ζωή (Del Zoppo, Sanchez & Lind, 2015). Έτσι λοιπόν, αν και η διάγνωση της ΔΑΕ μπορεί να καθιερωθεί, η διαχείριση της παραμένει δύσκολη (Padilla et al., 2016).

1.7.1 Το σύστημα FM

Το σύστημα ενίσχυσης ήχου FM είναι από τα πιο συχνά χρησιμοποιούμενα μέσα αντιμετώπισης και διαχείρισης των προβλημάτων ακρόασης σε θορυβώδη περιβάλλοντα. Στο πλαίσιο των ακουστικών περιβαλλοντικών τροποποιήσεων χρησιμοποιούνται βοηθητικά συστήματα ακρόασης, όπως το προσωπικό σύστημα FM. Πρόκειται για ένα σύστημα, το οποίο λαμβάνει ένα ακουστικό σήμα του οποίου η συχνότητα έχει διαμορφωθεί σε φέρον σήμα το οποίο στέλνεται από τον πομπό στον δέκτη όπου αναδιαμορφώνεται και διανέμεται απευθείας στο αυτί του ακροατή με ακουστικό. Επίσης, συχνά χρησιμοποιείται και το σύστημα FM πεδίου το οποίο διαφέρει από το προσωπικό στο ότι το ηχητικό σήμα στέλνεται σε ηχεία τοποθετημένα μέσα στην τάξη. Ο δάσκαλος κι εδώ φοράει μικρόφωνο και έναν ασύρματο πομπό (DiSarno et al., 2002).

Η ικανότητα ενός ακροατή να εργάζεται σε θορυβώδεις καταστάσεις εξαρτάται από το είδος του υπάρχοντος ήχου, την ένταση του ήχου που σχετίζεται με το θέμα και τις απαιτήσεις της εργασίας (Crandel, 2002 · Ferre, 2002). Τα στοιχεία ερευνών δείχνουν ότι τα επίπεδα ήχου και οι ακουστικές συμπεριφορές μέσα στις σχολικές τάξεις δεν έχουν αλλάξει την τελευταία δεκαετία (Rosenberg et al., 1999). Η τυπική σχολική τάξη δεν είναι ένα ιδανικό ακουστικό περιβάλλον (Knecht et al., 2002). Η παλαιότητα των σχολείων δεν βοηθάει στην διαφορά σήματος - θορύβου ή οποία τείνει να είναι μικρότερη και πιο δυσμενής. Η στάθμη του θορύβου αυξάνεται αισθητά σε τάξεις με μικρότερους μαθητές και σε τάξεις με μεγάλο αριθμό παιδιών (Τρίμμης, 2016).

Τα παιδιά περνούν, το 45% με 60% της σχολικής μέρας εμπλεκόμενα σε ακουστικές διαδικασίες (Butler, 1975). Όσο καλύτερα ακούνε, τόσο περισσότερο ικανά είναι να μαθαίνουν (Ross, 1995 όπως αναφ. σε Rosenberg et al., 1999). Οι Sheehan et al. (2016) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι υπάρχει σημαντική σχέση ανάμεσα στο

επίπεδο ανοχής θορύβου (Acceptance Noise Level) και τη διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας. Πιο συγκεκριμένα, τα παιδιά με διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας παρουσίασαν μικρότερη ανοχή σε ανταγωνιστικούς θορύβους σε σχέση με παιδιά χωρίς διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας.

Ένα βοηθητικό σύστημα ακρόασης μπορεί να βελτιώσει την ακουστική προσοχή, τη βραχυπρόθεσμη μνήμη, την ακουστική διάκριση και αντίληψη και θα ήταν κατάλληλη για ένα παιδί με έλλειμμα ακουστικής αποκωδικοποίησης (Blake et al., 1991). Οι έρευνες μας δείχνουν ότι τα σημαντικά οφέλη από τη χρήση συσκευών ενίσχυσης στις σχολικές αίθουσες όπου φοιτούν παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες (Arnold & Canning, 1999 · Blake et al., 1991 · Flexer et al., 1994 · Rosenberg et al., 1995). Τα αποτελέσματα αυτών των ερευνών έδειξαν ότι οι ακουστικές συμπεριφορές και η προσοχή των μαθητών βελτιώθηκαν σημαντικά μετά την εφαρμογή της συσκευής ενίσχυσης. Ακόμη, πιο πρόσφατες έρευνες αναφέρουν βελτίωση στην αντίληψη της ομιλίας στα παιδιά με ακουστικά βαρηκοΐας τα οποία χρησιμοποιούν προσωπικά συστήματα FM (Aderson & Coldstein, 2004 όπως αναφ. σε Jonston et al., 2009) και σε παιδιά με κοχλιακά εμφυτεύματα (Schafer & Thibodeau, 2006 όπως αναφ. σε Jonston et al., 2009). Επίσης, σημαντικά οφέλη παρατηρήθηκαν στην ψυχολογική συμπεριφορά των παιδιών με διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας (Jonston et al., 2009). Επιπρόσθετα, παιδιά με δυσλεξία τα οποία χρησιμοποίησαν ένα σύστημα FM παρουσίασαν πιο συνεπείς εγκεφαλικές αποκρίσεις στην ομιλία μετά από ένα χρόνο χρήσης του συστήματος σε σχέση με άλλα παιδιά τα οποία δεν χρησιμοποιούσαν κάποιο σύστημα ενίσχυσης (Hornickel et al., 2012).

Το σύστημα FM μπορεί να αυξάνει την αποτελεσματικότητα της συνολικής παρέμβασης, όμως πρέπει να σημειωθεί ότι δεν είναι κατάλληλο για όλα τα παιδιά που παρουσιάζουν διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας (Ferre, 1999). Γι' αυτό η χρήση του καλό είναι να υποδεικνύεται από ακοολόγο, ο οποίος θα προβεί σε προσεκτική αξιολόγηση της ακουστικής ικανότητας του παιδιού λαμβάνοντας υπόψη του και το ιστορικό του. Τέλος, με την παρέμβασή με τη χρήση ενός συστήματος FM μπορεί να μειωθεί η πιθανότητα ανάγκης κάποιου ειδικού παιδαγωγού ή άλλων ειδικών υπηρεσιών στα σχολεία και κατ' επέκταση το κόστος και το βάρος για το σχολείο και τους δασκάλους.

1.7.2. Ο ρόλος του Ειδικού Παιδαγωγού στη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας

Σύμφωνα με άρθρο 2 του Νόμου 3699 περί «Ειδικής Αγωγής και Εκπαίδευσης ατόμων με αναπηρία ή με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες» (2008), στην Ελλάδα, η Ειδική αγωγή και εκπαίδευση, όπως και η γενική εκπαίδευση, είναι υποχρεωτική και λειτουργεί ως αναπόσπαστο τμήμα της ενιαίας δημόσιας και δωρεάν εκπαίδευσης. Στις εκπαιδευτικές υπηρεσίες της ΕΑΕ περιλαμβάνονται η διαφοροδιάγνωση, η διάγνωση, η αξιολόγηση και αποτύπωση των ειδικών εκπαιδευτικών αναγκών, η συστηματική παιδαγωγική παρέμβαση με εξειδικευμένα και κατάλληλα προσαρμοσμένα εκπαιδευτικά εργαλεία και προγράμματα. Η ΕΑΕ περιλαμβάνει σχολικές μονάδες ειδικής εκπαίδευσης με κατάλληλες κτιριολογικές υποδομές, προγράμματα συνεκπαίδευσης, προγράμματα διδασκαλίας στο σπίτι, καθώς και τις αναγκαίες διαγνωστικές, αξιολογικές και υποστηρικτικές υπηρεσίες.

Στις Σχολικές Μονάδες Ειδικής Αγωγής και Εκπαίδευσης (ΣΜΕΑΕ) και κατά τη συνεκπαίδευση στα γενικά σχολεία, εφαρμόζονται ειδικά εκπαιδευτικά προγράμματα, ανάλογα με τις αναπηρίες και τις ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες των μαθητών, για όσο χρονικό διάστημα είναι αναγκαίο ή και για ολόκληρη τη διάρκεια της σχολικής ζωής τους. Στους μαθητές με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες παρέχεται ΕΑΕ, η οποία στο πλαίσιο των σκοπών της προσχολικής, πρωτοβάθμιας, δευτεροβάθμιας, τριτοβάθμιας, μη τυπικής, άτυπης και δια βίου εκπαίδευσης, επιδιώκει να αναπτύξει την προσωπικότητά τους και να τους καταστήσει κατά το δυνατόν ικανούς για αυτόνομη συμμετοχή στην οικογενειακή, επαγγελματική, κοινωνική και πολιτισμική ζωή. Η ΕΑΕ επιδιώκει ιδίως: α) την ολόπλευρη και αρμονική ανάπτυξη της προσωπικότητας των μαθητών με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, β) τη βελτίωση και αξιοποίηση των δυνατοτήτων και δεξιοτήτων τους, ώστε να καταστεί δυνατή η ένταξη ή η επανένταξή τους στο γενικό σχολείο, όπου και όταν αυτό είναι δυνατόν, γ) την αντίστοιχη προς τις δυνατότητές τους ένταξη στο εκπαιδευτικό σύστημα, στην κοινωνική ζωή και στην επαγγελματική δραστηριότητα και δ) την αλληλοαποδοχή, την αρμονική συμβίωσή τους με το κοινωνικό σύνολο και την ισότιμη κοινωνική τους εξέλιξη, με στόχο τη διασφάλιση της πλήρους προσβασιμότητας των μαθητών με αναπηρία και με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, καθώς και των εκπαιδευτικών ή/και γονέων και κηδεμόνων με αναπηρία, σε

όλες τις υποδομές (κτιριακές, υλικοτεχνικές συμπεριλαμβανομένων των ηλεκτρονικών), τις υπηρεσίες και τα αγαθά που αυτά διαθέτουν.

Γενικότερα, ένα πρόγραμμα ειδικής εκπαίδευσης βασισμένο σε βασικές αρχές σχεδιάζεται από τον ειδικό παιδαγωγό και σε συνεργασία με το δάσκαλο της τάξης, με βάση τις ειδικές ανάγκες και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των παιδιών. Καταρχάς, εντοπίζονται επακριβώς οι ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες του μαθητή και να επισημαίνονται επίσης τα ταλέντα και οι προτιμήσεις του. Με αυτόν τον τρόπο καθοδηγούνται στη δημιουργία ενός προγράμματος το οποίο θα ανταποκρίνεται μεν στις ειδικές εκπαιδευτικές δυσκολίες, αλλά ταυτόχρονα θα είναι ελκυστικό στο μαθητή. Επιπλέον, θα πρέπει να τίθενται εξατομικευμένοι στόχοι του προγράμματος διδασκαλίας της γενικής τάξης, ώστε να καταστήσουν ικανό το μαθητή να παρακολουθήσει και να συμμετάσχει ενεργά στο μάθημα της τάξης του.

Στο πλαίσιο της διεπιστημονικής προσέγγισης και αξιολόγησης του παιδιού με διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας, ο ρόλος του εκπαιδευτικού στη διαταραχή της (κεντρικής) ακουστικής επεξεργασίας είναι πολύ σημαντικός. Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, η διαδικασία της ανίχνευσης της διαταραχής ακουστικής επεξεργασίας προϋποθέτει την παρατήρηση κάποιων συμπεριφορών. Τόσο ο ειδικός παιδαγωγός, όσο και ο δάσκαλος της τάξης αποτελούν τα πρώτα άτομα που παρατηρούν ότι ένας μαθητής παρουσιάζει συγκεκριμένες δυσκολίες οι οποίες παραπέμπουν στα συμπεριφορικά χαρακτηριστικά της διαταραχής ακουστικής επεξεργασίας (ASHA, 2010 · ASHA, 2005 · ASHA, 1996). Επιπρόσθετα, αποτελούν την πιο συχνή πηγή παραπομπής των παιδιών με πιθανή ΔΑΕ για αξιολόγηση (Heine et al., 2016). Επίσης, αποτελούν σημαντική πηγή πληροφόρησης σχετικά με το γνωστικό επίπεδο του μαθητή και άλλες πρόσθετες πληροφορίες οι οποίες θα βοηθήσουν σημαντικά στη διαδικασία της ανίχνευσης και διάγνωσης της διαταραχής ακουστικής επεξεργασίας. Η συμμετοχή του ειδικού παιδαγωγού δεν περιορίζεται μόνο στο κομμάτι της ανίχνευσης, αλλά συνεχίζεται και στο κομμάτι της παρέμβασης. Ο ειδικός παιδαγωγός οφείλει να γνωρίζει και να εφαρμόζει τόσο μέσα στην γενική τάξη, στο πλαίσιο της συνδιδασκαλίας, όσο και μέσα στην δική του τάξη τεχνικές και στρατηγικές οι οποίες θα βοηθήσουν μακροπρόθεσμα το μαθητή ενισχύοντας τις ικανότητές τους και να περιορίζοντας τις αδυναμίες τους.

Πιο συγκεκριμένα, ο εκπαιδευτικός ειδικής αγωγής ενημερώνει τα υπόλοιπα μέλη της εκπαιδευτικής κοινότητας για τους επιμέρους σκοπούς και στόχους του

Πλαισίου Αναλυτικού Προγράμματος Ειδικής Αγωγής, για τις πιθανές διαφοροποιήσεις που πρέπει να γίνουν στο Αναλυτικό Πρόγραμμα της τάξης φοίτησης και για τις αναγκαίες προσαρμογές που πρέπει να γίνουν στο γενικό σχολείο, όσο αφορά στο περιβάλλον μάθησης, στις στρατηγικές και στα κριτήρια ελέγχου και καταγραφής της προόδου του μαθητή (Χρηστάκης, 2006α, σ. 84).

Όταν λοιπόν, η διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας είναι σωστά εξακριβωμένη μέσα από αξιόπιστες ανιχνευτικές μεθόδους, οι εκπαιδευτικοί θα έχουν περισσότερες ευκαιρίες να σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν στρατηγικές πρώιμης παρέμβασης χρησιμοποιώντας πολυαισθητηριακές εναλλακτικές ως μέρος ενός εξατομικευμένου προγράμματος. Όταν η διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας έχει διαγνωστεί και αντιμετωπιστεί αποτελεσματικά, τότε άλλες σχετικές διαταραχές, συμπεριλαμβανομένης και της διαταραχής που σχετίζεται με το κοινωνικό άγχος και αντίθετες ανυποχώρητες διαταραχές μπορεί να ελαχιστοποιηθούν ή να επιλυθούν επίσης (Dobrzanski - Pattery & Duff, 2007).

1.7.3. Ο ρόλος του λογοθεραπευτή στη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας

Η Λογοθεραπεία είναι μια επιστήμη, η οποία καλείται να πάρει θέση και να προτείνει λύσεις σε οποιαδήποτε μορφή διαταραχής του λόγου, ομιλίας, μάθησης με στόχο την αποφυγή όλων εκείνων των παραμέτρων που θα μπορούσαν να οδηγήσουν στον στιγματισμό και κατ' επέκταση στην κοινωνική απομόνωση του εμπλεκόμενου ατόμου (Κουλούντζου, 2014). Ο λογοθεραπευτής οφείλει να ενισχύει με τον πιο αποτελεσματικό τρόπο την ικανότητα του ατόμου να επικοινωνεί, με στόχο τη γενίκευση όσων μαθαίνει στο σχολικό και κοινωνικό περιβάλλον του (Κουλούντζου, 2014). Έτσι, το παιδί διδάσκεται να εφαρμόζει τις μαθησιακές στρατηγικές που μαθαίνει στις λογοθεραπευτικές συνεδρίες και στην τάξη.

Η ASHA (2005) ορίζει το ρόλο του λογοθεραπευτή ως τον επαγγελματία ο οποίος θα συνεργαστεί με τον ακοολόγο για την αξιολόγηση των κεντρικών διαταραχών της ακουστικής επεξεργασίας και θα παρέχει παρέμβαση όπου υπάρχουν γλωσσικές ελλείψεις ή και άλλες διαταραχές γνωστικές – επικοινωνιακές. Ακόμη αναγνωρίζει στους λογοθεραπευτές το μοναδικό ρόλο στην οριοθέτηση γνωστικών-επικοινωνιακών και γλωσσικών παραγόντων που μπορεί να σχετίζονται με τη

διαταραχή (κεντρικής) ακουστικής επεξεργασίας σε μερικά άτομα και στη διαφορική διάγνωση άλλων γλωσσικών διαταραχών από τη διαταραχή (κεντρικής) ακουστικής επεξεργασίας.

Η εμπλοκή των λογοπαθολόγων στη διεπιστημονική προσέγγιση της αξιολόγησης και της αντιμετώπισης της διαταραχής ακουστικής επεξεργασίας είναι απολύτως φυσιολογική αλλά και απαραίτητη. Μπορεί η ακουστική και η γλωσσική επεξεργασία να είναι δυο διαφορετικοί όροι, αλλά συχνά οδηγούν σε παρόμοια συμπεριφορικά συμπτώματα (Τρίμμης, 2008). Επιπλέον, ο λογοθεραπευτής παραπέμπει σε άλλες ειδικότητες για αξιολόγηση ή θεραπεία, όταν χρειάζεται, αλλά και συνεργάζεται στενά με άλλες ειδικότητες που παρακολουθούν το περιστατικό καθώς επίσης και ενημερώνει, συμβουλεύει και υποστηρίζει τους γονείς για τις δυσκολίες του παιδιού και το πρόγραμμα αποκατάστασης που πραγματοποιείται (Κουλούντζου, 2014).

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω ο λογοθεραπευτής είναι μια από τις δυο κατηγορίες επαγγελματιών που εμπλέκονται περισσότερο στη διάγνωση και την παρέμβαση σε παιδιά με διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας (Fey et al., 2011).

1.8. ΕΡΕΥΝΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

Δυστυχώς, οι έρευνες δείχνουν ότι οι επαγγελματίες που εμπλέκονται στη διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας εμφανίζουν σημαντικές ανεπάρκειες. Σε σχετική έρευνα του Chermak et al. (1998) μόνο το 41% των ακοολόγων δήλωσαν ότι παρείχαν αξιολόγηση για τη διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας, παρότι οι περισσότεροι από αυτούς είχαν λάβει κάποια ακαδημαϊκή εκπαίδευση για την κεντρική ακουστική επεξεργασία και το κεντρικό ακουστικό σύστημα (όπως αναφ. σε Logue-Kennedy et al., 2011). Εννιά χρόνια μετά, σε παρόμοια έρευνα, ο ίδιος αναφέρει ότι υπήρξε βελτίωση στην παρεχόμενη στους ακοολόγους εκπαίδευση (Chermak et al., 2007).

Λίγο νωρίτερα, ο Hind (2006), μετά από διεξαγωγή σχετικής έρευνας αναφέρει ότι μικρό ποσοστό των συμμετεχόντων (ακοολόγοι και λογοθεραπευτές) δήλωσαν ότι

θεωρούν πολύ καλά ενημερωμένους τους εαυτούς τους για τη διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας.

Το 2004, οι Baldry και Hind (2008) ερευνήσαν τις γνώσεις και τις στάσεις των ακοολόγων και των λογοθεραπευτών στην Αγγλία και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι και οι δυο κατηγορίες επαγγελματιών κατέδειξαν χαμηλό επίπεδο γνώσεων σχετικά με τη διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας. Ως εκ τούτου, κρίνεται ξεκάθαρα απαραίτητη η ανάγκη για μια πιο εξειδικευμένη εκπαίδευση στη διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας τόσο για τους ακοολόγους όσο και για τους λογοθεραπευτές, καθότι και οι δυο αποτελούν τους επαγγελματίες της «πρώτης γραμμής» σε ό, τι αφορά στη διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας. Επίσης το 2007, σε μια παρόμοια έρευνα η οποία διεξήχθη στην Αμερική αναδείχτηκε η έλλειψη κλινικής εμπειρίας στη διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας σε ιδιωτικά ιατρεία με ωτορινολαρυγγολόγους και σε νοσοκομεία.

Ένας από τους δυο σκοπούς έρευνας που διεξήχθη το 2011 στην Ιρλανδία ήταν η εξακρίβωση των γνώσεων ανάμεσα στους σχετιζόμενους με τη διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας επαγγελματίες (Logue-Kennedy et al., 2011). Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν κι εδώ ότι οι επαγγελματίες (ακοολόγοι, λογοθεραπευτές, σχολικοί ψυχολόγοι) έκριναν τις γνώσεις τους ανεπαρκείς σχετικά με τη διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας και αυτό σαφώς επηρέαζε σημαντικά την ικανότητά τους να διαγνώσουν τη διαταραχή, αλλά και να προτείνουν σχετική παρέμβαση. Έτσι λοιπόν στα αποτελέσματα της προαναφερθείσας έρευνας εμπεριέχεται και η έλλειψη διαγνωστικών υπηρεσιών και τεχνικών διαχείρισης για τα παιδιά που ίσως έχουν διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας στην Ιρλανδία.

Παρόμοια αποτελέσματα έδειξε και ποιοτική έρευνα η οποία έγινε στην Ολλανδία και είχε ως σκοπό να εξερευνήσει τις αντιλήψεις των επαγγελματιών που εργάζονται σε ακοολογικά κέντρα της Ολλανδίας σε ό, τι αφορά στον ορισμό της ΔΑΕ και τη βέλτιστη φροντίδα που θα έπρεπε να λαμβάνουν τα παιδιά με υποψιαζόμενη διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας (Neijenhuis et al., 2017). Οι αντιλήψεις των επαγγελματιών για τη ΔΑΕ ήταν τόσο διαφορετικές όσο και κοινές. Διαφορετικές σε ό, τι αφορά στην ύπαρξη ή όχι μια ξεχωριστής διαταραχής της διαταραχής ακουστικής επεξεργασίας και κοινές σε ό, τι αφορά στη συνύπαρξη της διαταραχής ακουστικής επεξεργασίας με άλλες αναπτυξιακές διαταραχές.

Δυστυχώς, έρευνες δείχνουν ότι επίσης λίγοι δάσκαλοι έχουν καλή γνώση των αναγκών που έχουν οι μαθητές με διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας. Σε έρευνα που διεξήχθη στην Ιρλανδία το 90% των εκπαιδευτικών αναφέρουν την πολύ φτωχή γνώση τους για τη διαταραχή (Ryan & Logue-Kennedy, 2013).

Στην Ελλάδα δεν έχει γίνει κάποια ανάλογη έρευνα με σκοπό τη διερεύνηση των γνώσεων των διάφορων επαγγελματιών που εμπλέκονται στη διάγνωση, την αξιολόγηση και τη διαχείριση της διαταραχής ακουστικής επεξεργασίας. Η παρούσα εργασία αποτελεί την πρώτη προσπάθεια μελέτης των γνώσεων των Ειδικών Παιδαγωγών και των Λογοθεραπευτών στην Ελλάδα, τα αποτελέσματα της οποίας αναφέρονται στο επόμενο κεφάλαιο. Ακόμη, για πρώτη φορά καταγράφεται μια συγκριτική μελέτη σχετικά με τις γνώσεις των δυο συγκεκριμένων επαγγελματιών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

2.1. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ

Τα ερευνητικά ερωτήματα τα οποία αναμένεται να απαντηθούν με την παρούσα έρευνα είναι τα παρακάτω :

- Γνωρίζουν οι Ειδικοί παιδαγωγοί ότι η Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας είναι μια ξεχωριστή διαταραχή;
- Γνωρίζουν οι Λογοθεραπευτές ότι η Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας είναι μια ξεχωριστή διαταραχή;
- Γνωρίζουν οι Ειδικοί παιδαγωγοί τα βασικά χαρακτηριστικά της Διαταραχής Ακουστικής Επεξεργασίας, όπως αυτά ορίζονται από την Αμερικάνικη Ακαδημία Ακοολογίας (AAA);
- Γνωρίζουν οι Λογοθεραπευτές τα βασικά χαρακτηριστικά της Διαταραχής Ακουστικής Επεξεργασίας, όπως αυτά ορίζονται από την Αμερικάνικη Ακαδημία Ακοολογίας (AAA);
- Ποιος από τις δυο επαγγελματίες έχει καλύτερη γνώση σχετικά με τα χαρακτηριστικά της Διαταραχής Ακουστικής Επεξεργασίας, όπως αυτά ορίζονται από την Αμερικάνικη Ακαδημία Ακοολογίας (AAA);
- Γνωρίζουν οι Ειδικοί παιδαγωγοί ποιες άλλες διαταραχές μπορεί να συνυπάρχουν με τη Διαταραχή Ακουστική Επεξεργασίας, σύμφωνα με τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου και Ακοής (ASHA);
- Γνωρίζουν οι Λογοθεραπευτές ποιες άλλες διαταραχές μπορεί να συνυπάρχουν με τη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας, σύμφωνα με τον Αμερικάνικο Σύλλογο Λόγου και Ακοής (ASHA);
- Ποιος από τις δυο επαγγελματίες έχει καλύτερη γνώση σχετικά με άλλες διαταραχές που μπορεί να συνυπάρχουν με τη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας, σύμφωνα με τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου και Ακοής (ASHA);

Τα αποτελέσματα της έρευνας αναμένεται να επιβεβαιώσουν ή να απορρίψουν μερικώς τις παραπάνω υποθέσεις.

