



ΤΕΙ ΗΠΕΙΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ
ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Πτυχιακή Εργασία

Θέμα:

«Δημιουργία Δοκιμασίας Αξιολόγησης Ακουστικής
Διάκρισης»

Μπράγκας Κωνσταντίνος (Α.Μ 16638)

Επιβλέπων Καθηγητής: Ταφιάδης Διονύσιος

ΙΩΑΝΝΙΝΑ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2018



ΤΕΙ ΗΠΕΙΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ
ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Πτυχιακή Εργασία

Θέμα:

«Δημιουργία Δοκιμασίας Αξιολόγησης Ακουστικής
Διάκρισης»

Μπράγκας Κωσταντίνος (Α.Μ 16638)

Επιβλέπων Καθηγητής: Ταφιάδης Διονύσιος

ΙΩΑΝΝΙΝΑ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2018

“Creation of Acoustic Discrimination Assessment Test”

Εγκρίθηκε από τριμελή εξεταστική επιτροπή

Ιωάννινα, 2018

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

1. Επιβλέπων καθηγητής

Διονύσιος Ταφιάδης,

Δρ. Λογοπαθολόγος-Λογοθεραπευτής, Πανεπιστημιακό Υπότροφος

2. Μέλος επιτροπής

Ναυσικά Ζιάβρα,

Δρ. Χειρουργός-ΩΡΛ, Καθηγήτρια

3. Μέλος επιτροπής

Γεώργιος Τάτσης,

Δρ. Φυσικής, Πανεπιστημιακό Υπότροφος

Ο/Η Προϊστάμενος/η του Τμήματος

Ναυσικά Ζιάβρα,

Δρ. Χειρουργός-ΩΡΛ, Καθηγήτρια

Υπογραφή

© Μπράγκας, 2018

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved

Δήλωση μη λογοκλοπής

Δηλώνω υπεύθυνα και γνωρίζοντας τις κυρώσεις του Ν. 2121/1993 περί Πνευματικής Ιδιοκτησίας, ότι η παρούσα πτυχιακή εργασία είναι εξ' ολοκλήρου αποτέλεσμα δικής μου ερευνητικής εργασίας, δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής ούτε προέρχεται από ανάθεση σε τρίτους. Όλες οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν (κάθε είδους, μορφής και προέλευσης) για την συγγραφή της περιλαμβάνονται στη βιβλιογραφία.

Μπράγκας Κων/νος

Υπογραφή

Ευχαριστίες

Για την παρούσα πτυχιακή θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέπων καθηγητή κύριο Διονύση Ταφιάδη, για την συνεχή καθοδήγηση και βοήθεια που μου παρείχε, αλλά και όλους όσους συνέβαλαν στην ολοκλήρωση της έρευνας με τη συμμετοχή τους.

Τέλος, δεν θα μπορούσα να παραλείψω και την οικογένεια μου αλλά και τους φίλους που ήταν δίπλα μου όλα αυτά τα χρόνια.

Περίληψη

Σκοπός: Η φωνολογική ενημερότητα έχει αποδειχτεί ένας πολύ σημαντικός παράγοντας για την ανάπτυξη του λόγου αλλά και τον μεταγλωσσικών ικανοτήτων που περιλαμβάνουν το γραμματισμό. Επίσης είναι ένας πολύ αξιόλογος τρόπος ώστε να προβλέψουμε τα προβλήματα που μπορεί να προκύψουν αργότερα σε ένα παιδί όσον αφορά το λόγο. Γι' αυτό και δημιουργήθηκε αυτή η δοκιμασία που ελέγχει ακριβώς αυτό για την ελληνική γλώσσα, καθώς δεν υπήρχε κάτι αντίστοιχο.

Μέθοδος: Σε σύνολο 55 παιδιών, εκ των οποίων τα 25 με διαταραχή, χορηγήθηκε ένα σετ από 31 ηχηρά και 23 άηχα ζεύγη ελάχιστης ακουστικής διάκρισης, που χορηγήθηκαν σαν οπτικά αλλά και ακουστικά ερεθίσματα για την εξέταση της ακουστικής διάκρισης.

Αποτελέσματα: Οι αναλύσεις έδειξαν διαφορές μεταξύ 3 κύριων παραγόντων: την ηλικία, το IQ και την παθολογία με βάση τα αποτελέσματα των παιδιών στα ερεθίσματα, ενώ δεν υπήρχε καμία στατιστικά σημαντική διαφορά όταν συγκρίθηκαν τα ερεθίσματα με το φύλλο, τη χρήση μηχανής και τον ακοομετρικό έλεγχο. Επίσης φάνηκε μία καλή συσχέτιση μεταξύ των ερεθισμάτων.

Συζήτηση: Τα ζεύγη που δημιουργήθηκαν και χορηγήθηκαν κρίνονται κατάλληλα για το σκοπό της δοκιμασίας, καθώς μπορούν να κάνουν τη διαφοροποίηση ενός τυπικά ανεπτυγμένου παιδιού με ένα παιδί που έχει κάποια διαταραχή.

Συμπεράσματα: Η χορήγηση της δοκιμασίας μπορεί να είναι κατάλληλη για τον έλεγχο της φωνολογικής ενημερότητας σε επίπεδο φωνήματος, καθώς επίσης και στη πρόγνωση κάποιων διαταραχών που μπορεί να προκύψουν.

Λέξεις-κλειδιά: φωνολογία, φωνολογική ενημερότητα, δοκιμασία, ψυχομετρία

Abstract

Purpose: Phonological awareness has proven to be a very important factor in the development of speech as well as metalinguistic skills that includes literacy. It is also a very valuable way to predict the problems that may arise later in child's speech development. This is why this test has been created, in order to check precisely this factor for the Greek language.

Method: A total of 55 children, of whom 25 with disorder, received a set of 31 voiced and 23 soundless pairs with minimal sound discrimination. Those pairs were given optically and acoustically in order to check the hearing acoustic discrimination

Results: The analyses showed differences between 3 main factors: age, IQ and pathology based on children's stimuli, while there was no statistically significant difference when comparing stimuli with sex, machine use, and audiometry. There was also found that there is a good correlation between the stimuli.

Discussion: The couples, that the team created and gave, are judged suitably for the purpose of the test as they can show the discrimination between a typically developed child versus a child with a disorder.

Conclusions: Assignment of the test may be appropriate in order to check the development of phonological awareness on the phonemic level, as well as it can be used for the prognosis of some disorders that may arise in the future.

Keywords: Phonology, phonology awareness, test, psychometric assessment

Περιεχόμενα

Περίληψη	7
Abstract	8
1^ο Κεφάλαιο: Εισαγωγή στη Φωνολογία	11
1.1 Ορισμός της Φωνολογίας	11
1.1.1 Διάκριση με τη Φωνητική.....	11
1.1.2 Κατάκτηση της Φωνολογίας.....	12
1.1.3 Φωνολογική Διαταραχή.....	13
1.2 Φωνολογική Ενημερότητα	13
1.2.1 Γνωστικές Λειτουργίες	16
1.2.2 Επίπεδα της Φωνολογικής Ενημερότητας	16
1.2.2.1 Το Φώνημα	17
1.2.2.2 Η Συλλαβή	18
1.2.2.3 Η Ρίμα.....	19
1.2.3 Κλίμακες Αξιολόγησης.....	19
1.2.3.1 Αρχές της Σωστής Αξιολόγησης.....	20
1.2.3.2 Βήματα για την Ολοκλήρωση της αξιολόγησης.....	20
1.2.3.3 Ξενόγλωσσα Εργαλεία και Κλίμακες	21
1.2.3.4 Ελληνικά Εργαλεία και Κλίμακες	22
1.3 Φωνολογική Ενημερότητα και Λεξιλόγιο	23
1.4 Φωνολογική Ενημερότητα και Γραμματισμός	24
1.5 Ακουστική Διάκριση	26
1.5.1 Κλίμακες Ακουστικής Διάκρισης	27
1.6 Ψυχομετρικές Αρχές	27
1.6.1 Εγκυρότητα	28
1.6.2 Αξιοπιστία.....	28

1.6.3 Στάθμιση	29
1.7 Μέθοδοι Αξιολόγησης	30
1.7.1 Κλίμακες με Νόρμες	30
1.7.2 Κλίμακες με Κριτήρια	32
1.7.3 Εναλλακτική Εκτίμηση.....	33
2^ο Κεφάλαιο: Υλικά και Μέθοδοι.....	35
2.1 Ο Σχεδιασμός της έρευνας	35
2.2 Καθορισμός Πληθυσμού και το Μέγεθος του δείγματος	35
2.3 Τα Μέσα και ο Τρόπος συλλογής δεδομένων	35
2.4 Στατιστικές Αναλύσεις	36
2.5 Περιορισμοί	37
3^ο Κεφάλαιο: Αποτελέσματα της Έρευνας	38
3.1 Γενικές Αναλύσεις.....	38
3.2 Αναλύσεις Αξιοπιστίας	47
4^ο Κεφάλαιο: Συμπεράσματα – Συζήτηση.....	59
4.1 Συμπεράσματα.....	59
4.2 Συζήτηση	60
Βιβλιογραφικές Αναφορές.....	66
Ξένη βιβλιογραφία.....	66
Ελληνική βιβλιογραφία.....	71

1^ο Κεφάλαιο: Εισαγωγή στη Φωνολογία

1.1 Ορισμός της Φωνολογίας

Η φωνολογία περιλαμβάνεται στα 5 βασικά συστήματα της γλώσσας, πιο συγκεκριμένα ανήκει στα συστατικά μέρη που έχουν να κάνουν με την μορφή της γλώσσας, με την βασική δουλειά της να είναι η συνδέσει κυρίως ήχων με ένα νόημα (Anderson, & Shames, 2013). Επίσης αναφέρεται στους ήχους της ομιλίας, στα πρότυπα αλλά και τους κανόνες για την οργάνωση των φωνημάτων (Shipley & McAfee, 2013).

Σύμφωνα με τους Fromkin, Rodman, & Hyams. (2014) η φωνολογία είναι η επιστήμη που μελετά τους τρόπους με τους οποίους οι φθόγγοι (ήχοι) σχηματίζουν συστήματα και σχήματα. Μία βασική δουλειά που κάνει η φωνολογία είναι να βάζει τους κανόνες (φωνολογικούς κανόνες) όσων αφορά τους ήχους και πως αυτοί μπορεί να χρησιμοποιηθούν (Anderson, & Shames, 2013).

Ο όρος φωνολογία χρησιμοποιείται με 2 τρόπους όπως αναφέρουν οι Fromkin, Rodman, & Hyams. (2014), *«πρώτον, ως νοητική αναπαράσταση της γνώσης για τη γλώσσα, και δεύτερον, ως περιγραφή αυτής της γνώσης»*. Η γνώση της φωνολογίας και των κανόνων της δίνει την δυνατότητα να παράγει κάποιος φθόγγους που σχηματίζουν ένα εκφώνημα με νόημα, το οποίο να είναι εύκολα κατανοητό (Fromkin, Rodman, & Hyams, 2014). Αυτό φυσικά μας δίνει να καταλάβουμε ότι η φωνολογία ασχολείται μόνο με ήχους που παράγονται από τον άνθρωπο και, διέπονται από τους γλωσσικούς κανόνες της συγκεκριμένης γλώσσας, αποκλείοντας έτσι τους ήχους του περιβάλλοντος.

1.1.1 Διάκριση με τη Φωνητική

Οι Fromkin, Rodman, & Hyams (2014) ονομάζουν την φωνητική ως τη μελέτη των φθόγγων της γλώσσας. Η φωνητική σύμφωνα με τον Ladefoged (2013) είναι μία επιστήμη, η οποία ασχολείται με την περιγραφή της ομιλίας, κατανόηση της παραγωγής και αντίληψης της ομιλίας, αλλά και πως διάφορες γλώσσες χρησιμοποιούν αυτούς τους μηχανισμούς. Γενικά ασχολείται με τον τρόπο με τον οποίο οι φθόγγοι μπορούν να δώσουν ένα διαφορετικό νόημα σε μία λέξη, περιγράφοντας μόνο τις σημαντικές αρθρώσεις και όχι τις λεπτομέρειες των φθόγγων (Ladefoged, 2013). Επίκεντρο της φωνητικής είναι οι ήχοι που παράγονται από τα φωνητικά όργανα και μπορούν να αποδώσουν κάποιο ρόλο μέσα στη

γλώσσα. Η βασική της διαφορά με τη φωνολογία είναι ότι η φωνητική ασχολείται με τους φθόγγους που υπάρχουν γενικά σε όλες τις γλώσσες, ενώ η φωνητική ασχολείται με τη κάθε γλώσσα, και τους φθόγγους της ξεχωριστά.

Η φωνητική χωρίζεται σε 3 βασικά μέρη ανάλογα με το αντικείμενο που μελετάει (Fromkin, Rodman, & Hyams, 2014), έτσι προκύπτουν τα εξής:

1. Ακουστική φωνητική : μελέτη των ιδιοτήτων των φθόγγων με βάση των φυσικών τους ιδιοτήτων.
2. Αντιληπτική φωνητική: η μελέτη του τρόπου με τον οποίο αντιλαμβάνονται οι ακροατές τους φθόγγους.
3. Αρθρωτική φωνητική: η μελέτη του τρόπου που παράγονται οι φθόγγοι της γλώσσας μέσω των αρθρωτών.

1.1.2 Κατάκτηση της Φωνολογίας

Η κατάκτηση της φωνολογίας είναι ένας πολύ σημαντικός τομέας, για τη σωστή ανάπτυξη του παιδιού και τη προετοιμασία του για την κατάλληλη παραγωγή και κατανόηση του λόγου. Ήδη από πολύ μικρή ηλικία (βρεφική ηλικία) τα μωρά μπορούν να κατανοήσουν την ηχηροποίηση, τον τόπο άρθρωσης, και τον τρόπο άρθρωσης, αποκαλύπτοντας έτσι σιγά σιγά το φθογγικό σύστημα (Fromkin, Rodman, & Hyams, 2014). Αυτή η διαδικασία όμως αρχίζει να γίνεται πιο ειδική καθώς το παιδί φτάνει στους 6 πρώτους μήνες της ζωής του και με την αρχή της διαδικασίας του βαβίσματος. Οι Fromkin, Rodman, & Hyams (2014) παρατήρησαν ότι «το βάβισμα δεν είναι ένα γλωσσικό χάος», αλλά ένα στάδιο κατά το οποίο το μωρό αρχίζει να ξεχωρίζει και να παράγει μόνο τους φθόγγους που υπάρχουν στην γλώσσα που μαθαίνει (κυρίως από το περιβάλλον του). Επίσης το βάβισμα σχετίζεται με την πληροφορία που έρχεται στον εγκέφαλο μέσω της ακοής, και δείχνει τη δυνατότητα του εγκεφάλου να ανταποκριθεί σε γλωσσικά ερεθίσματα ήδη από πολύ μικρή ηλικία.

Ο γλωσσολόγος Roman Jakobson υποστηρίζει ότι τα παιδιά μαθαίνουν πρώτα τους φθόγγους που είναι κοινή σε όλες τις γλώσσες και έπειτα ειδικεύονται στους φθόγγους της γλώσσας που μαθαίνουν.

Η σειρά κατάκτησης των διαφόρων τάξεων των φθόγγων καθορίζεται από τον τόπο και τον τρόπο άρθρωσης (Fromkin, Rodman, & Hyams, 2014), έτσι προκύπτει η εξής σειρά:

- Τρόπος άρθρωσης: Ρινικά, ημίφωνα, κλειστά, υγρά, τριβόμενα και προστριβόμενα.
- Τόπος άρθρωσης: χειλικά, υπερωικά, φατνιακά και ουρανικά.

1.1.3 Φωνολογική Διαταραχή

Ως φωνολογική διαταραχή ορίζεται η λανθασμένη επιλογή φωνήματος. Κάποια από τα αίτια που προκαλούν φωνολογική διαταραχή είναι:

- Μειωμένη αντίληψη και νοητική οργάνωση των φωνημάτων
- Οργανικά αίτια (π.χ απώλεια ακοής)
- Άγνωστα αίτια.

Μέχρι στιγμής η κατηγοριοποίηση των φωνολογικών διαταραχών γίνεται με τον εξής τρόπο. Οι διαταραχές υπάρχουν σε 9 είδη που συμπεριλαμβάνονται σε 3 βασικές κατηγορίες που έχουν να κάνουν με την επεξεργασία της πληροφορίας:

- Ακουστική
- Οπτική
- Αισθητηριακή

Τα λάθη που μπορεί να προκύψουν στη φωνολογική διαταραχή χωρίζονται σε δομικά λάθη (όταν αλλάζει όλη η δομή μίας λέξης) και συστημικά λάθη (όταν αλλάζει μόνο ένα φώνημα). Φυσικά υπάρχουν και άλλοι τομείς στη φωνολογική διαταραχή όπως είναι η προσωδία, εκ των οποίων κάποια θα αναλυθούν καλύτερα παρακάτω.

1.2 Φωνολογική Ενημερότητα

Η φωνολογική ενημερότητα όπως ορίζεται από τον Βούλγαρη (2002) «θεωρείται ως η ενσυνείδητη γνώση της φωνητικής δομής της προφορικής γλώσσας». Οι Goodman, Libenson, & Wade-Woolley (2010) ορίζουν την φωνολογική ενημερότητα ως την ικανότητα να αναγνωρίζει και να χειρίζεται κάποιος τα ηχητικά δομικά συστατικά μίας ομιλούμενης λέξης.

Ο όρος «φωνολογική ενημερότητα» (phonological awareness) δηλώνει την ικανότητα του παιδιού να συνειδητοποιήσει ότι ο προφορικός λόγος αποτελείται από μικρότερα τμήματα όπως προτάσεις, φράσεις, λέξεις, συλλαβές και τέλος φωνήματα (Chard & Dickson, 1999).

