

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΤΜΗΜΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ, ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ & ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ «ΘΕΩΡΙΑ, ΠΡΑΞΗ ΚΑΙ  
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ»

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:**

**«Ανίχνευση της συσχέτισης της μουσικής δεκτικότητας και της  
φωνολογικής επίγνωσης σε παιδιά με οπτική αναπηρία»**

Κουτσοθόδωρου – Ψαριάδου Ζωή

Αθήνα, 2019

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΗ ΣΧΟΛΗ  
ΤΜΗΜΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ, ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ & ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ «ΘΕΩΡΙΑ, ΠΡΑΞΗ ΚΑΙ  
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ»

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

«Ανίχνευση της συσχέτισης της μουσικής δεκτικότητας και της φωνολογικής  
επίγνωσης σε παιδιά με οπτική αναπηρία»

“The relationship between musical audiation and phonological awareness in  
students with visual impairment”

**Εξεταστική επιτροπή:**

|                           |                                             |
|---------------------------|---------------------------------------------|
| Επιβλέπουσα Καθηγήτρια    | Φαίη Αντωνίου, Επίκουρη Καθηγήτρια          |
| Συνεπιβλέποντες Καθηγητές | Βασίλης Αργυρόπουλος, Αναπληρωτής Καθηγητής |
|                           | Σμαράγδα Χρυσοστόμου, Καθηγήτρια            |

***Δηλώνω υπεύθυνα ότι το περιεχόμενο του παρόντος έργου αποτελεί προσωπικό δημιούργημα και αποτέλεσμα προσωπικής εργασίας. Γίνεται αναφορά σε τρίτους όπου και όταν κρίνεται απαραίτητο από την ακαδημαϊκή δεοντολογία.***

©2019

Κουτσοθόδωρου – Ψαριάδου Ζωή

All rights reserved

### *Ευχαριστίες*

Ευχαριστώ θερμά την επιβλέπουσα αυτής της εργασίας, Επίκουρη Καθηγήτρια, Φαίη Αντωνίου, για τη στήριξη και τη βοήθεια τόσο κατά τον σχεδιασμό όσο και κατά τη διεξαγωγή της έρευνας.

Ευχαριστώ επίσης τους συνεπιβλέποντες καθηγητές, Αναπληρωτή Καθηγητή, Βασίλη Αργυρόπουλο, και Καθηγήτρια, Σμαράγδα Χρυσοστόμου, για την υποστήριξη και τον χρόνο που διέθεσαν.

Ευχαριστώ την οικογένειά μου για την αμέριστη υπομονή και στήριξη.

## Περιεχόμενα

|                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Περίληψη .....                                                                                                       | 7  |
| Abstract .....                                                                                                       | 8  |
| Πρόλογος .....                                                                                                       | 9  |
| A. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ: .....                                                                                            | 11 |
| ΜΟΥΣΙΚΗ ΔΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΓΝΩΣΗ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ<br>ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΟΡΑΣΗΣ .....                                  | 11 |
| Κεφάλαιο 1 .....                                                                                                     | 12 |
| Μουσική ακουστικότητα .....                                                                                          | 12 |
| 1.1 Οι όροι «μουσική δεκτικότητα» και «μουσική ακουστικότητα» .....                                                  | 13 |
| 1.2 Τύποι και στάδια της μουσικής ακουστικότητας .....                                                               | 16 |
| 1.3 Τεστ μουσικής δεκτικότητας .....                                                                                 | 18 |
| 1.4 Τεστ αναπτυσσόμενης και σταθεροποιημένης μουσικής δεκτικότητας του<br>Gordon.....                                | 21 |
| 1.5 Εφαρμογή των τεστ μουσικής ακουστικότητας του Gordon σε άτομα με<br>ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.....           | 24 |
| Κεφάλαιο 2 .....                                                                                                     | 26 |
| Φωνολογική επίγνωση .....                                                                                            | 26 |
| 2.1 Ο όρος «φωνολογική επίγνωση».....                                                                                | 27 |
| 2.2 Επίπεδα φωνολογικής επίγνωσης.....                                                                               | 29 |
| 2.3 Ανάπτυξη φωνολογικής επίγνωσης – προγνωστικός δείκτης της ανάγνωσης<br>.....                                     | 33 |
| Κεφάλαιο 3 .....                                                                                                     | 36 |
| Οπτική αναπηρία .....                                                                                                | 36 |
| 3.1 Τύφλωση και μειωμένη όραση .....                                                                                 | 37 |
| 3.2 Αιτίες απώλειας όρασης και οφθαλμολογικές παθήσεις .....                                                         | 39 |
| 3.3 Μουσική και παιδιά με οπτική αναπηρία .....                                                                      | 42 |
| Κεφάλαιο 4 .....                                                                                                     | 44 |
| Φωνολογική επίγνωση και παιδιά με οπτική αναπηρία.....                                                               | 44 |
| 4.1 Σχέση φωνολογικής επίγνωσης και αναγνωστικής ικανότητας στα παιδιά με<br>οπτική αναπηρία – σχετικές έρευνες..... | 45 |
| 4.2 Φωνολογική επίγνωση και οπτική αναπηρία: Προαπαιτούμενο ή επακόλουθο<br>της ανάγνωσης;.....                      | 47 |
| Κεφάλαιο 5 .....                                                                                                     | 49 |

|                                                                                                                            |                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Φωνολογική επίγνωση και μουσική δεκτικότητα.....                                                                           | 49                                  |
| 5.1 Σχέση της φωνολογικής επίγνωσης και της μουσικής δεκτικότητας (έρευνες σε τυπικό πληθυσμό και σε πληθυσμό με ΕΕΑ)..... | 50                                  |
| 5.2 Οριοθέτηση του προβλήματος.....                                                                                        | 54                                  |
| 5.3 Σκοπός της έρευνας.....                                                                                                | 54                                  |
| B. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ .....                                                                                                  | 55                                  |
| Κεφάλαιο 6 .....                                                                                                           | 56                                  |
| Μεθοδολογία .....                                                                                                          | 56                                  |
| 6.1 Συμμετέχοντες .....                                                                                                    | 57                                  |
| 6.2 Εργαλεία συλλογής δεδομένων.....                                                                                       | 64                                  |
| 6.3 Διαδικασία συλλογής δεδομένων και βαθμολόγηση.....                                                                     | 68                                  |
| 6.4 Στατιστική ανάλυση .....                                                                                               | 70                                  |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 .....                                                                                                           | 71                                  |
| Αποτελέσματα.....                                                                                                          | 71                                  |
| 7.1 Περιγραφή συσχετίσεων μεταβλητών.....                                                                                  | 72                                  |
| Κεφάλαιο 8 .....                                                                                                           | 87                                  |
| Συζήτηση – Συμπεράσματα.....                                                                                               | 87                                  |
| 8.1 Συζήτηση.....                                                                                                          | 88                                  |
| 8.2 Περιορισμοί της έρευνας.....                                                                                           | 89                                  |
| 8.3 Εκπαιδευτικές και ερευνητικές προεκτάσεις.....                                                                         | 90                                  |
| Βιβλιογραφία .....                                                                                                         | 93                                  |
| Ξενόγλωσση.....                                                                                                            | 93                                  |
| Ελληνόγλωσση .....                                                                                                         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Παράρτημα .....                                                                                                            | 105                                 |

## Περίληψη

Η συγκεκριμένη μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία έχει ως σκοπό τη διερεύνηση του επιπέδου μουσικής δεκτικότητας σε σχέση με το επίπεδο φωνολογικής επίγνωσης σε παιδιά με οπτική αναπηρία. Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 27 παιδιά, που φοιτούν στο Δημοτικό σχολείο. Από αυτά, τα 21 φοιτούν σε Ειδικό Δημοτικό Σχολείο και τα 6 σε Γενικό Δημοτικό Σχολείο. Τα εργαλεία συλλογής δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν ήταν το τεστ «Στοιχειώδεις Μετρήσεις Μουσικής Ακουστικότητας» του Gordon, το οποίο έχει σταθμιστεί για τον ελληνικό πληθυσμό από τη Λελούδα Στάμου (2006), για την αξιολόγηση της μουσικής δεκτικότητας και το Λογόμετρο των Μουζάκη, Ράλλη, Αντωνίου, Διαμαντή, Παπαϊωάννου, για την αξιολόγηση της φωνολογικής επίγνωσης. Επίσης, χρησιμοποιήθηκαν το τεστ νοημοσύνης Raven's CPM/CVS και η κλίμακα ανίχνευσης της διαταραχής αυτιστικού φάσματος CARS. Τα αποτελέσματα έδειξαν την υψηλή συσχέτιση μεταξύ των δεξιοτήτων μουσικής δεκτικότητας και των δεξιοτήτων φωνολογικής επίγνωσης στους συμμετέχοντες. Πιο συγκεκριμένα, υψηλότερες συσχετίσεις εμφανίστηκαν στο μέρος των συμμετεχόντων που παρουσίαζαν μερική τύφλωση και στο μέρος των συμμετεχόντων που δεν εμφάνιζαν νοητική ανεπάρκεια.

*Λέξεις κλειδιά: μουσική ακουστικότητα, φωνολογική επίγνωση, οπτική αναπηρία, Στοιχειώδεις Μετρήσεις Μουσικής Ακουστικότητας, Λογόμετρο, ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες*

## **Abstract**

This particular research aims at investigating the level of musical aptitude in relation to the level of phonological awareness in children with visual impairment. The survey involved a total of 27 children attending elementary school. 21 of these attended a Special Primary School and 6 of them a General Elementary School. The data collection tools used were Gordon's "Primary Measures of Music Audiation" test, which has been weighted for the Greek population by Lelouda Stamou (2006), for the evaluation of musical aptitude, and "Logometro" of Mouzaki, Ralli, Antoniou, Diamantis, and Papaioannou, for the evaluation of phonological awareness. Also, the Raven's CPM / CVS intelligence test and the CARS Autism Spectrum Scale test were used. The results showed a high correlation between the musical aptitude skills and the phonological awareness skills of the participants. In particular, higher correlations occurred in the participants who had partial blindness and in the participants who did not have a mental deficiency.

*Key – words: musical aptitude, phonological awareness, visual impairment, Primary Measures of Music Audiation, Logometro, special educational needs*

## Πρόλογος

Η μουσική ενυπάρχει ως μορφή επικοινωνίας σε όλους τους πολιτισμούς (Harris, 2009). Η άρρηκτη σχέση μεταξύ γλώσσας και μουσικής είναι γνωστή στον άνθρωπο εδώ και πάρα πολλά χρόνια, αποτελώντας τους παλαιότερους κώδικες επικοινωνίας της ανθρωπότητας. Η επίδραση της έκθεσης στη μουσική και τα οφέλη της μουσικής εξάσκησης σε μη μουσικά πεδία είναι τόσο παλιά όσο ο μύθος του Ορφέα, ο οποίος διαφώτισε τους ανθρώπους με τη μαγεία της μουσικής (Schon, Magne, & Besson, 2004).

Αν εξετάσουμε το ζήτημα από την πλευρά της αναπτυξιακής γλωσσολογίας, είναι αξιοσημείωτο το γεγονός ότι ακόμη και τα πολύ νεαρά βρέφη ανταποκρίνονται στα μουσικά ερεθίσματα με έκδηλο τρόπο. Αυτό ίσως δείχνει ότι η μουσική υπάρχει κατά κάποιο τρόπο στον ανθρώπινο εγκέφαλο εκ γενετής (Masataka, 2007). Τα ερευνητικά δεδομένα που προέρχονται από την εξέταση βρεφών είναι πολύτιμα για να κατανοήσουμε όχι μόνο ποια είδη μηχανισμών είναι μοναδικά στην πρόσκτηση της γλώσσας αλλά και σε ποιους τύπους ακουστικών πλαισίων διευκολύνεται αυτή η διαδικασία (Lebedeva & Kuhl, 2010).

Πολλά είναι τα κοινά χαρακτηριστικά μεταξύ γλώσσας και μουσικής, τα οποία έχουν προκύψει από τη δομική ανάλυση των δύο. Ο τρόπος με τον οποίο διαφοροποιούνται ορισμένες συλλαβές σε διάφορες γλώσσες μέσω του τονισμού, της διάρκειας ή και του τονικού ύψους, προκειμένου να γίνει αντιληπτό το «ισχυρό» (τονισμένο) από το «ασθενές» μέρος, παρατηρείται και στη μουσική διάρθρωση μιας μουσικής φράσης ή ολόκληρου κομματιού, προκειμένου να γίνει αντιληπτή και κατανοητή η βαρύτητα που έχει κάθε φθόγγος μέσα από μια συγκεκριμένη δομή ιεράρχησης. Η σημαντικότερη και πιο δημοφιλής σύγκληση της μουσικής και της γλώσσας δεν είναι άλλη από την αναγωγή ως προς τα χρονικά διαστήματα στη μουσική και την ανάλυση της προσωδιακής δομής στη γλώσσα (Παπαδέλης, 2008).

Η λήψη μουσικής εκπαίδευσης επιφέρει ποικίλα οφέλη στα παιδιά, όπως τα πλεονεκτήματα στην επεξεργασία του λόγου (Patel, 2014), η αύξηση της συγκέντρωσης (Dewi, Rusmawatti, & Ratnaningsih, 2015; Putkinen, Saarikivi, & Tervaniemi, 2013) και η βελτίωση στις αναγνωστικές δραστηριότητες στο σχολείο (Slater et al., 2014).

Στην παρούσα εργασία εξετάστηκε η συσχέτιση της φωνολογικής επίγνωσης, μιας μεταγλωσσικής δεξιότητας, με τη μουσική δεκτικότητα σε παιδιά με οπτική αναπηρία. Στο πρώτο κεφάλαιο αναλύεται η έννοια της μουσικής δεκτικότητας και της μουσικής ακουστικότητας, καθώς και ο τρόπος που αυτή αναπτύσσεται στο άτομο. Επίσης, αναφέρονται τα τεστ με τα οποία η μουσική ακουστικότητα αξιολογείται στα παιδιά – κυρίως αυτά που δημιούργησε ο

Edwin Gordon – όπως επίσης και η εφαρμογή τους σε παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Στο δεύτερο κεφάλαιο αναλύεται η έννοια της φωνολογικής επίγνωσης, η ανάπτυξή της ως δεξιότητας στο άτομο, καθώς και ο ρόλος που διαδραματίζει ως προγνωστικός δείκτης της ανάγνωσης. Στο τρίτο κεφάλαιο αναλύεται η έννοια της οπτικής αναπηρίας, οι αιτίες απώλειας της όρασης και η σχέση που αναπτύσσεται με τη μουσική στα παιδιά με οπτική αναπηρία. Στο τέταρτο κεφάλαιο εξετάζεται η σχέση της φωνολογικής επίγνωσης και της αναγνωστικής ικανότητας στα παιδιά με οπτική αναπηρία, μέσα από τη σύγχρονη βιβλιογραφία, όπως επίσης και το κατά πόσο η φωνολογική επίγνωση θεωρείται προαπαιτούμενο ή επακόλουθο της ανάγνωσης στην περίπτωση των παιδιών με οπτική αναπηρία. Στο πέμπτο κεφάλαιο αναλύεται η σχέση της φωνολογικής επίγνωσης με τη μουσική δεκτικότητα μέσα από σχετικές έρευνες που έχουν διεξαχθεί τόσο σε τυπικό πληθυσμό όσο και σε παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Επίσης, αναφέρονται η οριοθέτηση του προβλήματος και οι σκοποί της έρευνας. Στο έκτο κεφάλαιο περιγράφεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στην παρούσα εργασία, τα εργαλεία και η διαδικασία συλλογής δεδομένων, όπως επίσης και η βαθμολόγηση. Στο έβδομο κεφάλαιο αναλύονται τα αποτελέσματα της έρευνας, μέσω της αποτύπωσης των συσχετίσεων των εξεταζόμενων μεταβλητών. Τέλος, το όγδοο κεφάλαιο περιλαμβάνει τη συζήτηση των αποτελεσμάτων, τους περιορισμούς της έρευνας και τις ερευνητικές προεκτάσεις αυτής.

**A. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ:**

**ΜΟΥΣΙΚΗ ΔΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΓΝΩΣΗ ΣΕ  
ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΟΡΑΣΗΣ**

# **Κεφάλαιο 1**

## **Μουσική ακουστικότητα**

### 1.1 Οι όροι «μουσική δεκτικότητα» και «μουσική ακουστικότητα»

Η μουσική δεκτικότητα αποτελεί αντικείμενο διερεύνησης για πολλούς σύγχρονες ερευνητές της μουσικοπαιδαγωγικής επιστήμης (Milovanov & Tervaniemi, 2011; Oikkonen & Jarvela, 2014; Picciotti et al., 2018; Talamini et al., 2018). Ο Edwin Gordon, μουσικοπαιδαγωγός και ερευνητής των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής, ο οποίος επικεντρώνει το ερευνητικό του ενδιαφέρον στη μουσική ανάπτυξη μικρότερων και μεγαλύτερων παιδιών, έχει προχωρήσει σε έναν ξεκάθαρο διαχωρισμό μεταξύ των όρων «μουσική δεκτικότητα» (music aptitude) και «μουσικά επιτεύγματα» (music achievement). Η **μουσική δεκτικότητα** ορίζεται ως το δυναμικό του ατόμου να επιτύχει μουσικά (Στάμου, 2001), ή, με άλλα λόγια, η εν δυνάμει υπάρχουσα δεκτικότητα μάθησης της μουσικής, που αφορά τη δυνατότητα ανάπτυξης μουσικών επιδεξιοτήτων (Παπαζαρή, 1999). Πιο συγκεκριμένα, η μουσική δεκτικότητα σχετίζεται με τις δυνατότητες του παιδιού για μουσική μάθηση, ενώ τα μουσικά επιτεύγματα αφορούν σε αυτά που έμαθε και μπορεί να παρουσιάσει το άτομο μετά από σχετική εκπαίδευση (Στάμου, 2001).

Σύμφωνα με τα παραπάνω, ένα άτομο το οποίο εμφανίζει υψηλά μουσικά επιτεύγματα εμφανίζει και υψηλά επίπεδα μουσικής δεκτικότητας. Ωστόσο, για ένα άτομο με χαμηλά μουσικά επιτεύγματα δεν μπορεί κανείς να είναι σίγουρος ότι εμφανίζει και χαμηλή μουσική δεκτικότητα. Οι χαμηλές επιδόσεις στη μουσική μπορεί να προκύψουν εξαιτίας ποικίλων συνθηκών. Για παράδειγμα, η ανεπαρκής διδασκαλία και η έλλειψη ενδιαφέροντος για συμμετοχή είναι σχεδόν βέβαιο ότι θα οδηγήσουν σε χαμηλά μουσικά επιτεύγματα (Στάμου, Schmidt, & Humphreys, 2006).

Αναφορικά με την προέλευση της μουσικής δεκτικότητας, οι απόψεις μουσικοπαιδαγωγών και ψυχολόγων δίστανται. Ορισμένοι ερευνητές θεωρούν ότι η μουσική δεκτικότητα αποτελεί αποτέλεσμα της φυσικής ικανότητας ή επιδεξιότητας που έχει ένα άτομο ενώ άλλοι διατυπώνουν ότι πρόκειται για αποτέλεσμα της έμφυτης δεκτικότητας και των επιρροών που δέχεται το άτομο από το περιβάλλον του κυρίως κατά τα πρώτα στάδια της ζωής του (Παπαζαρή, 1999). Αυτό ακριβώς το θεωρητικό δίπολο έχει αποτελέσει αντικείμενο αντιπαράθεσης μεταξύ των ερευνητών, για πολλά χρόνια.

Κυρίως μέχρι τα μέσα του 20<sup>ου</sup> αιώνα, και για αρκετά έτη, επικρατούσε η άποψη ότι η μουσική δεκτικότητα προέκυπτε στο άτομο βάσει κληρονομικών παραγόντων (Gordon, 2006). Κάτι τέτοιο άρχισε να αμφισβητείται λίγο αργότερα, στα μέσα του 20<sup>ου</sup> αιώνα, όταν οι πιο σύγχρονοι ψυχολόγοι έθεσαν το ζήτημα του περιβάλλοντος και του ρόλου τον οποίο αυτό διαδραματίζει στην ανάπτυξη της μουσικής δεκτικότητας στο άτομο. Με λίγα λόγια, τέθηκε το ερώτημα «φύση ή ανατροφή;». Το ότι η μουσική δεκτικότητα είναι αποτέλεσμα

αλληλεπίδρασης κληρονομικών και περιβαλλοντικών παραγόντων ήρθε σαν παραδοχή, εν τέλει, μετά τα μέσα του 20<sup>ου</sup> αιώνα. Παρ' όλα αυτά, πρόσφατα ευρήματα επιβεβαιώνουν ότι η μουσική δεκτικότητα έχει μία σημαντική γονιδιακή υπόσταση (Oikkonen & Jarvela, 2014).

Σύμφωνα με τον Gordon (2006), αναφορικά με την περιγραφή της μουσικής δεκτικότητας επικρατούν δύο θεωρίες, η Gestalt και η ατομιστική. Οι υποστηρικτές της θεωρίας Gestalt υποστηρίζουν ότι η μουσική δεκτικότητα αποτελεί «μοναδιαίο χαρακτηριστικό, του οποίου σημαντικό μέρος είναι η συνολική ευφυΐα», ενώ σύμφωνα με την ατομιστική ομάδα η μουσική δεκτικότητα είναι «πολυδιάστατη, δηλαδή αποτελείται από διάφορα μέρη, κανένα από τα οποία δεν έχει σημαντική σύνδεση με τη γενική ευφυΐα» (Gordon, 2006, σελ. 7).

Παραπλήσια έννοια είναι και η έννοια της *μουσικής νοημοσύνης* (*music intelligence*), η οποία σύμφωνα με τον Παπαζαρή (1999), είναι συνυφασμένη με το τεστ του Wing, "Standartised Test of Musical Intelligence". Σήμερα ο συγκεκριμένος όρος είναι συνυφασμένος με μία από τις πολλαπλές νοημοσύνης, όπως την παρουσιάζει ο Gardner στη θεωρία του περί πολλαπλής νοημοσύνης (Παπαζαρή, 1999).

Η έννοια της *μουσικής ικανότητας* (*music capacity*) αποτελεί περισσότερο μια βιολογική δυνατότητα που λειτουργεί ως ένα πλαίσιο μέσα στο οποίο αναπτύσσουμε μουσικές δράσεις (Παπαζαρή, 1999). Κατά τον Παπαζαρή, ο όρος «βιολογική» είναι λιγότερο προκαθορισμένος από τον όρο «έμφυτη», καθώς αφήνει ορισμένα περιθώρια αλλαγής μέχρι την ενηλικίωση. Αντίθετα, ο Seashore υποστήριζε ότι τα τεστ μέτρησης μουσικής ικανότητας, τα οποία κατασκεύασε ο ίδιος, μετρούσαν τις έμφυτες ή φυσικές ικανότητες (Παπαζαρή, 1999).

Όταν η μουσική δεκτικότητα άρχισε να βρίσκεται στο κέντρο του ενδιαφέροντος των μουσικών επιστημόνων και των ψυχολόγων, επικρατούσε η άποψη ότι η μουσική δεκτικότητα αποτελεί ένα σταθερό μέγεθος, που δε μεταβάλλεται. Ο Gordon, ερευνώντας διεξοδικά τη φύση και τα χαρακτηριστικά που φέρει η μουσική δεκτικότητα, κατέληξε στο ότι η μουσική δεκτικότητα του παιδιού μεταβάλλεται ως την ηλικία των 8-9 ετών, όταν σταματά να δέχεται επιρροές από το περιβάλλον του (Gordon, 2006).