2.2. ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας αποτελεί μια διαταραχή που σχετίζεται ή μπορεί και να συνυπάρχει με άλλες μαθησιακές δυσκολίες και διαταραχές έχοντας σημαντικό αντίκτυπο τόσο στη σχολική ζωή του παιδιού όσο και στις κοινωνικές του αλληλεπιδράσεις. Παρά τη σημαντικότητα της διαταραχής αυτή δεν έχει απασχολήσει ερευνητές στον ελληνικό εκπαιδευτικό χώρο με εξαίρεση κάποιες ερευνητικές μελέτες, όπως αυτή του Τρίμμη (2008), ο οποίος ασχολήθηκε με την «Ανάπτυξη δοκιμασίας ομιλητικής ακουομετρίας για τον έλεγχο κεντρικής ακουστικής οδού σε παιδιά πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης με μαθησιακές διαταραχές» και της Ηλιάδου και των συνεργατών της (2009), οι οποίοι ασχολήθηκαν με τη Διαταραχή της Ακουστικής Επεξεργασίας σε παιδιά που υπάρχει υποψία μαθησιακών δυσκολιών. Επίσης, η Γαστουνιώτου (2017) ασχολήθηκε με την «Ανάπτυξη ανιχνευτικής δοκιμασίας για τη διαταραχή (κεντρικής) ακουστικής επεξεργασίας σε παιδιά 7-9 χρονών». Η συντριπτική πλειοψηφία των ερευνητικών πηγών προέρχεται από το εξωτερικό. Μεγάλοι οργανισμοί, όπως ο ASHA (American Speech-Language-Hearing Association), η AAA (American Academy of Audiology) και ο BSA (British Society of Audiology) έχουν ασχοληθεί με τη συγκεκριμένη διαταραχή και έχουν προβεί στην κατάρτιση ομάδων αποτελούμενων από διακεκριμένα μέλη της επιστημονικής κοινότητας με σκοπό τη συγγραφή σχετικών εκθέσεων και αναφορών σε ό, τι αφορά σε ανιχνευτικές, διαγνωστικές και παρεμβατικές διαδικασίες.

Η σπουδαιότητα λοιπόν της παρούσης έρευνας έγκειται στο γεγονός ότι δεν υπάρχει καταγεγραμμένη έρευνα στην Ελλάδα, η οποία να διερευνά τις γνώσεις ούτε των Ειδικών παιδαγωγών ούτε των Λογοθεραπευτών για τη Διαταραχή της Ακουστικής Επεξεργασίας. Οι δυο αυτοί επαγγελματίες εμπλέκονται σε μεγάλο βαθμό στην ανίχνευση, τη διάγνωση και τη διαχείριση της διαταραχής ακουστικής επεξεργασίας και έχει μεγάλο ενδιαφέρον να διερευνηθεί αν πράγματι αυτοί έχουν γνώσεις σχετικά με τα βασικά χαρακτηριστικά και τη φύση της διαταραχής ακουστικής επεξεργασίας, έτσι ώστε να συνεισφέρουν στα παιδιά που παρουσιάζουν συμπτώματα της διαταραχής. Από την ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν, προέκυψαν χρήσιμες πληροφορίες οι οποίες, αν αξιοποιηθούν σωστά, θα δώσουν τη δυνατότητα στους ενδιαφερόμενους να εμπλουτίσουν τις γνώσεις τους και ίσως αποτελέσουν κίνητρο για περαιτέρω μελέτη και έρευνα της διαταραχής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

3.1. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ

Στην έρευνα που διεξήχθη ακολουθείται η ποσοτική προσέγγιση, καθότι διερευνώνται οι γνώσεις των Ειδικών Παιδαγωγών και των Λογοθεραπευτών και ως εκ τούτου η ποσοτική μέτρηση είναι περισσότερο αντικειμενική και μπορεί να οδηγήσει σε ασφαλή συμπεράσματα. Επίσης, η ποσοτική έρευνα θεωρείται περισσότερο έγκυρη και αξιόπιστη (Creswell, 2011). Επιπρόσθετος λόγος για την επιλογή της συγκεκριμένης ερευνητικής προσέγγισης αφορά στο γεγονός ότι η ποσοτική έρευνα δίνει τη δυνατότητα συλλογής δεδομένων από μεγάλα δείγματα σε σύντομο χρονικό διάστημα και με μικρό κόστος, διατηρώντας ταυτόχρονα την αξιοπιστία της. Τέλος, ο ερευνητής έχει τη δυνατότητα να διεξάγει συσχετίσεις (Creswell, 2011).

3.2. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η έρευνα αναφορικά με τις Γνώσεις των Ειδικών Παιδαγωγών και των Λογοθεραπευτών για τη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας πραγματοποιήθηκε στο νομό Αττικής και σε άλλες πόλεις της Ελλάδας κατά την περίοδο Απρίλιος 2019 – Ιούνιος 2019.

3.2.1. Πληθυσμός – Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχαν 136 άτομα, Ειδικοί Παιδαγωγοί και Λογοθεραπευτές, οι οποίοι εργάζονται σε δομές Ειδικής αγωγής και εκπαίδευσης στο δημόσιο και ιδιωτικό τομέα. Το δείγμα επιλέχθηκε με τη μέθοδο της απλής τυχαίας δειγματοληψίας, την πιο έγκαιρη και αντιπροσωπευτική μέθοδο δειγματοληψίας, καθώς δίνοντας στον πληθυσμό της έρευνας ίδιες πιθανότητες να συμμετέχουν ως δείγμα στην έρευνα, το δείγμα είναι αντιπροσωπευτικό, ώστε τα αποτελέσματα της παρούσης έρευνας να μπορούν να γενικευθούν στο σύνολο του πληθυσμού (Creswell, 2011).

3.2.2. Εργαλείο συλλογής δεδομένων

Το ερωτηματολόγιο το οποίο χρησιμοποιήθηκε για τη συλλογή των δεδομένων κατασκευάστηκε από την ερευνήτρια υπό την εποπτεία του επιβλέποντος καθηγητή. Η κατασκευή του ερωτηματολογίου στηρίχτηκε στη στοιχειοθέτηση της διαταραχής από τον Αμερικάνικο Σύλλογο Ακοής και Λόγου (ASHA) και την Αμερικανική Ακαδημία Ακουστικής (AAA). Χρησιμοποιήθηκε η εφαρμογή Google Drive για να δημιουργηθεί το ερωτηματολόγιο, έτσι ώστε ο σύνδεσμος για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου να μπορεί να αποσταλεί σε πολλά άτομα ταυτόχρονα. Ακόμη, η συγκεκριμένη εφαρμογή εξασφαλίζει την ολοκληρωμένη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου και την αποφυγή ημιτελούς συμπλήρωσης. Εστάλησαν 200 ερωτηματολόγια μέσω email και μέσω κοινωνικής δικτύωσης, από τα οποία 136 ήταν πλήρως και ορθώς συμπληρωμένα και κατάλληλα για επεξεργασία (ποσοστό αποδοχής 79,5%). Αναλυτικά, το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει 7 ερωτήσεις με στόχο τη συλλογή δημογραφικών στοιχείων που αφορούν στο φύλλο, την ηλικία, την εκπαίδευση, το εκπαιδευτικό ίδρυμα αποφοίτησης, το χώρο και τον τόπο εργασίας και την προϋπηρεσία των συμμετεχόντων. Επίσης, ζητείται από τους συμμετέχοντες να δηλώσουν θετικά ή αρνητικά, αν γνωρίζουν για τη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας πριν από την παρούσα εργασία και αν έχουν παρακολουθήσει διαλέξεις ή μαθήματα για τη διαταραχή που εξετάζεται. Στη συνέχεια παρατίθενται 12 δηλώσεις οι οποίες αναφέρονται σε βασικά χαρακτηριστικά της Διαταραχής Ακουστικής επεξεργασίας και τη φύση αυτής, όπως αυτά ορίζονται από τον ASHA (American Speech-Language-Hearing Association) και την AAA (American Academy of Audiology). Οι ερωτώμενοι καλούνται να αναφέρουν την άποψή τους για αυτές τις δηλώσεις βάσει μιας πενταβάθμιας κλίμακας Likert, η οποία δομείται ως εξής:

- 1 (διαφωνώ απόλυτα)
- 2 (διαφωνώ)
- 3 (ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ)
- 4 (συμφωνώ)
- 5 (συμφωνώ απόλυτα)

3.2.3 Αξιοπιστία εργαλείου έρευνας

Όταν κατασκευάστηκε το ερωτηματολόγιο διεξήχθη πιλοτική έρευνα, με σκοπό να διαπιστωθούν και να διορθωθούν τυχόν αδυναμίες ή ασάφειες στη διατύπωση των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου και επιπλέον να εκτιμηθεί η συνολική χρονική διάρκεια συμπλήρωσής του. Έτσι, λοιπόν, το ερωτηματολόγιο εστάλη αρχικά σε 3 εκπαιδευτικούς Ειδικής αγωγής και σε 3 Λογοθεραπευτές. Για τη διερεύνηση της αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης αξιοπιστίας Cronbach' s Alpha. Η τιμή του δείκτη ήταν 0.706 και εφόσον ήταν μέσα στο αποδεκτό όριο ακολούθησε η κανονική συλλογή δεδομένων

Επιπρόσθετα η κλίμακα μέτρησης που χρησιμοποιήθηκε ήταν η 5-βάθμια κλίμακα Likert. Με αυτό τον τρόπο εξασφαλίστηκαν ίσες αποστάσεις μεταξύ των δυνατών απαντήσεων-επιλογών, έτσι ώστε οι συμμετέχοντες να διαβαθμίζουν τις απαντήσεις τους από «Διαφωνώ απόλυτα» ως «Συμφωνώ απόλυτα». Τέλος, τηρήθηκε η ανωνυμία των συμμετεχόντων και η εθελοντική τους συμμετοχή (Creswell, 2011).

3.3. ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Όλα τα δεδομένα που συλλέχθηκαν μέσω των ερωτηματολογίων αναλύθηκαν χρησιμοποιώντας το εξειδικευμένο στατιστικό λογισμικό SPSS 22 (SPSS Inc., Chicago, IL, U.S.A.) και STATA. Οι στατιστικές μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάλυση των δεδομένων παρούσας έρευνας είναι οι ακόλουθες:

- Παρουσιάζονται αποτελέσματα πινάκων κατανομής συχνοτήτων και των αντιστοίχων ποσοστών καθώς και επεξηγηματικά γραφήματα για την περιγραφική ανάλυση κάθε ερώτησης του ερωτηματολογίου.
- Πραγματοποιήθηκαν και παρουσιάζονται οι κατάλληλοι έλεγχοι ανεξαρτησίας X^2 προκειμένου να διαπιστωθεί αν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές σχέσεις μεταξύ διαφόρων ποιοτικών μεταβλητών του ερωτηματολογίου.
- Τέλος, πραγματοποιήθηκε οικονομετρική ανάλυση η οποία βασίστηκε στην εκτίμηση υποδείγματος ordered logit παλινδρόμησης προκειμένου να εκτιμηθούν οι προσδιοριστικοί παράγοντες της άποψης ότι «Σύμφωνα με τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου & Ακοής (ASHA), τα παιδιά παρουσιάζουν διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας κυρίως λόγω κάποιου ελλείμματος ακοής».

Όλες οι σχέσεις που χαρακτηρίζονται ως στατιστικά σημαντικές αναφέρονται σε δικατάληκτους ελέγχους (two tailed tests) με επίπεδο σημαντικότητας (α) 10%, 5% και 1%.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

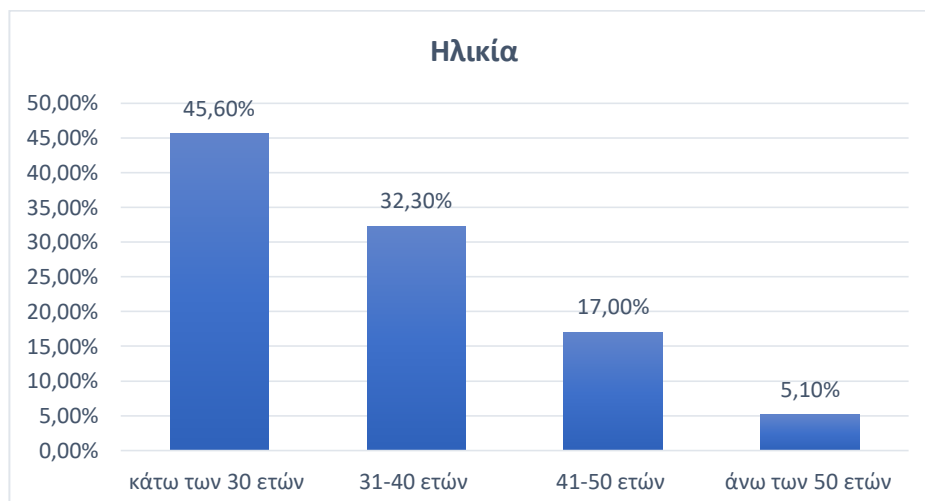
4.1. ΤΟ ΠΡΟΦΙΛ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

4.1.1. Το συνολικό προφίλ του δείγματος

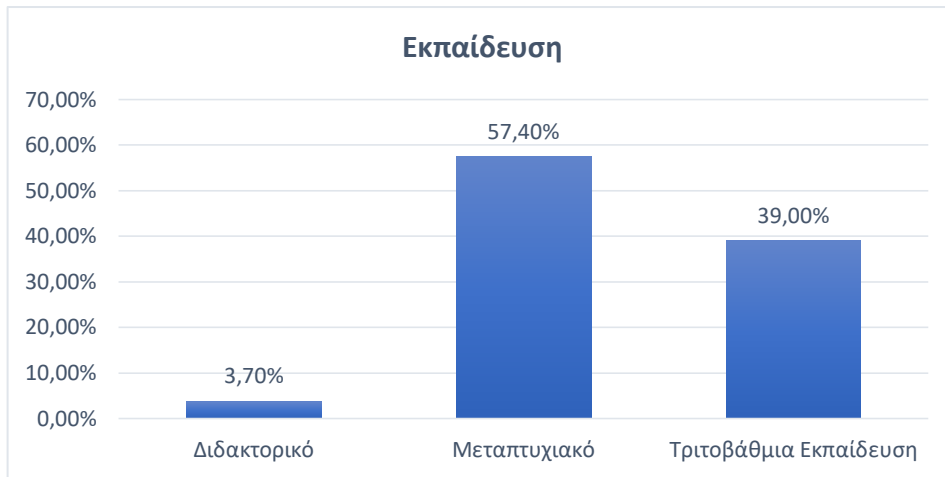
Ξεκινώντας με τα δημογραφικά στοιχεία των ερωτώμενων, από την ανάλυση του προφίλ του δείγματος, τα αποτελέσματα κατέδειξαν ότι η πλειοψηφία των ερωτηματολογίων απαντήθηκε από γυναίκες με ποσοστό 82,4% (N=112), ενώ το ποσοστό των ανδρών που απάντησαν ήταν μόλις το 17,6% (N=24).



Συνεχίζοντας με την ηλικία του δείγματος, το μεγαλύτερο ποσοστό κατείχε η ηλικιακή ομάδα των ερωτώμενων κάτω των 30 ετών (45,6%, N=62), ενώ ακολουθούν οι ηλικιακές ομάδες 31- 40 ετών (32,3%, N=44), όσοι είναι 41-50 ετών (17,0%, N=23) και όσοι ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα άνω των 50 ετών (5,1%, N=7). Τέλος, ο μέσος όρος της ηλικίας του δείγματος υπολογίστηκε ότι είναι τα 34 έτη.



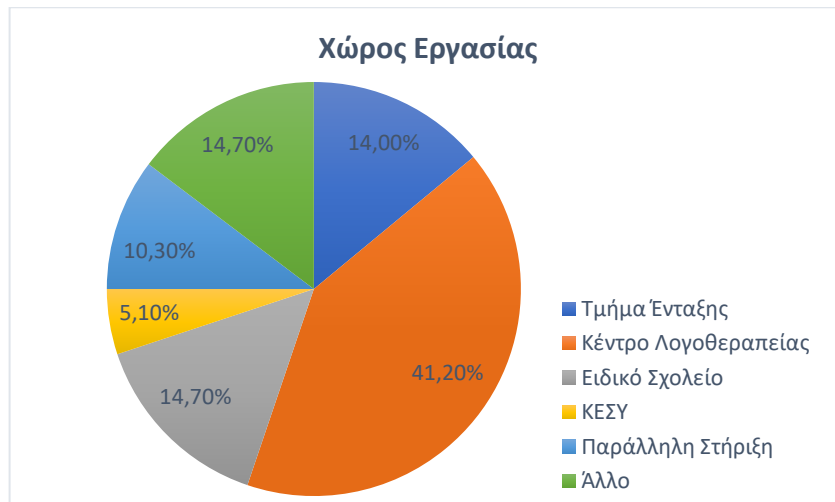
Από το σύνολο των ερωτώμενων, το 57,4% (N=78) διαθέτει μεταπτυχιακό δίπλωμα, το 3,7% (N=5) είναι κάτοχος διδακτορικού τίτλου σπουδών, ενώ 39,0% (N=22) έχει πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.



Όσον αφορά στο εκπαιδευτικό ίδρυμα από το οποίο αποφοίτησαν οι ερωτώμενοι, οι σχολές που εμφάνισαν τα μεγαλύτερα ποσοστά είναι η σχολή Λογοθεραπείας και η σχολή Ειδικής αγωγής με ποσοστά 46,3% (N=63) και 39,7% (N=54) αντίστοιχα. Ποσοστό 14% (N=19) του συνόλου αποφοίτησε από άλλα ιδρύματα.

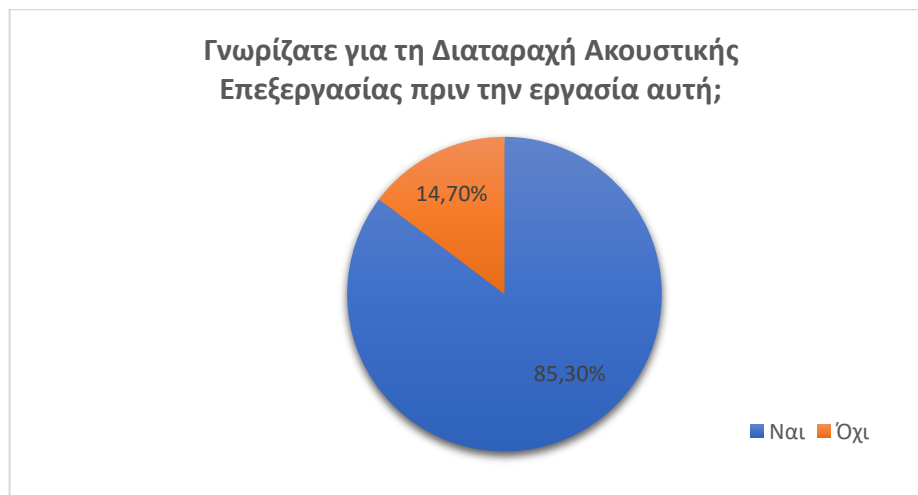


Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων (41,2%, N=56) εργάζεται σε κέντρο λογοθεραπείας, ενώ το 14,7% (N=20) σε ειδικό σχολείο, το 14,0% (N=19) σε τμήμα ένταξης, το 10,3% (N=14) σε παράλληλη στήριξη και το 5,1% (N=7) σε ΚΕΣΥ. Ποσοστό 14,7% (N=20) εργάζεται σε άλλους χώρους εργασίας από τους προαναφερθέντες.



Ως προς τον τόπο εργασίας η πλειοψηφία του δείγματος δήλωσε ότι εργάζεται στο νομό Αττικής με ποσοστό 53,7% (N=73), ενώ ακολουθεί ο νομός Θεσσαλονίκης με ποσοστό 8,1% (N=11).

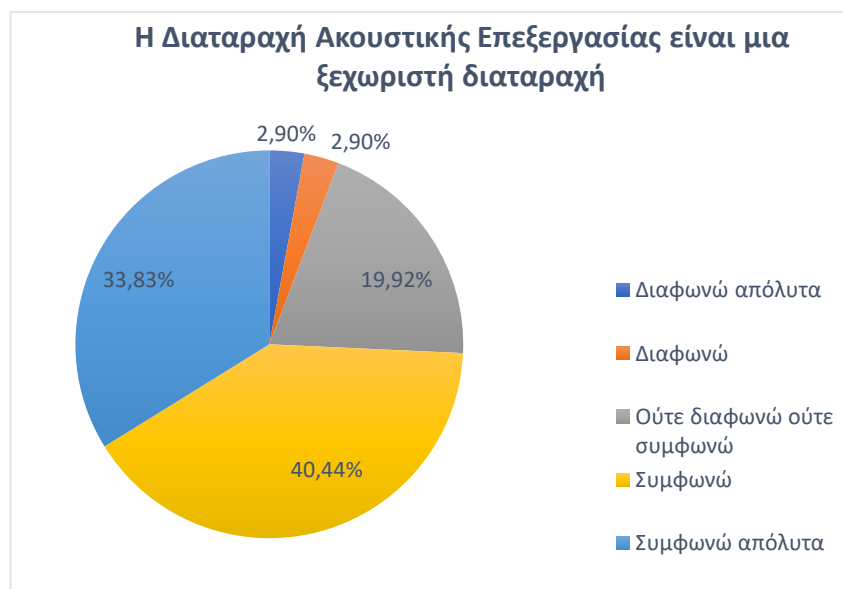
Όσον αφορά στη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας, το 85,3% (N=116) του δείγματος απάντησε θετικά ότι την γνώριζε πριν από αυτή την εργασία, ενώ μόλις το 14,7% (N=20) απάντησε αρνητικά.



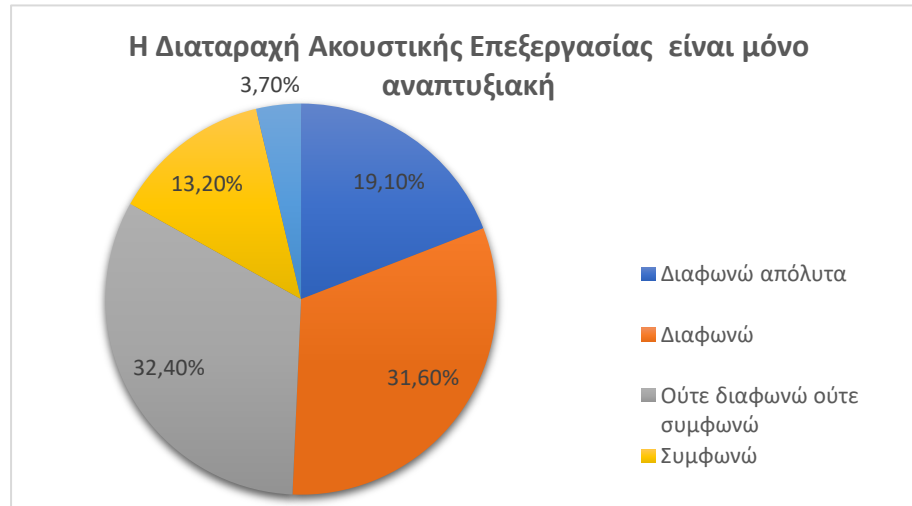
Επιπλέον, ποσοστό 54,4% (N=74) δήλωσε πως έχει παρακολουθήσει μαθήματα/διαλέξεις σχετικά με τη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας κατά τη διάρκεια των σπουδών, ενώ όχι απάντησε το 45,6% (N=62).