Η ταυτοποίηση και η θεραπεία της φωνολογικής ενημερότητας είναι ένα σημαντικό κομμάτι της πρώιμης παρέμβασης στο χώρο της λογοθεραπείας (American Speech-Language-Hearing Association, 2001), και αυτό επειδή η φωνολογική ενημερότητα έχει άμεση σύνδεση με την κατάκτηση των ικανοτήτων ανάγνωσης και γραφής (Stanovich, 2000). Ο Rvachew (2006) επισημάνει ότι η φωνολογική ενημερότητα είναι μία βασική πτυχή για την ανάπτυξη της προφορικής γλώσσας. Συνεχίζοντας αναφέρει κάποιες φωνολογικές διεργασίες που κάνουν τα παιδιά, όπως το να βγάζουν συλλαβές από μία λέξη, ή να ταιριάζουν εικόνες με βάση την ρίμα, ή να αφαιρούν τον αρχικό ήχο από μία λέξη, που τον οδήγησε στο συμπέρασμα ότι τα παιδιά πρέπει να έχουν πρόσβαση σε υποκειμενικές φωνολογικές αναπαραστάσεις στο λεξικό, για την επίτευξη των παραπάνω. Η δυσκολία εκτέλεσης αυτών των εργασιών φαίνεται να είναι ένα βασικό έλλειμμα σε πολλά παιδιά με δυσλεξία, ειδική γλωσσική διαταραχή, ή και διαταραχές ομιλίας-ήχου (Snowling & Stothard 2000). Η κατανόηση του τρόπου με τον οποίο αναπτύσσεται η φωνολογική ενημερότητα κατά την προσχολική ηλικία, μπορεί να βοηθήσει στην αποτελεσματικότερη ανάπτυξη του προφορικού λόγου αλλά και να αποτρέψει προβλήματα στη γραφή και την ανάγνωση που μπορεί να είχα εμφανιστεί αργότερα στη ζωή του παιδιού (Rvachew, 2006).

Οι Liberman & Shankweiler (1985) παρατήρησαν ότι η φωνολογική ενημερότητα είναι μία ικανότητα που μεταβάλλεται υπερβολικά από την ηλικία. Αυτό φάνηκε όταν έδωσαν σε παιδιά 4 ετών και μετά σε μεγαλύτερα παιδιά να κάνουν κάποιες φωνολογικές διεργασίες. Τα αποτελέσματα ήταν ότι καθώς αυξανόταν η ηλικία τα παιδιά έκανα λιγότερα λάθη από τα παιδιά μικρότερης ηλικίας.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί τα στάδια της φωνολογικής ενημερότητας ποικίλλουν ανάλογα με την ηλικία του παιδιού. Οι Shipley & McAfee (2013) μπόρεσαν να συλλέξουν τα στάδια αυτά σε έναν πίνακα στο βιβλίο τους, έχοντας πληροφορίες και από άλλους ερευνητές (Goldsworthy 2003, Justice, 2006, Naremore, Densmore & Harman 2001). Ο πίνακας 1.1 είναι το αποτέλεσμα που προέκυψε από την έρευνα τους.

Πίνακας 1.1 Στάδια Κατάκτησης Φωνολογικής Ενημερότητας.

Αναπτυξιακή Ηλικία	Προσόντα Φωνολογικής Ενημερότητας
3 Ετών	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Εξοικειώνεται με γνωστά ποιήματα. ✓ Αναγνωρίζει την παρήχηση. ✓ Αναγνωρίζει λέξεις με ομοιοκαταληξία.
4 Ετών	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Τμηματίζει την πρόταση σε χωριστές λέξεις. ✓ Τμηματίζει πολυσύλλαβες λέξεις σε συλλαβές. ✓ Λέει λέξεις με ομοιοκαταληξία.
5 Ετών	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Μετρά τον αριθμό των συλλαβών σε μία λέξη. ✓ Τμηματίζει τον αρχικό ήχο από το υπόλοιπο της λέξης. ✓ Αναμειγνύει τον αρχικό ήχο με τους υπόλοιπους της λέξης. ✓ Προσδιορίζει μία λέξη η οποία δεν ομοιοκαταληκτεί με τις άλλες
6 Ετών	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Φτιάχνει ποιήματα. ✓ Ταιριάζει τα αρχικά σύμφωνα λέξεων. ✓ Αναμειγνύει δύο ή τρεις ήχους για να φτιάξει μία λέξη. ✓ Τμηματίζει το αρχικό σύμπλεγμα από το υπόλοιπο της λέξης. ✓ Τμηματίζει το τελικό σύμφωνο από το υπόλοιπο της λέξης.
7 Ετών	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Μετρά τον αριθμό των φωνημάτων σε μία λέξη. ✓ Αναμειγνύει απομονωμένα φωνήματα για να σχηματίσει λέξεις. ✓ Τμηματίζει φωνήματα μέσα στις λέξεις. ✓ Συλλαβίζει ένα-ένα τα φωνήματα. ✓ Προσθέτει ή διαγράφει φωνήματα από λέξεις.
8 Ετών	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Μεταφέρει φωνήματα σε μία λέξη για να φτιάξει μία νέα. ✓ Τμηματίζει συμπλέγματα ✓ Διαγράφει συμπλέγματα.
<p>Προσαρμοσμένο από Shipley, K., & McAfee, J. (2013). Διαγνωστικές προσεγγίσεις στη Λογοπαθολογία 4η Έκδοση (σ. 313)</p>	

1.2.1 Γνωστικές Λειτουργίες

Στην κατάκτηση της φωνολογικής ενημερότητας παίζουν καθοριστικό ρόλο κάποιες γνωστικές λειτουργίες, τις οποίες το παιδί πρέπει να έχει κατακτήσει, έτσι ώστε να μπορεί να φτάσει στην παραγωγή ενός φωνήματος αλλά και των συνδυασμών του. Οι διαδικασίες όπως περιγράφονται από τον Βούλγαρη (2002) είναι οι εξής:

- Αναγνώριση
- Αντίληψη
- Κατανόηση
- Αποθήκευση
- Κωδικοποίηση
- Ανάκληση
- Αποκωδικοποίηση
- Παραγωγή του φωνήματος (και των συνδυασμών του)

Κάθε ένα από αυτά τα στάδια είναι εξίσου σημαντικά και ακολουθούν μία σειρά. Έτσι αν κάποιο παιδί εμφανίσει δυσκολία σε ένα από τα στάδια που αναφέρονται παραπάνω δεν μπορεί να προχωρήσει στο επόμενο, πόσο μάλλον να φτάσει στην κατάλληλη παραγωγή του σωστού φωνήματος.

1.2.2 Επίπεδα της Φωνολογικής Ενημερότητας

Σύμφωνα με τον Gillon (2012) η φωνολογική ενημερότητα είναι μία πολύ-επίπεδη ικανότητα και περιέχει 3 βασικά επίπεδα επεξεργασίας μίας λέξης:

- Συλλαβή.
- Αρχή συλλαβής – τέλος συλλαβής (ρίμα).
- Φώνημα.

Ο Anthony και οι συνεργάτες του (2002) παρατήρησαν ότι τα παιδιά ήταν πρώτα σε θέση να δείχνουν ευαισθησία σε λιγότερο περίπλοκες γλωσσικές δομές (όπως οι λέξεις και οι συλλαβές), πριν καταφέρουν να επιδείξουν ευαισθησία σε πιο περίπλοκες γλωσσικές δομές (όπως το φώνημα), και αυτό αντανακλά μία μονοδιάστατη πορεία φωνολογικής ικανότητας που ονομάζεται φωνολογική ευαισθησία. Παρόμοια αποτελέσματα είχαν και οι Liberman &

Shankweiler (1985) καθώς αναφέρουν ότι το πιο δύσκολο κομμάτι της φωνολογικής ενημερότητας είναι η κατάκτηση της σε επίπεδο φωνήματος.

1.2.2.1 Το Φώνημα

Τα φωνήματα αποτελούν τις μικρότερες μονάδες ήχου που χρησιμοποιούνται στην ομιλία που επηρεάζουν το νόημα (Anderson, & Shames, 2013; Gillon, 2012). Φυσικά για να γίνει αυτό, πρέπει να συνδυαστούν με συγκεκριμένους τρόπος και κανόνες, για την δημιουργία των λέξεων. Άλλο ένα χαρακτηριστικό που έχουν τα φωνήματα είναι η δύναμη να αλλάζουν το νόημα μίας λέξης (Gillon, 2012). Αυτό το χαρακτηριστικό τους είναι που τα κάνει δύσκολα στην διάκριση τους. Επίσης τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των φωνημάτων είναι πολύ κοντά ή και παρόμοια με άλλα φωνήματα. Σύμφωνα με τη Κατή (2009) τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των φωνημάτων στην ελληνική γλώσσα είναι τα εξής:

Για τα Σύμφωνα:

- | | |
|---------------|--------------------|
| ❖ Σύμφωνο +/- | ❖ Ηχηρό +/- |
| ❖ Φωνήεν +/- | ❖ Περιφερειακό +/- |
| ❖ Έρρινο +/- | ❖ Εμπρόσθιο +/- |
| ❖ Διαρκές +/- | ❖ Συριστικό +/- |

Για τα Φωνήεντα:

- ❖ Χαμηλό +/-
- ❖ Υψηλό +/-
- ❖ Εμπρόσθιο +/-

Αυτά τα χαρακτηριστικά μπορεί είτε να υπάρχουν (+) είτε να μην υπάρχουν (-) σε ένα φώνημα. Το πρόβλημα είναι ότι κάποια φωνήματα μοιάζουν τόσο πολύ με κάποιο άλλο που διαφέρουν μόνο σε ένα από τα παραπάνω χαρακτηριστικά. Το χαρακτηριστικό που κάνει ένα φώνημα να ξεχωρίζει από ένα άλλο ονομάζεται διαφοροποιητικό χαρακτηριστικό (Fromkin, Rodman, & Hyams, 2014).

Ο ακροατής καθώς ακούει κάποιον να μιλάει δεν ακούει ξεχωριστά το κάθε φώνημα, αλλά τα φωνήματα αναμιγνύονται μέσα στις συλλαβές και στη ροή του λόγου. Η φωνημική ενημερότητα μπορεί να μετρηθεί με τις εξής διεργασίες (Gillon, 2012):

- Φωνημική κατηγοριοποίηση (ποια λέξη έχει διαφορετικό πρώτο ήχο).
- Φωνημικός συγκερασμός (ποια λέξη ξεκινάει με το φώνημα της λέξης πύργος).
- Φωνημική απομόνωση (ποια φωνή ακούς στην αρχή της λέξης κότα;).
- Φωνημική ολοκλήρωση (εδώ είναι μία κότα , συμπλήρωσε την λέξη κό__).
- Φωνημική ανάμειξη (ποια λέξη μας κάνουν αυτοί οι ήχοι α – ρ - ν - ι).
- Φωνημική απαλοιφή/διαγραφή (πες μου τρένο, τώρα πες το χωρίς να πεις το τ).
- Φωνημικός τεμαχισμός (πόσους ήχους ακούς στη λέξη από)
- Φωνημική ανατροπή (πες μου τι λέξη αν τώρα πες την ανάποδα να)
- Φωνημικός χειρισμός (πες μου τη λέξη κότα, τώρα πες τη ξανά αλλά αντί για τ βάλε λ ‘κόλα’)
- Σαρδάμ (spoonerism)

1.2.2.2 Η Συλλαβή

Η φωνολογική ενημερότητα σε επίπεδο συλλαβής απαιτεί από το άτομο να καταλάβει ότι μία λέξη μπορεί να χωριστεί σε συλλαβές (Gillon, 2012). Καταλαβαίνοντας λοιπόν ότι μία λέξη πχ. τρένο μπορεί να χωριστεί σε τρέ-νο είναι ένα παράδειγμα ενημερότητας σε επίπεδο συλλαβής. Ο Treiman (1993) επισημάνει 3 αρχές όσον αφορά το διαχωρισμό συλλαβών:

1. Κάθε συλλαβή σε μία λέξη έχει ένα φωνήεν.
2. Ο διαχωρισμός των συλλαβών ακολουθεί κάποιο πιεστικό μοτίβο (stress pattern) μίας λέξης, όσο πιο πολλά σύμφωνα έχουμε στην σειρά τόσο πιο πιεστική γίνεται η συλλαβή, γι’ αυτό και δεν μπορούμε να χωρίσουμε και τη λέξη πέτρα ως πέτ-ρα παρά μόνο ως πέ-τρα.
3. Οι συλλαβές χωρίζονται έτσι ώστε μία λέξη να μην ξεκινάει η τελειώνει μία συλλαβή με σύμφωνα που δεν μπορούν να ομαδοποιηθούν. Πχ στη λέξη αρνί δεν μπορούμε να την χωρίσουμε ω αρν-ι, ή α-ρνι , παρά μόνο ως αρ-νί.

Η συλλαβική ενημερότητα λοιπόν επιδεικνύει τη συνειδητοποίηση όλων των παραπάνω. Φυσικά υπάρχουν και κάποιες διεργασίες που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε

για να ελέγξουμε την ενημερότητα σε επίπεδο συλλαβής και είναι οι εξής σύμφωνα με τον Gillon (2012):

- Συλλαβικός διαχωρισμός (αριθμός συλλαβών σε λέξη).
- Συλλαβική ολοκλήρωση (λέμε την πρώτη λέξη και ζητάμε να την ολοκληρώσει).
- Συλλαβική αναγνώριση (ποιο κομμάτι ακούγετε ίδιο ανάμεσα σε 2 λέξεις)
- Συλλαβική διαγραφή (λέμε μία λέξη και μετά ζητάμε να διαγράψει ένα κομμάτι και να μας πει το αποτέλεσμα)

1.2.2.3 Η Ρίμα

Το να καταλαβαίνει κάποιος ότι οι συλλαβές και οι λέξεις μπορούν να χωριστούν με βάση την αρχή ή το τέλος μίας λέξης δείχνει ένα επίπεδο φωνολογικής ενημερότητας μέσα στο επίπεδο της συλλαβής και συνήθως αναφέρετε ως ρίμα (Goswami & Bryant, 1990). Διάφορες μέθοδοι για τον έλεγχο της φωνολογικής ενημερότητας σε επίπεδο ρίμας είναι οι εξής (Gillon, 2012):

- Αναγνώριση της ρίμας (έχουν όμοια κατάληξη αυτές οι λέξεις).
- Εντοπισμός της ρίμας (ποια λέξη δεν ομοιοκαταληκτεί).
- Παραγωγή ρίμας (πες μου λέξης που ομοιοκαταληκτούν με την ...).
- Ανάμειξη της ρίμας.

1.2.3 Κλίμακες Αξιολόγησης

Για να μπορέσει να γίνει έλεγχος της φωνολογικής ενημερότητας χρειάζονται σίγουρα κάποια σταθμισμένα εργαλεία για την επίτευξη μίας καλύτερης αλλά και πιο γρήγορης αξιολόγησης. Η αξιολόγηση είναι η διαδικασία που προηγείται από την οριστικοποίηση ενός διαγνωστικού συμπεράσματος. Οι Shipley & McAfee (2013) μάλιστα αναφέρουν ότι *«η αξιολόγηση είναι συνώνυμη με την εκτίμηση»*. Έτσι, καταλαβαίνουμε ότι το αποτέλεσμα που θα βγει από την αξιολόγηση, θα είναι στην ουσία και η διάγνωση του ατόμου. Μέσα από την αξιολόγηση οι επαγγελματίες υγείας μπορούν να συνεννοούνται μεταξύ τους, για το είδος της διάγνωσης αλλά και αν υπάρχει ανάγκη για βοήθεια από

άλλους ειδικούς πάνω στο ζήτημα, καθώς και για να φτιάξουν ένα κατάλληλο πρόγραμμα θεραπείας.

1.2.3.1 Αρχές της Σωστής Αξιολόγησης

Για να μπορέσει μία αξιολόγηση να είναι χρήσιμη αλλά και να μπορεί να μας δώσει κάποια αποτελέσματα που θα είναι έγκυρα θα πρέπει να έχει μία «θεμελιώδη ακεραιότητα» (Shipley & McAfee, 2013). Υπάρχουν 5 βασικές αρχές όπως αναφέρουν οι Shipley & McAfee (2013) για να μπορέσουμε να πούμε ότι μία αξιολόγηση έχει αυτή την ακεραιότητα, και είναι οι εξής:

1. Θα πρέπει να είναι ενδελεχής. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να έχει πολλές πληροφορίες που θα οδηγούν σε μία ακριβή διάγνωση.
2. Θα πρέπει να χρησιμοποιεί μία ποικιλία μεθόδων αξιολόγησης. Αυτό σημαίνει ότι περιλαμβάνει όσο περισσότερες πληροφορίες μπορεί να πάρει ο ειδικός από το άτομο, και με όποιο τρόπο μπορεί να το κάνει αυτό.
3. Θα πρέπει να είναι έγκυρη. Με λίγα λόγια να έχει έναν ακριβή στόχο η χορήγηση της.
4. Θα πρέπει να είναι αξιόπιστη. Αυτό επιτυγχάνεται με 2 τρόπους. Α) με το να αντανακλά ακριβώς της δεξιότητες του ατόμου, και Β) σε περίπτωση που γίνει επαναξιολόγηση, του ίδιου ατόμου, πρέπει να έχουμε παρόμοια αποτελέσματα, εφόσον όμως δεν έχει αλλάξει και η κλινική του εικόνα.
5. Θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένη για τον κάθε εξεταζόμενο. Τα χαρακτηριστικά που κρίνουν ιδιαίτερη προσοχή είναι το φύλλο, η ηλικία καθώς και το εκπαιδευτικό επίπεδο.

Έχοντας λοιπόν κάποιος τα παραπάνω στο μυαλό του καθώς πάει να δημιουργήσει μία νέα κλίμακα μπορεί να είναι σίγουρος ως προς την ακεραιότητα της.