Βάση της μουσικής δεκτικότητας ενός ατόμου αποτελεί η έννοια της *ακουστικότητας* (*audiation*). Η **μουσική ακουστικότητα**, σύμφωνα με τον Gordon, ο οποίος και διατυπώνει για πρώτη φορά τον όρο, ορίζεται ως η ικανότητα που έχει το άτομο να αισθάνεται και να ακούει μέσα του μουσική, της οποίας ο ήχος δεν είναι φυσικά παρών (Παπαζαρή, 1999). Ακόμη, η ικανότητα του ατόμου να αισθάνεται μέσα του μελωδίες ή ρυθμούς που έχει ακούσει κατά καιρούς στο παρελθόν (Παπαζαρή, 1999) και η ικανότητά του να προβλέπει την πορεία μιας μουσικής κατά την ακρόασή της αποτελούν

βασικά στοιχεία της έννοιας της ακουστικότητας. Η ακουστικότητα της μουσικής σημειογραφίας ονομάζεται γραφική ακουστικότητα (notational audiation) και αναφέρεται στη διαδικασία όπου κάποιος μπορεί να «ακούσει» στο μυαλό του τον μουσικό ήχο μιας παρτιτούρας προτού την παίξει ο ίδιος ή κάποιος άλλος. Η γραφική ακουστικότητα αποτελεί έναν ακόμη παράγοντα της ακουστικότητας του ατόμου. Σε όλες τις προαναφερθείσες περιπτώσεις ο ήχος δεν είναι φυσικά παρών (Στάμου και συν., 2006).

Ο Gordon (1999) υποστηρίζει ότι ο ήχος μετατρέπεται σε μουσική μόνο μέσω της ακουστικότητας, όπως με τη γλώσσα μεταφράζουμε τους ήχους στο μυαλό μας, προκειμένου να τους δώσουμε νόημα (Gordon, 1999). Το νόημα που θα δοθεί σε αυτούς τους ήχους (είτε πρόκειται για μουσική είτε για γλώσσα) θα διαφέρει ανάλογα με την κατάσταση και θα διαφέρει από το νόημα το οποίο θα δίνουν άλλοι άνθρωποι.

Σύμφωνα με τον Gordon (2009), μέρη της ακουστικότητας αποτελούν η μίμηση, η μνήμη και η αναγνώριση, τα οποία όταν βρίσκονται ξεχωριστά δεν αποτελούν ακουστικότητα (Gordon, 2009). Άλλωστε, ο ίδιος υποστήριξε ότι η ανάκληση μουσικής μέσω της ακουστικότητας αποτελεί ζήτημα μνήμης και όχι μηχανικής απομνημόνευσης (Gordon, 1999).

Η ακουστικότητα αποτελεί μια δεξιότητα που θα ήταν αδύνατο να διδαχθεί, ωστόσο αποτελεί ζήτημα της μουσικής δεκτικότητας. Παρ' όλα αυτά, τα παιδιά μπορούν να αναγνωρίσουν, να διαμορφώσουν και να εξελίξουν την ενυπάρχουσα ακουστικότητα που διαθέτουν και, έτσι, να δουν τα μουσικά τους επιτεύγματα να βελτιώνονται. Και κάτι τέτοιο θα γίνει μέσα από την παροχή εμπειριών, πληροφοριών και αλληλεπιδράσεων. Η ηλικία επηρεάζει σημαντικά τη διαδικασία ανάπτυξης της ακουστικότητας, κρίνοντάς την δυσκολότερη σε μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες (Gordon, 2007).

Για την ακριβέστερη κατανόηση της προαναφερθείσας έννοιας είναι χρήσιμο να μελετηθούν τα στάδια και οι τύποι της μουσικής ακουστικότητας. Με αυτόν τον τρόπο, αποσαφηνίζεται το πώς η μουσική ακουστικότητα αναπτύσσεται στο άτομο, όπως επίσης και οι διαφορετικές μορφές που μπορεί να πάρει.

## 1.2 Τύποι και στάδια της μουσικής ακουστικότητας

Ο Gordon υποστήριξε ότι το επίπεδο μουσικής δεκτικότητας ενός ατόμου βρίσκεται στο υψηλότερο σημείο τη στιγμή της γέννησής του. Γι' αυτό και το περιβάλλον του βρέφους θα πρέπει να είναι εξ αρχής πλούσιο σε ακουστικά και μουσικά ερεθίσματα, έτσι ώστε το επίπεδο της μουσικής δεκτικότητας να παραμένει όσο το δυνατόν υψηλότερο. Το περιβάλλον επηρεάζει σημαντικά το μουσικό δυναμικό ενός ατόμου, κυρίως στα πρώτα χρόνια της ζωής του (Gordon, 1997).

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφική ανασκόπηση, οι πρώτοι μουσικοπαιδαγωγοί δε διέκριναν τη μουσική δεκτικότητα σε σταθεροποιημένη και μεταβαλλόμενη, θεωρώντας την ως μια σταθερή, μη μεταβαλλόμενη μουσική δεξιότητα. Ωστόσο, όταν μεταγενέστερα εμφανίστηκαν οι ομάδες ερευνητών οι οποίοι άρχισαν να αμφισβητούν τη σταθερότητα της μουσικής δεκτικότητας, δημιουργήθηκαν δύο πλευρές επιχειρηματολογίας πάνω στο συγκεκριμένο ζήτημα. Από τη μία ήταν οι ερευνητές που θεωρούσαν ότι οι έμφυτες ή γενετικές παραστάσεις συνδέονται με τη σταθεροποιημένη μουσική δεκτικότητα και από την άλλη οι συμπεριφοριστές, που με την έννοια της μεταβαλλόμενης μουσικής δεκτικότητας δήλωναν τη θεώρησή τους για τη δεκτικότητα ως επηρεαζόμενη από το περιβάλλον (Στάμου και συν., 2006).

Ο Gordon (2007) όρισε τους τύπους και τα στάδια της ακουστικότητας, υποστηρίζοντας πως υπάρχουν 8 τύποι και 6 στάδια που περιγράφουν τη λειτουργία της.

Αρχικά, οι τύποι της ακουστικότητας διαμορφώνονται ως εξής:

- I. Μουσική ακρόαση
- II. Μουσική ανάγνωση
- III. Ακρόαση και αποτύπωση της μουσικής
- IV. Εκτέλεση της μουσικής από μνήμης
- V. Εκτέλεση και αποτύπωση της μουσικής από μνήμης
- VI. Μουσική δημιουργία και αυτοσχεδιασμός
- VII. Μουσική δημιουργία και αυτοσχεδιασμός κατά τη διάρκεια της μουσικής ανάγνωσης
- VIII. Μουσική δημιουργία και αυτοσχεδιασμός ταυτόχρονα με τη μουσική γραφή

(Gordon, 1993)

Τα στάδια της μουσικής ακουστικότητας έχουν ως εξής, σύμφωνα με τον Gordon (1993):

- I. Ασυναίσθητη στιγμιαία απομνημόνευση του ήχου.

- II. Μίμηση και εσωτερική ακρόαση τονικών και ρυθμικών μοτίβων και αναγνώριση και ταυτοποίηση ενός τονικού κέντρου.
- III. Διαπίστωση της αντικειμενικής ή υποκειμενικής τονικότητας και του μέτρου στη μουσική.
- IV. Ενσυνείδητη συγκράτηση στην ακουστικότητα τονικών και ρυθμικών μοτίβων που υπάρχουν στη μουσική και τα έχουμε ακροασθεί εσωτερικά στο παρελθόν.
- V. Ενσυνείδητη ανάκληση τονικών και ρυθμικών μοτίβων.
- VI. Ενσυνείδητη πρόβλεψη του τι πρόκειται να ακουστεί.

(Gordon, 1993)

Σύμφωνα με τον Gordon (2003), αυτή η ακολουθία κινείται από την αρχική ασυναίσθητη απομνημόνευση τονικού ύψους και ρυθμού στο πρώτο στάδιο και προχωράει στα μεσαία στάδια που είναι η συνειδητή οργάνωση μοτίβων, τονικότητας και μέτρων στο έκτο και τελικό στάδιο που είναι η πρόβλεψη των μουσικών ιδεών και της ανάπτυξης. Τα έξι αυτά στάδια είναι αλληλένδετα. Ωστόσο, η ανάπτυξη που απαιτείται για τη μετάβαση από το ένα στάδιο στο επόμενο είναι μεγάλη. Για την άφιξη στα τελευταία στάδια είναι προαπαιτούμενη η καλά εξασκημένη δεκτικότητα και η υψηλή μουσική ακουστικότητα (Gordon, 1993).

### 1.3 Τεστ μουσικής δεκτικότητας

Σύμφωνα με τον Παπαζαρή (1999), τα κύρια κριτήρια για την επιλογή ενός καλού τεστ δεκτικότητας είναι τα εξής:

- Η ευκολία με την οποία μπορεί να δοθεί και να βαθμολογηθεί
- Η αντικειμενικότητα του τεστ
- Να είναι σταθμισμένο και να καλύπτει τις προδιαγραφές ώστε να είναι δυνατή η σύγκριση των επιδόσεων του μαθητή με άλλους της ίδιας ηλικίας και της ίδιας τάξης
- Σωστή οργάνωση με απλές, σαφείς, ευανάγνωστες και κατανοητές οδηγίες
- Εμφάνιση ζητούμενων κλιμακωτά, με σειρά δυσκολίας
- Η ταχύτητα απάντησης να μην αποτελεί συστατικό που να περιλαμβάνει ένα τεστ

(Παπαζαρή, 1999)

Τα τεστ που μετρούν τη μουσική ακουστικότητα αξιολογούν τον βαθμό στον οποίο ο ακροατής μπορεί με φυσικό τρόπο να αντιληφθεί και να συγκρατήσει στη μνήμη του αλληλουχίες τόνων που ποικίλουν σε διάρκεια ή σε ύψος (Wallentin, Nielsen, Friis-Olivarius, Vuust, & Vuust, 2010). Επιπλέον, έχουν ως σκοπό να διακρίνουν ποιος θα επωφελούνταν περισσότερο από τη μουσική εκπαίδευση, βασιζόμενα στην υπόθεση ότι τα παιδιά με υψηλή μουσική ακουστικότητα θα επωφελούνταν περισσότερο από αυτά με χαμηλή (Schellenberg, 2016). Θεωρώντας δεδομένο ότι τα παιδιά με υψηλά επίπεδα μουσικής ακουστικότητας είναι πιο πιθανό να δεχθούν μουσική εκπαίδευση, τότε η κατάσταση περιπλέκεται κάπως περισσότερο, αφού η μουσική ακουστικότητα αποτελεί προβλεπτικό παράγοντα και της επίδοσης σε δοκιμασίες αντίληψης του λόγου (Milovanov & Tervaniemi, 2011).

Ο Carl Emil Seashore είναι ο πρώτος μουσικός ερευνητής ο οποίος εξέδωσε το 1919 ένα σταθμισμένο τεστ μουσικής δεκτικότητας, το οποίο ονομαζόταν Measures of Musical Talent (Μετρήσεις Μουσικού Ταλέντου του Seashore). Η έκδοσή του χρονολογείται το 1919, από όταν και μεσολάβησαν πολλές επανεκδόσεις, μέχρι το 1960. Σκοποί αυτού του τεστ, όπως και των άλλων που ακολούθησαν, ήταν:

- 1) Να προβλέψουν τη μελλοντική μουσική συμπεριφορά των μαθητών, οι οποίοι ασχολούνται με κάποιο μουσικό όργανο,
- 2) να ενθαρρύνουν τους μουσικά ταλαντούχους μαθητές να συμμετέχουν σε κάποιο πρόγραμμα μουσικής εκπαίδευσης και

- 3) να ενισχύσουν την ικανότητα του μουσικοπαιδαγωγού να προσαρμόσει τις μεθόδους μουσικής διδασκαλίας της τάξης δίνοντάς του ανατροφοδότηση ανά ορισμένα χρονικά διαστήματα για το αποτέλεσμα της διδασκαλίας του

(Παπαζαρής, 1999)

Το 1930 δημοσιεύτηκε το Kwalwasser – Dykema music tests, το οποίο εμφανίζει πολλά κοινά σημεία με το τεστ του Seashore, έχοντας όμως μικρότερη διάρκεια και πιο κατανοητές οδηγίες. Αποτελώντας τον βρετανικό αντίποδα των αμερικάνικων τεστ μουσικής δεκτικότητας, τα Wing standartised tests of musical intelligence (Τυποποιημένα Τεστ Μουσικής Νοημοσύνης του Wing) εκδόθηκαν το 1933. Σε αντίθεση με τα τεστ του Seashore, τα τεστ του Wing βασίζονταν στη θεωρία Gestalt, υποστηρίζοντας ότι η μουσική δεκτικότητα είναι αποτέλεσμα καλλιέργειας (Walters, 1991). Απευθύνεται σε παιδιά από 7 ετών έως και ενήλικες και περιλαμβάνει 7 υποτέστ:

- i. Ανάλυση συγχορδίας, όπου ο μαθητής καλείται να προσδιορίσει τον αριθμό των νοτών.
- ii. Αλλαγή νότας, όπου ακούγονται δύο συγχορδίες και ο μαθητής αναγνωρίζει ποια νότα άλλαξε και αν κινήθηκε προς τα πάνω ή προς τα κάτω.
- iii. Μνήμη, όπου ακούγονται δύο μελωδίες και ο μαθητής καλείται να αναγνωρίσει ποια νότα άλλαξε στο δεύτερο παίξιμο.
- iv. Ρυθμός, όπου ακούγονται δύο μελωδίες, ο μαθητής αναγνωρίζει αν έχει αλλάξει ο ρυθμός στη δεύτερη μελωδία και αν έχει αλλάξει απαντά ποια του φάνηκε «καλύτερη».
- v. Αρμονία
- vi. Ένταση
- vii. Μελωδική φράση, τα οποία είναι παρόμοια με τα τεστ του ρυθμού με τη διαφορά ότι η εναρμόνιση, η ένταση ή η μελωδική φράση έχουν αλλαχθεί.

(Παπαζαρής, 1999)

Το 1942 εκδόθηκε το τεστ του Gaston “Test of Musicality” (Τεστ Μουσικότητας), με μια επανέκδοση το 1957. Η διεξαγωγή του διαρκεί περίπου 30-40 λεπτά και αφορά σε ηλικίες από 10 έως 18 ετών. Τα πρώτα 17 μέρη του τεστ συνιστούν ένα ερωτηματολόγιο προσωπικών ενδιαφερόντων που αφορούν στη χρήση της μουσικής μέσα στο σπίτι και την επαφή των υπόλοιπων μελών της οικογένειας με τη μουσική. Το υπόλοιπο τεστ περιλαμβάνει ερωτήσεις σχετικά με συγχορδίες, μελωδίες και τονικότητα. Αρκετοί είναι οι ερευνητές που αμφισβητούν την αξιοπιστία του συγκεκριμένου τεστ, αφού ο Gaston χρησιμοποίησε ασυνήθιστες και περίπλοκες μεθόδους για τη μέτρηση της αξιοπιστίας του.

Ο Drake εξέδωσε το 1954 το Drake Musical Aptitude Test (Τεστ μουσικής δεκτικότητας του Drake). Η χορήγησή του διαρκεί 80 λεπτά και απευθύνεται σε ηλικίες από 8 ετών έως και 19 ετών. Περιλαμβάνει δύο τεστ όμοιου επιπέδου δυσκολίας, καθένα από τα οποία αποτελείται από 12 τμήματα:

1. Το τεστ μουσικής απομνημόνευσης ζητά από τον μαθητή να διαπιστώσει την αλλαγή της κλίμακας, του ρυθμού ή των νοτών μιας μελωδίας που ακούγεται να παίζει.
2. Στο τεστ ρυθμού ο μαθητής έπειτα από την ακρόαση ενός συγκεκριμένου tempo και αφού σταματήσει ο μετρονόμος που το συνοδεύει, θα πρέπει να μετρήσει με σιγανή φωνή τον ρυθμό που άκουσε μέχρι να τον σταματήσει ο εκπαιδευτικός.

Το 1966 εκδόθηκε το τεστ Measures of Musical ability (Μετρήσεις της Μουσικής Ικανότητας) από τον Bentley. Το συγκεκριμένο τεστ αφορά σε παιδιά ηλικίας 7 ή 8 έως 14 ετών και η διεξαγωγή του διαρκεί περίπου 20 λεπτά. Το τεστ του Bentley αποτελεί σύνθεση τεσσάρων επιμέρους τεστ, τα οποία είναι τα εξής (Παπαζαρή, 1999):

1. Το τεστ διάκρισης ήχου, όπου ο μαθητής καλείται να αναγνωρίσει αν ο δεύτερος από δύο συνεχόμενους ήχους είναι υψηλότερος ή χαμηλότερος σε σύγκριση με τον πρώτο.
2. Τεστ απομνημόνευσης τονικού ύψους, όπου ο μαθητής πρέπει να εντοπίσει ποιος τόνος άλλαξε κατά το δεύτερο παίξιμο μιας μελωδίας.
3. Τεστ ανάλυσης συγχορδίας, όπου ο μαθητής καλείται να προσδιορίσει τον αριθμό των νοτών – ήχων που άκουσε κατά το παίξιμο μιας συγχορδίας.
4. Τεστ απομνημόνευσης ρυθμού, όπου ο μαθητής μετά το παίξιμο δύο μοτίβων καλείται να εντοπίσει ποιος χτύπος ήταν διαφορετικός.

Ακόμα δύο τεστ που ακολούθησαν τα επόμενα χρόνια με στόχο τη διερεύνηση της διάκρισης μελωδικών, αρμονικών και ρυθμικών στοιχείων ήταν το Zenatti Music Test For Young Children και το Thackray Tests Of Rhythmic Ability (Παπαζαρή, 1999).

Τα τεστ μουσικής δεκτικότητας του Edwin Gordon αποτέλεσαν τα σημαντικότερα και πιο αξιόπιστα τεστ για τη μέτρηση της συγκεκριμένης μουσικής δεξιότητας σε παιδιά όλων των ηλικιών αλλά και σε ενήλικες.

#### 1.4 Τεστ αναπτυσσόμενης και σταθεροποιημένης μουσικής δεκτικότητας του Gordon

Ο Gordon, μέσα σε ένα διάστημα πέντε ετών, διερευνώντας τη φύση και τα χαρακτηριστικά της αναπτυσσόμενης μουσικής δεκτικότητας, διεξήγαγε τρία στάδια ερευνών, οι οποίες περιλάμβαναν συνολικά δείγμα 10.000 παιδιών, ηλικίας από 5 έως 9 ετών. Οι εν λόγω έρευνες κατέληξαν στα εξής σημαντικά συμπεράσματα:

- Η μουσική δεκτικότητα μεταβάλλεται έως την ηλικία των 9 ετών και κατόπιν σταθεροποιείται.
- Κατά το στάδια της μεταβαλλόμενης μουσικής δεκτικότητας τα παιδιά μπορούν να συγκεντρωθούν μόνο σε ένα στοιχείο της μουσικής κατά τη διάρκεια της ακρόασής της. Για τον λόγο αυτόν, το τεστ του Gordon για αυτές τις ηλικίες παιδιών περιλαμβάνει ένα Τονικό και ένα Ρυθμικό μέρος, όπου η διαφορά σε κάθε μέρος μπορεί να είναι μόνο τονική ή μόνο ρυθμική.
- Η μουσική δεκτικότητα είναι πολυδιάστατη. Κάθε μαθητής έχει διάφορα είδη μουσικής δεκτικότητας, καθένα από τα οποία σχετίζεται με τη γενική μουσική δεκτικότητα, αλλά και διαφέρει από τα άλλα είδη μουσικής δεκτικότητας (Gordon, 1999).
- Εντοπίστηκαν μόνο δύο αξιόπιστα μετρήσιμες παράμετροι της μεταβαλλόμενης μουσικής δεκτικότητας: η μελωδία και ο ρυθμός (Στάμου et al., 2006).

Ο Gordon, έχοντας βασικές επιρροές κυρίως από τον προγενέστερό του ερευνητή Carl Emil Seashore, δημιούργησε πέντε τεστ μουσικής δεκτικότητας:

- 1) *Audie* (Gordon, 1989), για παιδιά τριών και τεσσάρων ετών
- 2) *Primary Measures of Music Audiation* (Gordon, 1979), για παιδιά νηπιαγωγείου έως Γ' τάξης Δημοτικού
- 3) *Intermediate Measures of Music Audiation* (Gordon, 1982), για μαθητές Α' τάξης ως Γ' ή Δ' τάξης Δημοτικού που πετυχαίνουν εξαιρετικά υψηλές βαθμολογίες στο *Primary Measures of Music Audiation*
- 4) *Musical Aptitude Profile* (Gordon, 1995, 1988, 1965), για μαθητές Δ' τάξης Δημοτικού έως Γ' τάξης Λυκείου
- 5) *Advanced Measures of Music Audiation* (Gordon, 1989), για μαθητές Λυκείου, υποψήφιους και φοιτητές μουσικών ή μη μουσικών τμημάτων Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης.

Το πρώτο τεστ που εξέδωσε ο Gordon το οποίο να διερευνά και να αξιολογεί τη μουσική δεκτικότητα ήταν το **Musical Aptitude Profile (Προφίλ Μουσικής Δεκτικότητας)**, το οποίο αφορούσε σε μαθητές τετάρτης δημοτικού έως και μαθητές τρίτης λυκείου. Εκδόθηκε το 1965 και περιλάμβανε 3 τμήματα, καθένα από τα οποία διαρκεί 50 λεπτά:

1. Τονική Φαντασία (μελωδία και αρμονία), όπου ο μαθητής ακούει μια τροποποιημένη μελωδία και καλείται να απαντήσει αν η μελωδία αυτή θα ακουστεί ίδια με την πρωτότυπη αν αφαιρεθούν οι επιπλέον νότες.
2. Ρυθμική Φαντασία (τέμπο και μέτρο), όπου ο μαθητής προσδιορίζει αν το μέτρο ενός ηχογραφημένου μουσικού μοτίβου κατά το τέλος του είναι το ίδιο με αυτό της αρχής του.
3. Μουσική Ευαισθησία (απόδοση μουσικών φράσεων, ισορροπία και ύφος), όπου ζητείται από τον μαθητή να επιλέξει ανάμεσα σε δύο παιχνίδια ενός ίδιου ηχογραφημένου αποσπάσματος, σε δύο φινάλε μιας μελωδίας και σε δύο παιχνίδια μιας μελωδίας ποιο θεωρεί ότι ακούστηκε καλύτερα.

(Παπαζαρή, 1999).