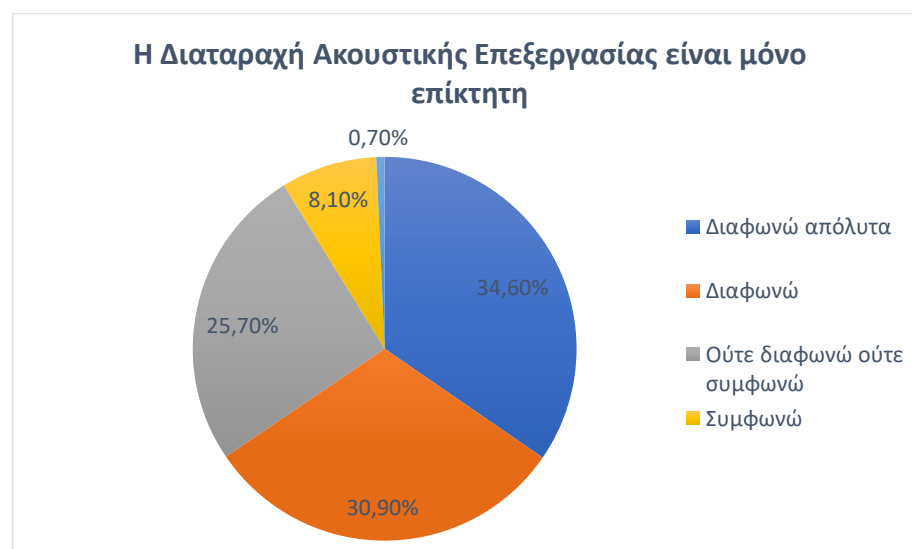
Ως προς τη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας, ποσοστό 40,4% (N=55) του δείγματος συμφωνεί με τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου & Ακοής (ASHA) ότι είναι μια ξεχωριστή διαταραχή, ενώ ακολουθούν αυτοί που συμφωνούν απόλυτα με ποσοστό 33,8% (N=46). Το 19,9% (N=27) δήλωσε ότι ούτε διαφωνεί ούτε συμφωνεί ότι η διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας είναι μια ξεχωριστή διαταραχή, ενώ έπονται όσοι διαφωνούν ή διαφωνούν απόλυτα με ποσοστά 2,9% (N=4) και 2,9% (N=4) αντίστοιχα.



Ένα ακόμη σημαντικό αποτέλεσμα είναι ότι το 32,4% (N=44) του δείγματος διατήρησε ουδέτερη άποψη όσον αφορά στο γεγονός ότι η *Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας είναι μόνο αναπτυξιακή*, το 31,6 % (N=43) διαφωνεί με την άποψη αυτή, το 19,1% (N=26) διαφωνεί απόλυτα, ενώ οι ερωτώμενοι που συμφωνούν ή συμφωνούν απόλυτα καταλαμβάνουν ποσοστά 13,2% (N=18) και 3,7% (N=5) αντίστοιχα.



Οι ερωτώμενοι φαίνεται να μην υποστηρίζουν την άποψη ότι η *Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας είναι μόνο επίκτητη*, καθώς στην πλειονότητα τους δήλωσαν ότι διαφωνούν απόλυτα (34,6%, N=47) και διαφωνούν με ποσοστό 30,9% (N=42). Ακολουθούν αυτοί που ούτε διαφωνούν ούτε συμφωνούν (25,7%, N=35), όσοι συμφωνούν (8,1%, N=11) ενώ απόλυτα συμφωνεί ποσοστό της τάξης του 0,7% (N=1).

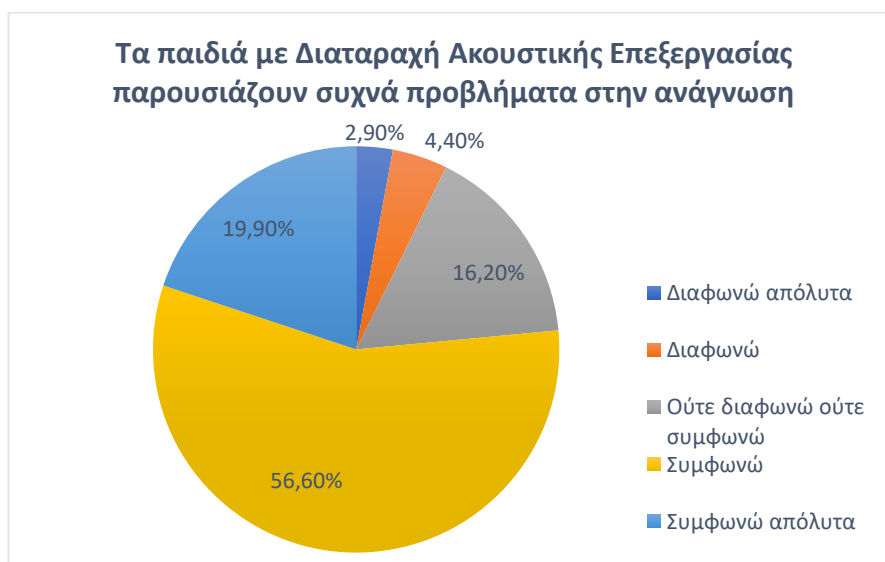


Επιπρόσθετα, ποσοστό 33,1% (N=45) του δείγματος διαφωνεί με την πρόταση του Αμερικανικού Συλλόγου Λόγου & Ακοής (ASHA) ότι *τα παιδιά παρουσιάζουν*

Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας κυρίως λόγω κάποιου ελλείμματος ακοής. Ακολουθούν αυτοί που είναι ουδέτεροι με την παραπάνω πρόταση (28,7%, N=39), όσοι διαφωνούν απόλυτα (23,5%, N=32) και με μικρότερα ποσοστά όσοι συμφωνούν (8,1%, N=11) και συμφωνούν απόλυτα (6,6%, N=9).



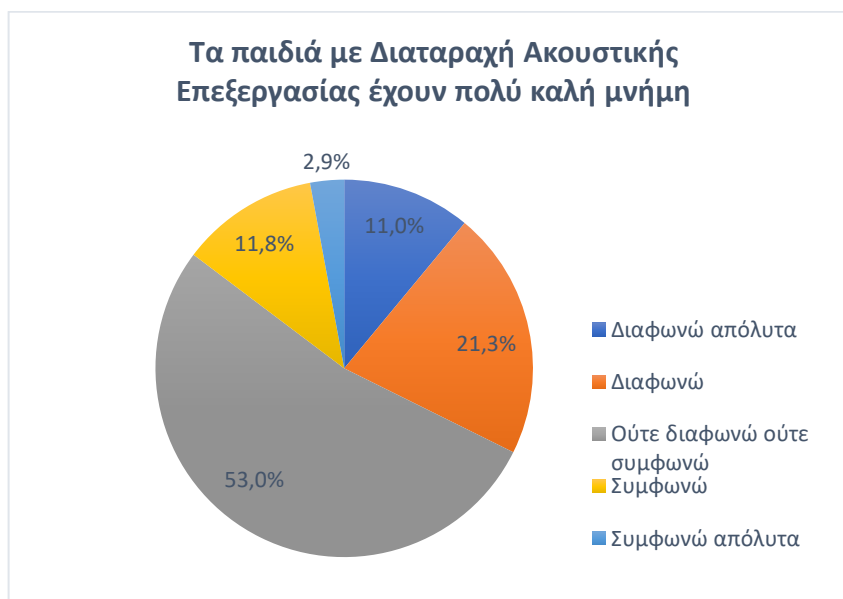
Ποσοστό 56,6% (N=77) του δείγματος συμφωνεί με την Αμερικανική Ακαδημία Ακοολογίας (AAA) ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας παρουσιάζουν συχνά προβλήματα στην ανάγνωση, με όσους συμφωνούν απόλυτα (19,9%, N=27) να έπονται. Ακολουθούν όσοι παραμένουν ουδέτεροι (16,2%, N=22), όσοι διαφωνούν (4,4%, N=6) και αυτοί που διαφωνούν απόλυτα (2,9%, N=4).



Η πλειοψηφία του δείγματος (45,6%, N=62) συμφωνεί ή συμφωνεί απόλυτα (17,3%, N=24) με την Αμερικάνικη Ακαδημία Ακουστικής (AAA) ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας δυσκολεύονται να εντοπίσουν την πηγή του ηχητικού σήματος. Ακολουθούν εκείνοι που ούτε συμφωνούν ούτε διαφωνούν με την παραπάνω διατύπωση, ενώ ισόποσα ποσοστά κατέλαβαν αυτοί που διαφωνούν και διαφωνούν απόλυτα (7,4%, N=10).



Επιπλέον, ποσοστό που ανήλθε σε 52,9% (N=72) του δείγματος είχε ουδέτερη στάση αναφορικά με την άποψη ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας έχουν πολύ καλή μνήμη. Ακολουθούν όσοι διαφωνούν με ποσοστό 21,3% (N=29), όσοι συμφωνούν με 11,8% (N=16), όσοι διαφωνούν απόλυτα (11,0%, N=15) και όσοι συμφωνούν απόλυτα (2,9%, N=4).



Οι ερωτώμενοι συμφωνούν με τη διατύπωση της Αμερικανικής Ακαδημίας Ακουσολογίας (AAA) ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας δυσκολεύονται να συγκεντρωθούν και να διατηρήσουν την προσοχή τους με ποσοστό 52,9% (N=72). Έπονται αυτοί που ούτε διαφωνούν ούτε συμφωνούν με ποσοστό 23,5% (N=32), όσοι συμφωνούν απόλυτα (14%, N=19), όσοι διαφωνούν (8,1%, N=11) και όσοι διαφωνούν απόλυτα (1,5%, N=2).



Οι ερωτώμενοι φαίνεται να μην υποστηρίζουν την άποψη ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας μπορούν να ακούσουν και να κατανοήσουν την ομιλία, όταν η τάξη είναι θορυβώδης, καθώς στην πλειονότητα τους δήλωσαν ότι διαφωνούν (30,1%, N=41) και διαφωνούν απόλυτα (33,1%, N=45). Ποσοστό 20,6% (N=28) ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί, ενώ συμφωνεί και συμφωνεί απόλυτα το 10,3% (N=14) και 5,9% (N=8) του δείγματος αντίστοιχα.



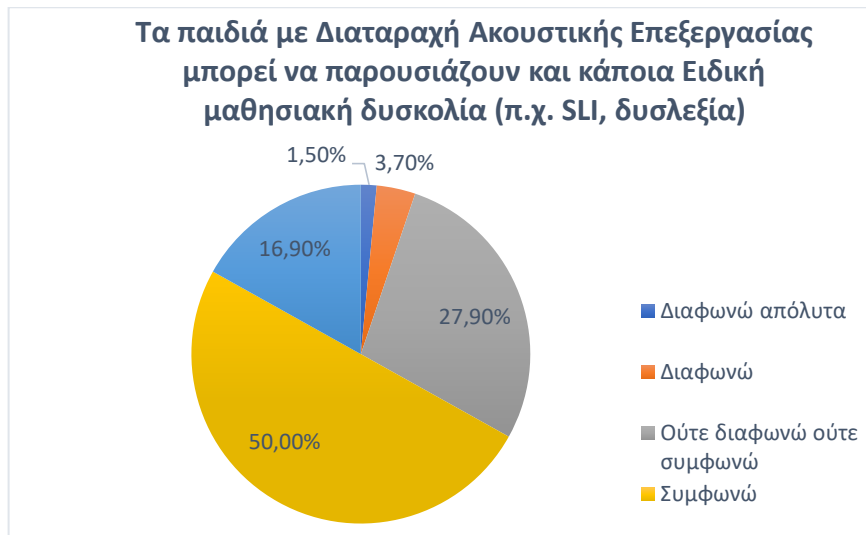
Ακόμη, ποσοστό της τάξης του 36,8% (N=50) των ερωτώμενων διαφωνεί με την πρόταση της Αμερικανικής Ακαδημίας Ακουστικής (AAA) ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας μπορούν να ανταποκριθούν και σε σύνθετες εντολές. Ακολουθούν με ποσοστό 25,7% (N=35) όσοι είναι αδιάφοροι ως προς την παραπάνω πρόταση, αυτοί που συμφωνούν (17,6%, N=24), αυτοί που διαφωνούν απόλυτα (15,4%, N=21) και αυτοί που συμφωνούν απόλυτα (4,4%, N=6).



Αξιοσημείωτο είναι ότι η πλειοψηφία του δείγματος συμφωνεί (50,8%, N=69) ή συμφωνεί απόλυτα (10,3%, N=14) με τη διατύπωση του Αμερικανικού Συλλόγου Λόγου & Ακοής (ASHA) ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας μπορεί να παρουσιάσουν και Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητα. Ακολουθούν εκείνοι που ούτε διαφωνούν ούτε συμφωνούν (27,9%, N=38) και εκείνοι που διαφωνούν (8,8%, N=12) και διαφωνούν απόλυτα (2,2%, N=3).

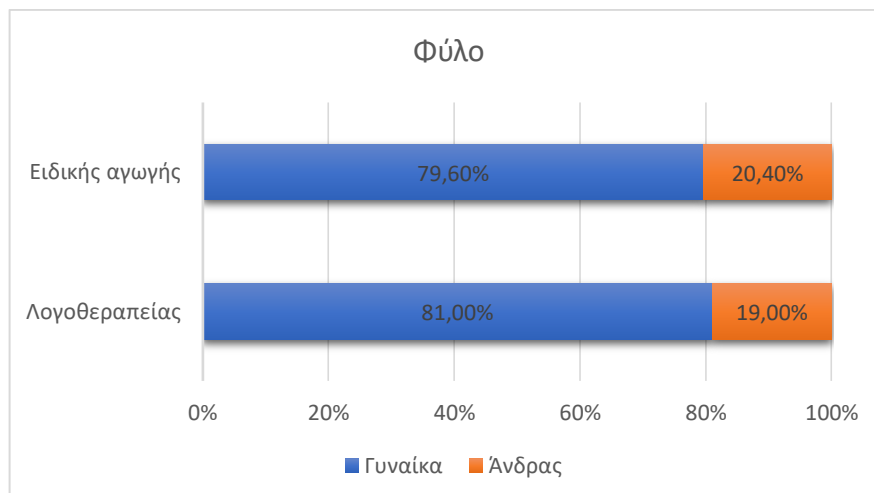


Ένα ακόμη σημαντικό αποτέλεσμα είναι το 50,0% (N=68) του δείγματος συμφωνεί με τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου & Ακοής (ASHA) ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας μπορεί να παρουσιάζουν και κάποια ειδική μαθησιακή δυσκολία (π.χ. SLI, δυσλεξία), το 27,9% (N=38) παρέμεινε ουδέτερο ως προς τη συγκεκριμένη άποψη, το 16,9% (N=23) συμφωνεί απόλυτα, το 3,7% (N=5) διαφωνεί και τέλος το 1,5% (N=2) διαφωνεί απόλυτα.

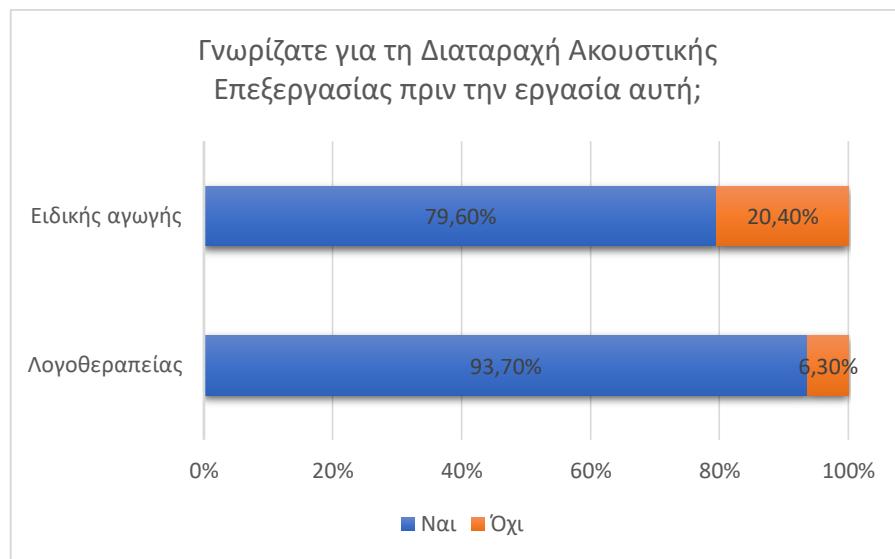


4.1.2. Συγκριτική ανάλυση των γνώσεων των Λογοθεραπευτών και των Εκπαιδευτικών Ειδικής Αγωγής

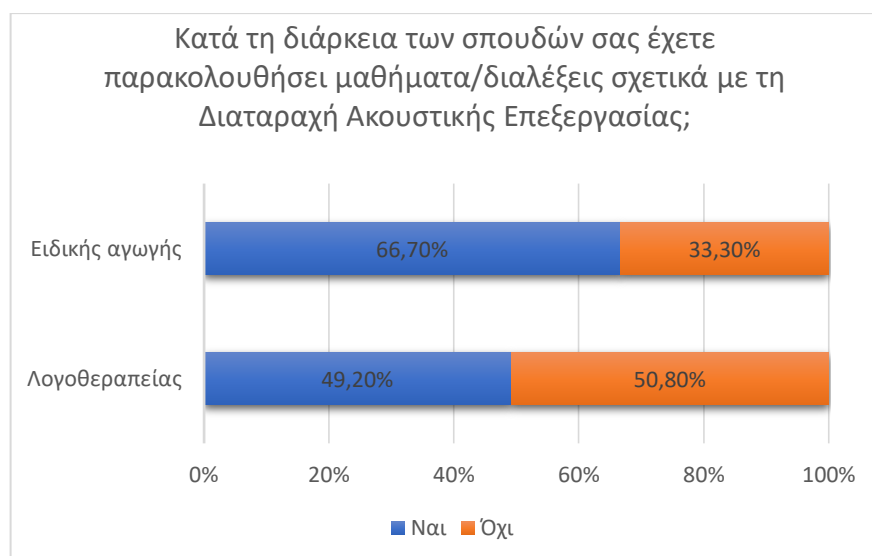
Ειδικότερα, κρίθηκε σκόπιμο να γίνει αναφορά στις επιμέρους κατηγορίες Λογοθεραπευτών και αποφοίτων σχολών Ειδικής αγωγής. Η πλειοψηφία των ερωτηματολογίων των αποφοίτων από σχολές Ειδικής αγωγής απαντήθηκε από γυναίκες με ποσοστό 79,6% (N=43), ενώ το ποσοστό των γυναικών αποφοίτων από σχολές λογοθεραπείας που απάντησε το ερωτηματολόγιο είναι 81% (N=51).



Συνεχίζοντας, το 93,7% (N=59) των ερωτώμενων από σχολές Λογοθεραπείας δήλωσαν ότι γνώριζαν για τη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας πριν από αυτή την εργασία, εν αντιθέσει με τους ερωτώμενους από σχολές Ειδικής αγωγής που για τη διαταραχή αυτή γνώριζε το 79,6% του υποσυνόλου τους.

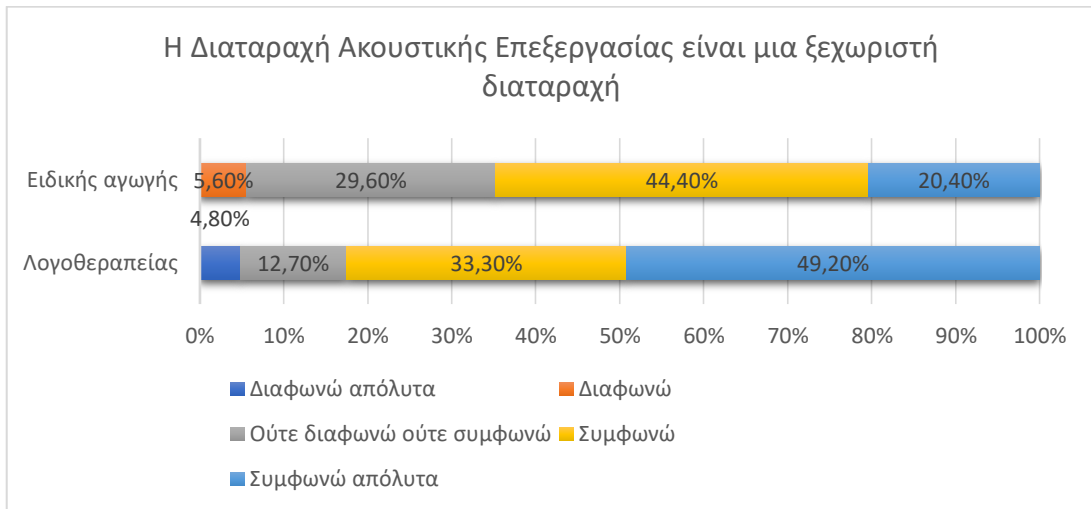


Ωστόσο, μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτώμενων που είναι απόφοιτοι σχολών της Ειδικής αγωγής (66,7%, N=36) ανέφερε ότι παρακολούθησε μαθήματα/διαλέξεις σχετικά με τη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας κατά την διάρκεια των σπουδών του με το αντίστοιχο ποσοστό των ερωτώμενων που είναι απόφοιτοι από σχολές Λογοθεραπείας να είναι της τάξης του 49,2% (N=31).

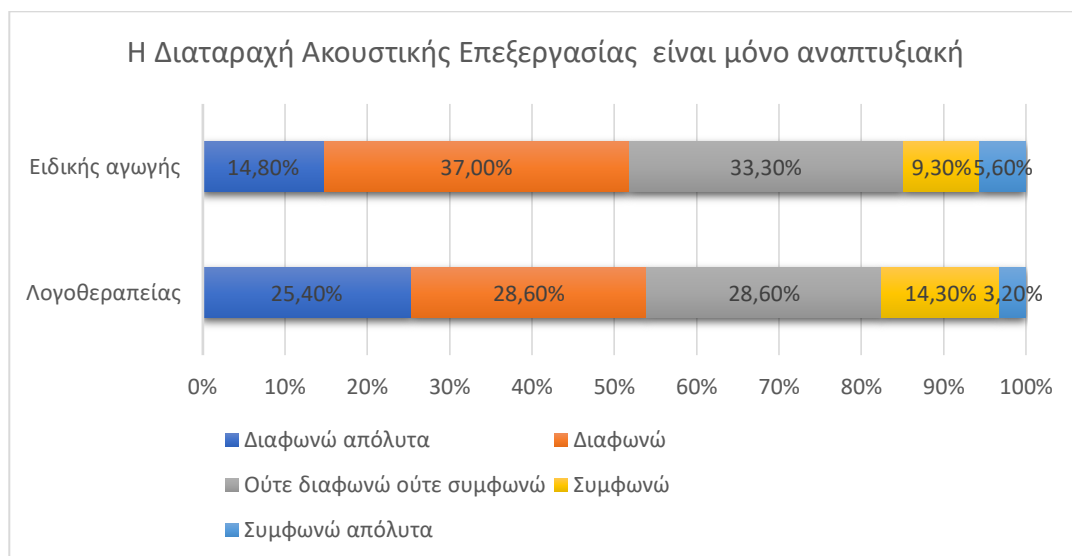


Όσον αφορά στη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας, οι απόφοιτοι Λογοθεραπείας συμφωνούν ή συμφωνούν απόλυτα με ποσοστό 82,5% με τον

Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου & Ακοής (ASHA) ότι πρόκειται μια ξεχωριστή διαταραχή ενώ το αντίστοιχο ποσοστό των αποφοίτων Ειδικής αγωγής είναι 64,8%.

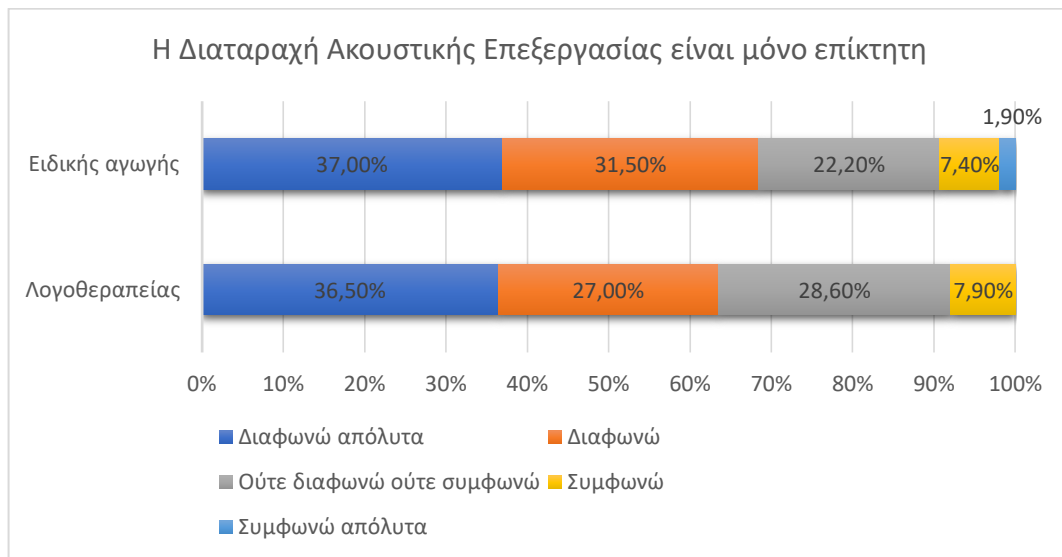


Συνεχίζοντας, το 51,8% (N=28) των ερωτηθέντων αποφοίτων Ειδικής αγωγής και το 54% (N=34) των αποφοίτων Λογοθεραπείας διαφωνούν ή διαφωνούν απόλυτα με τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου & Ακοής (ASHA) ότι η Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας είναι μόνο αναπτυξιακή.