1.2.3.2 Βήματα για την Ολοκλήρωση της αξιολόγησης

Έχει γίνει κατανοητό ότι για να υπάρξει μία αξιολόγηση πρέπει να έχει αρκετά χαρακτηριστικά και πληροφορίες. Αλλά με ποια σειρά μαζεύονται και πως χρησιμοποιούνται αυτές οι πληροφορίες για να έχουμε ακριβή αποτελέσματα; Οι Shipley & McAfee (2013)

μέσα στο βιβλίο τους περιλαμβάνουν 7 βήματα για την ολοκλήρωση μίας αξιολόγησης στο χώρο της λογοθεραπείας:

1. Λήψη Ιστορικού. Ένα βασικό βήμα που περιλαμβάνει τη λήψη πληροφοριών για τον εξεταζόμενο από τα άτομα που το περιβάλουν.
2. Συνέντευξη του εξεταζόμενου, και των ατόμων που το περιβάλουν όπως την οικογένεια ή τους φροντιστές.
3. Εκτίμηση των δομών αλλά και της λειτουργικότητας του στοματοπροσωπικού μηχανισμού
4. Λήψη εκτίμησης ενός δείγματος για να εξεταστεί κάποιος τομέας από την χρήση της γλώσσας.
5. Αδρή αξιολόγηση της ακοής του ατόμου ή η λήψη πληροφοριών από κάποιον ειδικό πάνω στην ακοή του ατόμου.
6. Εκτίμηση των πληροφοριών που έχουν συλλεχτεί για τον καθορισμό της διάγνωσης
7. Η ενημέρωση του ατόμου και των φροντιστών του.

Παρόλο που η αξιολόγηση των ικανοτήτων του κάθε ατόμου είναι διαφορετική, οι παραπάνω τομείς αποτελούν έναν βασικό κανόνα για όλους τους εξεταζόμενους.

1.2.3.3 Ξενόγλωσσα Εργαλεία και Κλίμακες

Στο εξωτερικό έχουν αναπτυχθεί αρκετές κλίμακες και εργαλεία ανά το χρόνο για την αξιολόγηση της φωνολογικής ενημερότητας. 1 από αυτά τα εργαλεία είναι το PAT phonological awareness test το οποίο έχει χρησιμοποιηθεί σε αρκετές έρευνες για τον έλεγχο της φωνολογικής ενημερότητας (Rvachew, Chiang, & Evans, 2007; Bird, Bishop, & Freeman, 1995; Rvachew, 2006; Denne, Langdown, Pring, & Roy, 2005).

Το PAT περιέχει 7 υπό δοκιμασίες (Denne, Langdown, Pring, & Roy, 2005):

- Εύρεση της ρίμας (rhyme detection)
- Παραγωγή της ρίμας (rhyme production)
- Ολοκλήρωση συλλαβής σε λέξη (word syllable completion)
- Ολοκλήρωση φωνήματος σε λέξη (word phoneme completion)
- Διαγραφή αρχικού φωνήματος (initial phoneme deletion)

- Διαγραφή τελικού φωνήματος (final phoneme deletion)
- Κατανόηση των γραμμάτων (letter knowledge)

Οι Goodman, Libenson, & Wade-Woolley (2010) στην έρευνα τους χρησιμοποίησαν 3 άλλες κλίμακες για τον έλεγχο της φωνολογικής ενημερότητας:

1. The Phoneme Deletion προσαρμοσμένο από τους Wood and Terrell (1998a), η δοκιμασία απαιτεί από το παιδί να διαγράψει ένα φώνημα στην αρχή ή στο τέλος μίας λέξης.
2. Blending Words (Comprehensive Test of Phonological Processing [CTOPP]), στη δοκιμασία αυτή το παιδί πρέπει να ενώσει τα μεμονωμένα φωνήματα που του δίνονται και να πει το τελικό αποτέλεσμα (λέξη) που προκύπτει.
3. Sound Matching Task (CTOPP), η δοκιμασία αυτή ζητάει από το παιδί να επιλέξει ανάμεσα σε 3 λέξεις, ποια λέξη είναι αυτή που ταιριάζει καλύτερα με την λέξη στόχο στην αρχή ή στο τέλος της.

Ο Gottardo (1999) μαζί με τους συνεργάτες του στην έρευνα τους χρησιμοποίησαν το Rosner's Auditory Analysis Test (Rosner & Simon, 1971) για τον έλεγχο της φωνολογικής ενημερότητας. Αυτή η δοκιμασία περιλαμβάνει διαγραφή συλλαβής και φωνήματος. Έτσι μέσα σε 40 λέξεις το παιδί έπρεπε να λείπει τη λέξη που έμενε από την διαγραφή που θα έκανε.

Οι Harrison, Wood, Holliman, & Vousden (2018) χρησιμοποίησαν στην έρευνα τους το Phonological Assessment Battery (Frederickson, Frith, & Reason, 1997), ένα εργαλείο που ελέγχει την φωνολογική ενημερότητα, αν και στην έρευνα τους χρησιμοποίησαν μόνο της υπό κλίμακες της ρίμας και της παρήχησης.

1.2.3.4 Ελληνικά Εργαλεία και Κλίμακες

Δυστυχώς στην Ελλάδα δεν υπάρχει κάποιο εργαλείο για την αξιολόγηση της φωνολογικής ενημερότητας αλλά υπάρχουν κάποια εργαλεία που κάνουν μία αδρή εξέταση στο φάσμα της φωνολογίας. Τα εργαλεία αυτά είναι τα εξής:

- Φωνολογικός έλεγχος Πανελλήνιου συλλόγου λογοθεραπευτών.
- ΜέταΦΩΝ (τεστ φωνολογικής ανάπτυξης και αναγνωστικής ετοιμότητας ως προς τη φωνολογική επίγνωση) (Γιαννατοπούλου & Κιρπότην, 2007). Αποτελεί ένα σταθμισμένο εργαλείο αξιολόγησης δεξιοτήτων φωνολογικής επίγνωσης για την ανίχνευση πιθανών δυσκολιών στην ανάγνωση και τη γραφή. Περιλαμβάνει 37 κριτήρια χωρισμένα σε επίπεδο ρίμας, συλλαβής, και φωνήματος.
- Ανίχνευση και διερεύνηση των αναγνωστικών δυσκολιών στο Νηπιαγωγείο και στην Α' & Β' Δημοτικού (Πόρποδας, 2007). Πιο συγκεκριμένα απευθύνετε στις δοκιμασίες φωνολογικής ενημερότητας που επηρεάζονται από τη βραχύχρονη μνήμη και της φωνολογικές πληροφορίες. Για την φωνολογική επίγνωση έχει τις εξής διεργασίες: α) διάκριση φωνήματος, β) κατάτμηση ψευδολέξεων σε φωνήματα, γ) απαλοιφή φωνήματος.

1.3 Φωνολογική Ενημερότητα και Λεξιλόγιο

Οι Anderson & Shames (2013) κατέληξαν ότι η φωνολογική ανάπτυξη και η σημασιολογική ανάπτυξη εξαρτώνται μεταξύ τους. Κάτι που τους έφερε σε αυτό το συμπέρασμα είναι ότι τα παιδιά για να αποθηκεύσουν κάτι και να το χρησιμοποιήσουν (ως βασικό λεξιλόγιο) πρέπει πρώτα να το καταλάβουν. Παρόμοια και ένα παιδί που δεν μπορεί να προφέρει κάποιες λέξεις, τείνει να τις αποφεύγει. Έτσι καινούργιες λέξεις προστίθενται μέσα στο λεξιλόγιο του παιδιού κάθε φορά που αυτό κατακτάει ένα καινούργιο φωνολογικό πρότυπο.

Οι Torgesen, Morgan, & Davis (1992) ήθελαν να δουν τη διαφορά που θα είχε ένα πιο ολοκληρωμένο πρόγραμμα ενίσχυσης της φωνολογικής ενημερότητας (ένα που ενίσχυε την ανάμιξη αλλά και το διαχωρισμό) με ένα που θα στόχευε σε ένα μόνο τομέα όπως την ανάμιξη. Ήταν αναμενόμενο ότι τα παιδιά που εκπαιδεύονταν και στους 2 τομείς είχαν καλύτερα αποτελέσματα από τη δεύτερη ομάδα. Όμως το πιο σημαντικό εύρημα αυτής της έρευνας ήταν ότι τα παιδιά που είχαν ένα πιο ολοκληρωμένο πρόγραμμα ήταν σε θέση να μάθουν και να διαβάσουν μία νέα λέξη πολύ πιο εύκολα και γρήγορα από τα παιδιά που μάθαιναν μόνο την ανάμιξη.

Τα ευρήματα που αναφέρει ο Metsala (1999) υποστηρίζουν την πρόταση ότι η ανάπτυξη της φωνολογικής ενημερότητας είναι στενά συνδεδεμένη με την ανάπτυξη του βασικού λεξιλογίου. Παρόμοια αποτελέσματα με τον Metsala (1999) είχαν και άλλοι επιστήμονες που ασχολήθηκαν με το ζήτημα (Webster & Plante, 1995; Stanovich, 2000). Επίσης οι Edwards Munson & Beckman (2011) αναφέρουν ότι η φωνολογική ενημερότητα είναι μία βασική ικανότητα που όχι μόνο συνδέεται με την ανάπτυξη του λεξιλογίου, αλλά τονίζει ότι αναπτύσσονται και παράλληλα.

1.4 Φωνολογική Ενημερότητα και Γραμματισμός

Με τον όρο γραμματισμό εννοούνται οι ικανότητες γραφής και ανάγνωσης, κάτι με το οποίο θα ασχοληθεί αυτό το υποκεφάλαιο. Είναι πλέον εδραιωμένο ότι υπάρχει ουσιώδης σύνδεσμος μεταξύ τις φωνολογικές δεξιότητες με την απόκτηση των ικανοτήτων ανάγνωσης και ορθογραφίας (Richardson, Thomson, Scott, & Goswami, 2004) Πολλοί ερευνητές κατά το πέρασμα της ιστορίας αναρωτιούνται γιατί κάποια παιδιά μαθαίνουν να διαβάζουν πιο εύκολα από κάποια άλλα παιδιά. Είναι αποδεδειγμένο ότι η φωνολογική επεξεργασία παίζει σημαντικό ρόλο στην κατάκτηση της ανάγνωσης στις περισσότερες γλώσσες (Goswami, 1990; Chiappe & Siegel, 1999). Η σχέση φωνολογικής ενημερότητας και αναγνωστικής ικανότητας έχει μελετηθεί αναλυτικά από ερευνητές και τα αποτελέσματα έδειξαν πως η ανεπαρκής επίγνωση φωνολογικών δομών προφορικών λέξεων σχετίζεται με την φτωχή αναγνωστική δεξιότητα, ενώ η επαρκής φωνολογική ενημερότητα σχετίζεται με υψηλές αναγνωστικές επιδόσεις (Adams 1990; Goswami & Bryant 1991).

Οι Goodman, Libenson, & Wade-Woolley (2010) κατέληξαν ότι το πιο σημαντικό, που πρέπει να γνωρίζει κάποιος, είναι να μπορεί να καταλάβει την αλληλεπίδραση μεταξύ ενός γράμματος (γραφήματος) με έναν ήχο (φώνημα), κάτι που έχουν έμμεσα τα περισσότερα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά, καθώς είναι βασική απαίτηση για την κατανόηση της ομιλίας. Όμως για να μπορέσει το παιδί να χαρτογραφήσει το φώνημα με το γράφημα, πρέπει να έχει μία σαφής γνώση των φωνημάτων στην γλώσσα του (Adams, 1994). Παρόλο που η φωνολογική ενημερότητα δεν έχει να κάνει με τη χαρτογράφηση του φωνήματος με τον ήχο, αλλά φαίνεται να είναι προαπαιτούμενο για να δημιουργηθεί αυτή η σύνδεση στο μέλλον (Kenner, Terry, Friebling, & Namy, 2017). Παρόμοια αποτελέσματα

είχα και οι Shipley & McAfee (2013) αναφέροντας ότι «το πιο χαρακτηριστικό στοιχείο της δυσκολίας της ανάγνωσης, είναι η φτωχή φωνολογική ενημερότητα».

Οι Treiman, Berch, & Weatherston, (1993) παρατήρησαν ότι η διαδικασία ταυτοποίησης ενός ήχου με ένα γράφημα μπορεί να είναι πιο δύσκολη ή πιο εύκολη αναλόγως με το που βρίσκεται το φώνημα μέσα στη λέξη (περιβάλλον), και όχι με το αν υπάρχει το γράφημα κατά την παραγωγή του ήχου (πχ. Το |v| ακούγεται μέσα στη λέξη βήτα πού είναι για το γράμμα β αλλά δεν μπορούμε να πούμε το ίδιο και για το ξ που ακούγεται ως [ks]). Έτσι κατέληξαν στην άποψη ότι τα φωνήματα που βρίσκονται στην αρχή και στο τέλος μίας λέξης είναι πιο διακριτά και εύκολα να τα αρθρώσει και να κατανοήσει το παιδί από ότι όταν το φώνημα βρισκόταν στην μέση μίας λέξης.

Ο Hulme (2002) μαζί με τους συνεργάτες του έκαναν μία έρευνα πάνω στο ποιο είναι πιο δυνατό διαγνωστικό αλλά και προγνωστικό στοιχείο, ανάμεσα στην φωνολογική ενημερότητα σε επίπεδο φωνήματος με την ενημερότητα σε επίπεδο ρίμας, όσον αφορά την ικανότητα ανάγνωσης. Τα αποτελέσματα της έρευνας τους ήταν ότι η φωνολογική ενημερότητα σε επίπεδο φωνήματος ήταν μία ικανότητα που δείχνει άριστες και διαχρονικές προβλέψεις στις πρώιμες δεξιότητες ανάγνωσης. Παρόμοια αποτελέσματα είχαν και άλλοι ερευνητές μαζί τους (Tamim, Bernard, Borokhovski, Abrami, & Schmid, 2011; Lou, Abrami, & d'Apollonia, 2001; Goldstein, Olszewski, Haring, Greenwood, McCune, Carta, & Kelley, 2017). Ενώ, η φωνολογική ενημερότητα στο επίπεδο ρίμας δεν έχει και τόσο πολύ δυνατό προγνωστικό χαρακτήρα όσον αφορά την ικανότητα ανάγνωσης.

Οι Kenner, Terry, Friebling, & Namy (2017) αναφέρουν ότι υπάρχουν 6 ικανότητες που υπάρχουν πριν την ανάγνωση έτσι ώστε το παιδί να γίνει ένας καλός αναγνώστης, αλλά και στην πρόβλεψη των δεξιοτήτων ανάγνωσης. Μέσα σε αυτές της ικανότητες, φάνηκε η φωνολογική ενημερότητα, και πιο συγκεκριμένα σε επίπεδο φωνήματος, να είναι ο πιο ισχυρός και ανεξάρτητος παράγοντας για την πρόβλεψη του πρώιμου αναγνωστικού αποτελέσματος.

Οι Anderson & Shames (2013) τονίζουν τι σπουδαιότητα της φωνολογικής ενημερότητας για την κατάκτηση της ανάγνωσης με τα εξής λόγια, «Προκειμένου να αποκωδικοποιήσει το κείμενο, ένα παιδί πρέπει να επεξεργαστεί τη φωνολογική επίγνωση και τη φωνημική επίγνωση». Παρόμοια και οι Liberman & Shankweiler (1985) επισημαίνουν ότι για να γίνει κάποιος επιτυχημένος αναγνώστης ή για να γράφει καλά πρέπει να μπορεί να καταλάβει τη φωνολογική δομή των λέξεων.

Οι Denne, Langdown, Pring, & Roy (2005) αναφέρουν ότι η ενίσχυση της φωνολογικής ενημερότητας έχει ως αποτέλεσμα τα παιδιά να διαβάζουν καλύτερα, και ότι έχει μία θετική επίδραση στα γενικά φωνολογικά προβλήματα των παιδιών, που με τη συνέχεια του επηρεάζει το λόγο.

Οι Gellert, & Elbro (2017) μέσα από την έρευνα τους κατέληξαν ότι η φωνολογική ενημερότητα ήταν ένας πολύ ισχυρός παράγοντας, πιο πολύ ως προγνωστικός παράγοντας, στην ανάπτυξη των ικανοτήτων ανάγνωσης στα παιδιά νηπιαγωγείου, αλλά και το πρώτο μισό της πρώτης τάξης.

Σύμφωνα με τον Yopp (1992) η φωνολογική ενημερότητα είναι και προαπαιτούμενη δεξιότητα αλλά και συνέπεια της αναγνωστικής ικανότητας. Οι Bradley & Bryant (1983) έχουν υποστηρίξει ότι η φωνολογική ενημερότητα αποτελεί προγνωστικό παράγοντα της αναγνωστικής ικανότητας αλλά και της γραφής.

Μέσα από τις έρευνες που αναφέρονται παραπάνω, γίνεται πιο ξεκάθαρη η σύνδεση της φωνολογικής ενημερότητας με την ανάπτυξη των δεξιοτήτων γραφής και ανάγνωσης. Μάλιστα κρίνεται τόσο κρίσιμο χαρακτηριστικό για την ανάπτυξη του παιδιού και την καλύτερη επίδοση του στο σχολείο, που πλέον θεωρείτε μία από τις πιο βασικές προαπαιτούμενες ικανότητες που θα πρέπει να έχει κατακτήσει το παιδί, για την ανάπτυξη του γραμματισμού. Επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως κατάλληλος παράγοντας, για την πρόβλεψη δυσκολιών που μπορεί να εμφανιστούν στο μέλλον.

1.5 Ακουστική Διάκριση

Η ακουστική διάκριση είναι μια δεξιότητα που πρέπει να έχει ένα παιδί έτσι ώστε να μπορέσει να έχει μία ολοκληρωμένη φωνολογική ενημερότητα. Η ακουστική διάκριση θεωρείται η ικανότητα να γίνεται διάκριση μεταξύ φωνημάτων ή μεμονωμένων ήχων που χρησιμοποιούνται στην ομιλία (Werman, 1960). Κάτι που δεν πρέπει να παραλειφθεί όταν αναφερόμαστε σε αυτή την δεξιότητα είναι ότι, το κάθε φώνημα στην Ελληνική γλώσσα διαφέρει από τα υπόλοιπα φωνήματα. Δεν φαίνεται όμως να υπάρχει πρόβλημα με όλα τα φωνήματα μεταξύ τους παρά μόνο σε αυτά που ακούγονται πολύ ίδια (Martin, & Reperkamp, 2017). Έτσι, πιο λογικό είναι κάποιος να μπερδέψει το |v| με το |f|, παρά το |v| με το |k|, αυτό συμβαίνει γιατί τα φωνήματα αυτά μοιάζουν πάρα πολύ στο ηχητικό αποτέλεσμα αλλά και

επειδή έχουν μόνο ένα χαρακτηριστικό που τα κάνει να διαφέρουν. Ο Wepman (1960) κατέληξε ότι η ακουστική διάκριση είναι η ικανότητα αναγνώρισης των διαφορετικών φωνημάτων της ομιλούμενης γλώσσας, ακόμη και όταν οι φωνημικές δομές, ιδιαίτερα τα σχέδια ηχητικών κυμάτων, των ήχων που πρέπει να διακριθούν έχουν πολύ παρόμοια φύση. Φυσικά όταν μιλάμε για δεξιότητες ακουστικής διάκρισης, δεν πρέπει να υπάρχει κάποιο πρόβλημα στο ακουστικό σύστημα του ανθρώπου, θα πρέπει να μιλάμε για άτομα με φυσιολογική ακοή.