Το 1979 ο Gordon εκδίδει το **Primary Measures of Music Audiation (Στοιχειώδεις Μετρήσεις της Μουσικής Ακουστικότητας)**, ένα τεστ μέτρησης της μεταβαλλόμενης μουσικής ακουστικότητας, το οποίο απευθύνεται σε παιδιά από 5 έως 8 ετών, δηλαδή σε μαθητές νηπιαγωγείου έως και τρίτης δημοτικού. Σχεδιάστηκε και σταθμίστηκε από τον Gordon και σταθμίστηκε για τον ελληνικό πληθυσμό από τη Λελούδα Στάμου το 2006. Ονομάζεται «τεστ ακουστικότητας» και όχι «τεστ δεκτικότητας», διότι στις ηλικίες για τις οποίες είναι κατάλληλο η δεκτικότητα είναι μεταβαλλόμενη στο άτομο, και τούτο διότι το περιβάλλον και οι εγγενείς δυνατότητές του βρίσκονται σε διαρκή αλληλεπίδραση. Το τεστ PMMA διακρίνεται σε δύο μέρη, το μελωδικό και το ρυθμικό, τα οποία αποτελούνται από 40 ερωτήματα με ζεύγη μελωδικών μοτίβων και 40 ερωτήματα με ζεύγη ρυθμικών μοτίβων αντίστοιχα. Τόσο στο τονικό όσο και στο ρυθμικό τεστ ο μαθητής ακούγοντας δύο ηχητικά μοτίβα καλείται να απαντήσει αν είναι ίδια ή διαφορετικά (Στάμου et al., 2006). Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την εξαγωγή τριών σκορ για τον κάθε συμμετέχοντα:

1. Τον Τονικό δείκτη
2. Τον Ρυθμικό δείκτη και
3. Τον Συνολικό δείκτη (άθροισμα των δύο παραπάνω).

Το συγκεκριμένο τεστ δεν προϋποθέτει οι συμμετέχοντες να κατέχουν κάποια μουσική γνώση, αφού χρειάζεται απλά να διαπιστώσουν αν τα ζεύγη που ακούν τους φαίνονται ίδια ή διαφορετικά μεταξύ τους. Θα πρέπει, λοιπόν, να αντιδράσουν διαισθητικά σε άμεσες, στιγμιαίες μουσικές εντυπώσεις και να διαπιστώσουν την ομοιότητα ή την ανομοιότητα αυτών που ακούνε.

Στο διάστημα τριών ετών που ακολούθησαν από τη δημοσίευση του PMMA, διαπιστώθηκε η αμφιλεγόμενη αξιοπιστία του. Μαθητές που είχαν λάβει μουσική εκπαίδευση ή καθοδήγηση σε διάστημα ενός χρόνου από την πρώτη

εφαρμογή, εμφάνιζαν διαφορετικά αποτελέσματα. Έτσι, το 1982 δημιουργήθηκε το **Intermediate Measures of Music Audiation (IMMA) (Ενδιάμεσες Μετρήσεις Μουσικής Ακουστικότητας)**, αποτελώντας εργαλείο μέτρησης των επιπέδων της αναπτυσσόμενης μουσικής δεκτικότητας στους μαθητές που είχαν ήδη εξεταστεί με το PMMA. Μόνο οι μαθητές με σκορ άνω του 80% στο PMMA ή μαθητές της τρίτης έως έκτης τάξης μπορούν να συμμετέχουν.

Ο Gordon δημιούργησε και ένα εργαλείο μέτρησης της μουσικής δεκτικότητας που αφορούσε παιδιά προσχολικής ηλικίας, το **Audie: A Game for Understanding and Analyzing Your Child's Music Potential**. Αποτελεί έναν συνδυασμό δύο μουσικών παιχνιδιών, μουσικού και τονικού, τα οποία ενεργοποιούν την εσωτερική ακρόαση. Πρωταγωνιστής των παιχνιδιών είναι ο Audie, που μιλά και τραγουδά μικρά τραγούδια, μεταξύ των οποίων και ένα «ειδικό» τραγούδι. Τα παιδιά καλούνται να απαντήσουν «ναι» όταν ο Audie τραγουδά το «ειδικό» τραγούδι και «όχι» όταν ακούνε κάτι διαφορετικό. Σκοπό του συγκεκριμένου τεστ αποτελεί η παροχή πληροφοριών σε εκπαιδευτικούς και γονείς για τη μουσική δεκτικότητα στην προσχολική ηλικία (Gordon, 1990).

Ο Gordon, έπειτα από τη θετική απήχηση στην ακαδημαϊκή κοινότητα, προχώρησε στη δημιουργία ενός τεστ μέτρησης της μουσικής δεκτικότητας για ενήλικες. Το **Advanced Measures of Music Audiation (AMMA) (Προηγμένες Μετρήσεις Μουσικής Ακουστικότητας)** δημοσιεύτηκε το 1989, αφού δοκιμάστηκε σε 54 σχολές ανώτατης εκπαίδευσης των ΗΠΑ και του Καναδά, σε 5.336 φοιτητές.

Το AMMA αποτελείται από τριάντα ερωτήματα, καθένα από τα οποία περιλαμβάνει δύο μικρής διάρκειας μουσικές φράσεις. Οι εξεταζόμενοι καλούνται να απαντήσουν αν οι δύο φράσεις ακούγονται ίδιες ή διαφορετικές μεταξύ τους. Στην περίπτωση που ο συμμετέχων απαντήσει για κάποια φράση ότι είναι διαφορετική, τότε πρέπει να διευκρινίσει αν η διαφορά που ακούει είναι τονική ή ρυθμική. Προβλέπεται διαφορετική βαθμολόγηση μεταξύ των ενηλίκων που διαθέτουν μουσική εμπειρία και αυτών που δε διαθέτουν.

Τα τεστ μουσικής δεκτικότητας του Edwin Gordon έχουν χρησιμοποιηθεί πολλές φορές για τη μελέτη παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Στο επόμενο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στις σχετικές έρευνες. Κατά την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας εντοπίστηκε μόνο μία έρευνα που να μελέτησε τη μουσική δεκτικότητα παιδιών με οπτική αναπηρία, χρησιμοποιώντας ένα από τα τεστ του Gordon.

### **1.5 Εφαρμογή των τεστ μουσικής ακουστικότητας του Gordon σε άτομα με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες**

Πολλοί ήταν οι ερευνητές που κατά καιρούς χρησιμοποίησαν κάποιο από τα τεστ μουσικής ακουστικότητας του Gordon με σκοπό τη διερεύνηση διαφόρων ζητημάτων σε πληθυσμούς παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (Chan, 2007; Madsen & Darrow, 1989; Wilson & Smith, 2000). Τα τεστ του Gordon χρησιμοποιούνται συχνά ως εργαλεία αξιολόγησης μουσικής δεκτικότητας ατόμων με αναπηρία εξαιτίας των επιπέδων εγκυρότητας και αξιοπιστίας τους (Horyan, Dennis, Weksberg, & Cytrynbaum, 2001).

Ο Chan (2007) χρησιμοποίησε το τεστ μουσικής δεκτικότητας του Gordon, σε έρευνα που διεξήγαγε στην Κίνα, προκειμένου να μελετήσει 295 χαρισματικά παιδιά, ηλικίας 7 έως 17 ετών. Το ερευνητικό του ερώτημα περιλάμβανε την πιθανή σχέση της μουσικής δεκτικότητας των μαθητών και της ικανότητάς τους να περιγράφουν ένα μουσικό κομμάτι. Για να αξιολογήσει το επίπεδο μουσικής δεκτικότητας των παιδιών, ο Chan χρησιμοποίησε το «Προφίλ Μουσικής Δεκτικότητας» του Gordon. Έπειτα, οι συμμετέχοντες, αφού άκουσαν ένα μουσικό κομμάτι, προχώρησαν στην περιγραφή του μέσα από μια ζωγραφιά και γράφοντας σκέψεις που τους ήρθαν στον νου κατά το ακρόαση αυτή. Τα αποτελέσματα της έρευνας οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι η Τονική Φαντασία (μέρος του «Προφίλ Μουσικής Δεκτικότητας») αποτελεί σημαντικό προβλεπτικό παράγοντα αντίληψης και κατανόησης του μουσικού κομματιού (Chan, 2007).

Οι Wilson και Smith (2000) δημιούργησαν μια μετά-ανάλυση των ερευνών στις οποίες αξιολογήθηκαν άτομα με αναπηρία μέσω της μουσικής, και οι οποίες διεξήχθησαν από το 1980 μέχρι το 1997. Το τεστ «Στοιχειώδεις Μετρήσεις Μουσικής Ακουστικότητας» (PMMA) του Gordon εμφανίζεται ως το πιο συχνά χρησιμοποιούμενο εργαλείο αξιολόγησης μουσικών ικανοτήτων ατόμων με αναπηρία. Η Atterbury το 1983 συνέκρινε τις επιδόσεις μαθητών με και χωρίς μαθησιακές δυσκολίες ως προς το επίπεδο μουσικής δεκτικότητας και την επίδοσή τους στη μίμηση ρυθμικών σχημάτων (Wilson & Smith, 2000). Το 1987 η Darrow χρησιμοποίησε το ίδιο τεστ για να αξιολογήσει τη μουσική δεκτικότητα παιδιών με προβλήματα ακοής (Darrow, 1987).

Το 2001 ο Horyan και οι συνεργάτες του ερεύνησαν τις μουσικές δεξιότητες σε πληθυσμό με σύνδρομο Williams – Beuren. Πιο συγκεκριμένα, συνέκριναν τις επιδόσεις 14 παιδιών και εφήβων με σύνδρομο Williams – Beuren με αυτές παιδιών χωρίς ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Χρησιμοποίησαν τις «Στοιχειώδεις μετρήσεις μουσικής ακουστικότητας» του Gordon για την αξιολόγηση τονικών και ρυθμικών δεξιοτήτων και το «Προφίλ μουσικής δεκτικότητας» του Gordon για την αξιολόγηση μουσικής εκφραστικότητας και

μουσικής ερμηνείας. Διαπιστώθηκε ότι και οι δύο ομάδες συμμετεχόντων απέδωσαν στον ίδιο βαθμό στη μουσική εκφραστικότητα, ενώ εντοπίστηκαν διαφορές στην αντίληψη του τόνου και του ρυθμού, με τους συμμετέχοντες με σύνδρομο Williams – Beuren να σημειώνουν χαμηλότερες επιδόσεις στην τονική και ρυθμική διάκριση (Hopyan et al., 2001).

Το τεστ μουσικής δεκτικότητας του Gordon «Προφίλ Μουσικής Δεκτικότητας» έχει χρησιμοποιηθεί μόνο μία φορά σε άτομα με οπτική αναπηρία, στην έρευνα των Madsen & Darrow (1989). Η συγκεκριμένη έρευνα στόχευε στη διερεύνηση θεωρητικών και πρακτικών ζητημάτων σχετικά με την εσωτερική νοερή απεικόνιση στον σχεδιασμό μουσικών δραστηριοτήτων για άτομα με οπτική αναπηρία. Οι συμμετέχοντες της έρευνας ήταν 32 άτομα με σοβαρά προβλήματα όρασης, ηλικίας 9 έως 20 ετών. Οι επιδόσεις τους ήρθαν σε σύγκριση με αντίστοιχους μέσους όρους παιδιών χωρίς προβλήματα όρασης, οι αξιολογήσεις των οποίων είχαν προηγηθεί. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν παρόμοιες επιδόσεις στην τονική μνήμη (Madsen & Darrow, 1989).

## **Κεφάλαιο 2**

### **Φωνολογική επίγνωση**

## 2.1 Ο όρος «φωνολογική επίγνωση»

Η φωνολογική επίγνωση αφορά στη συνειδητοποίηση ότι οι λέξεις αποτελούνται από διακριτά μέρη, τις συλλαβές και τα φωνήματα, αποτελώντας μια μεταγλωσσική δεξιότητα (Παντελιάδου, 2011). Η φωνολογική επίγνωση δεν αφορά στην ανάγνωση λέξεων αλλά στην ικανότητα διάκρισης και χειρισμού των φωνολογικών μονάδων των λέξεων, όπως για παράδειγμα των συλλαβών αλλά και των φωνημάτων από τα οποία αποτελείται μια λέξη (Carolyn, Jan, Laurie, & Cynthia, 2000). Ένας γενικότερος ορισμός για τη φωνολογική επίγνωση είναι αυτός που την ορίζει ως τη γνώση του ατόμου ότι η εκφερόμενη λέξη είναι δυνατόν να αναλυθεί σε διακριτούς ήχους (Padeliadu, Kotoulas, & Botsas, 1998).

Σύμφωνα με τον Πόρποδα (2002), το παιδί που επιχειρεί να μάθει να διαβάσει θα πρέπει πρώτα να έχει κατανοήσει την ανακάλυψη στην οποία βασίστηκε η επινόηση του αλφαβήτου, δηλαδή να κατανοήσει ότι οι λέξεις του προφορικού λόγου έχουν εσωτερική φωνολογική δομή. Η συνειδητοποίηση αυτής της ανακάλυψης από το παιδί λέγεται απόκτηση της επίγνωσης για τη φωνολογική δομή των λέξεων ή, περιληπτικότερα, **φωνολογική επίγνωση (phonological awareness)** (Πόρποδας, 2002).

Η φωνολογική επίγνωση αφορά στην επίγνωση του αναγνώστη για τη δομή της γλώσσας στα διάφορα επιμέρους επίπεδα, με την οποία το άτομο κατανοεί την εσωτερική δομή της γλώσσας (Πολυχρόνη, 2011). Προκειμένου ο αναγνώστης να μάθει να γράφει και να διαβάσει, θα πρέπει προηγουμένως να έχει κατανοήσει ότι ο προφορικός λόγος διακρίνεται σε φωνολογικές μονάδες και ότι από αυτές τα φωνήματα στον γραπτό λόγο συμβολίζονται με γραφήματα (Παντελιάδου, 2011). Πολλοί ερευνητές αναφέρουν ότι η φωνολογική επίγνωση αποτελεί κομμάτι μιας ευρύτερης δομής, της φωνολογικής διαδικασίας. Αυτή συνεισφέρει τόσο στην κωδικοποίηση όσο και στην ανάκληση λεξικών πληροφοριών. Η φωνολογική διαδικασία αναφέρεται στη χρήση των φωνολογικών πληροφοριών στην εξέλιξη του γραπτού και του προφορικού λόγου (Wagner & Torgesen, 1987). Ο Blachman (2000) αναφέρει ότι η φωνολογική επίγνωση είναι μια επίγνωση των τμημάτων του λόγου που πάνω – κάτω αντιπροσωπεύονται από μια αλφαβητική ορθογραφία (Blachman, 2000).

Αναφορικά με την έννοια της φωνολογικής επίγνωσης, διαπιστώνουμε ότι πρόκειται για μια ικανότητα που επιτρέπει στον ομιλητή της γλώσσας να κινηθεί από τα διαφανή στα αδιαφανή στοιχεία της γλώσσας και να αποκτήσει επίγνωση και ικανότητα χειρισμού των βασικών δομικών στοιχείων της λέξης, όπως είναι τα φωνήματα (Πόρποδας, 2002). Ορισμένοι ερευνητές θεωρούν τη φωνολογική επίγνωση μία από τις τέσσερις κατηγορίες της μεταγλωσσικής επίγνωσης (οι άλλες τρεις είναι η λεξική, η συντακτική και η πραγματολογική)

(Πολυχρόνη, 2011). Σύμφωνα με την Blackman (1994), η φωνολογική επίγνωση αναφέρεται στην αναγνώριση και στην ικανότητα χειρισμού των φωνολογικών μερών που περιλαμβάνονται σε μια λέξη, δηλαδή στην ικανότητα του παιδιού να επιδρά στα δομικά στοιχεία του προφορικού λόγου και να τα χειρίζεται (Παντελιάδου, 2011). Η ικανότητα χειρισμού των φωνολογικών μονάδων του λόγου, απαιτεί όχι μόνο την κατανόηση και την παραγωγή της γλώσσας για επικοινωνία, αλλά και τη δεξιότητα διαχωρισμού της δομής της γλώσσας από την επικοινωνιακή της πρόθεση (Παντελιάδου, 2011). Το 1992 ο Stanovich, προσπαθώντας να διατυπώσει έναν ευρύτερο ορισμό, υποστήριξε ότι η έννοια της φωνολογικής επίγνωσης θα πρέπει να διαχωριστεί από την ιδέα της συνειδητής ενημερότητας (συνειδητής προσπάθειας χειρισμού φωνολογικών μονάδων των λέξεων), καθώς η ενημερότητα είναι ένας όρος που δεν μπορεί να είναι εύκολα λειτουργικός. Έτσι, ο Stanovich εισήγαγε τον όρο «φωνολογική ευαισθησία», την οποία περιέγραψε σαν ένα συνεχές όπου στο ένα του άκρο υπάρχει μια ρηχή φωνολογική ευαισθησία μεγαλύτερων φωνολογικών μονάδων (π.χ., αναγνώριση ομοιοκαταληξίας), ενώ στο άλλο άκρο του υπάρχει μια βαθιά ευαισθησία μικρών φωνολογικών μονάδων (π.χ., φωνημικής επίγνωσης). Αυτός ο γενικός ορισμός περιλαμβάνει ποικίλες φωνολογικές δεξιότητες, όπως ο χειρισμός οποιασδήποτε φωνολογικής μονάδας των λέξεων (Stanovich, 1992).

Από τα παραπάνω μπορούμε να συμπεράνουμε ότι η φωνολογική επίγνωση αφορά τόσο στη συνειδητοποίηση όσο και στον χειρισμό της εσωτερικής δομής του προφορικού λόγου. Η εσωτερική δομή των λέξεων λέγεται «φωνολογική δομή» και χάρη στην αντίληψη αυτή της ιδιαίτερης φωνολογικής δομής της κάθε λέξης είναι δυνατή και η αναγνώρισή της (Πόρποδας, 2002).

## 2.2 Επίπεδα φωνολογικής επίγνωσης

Σύμφωνα με τον Πόρποδα (2002), τα βασικά επίπεδα της φωνολογικής επίγνωσης που σχετίζονται με τη μάθηση της ανάγνωσης είναι τα ακόλουθα (Πόρποδας, 2002):

### *A. Λεξική επίγνωση*

Οι λέξεις αποτελούν αυτοτελή τμήματα του λόγου, περιέχοντας έννοια και νόημα. Πολλά είναι τα παιδιά που δυσκολεύονται στην κατανόηση του ρόλου και της σημασίας τόσο της λέξης όσο και της συλλαβής και των φωνημάτων. Η λέξη είναι μια ανεξάρτητη μονάδα του λόγου, η οποία φέρει νοηματικό περιεχόμενο (Nicholson, 2005).

### *B. Συλλαβική επίγνωση*

Η συλλαβική επίγνωση αφορά στην ικανότητα συνειδητοποίησης του ατόμου ότι η προφορική λέξη αποτελείται από συλλαβές, τις οποίες μπορεί να αναλύει και να συνθέτει. Σε σχέση με τη φωνημική επίγνωση, η συλλαβική επίγνωση θεωρείται πιο εύκολη διαδικασία (Πόρποδας, 2002). Η συλλαβή είναι μια μονάδα του λόγου που αποτελείται είτε από φωνήεντα είτε από φωνήεντα που συνοδεύονται από σύμφωνα, πριν ή και μετά από αυτά (Nicholson, 2005).

Η συλλαβή θεωρείται ως η «μονάδα ανάγνωσης» της ελληνικής γλώσσας, αφού χαρακτηρίζεται από ένα ρηχό σύστημα γραφής, δηλαδή υπάρχει μεγάλος βαθμός συνέπειας μεταξύ φωνημάτων και γραφημάτων. Πολλές είναι οι έρευνες που έχουν διεξαχθεί στον ελληνικό χώρο, οι οποίες δείχνουν ότι τα παιδιά που μαθαίνουν ανάγνωση, κατά την ορθογραφική φάση, διαβάζουν αξιοποιώντας τα δομημένα ορθογραφικά σύνολα της ελληνικής γλώσσας που πιστεύεται ότι αντιστοιχούν στη συλλαβή (Porpodas, 2001; Πόρποδας & Τσαγγάρης, 1996; Πόρποδας & Τσούπρας, 1996).

### *Γ. Επίγνωση για τα τμήματα της συλλαβής*

Η επίγνωση για τα τμήματα της συλλαβής αφορά στην κατανόηση του ατόμου ότι οι συλλαβές συγκροτούνται από δύο δομικά τμήματα, το αρχικό τμήματα της συλλαβής (onset) και το τελικό τμήμα της συλλαβής (rime). Το σύστημα της ελληνικής γραφής συγκαταλέγεται ανάμεσα στα συστήματα «ρηχής» ορθογραφίας, ακριβώς επειδή υπάρχει αντιστοιχία μεταξύ των φωνημάτων και των γραφημάτων, ώστε τελικά η προφορά της γραπτής λέξης να είναι προβλέψιμη από τη γραφημική της παράσταση. Γι' αυτούς τους λόγους η αναγκαιότητα της ενδοσυλλαβικής ενημερότητας δεν έχει επαρκώς διευκρινιστεί και αποδειχθεί στην ελληνική γλώσσα (Πόρποδας, 2002).

#### Δ. Φωνημική επίγνωση

Η φωνημική επίγνωση αναφέρεται στην ικανότητα του ατόμου να κατανοεί ότι οι λέξεις του προφορικού λόγου αποτελούνται από φωνημικά δομικά στοιχεία. Επιπλέον, αφορά στις δεξιότητες που έχει αναπτύξει το άτομο αναφορικά με τον χειρισμό αυτών των στοιχείων, π.χ. μέσω της ανάλυσης ή της σύνθεσης φωνημάτων. Η απόκτηση της φωνημικής επίγνωσης μπορεί να θεωρηθεί ως απόρροια της ικανότητας για την εκτέλεση νοητικών διεργασιών στην αναπαράσταση των δομικών στοιχείων του προφορικού λόγου (Πόρποδας, 2002). Η φωνημική επίγνωση περιλαμβάνει διάφορα επίπεδα φωνημικών δεξιοτήτων, όπως η ανάλυση, η σύνθεση, η διάκριση θέσης, η αφαίρεση, η πρόσθεση, η αντιστροφή και η αντικατάσταση.

Η δεξιότητα της **φωνημικής διάκρισης** αναφέρεται στην ικανότητα του παιδιού να αναγνωρίζει τα αρχικά, τα τελικά ή και τα ενδιάμεσα φωνήματα μιας λέξης (Nicholson, 2005). Αξίζει να σημειωθεί ότι συγκριτικά με τις υπόλοιπες φωνολογικές δεξιότητες θεωρείται η πιο εύκολη στην κατάκτησή της.

Η **φωνημική ανάλυση** (phonemic segmentation) αφορά στην ικανότητα του παιδιού να διακρίνει ακουστικά όλα τα φωνήματα που προφέρονται σε μια λέξη (Nicholson, 2005). Παραδείγματος χάριν, η λέξη <πάμε> αποτελείται από τα εξής φωνήματα: /p/, /a/, /m/, /e/.

Η **σύνθεση** αποτελεί μια ευκολότερη δεξιότητα φωνημικής επίγνωσης και αφορά στην ικανότητα του παιδιού να τοποθετήσει μαζί και να συνδυάσει φωνήματα. Ο εκπαιδευτικός, σε τέτοιου είδους δραστηριότητες, αναφέρει μεμονωμένα τους ήχους των λέξεων στον μαθητή, ο οποίος θα πρέπει να συνδυάσει τα φωνήματα για να αναφέρει ολόκληρη τη λέξη μαζί (Nicholson, 2005).

Η **φωνημική απαλοιφή** ή **αφαίρεση** (phonemic deletion) αφορά στην ικανότητα του μαθητή να αφαιρέσει από το αρχικό, τελικό ή ενδιάμεσο τμήμα μιας λέξης το φώνημα που θα του ζητηθεί (Nicholson, 2005). Για παράδειγμα, ποια λέξη θα μείνει αν αφαιρέσεις από το <δέντρο> τη φωνούλα <δ>, με την απάντηση σαφώς να είναι το <έντρο>.