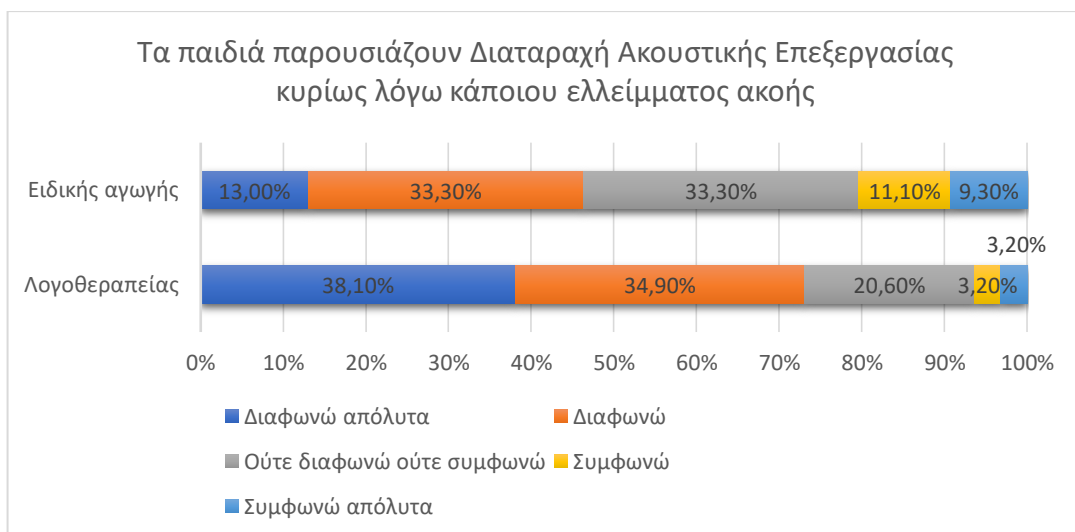


Επιπρόσθετα, και οι δύο ομάδες των ερωτηθέντων, απόφοιτοι σχολών Ειδικής αγωγής και Λογοθεραπείας, διαφωνούν απόλυτα ότι η Διαταραχή Ακουστικής

Επεξεργασίας είναι μόνο επίκτητη με ποσοστά 37,0% (N=20) και 36,5% (N=23) αντίστοιχα.

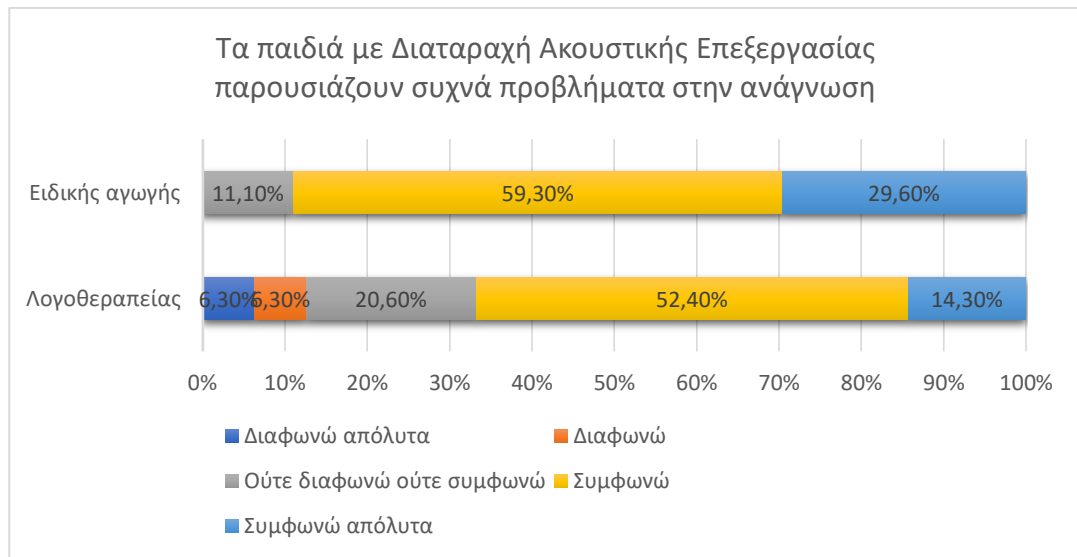


Οι απόφοιτοι σχολών Λογοθεραπείας διαφωνούν ή διαφωνούν απόλυτα με ποσοστό 73% (N=46) ότι τα παιδιά παρουσιάζουν Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας κυρίως λόγω κάποιου ελλείμματος ακοής ενώ μόνο 46,3% (N=25) των ερωτώμενων αποφοίτων Ειδικής αγωγής έχει την ίδια άποψη.

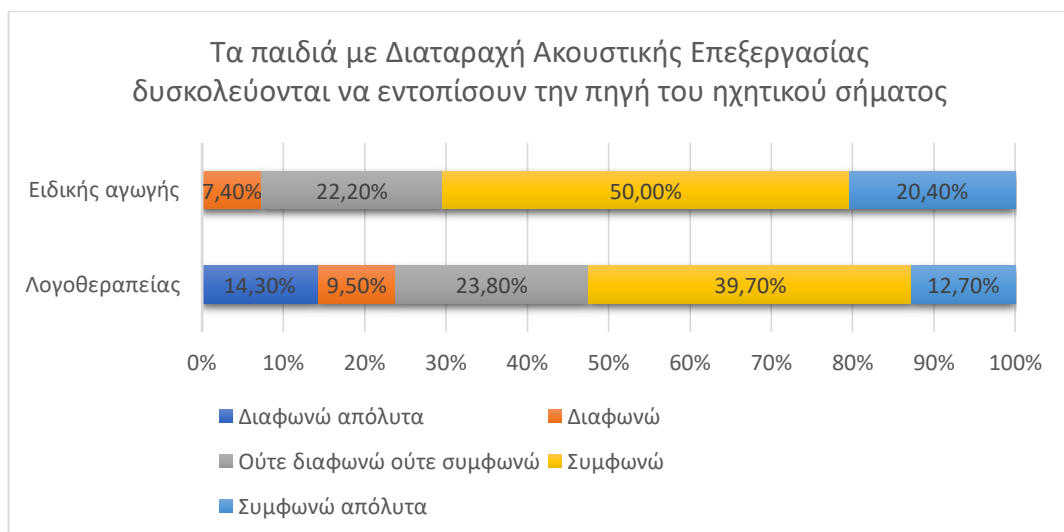


Οι δύο κατηγορίες του δείγματος συμφωνούν ή συμφωνούν απόλυτα με την Αμερικανική Ακαδημία Ακοολογίας (ΑΑΑ) ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής

Επεξεργασίας παρουσιάζουν συχνά προβλήματα στην ανάγνωση με τους αποφοίτους σχολών Ειδικής αγωγής να καταλαμβάνουν μεγαλύτερο ποσοστό (88,9%) από τους απόφοιτους σχολών Λογοθεραπείας (66,7%).

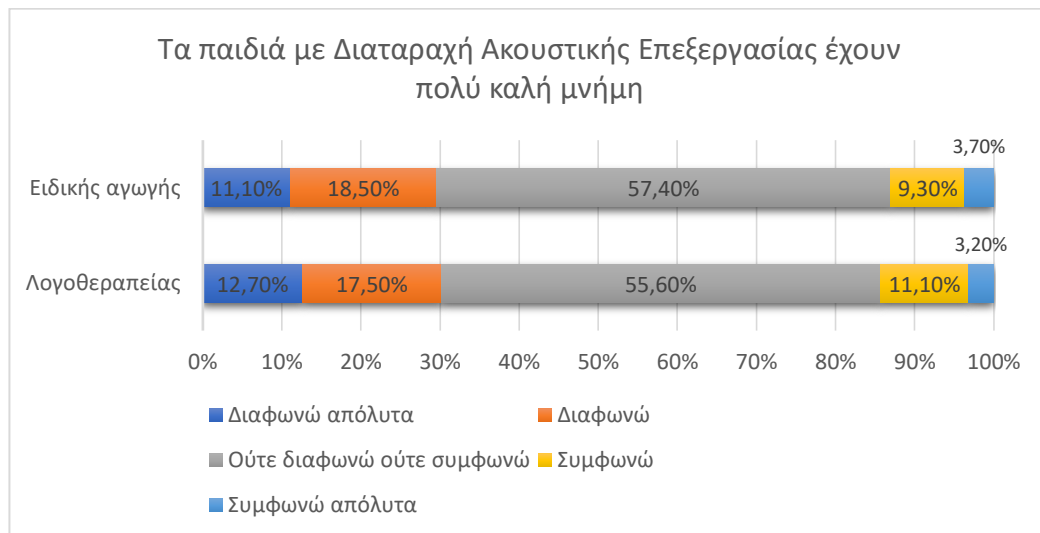


Επιπλέον, και για τα δύο υποσύνολα του δείγματος, η πλειοψηφία των αποφοίτων σχολών Ειδικής αγωγής και Λογοθεραπείας συμφωνούν με την Αμερικάνικη Ακαδημία Ακοολογίας (ΑΑΑ) ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας δυσκολεύονται να εντοπίσουν την πηγή του ηχητικού σήματος με ποσοστά 50,0% (N=27) και 39,7% (N=25) αντίστοιχα.

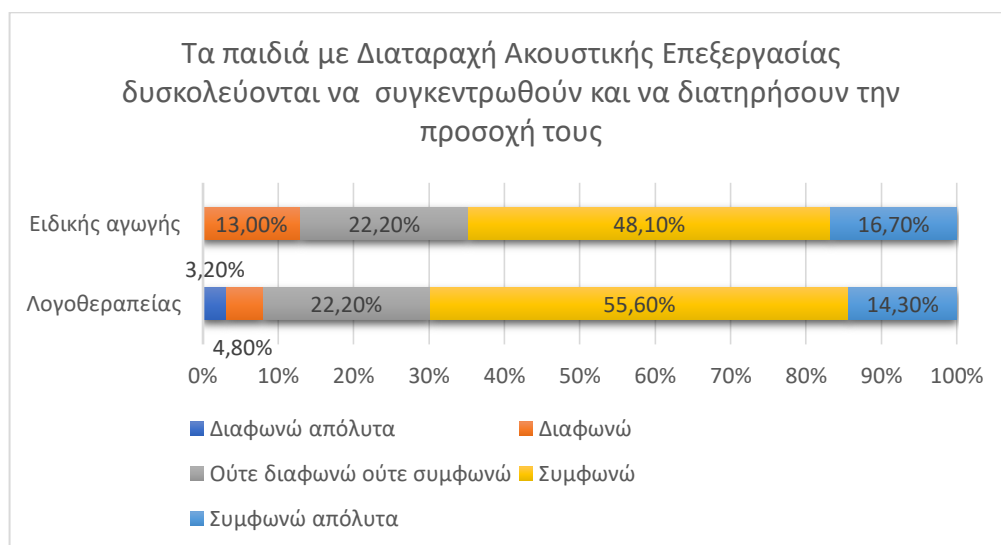


Όσον αφορά την άποψη ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας έχουν πολύ καλή μνήμη, και οι δύο κατηγορίες των ερωτώμενων τείνουν να είναι

ουδέτερες, με τους αποφοίτους σχολών Ειδικής αγωγής να έχουν λίγο μεγαλύτερο ποσοστό (57,4%, N=31) έναντι των αποφοίτων από σχολές Λογοθεραπείας (55,6%, N=35).

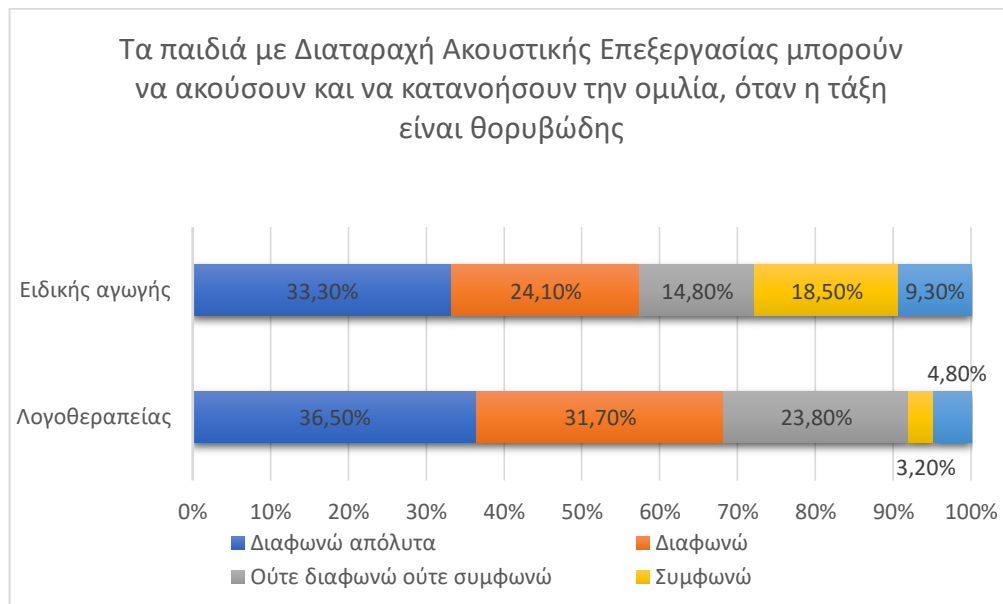


Επιπλέον, αξιοσημείωτο είναι ότι οι ερωτώμενοι απόφοιτοι σχολών Ειδικής αγωγής αλλά και αυτοί των σχολών Λογοθεραπείας συμφωνούν ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας δυσκολεύονται να συγκεντρωθούν και να διατηρήσουν την προσοχή τους με ποσοστά 48,1% (N=26) και 55,6% (N=35) αντίστοιχα.

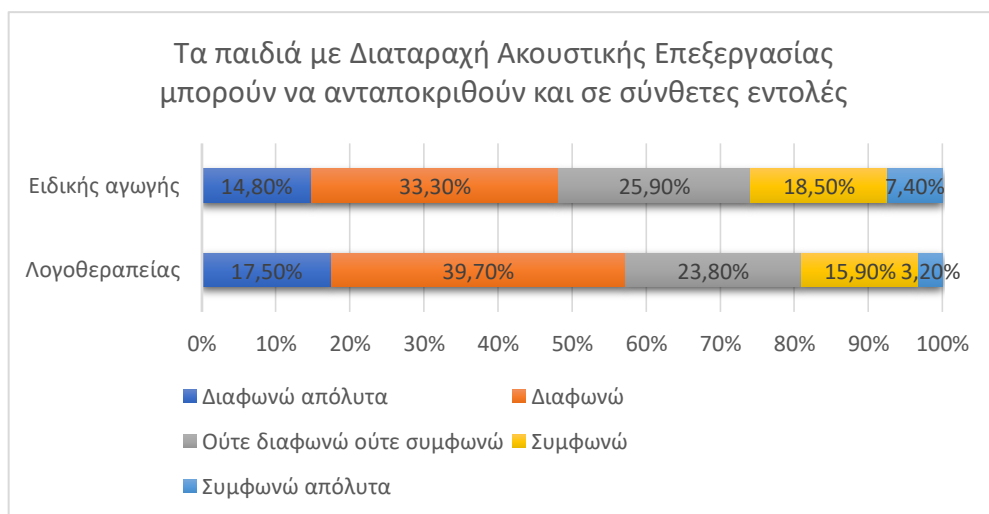


Οι δύο κατηγορίες του δείγματος συγκλίνουν στο ότι διαφωνούν απόλυτα πως τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας μπορούν να ακούσουν και να

κατανοήσουν την ομιλία, όταν η τάξη είναι θορυβώδης, με ποσοστά να ανέρχονται σε 36,5% (N=23) για αυτούς που είναι απόφοιτοι σχολών Λογοθεραπείας και 33,3% (N=18) για τους απόφοιτους σχολών Ειδικής αγωγής.

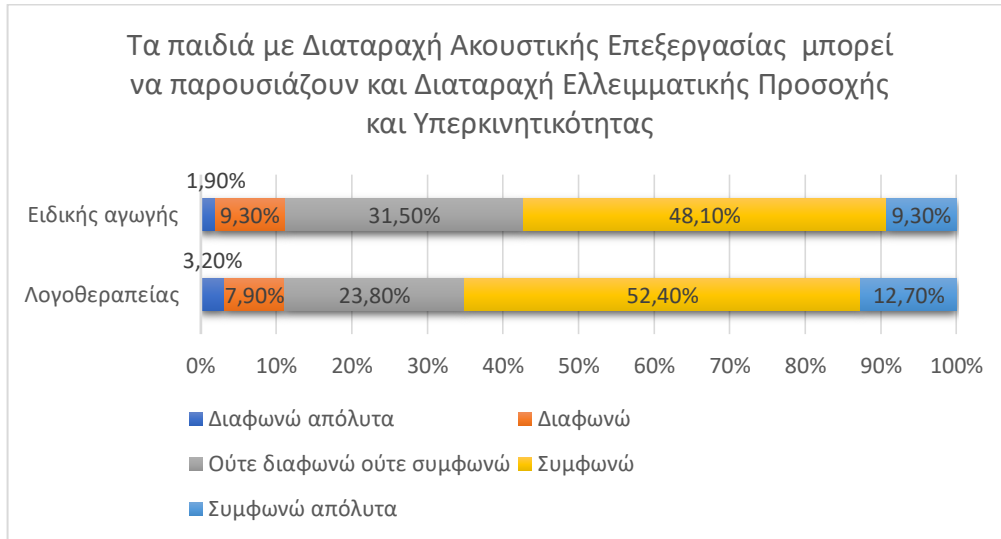


Αναφορικά με την πρόταση ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας μπορούν να ανταποκριθούν και σε σύνθετες εντολές, οι απόφοιτοι σχολών Ειδικής αγωγής αλλά και οι απόφοιτοι σχολών Λογοθεραπείας διαφωνούν με ποσοστά 33,3% (N=18) και 39,7% (N=25) αντίστοιχα.

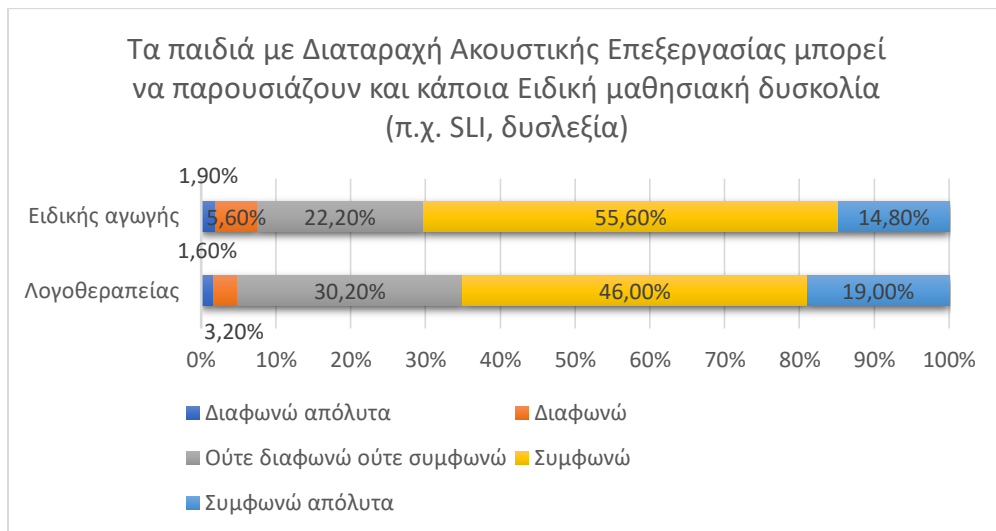


Επιπρόσθετα, οι πλειοψηφίες των αποφοίτων σχολών Ειδικής αγωγής και Λογοθεραπείας συμφωνούν με ποσοστά 48,1% (N=26) και 52,4% (N=33) με τη διατύπωση του Αμερικανικού Συλλόγου Λόγου & Ακοής (ASHA) ότι τα παιδιά με

Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας μπορεί να παρουσιάζουν και Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητα.



Τέλος, αξιοσημείωτο είναι ότι τόσο οι απόφοιτοι σχολών Ειδικής αγωγής όσο και αυτοί των σχολών Λογοθεραπείας συμφωνούν ή συμφωνούν απόλυτα ότι *τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας μπορεί να παρουσιάσουν κάποια ειδική μαθησιακή δυσκολία με ποσοστά 70,4% και 65,0% αντίστοιχα.*



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

5.1. ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ CRONBACH' S ALPHA

Ξεκινώντας την οικονομετρική προσέγγιση πραγματοποιήθηκε έλεγχος για την αξιοπιστία του δείγματος μέσω του δείκτη Cronbach' s alpha. Η τιμή του υπολογίστηκε 0.725 (μεγαλύτερος από 0,70), άρα οι ερωτήσεις/προτάσεις που συμπεριλήφθησαν στο ερωτηματολόγιο της έρευνας έχουν έναν αποδεκτό βαθμό αξιοπιστίας, γεγονός που μας επιτρέπει να τις χρησιμοποιήσουμε στην έρευνα.

5.2. ΕΛΕΓΧΟΙ ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑΣ X^2

5.2.1 Θεωρητικό μοντέλο

Για να διαπιστωθεί αν υπάρχει σχέση εξάρτησης μεταξύ των μεταβλητών X και Y , πραγματοποιήθηκε έλεγχος υποθέσεων για τις δύο μεταβλητές.

Κάθε έλεγχος ανεξαρτησίας περιλαμβάνει τη μηδενική υπόθεση (H_0) και την εναλλακτική υπόθεση (H_1). Αναλυτικότερα,

H_0 : Οι μεταβλητές X και Y είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους, δηλαδή τα χαρακτηριστικά τους κατανέμονται ανεξάρτητα στον πληθυσμό.

H_1 : Οι μεταβλητές X και Y είναι εξαρτημένες, δηλαδή τα χαρακτηριστικά τους δεν κατανέμονται ανεξάρτητα στον πληθυσμό.

5.2.2. Υπολογιστικό μοντέλο

Συμπερασματικά από τον έλεγχο ανεξαρτησίας X^2 οδηγούμαστε στα παρακάτω συμπεράσματα:

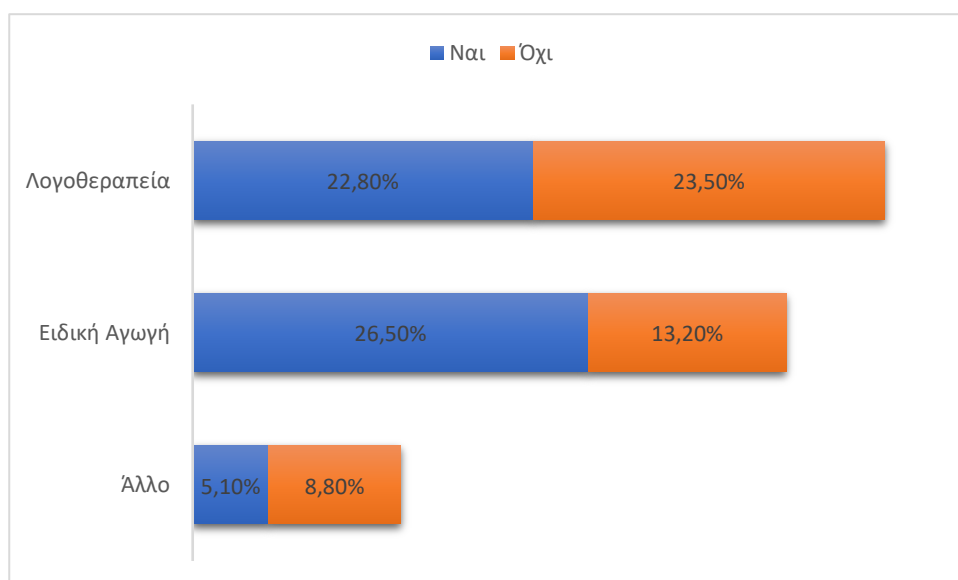
- Εάν P-value ελεγχοσυνάρτησης $> 0,10$ τότε αποδεχόμαστε τη μηδενική υπόθεση (H_0), δηλαδή οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες.
- Εάν P-value ελεγχοσυνάρτησης $< 0,10$ τότε απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση (H_0) και δεχόμαστε την εναλλακτική υπόθεση (H_1), δηλαδή οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 10%.

- Εάν P-value ελεγχουσυνάρτησης $< 0,05$ τότε απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση (H_0) και δεχόμαστε την εναλλακτική υπόθεση (H_1), δηλαδή οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%.
- Εάν P- value ελεγχουσυνάρτησης $< 0,01$ τότε απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση (H_0) και δεχόμαστε την εναλλακτική υπόθεση (H_1), δηλαδή οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%.