1.5.1 Κλίμακες Ακουστικής Διάκρισης

Οι Cohen, Glass & Singer (1973) χρησιμοποίησαν στην έρευνα τους για τον έλεγχο της ακουστικής διάκρισης το τεστ του Wepman (1958) Auditory Discrimination Test. Η κλίμακα αυτή αποτελούνταν από 40 εικόνες εκ των οποίων οι 30 ήταν με ζεύγη ελάχιστης ακουστικής διακριτότητας. Η ερώτηση που έκαναν στα παιδιά ήταν αν αυτό που άκουγε του ακουγόταν ίδιο ή διαφορετικό (Same/Different judgment task), όπως παρόμοια μέθοδο έχουν ακολουθήσει και σε άλλες έρευνες (Richardson, Thomson, Scott, & Goswami, 2004). Τα αποτελέσματα της δοκιμασίας έβγαιναν από τις σωστές απαντήσεις των παιδιών στα διαφορετικά ζευγάρια. Η συγκεκριμένη κλίμακα έχει χρησιμοποιηθεί και σε άλλες έρευνες, για τον έλεγχο της φωνολογικής ενημερότητας (Deutsch, 1964; Cohen, Glass, & Singer, 1973).

Για τον ελληνικό πληθυσμό δεν υπάρχει κάποιο εξειδικευμένο εργαλείο για τον έλεγχο της ακουστικής διάκρισης.

1.6 Ψυχομετρικές Αρχές

Η ψυχομετρία ασχολείται με την μέτρηση των ανθρωπίνων χαρακτηριστικών, ικανοτήτων και συγκεκριμένων διεργασιών (Shipley & McAfee, 2013). Σε αυτό το υποκεφάλαιο θα ασχοληθούμε με τις ψυχομετρικές αρχές που κάνουν μία κλίμακα πιο κατάλληλη για χρήση. Για περαιτέρω έρευνα πάνω στις αρχές της ψυχομετρίας υπάρχουν αρκετές βιβλιογραφικές αναφορές που μπορούν να φανούν χρήσιμες (Gullo, 2005; Losardo, & Notari-Syverson, 2001; Maddox, 2003; McMillan, 2002; Schiavetti & Metz, 2006).

1.6.1 Εγκυρότητα

Η Εγκυρότητα ασχολείται με το στόχο που έχει μία κλίμακα και αν πραγματικά μπορεί να το μετρήσει. Οι Shipley & McAfee (2013) αναφέρουν ότι υπάρχουν διάφοροι τύποι εγκυρότητας και είναι οι εξής:

- Η *φαινομενική εγκυρότητα ή εγκυρότητα προσώπου*. Αυτό το είδος της εγκυρότητας ασχολείται με το αν πραγματικά η κλίμακα αξιολογεί την ικανότητα που ισχυρίζεται ότι ελέγχει.
- Η *εγκυρότητα περιεχομένου*. Σε αυτό το τύπο εγκυρότητας, γίνεται ο έλεγχος των περιεχομένων μίας κλίμακας με τον αν είναι αντιπροσωπευτικά του περιεκτικού τομέα της ικανότητας που αξιολογεί.
- Η *δομική εγκυρότητα ή εγκυρότητα εννοιολογικής κατασκευής*. Εδώ γίνεται η μέτρηση μίας θεωρητικής άποψης, η οποία μας δίνει κάποια δεδομένα και χαρακτηριστικά για το είδος και τη δυσκολία των δεξιοτήτων που θα ζητηθούν στην κλίμακα, η οποία βασίζεται σε βάσιμες βιβλιογραφικές αναφορές και είναι επιστημονικά αποδεδειγμένες.
- Η *εγκυρότητα κριτηρίου*. Σε αυτή τη περίπτωση γίνεται η χρήση ενός εξωτερικού κριτηρίου. Υπάρχουν 2 τύποι εγκυρότητας κριτηρίου:
 - Η *συντρέχουσα εγκυρότητα*.. Είναι όταν γίνεται η σύγκριση της εγκυρότητας με βάση μία άλλη κλίμακα που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ως πρότυπο, και αυτό σημαίνει να είναι ευρέως αποδεκτό και από τους υπόλοιπους επιστήμονες.
 - Η *εγκυρότητα πρόβλεψης*. Κατά την οποία μετράτε η ικανότητα μίας κλίμακας να προβλέπει την επίδοση που θα έχουν τα άτομα, σε κάποιο μελλοντικό χρόνο.

1.6.2 Αξιοπιστία

Η αξιοπιστία μίας κλίμακας κρίνεται από την ικανότητα που έχει να δίνει σταθερά αποτελέσματα όσες φορές και αν χορηγηθεί. Οι τύποι αξιοπιστίας όπως περιγράφονται από τους Shipley & McAfee (2013) είναι οι εξής:

- Η *αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων*. Ο συγκεκριμένος τύπος αξιοπιστίας δείχνει την δύναμη της κλίμακας με την πάροδο του χρόνου. Αυτό επιτυγχάνεται, με το να δίνεται η κλίμακα στον ίδιο πληθυσμό αρκετές φορές, χωρίς να υπάρχουν σημαντικές μεταβολές στις βαθμολογίες. Όσο πιο μικρή η διαφορά, τόσο πιο αξιόπιστη η κλίμακα.
- Η *αξιοπιστία των ημικλαστών ή των ημίσεων*. Εδώ γίνεται λόγος για την εσωτερική σταθερότητα μίας κλίμακας. Για να μπορέσει να πει κάποιος ότι έχει πετύχει σε αυτό τον τύπο αξιοπιστίας, πρέπει η ολόκληρη η κλίμακα (το πρώτο μισό με το άλλο μισό) να παρέχουν ίδιο τύπο αποτελεσμάτων και να αξιολογούν την ίδια ικανότητα.
- Η *αξιοπιστία του βαθμολογητή*. Κάθε κλίμακα πρέπει να έχει περάσει από έναν έλεγχο από ειδικούς του κλάδου, και αυτοί οι ειδικοί να συμφωνήσουν ότι η κλίμακα πλήρη τα προαπαιτούμενα. Αυτός ο τύπος αξιοπιστίας χωρίζεται σε 2 μέρη:
 - Η *αξιοπιστία του ίδιου εξεταστή*. Όταν ο ίδιος εξεταστής βαθμολογεί την κλίμακα πάνω από 1 φορά.
 - Η *αξιοπιστία του βαθμολογητή*. Όταν πολλά άτομα βαθμολογούν την κλίμακα, έχοντας όμως και σταθερά αποτελέσματα.
- Η *αξιοπιστία εναλλακτικού τύπου*. Για την επίτευξη αυτού του τύπου αξιοπιστίας, χορηγείτε η κανονική κλίμακα με μία που είναι παρόμοια με την κλίμακα στόχο. Η χορήγηση γίνεται στην ίδια ομάδα και έπειτα γίνεται η σύγκριση των αποτελεσμάτων.

1.6.3 Στάθμιση

Η στάθμιση ενός εργαλείου είναι ένας από τους πιο σημαντικούς παράγοντες που θα πρέπει να καλύπτει μία κλίμακα. Όταν γίνεται η στάθμιση ενός τεστ, τότε αυτό γίνεται επίσημο τεστ το οποίο μπορεί να παρέχει ακριβή αποτελέσματα μέσω τυποποιημένων διαδικασιών. Επίσης η στάθμιση μίας κλίμακας κάνει την ερμηνεία των αποτελεσμάτων πιο εύκολη, αλλά και βγάζει πολλούς εξωτερικούς παράγοντες, που επηρέαζαν την κλίμακα πριν, έξω από τη χορήγηση του τεστ, κάνοντας την χορήγηση της κλίμακας πιο εύκολη. Τέλος, δεν θα πρέπει να παραλείψουμε ότι η στάθμιση ενός εργαλείου δεν σημαίνει απαραίτητα ότι

βασίζεται σε νόρμες, αν και τα περισσότερα σταθμισμένα τεστ έχουν νόρμες (Shipley & McAfee, 2013).

Η διαδικασία με την οποία γίνεται η στάθμιση ενός εργαλείου αναγράφεται πάντα μέσα στο εγχειρίδιο της κλίμακας και περιέχει τα εξής χαρακτηριστικά σύμφωνα με του Shipley & McAfee (2013):

- Το σκοπό της κλίμακας .
- Τη δομή και την ανάπτυξη της κλίμακας.
- Τις διαδικασίες χορήγησης και βαθμολόγησης.
- Το πληθυσμό στον οποίο δημιουργήθηκαν οι νόρμες, μαζί με της στατιστικές πληροφορίες που μπορούμε να πάρουμε.
- Την αξιοπιστία της κλίμακας.
- Την εγκυρότητα της κλίμακας.

Πριν τη χορήγηση μίας σταθμισμένης κλίμακας, πρέπει να λάβουμε υπόψη τα παραπάνω χαρακτηριστικά, έτσι ώστε να ξέρουμε ότι τα αποτελέσματα που έχουμε είναι κατάλληλα για τον πληθυσμό μας.

1.7 Μέθοδοι Αξιολόγησης

Η χορήγηση μίας κλίμακας όπως προαναφέρθηκε είναι ένας πολύ κατάλληλος τρόπος για να ελέγξουμε τις ικανότητες ενός ατόμου. Όμως το πιο σημαντικό κομμάτι βρίσκεται στην κατάλληλη χρήση αυτών των αποτελεσμάτων, για να υπάρξει μία σωστή διάγνωση ή αξιολόγηση, που είναι και ο τελικός σκοπός της χρήσης τέτοιων μέσων (Shipley & McAfee, 2013). Παρακάτω θα αναλύσουμε κάποιους τρόπους που γίνεται η αξιολόγηση, αναφέροντας τα υπέρ και τα κατά του κάθε τρόπου.

1.7.1 Κλίμακες με Νόρμες

Με τον όρο νόρμες εννοούμε κάποιες φυσιολογικές τιμές, οι οποίες μας δείχνουν σύμφωνα με το σκορ του ατόμου, σε τι επίπεδο βρίσκεται το άτομο στην συγκεκριμένη δεξιότητα. Η κλίμακες που έχουν νόρμες είναι πάντα σταθμισμένες κλίμακες (Shipley & McAfee, 2013). Οι νόρμες είναι αυτές που δείχνουν αν ένα άτομο βρίσκεται κοντά στο μέσο

όρο, δηλαδή το φυσιολογικό πληθυσμό, ή αν περικλείνει θετικά ή αρνητικά από αυτόν. Γενικά η μέθοδος με την οποία βγαίνουν αυτές οι κλίμακες, είναι με τη χρήση κανονικής κατανομής. Δεν χρειάζεται να επεκταθούμε στον τρόπο με τον οποίο βγαίνουν οι νόρμες σε μία κλίμακα, από στατιστική άποψη. Όμως πρέπει να σταθούμε στα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα που έχει αυτή η μέθοδος.

Οι Shipley & McAfee (2013) περιγράφουν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα με τη χρήση της μεθόδου αξιολόγησης με νόρμες:

Πλεονεκτήματα:

- Οι κλίμακες είναι αντικειμενικές.
- Οι ικανότητες ενός ατόμου μπορούν να συγκριθούν με αυτές της υπόλοιπης ομάδα, που αποτελούν και τον έλεγχο.
- Η χορήγηση της κλίμακας είναι συνήθως επαρκής.
- Οι περισσότερες κλίμακες που έχουν νόρμες, είναι ευρέως αποδεχτές και από τους υπόλοιπους επιστήμονες, κάνοντας έτσι πιο εύκολη τη συνεννόηση.
- Δεν χρειάζεται μεγάλη εμπειρία από την μεριά του κλινικού, καθώς όλα γράφονται στο εγχειρίδιο.
- Φαίνεται να υπάρχει μία αυξημένη προτίμηση για κάποιο σταθμισμένο εργαλείο με νόρμες από τις ασφαλιστικές εταιρίες και άλλους φορείς για την αξιολόγηση των δεξιοτήτων κάποιου ατόμου.

Μειονεκτήματα:

- Δεν επιτρέπουν την εξατομίκευση.
- Οι κλίμακες είναι στατικές, καθώς στοχεύουν σε αυτά που ξέρει το άτομο.
- Οι συνθήκες εξέτασης μπορεί να μην αντιπροσωπεύουν την καθημερινότητα.
- Γίνεται η αξιολόγηση ενός και μόνο τομέα χωρίς να λαμβάνονται υπόψη κάποιοι επιμέρους τομείς.
- Η χορήγηση πρέπει να γίνεται ακριβώς όπως ορίζει το εγχειρίδιο για να υπάρχει ακρίβεια στα αποτελέσματα.
- Τα υλικά μπορεί να μην είναι κατάλληλα για ορισμένους πληθυσμούς.

1.7.2 Κλίμακες με Κριτήρια

Στις κλίμακες που αξιολογούν με κριτήριο παρατηρείται μία πολύ διαφορετική προσέγγιση από αυτή με τις νόρμες. Στις συγκεκριμένες κλίμακες το άτομο συγκρίνεται με ένα συγκεκριμένο κριτήριο και όχι με μία ομάδα ελέγχου. Αυτό σημαίνει ότι το άτομο πρέπει να έχει την ικανότητα που απαιτεί αυτό το κριτήριο, αλλιώς αποτελεί μία αποκλίνουσα συμπεριφορά. Οι κλίμακες αυτής της κατηγορίας δεν χρειάζεται ή δεν απαιτείται να είναι σταθμισμένες.

Τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα αυτής της κλίμακας αναφέρουν οι Shipley & McAfee (2013) και είναι τα εξής:

Πλεονεκτήματα:

- Συνήθως οι κλίμακες είναι αντικειμενικές.
- Η χορήγηση είναι συνήθως επαρκής
- Πολλές κλίμακες με κριτήριο είναι ευρέως αποδεκτές.
- Υπάρχει η προτίμηση των σχολείων και των ασφαλιστικών εταιριών για γνωστά τεστ, όταν πρόκειται για την πληρωμή της αξιολόγησης.
- Όταν οι κλίμακες δεν έχουν σταθμιστεί υπάρχει χώρος για εξατομίκευση.

Μειονεκτήματα:

- Οι συνθήκες δοκιμασίας δεν είναι αντιπροσωπευτικές για την της καθημερινές διαδικασίας του ατόμου.
- Αξιολογούν μεμονωμένες ικανότητες, χωρίς να δίνουν βάση και σε άλλους επιμέρους παράγοντες που θα έπρεπε να συμπεριληφθούν.
- Όταν γίνεται η στάθμιση μίας τέτοιας κλίμακας χάνετε η δυνατότητα εξατομίκευσης.
- Όταν υπάρχει στάθμιση, πρέπει να ακολουθούνται οι οδηγίες από το εγχειρίδιο για να μπορέσει να έχει ακριβή αποτελέσματα.

1.7.3 Εναλλακτική Εκτίμηση

Σε αυτό το είδος αξιολόγησης μίας κλίμακας, δίνεται βάση στο τι μπορεί αλλά και στο τι δεν μπορεί να κάνει το άτομο. Επίσης δίνει ιδιαίτερη έμφαση στις πιο περιεκτικές δοκιμασίες των ερεθισμάτων. Με αυτό τον τρόπο η κλίμακα είναι πιο κοντά σε μια ρεαλιστική κατάσταση του ατόμου.

Μία ακόμα μεγάλη διαφορά που έχει από τις άλλες μεθόδους, είναι ότι δεν σταματάει, αλλά είναι συνεχής η αξιολόγηση. Αυτό σημαίνει ότι γίνεται αξιολόγηση κάθε φορά που έρχεται ο θεραπευτής σε επαφή με το άτομο. Τέλος, όλες οι παρατηρήσεις του θεραπευτή αποθηκεύονται σε έναν φάκελο που είναι μοναδικός για τον κάθε ασθενή.

Η συγκεκριμένη μέθοδος αποτελεί μία πιο δύσκολη διαδικασία για τον θεραπευτή καθώς πρέπει να έχει πολύ μεγαλύτερη εμπειρία, καθώς απαιτείται μία ποιοτική ανάλυση των αποτελεσμάτων. Επίσης το περιβάλλον που γίνεται η αξιολόγηση δεν είναι τόσο σταθερό, όσο είναι στις προηγούμενες μεθόδους. Οι πιο συνηθισμένες στρατηγικές για την επίτευξη αυτής της μεθόδου όπως τις αναφέρουν οι Shipley & McAfee (2013) είναι οι εξής:

- Συστηματικές παρατηρήσεις
- Προσομοιώσεις συνθηκών καθημερινής ζωής
- Λήψη δείγματος λόγου
- Συμβολικό παιχνίδι
- Απάντηση σε μεγάλες και μικρές ερωτήσεις.
- Το άτομο παρατηρεί και εκτιμάει τον εαυτό και μόνο του.
- Χρήση ανέκδοτων σημειώσεων και λίστες ελέγχου.
- Υπάρχει η δυνατότητα βιντεοσκόπησης και ηχογράφησης
- Μπορούν να συμμετέχουν οι φροντιστές καθώς και άλλως επαγγελματιών.

Και η συγκεκριμένη κλίμακα έχει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της σε σχέση με τις άλλες κλίμακες. Όπως ορίζονται από τους Shipley & McAfee (2013) έχουμε τα εξής:

Πλεονεκτήματα:

- Η προσέγγιση είναι πολύ κοντά στην καθημερινότητα του ατόμου.

- Οι εξεταζόμενοι έχουν την δυνατότητα να παρακολουθούν και να ελέγχουν τον εαυτό τους.
- Η προσέγγιση επιτρέπει την εξατομίκευση σε μεγάλο βαθμό.
- Η προσέγγιση προσφέρει μεγάλη ευελιξία.