Μια δυσκολότερη φωνημική δραστηριότητα είναι αυτή της **αντικατάστασης** (phonemic substitution). Σε τέτοιου είδους δραστηριότητες ο μαθητής θα πρέπει πρώτα να αφαιρέσει από τη λέξη ένα φώνημα και στη συνέχεια να προσθέσει κάποιο άλλο (Nicholson, 2005). Για παράδειγμα, στη λέξη <πάθος> να αφαιρέσει το φώνημα /p/ και να προσθέσει το φώνημα // ώστε η λέξη να γίνει <λάθος>. Τέλος, η δεξιότητα της **φωνημικής αντιστροφής** αφορά στην ικανότητα του παιδιού να προβαίνει σε αντιστροφές φωνημάτων, π.χ., /la/ σε /al/.

Ο όρος «φωνημική επίγνωση» δεν πρέπει να συγχέεται με τον όρο «φωνολογική επίγνωση», αν και αυτό το φαινόμενο παρατηρείται αρκετά συχνά. Οι δύο όροι δεν ταυτίζονται. Η φωνολογική επίγνωση αποτελεί έναν ευρύτερο και πιο γενικό όρο, ενώ η φωνημική ενημερότητα θεωρείται πιο εξειδικευμένη έννοια και σχετίζεται με την ικανότητα του ατόμου να διακρίνει ότι ο προφορικός λόγος αποτελείται από φωνήματα και να μπορεί να τα αναλύει και να τα συνθέτει (Τάφα, 2011).

Ο Ball (1993) είχε προχωρήσει σε έναν λίγο διαφορετικό τρόπο κατανόησης και αποσαφήνισης των επιπέδων φωνολογικής επίγνωσης, υποστηρίζοντας ότι το άτομο που έχει ανεπτυγμένες δεξιότητες φωνολογικής επίγνωσης είναι σε θέση να αναγνωρίζει και να παράγει ομοιοκαταληξίες, να συνθέτει και να αναλύει λέξεις σε συλλαβές και φωνήματα, να απομονώνει, να αφαιρεί ή και να προσθέτει φωνήματα για να δημιουργήσει νέες λέξεις, και γενικά είναι ικανό να επιδρά στα δομικά στοιχεία του προφορικού λόγου και να τα χειρίζεται (Ball, 1993).

Τα βασικά επίπεδα της φωνολογικής επίγνωσης, που φαίνεται να σχετίζονται με τη μάθηση της ανάγνωσης, είναι τα εξής:

1. Η επίγνωση της φωνημικής δομής του προφορικού λόγου
2. Η επίγνωση της συλλαβικής δομής του προφορικού λόγου
3. Η επίγνωση της δομής στο επίπεδο μιας γλωσσικής μονάδας που ορίζεται μεταξύ της φωνημικής και συλλαβικής δομής

(Πόρποδας, 2002)

Σύμφωνα με τον Πόρποδα (2002), η φωνημική επίγνωση αναφέρεται στην ικανότητα του ατόμου αφενός μεν να έχει συνειδητοποιήσει ότι οι λέξεις του προφορικού λόγου αποτελούνται από φωνημικά δομικά στοιχεία, αφετέρου δε να μπορεί να χειρίζεται (δηλαδή να αναλύει και να συνθέτει) τα στοιχεία της φωνημικής δομής των λέξεων (Πόρποδας, 2002). Επομένως, η απόκτηση της φωνημικής επίγνωσης μπορεί να θεωρηθεί ως απόρροια της ικανότητας για την εκτέλεση νοητικών διεργασιών στην αναπαράσταση των δομικών στοιχείων του προφορικού λόγου (Πόρποδας, 2002).

Η συλλαβική επίγνωση αναφέρεται στην ικανότητα του ατόμου να έχει συνειδητοποιήσει ότι η προφορική λέξη συντίθεται από συλλαβικά τμήματα και, επιπλέον, να μπορεί να αναλύει και να συνθέτει τις συλλαβές της κάθε λέξης (Πόρποδας, 2002). Η απόκτηση της συλλαβικής επίγνωσης φαίνεται να είναι αρκετά ευκολότερη, γι' αυτό και συμβαίνει πριν από την απόκτηση της φωνημικής επίγνωσης. Αυτή η σχετική ευκολία στην απόκτηση της συλλαβικής επίγνωσης ίσως οφείλεται στο ότι οι συλλαβές αντιστοιχούν στις μονάδες του αρθρωμένου λόγου με αποτέλεσμα να είναι εύκολα αντιληπτές και αναγνωρίσιμες (Wagner & Torgesen, 1987).

Το επίπεδο επίγνωσης που αναφέρεται στην ικανότητα του ατόμου να έχει συνειδητοποιήσει τη δομή στο επίπεδο μιας γλωσσικής μονάδας που ορίζεται μεταξύ της φωνημικής και της συλλαβικής δομής αφορά στη συνειδητοποίηση ότι η συλλαβή συγκροτείται από δύο δομικά τμήματα, τα οποία αφενός μεν είναι μεγαλύτερα από τα φωνήματα αφετέρου δε το καθένα αποτελείται από φωνήματα (Πόρποδας, 2002). Αυτά τα δομικά τμήματα έχουν προσδιοριστεί ως το αρχικό τμήμα της συλλαβής (onset), το οποίο περιλαμβάνει το σύμφωνο ή το σύμπλεγμα συμφώνων που ενδεχομένως υπάρχουν στη συλλαβή και το τελικό τμήμα της συλλαβής (rime), το οποίο περιλαμβάνει το φωνήεν (που πάντα υπάρχει στη συλλαβή) και το σύμφωνο ή τα σύμφωνα που ακολουθούν (Πόρποδας, 2002).

Η φωνολογική επίγνωση έχει υποστηριχθεί από πολλούς ερευνητές ότι αποτελεί προγνωστικό δείκτη της αναγνωστικής ικανότητας των παιδιών. Στο επόμενο κεφάλαιο αναλύεται η ανάπτυξη της φωνολογικής επίγνωσης και ο ρόλος που διαδραματίζει στις επιδόσεις των παιδιών στην ανάγνωση.

### 2.3 Ανάπτυξη φωνολογικής επίγνωσης – προγνωστικός δείκτης της ανάγνωσης

Οι δεξιότητες φωνολογικής επίγνωσης αναπτύσσονται στα παιδιά πριν την είσοδό τους στο σχολείο και την πρώτη τους επαφή με την ανάγνωση και τη γραφή. Σύμφωνα με τον Αϊδίνη (2007), η φωνολογική επίγνωση χαρακτηρίζεται από τρεις παράγοντες: τον παράγοντα της ομοιοκαταληξίας, την επιγλωσσική επίγνωση και τη μεταγλωσσική επίγνωση. Η παρουσία των παραπάνω τριών παραγόντων συνεισφέρει στην ερμηνεία της δομής της φωνολογικής επίγνωσης, δεδομένου ότι δίνει σημασία και στο είδος της γνώσης που κρίνεται σημαντικό για το παιδί, ώστε να μπορέσει να ανταπεξέλθει στα διάφορα έργα φωνολογικής επίγνωσης (Αϊδίνης, 2007).

Ήδη από τη νηπιακή ηλικία τα παιδιά χρησιμοποιούν ομοιοκαταληξίες και παραφράσεις σε παιχνίδια και τραγούδια (Παντελιάδου, 2011). Μάλιστα έχει επισημανθεί ότι η επίγνωσης της ομοιοκαταληξίας αναπτύσσεται ήδη από την ηλικία των τριών ετών, χωρίς καμία ιδιαίτερη διδασκαλία, ίσως ακριβώς γιατί ενισχύεται από τον ρυθμικό χαρακτήρα τους που αρέσκονται να αναπαράγουν τα παιδιά (Πόρποδας, 2002). Τα παιδιά σταδιακά αναπτύσσουν μια βαθύτερη επίγνωση των φωνολογικών μονάδων, με τη φωνημική επίγνωση να αποτελεί το πιο πολύπλοκο επίπεδο δεξιότητας (Stanovich, 1992).

Σε πρώιμα στάδια η φωνολογική επίγνωση παίρνει τη μορφή της αναγνώρισης ευρύτερων φωνολογικών μονάδων όπως συλλαβών, onset και rimes, ενώ σε μετέπειτα στάδια αφορά τον χειρισμό των φωνημάτων (Anthony & Lonigan, 2004). Αυτός είναι και ο λόγος που οι νεαροί αναγνώστες αποκτούν πρώτα τη συλλαβική επίγνωση πριν την ενδοσυλλαβική και την ενδοσυλλαβική επίγνωση πριν τη φωνημική (Treiman, 1991). Η αναπτυξιακή πορεία της φωνολογικής επίγνωσης ως μιας διακριτής αλλά

Η επίδοση των παιδιών σε φωνολογικές δοκιμασίες κατά την προσχολική ηλικία αποτελεί προβλεπτικό δείκτη για τη μετέπειτα επίδοσή τους στην ανάγνωση και τη γραφή (Πολυχρόνη, 2011). Οι μαθητές που εισέρχονται στο δημοτικό με χαμηλή φωνολογική επίγνωση έχουν χαμηλότερη επίδοση στην ανάγνωση απ' ό,τι οι μαθητές που διαθέτουν υψηλή φωνολογική επίγνωση. Η φωνολογική επίγνωση, από την άλλη πλευρά, ενισχύεται μέσα από τη διδασκαλία της ανάγνωσης, παρέχοντας σημαντικά περιθώρια διδακτικής παρέμβασης (Παντελιάδου, 2011).

Σύμφωνα με την Πολυχρόνη (2011), πολλές έρευνες καταδεικνύουν την υψηλή συσχέτιση της φωνολογικής επίγνωσης με την αναγνωστική ικανότητα. Κατά την Ehri, υπάρχουν τέσσερις πιθανοί τρόποι συσχέτισης των φωνολογικών δεξιοτήτων και της ανάγνωσης:

1. Η φωνολογική επίγνωση αποτελεί προϋπόθεση της αναγνωστικής ικανότητας και χωρίς αυτήν η κατάκτηση της ανάγνωσης παρεμποδίζεται σημαντικά.
2. Η φωνολογική επίγνωση διευκολύνει την κατάκτηση της ανάγνωσης. Τα παιδιά με φωνολογικές δεξιότητες μαθαίνουν να διαβάζουν γρηγορότερα από τα παιδιά που δε διαθέτουν αυτές τις δεξιότητες.
3. Η φωνολογική επίγνωση είναι αποτέλεσμα της εκμάθησης της ανάγνωσης.
4. Η φωνολογική επίγνωση σχετίζεται με την αναγνωστική ικανότητα μόνο μέσω των κοινών συναφειών τους με τρίτες μεταβλητές, όπως η νοημοσύνη (Wagner & Torgesen, 1987).

Όπως έχουν διαπιστώσει πολλοί θεωρητικοί, στη βάση των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών, και ειδικότερα της δυσλεξίας, εδράζει ένα φωνολογικό έλλειμμα, το οποίο αφορά στην αδυναμία αντιστοίχισης γραφήματος και φωνήματος, στην αποσαφήνιση συλλαβών και στον διαχωρισμό ομόηχων φωνημάτων (Breier et al., 2001; Bryant & Bradley, 1985; Snowling, 1987). Είναι πλέον βέβαιο ότι κάτω από αυτό το φωνολογικό έλλειμμα βρίσκεται ένα γενικότερο έλλειμμα στην επεξεργασία της δυναμικής και έντονα εναλλασσόμενης ακουστικής πληροφορίας, άσχετα με το αν αυτή η πληροφορία περιλαμβάνει λόγο ή όχι (Breier et al., 2001; Farmer & Klein, 1995; Tallal, 2004).

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα ερευνητικά δεδομένα, υποστηρίζεται η αιτιώδης σχέση μεταξύ της φωνολογικής επίγνωσης και της κατάκτησης της ανάγνωσης. Παρ' όλα αυτά, ελληνικές έρευνες έχουν διαπιστώσει ότι ενώ η φωνολογική επίγνωση διευκολύνει καθοριστικά την εκμάθηση της ανάγνωσης, η επίδρασή της είναι βραχυπρόθεσμη και δεν ξεπερνά τη Β' τάξη του δημοτικού (Nikolopoulos, Goulandris, Hulme, & Snowling, 2006; Porpodas, 2006).

Οι δεξιότητες φωνολογικής επίγνωσης περιλαμβάνουν μια εσωτερική δομή και ιεραρχία. Ο όρος «ιεραρχία» αναφέρεται σε μια κατηγοριοποίηση η οποία έχει ως βάση της τον βαθμό της δυσκολίας που αντιμετωπίζουν τα παιδιά στην προσπάθειά τους να ανταποκριθούν σε δραστηριότητες φωνολογικής επίγνωσης. Ο βαθμός της δυσκολίας, που αντανάκλα τη θέση που κατέχει η καθεμία δεξιότητα φωνολογικής επίγνωσης στην ιεραρχία, επηρεάζεται από παράγοντες όπως (Παντελιάδου, 2011):

1. Το μέγεθος της φωνολογικής μονάδας που συσχετίζεται με τον αντίστοιχο βαθμό αφαίρεσης που απαιτείται για την απόκτησή της, π.χ., οι λέξεις αναλύονται ευκολότερα σε συλλαβές απ' ό,τι σε φωνήματα.

2. Τη θέση της υπό-εξέτασης μονάδας μέσα στη λέξη. Ένα φώνημα γίνεται ευκολότερα αντιληπτό στην αρχή ή στο τέλος μιας λέξης, απ' ό,τι σε ενδιάμεσες θέσεις.
3. Το πλήθος των φωνολογικών μερών. Για παράδειγμα, μια μονοσύλλαβη λέξη αναλύεται πιο εύκολα σε φωνήματα απ' ό,τι μια πολυσύλλαβη.
4. Τα φωνολογικά χαρακτηριστικά μιας λέξης. Για παράδειγμα, οι εξακολουθητικοί φθόγγοι –σςς, -φφφ επεξεργάζονται πιο εύκολα από τους στιγμιαίους κ, π, τ.
5. Το επίπεδο αφαίρεσης που απαιτείται. Για παράδειγμα, η διάκριση ομοιοκαταληξίας ή η ανάλυση μιας λέξης σε επιμέρους συλλαβές είναι πιο εύκολες νοητικές διεργασίες από την ανάλυση μιας λέξης στα φωνήματα που την απαρτίζουν.

Γενικότερα, οι δεξιότητες φωνολογικής επίγνωσης θεωρούνται ως σημαντικοί προγνωστικοί παράγοντες της ανάγνωσης, ενώ οι παράγοντες του λεξιλογίου, της σύνταξης και των αντιληπτικών δεξιοτήτων φαίνεται να είναι λιγότερο ισχυροί (Schatschneider, Fletcher, Francis, Carlson, & Foorman, 2004).

## **Κεφάλαιο 3**

### **Οπτική αναπηρία**

### 3.1 Τύφλωση και μειωμένη όραση

Η όραση αποτελεί έναν δέκτη πληροφοριών του εξωτερικού κόσμου, αφού μέσα από αυτήν προσλαμβάνονται σε σύντομο χρονικό διάστημα πολλές περισσότερες πληροφορίες από ό,τι με τις υπόλοιπες αισθήσεις. Η οποιαδήποτε δυσχέρεια ή δυσλειτουργία στην όραση ενός παιδιού επιφέρει επιπτώσεις τόσο στην ανάπτυξή του όσο και στη διαδικασία της μάθησής του, εφόσον προκαλεί δυσκολία πρόσβασης στο περιβάλλον (Βλάχου, 2005).

Ο ορισμός της οπτικής αναπηρίας ποικίλει μεταξύ των επιστημονικών κλάδων αλλά και των διαφορετικών χωρών. Στον ευρύ χώρο της ιατρικής και της νομοθεσίας, η οπτική αναπηρία νοείται με όρους οπτικής οξύτητας, οπτικής ικανότητας και γενικότερης οπτικής λειτουργίας, ενώ στην εκπαίδευση η οπτική αναπηρία ορίζεται με τρόπο περισσότερο ποιοτικό, δίνοντας έμφαση στη λειτουργική όραση. Ο τρόπος με τον οποίο τα παιδιά χρησιμοποιούν την όρασή τους σε πραγματικά πλαίσια ονομάζεται *λειτουργική όραση* και οι εκπαιδευτικοί είναι εκείνοι που προβληματίζονται αναφορικά με το πόσο καλά ένα παιδί αντιμετωπίζει τις προκλήσεις του σχολικού περιβάλλοντος (Webster & Roe, 1998).

Στην Ελλάδα δεν υπάρχει σαφής ορισμός για τη χαμηλή όραση. Σύμφωνα, όμως, με τη Διεθνή Στατιστική Ταξινόμηση Νόσων και Συναφών Προβλημάτων Υγείας (εκδ. 11) (2018) του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας η χαμηλή όραση κατηγοριοποιείται στις εξής τέσσερις ομάδες:

- Ήπια: οπτική οξύτητα μικρότερη από 6/12
- Μέτρια: οπτική οξύτητα μικρότερη από 6/18
- Σοβαρή: οπτική οξύτητα μικρότερη από 6/60
- Τύφλωση: οπτική οξύτητα μικρότερη από 3/60

(WHO, 2018)

Στον παρακάτω πίνακα απεικονίζεται η κατάταξη της οπτικής οξύτητας, σύμφωνα με τους Mason & McCall (2005).

| Οπτική οξύτητα            | Κατάταξη WHO      |
|---------------------------|-------------------|
| 6/6 έως 6/18              | Φυσιολογική όραση |
| <6/6 αλλά και $\geq 3/60$ | Μειωμένη όραση    |
| <3/60                     | Τύφλωση           |

Όσον αφορά στην εκπαιδευτική ταξινόμηση, η οποία αποτελεί το πεδίο ενδιαφέροντος της συγκεκριμένης εργασίας, τα άτομα με οπτική αναπηρία διακρίνονται σε δύο κατηγορίες, στα τυφλά και στα αμβλύωπα. Τυφλά είναι τα άτομα τα οποία, ύστερα από την καλύτερη δυνατή διορθωτική παρέμβαση,

αδυνατούν να διαβάσουν έντυπα με συμβατική γραφή, μπορούν όμως να μάθουν να διαβάζουν και να γράφουν και να εκπαιδευτούν με το ανάγλυφο σύστημα γραφής Braille. Αμβλύωπα ή μερικώς βλέποντα είναι τα άτομα τα οποία, ύστερα από την καλύτερη δυνατή ιατρική διορθωτική παρέμβαση, αν και έχουν σοβαρή βλάβη στην όραση, είναι σε θέση να μάθουν να διαβάζουν έντυπη γραφή με μεγεθυμένα τυπογραφικά στοιχεία ή και με τη βοήθεια μεγεθυντικών οργάνων και συσκευών, καθώς και να γράφουν με τη συμβατική γραφή (Λιοδάκης, 2000).

Σύμφωνα με τον Λιοδάκη (2000), τα χαρακτηριστικά των μαθητών με προβλήματα όρασης που τους διαφοροποιούν από τους υπόλοιπους μαθητές μπορεί να σχετίζονται με τομείς όπως η σωματική κατάσταση, ο συντονισμός κινήσεων, η νοημοσύνη, οι εκπαιδευτικές επιδόσεις, η ανάπτυξη του λόγου και η γλωσσική εξέλιξη, η ακουστική παρακολούθηση καθώς και η συναισθηματική ανάπτυξη σε συνδυασμό με την κοινωνικοποίησή τους (Λιοδάκης, 2000).

Με τον όρο «οπτική οξύτητα» εννοείται η ικανότητα του ματιού (η φυσιολογική ή η μετά την καλύτερη δυνατή διόρθωση του ματιού με γυαλιά) να διακρίνει καθαρά δύο αντικειμενικά σημεία ξεχωριστά (Mason & Mccall, 2005). Τα άτομα με προβλήματα όρασης ταξινομούνται με βάση τον βαθμό της οπτικής οξύτητας ή καθαρότητας της όρασης, το πλάτος και τη στενότητα του οπτικού πεδίου (ιατρική ταξινόμηση) ή με βάση τη χρήση της όρασης που γίνεται για εκπαιδευτικούς σκοπούς (εκπαιδευτική ταξινόμηση) (Λιοδάκης, 2000).

### 3.2 Αιτίες απώλειας όρασης και οφθαλμολογικές παθήσεις

Σύμφωνα με τον Λιοδάκη (2000), τα αίτια που μπορεί να προκαλέσουν προβλήματα όρασης μπορεί να είναι γενετικά, προγεννητικά, περιγεννητικά και μεταγεννητικά (Λιοδάκης, 2000).

Πιο συγκεκριμένα, η εκάστοτε οπτική αναπηρία μπορεί να οφείλεται:

- 1) σε γενετικές ανωμαλίες,
- 2) σε επιπλοκές κατά την ανάπτυξη του εμβρύου,
- 3) σε δυσκολίες και τραυματισμούς κατά τη διάρκεια της γέννησης του εμβρύου,
- 4) στη χορήγηση υπερβολικής ποσότητας οξυγόνου στη θερμοκοιτίδα σε περίπτωση πρόωρης γέννησης του εμβρύου (αμφιβληστροειδοπάθεια της προωρότητας),
- 5) σε παιδικές ασθένειες, παθήσεις του κερατοειδούς χιτώνα, όγκους στον εγκέφαλο, μολύνσεις από ιούς ή τραυματισμούς,
- 6) σε ειδικές βλάβες στον οπτικό φλοιό (ψυχοοπτικό φλοιό), οι οποίες προκαλούν τη λεγόμενη ψυχική τύφλωση ή οπτική αγνωσία, δηλαδή το άτομο βλέπει αντικείμενα αλλά αδυνατεί να τα αναγνωρίσει.

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (World Health Organization, 2018), οι κύριες αιτίες απώλειας της όρασης είναι:

- η διαθλαστική βλάβη
- ο καταρράκτης
- η εκφύλιση της ωχράς κηλίδας
- το γλαύκωμα
- η διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια
- η βλάβη στον κερατοειδή
- το τράχωμα

(World Health Organization, 2018)

#### *A. Διαθλαστικές ανωμαλίες του οφθαλμού*

Μία από τις πιο συνήθεις παθήσεις του οφθαλμού είναι η **υπερμετρωπία**. Οι ακτίνες των μακρινών αντικειμένων στην υπερμετρωπία εστιάζονται πίσω από τον αμφιβληστροειδή χιτώνα, με αποτέλεσμα ο άνθρωπος να έχει θολή όραση, η διόρθωση της οποίας απαιτεί χρήση γυαλιών με κυρτούς φακούς (Πολυχρονοπούλου, 2003).

Η **μυωπία** αποτελεί μια ανωμαλία του οφθαλμού η οποία επηρεάζει τη μακρινή όραση. Η εξέλιξή της δεν είναι δυνατόν να προβλεφθεί, αλλά σταματά

συνήθως κατά την ενηλικίωση (Κοϊδου-Τσιλιγιάννη, 2003). Στη μυωπία οι φωτεινές ακτίνες των μακρινών αντικειμένων εστιάζονται μπροστά από τον αμφιβληστροειδή χιτώνα. Προκειμένου να διορθωθεί το πρόβλημα απαιτείται η χρήση κοίλων φακών (Πολυχρονοπούλου, 2003).