5.2.3. Έλεγχος ανεξαρτησίας χ^2 στο σύνολο του δείγματος

Πραγματοποιώντας έλεγχο ανεξαρτησίας για τις μεταβλητές «εκπαιδευτικό ίδρυμα αποφοίτησης» και «αν κατά τη διάρκεια των σπουδών σας παρακολούθησατε μαθήματα αναφορικά με τη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας» βρέθηκε ότι $p\text{-value}=0,042 < 0,05$, επομένως οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $\alpha=5\%$. Από το διάγραμμα που ακολουθεί, παρατηρούμε ότι οι ερωτώμενοι που έχουν αποφοιτήσει από κάποιο ίδρυμα που σχετίζεται με την Ειδική αγωγή, δήλωσαν ότι έχουν παρακολουθήσει κατά τη διάρκεια των σπουδών τους μαθήματα αναφορικά με τη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας.

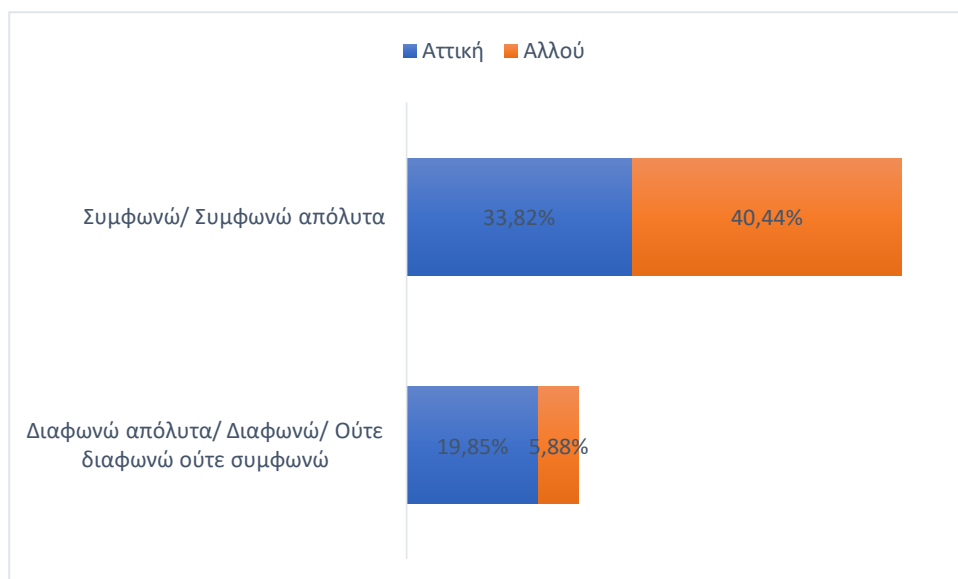
Διάγραμμα 5.2.3.1: Εκπαιδευτικό ίδρυμα - Παρακολούθηση μαθημάτων



Έλεγχος ανεξαρτησίας	
X ²	p-value
6.322	0.042

Έπειτα πραγματοποιήθηκαν συγχωνεύσεις στις απαντήσεις των μεταβλητών αναφορικά το βαθμό συμφωνίας με την πρόταση «Σύμφωνα με τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου Ακοής (ASHA), η διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας είναι μια ξεχωριστή διαταραχή» (E1). Συγκεκριμένα, οι απαντήσεις «Διαφωνώ απόλυτα», «Διαφωνώ» και «Ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ» έλαβαν την τιμή 1 και οι απαντήσεις «Συμφωνώ» και «Συμφωνώ απόλυτα» την τιμή 2. Με τα παραπάνω δεδομένα, πραγματοποιήθηκε έλεγχος ανεξαρτησίας για τη συγκεκριμένη μεταβλητή και το αν ο ερωτώμενος εργάζεται στην Αττική με το p-value να υπολογίζεται σε $0,002 < 0,01$, επομένως οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $\alpha=1\%$.

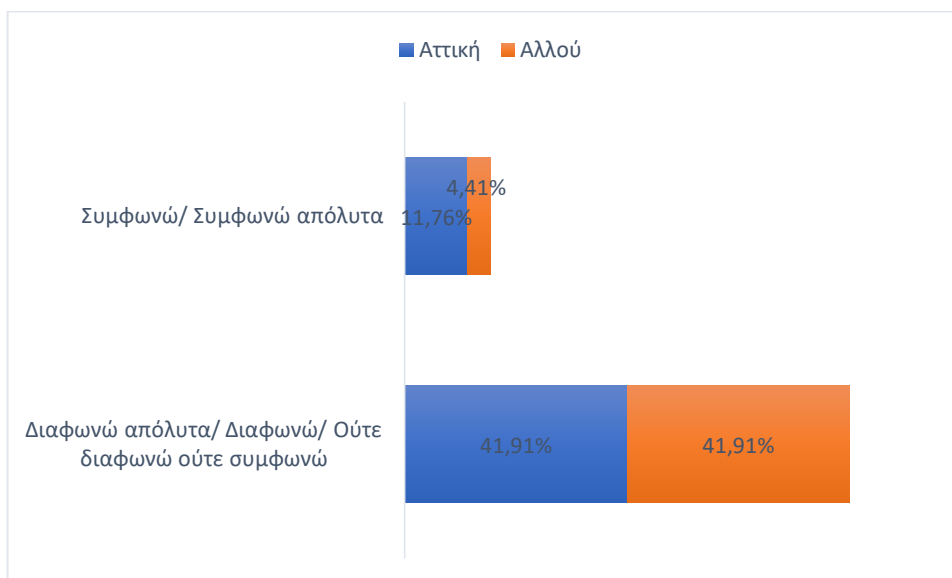
Διάγραμμα 5.2.3.2: Η Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας είναι μια ξεχωριστή διαταραχή – Εργασία στην Αττική



Έλεγχος ανεξαρτησίας	
X ²	p-value
10.437	0.002

Στη συνέχεια, εξετάστηκε η ύπαρξη σχέσης εξάρτησης μεταξύ των μεταβλητών που δείχνουν το βαθμό συμφωνίας με την άποψη «Σύμφωνα με την Αμερικάνικη Ακαδημία Ακοολογίας (AAA), τα παιδιά με διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας μπορούν να ακούσουν και να κατανοήσουν την ομιλία, όταν η τάξη είναι θορυβώδης» και αν ο ερωτώμενος εργάζεται στην Αττική. Από τα αποτελέσματα προέκυψε ότι $p\text{-value}=0,063 < 0,10$, επομένως οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $\alpha=10\%$. Διαγραμματικά παρατηρείται ότι η πλειοψηφία των ερωτώμενων που τάσσονται υπέρ της άποψης ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας μπορούν να ακούσουν και να κατανοήσουν την ομιλία, όταν η τάξη είναι θορυβώδης, εργάζονται στο νομό Αττικής.

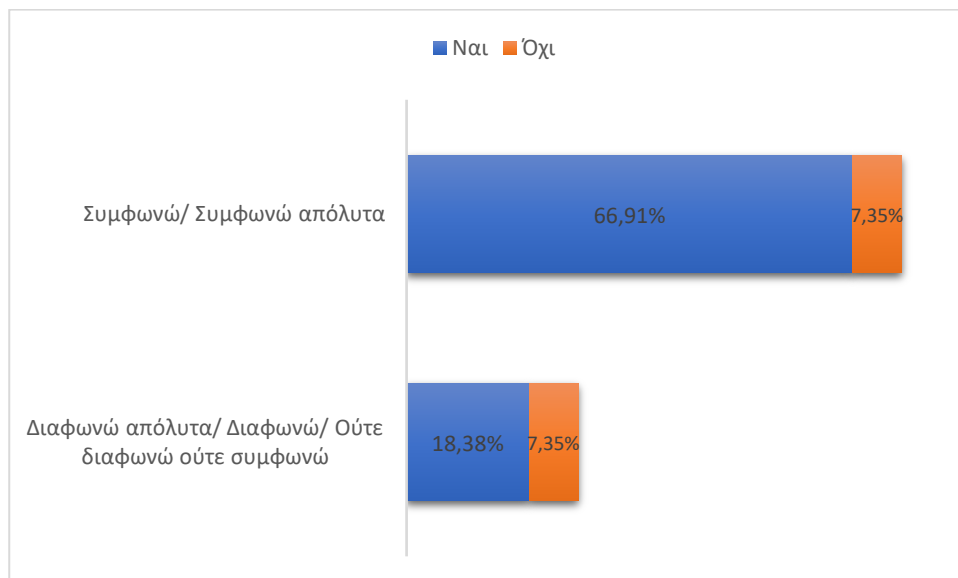
Διάγραμμα 5.2.3.3: Κατανόηση ομιλίας, όταν η τάξη είναι θορυβώδης - Εργασία στην Αττική



Έλεγχος ανεξαρτησίας	
X ²	p-value
3.831	0.063

Ακολουθεί έλεγχος ανεξαρτησίας για τις μεταβλητές βαθμός συμφωνίας με την πρόταση «Σύμφωνα με τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου Ακοής (ASHA), η διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας είναι μια ξεχωριστή διαταραχή» και «αν γνωρίζουν τη συγκεκριμένη διαταραχή», από τον οποίο προέκυψε ότι $p\text{-value}=0.012 < 0.05$, άρα οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $\alpha=5\%$. Διαγραμματικά φαίνεται ότι στην πλειοψηφία τους όσοι δήλωσαν ότι συμφωνούν ή συμφωνούν απόλυτα ότι η Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας είναι μια ξεχωριστή διαταραχή, γνώριζαν για τη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας πριν τη συγκεκριμένη εργασία.

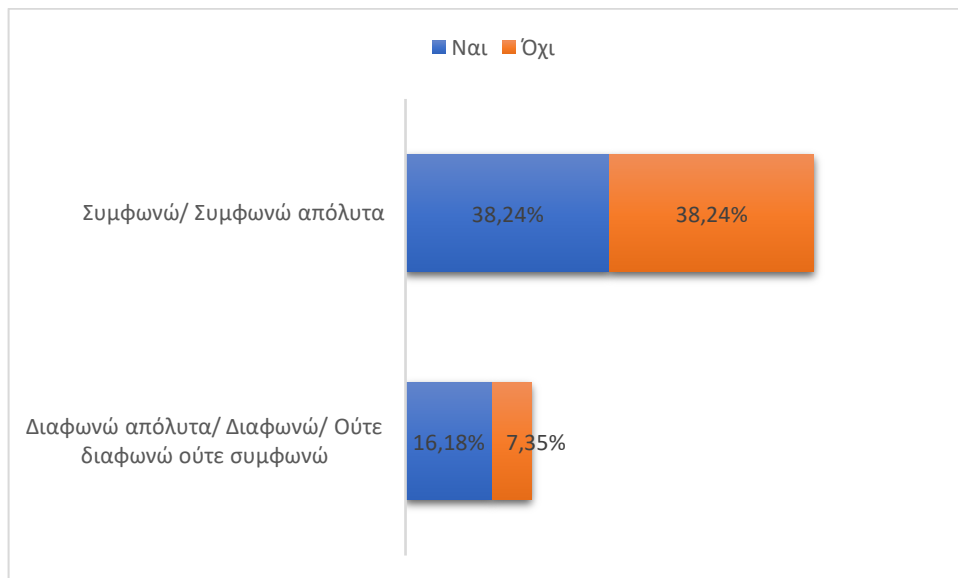
Διάγραμμα 5.2.3.4: Η Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας είναι μια ξεχωριστή διαταραχή – Γνωρίζω για τη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας



Έλεγχος ανεξαρτησίας	
X ²	p-value
7.224	0.012

Ένας ακόμη έλεγχος που έλαβε χώρα για τις μεταβλητές βαθμός συμφωνίας με την πρόταση «Σύμφωνα με την Αμερικάνικη Ακαδημία Ακοολογίας (AAA), τα παιδιά με διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας παρουσιάζουν συχνά προβλήματα στην ανάγνωση» και «αν γνωρίζουν τη συγκεκριμένη διαταραχή», κατέδειξε ύπαρξη σχέσης εξάρτησης μεταξύ των δύο μεταβλητών, καθότι το $p\text{-value}=0.071 < 0.10$, άρα οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $\alpha=10\%$.

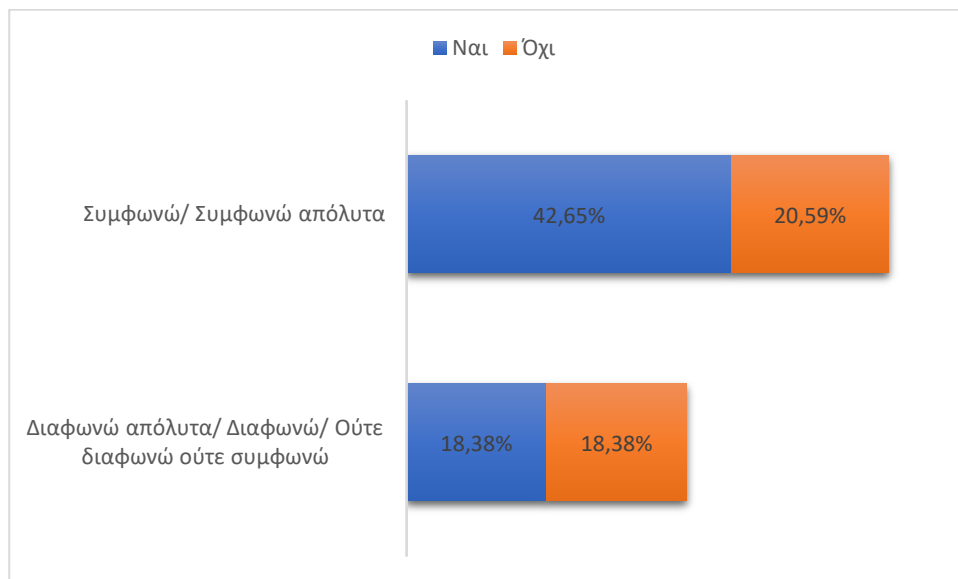
Διάγραμμα 5.2.3.5: Προβλήματα στην ανάγνωση - Γνωρίζω για τη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας



Έλεγχος ανεξαρτησίας	
X ²	p-value
3.468	0.071

Επιπλέον, πραγματοποιήθηκε έλεγχος ανεξαρτησίας για τις μεταβλητές βαθμό συμφωνίας με την πρόταση «Σύμφωνα με την Αμερικάνικη Ακαδημία Ακουσολογίας (AAA), τα παιδιά με διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας δυσκολεύονται να εντοπίσουν την πηγή του ηχητικού σήματος» και «αν ο ερωτώμενος είναι κάτοχος Μεταπτυχιακού ή Διδακτορικού τίτλου». Από τα αποτελέσματα προέκυψε ότι $p\text{-value}=0,048<0,05$, επομένως οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $\alpha=5\%$. Από τα διαγράμματα προκύπτει επίσης ότι οι ερωτώμενοι που συμφωνούν ή συμφωνούν απόλυτα με την πρόταση ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας δυσκολεύονται να εντοπίσουν την πηγή του ηχητικού σήματος, είναι κάτοχοι Μεταπτυχιακού ή Διδακτορικού τίτλου.

Διάγραμμα 5.2.3.6: Δυσκολία στον εντοπισμό της πηγής του ηχητικού σήματος- Κατοχή Μεταπτυχιακού ή Διδακτορικού τίτλου

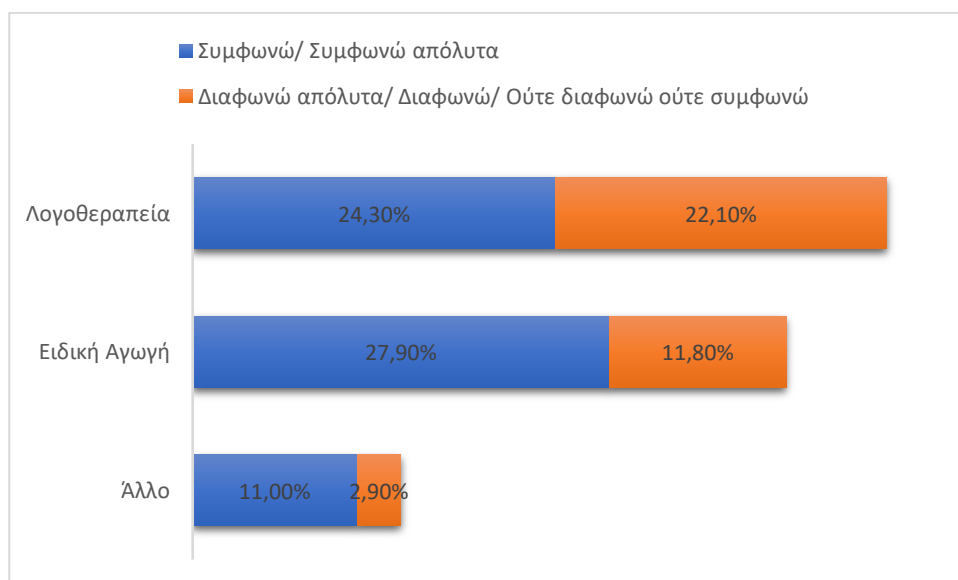


Έλεγχος ανεξαρτησίας	
χ^2	p-value
4.044	0.048

Έλεγχος ανεξαρτησίας χ^2 έλαβε χώρα και για μεταβλητές «εκπαιδευτικό ίδρυμα αποφοίτησης» και βαθμού συμφωνίας με την πρόταση «Σύμφωνα με την Αμερικάνικη

Ακαδημία Ακοολογίας (AAA), τα παιδιά με διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας δυσκολεύονται να εντοπίσουν την πηγή του ηχητικού σήματος» βρέθηκε ότι $p\text{-value}=0,041 < 0,05$, επομένως οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $\alpha=5\%$. Από τα διαγράμματα που ακολουθούν, παρατηρούμε ότι οι ερωτώμενοι που έχουν αποφοιτήσει από κάποιο ίδρυμα που σχετίζεται με την Ειδική Αγωγή, δήλωσαν ότι συμφωνούν ή συμφωνούν απόλυτα με την πρόταση ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας δυσκολεύονται να εντοπίσουν την πηγή του ηχητικού σήματος.

Διάγραμμα 5.2.3.7: Εκπαιδευτικό ίδρυμα αποφοίτησης - Δυσκολία στον εντοπισμό της πηγής του ηχητικού σήματος

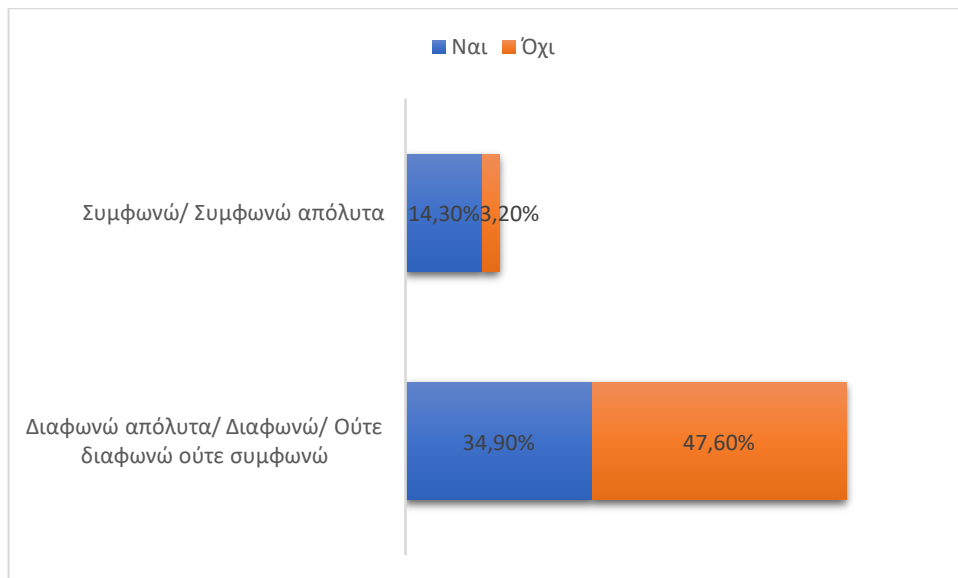


Έλεγχος ανεξαρτησίας	
χ^2	p-value
6.393	0.041

5.2.4. Έλεγχος ανεξαρτησίας χ^2 στο υποσύνολο των Λογοθεραπευτών

Στο υποσύνολο του δείγματος των ερωτώμενων που αποφοίτησαν από σχολές Λογοθεραπείας, πραγματοποιήθηκε έλεγχος ανεξαρτησίας για τις μεταβλητές «αν κατά τη διάρκεια των σπουδών σας παρακολουθήσατε μαθήματα αναφορικά με τη διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας» και του βαθμού συμφωνίας με την πρόταση «Σύμφωνα με τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου & Ακοής (ASHA), η διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας είναι μόνο αναπτυξιακή». Από τον έλεγχο προέκυψε ότι το $p\text{-value}=0,022<0,05$, επομένως οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $\alpha=5\%$. Από τα διαγράμματα που ακολουθούν, παρατηρούμε ότι οι ερωτώμενοι που συμφωνούν ή συμφωνούν απόλυτα με την πρόταση ότι η Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας είναι μόνο αναπτυξιακή, έχουν παρακολουθήσει μαθήματα αναφορικά με τη συγκεκριμένη διαταραχή.

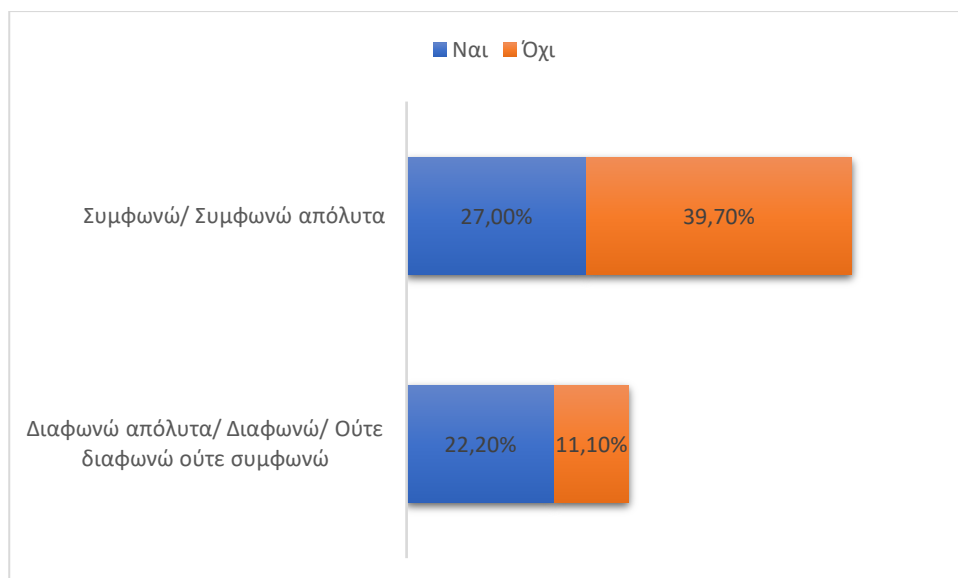
Διάγραμμα 5.2.4.1.: Παρακολούθηση μαθημάτων αναφορικά με τη διαταραχή - Η Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας είναι μόνο αναπτυξιακή



Έλεγχος ανεξαρτησίας	
χ^2	p-value
5.671	0.022

Ένας ακόμη έλεγχος που έλαβε χώρα για τις μεταβλητές «αν κατά τη διάρκεια των σπουδών σας παρακολουθήσατε μαθήματα αναφορικά με τη διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας» και βαθμός συμφωνίας με την άποψη «Σύμφωνα με την Αμερικάνικη Ακαδημία Ακοολογίας (AAA), τα παιδιά με διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας παρουσιάζουν συχνά προβλήματα στην ανάγνωση», κατέδειξε ύπαρξη σχέσης εξάρτησης μεταξύ των δύο μεταβλητών, καθότι το $p\text{-value}=0.064 < 0.10$, άρα οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $\alpha=10\%$. Διαγραμματικά φαίνεται ότι όσοι υποστηρίζουν πολύ ή πάρα πολύ ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας παρουσιάζουν συχνά προβλήματα στην ανάγνωση, δεν έχουν παρακολουθήσει μαθήματα αναφορικά με τη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας.