Μειονεκτήματα:

- Η προσέγγιση υπολείπεται σε αντικειμενικότητα.
- Δεν υπάρχει στάθμιση ή κάποια τυποποίηση, και αυτό έχει ως αποτέλεσμα μειωμένη αξιοπιστία και εγκυρότητα.
- Χρειάζεται πάρα πολύ καλό επίπεδο κλινικής εμπειρίας από τον κλινικό
- Χρειάζεται πολύ χρόνο για το σχεδιασμό της.
- Δεν είναι πάντα πρακτική σαν διαδικασία αξιολόγησης.
- Καθώς δεν είναι μία σταθμισμένη κλίμακα, και δεν αποτελεί γνωστό τεστ, δεν προτιμούν οι ασφαλιστικές εταιρίες και τα σχολεία για την αξιολόγηση.

2^ο Κεφάλαιο: Υλικά και Μέθοδοι

2.1 Ο Σχεδιασμός της έρευνας

Το κεφάλαιο αυτό περιγράφει, το ερευνητικό σχέδιο και την μεθοδολογία της έρευνας, την διαδικασία συλλογής δεδομένων, καθώς και τους περιορισμούς της. Η έρευνα χωρίστηκε σε τρία μέρη. Το πρώτο μέρος αναφέρεται στην συγκέντρωση της βιβλιογραφίας. Στο δεύτερο μέρος εμπεριέχεται ο σχεδιασμός της δοκιμασίας καθώς και την χορήγηση αυτού σε παιδιά τυπικής ανάπτυξης με ή χωρίς διαταραχές. Τέλος το τρίτο μέρος της έρευνας περιλαμβάνει την ανάλυση δεδομένων και την ερμηνεία των δεδομένων της έρευνας.

2.2 Καθορισμός Πληθυσμού και το Μέγεθος του δείγματος

Η παρούσα έρευνα χορηγήθηκε συνολικά σε 55 παιδιά διαφόρων ηλικιών. Η επιλογή του δείγματος πραγματοποιήθηκε ανεξαρτήτως των παραγόντων της ακαδημαϊκής εκπαίδευσης, της οικογενειακής και της κοινωνικοοικονομικής κατάστασης των γονέων. Για την συλλογή των δεδομένων και για την επίτευξη της έρευνας οι συμμετέχοντες διαβεβαιώθηκαν για την πλήρη ασφάλεια των προσωπικών τους στοιχείων καθώς και για την διατήρηση της ανωνυμίας της συμμετοχής τους.

Στην έρευνα συμμετείχαν 31 αγόρια και 24 κορίτσια. Συγκεκριμένα για την ομάδα ελέγχου συμμετείχαν 14 αγόρια και 16 κορίτσια και για τα παιδιά με διαταραχές συμμετείχαν 17 αγόρια και 8 κορίτσια. Ειδικότερα, για την ομάδα των παιδιών με διαταραχές τα 15 είχαν φωνολογικές διαταραχές και τα 10 γλωσσική διαταραχή εκφραστικού τύπου.

2.3 Τα Μέσα και ο Τρόπος συλλογής δεδομένων

Κατά την διαδικασία χορήγησης και συλλογής των δεδομένων της έρευνας δόθηκε στους συμμετέχοντες μόνο η δοκιμασία αξιολόγησης της ικανότητας της ακουστικής διάκρισης που δημιουργήθηκε.

Αρχικά, γνωριστήκαμε με τα παιδιά και τους φροντιστές τους, έτσι ώστε να τους εξηγήσουμε το σκοπό της έρευνας, αλλά και να πάρουμε την άδεια και την συγκατάθεση τους για να συνεχίσουμε στην χορήγηση της δοκιμασίας. Η διαδικασία λάβαινε χώρα σε

περιβάλλον όσο το δυνατόν πιο στείρο από ήχους που θα μπορούσαν να αποσπάσουν την προσοχή του παιδιού. Οι εξεταστές ήταν ιδιαίτερα προσεκτικοί κατά την χορήγηση της δοκιμασίας δίνοντας όλες τις απαραίτητες οδηγίες και διευκρινήσεις που απαιτούνταν, χωρίς όμως να επηρεάζουν το παιδί με εκφράσεις του προσώπου ή με λεκτικές αποδοκιμασίες, για να μην υπάρχει αλλοίωση στα αποτελέσματα αλλά και την ψυχολογία του παιδιού (αίσθημα αποδοκιμασίας ή ματαίωσης). Άξιο αναφοράς είναι ότι η διαδικασία πραγματοποιήθηκε σε όλα τα παιδιά με τον ίδιο τρόπο, κάτι που μας βοήθησε στα μετέπειτα αποτελέσματα. Τέλος, στην διάθεση μας είχαμε και ένα ακουόγραμμα, για την απόκλιση ακουστικού προβλήματος, και τα αποτελέσματα του ψυχομετρικού εργαλείου WISC, για την απόκλιση διάφορων παθολογιών. Η καταγραφή των δειγμάτων έγινε σε παιδιά της πόλεως των Ιωαννίνων και ιδιωτικούς παιδικούς σταθμούς της πόλης.

Τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση δημιουργήθηκαν από την ομάδα και αποτελούνταν από ηχηρά και άηχα ζεύγη λέξεων τα οποία χορηγούνταν οπτικά με την βοήθεια καρτών με εικόνες και ακουστικά με την υπόδειξη του εξεταστή. Πιο συγκεκριμένα, τα ερεθίσματα που χορηγήθηκαν ήταν 31 ηχηρά και 23 άηχα ζεύγη.

2.4 Στατιστικές Αναλύσεις

Ο έλεγχος της κανονικότητας του δείγματος έγινε με Kolmogorov-Smirnov και Shapiro-Wilk τεστ. Οι μεταβλητές που ακολουθούσαν κανονική κατανομή εκφράζονται σε μέσους όρους (Means) και τυπικές αποκλίσεις (Standard Deviations = SD). Οι μεταβλητές οι οποίες που δεν ακολουθούσαν κανονική κατανομή εκφράστηκαν σε μέση διακύμανση (Mean Rank). Οι ποιοτικές μεταβλητές εκφράστηκαν ως απόλυτες και σχετικές συχνότητες. Για τη σύγκριση των αναλογιών χρησιμοποιήθηκε το chi-square τεστ και students t-test. Ο έλεγχος Mann-Whitney U χρησιμοποιήθηκε για τη σύγκριση των συνεχών μεταβλητών μεταξύ των δύο ομάδων μελέτης. Επίσης, ο έλεγχος Kruskal-Wallis έγινε. Επίσης, για τον έλεγχο συσχετίσεων ακολουθήθηκε ο έλεγχος Spearman Correlation R^2 Για τον έλεγχο εσωτερικής συνοχής (συνάφειας) και για την αξιοπιστία της κλίμακας ο δείκτης α -Cronbach υπολογίστηκε. Όλες οι αναφερόμενες p values ήταν δικατάληκτες (two-tailed). Το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας των αναλύσεων καθορίστηκε στο $p < 0.05$. οι στατιστικές αναλύσεις έγιναν με το στατιστικό πακέτο SPSS (version 19.0, Armonk, NY, USA).

2.5 Περιορισμοί

Κατά τη διαδικασία υλοποίησης της παρούσας έρευνας, παρουσιάστηκαν ορισμένα προβλήματα που είχαν ως απόρροια την στασιμότητα της. Κάποιοι από τους εν δυνάμει συμμετέχοντες της έρευνας, αρνήθηκαν να συμπληρώσουν τα ερωτηματολόγια. Επίσης, ορισμένοι ενήλικες λόγω του χαμηλού εκπαιδευτικού επιπέδου τους θεώρησαν άσκοπη την συμμετοχή των παιδιών τους στην μελέτη αυτή. Επίσης, τα κριτήρια μη συμμετοχής παιδιών στην έρευνα είχαν ως συνέπεια την μείωση αριθμού του δείγματος.

3^ο Κεφάλαιο: Αποτελέσματα της Έρευνας

Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζονται τα στατιστικά αποτελέσματα της έρευνας. Περιλαμβάνονται τα στατιστικά αποτελέσματα που προέκυψαν μέσα από τη συλλογή του δείγματος αλλά και η κωδικοποίηση των δεδομένων που καταγράφηκαν.

3.1 Γενικές Αναλύσεις

Σε αυτό το υποκεφάλαιο αναφέρονται οι πρώτες αναλύσεις και δεδομένα που προέκυψαν από την χορήγηση των ερεθισμάτων. Ο πίνακας 3.1, ο οποίος ακολουθεί, κάνει μία συσχέτιση ανάμεσα στα συνολικά σκόρ που χορηγήθηκαν με τα χαρακτηριστικά του δείγματος μας. Μέσα σε αυτά τα χαρακτηριστικά δεν αναφέρονται τα αποτελέσματα με τη χρήση μηχανής αλλά και ο ακοομετρικός έλεγχος καθώς το δείγμα δεν είχε πρόβλημα στην ακοή του και δεν υπήρχαν έτσι στατιστικά σημαντικές επιρροές.

Πίνακας 3.1. Σύγκριση ερεθισμάτων με τα χαρακτηριστικά

	IQ		Φύλλο		Ηλικία		Παθολογία	
Ερεθίσματα	R ²	P	R ²	P	R ²	P	R ²	P
Ηχηρά Οπτικά	180.088 ^a	.074	17.575 ^a	.092	259.057 ^a	.000	72.916 ^a	.000
Άηχα Οπτικά	134.122 ^a	.076	12.606 ^a	.126	190.158 ^a	.000	57.532 ^a	.000
Ηχηρά Ακουστικά	170.123 ^a	.000	10.409 ^a	.108	125.196 ^a	.024	55.000 ^a	.024
Άηχα Ακουστικά	142.776 ^a	.026	12.308 ^a	.138	173.221 ^a	.005	74.260 ^a	.000

^a p-level < .050

Μέσα από αυτό το πίνακα φαίνεται ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική επιρροή παραγόντων σε αρκετούς τομείς της δοκιμασίας. Αυτό σημαίνει ότι το αποτέλεσμα των

ερεθισμάτων επηρεάζεται άμεσα από αυτές τις μεταβλητές, με μεγαλύτερη διαφορά να κάνει η ηλικία. Συγκεκριμένα, είχε στατιστικά σημαντική επιρροή στα Ηχηρά Οπτικά [$R^2 = 259.057$, $p = .000$], Άηχα Οπτικά [$R^2 = 190.158$, $p = .000$], Ηχηρά Ακουστικά [$R^2 = 125.196$, $p < .050$] και Άηχα Ακουστικά [$R^2 = 173.221$, $p = .005$]. Παρομοίως για το IQ στατιστικά σημαντική επιρροή έχει στο Ηχηρά Ακουστικά [$R^2 = 170.123$, $p = .000$] και Άηχα Ακουστικά [$R^2 = 142.776$, $p < .050$]. Επίσης, η παθολογία φαίνεται να έχει στατιστικά σημαντική επιρροή στα αποτελέσματα των ερεθισμάτων. Συγκεκριμένα, Ηχηρά Οπτικά [$R^2 = 72.916$, $p = .000$], Άηχα Οπτικά [$R^2 = 57.532$, $p = .000$], Ηχηρά Ακουστικά [$R^2 = 55.000$, $p < .050$], και Άηχα Ακουστικά [$R^2 = 74.260$, $p = .000$]. Τέλος, δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές επιρροές στα αποτελέσματα από το φύλλο του δείγματος (Πίνακας 3.1).

Στους πίνακες 3.2 , 3.3 και 3.4 παρουσιάζονται οι συγκρίσεις των μέσων τιμών με βάση τη παθολογία. Μετά από τον έλεγχο κανονικότητας ένα Mann-Whitney-test πραγματοποιήθηκε για τα συνολικά σκορ.

Πίνακας 3.2. Σύγκριση μεταξύ των Υποομάδων Φωνολογικής Διαταραχής και Ομάδας Ελέγχου Διαταραχής με το συνολικό σκορ των ερεθισμάτων

	Φωνολογική Διαταραχή (N = 15)	Ομάδα Ελέγχου (N = 30)	Mann- Whitney U	P Level
	Mean Range	Mean Range		
Ηχηρά Οπτικά	10.63	29.18	39.500	.000
Άηχα Οπτικά	10.53	29.23	38.000	.000
Ηχηρά Ακουστικά	8.00	30.50	.000	.000
Άηχα Ακουστικά	10.00	29.50	30.000	.000

P level at $P < 0.05$

Εντοπιστικέ ότι υπάρχει μεγάλη στατιστική διαφορά μεταξύ των παιδιών με φωνολογική διαταραχή με τα παιδιά που δεν είχαν καμία διαταραχή στο σύνολο του δείγματος. Συγκεκριμένα, Ηχηρά Οπτικά [U = 39.500 , p = .000], Άηχα Οπτικά [U = 38.000 , p = .000], Ηχηρά Ακουστικά [U = .000 , p = .000], και Άηχα Ακουστικά [U = 30.000 , p = .000]. (Πίνακας 3.2)

Πίνακας 3.3. Σύγκριση μεταξύ των Υποομάδων Γλωσσικής Καθυστέρησης και Καμίας διαταραχής με το συνολικό σκορ των ερεθισμάτων

	Γλωσσική Καθυστέρηση (N = 10)	Καμία Διαταραχή (N = 30)		
	Mean Range	Mean Range	Mann- Whitney U	P Level
Ηχηρά Οπτικά	5.70	25.43	2.000	.000
Άηχα Οπτικά	6.40	25.20	9.000	.000
Ηχηρά Ακουστικά	5.50	25.50	.000	.000
Άηχα Ακουστικά	5.90	25.37	4.000	.000

P level at P < 0.05

Εντοπιστικέ ότι υπάρχει στατιστική διαφορά μεταξύ των παιδιών με γλωσσική καθυστέρηση με τα παιδιά που δεν είχαν καμία διαταραχή στο σύνολο του δείγματος. Συγκεκριμένα, Ηχηρά Οπτικά [U = 2.000 , p = .000], Άηχα Οπτικά [U = 9.000 , p = .000], Ηχηρά Ακουστικά [U = .000 , p = .000], και Άηχα Ακουστικά [U = 4.000 , p = .000]. (Πίνακας 3.3)

Πίνακας 3.4. Σύγκριση μεταξύ των Υποομάδων Φωνολογικής Διαταραχής και Γλωσσικής Καθυστέρησης με το συνολικό σκορ των ερεθισμάτων

	Φωνολογική Διαταραχή (N = 15)	Γλωσσική Καθυστέρηση (N = 10)		
	Mean Range	Mean Range	Mann- Whitney U	P Level
Ηχηρά Οπτικά	17.03	6.95	14.500	.001
Άηχα Οπτικά	15.23	9.65	41.500	.059
Ηχηρά Ακουστικά	13.00	13.00	75.000	1.00
Άηχα Ακουστικά	16.30	8.05	25.500	.005

P level at $P < 0.05$

Εντοπιστικέ ότι υπάρχει στατιστική διαφορά μεταξύ των παιδιών με φωνολογική διαταραχή με τα παιδιά με γλωσσική καθυστέρηση σε κάποιες κατηγορίες. Συγκεκριμένα, Ηχηρά Οπτικά [$U = 14,500$, $p < .010$], και Άηχα Ακουστικά [$U = 25,500$, $p < .010$]. Ενώ δεν παρατηρήθηκαν διαφορές στα Άηχα Οπτικά [$U = 41.500$, NS] και Ηχηρά Ακουστικά [$U = 75.000$, NS]. (Πίνακας 3.4)

Εφόσον έγινε ο έλεγχος σε όλο το δείγμα, θελήσαμε στην συνέχεια να δούμε της σύγκρισης της παθολογίας με βάση το φύλο. Οι πίνακες 3.5, 3.6, 3.7, 3.8 είναι τα αποτελέσματα που βγάλαμε.