Στην περίπτωση του **αστιγματισμού** οι φωτεινές ακτίνες δεν εστιάζονται σε ένα σημείο αλλά άλλες εστιάζονται μπροστά και άλλες πίσω από τον αμφιβληστροειδή, με αποτέλεσμα το είδωλο του αντικειμένου να είναι παραμορφωμένο και συνήθως θολό. Η διόρθωσή του γίνεται με τη χρήση κυλινδρικών φακών (Πολυχρονοπούλου, 2003). Στις μικρές ηλικίες ο αστιγματισμός διορθώνεται με γυαλιά και αργότερα με φακούς επαφής ή με μόνιμες επεμβάσεις στον κερατοειδή με λέιζερ, όπως και οι υπόλοιπες διαθλαστικές ανωμαλίες (Κοϊδου-Τσιλιγιάννη, 2003).

#### *Β. Βλάβες στη μυϊκή λειτουργία του οφθαλμού*

Οι βλάβες που προκύπτουν στη μυϊκή λειτουργία του οφθαλμού αφορούν σε ανωμαλίες στους εξωτερικούς μύες του ματιού, που ελέγχουν τις κινήσεις ολόκληρου του οφθαλμού.

Στον **στραβισμό**, ο οποίος οφείλεται σε υπερμετρωπία, παρατηρείται απόκλιση του ενός ή και των δύο οφθαλμών από το σημείο εστίασης. Είναι η πάθηση κατά την οποία οι οπτικοί άξονες των ματιών δεν είναι παράλληλοι, αλλά σχηματίζουν μια γωνία, τη γωνία του στραβισμού (Κοϊδου-Τσιλιγιάννη, 2003). Αντιμετωπίζεται κατά περίπτωση με ειδικούς διορθωτικούς φακούς και ειδικές ορθοπεδικές ασκήσεις (Πολυχρονοπούλου, 2003).

#### *Γ. Άλλες παθήσεις του οφθαλμού*

Ο **καταρράκτης** προκαλεί θόλωση του κρυσταλλοειδούς φακού και ομιχλώδη όραση (Πολυχρονοπούλου, 2003). Πολύ συχνά προκύπτει λόγω ηλικίας και εμφανίζεται σε άτομα τρίτης ηλικίας. Σε νεώτερα άτομα μπορεί να δημιουργηθεί από τραύμα, από συγκεκριμένες ναρκωτικές ουσίες και φάρμακα, καθώς και από διαβήτη ή διάφορες άλλες παθήσεις (Πολυχρονοπούλου, 2003).

Το **γλαύκωμα** προκαλείται από αυξημένη πίεση του ματιού, η οποία προκαλεί βλάβη στο οπτικό νεύρο. Αν δε θεραπευτεί εγκαίρως ενδέχεται να καταλήξει σε μείωση της όρασης ή ακόμη και τύφλωση (Πολυχρονοπούλου, 2003). Τα συμπτώματα είναι δακρύρροια και φωτοφοβία. Η θεραπεία είναι χειρουργική (Κοϊδου-Τσιλιγιάννη, 2003).

Η **αμφιβληστροειδοπάθεια της προωρότητας** ανήκει στις παθήσεις του αμφιβληστροειδή και μπορεί να προκαλέσει την αποκόλλησή του, και άρα την τύφλωση του ατόμου. Τα πρώτα νεογνά, τα οποία γεννιούνται με βάρος κάτω από 1.500 γραμμάρια, είναι πιθανό, λόγω της ατελούς ανάπτυξης των αγγείων και του αμφιβληστροειδή, να προκληθεί η συγκεκριμένη πάθηση.

Η **ψυχική τύφλωση** ή **οπτική αγνωσία** προκύπτει από βλάβες στον οπτικό φλοιό. Το άτομο βλέπει τα αντικείμενα αλλά αδυνατεί να τα αναγνωρίσει.

### 3.3 Μουσική και παιδιά με οπτική αναπηρία

Ο τρόπος με τον οποίο τα παιδιά δημιουργούν έννοιες αποτελεί ένα σημαντικό ερώτημα των γνωστικών επιστημών. Εφόσον η μουσική είναι ένα αφηρημένο γνωστικό πεδίο, που ο ορισμός της δύσκολα «χωράει» σε λέξεις, αποτελεί μια καλή αφορμή ερμηνείας των νοητικών σχημάτων, για το πώς αυτά αποκτώνται εν γένει (Antovic, Bennett, & Turner, 2013). Πολλές έρευνες αναφέρουν ότι η νοηματοδότηση της μουσικής πιθανότατα να βασίζεται σε ένα σύνολο εννοιολογικών μεταφορών (Antovic, 2009; Brower, 2000), ενώ άλλες υπερτονίζουν τη σημασία των διεργασιών που περιλαμβάνουν χωρική και δυναμική οριοθέτηση στη δημιουργία μουσικών εννοιών (Saslaw, 1996).

Πολύ πρόσφατες έρευνες αναφέρουν ότι τα άτομα με οπτική αναπηρία δε διαφέρουν στον τρόπο που δημιουργούν νοητικά σχήματα από τα άτομα που χρησιμοποιούν γραφή βλεπόντων (Afonso, Blum, Katz, & Tarroux, 2010; Ungar, 2000). Αυτή η έλλειψη διαφορών πιθανότατα να σημαίνει πως η οπτική οδός δεν αποτελεί τη μόνη πηγή ερεθισμάτων στην κατανόηση των νοημάτων των λέξεων (Millar, 1997) ή ότι η νοηματοδότηση δε βασίζεται μόνο σε αισθητηριακά δεδομένα όπως επίσης ότι η νευρωνική αναδιοργάνωση, η οποία είναι παρούσα στα άτομα με οπτική αναπηρία, δε φαίνεται να επηρεάζει τη νευροβιολογία των εννοιών (Bedny & Saxe, 2012).

Παρόλο που τα βλέποντα παιδιά και τα παιδιά με οπτική αναπηρία νοηματοδοτούν με τον ίδιο τρόπο τις πρώτες λέξεις και νοητικές κατασκευές τους, το πώς αυτό εμφανίζεται και στα μουσικά νοήματα είναι λιγότερο γνωστό (Antovic et al., 2013). Αναφορικά με τις γενικές μουσικές δεξιότητες, τα παιδιά με οπτική αναπηρία παρουσιάζουν καλύτερη επίδοση σε δοκιμασίες που μετρούν την τονική μνήμη παρά σε αυτές που μετρούν τη φόρμα και τον ρυθμό (Stankov & Spilsbury, 1979). Με τον ίδιο τρόπο, οι δύο πληθυσμοί εμφανίζουν συγκρίσιμα αποτελέσματα στη διάκριση τόνων, έντασης και τονικής κίνησης, αλλά η επίδοση στη διάκριση του τέμπο και του ρυθμού είναι υψηλότερη στα παιδιά με οπτική αναπηρία (Zimmerman, 2011).

Όταν ζητήθηκε η προφορική περιγραφή μουσικών αλληλουχιών, οι δύο πληθυσμοί δεν έδωσαν έντονα διαφορετικές απαντήσεις, με εξαίρεση τα παιδιά με οπτική αναπηρία μεγαλύτερης ηλικίας και που λάμβαναν μουσική εκπαίδευση, τα οποία περιέλαβαν στις απαντήσεις τους λιγότερο μεταφορικό λόγο και μεγαλύτερη ορολογία μουσικής θεωρίας (Flowers & Wang, 2002). Όταν δε γίνεται χρήση προφορικών απαντήσεων, τα αποτελέσματα είναι κάποιες φορές διαφορετικά: ο απτός συνδυασμός ήχων με χωρικές αναπαραστάσεις για την τονικότητα (πάνω και κάτω), η διάρκεια (οριζόντιο μήκος) και το εύρος (μέγεθος) χρειάζεται να προσαρμοστούν νοηματικά για τους τυφλούς μαθητές (Madsen & Darrow, 1989).

Η μουσική είναι γνωστό πως τροποποιεί την πλαστικότητα του φλοιού του εγκεφάλου και βελτιώνει όχι μόνο τις μουσικές δεξιότητες αλλά και άλλες που δε σχετίζονται με τη μουσική (Bailey & Penhune, 2012; Watanabe, Yagishita, & Kikyo, 2008). Η μουσική εκπαίδευση είναι εύκολη και καθόλου πολυέξοδη στο να εφαρμοστεί, και άρα αποτελεί ένα ενδιαφέρον μοντέλο πλαστικότητας προς εξερεύνηση (Arenas et al., 2016). Ακόμη, η μουσική διέγερση παρουσιάζει μεγαλύτερο ενδιαφέρον σε παιδιά παρά σε ενήλικες, αφού η νευρωνική πλαστικότητα είναι μεγαλύτερη σε μικρές ηλικίες (Habib & Besson, 2009; Penhune, 2011).

Πολλές έρευνες έχουν αναδείξει τις διαφορές ανάμεσα σε άτομα με οπτική αναπηρία και βλέποντα άτομα αναφορικά με τη νοηματοδότηση της μουσικής. Αυτές οι διαφορές ανακύπτουν εξαιτίας της πλαστικότητας. Σύμφωνα με τους Yabe & Kaga (2005), οι τυφλοί συμμετέχοντες παρουσίασαν καλύτερη ακουστικό-χωρική ικανότητα απ' ό,τι τα άτομα με μερική όραση. Η ακουστικό-κινητική επανατροφοδότηση φάνηκε να αντικαθιστά την όραση, προκειμένου να υπολογιστεί ο ακουστικός χώρος από τα άτομα με τύφλωση (Yabe & Kaga, 2005). Ως εκ τούτου, οι ανταποδοτικοί μηχανισμοί της πλαστικότητας ενισχύθηκαν από την αυξημένη επεξεργασία των ιδιοδεκτικών και αιθουσαίων πληροφοριών με την εισαγωγή ακουστικό-χωρικού ερεθίσματος (Lewald, 2002).

## **Κεφάλαιο 4**

### **Φωνολογική επίγνωση και παιδιά με οπτική αναπηρία**

#### **4.1 Σχέση φωνολογικής επίγνωσης και αναγνωστικής ικανότητας στα παιδιά με οπτική αναπηρία – σχετικές έρευνες**

Τα τυφλά παιδιά εξερευνούν τον κόσμο γύρω τους και αναπτύσσουν νοητικές αναπαραστάσεις και έννοιες με διαφορετικό τρόπο απ' ό,τι οι βλέποντες συνομήλικοί τους (Csocsan, 2005). Η μέχρι τώρα ερευνητική δραστηριότητα έχει δείξει ότι για τα παιδιά με οπτική αναπηρία ελλοχεύει ο κίνδυνος να βιώσουν καθυστερήσεις ως προς την ανάπτυξη της γλώσσας και του εγγραμματισμού (Bishop, 2004).

Η ανάπτυξη της αναγνωστικής δεξιότητας αποτελεί ίσως ένα από τα δυσκολότερα πεδία για τα παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Πιο ειδικά, τα παιδιά με ήπια νοητική καθυστέρηση δυσκολεύονται στην εκμάθηση της ανάγνωσης και στην πλειοψηφία τους το επίπεδο της αναγνωστικής τους ικανότητας είναι κατώτερο από το αναμενόμενο (Cawley & Parmar, 1995; Channell, Loveall, & Connors, 2013; Connors, 2003).

Μια πρόσφατη έρευνα των Dessemontet και Chambrier (2015), στην οποία εξετάστηκαν 148 παιδιά με ήπια και μέτρια νοητική υστέρηση, ηλικίας 6 έως 8 ετών, με σκοπό να διαπιστωθεί αν η εξάσκηση στις δεξιότητες φωνολογικής επίγνωσης κατά τη διάρκεια ενός ή δύο σχολικών ετών αποτελεί προγνωστικό παράγοντα της προόδου στην ανάγνωση, ανέδειξε την έντονη συσχέτιση της ανάπτυξης της φωνολογικής επίγνωσης με τις δραστηριότητες εξάσκησης πάνω σε αυτήν. Τα ευρήματα της έρευνας έδειξαν ότι η εκπαίδευση των δεξιοτήτων της φωνολογικής επίγνωσης ενισχύουν σημαντικά την επίδοση των παιδιών με ήπια νοητική υστέρηση στην ανάγνωση (Dessemontet & Chambrier, 2015).

Ο Wakefield και οι συνεργάτες του (2006) διαπίστωσαν ότι οι αναγνώστες γραφής Braille είχαν υψηλότερες επιδόσεις στις δοκιμασίες φωνολογικής επίγνωσης απ' ό,τι οι αναγνώστες έντυπης γραφής (Wakefield, Homewood, & Taylor, 2006). Στο ίδιο συμπέρασμα κατέληξαν και οι Greaney & Reason (1999), οι οποίοι συνέκριναν τον μέσο όρο επίδοσης των συμμετεχόντων με την επίδοση των βλέπόντων ατόμων που απάρτισαν το δείγμα στάθμισης, διαπιστώνοντας ότι οι αναγνώστες της γραφής Braille είχαν σημαντικά υψηλότερη επίδοση στις δοκιμασίες φωνολογικής επίγνωσης, απ' ό,τι οι βλέποντες αντίστοιχοι συμμετέχοντες στην έρευνα (Greaney & Reason, 1999).

Όπως αναφέρθηκε και νωρίτερα, τα φωνολογικά ελλείμματα αναγνωρίζονται ως προβλεπτικός παράγοντας των αναγνωστικών δυσκολιών (Lonigan, Anthony, Philips, & Purpura, 2009; Schuele & Boudreau, 2008). Η ακρίβεια στην ανάγνωση της γραφής Braille σχετίζεται σημαντικά με τη φωνολογική επίγνωση (Gillon & Young, 2002).

Σύμφωνα με τον McCall (1999), η ανάπτυξη του γραμματισμού στα παιδιά που χρησιμοποιούν έντυπη γραφή και στα παιδιά που χρησιμοποιούν γραφή Braille ακολουθεί την ίδια πορεία (McCall, 1999). Κάτι τέτοιο διαφαίνεται και στην πορεία της ανάπτυξης της φωνολογικής επίγνωσης. Πιο πρόσφατες έρευνες αναδεικνύουν την ομοιότητα στην πορεία ανάπτυξης της φωνολογικής επίγνωσης ανάμεσα σε τυφλά ή μερικώς βλέποντα παιδιά και σε βλέποντα παιδιά (Barlow-Brown & Connolly, 2002; Gillon & Young, 2002). Σε αυτό που μπορεί να διαφέρει είναι στον τρόπο με τον οποίο οι μαθητές με οπτική αναπηρία και οι βλέποντες μαθητές ερμηνεύουν τον κόσμο και αναπτύσσουν δεξιότητες γραμματισμού (Argyropoulos, 2002; Koenig & Holbrook, 2000).

Όσο για την ορθογραφία, οι μαθητές με οπτική αναπηρία έχουν υψηλότερες πιθανότητες να εμφανίσουν δυσκολία στην κατάκτηση των επιπέδων ακρίβειας στην ορθογραφημένη γραφή απ' ό,τι οι βλέποντες μαθητές (McCall, 1999).

Η ελληνική γραφή Braille αποτελεί έναν κώδικα, όπου απαιτείται οι περισσότερες λέξεις να διαχωριστούν εξ ολοκλήρου ανά φώνημα (Argyropoulos & Martos, 2006).

Κάποιοι επιπλέον παράγοντες που καθορίζουν τα επίπεδα της ανάγνωσης σε γραφή Braille είναι η φωνολογική επίγνωση, οι δεξιότητες λεκτικής βραχύχρονης μνήμης μέσω της ακουστικής επεξεργασίας και η δεξιότητα αντίληψης του λόγου (Veispak, Boets, & Ghesquiere, 2013). Παρ' όλα αυτά, δεν είναι ακόμη ξεκάθαρο σε ποιον βαθμό οι αναγνώστες της γραφής Braille αποκωδικοποιούν κάθε χαρακτήρα (γράφημα) ξεχωριστά ή αν επιπρόσθετα αναπτύσσουν μεγαλύτερες νοηματικές μονάδες (Veispak, Boets, & Ghesquiere, 2012).

Σύμφωνα με τον Veispak και τους συνεργάτες του (2012), τα παιδιά που είναι αναγνώστες της γραφής Braille είναι πιθανό να εφαρμόσουν από την αρχή σχεδόν την ίδια γνωστική στρατηγική για να διαβάσουν λέξεις και ψευδολέξεις, πράγμα το οποίο δεν αλλάζει σημαντικά κατά τη διάρκεια της ανάπτυξής τους και της ακαδημαϊκής τους εξέλιξης (Veispak, Boets, Mannamaa, & Ghesquiere, 2012).

#### **4.2 Φωνολογική επίγνωση και οπτική αναπηρία: Προαπαιτούμενο ή επακόλουθο της ανάγνωσης;**

Ένα μεγάλο μειονέκτημα των μαθητών με οπτική αναπηρία είναι το γεγονός ότι δεν εκτίθενται σε έντυπη γραφή ή γραφή Braille μέχρι να φτάσουν στο νηπιαγωγείο ή στην πρώτη τάξη του Δημοτικού (Hatton, Erickson, & Lee, 2010). Με την είσοδό τους στο Δημοτικό σχολείο οι περισσότεροι βλέποντες μαθητές μπορούν να αναγνωρίσουν σχεδόν 15 γράμματα (Treiman & Rodriguez, 1999), ενώ οι περισσότεροι μαθητές με οπτική αναπηρία που βρίσκονται στην προσχολική ηλικία δεν ξέρουν κανένα (Barlow-Brown & Connolly, 2002). Η ικανότητα αναγνώρισης των γραμμάτων έχει μεγάλη βαρύτητα, εξαιτίας της άρρηκτης σχέσης της με τις δεξιότητες φωνολογικής επίγνωσης.

Οι βλέποντες μαθητές εκτίθενται καθημερινά σε μια ποικιλία οπτικών ερεθισμάτων που περιλαμβάνουν γραφή, σε έντυπα βιβλία, εφημερίδες και περιοδικά, όπως και σε διαφημιστικές πινακίδες, στην τηλεόραση, σε λεωφορεία και σε προϊόντα σε καταστήματα, ενώ οι μαθητές με οπτική αναπηρία όχι (McCall, 1999).

Σύμφωνα με τις σύγχρονες έρευνες, τόσο για τα παιδιά με οπτική αναπηρία όσο και για τα βλέποντα παιδιά η ικανότητα κατονομασίας γραμμάτων εμφανίζεται να είναι προϋπόθεση της φωνολογικής επίγνωσης (Hatton et al., 2010). Οι υποστηρικτές αυτής της άποψης θεωρούν ότι οι δεξιότητες της φωνολογικής επίγνωσης δρουν αιτιακά στη μάθηση της ανάγνωσης και της γραφής, αποτελώντας απαραίτητη προϋπόθεση για την κατάκτησή της (Παντελιάδου, 2011).

Η αιτιώδης αυτή σχέση που προκύπτει σαν άποψη βασίζεται στην υπόθεση ότι προκειμένου τα παιδιά να μάθουν να διαβάζουν απλές λέξεις, προηγουμένως θα πρέπει να έχουν αποκτήσει γνώση της γραφο-φωνημικής αντιστοιχίας, η οποία και διευκολύνεται από την ανάπτυξη της φωνολογικής επίγνωσης. Σύμφωνα με τον Πόρμποδα (2002), η απόδειξη για την παραπάνω σχέση απορρέει από τα παρακάτω:

1. Η φωνολογική επίγνωση είναι ένας ισχυρός προγνωστικός δείκτης της αναγνωστικής επίδοσης (Bradley & Bryant, 1983; Griffith & Olson, 1992; Schatsneider et al., 2004; Wagner, Torgesen, & Rashotte, 1994).
2. Οι δεξιότητες της φωνολογικής επίγνωσης, και ιδιαίτερα η φωνημική επίγνωσης, αποτελεί και απαραίτητη προϋπόθεση προκειμένου να μάθουν τη γραφο-φωνημική αντιστοιχία (Groff, 2001).
3. Η γνώση της γραφο-φωνημικής αντιστοιχίας λειτουργεί ως προγνωστικός δείκτης της αναγνωστικής ικανότητας (Schatsneider et al., 2004)

Το 1994 η Pring, προχωρώντας σε μια ανάλυση των δεξιοτήτων φωνολογικής επίγνωσης της Becky, μιας πεντάχρονης μαθήτριας που ήταν εκ γενετής τυφλή, διαπίστωσε ότι η εκ γενετής τύφλωση δεν είχε κάποια επίπτωση στη φωνολογική επίγνωση. Κατέληξε σε αυτό το συμπέρασμα αξιολογώντας την ικανότητα της Becky να επαναλαμβάνει λέξεις και ψευδολέξεις, να αναπαράγει λέξεις με ομοιοκαταληξία, να διαχωρίζει σε τμήματα λέξεις ανά συλλαβή και να διαχωρίζει σε τμήματα λέξεις ανά φώνημα, χάνοντας συνήθως το τελευταίο φώνημα. Η Pring τονίζει ότι η Becky ήταν σε θέση να ολοκληρώσει τις δεξιότητες αυτές πριν να λάβει κάποια επίσημη ή ανεπίσημη εκπαίδευση στη γραφή Braille (Pring, 1994).

Αντίθετα, τα αποτελέσματα μιας άλλης έρευνας αντικρούονται με αυτά της έρευνας της Pring. Οι συμμετέχοντες στην έρευνα των Barlow-Brown & Connolly (2002) είχαν έναν μέσο όρο ηλικίας που ήταν παρόμοιος με την ηλικία της Becky και είχαν χωριστεί σε τρεις ομάδες, με κριτήριο τις ικανότητες αναγνώρισης που είχαν στη γραφή Braille. Η πρώτη ομάδα δεν μπορούσε να διαβάσει γράμματα ή λέξεις σε Braille, η δεύτερη ομάδα μπορούσε να διαβάσει κάποια γράμματα σε Braille αλλά όχι λέξεις, και η τρίτη ομάδα μπορούσε να διαβάσει περισσότερα γράμματα από τη δεύτερη και μία ή περισσότερες λέξεις. Συγκρίνοντας τις επιδόσεις των τριών ομάδων, οι Barlow-Brown & Connolly διαπίστωσαν ότι οι δεξιότητες φωνολογικής επίγνωσης αναπτύσσονται μόνο αφού κάποιος έρθει σε επαφή με τη γραπτή μορφή μιας γλώσσας και αναπτύξει την ικανότητα να αναγνωρίζει γραφήματα. Κατέληξαν σε αυτό το συμπέρασμα, διότι υπήρξε μια σημαντική διαφορά μεταξύ της πρώτης και της δεύτερης ομάδας σε δοκιμασίες όπως: διαγραφή φωνήματος, «βγάλε τη λέξη που δεν ταιριάζει» και κατάτμηση λέξεων. Επίσης, βρέθηκε μια σημαντική διαφορά και ανάμεσα στην πρώτη και στην τρίτη ομάδα σε όλους τους τομείς φωνολογικής επίγνωσης που αξιολογήθηκαν (Barlow-Brown & Connolly, 2002).

Οι δύο παραπάνω έρευνες που αναφέρθηκαν παρουσιάζουν μεγάλη ομοιότητα στο αντικείμενο έρευνας και στα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων, με μια μεγάλη διαφορά. Οι Barlow-Brown & Connolly χρησιμοποίησαν μια ομάδα συμμετεχόντων, ενώ η Pring έκανε μια μελέτη περίπτωσης. Γι' αυτό και θα πρέπει να επικρατεί μεγάλη προσοχή στη σύγκριση αυτών των ερευνών.