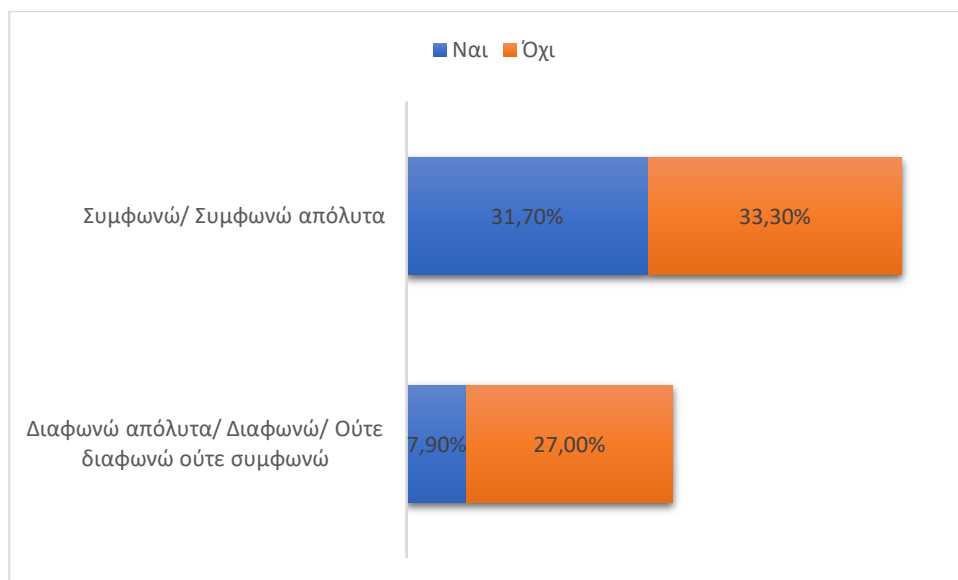
Διάγραμμα 5.2.4.2.: Προβλήματα στην ανάγνωση - Παρακολούθηση μαθημάτων αναφορικά με τη διαταραχή



Έλεγχος ανεξαρτησίας	
X^2	p-value
3.842	0.064

Ο τελευταίος έλεγχος ανεξαρτησίας πραγματοποιήθηκε μεταξύ των μεταβλητών αν ο ερωτώμενος είναι «κάτοχος Μεταπτυχιακού ή Διδακτορικού τίτλου» και του βαθμού συμφωνίας με την πρόταση «Σύμφωνα με τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου & Ακοής (ASHA), τα παιδιά με διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας μπορεί να παρουσιάζουν και κάποια Ειδική μαθησιακή δυσκολία (π.χ. SLI, δυσλεξία)». Ειδικότερα, βρέθηκε ότι οι δύο μεταβλητές είναι εξαρτημένες σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 10%, καθώς το $p\text{-value}=0.060$. Διαγραμματικά προκύπτει ότι τόσο οι ερωτώμενοι που είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού ή διδακτορικού τίτλου, όσο και οι υπόλοιποι, συμφωνούν ή συμφωνούν απόλυτα με την πρόταση ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας μπορεί να παρουσιάζουν και κάποια Ειδική μαθησιακή δυσκολία (π.χ. SLI, δυσλεξία).

Διάγραμμα 5.2.4.3.: Κατοχή Μεταπτυχιακού/ Διδακτορικού τίτλου - Ειδική μαθησιακή δυσκολία



Έλεγχος ανεξαρτησίας	
X^2	p-value
4.060	0.060

5.3. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ORDERED LOGIT ΓΙΑ ΤΟ ΒΑΘΜΟ ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ ΜΕ ΤΗΝ ΠΡΟΤΑΣΗ: «Σύμφωνα με τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου & Ακοής (ASHA), τα παιδιά παρουσιάζουν Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας κυρίως λόγω κάποιου ελλείμματος ακοής»

ΜΟΝΤΕΛΟ ORDERED LOGIT

Το οικονομετρικό μοντέλο Ordered Logit περιγράφει τη σχέση μεταξύ μίας κατηγορικής εξαρτημένης y_i και μιας ή περισσότερων ανεξάρτητων x_i .

Ειδικότερα, το συγκεκριμένο μοντέλο ακολουθεί το τυπικό μοντέλο παλινδρόμησης $y^* = \beta x + e_i$, όπου η ερμηνευτική μεταβλητή x_i μέσω της εκτιμήτριας της καθορίζει τη σχέση της ανεξάρτητης μεταβλητής x_i και της εξαρτημένης μεταβλητής y_i^* . Οι τιμές μιας ordered μεταβλητής είναι συνήθως σειρά κατάταξης, βαθμός συμφωνίας, συχνότητα και μπορεί να είναι τρίτιμες, πεντάτιμες κ.α.

Όμως επειδή δε μπορεί να υπολογιστεί η τιμή της y^* , παρατηρούμε τις τιμές από τις παρατηρηθείσες απαντήσεις.

$$y_i = \begin{cases} 0 & \text{αν } y_i \leq \mu_1 \\ 1 & \text{αν } \mu_1 < y_i \leq \mu_2 \\ \cdot & \\ \cdot & \\ \cdot & \\ N & \text{αν } \mu_N < y_i \end{cases}$$

Εκτιμήθηκε η παρακάτω εξίσωση παλινδρόμησης.

$$E4 = b_0 + b_1 * E1 + b_2 * E3 + b_3 * E6 + b_4 * E10 + b_5 * E11 + e_i$$

Όπου:

E4: μεταβλητή της κλίμακας likert, η οποία εκφράζει το βαθμό συμφωνίας με την πρόταση *«Σύμφωνα με τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου & Ακοής (ASHA), τα παιδιά παρουσιάζουν διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας κυρίως λόγω κάποιου ελλείμματος ακοής»*.

E1: μεταβλητή της κλίμακας likert, η οποία εκφράζει το βαθμό συμφωνίας με την πρόταση *«Σύμφωνα με τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου Ακοής (ASHA), η διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας είναι μια ξεχωριστή διαταραχή»*.

E3: μεταβλητή της κλίμακας likert, η οποία εκφράζει το βαθμό συμφωνίας με την πρόταση *«Σύμφωνα με τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου & Ακοής (ASHA), η διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας είναι μόνο επίκτητη»*.

E6: μεταβλητή της κλίμακας likert, η οποία εκφράζει το βαθμό συμφωνίας με την πρόταση *«Σύμφωνα με την Αμερικάνικη Ακαδημία Ακοολογίας (AAA), τα παιδιά με διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας δυσκολεύονται να εντοπίσουν την πηγή του ηχητικού σήματος»*.

E10: μεταβλητή της κλίμακας likert, η οποία εκφράζει το βαθμό συμφωνίας με την πρόταση *«Σύμφωνα με την Αμερικάνικη Ακαδημία Ακοολογίας (AAA), τα παιδιά με διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας μπορούν να ανταποκριθούν και σε σύνθετες εντολές»*.

E11: μεταβλητή της κλίμακας likert, η οποία εκφράζει το βαθμό συμφωνίας με την πρόταση *«Σύμφωνα με τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου & Ακοής (ASHA), τα παιδιά με διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας μπορεί να παρουσιάζουν και Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας»*.

ε_i: τα σφάλματα εκτίμησης της παλινδρόμησης.

Από τον πίνακα 5.3 είναι εμφανές ότι η μεταβλητή η οποία εκφράζει το βαθμό συμφωνίας με την πρόταση *«Σύμφωνα με τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου Ακοής (ASHA), η Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας είναι μια ξεχωριστή διαταραχή»* (E1) είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας σε επίπεδο 5% και ασκεί αρνητική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή. Εκτιμήθηκε λοιπόν ότι οι ερωτώμενοι που απάντησαν ότι θεωρούν πολύ ή πάρα πολύ ότι η διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας είναι μια ξεχωριστή διαταραχή, είναι λιγότερο πιθανό να υποστηρίξουν ότι τα παιδιά

παρουσιάζουν διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας κυρίως λόγω κάποιου ελλείμματος ακοής. Ειδικότερα, η πιθανότητα οι ερωτώμενοι να υποστηρίζουν πολύ ή πάρα πολύ ότι τα παιδιά παρουσιάζουν διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας κυρίως λόγω κάποιου ελλείμματος ακοής είναι 0.642 φορές μικρότερη για όσους θεωρούν πολύ ή πάρα πολύ ότι η διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας είναι μια ξεχωριστή διαταραχή.

Επόμενη στατιστικά σημαντική μεταβλητή αναδείχθηκε ο βαθμός συμφωνίας με την πρόταση *«Σύμφωνα με τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου & Ακοής (ASHA), η Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας είναι μόνο επίκτητη»* σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5% και με θετικό πρόσημο. Το γεγονός αυτό υποδεικνύει ότι οι ερωτώμενοι που υποστηρίζουν πολύ ή πάρα πολύ ότι η διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας είναι μόνο επίκτητη, είναι πιο πιθανό να υποστηρίζουν ότι τα παιδιά παρουσιάζουν διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας κυρίως λόγω κάποιου ελλείμματος ακοής. Η πιθανότητα αυτή είναι 1.569 φορές μεγαλύτερη για τους ερωτώμενους που θεωρούν πολύ ή πάρα πολύ ότι η διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας είναι μόνο επίκτητη.

Ο βαθμός συμφωνίας με την πρόταση *«Σύμφωνα με την Αμερικάνικη Ακαδημία Ακοολογίας (AAA), τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας δυσκολεύονται να εντοπίσουν την πηγή του ηχητικού σήματος»* είναι ο επόμενος στατιστικά σημαντικός παράγοντας του υποδείγματος σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Η επίδραση που ασκεί στην εξαρτημένη μεταβλητή είναι θετική. Δηλαδή, οι ερωτώμενοι που απάντησαν πολύ ή πάρα πολύ ότι τα παιδιά με διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας δυσκολεύονται να εντοπίσουν την πηγή του ηχητικού σήματος, είναι πιο πιθανό να υποστηρίζουν ότι την παρουσιάζουν κυρίως λόγω κάποιου ελλείμματος ακοής. Συγκεκριμένα, η πιθανότητα οι ερωτώμενοι να υποστηρίζουν πολύ ή πάρα πολύ ότι τα παιδιά παρουσιάζουν διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας κυρίως λόγω κάποιου ελλείμματος ακοής είναι 2.010 φορές μεγαλύτερη για όσους θεωρούν ότι τα παιδιά με διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας δυσκολεύονται πολύ ή πάρα πολύ να εντοπίσουν την πηγή του ηχητικού σήματος.

Επιπλέον, στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%, με θετική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή, είναι ο βαθμός που οι ερωτώμενοι συμφωνούν με την πρόταση *«Σύμφωνα με την Αμερικάνικη Ακαδημία Ακοολογίας (AAA), τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας μπορούν να ανταποκριθούν και σε σύνθετες εντολές»*. Το γεγονός αυτό σημαίνει ότι οι

ερωτώμενοι που απάντησαν ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας μπορούν πολύ ή πάρα πολύ να ανταποκριθούν και σε σύνθετες εντολές, είναι πιο πιθανό να υποστηρίζουν ότι την παρουσιάζουν κυρίως λόγω κάποιου ελλείμματος ακοής. Ειδικότερα, η πιθανότητα οι ερωτώμενοι να υποστηρίζουν πολύ ή πάρα πολύ ότι τα παιδιά παρουσιάζουν Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας κυρίως λόγω κάποιου ελλείμματος ακοής είναι 2.725 φορές μεγαλύτερη για όσους θεωρούν ότι τα παιδιά με διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας μπορούν πολύ ή πάρα πολύ να ανταποκριθούν και σε σύνθετες εντολές.

Τελευταία στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5% για το συγκεκριμένο υπόδειγμα αποτελεί ο βαθμός συμφωνίας με την πρόταση *«Σύμφωνα με τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου & Ακοής (ASHA), τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας μπορεί να παρουσιάζουν και Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας»*. Η επίδραση του συγκεκριμένου παράγοντα στην εξαρτημένη μεταβλητή είναι αρνητική, γεγονός που καταδεικνύει ότι οι ερωτώμενοι που απάντησαν ότι συμφωνούν πολύ ή πάρα πολύ με την πρόταση ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας μπορεί να παρουσιάζουν και Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας, είναι λιγότερο πιθανό να υποστηρίζουν ότι την εμφανίζουν κυρίως λόγω κάποιου ελλείμματος ακοής. Συγκεκριμένα, η πιθανότητα οι ερωτώμενοι να υποστηρίζουν πολύ ή πάρα πολύ ότι τα παιδιά παρουσιάζουν Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας κυρίως λόγω κάποιου ελλείμματος ακοής είναι 0.600 φορές μικρότερη για όσους θεωρούν πολύ ή πάρα πολύ ότι τα παιδιά με διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας μπορεί να παρουσιάζουν και Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας.

Τέλος, ο συντελεστής προσδιορισμού R^2 βρέθηκε 0.175, που σημαίνει ότι το υπόδειγμα ερμηνεύει το 17.5% του βαθμού της συμφωνίας για την πρόταση *«Σύμφωνα με τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου & Ακοής (ASHA), τα παιδιά παρουσιάζουν Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας κυρίως λόγω κάποιου ελλείμματος ακοής»*.

Πίνακας 5.3.: Εκτίμηση ordered logit του βαθμού συμφωνίας με την πρόταση «Σύμφωνα με τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου & Ακοής (ASHA), τα παιδιά παρουσιάζουν Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας κυρίως λόγω κάποιου ελλείμματος ακοής»

Independent variables	Estimated coefficients	Odds Ratio
E1	-0.441** (-2.46)	0.642
E3	0.450** (2.53)	1.569
E6	0.698*** (3.95)	2.010
E10	1.002*** (5.70)	2.725
E11	-0.510** (-2.51)	0.600
_cut1	0.792 SE: 1.007	
_cut2	2.840 SE: 1.029	
_cut3	4.908 SE: 1.094	
_cut4	5.997 SE: 1.147	
Log likelihood	-162.419	
Pseudo R2	0.175	
LR chi2	68.93*** (0.000)	

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Οι περισσότεροι από τους συμμετέχοντες δήλωσαν ότι γνώριζαν για τη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας πριν από την παρούσα εργασία. Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων έχουν παρακολουθήσει *μαθήματα/διαλέξεις σχετικά με τη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας*, σε αντίθεση με την έρευνα των Ryan και Logue –Kenedy (2013) όπου λιγότερο από το 20% των συμμετεχόντων δήλωσε ότι έχει παρακολουθήσει σχετικά με τη ΔΑΕ εκπαίδευση ή ενημέρωση. Επίσης, σε παρόμοια έρευνα (Fletcher, 2017) οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί δηλώνουν ότι δεν έχουν λάβει κάποια επαγγελματική επιμόρφωση. Ωστόσο και στην παρούσα έρευνα καταγράφεται ένα αρκετά υψηλό ποσοστό ερωτηθέντων (45,6%) να μην έχει παρακολουθήσει σχετικά μαθήματα ή διαλέξεις. Σε ό, τι αφορά στη φύση της Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας, η πλειοψηφία του δείγματος (74,2 %) συμφωνεί με τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου & Ακοής (ASHA) και πολλές άλλες ακοολογικές κοινότητες (AAA, 2010 · BIAP, 2017 · BSA, 2018 · Canadian Guidelines, 2012 · DMAS, 2014), ότι η *Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας είναι μια ξεχωριστή διαταραχή*, ενώ μια σημαντική μερίδα του δείγματος (29,9 %) κρατάει ουδέτερη στάση. Ένα ακόμη σημαντικό αποτέλεσμα είναι ότι το 32,4% του δείγματος διατήρησε ουδέτερη άποψη όσον αφορά τη δήλωση ότι η *Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας είναι μόνο αναπτυξιακή*, κάτι που παρατηρείται και σε ανάλογη ερώτηση παρόμοιας έρευνας (Baldry & Hind, 2008) που αφορούσε λογοθεραπευτές και ακοολόγους. Ταυτόχρονα το 50,7% των συμμετεχόντων διαφωνεί ή διαφωνεί απόλυτα με την παραπάνω άποψη. Επίσης, οι ερωτώμενοι φαίνεται να μην υποστηρίζουν την άποψη ότι η *Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας είναι μόνο επίκτητη*, καθώς στην πλειονότητα (65,5%) τους δήλωσαν ότι διαφωνούν ή διαφωνούν απόλυτα. Στην πρόταση που αναφέρεται σ' ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά της Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας, η μεγαλύτερη μερίδα του δείγματος (56,6%) του δείγματος διαφωνεί ή διαφωνεί απόλυτα με την πρόταση του Αμερικανικού Συλλόγου Λόγου & Ακοής (ASHA) ότι *τα παιδιά παρουσιάζουν Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας κυρίως λόγω κάποιου ελλείμματος ακοής*. Αξιοσημείωτο είναι κι εδώ το ποσοστό των ερωτηθέντων που κρατούν ουδέτερη στάση (23,5%). Εξετάζοντας αν τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας παρουσιάζουν συχνά προβλήματα στην ανάγνωση, κάτι που έχει αναδειχθεί και από μελέτη των Smoski, Brunt και Tannahill (1992), παρατηρείται ότι η πλειονότητα του δείγματος (76,5%) υποστηρίζει αυτή τη δήλωση.

Η πλειοψηφία του δείγματος (62,9%, N=62) αναγνωρίζει ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας δυσκολεύονται να εντοπίσουν την πηγή του ηχητικού σήματος. Αναφορικά με την άποψη ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας έχουν πολύ καλή μνήμη παρατηρείται ότι λίγο παραπάνω από τους μισούς ερωτηθέντες εμφανίζουν ουδέτερη στάση και μόλις το 14,7% ορθώς συμφωνεί. Ταυτόχρονα την αντίθεση του εκφράζει το 32,3% των ερωτηθέντων. Τη δυσκολία συγκέντρωσης και διατήρησης προσοχής των παιδιών με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας αναγνωρίζουν οι περισσότεροι ερωτηθέντες (66,9%), ενώ ένα διόλου αμελητέο ποσοστό (23,5%) των επαγγελματιών δεν παίρνει θέση. Η άποψη ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας μπορούν να ακούσουν και να κατανοήσουν την ομιλία, όταν η τάξη είναι θορυβώδης φαίνεται να μην υποστηρίζεται καθώς στην πλειονότητα (63,2%) τους οι ερωτώμενοι δήλωσαν ότι διαφωνούν ή διαφωνούν απόλυτα. Κι εδώ μια σημαντική μερίδα των ερωτηθέντων (20,6%) επιλέγει την τήρηση ουδέτερης στάσης. Ακόμη, ποσοστό της τάξης του 52,2% των ερωτώμενων ορθώς υποστηρίζει ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας δεν μπορούν να ανταποκριθούν και σε σύνθετες εντολές, ενώ το 22% του δείγματος πιστεύει το αντίθετο. Ακολουθούν με ποσοστό 25,7% (N=35) όσοι είναι αδιάφοροι ως προς την παραπάνω πρόταση. Αξιοσημείωτο είναι ότι η πλειοψηφία του δείγματος (61%) υποστηρίζει ή υποστηρίζει απόλυτα ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας μπορεί να παρουσιάσουν και Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας, όπως αναφέρεται και σε σχετική έρευνα των DiMaggio και Geffner (2003), ενώ το 27% των ερωτώμενων τηρεί ουδέτερη στάση. Ένα ακόμη σημαντικό αποτέλεσμα είναι ότι το 66,9% του δείγματος αντιλαμβάνεται ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας μπορεί να παρουσιάζουν και κάποια ειδική μαθησιακή δυσκολία (π.χ. SLI, δυσλεξία, κάτι που υποστηρίζεται από πολλούς μελετητές (Tallal, 2004 · Witton et al., όπως αναφ σε Dawes & Bishop, 2009). Ωστόσο, καταγράφεται ότι το 27,9% του πληθυσμού παρέμεινε ουδέτερο ως προς τη συγκεκριμένη άποψη.

6.1. ΕΙΔΙΚΟΙ ΠΑΙΔΑΓΩΓΟΙ VS ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΥΤΕΣ

Παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον η συγκριτική μελέτη των αποτελεσμάτων για τη διαταραχή μεταξύ των Εκπαιδευτικών Ειδικής αγωγής και των Λογοπεδικών. Δάσκαλοι, λογοθεραπευτές, ακοολόγοι δεν κατανοούν πάντα τα χαρακτηριστικά της

ΔΑΕ (Ferguson et al., 2011 όπως αναφ. σε McMahon, 2011) και οι έρευνες που έχουν γίνει σε χώρες του εξωτερικού αναδεικνύουν την ελλιπή κλινική εμπειρία αλλά και τις περιορισμένες γνώσεις επαγγελματιών (ακοολόγοι, λογοθεραπευτές, εκπαιδευτικοί, σχολικοί ψυχολόγοι) (Chermak et al., 1998 · Logue-Kennedy et al., 2011 · Hind, 2006 · Baldry & Hind, 2008 · Neijenhuis et al., 2017 · Ryan & Logue-Kennedy, 2013). Από τα δυο υποσύνολα του δείγματος, οι απόφοιτοι από σχολές Λογοθεραπείας φαίνεται να γνώριζαν για τη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας πριν από την παρούσα εργασία σε μεγαλύτερο ποσοστό από ό, τι οι Ειδικοί Παιδαγωγοί. Ωστόσο, μεγαλύτερο ποσοστό των τελευταίων ανέφερε ότι παρακολούθησε μαθήματα/διαλέξεις σχετικά με τη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας κατά τη διάρκεια των σπουδών του σε αντίθεση με τους Λογοπεδικούς. Εξετάζοντας αν η Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας είναι μια ξεχωριστή διαταραχή οι Λογοπεδικοί συμφωνούν σε μεγαλύτερο ποσοστό σε σχέση με τους Ειδικούς Παιδαγωγούς. Συνεχίζοντας τόσο οι Λογοπεδικοί όσο και οι Ειδικοί παιδαγωγοί υποστηρίζουν ότι η Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας δεν είναι ούτε μόνο επίκτητη ούτε μόνο αναπτυξιακή διαταραχή, συμφωνώντας έτσι με τον BSA (2011) ο οποίος ορίζει τρεις κατηγορίες της διαταραχής.

Σε ό, τι αφορά στη δήλωση *ότι τα παιδιά παρουσιάζουν Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας κυρίως λόγω κάποιου ελλείμματος ακοής* καταγράφεται ότι οι απόφοιτοι σχολών Λογοθεραπείας διαφωνούν σε αρκετά μεγαλύτερο ποσοστό από ό, τι οι απόφοιτοι Ειδικής Αγωγής, ενώ το αντίθετο συμβαίνει όσον αφορά στη δήλωση *ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας παρουσιάζουν συχνά προβλήματα στην ανάγνωση*. Επιπλέον, τόσο οι Ειδικοί Παιδαγωγοί όσο και οι Λογοθεραπευτές συμφωνούν στο ίδιο σχεδόν βαθμό με τις δηλώσεις *ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας δυσκολεύονται να εντοπίσουν την πηγή του ηχητικού σήματος* και *ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας δυσκολεύονται να συγκεντρωθούν και να διατηρήσουν την προσοχή τους*. Αξιοσημείωτο είναι ότι και οι δυο επαγγελματίες έχουν σε σχεδόν ίδιο ποσοστό ουδέτερη γνώμη σε ό, τι αφορά στην *πολύ καλή μνήμη που διαθέτουν τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας*. Επιπλέον και οι δύο κατηγορίες του δείγματος φαίνεται να αναγνωρίζουν τη *δυσκολία κατανόησης της ομιλίας, όταν η τάξη είναι θορυβώδης για τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας* ως χαρακτηριστικό της διαταραχής. Αναφορικά με την πρόταση *ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας μπορούν να*

ανταποκριθούν και σε σύνθετες εντολές τόσο οι απόφοιτοι Ειδικής Αγωγής όσο και οι απόφοιτοι σχολών Λογοθεραπείας εκφράζουν τη διαφωνία τους με μια μικρή διαφορά.

Τέλος, αξιοσημείωτο είναι ότι τόσο οι απόφοιτοι σχολών Ειδικής Αγωγής όσο και αυτοί των σχολών Λογοθεραπείας συμφωνούν με μικρή διαφορά στα ποσοστά ότι τα παιδιά με *Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας* μπορεί να παρουσιάζουν και *Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας* και ότι τα παιδιά με *Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας* μπορεί να παρουσιάσουν κάποια ειδική μαθησιακή δυσκολία.