Εντοπίστηκε ότι υπάρχει στατιστική διαφορά μεταξύ των αγοριών με φωνολογική διαταραχή με αυτά που δεν είχαν. Συγκεκριμένα, Ηχηρά Οπτικά [$U = .000$, $p = .000$], Άηχα Οπτικά [$U = 6.000$, $p = .000$], Ηχηρά Ακουστικά [$U = .000$, $p = .000$], και Άηχα Ακουστικά [$U = 2.000$, $p = .000$]. (Πίνακας 3.5)

Πίνακας 3.5. Σύγκριση μεταξύ των Υποομάδων Φωνολογικής Διαταραχής και Καμίας Διαταραχής με το συνολικό σκορ των ερεθισμάτων για τα Αγόρια

	Φωνολογική Διαταραχή (N = 9)	Καμία Διαταραχή (N = 14)		
	Mean Range	Mean Range	Mann- Whitney U	P Level
Ηχηρά Οπτικά	5.00	17.00	.000	.000
Άηχα Οπτικά	5.67	16.60	6.000	.000
Ηχηρά Ακουστικά	5.00	17.00	.000	.000
Άηχα Ακουστικά	5.22	16.87	2.000	.000

P level at $P < 0.05$

Εντοπίστηκε ότι υπάρχει στατιστική διαφορά μεταξύ των αγοριών με γλωσσική καθυστέρηση από τα παιδιά με καμία διαταραχή. Συγκεκριμένα, Ηχηρά Οπτικά [$U = .000$, $p = .000$], Άηχα Οπτικά [$U = 4.000$, $p = .000$], Ηχηρά Ακουστικά [$U = .000$, $p = .000$], και Άηχα Ακουστικά [$U = .000$, $p = .000$]. (Πίνακας 3.6)

Εντοπίστηκε ότι υπάρχει στατιστική διαφορά μεταξύ των κοριτσιών με φωνολογική διαταραχή με αυτά που δεν είχαν. Συγκεκριμένα, Ηχηρά Οπτικά [$U = 15.500$, $p < .050$], Άηχα Οπτικά [$U = 14.500$, $p < .050$], Ηχηρά Ακουστικά [$U = .000$, $p = .000$], και Άηχα Ακουστικά [$U = 14.000$, $p < .050$]. (Πίνακας 3.7)

Πίνακας 3.6 Σύγκριση μεταξύ των Υποομάδων Γλωσσικής Καθυστέρησης και Καμίας διαταραχής με το συνολικό σκορ των ερεθισμάτων για τα Αγόρια

	Γλωσσική Καθυστέρηση (N = 8)	Καμία Διαταραχή (N = 14)		
	Mean Range	Mean Range	Mann- Whitney U	P Level
Ηχηρά Οπτικά	4.50	17.00	.000	.000
Άηχα Οπτικά	5.00	16.60	4.000	.000
Ηχηρά Ακουστικά	4.50	17.00	.000	.000
Άηχα Ακουστικά	4.50	16.87	.000	.000

P level at $P < 0.05$

Πίνακας 3.7. Σύγκριση μεταξύ των Φωνολογικής Διαταραχής και Ομάδας ελέγχου με το συνολικό σκορ των ερεθισμάτων για τα Κορίτσια

	Φωνολογική Διαταραχή (N = 6)	Καμία Διαταραχή (N = 16)		
	Mean Range	Mean Range	Mann- Whitney U	P Level
Ηχηρά Οπτικά	6.08	12.97	15.500	.018
Άηχα Οπτικά	5.92	13.03	14.500	.014
Ηχηρά Ακουστικά	3.50	14.00	.000	.000
Άηχα Ακουστικά	5.83	13.07	14.000	.012

P level at $P < 0.05$

Εντοπίστηκε ότι υπάρχει στατιστική διαφορά μεταξύ των κοριτσιών με γλωσσική καθυστέρηση από τα παιδιά με καμία διαταραχή. Συγκεκριμένα, Ηχηρά Οπτικά [U = .000 , p < .050], Άηχα Οπτικά [U = .000 , p < .050], Ηχηρά Ακουστικά [U = .000 , p < .050], και Άηχα Ακουστικά [U = .000 , p < .050]. (Πίνακας 3.8)

Πίνακας 3.8. Σύγκριση μεταξύ των Υποομάδων Γλωσσικής Καθυστέρησης και Καμίας διαταραχής με το συνολικό σκορ των ερεθισμάτων για τα Κορίτσια

	Γλωσσική Καθυστέρηση (N = 2)	Καμία Διαταραχή (N = 16)		
	Mean Range	Mean Range	Mann- Whitney U	P Level
Ηχηρά Οπτικά	1.50	10.00	.000	.015
Άηχα Οπτικά	1.50	10.00	.000	.015
Ηχηρά Ακουστικά	1.50	10.00	.000	.015
Άηχα Ακουστικά	1.75	9.97	.000	.015

P level at P < 0.05

Στην προσπάθεια ελέγχου της ύπαρξης στατιστικά σημαντικών διαφορών μεταξύ της υποομάδες των παθολογιών για τα ερεθίσματα του κάθε τομέα της έρευνας πραγματοποιήθηκε ένα Kruskal-Wallis H Test για το σύνολο των ερεθισμάτων (Πίνακας 3.9).

Πίνακας 3.9. Σύγκριση μέσων μεταξύ όλων των παθολογιών με όλες τις κατηγορίες των ερεθισμάτων

	Φωνολογική Διαταραχή (N = 15)	Γλωσσική Καθυστέρηση (N = 10)	Καμία Διαταραχή (N = 30)		
	Mean Range	Mean Range	Mean Range	H	P
Ηχηρά Οπτικά	19.67	7.15	39.12	36.288	.000
Άηχα Οπτικά	17.77	10.55	38.93	33.300	.000
Ηχηρά Ακουστικά	13.00	13.00	40.50	45.118	.000
Άηχα Ακουστικά	18.30	8.45	39.37	37.466	.000

P level at $P < 0.05$

Για το σύνολο των παιδιών με παθολογία ή χωρίς στατιστικά σημαντικές διαφορές εντοπίστηκαν στα Ηχηρά Οπτικά [$H = 36.288$, $p = .000$], Άηχα Οπτικά [$H = 33.300$, $p = .000$], Ηχηρά Ακουστικά [$H = 45.118$, $p = .000$], και Άηχα Ακουστικά [$H = 37.466$, $p = .000$]. (Πίνακας 3.9)

Εφόσον εμφανίστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές και σε αυτό τον έλεγχο θέλαμε να κάνουμε και πάλι σύγκριση των 2 φύλλων, έτσι πραγματοποιήθηκε ένα Kruskal-Wallis H Test για το σύνολο των ερεθισμάτων για τα αγόρια (Πίνακας 3.10) και ένα για τα κορίτσια (Πίνακας 3.10)

Πίνακας 3.10. Σύγκριση μέσων μεταξύ όλων των παθολογιών με όλες τις κατηγορίες των ερεθισμάτων για τα Αγόρια

	Φωνολογική Διαταραχή (N = 9)	Γλωσσική Καθυστέρηση (N = 8)	Καμία Διαταραχή (N = 14)		
	Mean	Mean	Mean	H	P
	Range	Range	Range		
Ηχηρά Οπτικά	11.89	5.75	25.00	25.562	.000
Άηχα Οπτικά	10.39	8.69	24.33	20.637	.000
Ηχηρά Ακουστικά	9.00	9.00	25.00	27.737	.000
Άηχα Ακουστικά	11.17	6.81	24.87	24.863	.000

P level at $P < 0.05$

Για το σύνολο των αγοριών με παθολογία ή χωρίς στατιστικά σημαντικές διαφορές εντοπίστηκαν στα Ηχηρά Οπτικά [$H = 25.562$, $p = .000$], Άηχα Οπτικά [$H = 20.637$, $p = .000$], Ηχηρά Ακουστικά [$H = 27.737$, $p = .000$], και Άηχα Ακουστικά [$H = 24.863$, $p = .000$]. (Πίνακας 3.10)

Για το σύνολο των κοριτσιών με παθολογία ή χωρίς στατιστικά σημαντικές διαφορές εντοπίστηκαν στα Ηχηρά Οπτικά [$H = 36.288$, $p < .010$], Άηχα Οπτικά [$H = 33.300$, $p < .010$], Ηχηρά Ακουστικά [$H = 45.118$, $p = .000$], και Άηχα Ακουστικά [$H = 37.466$, $p < .010$]. (Πίνακας 3.11)

Πίνακας 3.11. Σύγκριση μέσων μεταξύ όλων των παθολογιών με όλες τις κατηγορίες των ερεθισμάτων για τα Κορίτσια

	Φωνολογική Διαταραχή (N = 6)	Γλωσσική Καθυστέρηση (N = 2)	Καμία Διαταραχή (N = 16)		
	Mean Range	Mean Range	Mean Range	H	P
Ηχηρά Οπτικά	8.08	1.50	14.97	36.288	.006
Άηχα Οπτικά	7.83	1.75	15.03	33.300	.005
Ηχηρά Ακουστικά	4.50	4.50	16.00	45.118	.000
Άηχα Ακουστικά	7.75	2.00	15.03	37.466	.006

P level at $P < 0.05$

3.2 Αναλύσεις Αξιοπιστίας

Με τη χορήγηση της δοκιμασία θέλαμε να αξιολογήσουμε κατά πόσο είναι αξιόπιστη και έγκυρη ως προς τη δεξιότητα που έχουμε επιλέξει, την ακουστική διάκριση. Έτσι διάφοροι έλεγχοι πραγματοποιήθηκαν.

Όσον αφορά τον έλεγχο της εσωτερικής συνάφειας ή την ομοιογένεια για τα ερεθίσματα της δοκιμασίας ο συντελεστής Alpha Cronbach's χρησιμοποιείται στο σύνολο του δείγματος.

Τα αποτελέσματα που προκύπτουν είναι στους πίνακες 3.12 , 3.13 , 3.14 , 3.15 , 3.16.

Πίνακας 3.12. Item to Item Ανάλυση μεταξύ των ερεθισμάτων του δείγματος.

Cronbach's Alpha .624 Cronbach's Alpha Based on Standardized Items .941, N=4

	Ηχηρά Οπτικά	Άηχα Οπτικά	Ηχηρά Ακουστικά	Άηχα Ακουστικά
Ηχηρά Οπτικά	1.00			
Άηχα Οπτικά	.799	1.00		
Ηχηρά Ακουστικά	.715	.740	1.00	
Άηχα Ακουστικά	.853	.897	.787	1.00

Πίνακας 3.13. Item to Item μεταξύ όλων των ηχηρών ερεθισμάτων που χορηγήθηκαν οπτικά.

Cronbach's Alpha .760 Cronbach's Alpha Based on Standardized Items .737 N=30*

	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10
E1	1.00									
E2	.203	1.00								
E3	.481	-.100	1.00							
E4	.549	-.089	.399	1.00						
E5	.128	-.130	.049	.282	1.00					
E6	-.058	-.076	.481	-.067	.128	1.00				
E7	.295	.203	.203	.549	.128	-.058	1.00			

E8	-.058	.203	-.076	-.067	-.099	-.058	.295	1.00		
E9	.261	.139	-.014	.191	.157	.067	.067	-.127	1.00	
E10	.174	.453	-.086	.252	.372	.003	.344	.003	.194	1.00
E11	.173	.092	.092	.351	.186	-.084	.173	-.084	.098	.129
E12	-.047	-.061	-.061	-.054	-.080	-.047	-.047	-.047	-.103	-.135
E13	.055	.122	.271	.009	-.108	.243	.055	.243	.017	.068
E14	-.033	.430	-.043	-.038	-.056	-.033	-.033	-.033	.258	.195
E15	-.033	-.043	-.043	-.038	.330	-.033	-.033	-.033	-.072	.195
E16	-.047	.614	-.061	-.054	-.080	-.047	-.047	-.047	-.103	.279
E17	.203	.120	.120	-.089	.049	.203	-.076	-.076	.139	.184
E18	-.047	-.061	-.061	-.054	.195	.381	-.047	-.047	.133	.072
E19	-.033	-.043	-.043	-.038	-.056	-.033	-.033	-.033	-.072	.195
E20	.381	.276	.276	.320	.195	-.047	-.047	-.047	.368	.072
E21	.041	.268	.140	.095	.141	.204	.204	-.121	-.088	.513
E22	-.076	-.100	-.100	-.089	-.130	-.076	-.076	-.076	.599	-.221
E23	.067	.292	-.167	.022	.157	.067	.067	-.127	.680	.194
E24	.567	-.043	.430	.486	-.056	-.033	.567	-.033	-.072	.195
E25	.149	.069	.449	.103	-.158	.389	.149	-.092	-.070	.082
E26	.243	.420	-.027	.339	.377	.055	.243	-.134	.224	.798
E27	.295	.203	.481	.241	.128	-.058	-.058	-.058	.067	.003
E28	.567	.430	-.043	-.038	-.056	-.033	-.033	-.033	.258	.195

E29	.067	.599	-.167	.022	.157	.067	.261	.067	.360	.757
E30	.567	.430	-.043	-.038	-.056	-.033	-.033	-.033	.258	.195

	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20
E11	1.00									
E12	.555	1.00								
E13	.080	-.108	1.00							
E14	-.048	-.026	-.076	1.00						
E15	-.048	-.026	-.076	-.019	1.00					
E16	.244	-.038	.121	-.026	-.026	1.00				
E17	-.111	-.061	.122	-.043	-.043	-.061	1.00			
E18	-.068	-.038	-.108	-.026	-.026	-.038	.614	1.00		
E19	-.048	-.026	-.076	-.019	-.019	-.026	.430	-.026	1.00	
E20	.244	-.038	-.108	.701	-.026	-.038	-.061	-.038	-.026	1.00
E21	.178	.165	.125	.115	.115	.165	.012	-.032	-.161	-.032
E22	-.111	-.061	-.176	-.043	-.043	-.061	-.100	-.061	-.043	-.061
E23	.098	-.103	-.087	.258	.258	.133	.139	.133	-.072	.133
E24	-.048	-.026	-.076	-.019	-.019	-.026	-.043	-.026	-.019	-.026
E25	.041	-.074	.173	.356	-.052	-.074	-.121	-.074	-.052	.217
E26	.217	-.108	.093	.245	-.076	.349	.122	.121	-.076	.121
E27	.173	-.047	.243	-.033	-.033	.381	.203	-.047	-.033	.381
E28	-.048	-.026	.245	-.019	-.019	-.026	.430	-.026	-.019	-.026

E29	.239	-.103	.224	.258	.258	.368	.139	.133	-.072	.133
E30	-.048	-.026	.245	-.019	-.019	-.026	.430	-.026	-.019	-.026

	E21	E22	E23	E24	E25	E26	E27	E28	E29	E30
E21	1.00									
E22	-.373	1.00								
E23	.002	.599	1.00							
E24	.115	-.043	-.072	1.00						
E25	.103	-.121	-.070	.356	1.00					
E26	.472	-.176	.224	.245	.173	1.00				
E27	.041	-.076	-.127	-.033	-.092	.055	1.00			
E28	.115	-.043	.258	-.019	-.052	.245	-.033	1.00		
E29	.448	-.167	.360	-.072	.062	.535	.067	.258	1.00	
E30	.115	-.043	.258	-.019	-.052	.245	-.033	1.00	.258	1.00

Πίνακας 3.14. Item to Item μεταξύ όλων των άηχων ερεθισμάτων που χορηγήθηκαν οπτικά

Cronbach's Alpha.690 Cronbach's Alpha Based on Standardized.689 Items N = 19*

	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10
E1	1.00									
E2	.290	1.00								
E3	.216	-.124	1.00							

E4	.173	.022	-.092	1.00						
E5	.244	.089	-.074	-.047	1.00					
E6	.173	.199	.389	-.058	-.047	1.00				
E7	.163	.405	.434	-.211	.221	.273	1.00			
E8	-.048	.212	-.052	-.033	-.026	.567	.155	1.00		
E9	-.044	.437	-.070	.455	-.103	.261	.245	.258	1.00	
E10	.127	-.025	.103	.241	-.054	-.067	.036	-.038	.191	1.00
E11	-.048	.212	-.052	-.033	-.026	.567	.155	1.00	.258	-.038
E12	.137	.113	-.039	.094	-.092	-.113	.251	-.064	.093	.413
E13	.145	.524	-.137	.013	.080	.186	.443	.203	.504	.116
E14	-.068	.089	-.074	-.047	-.038	.381	.025	.701	.133	-.054
E15	-.084	-.154	-.092	.647	-.047	-.058	-.211	-.033	.261	-.067
E16	.173	.022	.149	-.058	.381	-.058	.112	-.033	-.127	.241
E17	.295	.354	.259	-.076	.276	.481	.359	.430	-.014	.155
E18	.389	.212	-.052	-.033	-.026	-.033	.155	-.019	-.072	-.038
E19	-.098	-.179	-.107	-.067	.320	-.067	-.105	-.038	-.148	-.078

	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19
E11	1.00								
E12	-.064	1.00							
E13	.203	.501	1.00						
E14	.701	-.092	.080	1.00					

E15	-.033	-.113	-.161	.381	1.00				
E16	-.033	.094	.013	.381	.295	1.00			
E17	.430	.179	.336	.276	-.076	.481	1.00		
E18	-.019	.289	-.091	-.026	-.033	-.033	-.043	1.00	
E19	-.038	-.132	-.187	-.054	-.067	-.067	-.089	-.038	1.00

Πίνακας 3.15. Item to Item μεταξύ όλων των ηχηρών ερεθισμάτων που χορηγήθηκαν ακουστικά

Cronbach's Alpha.762 Cronbach's Alpha Based on Standardized.741 Items N = 28*

	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10
E1	1.00									
E2	.203	1.00								
E3	.809	-.061	1.00							
E4	.549	-.089	.694	1.00						
E5	.128	-.130	.195	.282	1.00					
E6	-.099	-.130	-.080	-.116	-.024	1.00				
E7	.241	.155	.320	.461	.083	-.116	1.00			
E8	-.033	.430	-.026	-.038	-.056	-.056	.486	1.00		
E9	.243	.122	.121	.174	.135	-.108	.174	-.076	1.00	
E10	.186	.473	.080	.267	.394	-.164	.267	.203	.184	1.00
E11	.241	.155	.320	.461	.282	-.116	.191	-.038	.174	.267
E12	-.033	-.043	-.026	-.038	-.056	.330	-.038	-.019	-.076	-.091

E13	.149	.259	-.074	.103	-.003	-.158	.103	-.052	.173	.335
E14	-.099	.049	-.080	-.116	-.170	.122	-.116	-.056	-.108	-.164
E15	-.058	-.076	-.047	-.067	.128	-.099	-.067	-.033	-.134	.013
E16	-.033	.430	-.026	-.038	-.056	-.056	-.038	-.019	-.076	.203
E17	.241	.399	-.054	-.078	.083	.083	-.078	-.038	.174	.267
E18	-.067	-.089	-.054	-.078	.083	.083	-.078	-.038	.009	-.036
E19	.381	.276	.481	.320	.195	-.080	-.054	-.026	.349	.080
E20	.186	.473	.080	.267	.394	-.164	.267	.203	.184	1.00
E21	-.076	-.100	-.061	-.089	-.130	-.130	-.089	-.043	.568	-.212
E22	.055	.271	-.108	.009	.135	-.108	.009	-.076	.597	.184
E23	.567	-.043	.701	.486	-.056	-.056	.486	-.019	-.076	.203
E24	.203	.120	.276	.155	-.130	-.130	.155	-.043	-.027	.199
E25	.261	.445	.133	.361	.406	-.093	.191	-.072	.224	.790
E26	.295	.203	.381	.241	.128	.128	-.067	-.033	.055	.013
E27	.567	.430	-.026	-.038	-.056	-.056	-.038	-.019	.245	.203
E28	.067	.445	-.103	.022	.157	.032	.191	.258	.224	.695

	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20
E11	1.00									
E12	-.038	1.00								
E13	.313	-.052	1.00							
E14	-.116	.330	-.158	1.00						

E15	-.067	-.033	.389	-.099	1.00					
E16	-.038	-.019	.356	-.056	-.033	1.00				
E17	.191	-.038	.103	-.116	-.067	-.038	1.00			
E18	-.078	-.038	-.107	-.116	-.067	-.038	.461	1.00		
E19	.320	-.026	-.074	.195	-.047	-.026	-.054	-.054	1.00	
E20	.267	-.091	.335	-.164	.013	.203	.267	-.036	.080	1.00
E21	-.089	-.043	-.121	-.130	-.076	-.043	-.089	-.089	-.061	-.212
E22	.174	-.076	.044	.135	.055	-.076	.339	.009	.121	.184
E23	-.038	-.019	-.052	-.056	-.033	-.019	-.038	-.038	-.026	.203
E24	.155	-.043	.069	.049	-.076	-.043	-.089	-.089	.276	.199
E25	.191	-.072	.195	-.093	-.127	.258	.361	.022	.133	.790
E26	.241	.567	.149	.128	-.058	.567	-.067	-.067	.381	.013
E27	-.038	-.019	.356	-.056	-.033	-.019	.486	-.038	-.026	.203
E28	.361	-.072	.459	-.093	.067	.258	.361	.022	-.103	.695