## **Κεφάλαιο 5**

### **Φωνολογική επίγνωση και μουσική δεκτικότητα**

### **5.1 Σχέση της φωνολογικής επίγνωσης και της μουσικής δεκτικότητας (έρευνες σε τυπικό πληθυσμό και σε πληθυσμό με ΕΕΑ)**

Πολλά είναι τα κοινά χαρακτηριστικά μεταξύ γλώσσας και μουσικής, τα οποία έχουν προκύψει από τη δομική ανάλυση των δύο. Οι διαδικασίες που ακολουθούνται για το χτίσιμο της αντίληψης της μουσικής φαίνεται πως μοιράζονται κοινά χαρακτηριστικά με αυτές της γλώσσας (Παπαδέλης, 2008). Η διαφοροποίηση του τονισμού, της διάρκειας ή και του τονικού ύψους ορισμένων συλλαβών σε διάφορες γλώσσες, προκειμένου να γίνει αντιληπτό το «ισχυρό» (τονισμένο) από το «ασθενές», υφίσταται εξίσου και στη μουσική διάρθρωση μιας μουσικής φράσης ή ολόκληρου κομματιού προκειμένου να γίνει αντιληπτή και κατανοητή η βαρύτητα που έχει κάθε φθόγγος μέσα από μια συγκεκριμένη ιεραρχική δομή (Παπαδέλης, 2008). Μέσα από τη διερεύνηση της σχέσης μουσικής και ανάγνωσης έχει διαπιστωθεί ότι κάποιες δεξιότητες ακουστικής ανάλυσης που χρησιμοποιούνται στην επεξεργασία της γλώσσας, όπως η σύνθεση και η κατάτμηση ήχων, είναι παρόμοιες με τις δεξιότητες που απαιτούνται για την αντίληψη της μουσικής, όπως η ρυθμική, η μελωδική και η αρμονική διάκριση (Lamb & Gregory, 1993).

Η σύνδεση της μουσικής με άλλα μαθήματα, εργασίες και πρότζεκτ του αναλυτικού προγράμματος σπουδών μπορεί να βελτιώσει τη μαθησιακή εμπειρία των παιδιών (Economidou Stavrou, Crysostomou, & Socratous, 2011). Η επεξεργασία των ακουστικών ερεθισμάτων θεωρείται πως διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη της ανάγνωσης και τούτο διότι η εκμάθηση της ανάγνωσης προϋποθέτει τη σύνδεση των ήχων της προφορικής γλώσσας με τη γραπτή τους μορφή (Ziegler & Goswami, 2005).

Αρκετοί ερευνητές έχουν εξετάσει τη σχέση της μουσικής και των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών, συγκεκριμένα της δυσλεξίας. Δύο είναι οι πτυχές που εμφανίζουν το μεγαλύτερο ενδιαφέρον, η τονική αντίληψη (Besson, Celine, & Chobert, 2011; Loui, Kroog, Zuk, Winner, & Schlaug, 2011) και η ρυθμική αντίληψη (Forgeard et al., 2008; Huss, Verney, Fosker, Mead, & Goswami, 2011; Overy, Nicolson, Fawcett, & Clarke, 2003), οι οποίες είναι και αυτές που διερευνώνται στην παρούσα έρευνα. Σύμφωνα με την Goswami και τους συνεργάτες της (2012), η ευαισθησία στη μετρική δομή είναι σημαντική στην ανάπτυξη τόσο της μουσικής όσο και της γλωσσικής επεξεργασίας. Στην έρευνά τους κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα παιδιά με δυσλεξία επωφελοούνται από την εκπαίδευση στις ρυθμικές δεξιότητες, ειδικά αν είναι σαφής η σύνδεση μεταξύ των μοτίβων προσωδίας στη γλώσσα και της ρυθμικής δομής στη μουσική (Goswami, Huss, Mead, Fosker, & Verney, 2012).

Επίσης, ο Huss και οι συνεργάτες του (2011), ανέδειξαν τον ισχυρό δεσμό μεταξύ της ρυθμικής αντίληψης και της ανάγνωσης, μελετώντας παιδιά ηλικίας

10 ετών, με και χωρίς δυσλεξία. Πιο συγκεκριμένα, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα παιδιά με δυσλεξία είχαν σημαντικά χαμηλότερη αντίληψη στην αλλαγή ρυθμικού μοτίβου, συγκρινόμενα με παιδιά χωρίς δυσλεξία της ίδιας ηλικίας, όμως οι επιδόσεις τους ήταν παρόμοιες με εκείνες μικρότερων σε ηλικία παιδιών (Huss et al., 2011). Ο Aitchison (2000) υποστηρίζει ότι η προέλευση της γλώσσας εντοπίζεται στη μουσική, θεωρώντας ότι η δημιουργία της γλώσσας θα μπορούσε να στηριχθεί στη μελωδία παρά σε λέξεις (Aitchison, 2000). Πολλοί θεωρητικοί αναφέρουν ότι η μουσική και η γλώσσα μοιράζονται κάποιους γνωστικούς μηχανισμούς, διότι και οι δύο αυτοί τομείς φαίνεται να «απασχολούν» παρόμοιες εκτελεστικές λειτουργίες, όπως η αντίληψη και η ερμηνεία των ακουστικών αλληλουχιών και η ερμηνεία ενός συστήματος χαρτογράφησης νοητικών εικόνων για τους ήχους (Forgeard et al., 2008; Jackendoff, 2009; Slevc & Okada, 2015). Για παράδειγμα, για την ακουστική επεξεργασία τόσο της γλώσσας όσο και της μουσικής χρησιμοποιείται ο ίδιος μηχανισμός για την επεξεργασία της τονικότητας (Asaridou & McQueen, 2013; Besson, Chobert, & Marie, 2011). Αναφορικά με τη γλώσσα, η αντίληψη της τονικότητας συνδράμει στην κατανόηση των γλωσσικών αντιθέσεων μεταξύ λέξεων, όπως για παράδειγμα κατά τον τονισμό (Ladefoged, 2003).

Οι πρώτοι ερευνητές που μελέτησαν την πιθανή σχέση μεταξύ των δεξιοτήτων μουσικής ακουστικότητας και των δεξιοτήτων φωνολογικής επίγνωσης ήταν οι Lamb & Gregory (1993), οι οποίοι εξέτασαν 18 παιδιά προσχολικής ηλικίας στην Αγγλία. Η συγκεκριμένη έρευνα ανέδειξε την ισχυρή συσχέτιση που προκύπτει ανάμεσα στις δεξιότητες μουσικής ακουστικότητας και τις δεξιότητες φωνολογικής επίγνωσης, αφού τα παιδιά που είχαν υψηλότερες επιδόσεις στα τεστ μουσικής ακουστικότητας ήταν σε θέση να αποκωδικοποιούν και να χειρίζονται τις διάφορες μονάδες του λόγου (ρίμες, συλλαβές και φωνήματα) με μεγαλύτερη ευκολία απ' ό,τι τα παιδιά που είχαν χαμηλότερες επιδόσεις στα ίδια τεστ .

Τα άτομα που έχουν λάβει μουσική εκπαίδευση τείνουν να έχουν καλύτερη επίδοση σε δοκιμασίες που εξετάζουν την αντίληψη του λόγου (Schellenberg, 2016). Για παράδειγμα, οι επαγγελματίες μουσικοί είναι καλύτεροι από άτομα που δεν έχουν λάβει επίσημη μουσική εκπαίδευση στο να αναγνωρίζουν συλλαβές που παρουσιάζονται εν μέσω φασματικών πληροφοριών (Elmer, Meyer, & Jancke, 2012). Με τον ίδιο τρόπο, οι μουσικοί είναι καλύτεροι στο να διακρίνουν αν δύο προτάσεις μιας ξένης γλώσσας είναι ίδιες ή διαφορετικές (Marie, Delogu, Lampis, Belardinelli, & Besson, 2011). Αυτά τα πλεονεκτήματα επεκτείνονται και σε δοκιμασίες με οικουμενική ισχύ, όπως είναι η πρόσληψη της ομιλίας ανάμεσα σε ήχους (Parbery-Clark, Skoe, Lam, & Kraus, 2009).

Ακόμα και εννιάχρονα παιδιά με μόλις τετραετή μουσική εκπαίδευση είναι γρηγορότερα και πιο ακριβή από παιδιά χωρίς μουσική εκπαίδευση στο να

διακρίνουν συλλαβές που ποικίλουν σε συχνότητα ή διάρκεια (Chobert, Marie, Francois, Schon, & Besson, 2011). Οι Rauscher & Hinton (2011) διαπίστωσαν με την έρευνά τους ότι όταν παιδιά πέντε ετών παρακολουθούσαν μαθήματα μουσικής για δεκαέξι εβδομάδες, η βελτίωση της φωνολογικής τους επίγνωσης ήταν μεγαλύτερη από εκείνη των παιδιών της ίδιας ηλικίας σε ομάδες ελέγχου, που παρακολουθούσαν μαθήματα κολύμβησης ή καθόλου μαθήματα (Rauscher & Hinton, 2011).

Επίσης, πολλές είναι και οι έρευνες που έχουν δείξει ότι οι δεξιότητες εκμάθησης μιας ξένης γλώσσας βασίζονται στον ρυθμό, στο τραγούδι και στη μουσική δεκτικότητα και ότι η μουσική εκπαίδευση ενισχύει την κατάκτηση των φωνολογικών δεξιοτήτων που απαιτούνται για την εκμάθηση της γλώσσας αυτής (Picciotti et al., 2018). Παρ' όλα αυτά, η Talamini και οι συνεργάτες της (2018) διαπίστωσαν ότι η μουσική εκπαίδευση, και όχι η μουσική δεκτικότητα, είναι αυτή η οποία ενισχύει την εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας, μέσω της φωνολογικής διάστασης αυτής (Talamini et al., 2018). Μέσα από μία μετα-ανάλυση, ο Butzlaff (2000) κατέληξε στο συμπέρασμα ότι υπάρχει μία ισχυρή και αξιόπιστη διασύνδεση μεταξύ της μουσικής εκπαίδευσης και της επίδοσης σε σταθμισμένα τεστ ανάγνωσης (Butzlaff, 2000). Έρευνες που έχουν εστιάσει στη μελέτη των δεξιοτήτων ακουστικής επεξεργασίας στα παιδιά, έχουν διακρίνει μία σχέση ανάμεσα στην ακουστική διάκριση της μουσικής και της φωνολογικής επίγνωσης (Dege & Schwarzer, 2011; Forgeard et al., 2008; Gromko, 2005; Lamb & Gregory, 1993; Lucas & Gromko, 2007; Tsang & Conrad, 2011).

Οι Anvari, Trainor, Woodside & Levy (2002) βρήκαν ότι η μουσική ικανότητα και η ικανότητα διάκρισης τόνων αποτελούν σημαντικούς προβλεπτικούς παράγοντες για την επίδοση 4-χρονων και 5-χρονων παιδιών σε τεστ ανάγνωσης (Anvari, Trainor, Woodside, & Levy, 2002). Στην ίδια έρευνα, όπως και σε αρκετές ακόμα, διαπιστώθηκε ότι η φωνολογική επίγνωση συνδέεται άρρηκτα με τη μουσική δεκτικότητα μεταξύ παιδιών που φοιτούσαν στο Νηπιαγωγείο (Anvari et al., 2002; Peynircioglu, Durgunoglu, & Oney-Kusefogllu, 2002). Στην ενηλικιότητα (Slevc & Miyake, 2006), όπως επίσης και στην παιδική ηλικία (Milovanov, Huotilainen, Valimaki, Esquef, & Tervaniemi, 2008), η δεκτικότητα συνδέεται θετικά με την ικανότητα πρόσληψης ή/και παραγωγής ήχων από μία μη μητρική γλώσσα.

Τα άτομα που έχουν δεχθεί μουσική εκπαίδευση έχουν καλύτερη επίδοση σε ό,τι σχετίζεται με τις γλωσσικές δεξιότητες από αυτά που δεν έχουν δεχθεί. Για παράδειγμα, η μουσική εκπαίδευση σχετίζεται με την ανάκληση λιστών λέξεων που είτε ο συμμετέχων διαβάζει (Brandler & Rammsayer, 2003) είτε ακούει (Jakobson, Lewycky, Kilgour, & Stoesz, 2008). Οι ενήλικες που έχουν δεχθεί μουσική εκπαίδευση εμφανίζουν πλεονέκτημα στο να κάνουν γραμματικές κρίσεις (Patston & Tippet, 2011), στο να προφέρουν σωστά λέξεις με αλλόκοτη προφορά (Jakobson et al., 2008; Stoesz, Jakobson,

Kilgour, & Lewycky, 2007), στο να θυμούνται στίχους (Kilgour, Jakobson, & Cuddy, 2000) ή μικρές φράσεις (Cohen, Evans, Horowitz, & Wolfe, 2011).

Λίγες είναι οι έρευνες που έχουν μελετήσει την επίδραση που μπορεί να έχει η μουσική εκπαίδευση (τόσο η ακρόαση όσο και η παραγωγή μουσικής) πάνω στην ανάπτυξη της δεξιότητας επεξεργασίας των ραγδαία εναλλασσόμενων ακουστικών στοιχείων, τα οποία εντοπίζονται και στον προφορικό λόγο (Trainor, Shahin, & Roberts, 2003). Στην έρευνα του Gaab και των συνεργατών του (Gaab et al., 2005), οι συμμετέχοντες οι οποίοι λάμβαναν κάποια μουσική εκπαίδευση φάνηκε να έχουν μια ενισχυμένη ικανότητα στην επεξεργασία ακουστικών στοιχείων, χρησιμοποιώντας διαφορετικά νευρικά δίκτυα για την επεξεργασία τους.

Κατά καιρούς αρκετοί ερευνητές έχουν στρέψει το ενδιαφέρον τους στη μελέτη της σχέσης της μουσικής και της φωνολογικής επίγνωσης σε πληθυσμούς που περιλαμβάνουν παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Σύμφωνα με τη Mengler και τους συνεργάτες της (2005), τα παιδιά που έχουν διαγνωστεί με ειδική γλωσσική διαταραχή αντιμετωπίζουν προβλήματα στη φωνημική διάκριση (Mengler, Hogben, Michie, & Bishop, 2005).

Στην έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τον Hamalainen και τους συνεργάτες του (2009), μελετήθηκε η σχέση της ακουστικής αντίληψης και της ανάγνωσης μεταξύ παιδιών με αναγνωστικές δυσκολίες και παιδιών τυπικής ανάπτυξης. Η κάθε ομάδα περιλάμβανε 30 παιδιά, 9 ετών. Η συγκεκριμένη έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η ικανότητα ακουστικής επεξεργασίας θα μπορούσε να επηρεάσει τις δεξιότητες αντίληψης του λόγου, οι οποίες οδηγούν σε φωνολογικά ελλείμματα (Hamalainen et al., 2009).

Ο Forgeard και οι συνεργάτες του (2008) μελέτησαν το κατά πόσο η ικανότητα μουσικής διάκρισης σχετίζεται με την ανάγνωση. Οι ομάδες που σχηματίστηκαν περιλάμβαναν μαθητές δημοτικού τυπικής ανάπτυξης και μαθητές δημοτικού που είχαν διαγνωσθεί με δυσλεξία. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, η μουσική διάκριση φάνηκε να έχει υψηλή συσχέτιση με τη φωνολογική επίγνωση, και άρα με την ανάγνωση (Forgeard et al., 2008).

Σε μια ακόμη έρευνα, η Richardson και οι συνεργάτες της (2004) μελέτησαν τη σχέση της ακουστικής αντίληψης και της φωνολογικής επίγνωσης παιδιών που είχαν διαγνωσθεί με δυσλεξία. Οι ακουστικές δεξιότητες συνδέονται με τη φωνολογική επίγνωση, την ορθογραφία και την ανάγνωση, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας. Επιπλέον, τα παιδιά που εμφάνιζαν ιδιαίτερες δυσκολίες στην ανάγνωση δυσκολευόντουσαν εξίσου σε δοκιμασίες που απαιτούσαν τη διάκριση δύο ήχων οι οποίοι διέφεραν σε ένταση (Richardson, Thomson, Scott, & Goswami, 2004).

## 5.2 Οριοθέτηση του προβλήματος

Λαμβάνοντας υπ' όψιν τη βιβλιογραφική ανασκόπηση, διαπιστώνεται ότι οι περισσότερες έρευνες έχουν μελετήσει τη σχέση της φωνολογικής επίγνωσης και της μουσικής δεκτικότητας κυρίως σε παιδιά τυπικής ανάπτυξης. Λίγες είναι οι έρευνες που έχουν διερευνήσει τη σχέση αυτών των δύο δεξιοτήτων σε παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Αναφορικά με τα παιδιά με οπτική αναπηρία, μόνο μία ήταν η έρευνα που εντοπίστηκε κατά τη βιβλιογραφική μελέτη, η οποία μελέτησε τη μουσική δεκτικότητα παιδιών με οπτική αναπηρία, μη συσχετίζοντάς την όμως με κάποια αναγνωστική δεξιότητα. Συμπερασματικά, κρίνεται αναγκαία η διεξαγωγή της συγκεκριμένης έρευνας σε παιδιά με οπτική αναπηρία, με επίκεντρο τη συσχέτιση των φωνολογικών δεξιοτήτων και της μουσικής δεκτικότητας.

## 5.3 Σκοπός της έρευνας

Η παρούσα ερευνητική μελέτη έχει ως σκοπό να μελετήσει τη συσχέτιση που υπάρχει μεταξύ της ανάπτυξης της φωνολογικής επίγνωσης και της ανάπτυξης της μουσικής δεκτικότητας σε παιδιά με οπτική αναπηρία, οι οποίοι να είναι μαθητές Δημοτικού Σχολείου. Πιο συγκεκριμένα, τίθενται τα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα:

- Υπάρχει σχέση μεταξύ της φωνολογικής επίγνωσης και της μουσικής δεκτικότητας στα παιδιά με οπτική αναπηρία;
- Τι ρόλο διαδραματίζει ο βαθμός απώλειας της όρασης στη συσχέτιση αυτή;
- Υπάρχει κάποιος επιμέρους δείκτης της μουσικής δεκτικότητας (ο ρυθμικός ή ο τονικός δείκτης) που να επηρεάζει περισσότερο τη φωνολογική επίγνωση;

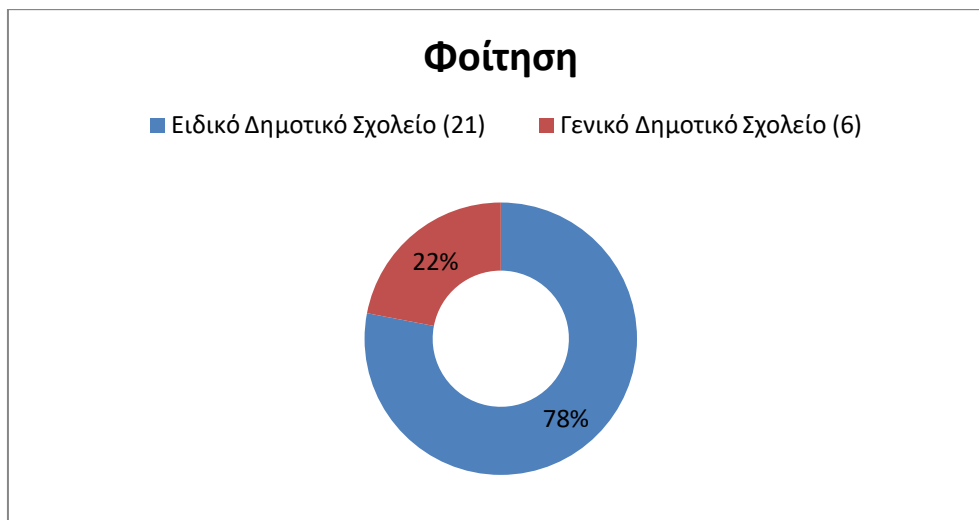
## **B. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

## **Κεφάλαιο 6**

### **Μεθοδολογία**

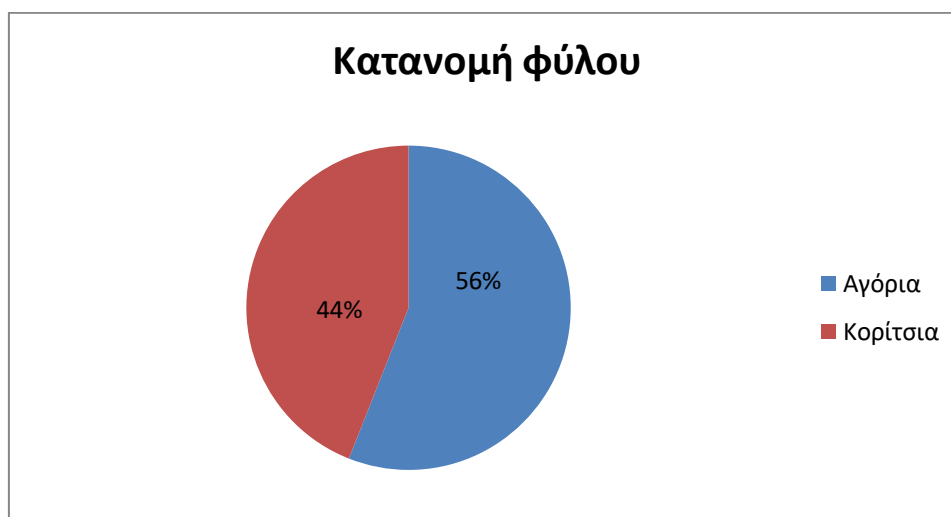
## 6.1 Συμμετέχοντες

Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 27 μαθητές που φοιτούσαν σε σχολεία της Περιφέρειας Αττικής. Από αυτούς, οι 21 φοιτούσαν σε ένα Ειδικό Δημοτικό Σχολείο και οι 6 φοιτούσαν σε πέντε Γενικά Δημοτικά Σχολεία.



Γράφημα 1. Φοίτηση

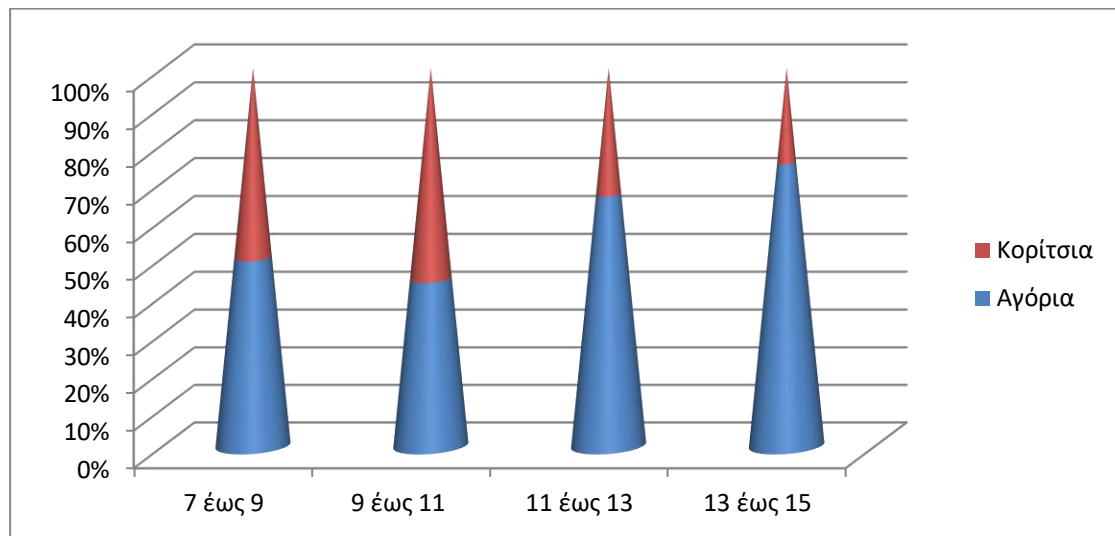
Από τους 27 συμμετέχοντες της έρευνας, 56% ήταν αγόρια (15 αγόρια) και το 44% ήταν κορίτσια (12 κορίτσια).