Από τους ελέγχους ανεξαρτησίας που πραγματοποιήθηκαν προκύπτουν κάποιες αξιόλογες πληροφορίες σχετικά με τη σχέση εξάρτησης μεταξύ κάποιων μεταβλητών. Σε ό, τι αφορά στο σύνολο του δείγματος, οι μεταβλητές «εργασία στην Αττική» και βαθμός συμφωνίας με την δήλωση «*Σύμφωνα με τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου Ακοής (ASHA), η διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας είναι μια ξεχωριστή διαταραχή*» είναι εξαρτημένες σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $\alpha=1\%$. Επίσης, οι περισσότεροι από τους ερωτώμενους που συμφωνούν με τη δήλωση ότι τα παιδιά με *Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας* μπορούν να ακούσουν και να κατανοήσουν την ομιλία, όταν η τάξη είναι θορυβώδης, εργάζονται στο νομό Αττικής. Επιπρόσθετα, παρατηρείται ότι όσοι γνώριζαν για τη *Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας* πριν τη συγκεκριμένη εργασία να δηλώνουν ότι συμφωνούν ή συμφωνούν απόλυτα ότι η *Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας* είναι μια ξεχωριστή διαταραχή. Ο έλεγχος που έλαβε χώρα για τις μεταβλητές βαθμός συμφωνίας με την πρόταση «*Σύμφωνα με την Αμερικανική Ακαδημία Ακοολογίας (AAA), τα παιδιά με διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας παρουσιάζουν συχνά προβλήματα στην ανάγνωση*» και «*αν γνώριζαν τη συγκεκριμένη διαταραχή*», κατέδειξε ύπαρξη σχέσης εξάρτησης μεταξύ των δύο μεταβλητών, Ακόμη, δήλωσαν ότι έχουν παρακολουθήσει κατά τη διάρκεια των σπουδών τους μαθήματα αναφορικά με τη *Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας*, οι ερωτώμενοι που έχουν αποφοιτήσει από κάποιο ίδρυμα που σχετίζεται με την Ειδική αγωγή. Οι ερωτώμενοι, οι οποίοι είναι κάτοχοι Μεταπτυχιακού ή Διδακτορικού τίτλου αποδέχονται την πρόταση ότι τα παιδιά με *Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας* δυσκολεύονται να εντοπίσουν την πηγή του ηχητικού σήματος. Επίσης, φαίνεται ότι οι ερωτώμενοι που έχουν αποφοιτήσει από κάποιο ίδρυμα που σχετίζεται με την Ειδική Αγωγή, εκφράζουν τη συμφωνία τους με την πρόταση ότι τα παιδιά με *Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας* δυσκολεύονται να εντοπίσουν την πηγή του ηχητικού σήματος.

Σε ό, τι αφορά στο υποσύνολο των Λογοθεραπευτών, παρατηρούμε ότι όσοι έχουν παρακολουθήσει μαθήματα σχετικά με τη συγκεκριμένη διαταραχή λανθασμένα συμφωνούν με την πρόταση *ότι η Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας είναι μόνο αναπτυξιακή*. Από την άλλη όσοι δεν έχουν παρακολουθήσει μαθήματα αναφορικά με τη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας, ορθώς υποστηρίζουν την άποψη *ότι τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας παρουσιάζουν συχνά προβλήματα στην ανάγνωση*. Τέλος, τόσο οι συμμετέχοντες που είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού ή διδακτορικού τίτλου, όσο και οι υπόλοιποι, αναγνωρίζουν την πιθανότητα συνύπαρξης της Διαταραχής Ακουστικής Επεξεργασίας με άλλες Ειδικές μαθησιακές δυσκολίες (π.χ. SLI, δυσλεξία).

Συνοψίζοντας, οι Λογοπεδικοί, οι οποίοι είναι μια από τις δυο κατηγορίες επαγγελματιών που εμπλέκονται περισσότερο στη διάγνωση και την παρέμβαση της διαταραχής (Fey et al., 2011), φαίνεται να αναγνωρίζουν τη Διαταραχή Ακουστικής επεξεργασίας ως ξεχωριστή διαταραχή σε μεγαλύτερο ποσοστό σε σχέση με τους Ειδικούς Παιδαγωγούς. Σε ό, τι αφορά στα βασικά χαρακτηριστικά της διαταραχής φαίνεται πως και οι δυο επαγγελματίες αναγνωρίζουν τα περισσότερα από τα βασικά χαρακτηριστικά της διαταραχής με μια μικρή υπεροχή των Λογοθεραπευτών. Επίσης, τόσο οι Ειδικοί παιδαγωγοί όσο και οι Λογοθεραπευτές γνωρίζουν ποιες άλλες διαταραχές μπορεί να συνυπάρχουν με τη Διαταραχή Ακουστική Επεξεργασίας στον ίδιο σχεδόν βαθμό. Τέλος, αξιοσημείωτα είναι τα μεγάλα ποσοστά ουδέτερης στάσης που κράτησαν και τα δύο υποσύνολα του δείγματος τα οποία μας καταδεικνύουν ότι σημαντική μερίδα των ερωτώμενων ίσως είτε δεν γνωρίζει σχετικά με την διαταραχή είτε δεν είναι σίγουρη γι' αυτά που γνωρίζει. Όποια εικασία και να κάνουμε, αναδεικνύεται η αναγκαιότητα επιμόρφωσης και απόκτησης κλινικής εμπειρίας όλων των επαγγελματιών, οι οποίοι σχετίζονται με τη διαταραχή. Ίσως με την σωστή κατάρτιση των επαγγελματιών για πολλά παιδιά η πρόσβαση στην κατάλληλη αξιολόγηση σταματήσει να είναι περιορισμένη.

6.2. ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ – ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Κατά την αξιολόγηση της παρούσας εργασίας θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα παρακάτω περιοριστικά στοιχεία. Πρώτος βασικός περιορισμός είναι ότι λόγω του μικρού αριθμού του δείγματος περιορίζεται η δυνατότητα εξαγωγής ασφαλών συμπερασμάτων και γενίκευσης των αποτελεσμάτων της έρευνας. Επίσης, τα υψηλά

ποσοστά ουδέτερης στάσης και των δυο επαγγελματιών πιθανόν να επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό τα αποτελέσματα της έρευνας.

Μια σημαντική δυσκολία υπήρξε η κατασκευή του ερωτηματολογίου από την ερευνήτρια, καθώς δεν υπήρχε καταγεγραμμένη κάποια προηγούμενη έρευνα για τις γνώσεις των ειδικών παιδαγωγών και των λογοθεραπευτών για τη συγκεκριμένη διαταραχή στην Ελλάδα. Επίσης, η χρήση ερωτηματολογίου το οποίο είχε χρησιμοποιηθεί σε έρευνα του εξωτερικού δεν ήταν εφικτή λόγω της φύσης των ερωτήσεων που περιελάμβανε.

6.3. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η παρούσα έρευνα θα μπορούσε να αποτελέσει ένα κίνητρο για μια πιο ολοκληρωμένη μελέτη με σκοπό να διερευνηθούν περισσότερες γνώσεις των εκπαιδευτικών Ειδικής Αγωγής και των Λογοθεραπευτών για τη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας, καθότι είναι πολύ σημαντικό να διεξάγονται έρευνες, οι οποίες να οδηγούν στην εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων βοηθώντας αποτελεσματικά στην εξέλιξη του τομέα τόσο της Ειδικής αγωγής όσο και της Λογοθεραπείας.

Προτείνεται η δημιουργία ενός ερωτηματολογίου με μεγαλύτερη αξιοπιστία, από αυτό της παρούσης εργασίας, το οποίο θα διερευνά και άλλα πεδία της Διαταραχής Ακουστικής Επεξεργασίας (π.χ. ανίχνευση, διάγνωση, παρέμβαση).

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον θα είχε και η εμπλοκή και άλλων επαγγελματιών στην έρευνα, όπως οι Ακοολόγοι, οι οποίοι παίζουν καθοριστικό ρόλο στην ανίχνευση, τη διάγνωση αλλά και την παρέμβαση της Διαταραχής Ακουστικής Επεξεργασίας. Ακόμη, μεγάλο ενδιαφέρον θα είχε μια έρευνα που θα περιελάμβανε δείγμα από όλη την ελληνική επικράτεια και όχι μόνο από συγκεκριμένες μεγάλες πόλεις. Επιπρόσθετα, επειδή στην παρούσα έρευνα καταγράφεται ένα μικρό σχετικά δείγμα, χρήσιμο θα ήταν σε μια μελλοντική έρευνα να επιλεγθεί μεγαλύτερο δείγμα πληθυσμού προκειμένου τα αποτελέσματα να είναι πιο ασφαλή και να μπορούν πιο εύκολα να γενικευτούν.

Τέλος, λόγω του υψηλού ποσοστού ουδετέρων απαντήσεων σε όλες σχεδόν τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου, αξίζει να αναφερθεί η σημαντικότητα της εκπαίδευσης τόσο των δασκάλων Ειδικής Αγωγής όσο και των Λογοθεραπευτών στο

πεδίο της Διαταραχής Ακουστικής Επεξεργασίας. Η σωστή εκπαίδευση στο πλαίσιο των βασικών σπουδών τους αλλά και η συνεχής επιμόρφωση τους, θα συνέβαλλε σημαντικά στην απόκτηση της κατάλληλης κατάρτισης και εκπαίδευσης, έτσι ώστε να μπορούν να ανιχνεύουν πρώιμα τη Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας, να παραπέμπουν σε μια ολοκληρωμένη και αξιόπιστη διαγνωστική διαδικασία, αλλά και να εφαρμόζουν τεχνικές παρέμβασης και εξατομικευμένα προγράμματα εκπαίδευσης μέσα και έξω από τη σχολική τάξη.

Βιβλιογραφία

- Aderson, K., Goldstein, H. (2004). "Speech perception benefits of FM and infrared devices to children with hearing aids in typical classroom". *Language Speech hearing services schools*, 35, 169-184.
- Alain, C., Roye, A., & Salloum, S. (2014). "Effects of age-related hearing loss and background noise on neuromagnetic activity from auditory cortex" *Front. Syst. Neurosci.* 8:8. doi: 10.3389/fnsys.2014.00008.
- Alcantara, J. L., Weisblant, E. J. L., Moore, B. J. C and Bolton, P. F. (2004). "Speech – in – noise perception in high - functioning individuals with autism or Asperger's syndrome". *Journal of child Psychology and Psychiatry*, 45, 1107-1114.
- American Academy of Audiology. (2010). "Guidelines for the diagnosis, treatment and management of children and adults with central auditory processing disorder".
- American Psychiatric Association (2013). DSM-5: "Diagnostic and statistical manual of mental disorders 5th Edition".
- American Speech-Language-Hearing Association. (2005a) "Technical Report" ανακτήθηκε από <https://www.asha.org/content.aspx?id=10737450473>
- American Speech-Language-Hearing Association. (1996). «Central auditory processing: Current status of research and implications for clinical practice». *American Journal of Audiology*, 5, 41–54.
- American Speech-Language-Hearing Association. (1992). "Issues in central auditory processing disorders: A report from the ASHA Ad Hoc Committee on Central Auditory Processing". *Rockville, MD: Author*.
- Arnold, P. & Canning, D. (1999). "Does classroom amplification aid comprehension"? *British Journal of Audiology*, 33,171-178.
- Azouz, H. G., Kozou, H., Khalil, M. Abdou, R. M., and Saki, M. (2014). "The correlation between central auditory processing in autistic children and their language processing abilities". *International Journal of pediatric Otorhinolaryngology*, 30, 1-4.
- Baldry, N., & Hind, S. (2008). "Auditory processing disorder in children: Awareness and attitudes of UK GPs And ENT Consultants". *Audiological Medicine*, 6, 193-207.
- Βάμβουκας, Μ. (2004). *Θέματα ψυχοπαιδαγωγικής της ανάγνωσης*. Αθήνα: Ατραπός

- Bamiou, D.E., Musiek, L. M., Luxon, L. M. (2001). "Etiology and clinical presentations of auditory processing disorders – a review". *Department of Audiological Medicine, Great Ormond Street, Arch Dis Child*, 8: 361-365.
- Bamiou, D. E., Campbel N., & Sirimanna T. (2006). "Management of auditory processing disorders". *Audiol Med*, 4, 46-56.
- Baran, J. A., & Musiek, F.E. (1999). "Behavioral assessment of the central auditory nervous system". In F.E. Musiek & W.F. Rintelmann (Eds.), "Contemporary perspectives in hearing assessment" (pp. 375-413). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Barry, J. G., Tomlin, D., Moore, D. R., Dillon, H. (2015). "Use of Questionnaire-Based Measures in the Assessment of Listening Difficulties in School-Aged Children". *Ear and Hearing*. 36(6), 300-313.
- Bellis, T. J. (2003). "Assessment and management of central auditory processing disorders in the educational setting : From science to practice" (2nd ed.) *Clifton Park, NY: Delmar Learning*.
- Bellis, T. J. (2002). "Developing deficit-specific intervention plans for individuals with auditory processing disorders". *Seminars in Hearing*, 23, 287-295.
- Bellis, A.T., & Anzalone, A. M. (2008). "Intervention approaches for individuals with central auditory processing disorder". *Contemporary Issues in Communication Science and Disorders*, 35,143-153.
- Bellis, T. J., & Ferre, J. M. (1999). "A multidimensional approach to the differential diagnosis of central auditory processing disorders in children". *Journal of the American Academy of Audiology*, 10, 319-328.
- Blake. R., Foster. C, Plot. F., Wertz. P., (1991). "Effect of FM auditory trainers on attending behaviors of learning - disabled children". *Language Speech Hearing Service School*, 22, 111-114.
- Bloom, L., & Lahey, M., (1978). "Language development and language disorders", *New York, NY: Willey*.
- Boatman, D. (2006). "Cortical auditory systems: speech and other complex sounds". *Epilepsy and Behavior*,8, 494-500.
- Bocca, E., Galearo C., Cassarini, V. (1954)."A new method for testing hearing in temporal lobe tumors". *Ata Otolaryngologica (Stockholm)*, 44, 219-221
- Bonnell, A., Mottron, L., Peretz, I., Trudel, M., Gallun, E., & Bonnell, A. M. (2003). "Enhanced pitch sensitivity in individuals with autism : a signal detection analysis". *Journal of Cognitive Neuroscience*, 15(2), 226-235.

- British Society of Audiology (BSA). (2011). “Practice Guidance: An overview of current management of auditory processing disorder” (APD), 11- 60.
- British Society of Audiology (BSA) (2018). Position Statement & Practice Guidance Auditory Processing Disorder (APD) <http://www.thebsa.org.uk/wp-content/uploads/2018/02/Position-Statement-and-Practice-Guidance-APD-2018.pdf>
- Bregman, A. S. (1990). “Auditory scene analysis: The perceptual organization of sound”. *Cambridge: MIT Press*.
- Butler, K. (1975). “Auditory perceptual skills: Their measurement and remediation with preschool and school-age children”. *Paper presented at the American Speech-Language-Hearing Association Convention, Washington, D.C*
- Bureau International d’ Audiophonologie in Belgium. (2017). Available from: <https://www.biap.org/fr/bureau-international-d-audiophonologie>
- Campbell N, Grant P, Rosen S, Moore DR. (2019). “Auditory Processing Disorder (APD) in Children”. *BATOD Foundation. Available online at: <http://www.meshguides.org/guides/node/1432>*
- Canadian Interorganizational Steering Group for Speech-Language Pathology and Audiology. Canadian Guidelines on Auditory Processing Disorder in Children and Adults: Assessment & Intervention. (2012). Available from: http://www.ooaq.qc.ca/publications/doc-documents/Canadian_Guidelines_EN.pdf
- Gascon, G. G., Johnson, M. A., Burd, L. (1986). Central auditory processing and attention deficit disorders. *Journal of Child Neurology*, 1, 27–33.
- Chermak G. D., Silva ME, Nye, J., Hasbrouck, J., Musiek, F. (2007). “An update on professional education and clinical practices in central auditory processing”. *Journal American Academy Audiology*, 18, 428-452.
- Chermak, G. D., & Musiek, F. E. (2002). “Auditory training: Principles and approaches for remediating and managing auditory processing disorders”. *Seminars in Hearing*, 23(4), 297-308.
- Chermak G. D., & Musiek. F. E. (2014a). “Handbook of Central Auditory Processing Disorder”, Volume I: Auditory Neuroscience and Diagnosis. Second Edition. San Diego, CA: Plural Publishing.
- Chermak G. D., & Musiek. F. E. (2014b). “Handbook of Central Auditory Processing Disorder”, Volume II: Comprehensive Intervention. Second Edition. San Diego, CA: Plural Publishing.

- Chermak, G. D., Tucker, E., Seikel, J. A. (2002). “Behavioral characteristics of auditory processing disorder and attention –Deficit hyperactivity disorder: Predominantly inattentive type”. *Journal American Academy Audiology*, 13:332-338.
- Crandell, C., Smaldino, J. (2002). “Room acoustics and auditory rehabilitation technology”. In Katz J., ed “*Handbook of Clinical Audiology*”, 5th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, 607-630.
- Creswell, J. (2011). «Η έρευνα στην εκπαίδευση. Σχεδιασμός, διεξαγωγή και αξιολόγηση ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας» (μτφρ. Νάνσυ Κουβαράκου). Αθήνα: *Ιων*
- Danish Medical Audiological Society. (2014). Available from: <http://dmasaud.dk/onewebmedia/DSOHH-KKR-APD.pdf>
- Dawes, P., & Bishop, D. (2009). “Auditory processing disorder in relation to developmental disorders of language, communication and attention: A review and critique”. *International Journal of language and communication Disorders*, 44, 440 - 465.
- Dawes, P., & Bishop, D. (2010). “Psychometric profile of children with auditory disorder and children with dyslexia”. *Arch Dis Child*, 95, 432-436.
- De Bonis, D. A., & Moncrieff, D. (2008). “Auditory processing disorders: An update for speech – language pathologists”. *American Journal of Speech – Language Pathology*, 17, 4-18.
- Del Zoppo, C., Sanchez, L., & Lind, C. (2015). “A long- term follow- up of children and adolescents referred for assessment of auditory processing disorder”. *International Journal of audiology*, 54(6), 368-375.
- De Wit, E., Van Dijk, P., Hanekamp, S., Visser-Bochane, M. I., Steenbergen, B., Van der Schans, C.P., and Luinge M. R. (2017). “ Same or Different: The Overlap Between Children With Auditory Processing Disorders and Children With Other Developmental Disorders: A Systematic Review”. *Ear & Hearing*, VOL. XX, NO. XX, 00–00.
- De Wit, E., Visser - Bochane M. I, Steenbergen B, van Dijk P, van der Schans C. P, Luinge M. R. (2016). “Characteristics of auditory processing disorder: a systematic review”. *J Speech Lang Hear Res* 59, 384–413.
- DiMaggio, C., & Geffner, D. (2003). “Prevalence of attention deficit hyperactivity disorder, speech and language delay, reading difficulties, and family factors

- associated with CAPD in children”. *Paper presented at the Annual Convention of the American Academy of Audiology, Salt Lake City, UT.*
- DiSarno, N. J., Schowalter, M., Grassa, P. (2002) “Classroom amplification to enhance student performance”. *Teaching exceptional children, 34: 6, 20-26.*
- Dobrzanski – Pattery, T., & Duff, D. (2007). “Central auditory processing disorders: Review and case study”. *AXON, 28, 20-62.*
- Δροσινού, Μ., Μαρκάκης, Ε., Μιχαηλίδου, Μ., Τσαγκαράκη, Ι., Τσιάμαλος, Β., & Χρηστάκης, Κ. (2009). ΥΠΕΠΘ-ΠΙ. «Βιβλίο Εκπαιδευτικού Ειδικής Αγωγής και Εκπαίδευσης. Δραστηριότητες μαθησιακής ετοιμότητας. Προφορικός λόγος, Ψυχοκινητικότητα, Νοητικές ικανότητες, Συναισθηματική οργάνωση» (Επιμ) *Αθήνα: Οργανισμός Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων.*
- Duetch, D. (1975). “Musical illusions”. *Scientific American, 233, 92–104.*
- Duetch, D. (Ed.). (1982). “The psychology of music”. *New York: Academic Press.*
- Edgar, C. J., Fisk I.V., C. L., Berman, J. I., Chudnovskaya, D., Liou, S., Pandey, J., Herrington, J. D., Port, R. G., Schultz, R. T. Roberts, T. P. L. (2015). “Auditory encoding abnormalities in children with autism spectrum disorder suggest delay development of auditory cortex”. *Molecular Autism, 6:69.*
- Elsisy, H., (2013). “Assessment of Central Auditory Processing Disorders (CAPD) Evaluation Protocol in Clinical Setting”. *Journal of Educational Audiology, 19, 28-4.*
- Emanuel, C. D., Kristen, N. F., Korczak, P. (2011). “Survey of the diagnosis and management of auditory processing disorder”. *American Journal of audiology, 20, 48-60.*
- Esplin, J., Wright, C. (2014). “Auditory Processing Disorder: New Zealand Review. A Report Prepared for the Ministry of Health and Ministry of Education”. Available from:
https://www.health.govt.nz/system/files/documents/publications/auditory_processing_disorder.pdf
- Ferguson, M. A., Hall, R. L., Riley, A., Moore, D. R. (2011). “Communication, listening, cognitive, and speech perception skills in children with auditory processing disorder (APD) or specific language impairment (SLI). *Journal of speech, language and hearing Research, 54, 211-226.*
- Ferre, J. (1999). “CAP tip”. *Educational Audiology Review, 16 (2), 28*

- Ferre, J. M., (2002). “Managing Children’ s Auditory Processing Deficits in the real World: What teachers and Parents need to Know”. *Seminars in Hearing, volume 23,number 4,2002*
- Fey, M. E., Richard, G.J., Geffner, D., Kamhi, A.G., Medwetsky, L., Paul, D., Ross-Swain, D., Wallach, G.P., Frymark, T., & Schoolin, T. (2011). “Auditory processing disorder and auditory/language interventions: an evidence-based systematic review”. *Language Speech and Hearing Services in Schools 2011; 42(3): 246-264.*
- Fisher L. I. (1985). “Learning disabilities and auditory processing”. In R.J. Van Hattum (Ed.), “Administration of speech-language services in the schools” (231-292). *College Hill Press: San Diego.*
- Fletcher, D. M. (2017). “A Research-based Educator’ s Guide to Auditory Processing Disorder: Does it improve Teachers’ Confidence”? *Electronic Thesis and Dissertation Repository,4426.*
https://ir.lib.uwo.ca/etd/4426?utm_source=ir.lib.uwo.ca%2Fetd%2F4426&utm_medium=PDF&utm_campaign=PDFCoverPages
- Flexer, C., Richards, C., Buie, C., & Brandy, W. (1994). “Making the grade with amplification in classrooms”. *Hearing instruments, 45(10), 24-26.*
- Fraser, J., Goswami, U., & Ramsden, G.C. (2010). “Dyslexia and specific language impairment: the role of phonology and auditory processing”. *Scientific Studies of reading, 1, 8-29.*
- Friel-Patti, S. (1994). “Auditory linguistic processing and language learning”. In G. Wallach & K. Butler (Eds.), “Language learning disabilities in school-age children and adolescents” (pp. 373-392). *New York: Charles E. Merrill.*
- Frith, U. (2003). “Autism: Explaining the Enigma” (*Oxford: Blackwell*)
- Gascon, G. G., Johnson, R., & Burd, L. (1986). “Central auditory processing disorder and attention deficit disorders”. *Journal of child Neurology, 1, 27-33.*
- Γαστουγιώτου, Ε. (2017). «Ανάπτυξη ανιχνευτικής δοκιμασίας για τη διαταραχή (κεντρικής) ακουστικής επεξεργασίας σε παιδιά 7-9 χρονών». *Διπλωματική εργασία, Αθήνα, Ιούνιος 2017.*
- Goll, J. C., Crutch, S. J., & Warren, J. D. (2010). “Central auditory disorders: toward a neuropsychology of auditory objects”. *Curr Opin Neurol. 23(6), 617–627.*
- Griffiths, T., Rees A. & Green, G. (1999). “Disorders of human complex sound processing”. *Neurocase, 365 – 378.*

- Hall, J. W., & Johnston, K. N. (2006). "Electroacoustic and Electrophysiologic Auditory measures in the Assessment of central Auditory Processing Disorder". In Musiek, F.E. & Chermak, G.D. (Eds), "Handbook of (Central) Auditory Processing Disorder: Auditory Neuroscience and Diagnosis". (Vol. 1, pp. 287–315). San Diego, CA: Plural.
- Hall, J. W. & Mueller, G. H. (1997). "Audiologist desk reference", San Diego, CA: Singular.
- Handel, S. (1984). "Using polyrhythms to study rhythm". *Music Perception*, 1, 465–484.
- Handel, S. (1989). "Listening: An introduction to the perception of auditory events". Cambridge: MIT Press.
- Heine, C. (2002). "Central auditory processing disorder - Where to after diagnosis". Poster presented at XXVI international Congress of Audiology and Combined ASA/NZAS Annual Conferences, Melbourne, May
- Heine, C., Slone, M., & Wilson W. J. (2016). "Educators as Referrers for Central Auditory Processing Assessments: Who Else Refers and Why"? https://www.researchgate.net/publication/307523568_Educators_as_Referrers_for_Central_Auditory_Processing_Assessments_Who_Else_Refers_and_Why
- Hinchcliffe, R. (1992). "King-Kopetsky syndrome: an auditory stress disorder"? *Journal of Audiological Medicine*, 1, 89–98.
- Hind, S. (2006). "Survey of care pathway for auditory processing disorder". *Audiological Medicine*, 4, 12-24.
- Hitoglou, M., Ververi, A., Antoniadis, A., Zafeiriou, D. (2010). "Childhood Autism and Auditory System Abnormalities", *Pediatric Neurology*, 42,309-314
- Hornickel, S., Zecker, S. G., Bradlow, A. R., & Kraus, N. (2012). "Assistive listening devices drive neuroplasticity in children with dyslexia". *PNAS*, 41:16731-16736.
- Hurley, A. (2004). "Behavioral and electrophysiological assessment of children with a specific temporal processing disorder" (2004). *LSU Doctoral Dissertations*. 2323.
- ICD-10. "International statistical classification of diseases and related health problems", 10th revision, Volume 2, Instruction manual, Fifth edition, 2016. Ανακτήθηκε από: https://icd.who.int/browse10/Content/statichtml/ICD10Volume2_en_2016.pdf
- Iliadou, V., Bamiou, D. E., Kaprinis, S., Kandylis, D., & Kaprinis, G. (2009). "Auditory processing disorders in children suspected of learning disabilities: A need for screening"? *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 73, 1029–1034.