	E21	E22	E23	E24	E25	E26	E27	E28
E21	1.00							
E22	.568	1.00						
E23	-.043	-.076	1.00					
E24	-.100	-.027	.430	1.00				
E25	-.167	.224	.258	.139	1.00			
E26	-.076	-.134	-.033	-.076	.067	1.00		

E27	-.043	.245	-.019	-.043	.258	-.033	1.00	
E28	-.167	.224	-.072	-.014	.360	.067	.258	1.00

Πίνακας 3.16. Item to Item μεταξύ όλων των άηχων ερεθισμάτων που χορηγήθηκαν ακουστικά

	Cronbach's Alpha.077		Cronbach's Alpha Based on Standardized.736 Items								N = 21*
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	
E1	1.00										
E2	.420	1.00									
E3	.228	.013	1.00								
E4	.430	.245	-.056	1.00							
E5	.203	.243	-.099	-.033	1.00						
E6	.155	.339	.282	-.038	.241	1.00					
E7	.272	.444	.525	-.107	-.024	.212	1.00				
E8	-.043	.245	-.056	-.019	-.033	.486	.173	1.00			
E9	.015	.625	-.061	.289	-.113	.231	.406	.289	1.00		
E10	.203	.055	.128	.567	.295	-.067	-.024	-.033	.094	1.00	
E11	-.043	-.076	-.056	-.019	-.033	-.038	.173	-.019	.289	-.033	
E12	-.061	-.108	-.080	-.026	-.047	-.054	-.153	-.026	-.092	-.047	
E13	-.076	.243	.128	-.033	-.058	.241	.141	.567	.094	-.058	
E14	.062	-.002	-.164	.203	.013	-.036	-.040	-.091	-.009	.186	
E15	.199	.647	-.164	.203	.186	.267	.446	.203	.603	.013	
E16	-.043	.245	-.056	-.019	-.033	.486	.173	1.00	.289	-.033	
E17	.430	.245	-.056	-.019	.567	-.038	.173	-.019	-.064	-.033	
E18	-.063	.397	.417	-.087	.022	.283	.650	.212	.425	-.154	
E19	.345	.521	.353	.141	.111	.308	.794	.155	.508	.093	

E20	-.043	-.076	-.056	-.019	-.033	-.038	-.107	-.019	-.064	-.033
E21	.430	.245	-.056	-.019	.567	-.038	.173	-.019	-.064	-.033

	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21
E11	1.00										
E12	-.026	1.00									
E13	-.033	-.047	1.00								
E14	.203	-.130	.013	1.00							
E15	.203	-.130	.013	.234	1.00						
E16	-.019	-.026	.567	-.091	.203	1.00					
E17	-.019	-.026	-.033	-.091	.203	-.019	1.00				
E18	-.087	-.124	.199	-.255	.351	.212	-.087	1.00			
E19	.133	-.177	-.055	.163	.726	.155	.155	.643	1.00		
E20	-.019	-.026	.567	.203	-.091	-.019	-.019	-.087	-.124	1.00	
E21	-.019	-.026	-.033	-.091	.203	-.019	1.00	-.087	.155	-.019	1.00

Μία παρατήρηση που μπορούμε να κάνουμε είναι ότι ο αριθμός των ερεθισμάτων στους πίνακες είναι μικρότερος. Αυτό συμβαίνει επειδή το σύστημα που έκανε τις στατιστικές μετρήσεις είδε ότι δεν υπήρχε λόγος να τα επεξεργαστεί και γι' αυτό τα απέρριψε.

4^ο Κεφάλαιο: Συμπεράσματα – Συζήτηση

4.1 Συμπεράσματα

Σε αυτό το υποκεφάλαιο συνοψίζονται τα αποτελέσματα της έρευνας της πτυχιακής για την εφαρμογή του ερωτηματολογίου σε τυπικό πληθυσμό και των περαιτέρω αναλύσεων οι οποίες έγιναν. Συγκεκριμένα:

1. Υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της ομάδας ελέγχου και των παιδιών με φωνολογικές διαταραχές σε όλες τις υποκλίμακες της δοκιμασίας ακουστικής διάκρισης.
2. Υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της ομάδας ελέγχου και των παιδιών με γλωσσική καθυστέρηση σε όλες τις υποκλίμακες της δοκιμασίας ακουστικής διάκρισης.
3. Υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της ομάδας των παιδιών με φωνολογική διαταραχή και των παιδιών με γλωσσική καθυστέρηση στις υποκλίμακες αξιολόγησης ηχηρών και άηχων ζευγαριών ακουστικά.
4. Δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της ομάδας των παιδιών με φωνολογική διαταραχή και των παιδιών με γλωσσική καθυστέρηση στις υποκλίμακες αξιολόγησης ηχηρών και άηχων ζευγαριών οπτικά.
5. Υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της ομάδας των παιδιών χωρίς διαταραχή, των παιδιών με φωνολογική διαταραχή και των παιδιών με γλωσσική καθυστέρηση σε όλες τις υποκλίμακες αξιολόγησης ηχηρών και άηχων ζευγαριών.
6. Υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά των μέσων όρων των απαντήσεων μεταξύ των ηλικιακών υποομάδων για όλες τις ερωτήσεις της κλίμακας.
7. Η κλίμακα είχε ικανοποιητικό δείκτη εγκυρότητας και αξιοπιστίας στο σύνολό της.

4.2 Συζήτηση

Σε αυτό το κεφάλαιο θα αναφερθούμε στα αποτελέσματα και στα συμπεράσματα που καταλήξαμε από την χορήγηση της δοκιμασίας ακουστικής διάκρισης που δημιουργήθηκε από την ομάδα. Τα εργαλεία αξιολόγησης είναι πολύ σημαντικά στην διαχείριση και στην διάγνωση των περιστατικών και μπορούν να κερδίσουν πολύτιμο χρόνο στην αναγνώριση της περίπτωσης και στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της. Πολλές δοκιμασίες έχουν δημιουργηθεί για να εντοπίζουν διαταραχές σε επίπεδο φωνολογίας.

Η φωνολογική ενημερότητα δηλώνει την ικανότητα του παιδιού να συνειδητοποιήσει ότι ο προφορικός λόγος αποτελείται από μικρότερα τμήματα όπως προτάσεις, φράσεις, λέξεις, συλλαβές και τέλος φωνήματα (Chard & Dickson, 1999). Η ταυτοποίηση και η θεραπεία της φωνολογικής ενημερότητας είναι ένα σημαντικό κομμάτι της πρώιμης παρέμβασης στο χώρο της λογοθεραπείας (American Speech-Language-Hearing Association, 2001), και αυτό επειδή η φωνολογική ενημερότητα έχει άμεση σύνδεση με την κατάκτηση των ικανοτήτων ανάγνωσης και γραφής (Stanovich, 2000). Η δυσκολία εκτέλεσης των φωνολογικών διεργασιών φαίνεται να είναι ένα βασικό έλλειμμα σε πολλά παιδιά με δυσλεξία, ειδική γλωσσική διαταραχή, ή και διαταραχές ομιλίας-ήχου (Snowling & Stothard 2000)

Η παρούσα μελέτη βασίζεται σε μία νέα δοκιμασία ακουστικής διάκρισης, που δημιουργήθηκε από την ομάδα για τον ελληνικό πληθυσμό, σχετικά με τον έλεγχο της φωνολογικής ενημερότητας σε επίπεδο φωνήματος. Έχει παρατηρηθεί ότι τα τελευταία χρόνια όλο και περισσότερα παιδιά εμφανίζουν προβλήματα στο λόγο και κατά συνέπεια στην ανάγνωση και τη γραφή.

Η σχέση φωνολογικής ενημερότητας και αναγνωστικής ικανότητας έχει μελετηθεί αναλυτικά από ερευνητές και τα αποτελέσματα έδειξαν πως η ανεπαρκής επίγνωση φωνολογικών δομών προφορικών λέξεων σχετίζεται με την φτωχή αναγνωστική δεξιότητα, ενώ η επαρκής φωνολογική ενημερότητα σχετίζεται με υψηλές αναγνωστικές επιδόσεις (Adams 1990; Goswami & Bryant 1991).

Οι Richardson, Thomson, Scott, & Goswami (2004) μελέτησαν τις ακουστικές διαδικασίες χαμηλού επιπέδου που μπορούν να στηρίξουν την ανάπτυξη των φωνολογικών παραστάσεων σε παιδιά. Συγκεκριμένα χρησιμοποίησαν 65 παιδιά, τα 24 παιδιά ήταν διαγνωσμένα με δυσλεξία και χωρίς άλλα νευρολογικά προβλήματα. Τα υπόλοιπα 41 παιδιά αποτελούσαν το πληθυσμό ελέγχου, τα 24 ήταν χρονολογικά ίδια ενώ τα υπόλοιπα 17 ήταν

ίδια στις ικανότητες ανάγνωσης τους. Όλα τα παιδιά ελέγχου είχαν WISC I.Q πάνω από 85. Στην έρευνα τους χρησιμοποίησαν και διάφορες δοκιμασίες για τον έλεγχο της φωνολογικής ενημερότητας, μέσα στις οποίες ήταν και η δοκιμασία κρίσης ίδιου ή διαφορετικού (Same/Different judgment task) όπου τα παιδιά έπρεπε να αναγνωρίσουν αν οι λέξεις που άκουγαν ήταν ίδιες ή διαφορετικές. Ένα από τα αποτελέσματα που είχαν ήταν ότι οι σχέσεις με τις φωνολογικές δεξιότητες ήταν ισχυρότερη στα τα καθήκοντα αντίληψης (δοκιμασία κρίσης ίδιου/διαφορετικού) από τα καθήκοντα παραγωγής.

Οι Elliott, Hammer, & Scholl (1989) μελέτησαν την σύνδεση της φωνολογικής ενημερότητας, και πιο συγκεκριμένα την ικανότητα ακουστικής διάκρισης, σε σχέση με την εκμάθηση του λόγου. Στην έρευνα τους συμμετείχαν 294 παιδιά, ηλικίας από 6-11 ετών. Έπειτα χώρισαν τα παιδιά σε 2 κατηγορίες ανάλογα με την ηλικία τους. Η μία κατηγορία από 6-7 ετών με 138 παιδιά και την άλλη κατηγορία 8-11 ετών με 156 παιδιά. Μέσα στην έρευνα έδωσαν αρκετές δοκιμασίες στα παιδιά και μία από αυτές ήταν το PPVT. Η διαπίστωση που έκαναν ήταν ότι τα μέτρα της ακουστικής διάκρισης ταξινομούσαν σωστά τουλάχιστον το 80% των νεότερων παιδιών, ως παιδιά με φυσιολογική ανάπτυξη ή ως παιδιά με δυσκολίες στο λόγο, υποδηλώνει ότι η ακουστική διάκριση έχει ιδιαίτερη σημασία για την ανάπτυξη βασικών ικανοτήτων που είναι σημαντικές για την επιτυχία του σχολείου.

Οι Christmann, Lachmann, & Steinbrink (2015) έκανα μία έρευνα όσον αφορά τις φωνολογικές διαταραχές και την σύνδεση τους στην ανάπτυξη δυσλεξίας. Για την έρευνα τους είχαν 42 έφηβους και ενήλικες με και χωρίς προβλήματα γραφής, 21 άτομα με δυσλεξία και 21 άτομα ως άτομα ελέγχου. Η επίδοση με δυσλεξία ήταν κατώτερη από την ομάδα ελέγχου σε όλες τις γλωσσικές και μη γλωσσικές συνθήκες. Παρόλο που δεν είχαν όλα τα άτομα με δυσλεξία ελλείμματα στην ακουστική διάκριση, υποστήριζαν την ιδέα ότι το φωνολογικό έλλειμμα σε ένα υποσύνολο ατόμων με δυσλεξία μπορεί να προκληθεί από ένα γενικό έλλειμμα ακουστικής επεξεργασίας.

Ο Hulme (2002) μαζί με τους συνεργάτες του έκαναν μία έρευνα πάνω στο ποιο είναι πιο δυνατό διαγνωστικό αλλά και προγνωστικό στοιχείο, ανάμεσα στην φωνολογική ενημερότητα σε επίπεδο φωνήματος με την ενημερότητα σε επίπεδο ρίμας, όσον αφορά την ικανότητα ανάγνωσης. Τα αποτελέσματα της έρευνας τους ήταν ότι η φωνολογική ενημερότητα σε επίπεδο φωνήματος ήταν μία ικανότητα που δείχνει άριστες και διαχρονικές προβλέψεις στις πρώιμες δεξιότητες ανάγνωσης. Ενώ, η φωνολογική ενημερότητα στο επίπεδο ρίμας δεν έχει και τόσο πολύ δυνατό προγνωστικό χαρακτήρα όσον αφορά την ικανότητα ανάγνωσης.

Ήδη από το 1954 ο Kronvall μαζί με τον Diehl μελέτησαν το πώς επηρεάζει την αρθρωτική ικανότητα η φωνολογική ενημερότητα σε επίπεδο ακουστικής επεξεργασίας. Στην έρευνα τους χρησιμοποίησαν 30 κανονικά παιδιά και 30 παιδιά με προβλήματα στην άρθρωση, ηλικίας 6-9 χρονών και με φυσιολογική ακοή και δείκτη νοημοσύνης.. Μέσα από την έρευνα τους κατέληξαν ότι τα παιδιά με αρθρωτική διαταραχή έκαναν εμφανή παραπάνω λάθη στην διάκριση των ήχων κατά την ομιλία από τα παιδιά που δεν είχαν καμία διαταραχή.

Οι Nash, Hulme, Gooch, & Snowling, (2013) έκαναν μία έρευνα εξετάζοντας παιδιά προσχολικής ηλικίας με οικογενειακό ιστορικό δυσλεξίας σε σύγκριση με παιδιά με ειδικές γλωσσικές διαταραχές με σκοπό να διερευνήσουν τη πιθανότητα εμφάνισης αναγνωστικών δυσκολιών σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Συγκεκριμένα όμως τα παιδιά έδειχναν να έχουν φωνολογικά ελλείμματα και άλλες γλωσσικές καθυστερήσεις. Έτσι από την έρευνα τους αναδείχθηκε ότι τα παιδιά με οικογενειακό ιστορικό δυσλεξίας εμφάνισαν 2 διαφορετικά προφίλ με το 1/3 να έχει παιδιά με ειδικές γλωσσικές διαταραχές με χαμηλή βαθμολογία στη φωνολογία και σε άλλους τομείς της γλώσσας, ενώ ατομικά επιβεβαιώθηκε ότι συνυπήρχαν αρθρωτικές και φωνολογικές δυσκολίες σε σύγκριση με τους τυπικά αναπτυσσόμενους.

Οι Anthony & Lonigan (2004) έκαναν μία πολύ μεγάλη έρευνα που διήρκεσε 3 χρόνια καθώς έψαχναν τη φύση της φωνολογικής ενημερότητας. Σε αυτή την έρευνα συμμετείχαν 202 παιδιά 5-6 ετών που παρακολουθήθηκαν για 3 χρόνια, 123 παιδιά 2-5 ετών, 38 παιδιά 4 χρονών που παρακολουθήθηκαν για 2 χρόνια και 826 παιδιά από 4-7 ετών. Ο στόχος της έρευνας ήταν να ελέγξουν την ενημερότητα σε επίπεδο ρίμας με τα υπόλοιπα επίπεδα φωνολογικής ενημερότητας. Τα αποτελέσματα της έρευνας τους ήταν ότι η ενημερότητα σε επίπεδο ρίμας ήταν πανομοιότυπη με τις υπόλοιπες ικανότητες που εμπλέκονται στην φωνολογική ενημερότητα στα μικρότερα παιδιά. Ενώ στα μεγαλύτερα παιδιά ήταν ξεχωριστή, αν και σε μεγάλο βαθμό συσχετιζόμενη, με τις φωνολογικές δεξιότητες στα μεγαλύτερα παιδιά. Έτσι κατέληξαν ότι η ενημερότητα σε επίπεδο ρίμας ήταν ένα καλό προγνωστικό για την εξέλιξη των υπόλοιπων φωνολογικών δεξιοτήτων.

Ο Anthony μαζί με τους συνεργάτες του (2002) έκαναν μία έρευνα για το αν τα διάφορα επίπεδα της φωνολογικής ενημερότητας (συλλαβή, ρίμα, φώνημα, λέξη) είναι διαφορετικές δεξιότητες ή αν εντάσσονται σε μία ικανότητα του παιδιού. Για την έρευνα τους είχαν 149 παιδιά, 4-5 ετών, και 109 παιδιά, 2-3 ετών. Κατέληξαν στην έρευνα τους ότι όλες αυτές οι ικανότητες περιγράφονται καλύτερα όταν τις βλέπουμε σαν ένα παράγοντα. Όμως δεν μπορούσαν να παραλείψουν και το γεγονός ότι παρόλο που φαίνεται να

περιγράφονται καλύτερα σαν ένας παράγοντας, Η κατάκτηση τους γίνεται σε διαφορετικές στιγμές με τελευταία την κατάκτηση της φωνολογικής ενημερότητας σε επίπεδο φωνήματος.

Η Rvachew Susan (2006) έκανε μία έρευνα θέλοντας να βρει τις μεταβλητές που επηρεάζουν προγνωστικά την ανάπτυξη μίας φτωχής φωνολογικής ενημερότητας. Στην έρευνα της συμμετείχαν 47 παιδιά νηπιαγωγού με διαταραχή στην ομιλία, από την αρχή μέχρι το τέλος του νηπιαγωγείου. Το συμπέρασμα που έβγαλε ήταν ότι ένας καλός τρόπος για να προλάβει κάποιος την εισαγωγή του παιδιού στο σχολείο με φτωχή φωνολογική ενημερότητα ήταν να αυξήσει το λεξιλόγιο και την ικανότητα αντίληψης της ομιλίας. Με αυτό τον τρόπο θα βοηθήσουμε ένα παιδί με διαταραχή στην ομιλία να έχει κατάλληλη ικανότητα ομιλίας και φωνολογικής ενημερότητας για την ηλικία του.