Γράφημα 2. Κατανομή του φύλου

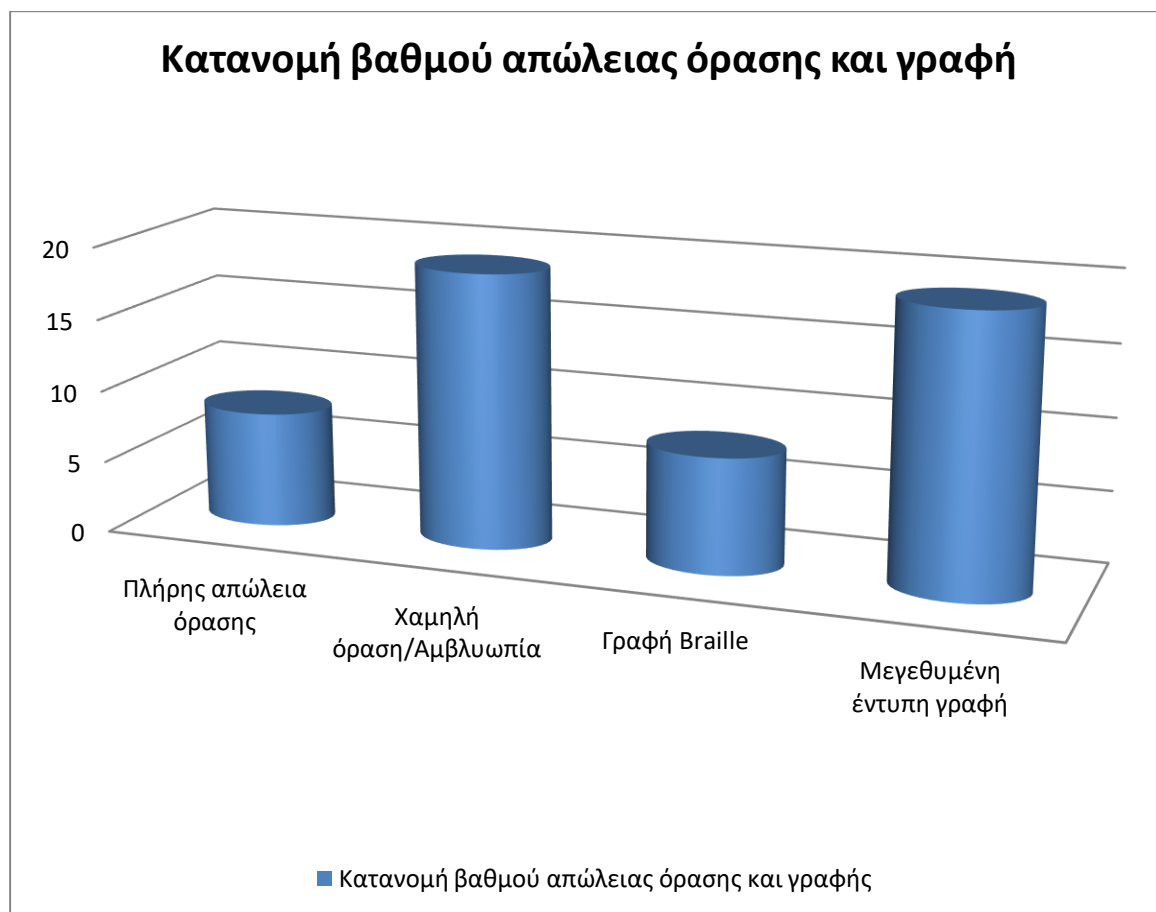
Η επιλογή των μελών του δείγματος έγινε με γνώμονα την ύπαρξη οπτικής αναπηρίας και την ηλικία. Επιλέχθηκαν μαθητές Δημοτικού, οι οποίοι να εμπίπτουν στον πληθυσμό των ατόμων με οπτική αναπηρία και να μην έχουν ξεπεράσει τα 15 έτη. Το εύρος της ηλικίας των συμμετεχόντων κυμάνθηκε

από τα 7 έτη και 4 μήνες έως τα 15 έτη και 2 μήνες. Μέσος όρος ηλικίας των αγοριών ήταν τα 11 έτη ενώ των κοριτσιών τα 10,1 έτη.



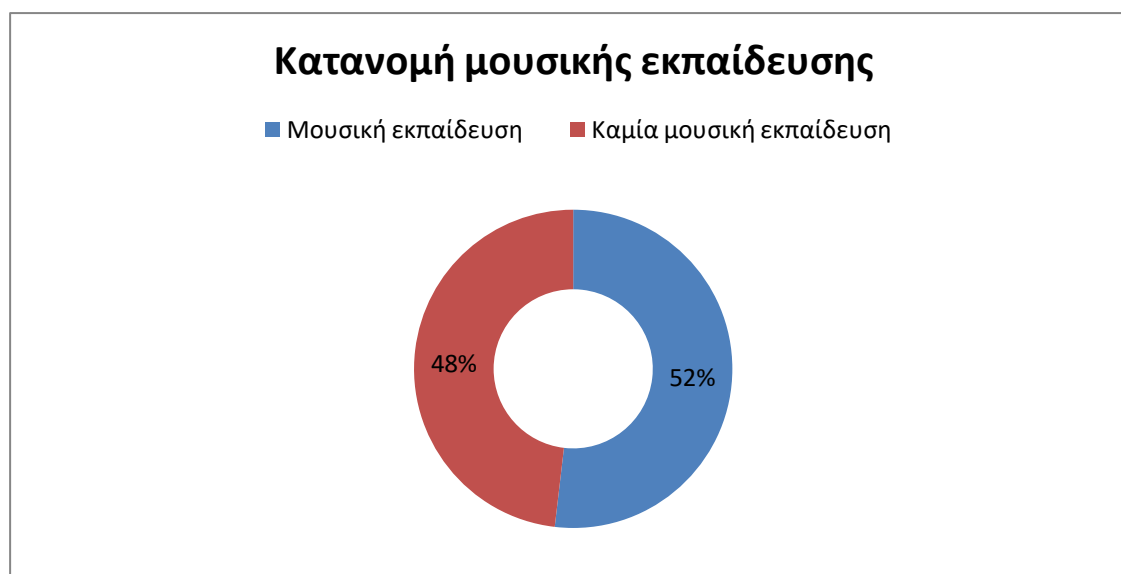
Γράφημα 3. *Ηλικία ανά φύλο*

Από τους 27 συνολικά μαθητές που συμμετείχαν στην έρευνα, οι 8 είχαν πλήρη απώλεια όρασης και οι 19 είχαν χαμηλή όραση / αμβλυωπία. Από τους 27, οι 8 χρησιμοποιούσαν μέθοδο Braille και οι 19 μεγεθυμένη έντυπη γραφή (μ.28).



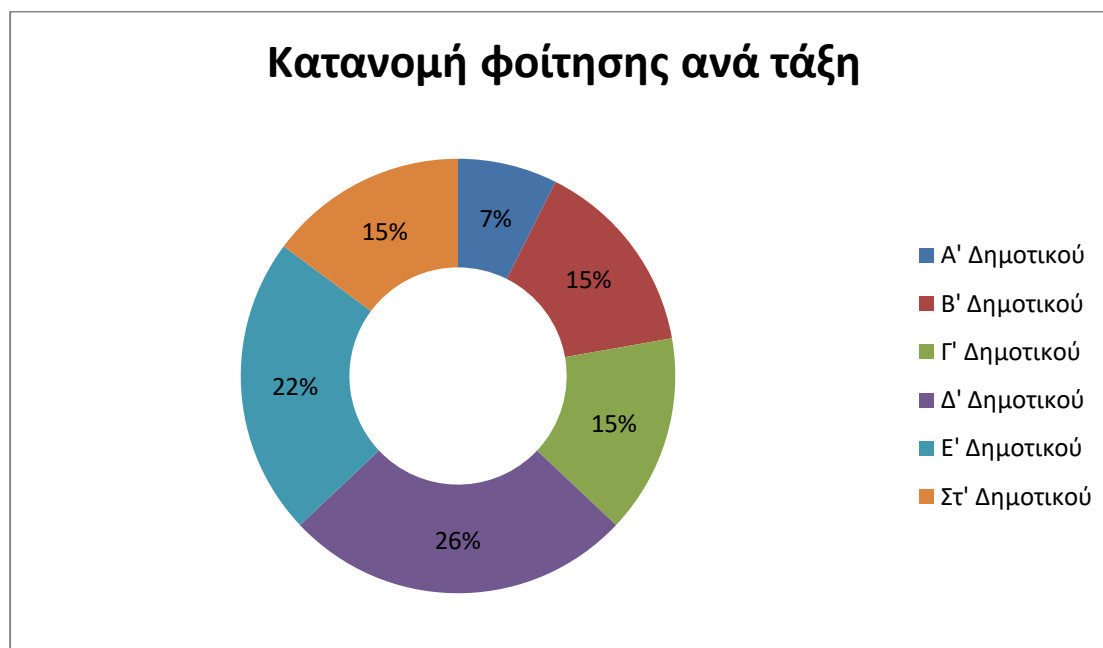
Γράφημα 4. Κατανομή βαθμού απώλειας όρασης και γραφή

Επίσης, από το σύνολο του δείγματος, οι 14 μαθητές λάμβαναν κάποια εξωσχολική μουσική εκπαίδευση, ενώ οι 13 εξ αυτών δε λάμβαναν.



Γράφημα 5. Κατανομή μουσικής εκπαίδευσης

Οι συμμετέχοντες της έρευνας φοιτούσαν σε Δημοτικό Σχολείο. Αναλυτικότερα, 2 από τους μαθητές φοιτούσαν στην Α' Δημοτικού, 4 στη Β' Δημοτικού, 4 στη Γ' Δημοτικού, 7 στη Δ' Δημοτικού, 6 στην Ε' Δημοτικού και 4 στη Στ' Δημοτικού. Όλοι οι μαθητές που συμμετείχαν στην έρευνα διέμεναν σε αστική περιοχή και συγκεκριμένα εντός της Περιφέρειας Αττικής.

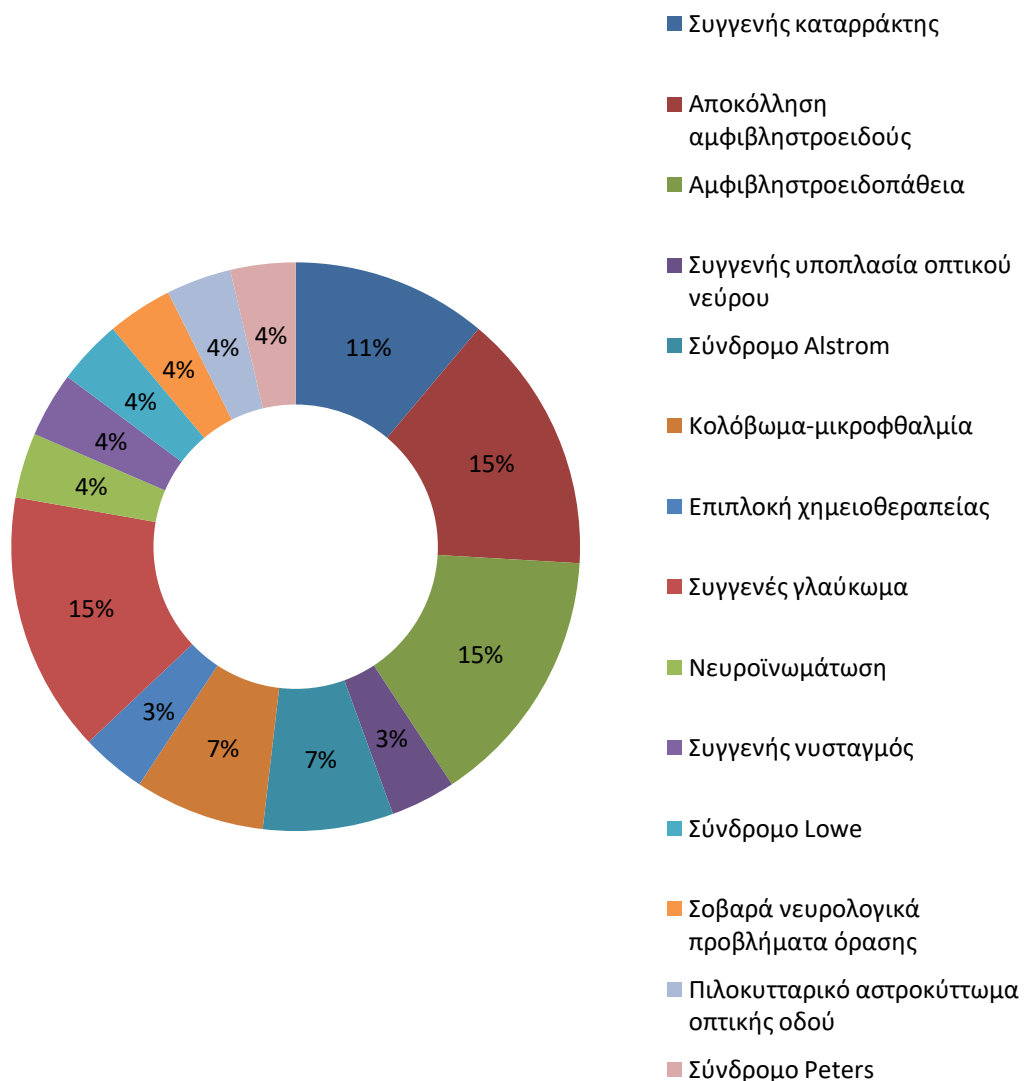


Γράφημα 6. Κατανομή φοίτησης ανά τάξη

Ακόμη, η μητρική γλώσσα όλων των συμμετεχόντων ήταν τα Ελληνικά, με εξαίρεση τριών περιπτώσεων, όπου μαζί με τα Ελληνικά ομιλούμενη γλώσσα στο σπίτι ήταν τα Ισπανικά, τα Ρομά και τα Αλβανικά αντίστοιχα. Αυτό υποδεικνύει ότι όλες οι τυχόν μειονεξίες στη φωνολογική επίγνωση οφείλονται αποκλειστικά στις δεξιότητες των παιδιών και όχι σε μειωμένη κατανόηση της γλώσσας, των δοκιμασιών ή των οδηγιών της ερευνήτριας.

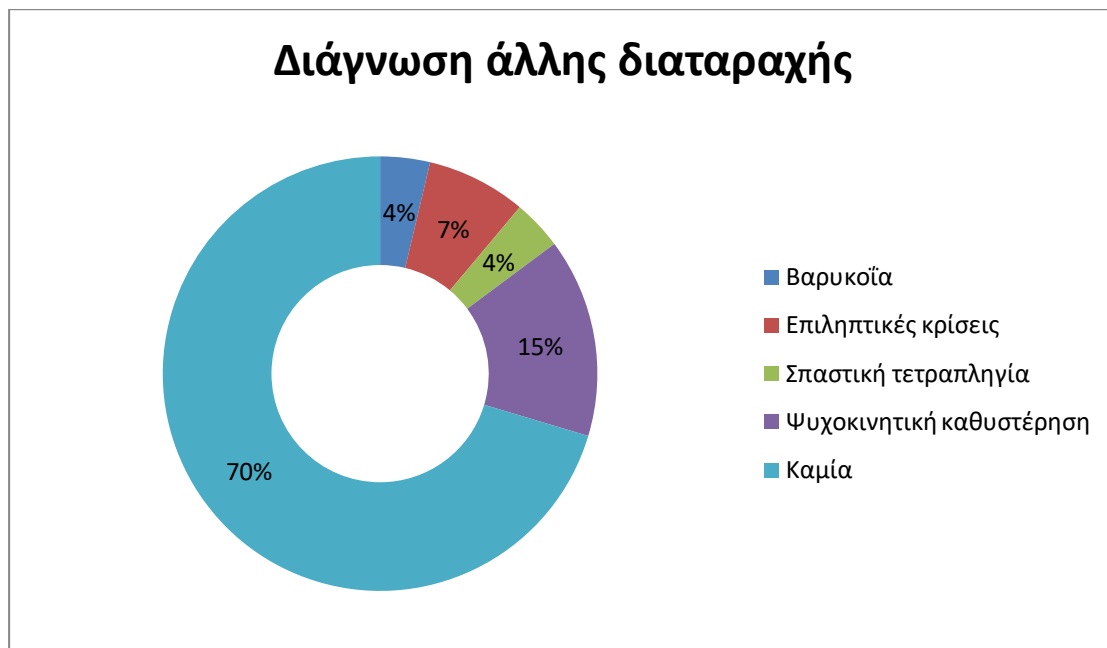
Αναφορικά με την πάθηση η οποία προκάλεσε την οπτική αναπηρία, παρουσιάστηκε μεγάλο εύρος απαντήσεων. Πιο συγκεκριμένα, 4 συμμετέχοντες παρουσίαζαν αποκόλληση αμφιβληστροειδούς, 4 αμφιβληστροειδοπάθεια και 4 συγγενές γλαύκωμα. Αυτές οι τρεις παθήσεις ήταν και με τη μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης στο σώμα των συμμετεχόντων. Ο συγγενής καταρράκτης εμφανιζόταν σε 3 συμμετέχοντες, η συγγενής υποπλασία οπτικού νεύρου σε 1, το σύνδρομο Alstrom σε 2, το κολόβωμα – μικροφθαλμία σε 2, η σοβαρή απώλεια όρασης από επιπλοκή χημειοθεραπείας σε 1, η νευροϊνωμάτωση σε 1, ο συγγενής νυσταγμός σε 1, το σύνδρομο Lowe σε 1, το σύνδρομο Peters σε 1, το πιλοκυτταρικό αστροκύττωμα οπτικής οδού σε 1, ενώ 1 συμμετέχοντας εμφάνιζε σοβαρά νευρολογικά προβλήματα όρασης.

## Αιτία απώλειας της όρασης



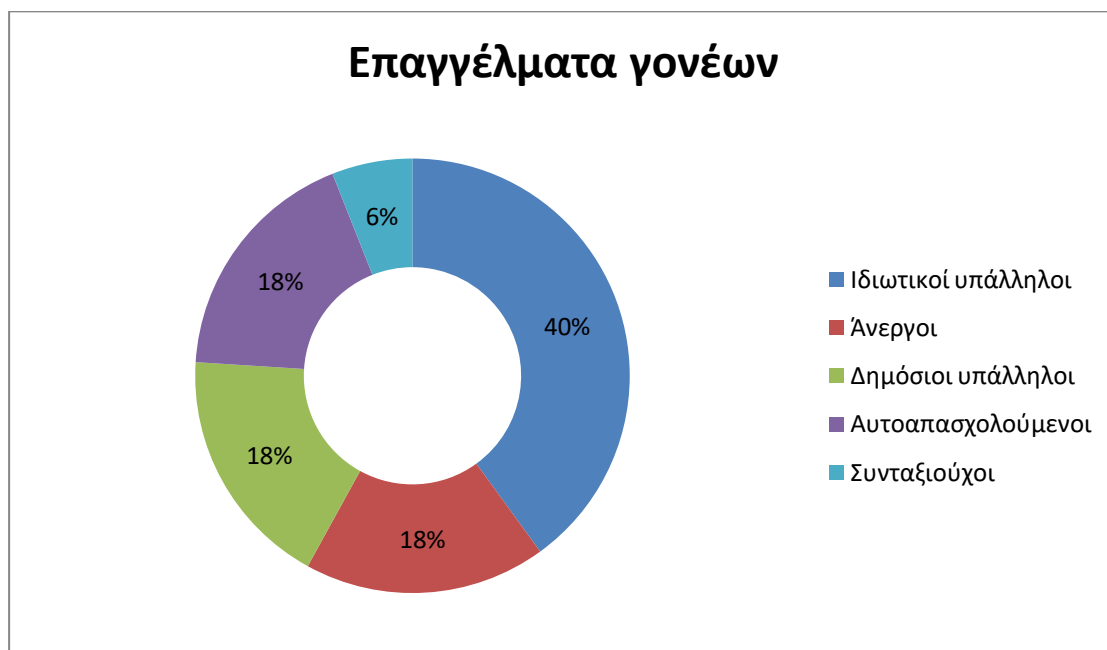
Γράφημα 7. Αιτία απώλειας της όρασης

Αναφορικά με τη συννοσηρότητα που εμφανιζόταν στους συμμετέχοντες, μόνο η ψυχοκινητική καθυστέρηση παρατηρήθηκε σε 4 από αυτούς, με τις άλλες διαγνώσεις να υπάρχουν μία τη φορά, συνολικά σε 8 συμμετέχοντες.



Γράφημα 8. Διάγνωση άλλης διαταραχής

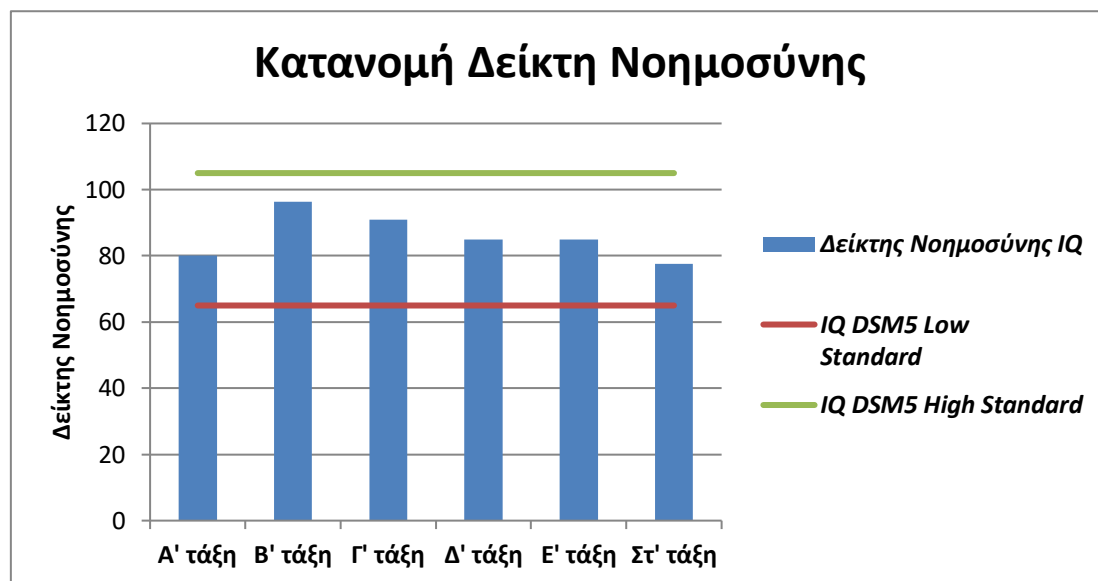
Όσον αφορά τα επαγγέλματα των γονέων των συμμετεχόντων, το 40% ήταν ιδιωτικοί υπάλληλοι, το 18% ήταν άνεργοι, το 18% ήταν δημόσιοι υπάλληλοι, το 18% ήταν αυτοαπασχολούμενοι και, τέλος, ένα 6% ήταν συνταξιούχοι.