- Iliadou, V. & Kiese - Himmel, C. (2018). “Common Misconceptions Regarding Pediatric Auditory Processing Disorder”. *Frontiers in Neurology*. 8: 732.
- International Dyslexia Association (2002). Ανακτήθηκε από: <https://dyslexiaida.org/definition-of-dyslexia/>
- Jerger, J. & Musiek, F. (2000). “Report of the consensus conference on the diagnosis of auditory processing disorders in school- aged children”. *Journal of the American Academy of Audiology*, 11, 467- 474.
- Johnston, K., John, A., Kreisman, N., Hall III, Crandell, C. (2009). “Multiple benefits of personal FM system use by children with auditory processing disorder”. *International Journal of Audiology* 2009; 48:371-383.
- Jones, M. R. Gabrielsson, A. (1987). “Perspectives on musical time. Action and perception in rhythm and music”. *Publication issued by the Royal Swedish Academy of Music*, No. 55, Stockholm. 153 175.
- Kamhi, A. G. (2011). “What Speech-Language Pathologists Need to Know about Auditory Processing Disorder”. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 42, 265-272.
- Katz, J., Johnson, C. D., Brandner, S., Delagrang, T., Ferre, J., King, J, et al. (2002). “Clinical and research concerns regarding the 2000 APD consensus report and recommendations”. *Audiology Today*, 14, 14–17.
- Katz, J., & Ilmer, R. (1972). “Auditory perception in children with learning disabilities”. In J.Katz (Ed), “Handbook of clinical audiology” (pp. 540-563). *Baltimore, MD: Williams & Wilkins*.
- Katz, J. (1992). “Classification of central auditory processing disorders”. In J. Katz, N. Stecker and D. Henderson. (Eds), “Central auditory processing: A transdisciplinary view” (pp.81-91). *St. Louis, MO: Mosby*
- Κουλούντζου, Δ. (2014). «Ο βασικός ρόλος του λογοθεραπευτή σε προβλήματα λόγου και ομιλίας». *Ερανιστής*. Ανακτήθηκε από το Διαδίκτυο: <http://eranistis.net/wordpress/2014/01/19/%CE%BF-%CE%B2%CE%B1%CF%83%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CF%82-%CF%81%CF%8C%CE%BB%CE%BF%CF%82-%CF%84%CE%BF%CF%85-%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF%CE%B8%CE%B5%CF%81%CE%B1%CF%80%CE%B5%CF%85%CF%84%CE%AE-%CF%83%CE%B5-%CF%80/>
- Keith, R. W. (Ed.). (1977). “Central auditory dysfunction”. *New York: Grune & Stratton*.

- Keith, R. W. (1999). "Clinical Issues in Central Auditory Processing Disorders" *Language, Speech, and Hearing services in Schools, 30*, 339-344, American Speech-Language - Hearing Association
- Kelly, D. (1995). "Central auditory processing disorder: Strategies for use with children and adolescents". *Tucson, Arizona: Communication Skill Builders.*
- Kimura, D. (1961). "Cerebral dominance and the perception of verbal stimuli". *Canadian Journal of Psychology, 15*, 166–171.
- Kimura, D. (1961). "Some effects of temporal-lobe damage on auditory perception". *Canadian Journal of Psychology, 15*, 156–165.
- Kirk, S. A. & Kirk, W. D. (1971). "Psycholinguistic learning disabilities: Diagnosis and remediation". *Urbana: University of Illinois Press.*
- Knecht, H. A., Nelson, P. B., Whitelaw, G.M., & Feth, L.L. (2002). "Background noise levels and reverberation times in unoccupied classrooms, predictions and measurements". *American Journal of Audiology, 11(2)*, 65-71.
- Kraus. N., Anderson, S. (2016). "Auditory processing disorder: biological basis and treatment efficacy". *Translational Research in Audiology, Neurology, and the Hearing Sciences (pp.51-80).*
- Kwon, S., Kim, J., Choe, B.H., Ko, C., Park, S. (2007). "Electrophysiological Assessment of Central auditory processing disorder by auditory brainstem responses in children with autism Spectrum disorders", *Journal of Korean Medicine Science, 22*, 656-659.
- Logue-Kennedy, M., Lyons, R., Carroll, C., Byrne, M., Dignan, E., O' Hagan, L. (2011). "Services for children with central auditory processing disorder in the Republic of Ireland: current and future service provision". *American Journal of audiology, 20*, 9-18.
- Loo, J. H., Rosen, S., & Bamiou, D.E., (2016). "Auditory Training effects on the listening skills of children with auditory processing disorder". *Ear & Hearing , 37*, 38 - 47.
- Loo, J. H., Bamiou, D. E., Campbell, N., et al. (2010). "Computer - based auditory training (CBAT): benefits for children with language and reading – related learning difficulties". *Dev. Med Child Neurol, 52*, 708-717.
- Lovett, B. J. (2011). "Auditory processing disorder: School psychologists beware"? *Psychology in the Schools, 48(8)*, 855–867.

- Lowenstein, L. F. (2007). "Research into auditory processing disorder: 2000-2006". *Southern England Psychological Services . Allington Manor, Allington Lane, Fair Oak, Eastleigh, Hampshire, UK.*
- Ludwig, A. A., Fuchs, M., Kruse, E., Uhlig, B., Kotz, S.A., & Rubsamen, R. (2014). "Auditory processing disorders with and without Central Auditory Discrimination Deficits". *Journal of the Association for research in Otolaryngology, Jaro, 15:441-464.*
- Μαγουλά, Ε. (2015). «Φάκελος συμπληρωματικού υλικού για το μάθημα: Διδακτική Γλώσσας» – «Διδασκαλία πρώτης ανάγνωσης και γραφής». *ΠΤΔΕ: ΕΚΠΑ.*
- Mather, N. & Wendling, B., J. (2011). "Essentials of Dyslexia Assessment and Intervention". *Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.*
- Matson, A. E. (2005). "Central auditory processing : a current literature review and summary of interviews with researchers on controversial issues related to auditory processing disorders." *Washington University School of Medicine.*
- McArthur, G. M. & Bishop, D. V. M. (2004). "Which People with Specific Language Impairment have Auditory Processing Deficits"? *Cognitive Neuropsychology, 21:1, 79-94.*
- McArthur, G. M. (2009). "Auditory processing disorders: can be treated"? *Current Opinion in Neurology: 22:2, 137-143.*
- McAdams, S., & Bregman, A. S. (1979). "Hearing musical streams". *Computer Music Journal, 3, 26-43.*
- McAdams, S., & Saariaho, K. (1985). "Qualities and functions of musical timbre". *In Proceedings of the International Computer Music Conference (pp. 367-374).*
- McMahon, Y., (2011). "Auditory Processing Disorder (APD): Identification and accurate Diagnostic Procedures".
- McDermott, E., Smart, J., Boiano, J., Bragg, L., Colon, T., Hanson, E., Emanuel, D., Kelly, A. (2014). "Assessing Auditory Processing Abilities in Typically developing School- aged children". *Towson University, Journal of the American Academy of Audiology 27, 72-84.*
- McFarland, D. J., & Cacace, A.T. (2003). "Potential problems in the differential diagnosis of (central) auditory processing disorder(CAPD or APD) and attention-deficit hyperactivity disorder". *Journal of the American Academy of Audiology, 14, 278-280.*

- Mody, M., Studdert-Kennedy, M., & Brady, S. (1997). "Speech Perception Deficits in Poor Readers: Auditory Processing or Phonological Coding"? *Journal of Experimental Child Psychology*, 64(2), 199–231.
- Moore, D. R. (2006). "Auditory Processing Disorder (APD): definition, diagnosis, neural basis, and intervention". *Audiological Medicine*, 4,-1. *American Speech-Language - Hearing Association*.
- Moore, D. R. (2011). "The diagnosis and management of auditory Processing Disorder". *Language, Speech, and Hearing services in Schools*. 42, 303-308.
- Moore, D. R., Rosen, S., Bamiou, D., Campell, N.G., & Sirimanna, T. (2013). "Evolving concepts of developmental auditory processing disorder (APD): A British Society of Audiology APD special interest group "white paper". *International Journal of Audiology*, 52, 3-13.
- Moore, D. R., Ferguson, M. A., Edmondson-Jones A.M., Ratib, S. & Riley, I. (2010). "The nature of auditory processing disorder in children". *Pediatrics in the press*.
- Moore, D. R. (2016). "What's new in auditory processing"? *ENT Audio News*, 25(2), 2,3.
- Musiek, F., Bellis, T., & Chermak, G. (2005). "Non-modularity of the central auditory nervous system: Implications for (central) auditory processing disorder". *American Journal of Audiology*, 14, 128–138.
- Musiek, F. E., Shinn, J., & Hare, C. (2002). "Plasticity, auditory training, and auditory processing disorders". *Seminars in Hearing*, 23, 273–275.
- Musiek, F. E., Berge, B.A. (1998). "A neuroscience view of auditory training/stimulation and central auditory processing disorders". In Katz, J. Masters M.G., Stecker N., eds "Central Auditory Processing Disorders: Mostly Management". *Needham Heights, MA: Allyn & Bacon*;15-32.
- Musiek, F. E., Chermak G. D. (1995). "Three Commonly Asked Questions About Central Auditory Processing Disorders: Management". *American Journal of Audiology* 4:15-18.
- Myklebust H. R. (1954). "*Auditory disorders in children*": *A manual for differential diagnosis*. New York, NY: Grune & Stratton.
- Neff W. (1961). "Neural mechanisms of auditory discrimination". In: Rosenblith W, ed. *Sensory Communication*. Cambridge, MA:MIT Press, 259-277.
- Neijenhuis, K., De Wit, E., Luinge, M., (2017). "Perspectives of Dutch health professionals regarding auditory processing disorders; a focus group study".

International Journal of Audiology. 56(12), 942-950.

Νόμος 3699. (2008). «Περί Ειδικής Αγωγής και Εκπαίδευσης ατόμων με αναπηρία ή με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες».

O'Hara, B., Mealings, K., (2018). “Developing the auditory processing domains questionnaire (APDQ): a differential screening tool for auditory processing disorder”. *International Journal of Audiology*. 57(10), 764-775.

Παντελιάδου, Σ., Μπότσας, Γ. (2007). «Μαθησιακές δυσκολίες: Βασικές έννοιες και χαρακτηριστικά». *Θεσσαλονίκη: Γράφημα*

Padilla, J., Morlet, T., Nagao, K., Crum, R., Greenwood, A. L. Loson, J., & Zavala, S. (2016). “Speech perception capabilities in children a few years after initial diagnosis of Auditory Processing Disorder”. *Acoustical Society of America*, 25,1-6

Plomp, R. (1976). “Aspects of tone perception”. *London: Academic*.

Πόρποδας, Κ. (2003). «Η μάθηση και οι δυσκολίες της». (Γνωστική προσέγγιση). *Πάτρα: Προσωπική έκδοση*.

Πόρποδας, Κ. (1997). “Δυσλεξία: Η ειδική διαταραχή στη μάθηση του γραπτού λόγου”. (*Ψυχολογική θεώρηση*). *Αθήνα: Μορφωτική*.

Ptok, M., Blachnik, P. & Schonweiler, R.(2004). “Late auditory potentials (NC-ERP) in children with symptoms of auditory processing and perception disorder, with and without attention deficit disorder”. *HNO*, 52, 67-75.

Riccio, C. A., Hynd, G. W., Coen, M., Hall, J. W., & Molt, L. (1994). “Comorbidity of central auditory processing disorder and attention deficit hyperactivity disorder”. *Journal of learning disabilities*, 29,561-566.

Riccio, C. A., Coen, M.J., Garrison, T., & Smith, B. (2005). “Auditory processing measures: correlation with neuropsychological measures of attention, memory and behavior”. *Child Neuropsychology*, 11,*Child Neuropsychology*, 11,63-372.

Richard, G. J. (2007). “Cognitive-communicative and language factors associated with (central) auditory processing disorder: A speech-language perspective”. In F.E. Musiek & G. D. Chermak (Eds.), “Handbook of (central) auditory processing disorder: Auditory Neuroscience and diagnosis” (*Vol. 1, pp. 397-416*). *San Diego, CA: Plural Publishing*.

Rosenberg, G., Allen, L., Redmond, B., Phillips, J., & Stigers, K. (1995) “Improving classroom acoustics, listening and learning with FM sound field amplification”. *Poster Presentation at the American Academy of audiology Convention, Dallas, TX*.

- Rosenberg, G., Blake – Rather, P., Allen, L., Redmond, B., Phillips, J., & Stigers, K. (1999). “Improving classroom acoustics(ICA)A three - Year FM sound Field Classroom Amplification Study”. *Journal of Educational Audiology* 7.
- Ryan, A., & Logue-Kennedy, M. (2013). “Exploration of teachers' awareness and knowledge of (Central) Auditory Processing Disorder ((C)APD)”. *British Journal of Special Education*,40:4, 167-174.
- Sagvolden, T., Johansen, E. B., Aase, H. & Russel, V. A. (2005). “A dynamic developmental theory of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) predominantly hyperactive/impulsive and combined subtypes”. *Behavioural and Brain Science*, 28, 379-419.
- Schafer, E. C. & Thibodeau, L. M. (2006). “Speech recognition in noise in children with bilateral cochlear implants while listening in bilateral, bimodal input, and FM - system arrangements”. *American Journal of Audiology*, 15, 114-126.
- Seri, S., Pisani, F., Thai, J. N., Cerquiglini, A. (2007). “Pre – attentive auditory sensory processing in autistic spectrum disorder: are electromagnetic measurements telling us a coherent story”? *International Journal of Psychophysiology*, 63, 159-163.
- Sharma, M., Purdy, C. S., & Kelly, A. S. (2009). “Comorbidity of auditory processing, language, and reading disorders”. *Journal of Speech, Language and hearing Research*,52, 706-722.
- Sharma, M., Purdy, C. S., & Kelly, A. S. (2012). “A randomized control trial of interventions in school - aged children with auditory processing disorders”. *International journal of Audiology*,5, 506-518.
- Sheehan, G., Houghton, J., & Searchfield, G. (2016). “Acceptability of background noise amongst children diagnosed with auditory processing disorder”. *Speech, Language and hearing, Uniforma UK*.
- Sloan, C. (1995). “Treating auditory processing difficulties in children”. *San Diego, CA: Singular*
- Smoski, W. J., Brunt, M. A., & Tannahill, J. C. (1992). “Listening characteristics of children with central auditory processing disorders”. *Language, Speech, and Hearing services in Schools*, 23,129-149.
- Smoski W. J., Brunt M. A., & Tannahill J. C. (1998). Children’s Auditory Performance Scale. *Tampa, FL: Educational Audiology Association*.
- Snowling, M. G. (2001). “From language to reading and dyslexia” *British Dyslexia Association*, Volume 7, Issue 1, 37-46.

- Strait, D. L., Parbery-Clark, A., Hittner, E., Kraus, N. (2012). “Musical training during early childhood enhances the neural encoding of speech in noise”. *Brain Lang*, vol. 123, 191-201.
- Studdert-Kennedy, M., & Mody, M. (1995). “Auditory temporal perception deficits in the reading-impaired: A critical review of the evidence”. *Psychonomic Bulletin & Review*, 2(4),508-514.
- Sutcliffe, P., Bishop, D. V. M. Houghton, S. & Taylor, M. M. (2006). “Effect of attentional state on frequency discrimination: a comparison of children with ADHD on and off medication”. *Journal of speech, Language and hearing Research*, 49, 1072-1084.
- Tallal, P., & Piercy, M. (1974). “Developmental aphasia: Rate of auditory processing and selective impairment of consonant perception”. *Neuropsychologia*, 12, 83– 93.
- Tallal, P., Townsend, J., Curtiss, S., Wulfeck, B. (1991). “Phenotypic profiles of language-impaired children based on genetic/family history”. *Brain and Language*, 41, 81-95.
- Tallal, P. (2004). “Improving language and literacy is a matter of time”. *Nature Reviews Neuroscience*,5, 721–728.
- Tillery, K. L, Katz, J, Keller, W.D. (2000). “Effects of methylphenidate (Ritalin) on auditory performance in children with attention and auditory processing disorders”. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 43, 893-901.
- Tomlin, D., Rance, G. (2016). “Maturation of the Central Auditory Nervous System in Children with Auditory Processing Disorder”. *Seminars in Hearing*. 37(1):74-83.
- Τρίμμης, Ν. (2008). «Ανάπτυξη δοκιμασίας ομιλητικής ακουομετρίας για τον έλεγχο κεντρικής ακουστικής οδού σε παιδιά πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης με μαθησιακές διαταραχές». *Διδακτορική διατριβή. ΤΕΙ Πάτρας*.
- Τρίμμης, Ν. (2016). Αγωγή του Λόγου-Λογοθεραπεία. [πανεπιστημιακές σημειώσεις]. *Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης. ΠΜΣ Λογοθεραπεία – Συμβουλευτική. Χειμερινό Εξάμηνο 2016-2017. Αθήνα*.
- Truesdale, S. P. (1990). "Whole-Body Listening." *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 21(3), 183–184.
- Truesdale, S. P. (2013). “Whole Body Listening Updated.” *Advance for Speech-Language Pathologists & Audiologists*, Volume 23,(3), 8-10.

- Tyler, L. K. (1992). "Spoken language comprehension: An experimental approach to disordered and normal processing". *Cambridge, MA: MIT Press*.
- Vermiglio, A. J. (2014). "On the clinical entity in audiology: (central) auditory processing and speech recognition in noise disorders". *Journal of American Academy Audiology* 25, (9), 904 - 17.
- Warren, R. M. (1984). "Perceptual restoration of obliterated sounds". *Psychological Bulletin*, 96, 371–383.
- Wightman, F. & Allen, P., (1992). "Individual differences in auditory capability among preschool children". In L.A. Werner and E. W. Rubel (eds), "Developmental Psychoacoustics". (Washington, DC: American Psychological Association), 113-133.
- Willeford, J. A. (1977). "Assessing central auditory behavior in children: A test battery approach". In R. Keith (Ed.), "Central auditory dysfunction" (pp. 43–72). New York: Grune & Stratton.
- Wilson, J.M.G, & Jungner, G. (1968). "Principles and Practice of Screening for Disease", *World Health Organization*, ανακτήθηκε από <http://medicalcriteria.com/web/epiwj/> στις 23/3/2019.
- Witton, C., (2010). "Childhood auditory processing disorder as a developmental disorder: the case of a multi-professional approach to diagnosis and management". *International Journal of Audiology*, 49(2), 83-7.
- Witton, C., Talcott, J. B., Hansen, P. C., Richardson, A. J., Griffiths, T. D., A. Rees, A., Stein, J. F. and Green, G. G. R. (1998). "Sensitivity to dynamic auditory and visual stimuli predicts non word reading ability in both dyslexic and normal readers". *Current Biology*, 8, 791–797.
- Χατζηχρήστου, Χ. (2011). «Σχολική ψυχολογία». Αθήνα: Τυπωθήτω
- Χρηστάκης, Κ. (2006). «Η εκπαίδευση των παιδιών με δυσκολίες. Εισαγωγή στην Ειδική Αγωγή» (Τόμ. β). Αθήνα: Ατραπός.
- Yu, L., Fan, Y., Deng, Z., Huang, D., Wang, S., Zhang, Y. (2015). "Pitch Processing in tonal-Language- speaking children with autism: An event – related Potential Study". *J Autism Dev Disord* ,45, 3656-3667.

Παράρτημα

Ερωτηματολόγιο

Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΜΠΣ Λογοθεραπεία – Συμβουλευτική

Το παρόν ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε στο πλαίσιο της εκπόνησης της διπλωματικής μου εργασίας με θέμα: “Διαταραχή Ακουστικής επεξεργασίας: Γνώσεις μεταξύ εκπαιδευτικών Ειδικής Αγωγής και Λογοθεραπευτών. Θα ήθελα να σας παρακαλέσω να αποφύγετε να συμβουλευτείτε οποιοδήποτε έντυπο ή πρόσωπο για τη διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας πριν συμπληρώσετε το ερωτηματολόγιο. Παρακαλώ απαντήστε σε όλες τις ερωτήσεις με ειλικρίνεια. Αποφύγετε να αναφέρετε το όνομά σας.

Φύλο: Άντρας Γυναίκα

Ηλικία: _____ έτη

Εκπαίδευση: Τριτοβάθμια Εκπαίδευση Μεταπτυχιακό Διδακτορικό

Από ποιο εκπαιδευτικό ίδρυμα αποφοιτήσατε;

ΤΕΙ Λογοθεραπείας ΑΕΙ Ειδικής αγωγής
 Διδασκαλείο Άλλο (παρακαλώ προσδιορίστε) _____

Ποιος είναι ο χώρος εργασίας σας ;

Ειδικό σχολείο Κέντρο Λογοθεραπείας Τμήμα Ένταξης

Άλλο (παρακαλώ προσδιορίστε) _____

Ποιος είναι ο τύπος εργασίας σας ; _____

Πόσα χρόνια προϋπηρεσίας έχετε στην εκπαίδευση; _____ έτη

Γνωρίζατε για τη διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας πριν από αυτή την εργασία;

Ναι Όχι

Κατά τη διάρκεια των σπουδών σας παρακολουθήσατε μαθήματα / διαλέξεις σχετικά με τη διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας;

Ναι Όχι

	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα
1. Σύμφωνα με τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου & Ακοής (ASHA), η διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας είναι μια ξεχωριστή διαταραχή.	1	2	3	4	5
2. Σύμφωνα με τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου & Ακοής (ASHA), η διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας είναι μόνο αναπτυξιακή.	1	2	3	4	5
3. Σύμφωνα με τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου & Ακοής (ASHA), η διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας είναι μόνο επίκτητη.	1	2	3	4	5
4. Σύμφωνα με τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου & Ακοής (ASHA), τα παιδιά παρουσιάζουν διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας κυρίως λόγω κάποιου ελλείμματος ακοής.	1	2	3	4	5
5. Σύμφωνα με την Αμερικανική Ακαδημία Ακοολογίας (AAA), τα παιδιά με διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας παρουσιάζουν συχνά προβλήματα στην ανάγνωση.	1	2	3	4	5
6. Σύμφωνα με την Αμερικανική Ακαδημία Ακοολογίας (AAA), τα παιδιά με διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας δυσκολεύονται να εντοπίσουν την πηγή του ηχητικού σήματος.	1	2	3	4	5
7. Σύμφωνα με την Αμερικανική Ακαδημία Ακοολογίας (AAA), τα παιδιά με διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας έχουν πολύ καλή μνήμη.	1	2	3	4	5
8. Σύμφωνα με την Αμερικανική Ακαδημία Ακοολογίας (AAA), τα παιδιά με διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας δυσκολεύονται να συγκεντρωθούν και να διατηρήσουν την προσοχή τους.	1	2	3	4	5
9. Σύμφωνα με την Αμερικανική Ακαδημία Ακοολογίας (AAA), τα παιδιά με διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας μπορούν να ακούσουν και να κατανοήσουν την ομιλία, όταν η τάξη είναι θορυβώδης.	1	2	3	4	5
10. Σύμφωνα με την Αμερικανική Ακαδημία Ακοολογίας (AAA), τα παιδιά με διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας μπορούν να ανταποκριθούν και σε σύνθετες εντολές.	1	2	3	4	5

11. Σύμφωνα με τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου & Ακοής (ASHA), τα παιδιά με διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας μπορεί να παρουσιάζουν και Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας.

1

2

3

4

5

12. Σύμφωνα με τον Αμερικανικό Σύλλογο Λόγου & Ακοής (ASHA), τα παιδιά με διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας μπορεί να παρουσιάζουν και κάποια Ειδική μαθησιακή δυσκολία (π.χ. SLI, δυσλεξία).

1

2

3

4

5