Οι Cohen, Glass & Singer (1973) χρησιμοποίησαν στην έρευνα τους για τον έλεγχο της ακουστικής διάκρισης το τεστ του Wepman (1958) Auditory Discrimination Test. Η κλίμακα αυτή αποτελούνταν από 40 εικόνες εκ των οποίων οι 30 ήταν με ζεύγη ελάχιστης ακουστικής διακριτότητας. Η ερώτηση που έκαναν στα παιδιά ήταν αν αυτό που άκουγε του ακουγόταν ίδιο ή διαφορετικό (Same/Different judgment task), όπως παρόμοια μέθοδο έχουν ακολουθήσει και σε άλλες έρευνες. Τα αποτελέσματα της δοκιμασίας έβγαιναν από τις σωστές απαντήσεις των παιδιών στα διαφορετικά ζευγάρια.

Όλες αυτές οι έρευνες μας δείχνουν ξεκάθαρα ότι η φωνολογική ενημερότητα είναι μία πολύ βασική ικανότητα που πρέπει να κατακτήσει κάποιος έτσι ώστε να μπορεί να έχει μία φυσιολογική ανάπτυξη του λόγου. Επίσης φάνηκε ότι ένας καλός τρόπος για την ελέγξουμε είναι η ακουστική διάκριση και πιο συγκεκριμένα σε επίπεδο φωνήματος.

Για να υπάρχουν ερευνητικές μελέτες με έγκυρα αποτελέσματα, είναι αναγκαίο να χρησιμοποιούνται για τη διεξαγωγή τους ερευνητικά εργαλεία, τα οποία προηγουμένως έχουν ελεγχθεί για την εγκυρότητα και την αξιοπιστία τους. Γι' αυτό, κάθε ερευνητής όταν μελετά μια έρευνα, εστιάζει στην αξιοπιστία και στην εγκυρότητα του οργάνου μέτρησης της μελέτης. Η αξιοπιστία αναφέρεται στη συνέπεια μέσω της επαναληπτικότητας και της αναπαραγωγισιμότητας μιας σειράς μετρήσεων που οδηγούν στο ίδιο αποτέλεσμα, στη συνοχή και στην ομοιογένεια ενός εργαλείου μέτρησης, καθώς και στο βαθμό που είναι απαλλαγμένο από το τυχαίο σφάλμα. Η εκτίμηση της αξιοπιστίας γίνεται με τον έλεγχο-επανελέγχο, την αξιοπιστία εναλλακτικών τύπων, την αξιοπιστία των ημίκλαστων ή ημίσεων, την εσωτερική συνοχή, τις μετρήσεις του ίδιου παρατηρητή/βαθμολογητή και τις μετρήσεις μεταξύ παρατηρητών/βαθμολογητών. Η εγκυρότητα αφορά στην εκτίμηση, του

κατά πόσο ένα εργαλείο μέτρησης μετράει αυτό για το οποίο υποστηρίζει ότι σκοπεύει να μετρήσει και συνδέεται με την ύπαρξη του συστηματικού σφάλματος. (Ουζούνη, Νακάκης 2011)

Για να χρησιμοποιηθεί μία δοκιμασία ως έγκυρο και αξιόπιστο εργαλείο θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- Τον σκοπό και την χρησιμότητα
- Εγκυρότητα, καταλληλότητα περιεχομένου
- Αξιοπιστία, σταθερότητα και επαναληψιμότητα της δοκιμασίας στο πέρασμα του χρόνου
- Προσαρμόσιμο στις αλλαγές
- Συγκρίσιμο
- Εύκολο στην βαθμολόγηση
- Τις διαδικασίες χορήγησης και βαθμολόγησης
- Ερμηνεύσιμο και σχετικά κλινικό

Καθώς λοιπόν η δοκιμασία που δημιουργήσαμε πληροί όλα τα παραπάνω και λόγω της έλλειψης σταθμισμένων εργαλείων στην ελληνική γλώσσα οδηγηθήκαμε στη δημιουργία αυτής της νέας δοκιμασίας και στο πιλοτικό έλεγχο της σε παθολογικό πληθυσμό.

Η δοκιμασία που δημιουργήσαμε είχε στόχο τον έλεγχο της φωνολογικής ενημερότητας σε επίπεδο φωνήματος με ηχηρά και άηχα ζεύγη. Η χορήγηση γινόταν οπτικά και ακουστικά για να υπάρχουν πιο έγκυρα αποτελέσματα. Επίσης ο πληθυσμός που έλαβε μέρος σε αυτή την έρευνα ελέγχτηκε όπως και σε έρευνες που έχουν γίνει παραπάνω μέσω του WISC για τον δείκτη IQ (Richardson, Thomson, & Goswami, 2004), επίσης υπήρχε και ακοομετρικός έλεγχος για την καταλληλότητα των παιδιών. Στατιστικά σημαντική διαφορά υπήρχε στη διαφορά ηλικίας των παιδιών, στο δείκτη IQ αλλά και στην ύπαρξη παθολογίας ή όχι. Επίσης το φύλλο δεν είχε καμία στατιστικά σημαντική διαφορά μαζί με τη χρήση μηχανής και τον ακοολογικό έλεγχο. Όσον αφορά την παθολογία παρατηρήθηκε ότι δεν είχε μεγάλη σχέση το είδος της παθολογίας αλλά μόνο και μόνο η ύπαρξη μίας διαταραχής επηρεάζει άμεσα τα αποτελέσματα της δοκιμασίας. Αυτό δείχνει τη δύναμη της δοκιμασίας στην πρόγνωση ή στη διάγνωση μίας διαταραχής.

Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Η επιστήμη της λογοθεραπείας στην Ελλάδα έχει εξελιχθεί την τελευταία 20ετία. Συγκριτικά με άλλες χώρες οι οποίες έχουν δημιουργήσει και σταθμίσει έγκυρα και αξιόπιστα εργαλεία για την ανίχνευση διαταραχών λόγου-ομιλίας, είναι σημαντικό να υπάρξει η αντίστοιχη εξέλιξη στα Ελληνικά δεδομένα.

Η επιστημονική συνέχεια αυτής της προσπάθειας θα μπορούσε να ήταν η χορήγηση της δοκιμασίας σε μεγαλύτερο πληθυσμό, αν και έχουμε να κάνουμε με παιδιά που είναι ένας δύσκολος πληθυσμός όσον αφορά την άδεια για έρευνα από το μέρος των γονέων. Επίσης η χορήγηση του σε ακόμα περισσότερα παιδιά με παθολογία θα μπορούσε να δώσει μεγαλύτερο φως στο ποσοστό που επηρεάζει η φωνολογική ενημερότητα και άλλες διαταραχές. Τέλος, μέσω των παραπάνω θα μπορούσε να δημιουργηθεί μία σταθμισμένη κλίμακα για την αξιολόγηση των ικανοτήτων της φωνολογικής ενημερότητας σε επίπεδο φωνήματος, που θα οδηγούσε σε ακριβή αποτελέσματα πλήρως αναγνωρισμένα.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

Ξένη βιβλιογραφία

- Adams, M. J. (1994). *Beginning to read: Thinking and learning about print*. MIT press.
- American Speech-Language-Hearing Association. (2001). Roles and responsibilities of speech-language pathologists with respect to reading and writing in children and adolescents.
- Anthony, J. L., & Lonigan, C. J. (2004). The nature of phonological awareness: Converging evidence from four studies of preschool and early grade school children. *Journal of educational psychology, 96*(1), 43.
- Anthony, J. L., Lonigan, C. J., Burgess, S. R., Driscoll, K., Phillips, B. M., & Cantor, B. G. (2002). Structure of preschool phonological sensitivity: Overlapping sensitivity to rhyme, words, syllables, and phonemes. *Journal of experimental child psychology, 82*(1), 65-92.
- Bird, J., Bishop, D. V., & Freeman, N. H. (1995). Phonological awareness and literacy development in children with expressive phonological impairments. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 38*(2), 446-462.
- Blachman, B. A. (1994). What we have learned from longitudinal studies of phonological processing and reading, and some unanswered questions: A response to Torgesen, Wagner, and Rashotte. *Journal of learning disabilities, 27*(5), 287-291.
- Blachman, B. A., Ball, E. W., Black, R. S., & Tangel, D. M. (1994). Kindergarten teachers develop phoneme awareness in low-income, inner-city classrooms. *Reading and Writing, 6*(1), 1-18.
- Bradley, L., & Bryant, P. E. (1983). Categorizing sounds and learning to read—a causal connection. *Nature, 301*(5899), 419.
- Chard, D. J., & Dickson, S. V. (1999). Phonological awareness: Instructional and assessment guidelines. *Intervention in school and clinic, 34*(5), 261-270.
- Christmann, C. A., Lachmann, T., & Steinbrink, C. (2015). Evidence for a general auditory processing deficit in developmental dyslexia from a discrimination paradigm using speech versus nonspeech sounds matched in complexity. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 58*(1), 107-121.

- Cohen, S., Glass, D. C., & Singer, J. E. (1973). Apartment noise, auditory discrimination, and reading ability in children. *Journal of experimental social psychology*, 9(5), 407-422.
- Denne, M., Langdown, N., Pring, T., & Roy, P. (2005). Treating children with expressive phonological disorders: does phonological awareness therapy work in the clinic?. *International journal of language & communication disorders*, 40(4), 493-504.
- Deutsch, C. P. (1964). Auditory discrimination and learning: Social factors. *Merrill-Palmer quarterly of behavior and development*, 10(3), 277-296.
- Edwards, J., Munson, B., & Beckman, M. E. (2011). Lexicon–phonology relationships and dynamics of early language development—a commentary on Stoel-Gammon's ‘Relationships between lexical and phonological development in young children’. *Journal of child language*, 38(1), 35-40.
- Elliott, L. L., Hammer, M. A., & Scholl, M. E. (1989). Fine-grained auditory discrimination in normal children and children with language-learning problems. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 32(1), 112-119.
- Frederickson, N., Frith, U., & Reason, R. (1997). *Phonological Assessment Battery (manual and test materials)*. Nfer-Nelson.
- Gellert, A. S., & Elbro, C. (2017). Does a dynamic test of phonological awareness predict early reading difficulties? A longitudinal study from Kindergarten through grade 1. *Journal of learning disabilities*, 50(3), 227-237.
- Geva, E., & Willows, D. M. (1993). *Learning to Read: Basic Research and Its Implications*.
- Gillon, G. T. (2012). *Phonological awareness: From research to practice*. Guilford Press.
- Goldstein, H., Olszewski, A., Haring, C., Greenwood, C. R., McCune, L., Carta, J., ... & Kelley, E. S. (2017). Efficacy of a supplemental phonemic awareness curriculum to instruct preschoolers with delays in early literacy development. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(1), 89-103.
- Goldsworthy, C. L. (2003). *Developmental Reading Disabilities: A Language Based Treatment Approach. Clinical Competence Series*. Delmar Learning, a division of Thomson Learning, Inc., Executive Woods, 5 Maxwell Dr., Clifton Park, NY 12065.

- Goodman, I., Libenson, A., & Wade-Woolley, L. (2010). Sensitivity to linguistic stress, phonological awareness and early reading ability in preschoolers. *Journal of Research in Reading, 33*(2), 113-127.
- Goswami, U., & Bryant, P. (1990). *Phonological skills and learning to read* (No. Sirsi) i9780863771507). London: Lawrence Erlbaum.
- Goswami, U., & Bryant, P. (1991). Phonological Skills and Learning to. *READING, 43*.
- Gottardo, A., Chiappe, P., Siegel, L. S., & Stanovich, K. E. (1999). Patterns of word and nonword processing in skilled and less-skilled readers. *Reading and Writing, 11*(5-6), 465-487.
- Gullo, D. (2005). *Understanding assessment and evaluation in early childhood education*. New York, NY: Teachers college press.
- Harrison, E., Wood, C., Holliman, A. J., & Vousden, J. I. (2018). The immediate and longer-term effectiveness of a speech-rhythm-based reading intervention for beginning readers. *Journal of Research in Reading, 41*(1), 220-241.
- Hulme, C., Hatcher, P. J., Nation, K., Brown, A., Adams, J., & Stuart, G. (2002). Phoneme awareness is a better predictor of early reading skill than onset-rime awareness. *Journal of experimental child psychology, 82*(1), 2-28.
- Kenner, B. B., Terry, N. P., Friehling, A. H., & Namy, L. L. (2017). Phonemic awareness development in 2.5-and 3.5-year-old children: an examination of emergent, receptive, knowledge and skills. *Reading and Writing, 30*(7), 1575-1594.
- Kronvall, E., & Diehl, C. (1954). The relationship of auditory discrimination to articulatory defects of children with no known organic impairment. *Journal of Speech & Hearing Disorders*.
- Lieberman, I. Y., & Shankweiler, D. (1985). Phonology and the problems of learning to read and write. *Remedial and special education, 6*(6), 8-17.
- Losardo, A., & Notari-Syverson, A. (2001). *Alternative approaches to assessing young children*. Paul H Brookes Publishing Company.
- Lou, Y., Abrami, P. C., & d'Apollonia, S. (2001). Small group and individual learning with technology: A meta-analysis. *Review of educational research, 71*(3), 449-521.

- Maddox, T. (2003). *Tests: a comprehensive reference for assessment in psychology, education, and business*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Martin, A., & Peperkamp, S. (2017). Assessing the distinctiveness of phonological features in word recognition: Prelexical and lexical influences. *Journal of Phonetics*, 62, 1-11.
- McMillan, J. H. (2002). *Essential assessment concepts for teachers and administrators*. Thousand Oaks, Calif: Corwin Press.
- Metsala, J. L. (1999). Young children's phonological awareness and nonword repetition as a function of vocabulary development. *Journal of Educational Psychology*, 91(1), 3.
- Naremore, R. C., Densmore, A. E., & Harman, D. R. (2001). *Assessment and treatment of school-age language disorders: A resource manual*. Singular.
- Nash, H. M., Hulme, C., Gooch, D., & Snowling, M. J. (2013). Preschool language profiles of children at family risk of dyslexia: continuities with specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(9), 958-968.
- Richardson, U., Thomson, J. M., Scott, S. K., & Goswami, U. (2004). Auditory processing skills and phonological representation in dyslexic children. *Dyslexia*, 10(3), 215-233.
- Rosner, J., & Simon, D. P. (1971). The auditory analysis test: An initial report. *Journal of Learning disabilities*, 4(7), 384-392.
- Rvachew, S. (2006). Longitudinal predictors of implicit phonological awareness skills. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 15(2), 165-176.
- Rvachew, S., Chiang, P. Y., & Evans, N. (2007). Characteristics of speech errors produced by children with and without delayed phonological awareness skills. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 38(1), 60-71.
- Schiavetti, N., & Metz, D. E. (2006). *Evaluating research in communicative disorders*. Allyn & Bacon.
- Snowling, M., Bishop, D. V. M., & Stothard, S. E. (2000). Is preschool language impairment a risk factor for dyslexia in adolescence?. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 41(5), 587-600.
- Stanovich, K. E. (2000). *Progress in understanding reading: Scientific foundations and new frontiers*. Guilford Press.

- Tamim, R. M., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Abrami, P. C., & Schmid, R. F. (2011). What forty years of research says about the impact of technology on learning: A second-order meta-analysis and validation study. *Review of Educational Research, 81*(1), 4-28.
- Torgesen, J. K., Morgan, S. T., & Davis, C. (1992). Effects of two types of phonological awareness training on word learning in kindergarten children. *Journal of Educational Psychology, 84*(3), 364.
- Treiman, R. (1993). *Beginning to spell: A study of first-grade children* Oxford University Press New York Google Scholar.
- Treiman, R., Berch, D., & Weatherston, S. (1993). Children's use of phoneme-grapheme correspondences in spelling: Roles of position and stress. *Journal of Educational Psychology, 85*(3), 466.
- Tunmer, W. E., & Rohl, M. (1991). Phonological awareness and reading acquisition. In *Phonological awareness in reading* (pp. 1-30). Springer, New York, NY.
- Webster, P. E., & Plante, A. S. (1995). Productive phonology and phonological awareness in preschool children. *Applied Psycholinguistics, 16*(1), 43-57.
- Wepman, J. (1958). *Manual of directions: Auditory discrimination test*. Chicago: author.
- Wepman, J. M. (1960). Auditory discrimination, speech, and reading. *The Elementary School Journal, 60*(6), 325-333.
- Wood, C., & Terrell, C. (1998). Poor readers' ability to detect speech rhythm and perceive rapid speech. *British Journal of Developmental Psychology, 16*(3), 397-413.
- Yopp, H. K. (1992). Developing phonemic awareness in young children. *The Reading Teacher, 45*(9), 696-703.

Ελληνική βιβλιογραφία

- Anderson, N. B., & Shames, G. H. (2013). *Εισαγωγή στις διαταραχές επικοινωνίας* (8^η εκδ.) (Ν. Τρίμμης & Ν. Ζιάβρα, επ.). Nicosia: Broken Hill.
- Fromkin, V., Rodman, R., & Hyams, N. (2014). *Εισαγωγή στη μελέτη της γλώσσας*. (7^η εκδ.) (Γ. Ξυπόδαρος επ.) Αθήνα: Πατάκη.
- Ladefoged, P. (2013). *Εισαγωγή στη φωνητική* (5^η ed.) (Μ. Μπαλτατζάνη, Ed.). Αθήνα: Πατάκη.
- Shipley, K., & McAfee, J. (2013). *Διαγνωστικές προσεγγίσεις στη Λογοπαθολογία* 4^η Έκδοση
- Βούλγαρης, Δ. (2002). *Προβλήματα στο φωνητικό-φωνολογικό επίπεδο της γλώσσας παιδιών σχολικής ηλικίας και οι επιπτώσεις τους στη μάθηση* (Doctoral dissertation, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ). Τμήμα Παιδαγωγικό Δημοτικής Εκπαίδευσης).
- Κατή, Δ. (2009). *Γλώσσα και επικοινωνία στο παιδί* (4^η εκδ.). Αθήνα: Οδυσσέας