Γράφημα 9. Επαγγέλματα γονέων

Στο παρακάτω διάγραμμα (Γράφημα 10) αποτυπώνονται τα αποτελέσματα των συμμετεχόντων στο τεστ νοημοσύνης Raven's κατανομημένα ανάλογα με την τάξη φοίτησης, τα οποία παρατηρήθηκαν ως εξής:

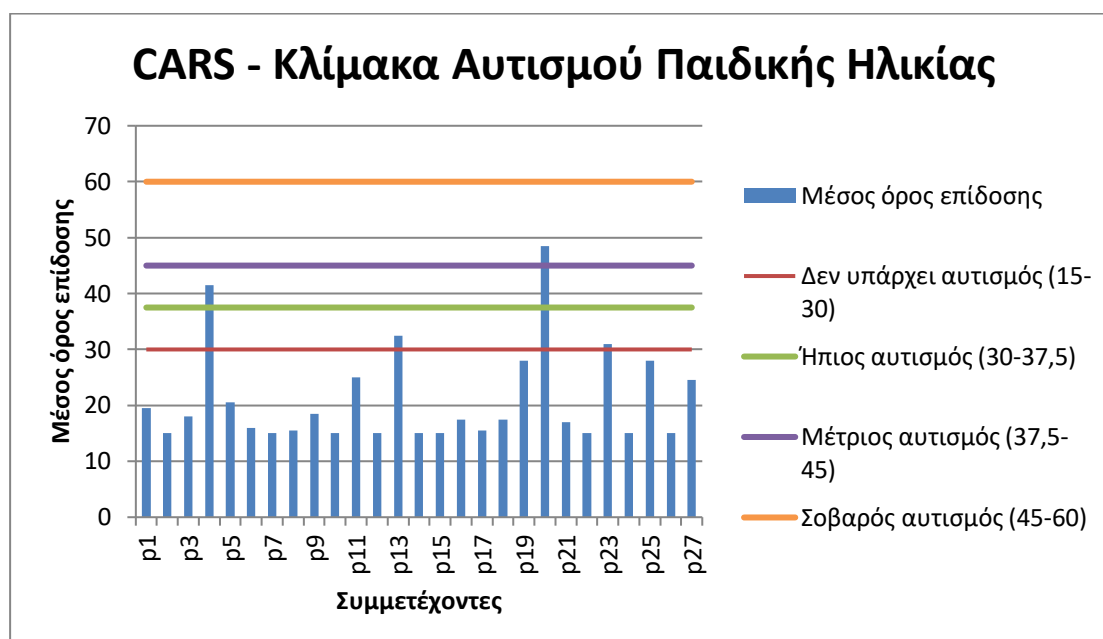
Γράφημα 10. Κατανομή του Δείκτη Νοημοσύνης ανά τάξη φοίτησης



Στην Α' τάξη ο μέσος όρος του δείκτη νοημοσύνης ήταν το 80, στη Β' τάξη το 96,3, στη Γ' τάξη το 91, στη Δ' τάξη το 85, στην Ε' τάξη το 85 και στη Στ' τάξη το 77,5. Καμία από τις επιδόσεις των συμμετεχόντων στο τεστ αξιολόγησης της νοημοσύνης δεν ήταν τέτοια που να υποδεικνύει την ύπαρξη νοητικής στέρησης.

Όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε στο Γράφημα 11, αναφορικά με την αξιολόγηση της Διαταραχής Αυτιστικού Φάσματος των συμμετεχόντων, μέσω του CARS, δύο είναι οι συμμετέχοντες οι οποίοι αγγίζουν τα όρια του ήπιου αυτισμού (ξεπερνώντας το score 30). Ένας εξ αυτών αξιολογήθηκε με μέτριο αυτισμό από το συγκεκριμένο εργαλείο και ακόμη ένας με σοβαρό αυτισμό. Κανένας από τους συμμετέχοντες δεν έφερε διάγνωση διαταραχής αυτιστικού φάσματος.

Γράφημα 11. Ύπαρξη διαταραχής αυτιστικού φάσματος ανά συμμετέχοντα (CARS)



## 6.2 Εργαλεία συλλογής δεδομένων

### Στοιχειώδεις Μετρήσεις Μουσικής Ακουστικότητας

Στην έρευνα χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο αξιολόγησης της μουσικής δεκτικότητας «Στοιχειώδεις Μετρήσεις Μουσικής Ακουστικότητας» (“Primary Measures of Music Audiation”) του Gordon (στάθμιση για τον ελληνικό πληθυσμό, Στάμου, 2006) το οποίο περιλάμβανε επιμέρους δοκιμασίες μουσικών δεξιοτήτων, μέσω δύο κλιμάκων, της τονικής κλίμακας και της ρυθμικής κλίμακας. Δημοσιεύτηκε για πρώτη φορά το 1979 στις Η.Π.Α.. Αξιολογεί τη μεταβαλλόμενη μουσική δεκτικότητα των παιδιών νηπιαγωγείου, πρώτης, δευτέρας και τρίτης δημοτικού. Πρόκειται για ένα ηχογραφημένο ομαδικό τεστ σύντομων μουσικών φράσεων.

Κάθε κλίμακα αποτελείται από 40 ερωτήματα (μουσικά ζεύγη) και η χορήγησή της διαρκεί περίπου 12 λεπτά. Στην τονική κλίμακα, ο μαθητής που αξιολογείται ακούει τα μουσικά ζεύγη και καλείται να απαντήσει στο αν αυτά του φαίνονται όμοια ή διαφορετικά. Αυτό συμβαίνει για κάθε ερώτημα ξεχωριστά. Αντίστοιχα, η ρυθμική κλίμακα περιλαμβάνει επίσης την ακρόαση 40 μουσικών ζευγών και ο μαθητής καλείται να απαντήσει αν αυτά του ακούγονται ίδια ή διαφορετικά. Οι συμμετέχοντες απαντούν στις ερωτήσεις που παρουσιάζονται στο CD σχηματίζοντας κύκλους γύρω από εικόνες στο φύλλο απαντήσεων. Αν δύο μουσικές φράσεις τους ακούγονται ίδιες, σχηματίζουν έναν κύκλο γύρω από τα δύο πρόσωπα στο φύλλο απαντήσεων

που φαίνονται ίδια μεταξύ τους. Αν οι δύο φράσεις τους ακούγονται διαφορετικές, τότε σχηματίζουν έναν κύκλο γύρω από τα δύο πρόσωπα στο φύλλο απαντήσεων που είναι διαφορετικά μεταξύ τους (Gordon, 2006).

Στην παρούσα έρευνα το τεστ «Στοιχειώδεις Μετρήσεις Μουσικής Ακουστικότητας» χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση της μουσικής δεκτικότητας παιδιών που φοιτούσαν έως και την έκτη Δημοτικού, εξαιτίας πολλών παραγόντων. Αρχικά, ήταν δυνατό να χορηγηθεί στον πληθυσμό των παιδιών με οπτική αναπηρία εξαιτίας της ιδιαιτερότητας του δείγματος και της ύπαρξης της αναπηρίας. Επίσης, το τεστ επιλέχθηκε και λόγω του γεγονότος ότι παραμένει το μόνο τεστ μουσικής ακουστικότητας που να έχει σταθμιστεί για τον ελληνικό πληθυσμό. Ακόμη, η δομή των κλιμάκων και των ερωτημάτων του είναι τέτοια που να μην απαιτούνται ιδιαίτερα έντονες προσαρμογές για τη χορήγησή του στα άτομα με οπτική αναπηρία. Τέλος, δε χρησιμοποιήθηκαν οι νόρμες για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων αλλά οι Μέσοι Όροι των επιδόσεων των μαθητών σε κάθε κλίμακα.

Μετά την ολοκλήρωση της αξιολόγησης με το τεστ Στοιχειώδεις Μετρήσεις Μουσικής Ακουστικότητας, ο κάθε μαθητής λαμβάνει τρία σκορ (δείκτες), το τονικό, το ρυθμικό και το συνολικό, το οποίο είναι το σύνολο και των δύο κλιμάκων. Το σύνολο των σωστών απαντήσεων του παιδιού στην τονική κλίμακα αποτελεί το Τονικό σκορ και κατ' επέκταση τον δείκτη τονικής δεκτικότητάς του. Αντίστοιχα, ο αριθμός των σωστών απαντήσεων που έχει δώσει ο μαθητής στη ρυθμική κλίμακα αποτελεί το Ρυθμικό σκορ και άρα τον δείκτη ρυθμικής δεκτικότητάς του. Το άθροισμα των δύο παραπάνω σκορ αποτελεί το Συνολικό σκορ του κάθε μαθητή ξεχωριστά και συνιστά τον δείκτη της συνολικής μουσικής ακουστικότητας του παιδιού (Στάμου, Schmidt & Humphreys, 2006). Η εσωτερική συνοχή της ρυθμικής κλίμακας είναι υψηλή (cronbach's alpha=.883), όπως επίσης και της τονικής κλίμακας (cronbach's alpha=.847).

Σημειώνεται εδώ ότι για τη χορήγηση του συγκεκριμένου τεστ δεν απαιτείται καμία προηγούμενη μουσική εμπειρία ή γνώση των μαθητών. Η χορήγηση αποτελεί μια ευχάριστη και εύκολη για τους μαθητές διαδικασία.

### **Λογόμετρο**

Το Λογόμετρο (Μουζάκη, Ράλλη, Αντωνίου, Διαμαντή, Παπαϊωάννου, 2017) είναι το εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση της φωνολογικής επίγνωσης των μελών του δείγματος. Το συγκεκριμένο εργαλείο έχει ως στόχο την ανίχνευση δυνατοτήτων και δυσκολιών στον προφορικό και στον γραπτό λόγο σε παιδιά προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας. Αποτελεί τη βάση για έγκυρο και έγκαιρο εντοπισμό παιδιών ηλικίας 4 έως 7 ετών που κινδυνεύουν να εμφανίσουν γλωσσικές διαταραχές ή δυσκολίες στη μάθηση του γραπτού λόγου κατά τη φοίτησή τους στο Δημοτικό Σχολείο.

Στη συγκεκριμένη έρευνα επιλέχθηκε το Λογόμετρο για την αξιολόγηση μαθητών που φοιτούσαν έως και την έκτη Δημοτικού, εξαιτίας της ύπαρξης αναπηρίας. Είναι ένα εργαλείο που έχει χρησιμοποιηθεί και σε προηγούμενες έρευνες για την αξιολόγηση μαθητών με οπτική αναπηρία, οι οποίοι ξεπερνούσαν το ηλικιακό όριο που είχε οριστεί στον τυπικό πληθυσμό. Επίσης, δε χρησιμοποιήθηκαν οι νόρμες για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων αλλά οι Μέσοι Όροι των επιδόσεων των μαθητών σε κάθε κλίμακα. Ο αυτοματοποιημένος τρόπος χορήγησης το καθιστά ιδιαίτερα εύχρηστο, ειδικά για τον πληθυσμό των παιδιών με οπτική αναπηρία.

Το Λογόμετρο αποτελεί ένα εργαλείο που περιλαμβάνει 8 κλίμακες μέτρησης. Αυτές είναι η Φωνολογική Επίγνωση και Επεξεργασία, η Σημασιολογική Ανάπτυξη, η Μορφολογική Επίγνωση, η Πραγματολογική Επάρκεια, ο Αφηγηματικός Λόγος, η Ακουστική Κατανόηση, η Γνώση Αλφαβήτου και η Αναδυόμενη Γραφή. Στην έρευνα χρησιμοποιήθηκε μόνο η κλίμακα για την αξιολόγηση της φωνολογικής επίγνωσης, η οποία περιλαμβάνει 8 υπό-κλίμακες. Αυτές είναι η επισήμανση ομοιότητας ή διαφοράς σε επίπεδο συλλαβής, η επισήμανση ομοιότητας ή διαφοράς σε επίπεδο φωνήματος, η σύνθεση λέξεων σε επίπεδο συλλαβής, η σύνθεση λέξεων σε επίπεδο φωνήματος, η κατάτμηση λέξεων σε επίπεδο συλλαβής, η κατάτμηση λέξεων σε επίπεδο φωνήματος, η απαλοιφή τμήματος της λέξης σε επίπεδο συλλαβής και η απαλοιφή τμήματος της λέξης σε επίπεδο φωνήματος. Η κλίμακα της φωνολογίας έχει υψηλή εσωτερική συνοχή (cronbach's alpha=.947).

### **Raven's CPM/CVS**

Το τεστ «Raven's CPM/CVS» από την Pearson, INC (Σιδερίδης, Αντωνίου, Μουζάκη & Σίμος, 2015) χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση του νοητικού δυναμικού. Το Raven's CPM/CVS είναι από τα συχνότερα χρησιμοποιούμενα τεστ για την αξιολόγηση του νοητικού δυναμικού παιδιών από 4 έως 12 ετών. Η συστοιχία δοκιμασιών του συγκεκριμένου εργαλείου είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε να παρέχει μη-λεκτικές και λεκτικές εκτιμήσεις του νοητικού δυναμικού των παιδιών στα οποία χορηγείται. Περιλαμβάνει μία πρακτική κλίμακα, τις έγχρωμες μήτρες (Colored Progressive Matrices) και μία λεκτική κλίμακα, την κλίμακα λεξιλογίου (Crichton Vocabulary Scales).

Στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκε μόνο η λεκτική κλίμακα του τεστ, λόγω της ύπαρξης οπτικής αναπηρίας, έτσι ώστε να προκύψει μία εκτίμηση του νοητικού δυναμικού των παιδιών που συμμετείχαν. Η λεκτική κλίμακα του Raven's CPM/CVS αξιολογεί τη **λεκτική ικανότητα** του ατόμου, η οποία σχετίζεται με την εξοικείωση που έχει κάποιος με συγκεκριμένες έννοιες και λεκτικές πληροφορίες. Κατά τη χορήγηση του τεστ, ο εξεταστής ρωτά τον συμμετέχοντα για την έννοια των λέξεων που περιλαμβάνονται στην κλίμακα. Για παράδειγμα, «Τι είναι το σιντριβάνι;». Έπειτα σημειώνει την απάντησή του

στο φύλλο απαντήσεων. Οι απαντήσεις των συμμετεχόντων βαθμολογούνται με 2, 1 ή 0, ανάλογα με την ευστοχία τους και με το αν είχε προκύψει διευκρινιστική ερώτηση από τον εξεταστή. Μετά τη βαθμολόγηση της κάθε απάντησης εξάγεται ένα συνολικό σκορ για τον κάθε συμμετέχοντα. Η εσωτερική συνοχή του Raven's CPM/CVS είναι υψηλή (cronbach's  $\alpha=.971$ ).

### **C.A.R.S. – Κλίμακα Αυτισμού Παιδικής Ηλικίας**

Τέλος, χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο που αξιολογεί την ύπαρξη διαταραχής αυτιστικού φάσματος CARS – Κλίμακα Αυτισμού Παιδικής Ηλικίας, των Schopler, Reichler και Rocher Renner (1988), σε μετάφραση των Μακρυγιάννη & Γενά. Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε από τους εκπαιδευτικούς για κάθε μαθητή ξεχωριστά.

Το CARS αποτελεί ένα αξιολογικό εργαλείο που βοηθά στον καθορισμό της σοβαρότητας της συμπτωματολογίας της Διαταραχής Αυτιστικού Φάσματος στην παιδική ηλικία. Είναι ένας κατάλογος δομημένων συνεντεύξεων και παρατηρήσεων που μπορεί να συμπληρωθεί από γιατρό, εκπαιδευτικό ή γονέα και βασίζεται σε υποκειμενικές παρατηρήσεις της συμπεριφοράς του παιδιού. Είναι, επίσης, κατάλληλο για παιδιά άνω των 24 μηνών. Μέσω της συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου που περιλαμβάνεται, επιτυγχάνεται η παρατήρηση 15 τομέων ανάπτυξης. Η εσωτερική συνοχή του συγκεκριμένου εργαλείου είναι υψηλή (cronbach's  $\alpha=.962$ ).

Πιο συγκεκριμένα, οι τομείς ανάπτυξης που παρατηρούνται είναι οι σχέσεις με τους ανθρώπους, η μίμηση, η συναισθηματική ανταπόκριση, η χρήση κίνησης του σώματος, η χρήση παιχνιδιών, η προσαρμογή σε αλλαγές, η οπτική αντίδραση (απαντητικότητα), η ακουστική αντίδραση (απαντητικότητα), η αντίδραση (απαντητικότητα) και χρήση των αισθήσεων της γεύσης, όσφρησης και αφής, ο φόβος ή νευρικότητα, η λεκτική επικοινωνία, η μη λεκτική επικοινωνία, το επίπεδο δραστηριότητας (ενεργητικότητας) και ο βαθμός και σταθερότητα νοητικής ανταπόκρισης (επίδοσης).

Στην περίπτωση του Ειδικού Σχολείου, ο εκπαιδευτικός της κάθε τάξης συμπλήρωσε και από ένα ερωτηματολόγιο για τον κάθε μαθητή του. Ο εκπαιδευτικός της Α' Δημοτικού συμπλήρωσε δύο ερωτηματολόγια, της Β' Δημοτικού τέσσερα, της Γ' Δημοτικού τέσσερα, της Δ' Δημοτικού τρία, της Ε' Δημοτικού τέσσερα και, τέλος, της ΣΤ' Δημοτικού τέσσερα ερωτηματολόγια. Στην περίπτωση του Γενικού Σχολείου, όπου οι μαθητές με οπτική αναπηρία υποστηρίζονταν από παράλληλη στήριξη, η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου έγινε από τον ειδικό παιδαγωγό που υποστήριζε τον κάθε μαθητή.

### 6.3 Διαδικασία συλλογής δεδομένων και βαθμολόγηση

Η διεξαγωγή της έρευνας πραγματοποιήθηκε μεταξύ της 14<sup>ης</sup> Μαρτίου και της 10<sup>ης</sup> Μαΐου του σχολικού έτους 2017-2018. Προκειμένου η έρευνα να λάβει χώρα, εξασφαλίστηκε ειδική γραπτή άδεια από το Διοικητικό Συμβούλιο του τμήματος Φιλοσοφίας, Παιδαγωγικής και Ψυχολογίας του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών. Ακόμη, διασφαλίστηκε η ανωνυμία και η προαιρετική συμμετοχή όλων των συμμετεχόντων, ενώ δεν παρεμποδίστηκε το ωρολόγιο πρόγραμμα κανενός εκ των μαθητών που συμμετείχαν. Τέλος, η συμμετοχή στην έρευνα έγινε μετά από έγγραφη συγκατάθεση των γονέων και κηδεμόνων των μαθητών, αφού ενημερώθηκαν για το περιεχόμενο και τους σκοπούς της.

Η έρευνα έλαβε χώρα εντός των σχολείων στα οποία φοιτούσαν οι συμμετέχοντες. Κάθε φορά επιλεγόταν ένας ήσυχος και καλά αεριζόμενος χώρος, μετά από υπόδειξη του/της διευθυντή/διευθύντριας, ούτως ώστε να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι διάσπασης της προσοχής των συμμετεχόντων, και άρα της μειωμένης απόδοσής τους. Στην περίπτωση του Ειδικού Σχολείου, η διεξαγωγή της έρευνας πραγματοποιήθηκε σε έναν ήσυχο και απομονωμένο χώρο, και πιο συγκεκριμένα, στην αίθουσα Μουσικής του σχολείου. Στις περιπτώσεις που η αίθουσα της Μουσικής ήταν κατειλημμένη αντικαταστάθηκε από μια εναλλακτική αίθουσα, η οποία πληρούσε τις ίδιες προϋποθέσεις, εντός του σχολικού περιβάλλοντος. Έπειτα από συνεννόηση με τον εκάστοτε εκπαιδευτικό, οι συναντήσεις με τους συμμετέχοντες πραγματοποιούνταν εν είδει ατομικών συνεδριών, εντός του σχολικού τους ωραρίου, και με απόλυτο σεβασμό στο τρέχον πρόγραμμά τους. Η συνολική αξιολόγηση του κάθε συμμετέχοντα διαρκούσε από 2 έως 3 διδακτικές ώρες, ανάλογα με τον ρυθμό και την ταχύτητα του καθένα εξ αυτών.

Για τη διεξαγωγή της έρευνας κρίθηκε απαραίτητος ο εξής εξοπλισμός:

- Φορητό CD Player
- CD με το τεστ PMMA
- Φύλλα απαντήσεων για το τονικό και το ρυθμικό μέρος
- Tablet με ενσωματωμένο το Λογόμετρο
- Φύλλα απαντήσεων για το τεστ νοημοσύνης Raven

Η χορήγηση των δύο κλιμάκων του τεστ «Στοιχειώδεις Μετρήσεις Μουσικής Ακουσικότητας» του Gordon, (Τονικού και Ρυθμικού Μέρους), πραγματοποιήθηκε σε δύο διαφορετικές συναντήσεις με κάθε συμμετέχοντα, τις οποίες δε χώριζε διάστημα μεγαλύτερο των δύο εβδομάδων. Η διάρκεια χορήγησης της κάθε κλίμακας είναι 12 λεπτά. Οι συμμετέχοντες άκουγαν τα ερωτήματα της κάθε κλίμακας, τα οποία είχαν μορφή κλειστού τύπου («Αυτά τα δύο κομμάτια που άκουσες σου φαίνονται ίδια ή διαφορετικά μεταξύ

τους;»). Έπειτα, απαντούσαν για κάθε ένα από τα ζεύγη που άκουγαν και η ερευνήτρια σημείωνε στη φόρμα αξιολόγησης τις απαντήσεις του κάθε συμμετέχοντα. Τέλος, η βαθμολόγηση ολοκληρώθηκε μέσω της τοποθέτησης των μασκών βαθμολόγησης πάνω σε κάθε φύλλο απαντήσεων και τον υπολογισμό για τον κάθε μαθητή του Τονικού, του Ρυθμικού και του Συνολικού σκορ.

Η χορήγηση της λεκτική κλίμακας του τεστ Raven's διήρκεσε περίπου 30-40 λεπτά για κάθε μαθητή και δεν ξεπέρασε τη μία ώρα, όπως ακριβώς προβλέπει και ο κανονισμός του τεστ. Ακολουθήθηκε πιστά ο κανονισμός χορήγησης του τεστ, ο οποίος περιλάμβανε επιμέρους κανόνες περιβαλλοντικών συνθηκών κατά τη χορήγηση, κανόνες σειριοθέτησης των ερωτημάτων, όπως και κανόνες διακοπής. Η λεκτική κλίμακα περιλαμβάνει δύο σειρές λέξεων, με 40 συνολικά λέξεις (items) για την κάθε σειρά. Η ερευνήτρια ρωτούσε για την κάθε λέξη κι έπειτα σημείωνε την απάντηση του κάθε μαθητή. Η βαθμολόγηση της λεκτικής κλίμακας του τεστ Raven's έγινε από την ίδια την ερευνήτρια, ακολουθώντας τους κανόνες βαθμολόγησης που ορίζει το εργαλείο, βαθμολογώντας με 1, 2 ή 0 την κάθε απάντηση.

Η χορήγηση του «Λογόμετρο» πραγματοποιείται με ένα κατασκευασμένο πρόγραμμα που έχει δημιουργηθεί από την εταιρεία Intelearn και μέσω φορητής ηλεκτρονικής συσκευής (tablet). Ο μαθητής καλείται να απαντήσει είτε επιλέγοντας κάποια εικόνα πατώντας στην ταμπλέτα είτε με προφορικό τρόπο. Οι 8 υπό-κλίμακες που περιλαμβάνονται στην κλίμακα της φωνολογικής επίγνωσης χορηγήθηκαν με τη σειρά σε κάθε συμμετέχοντα, ξεκινώντας από την Επισήμανση Ομοιότητας ή Διαφοράς σε επίπεδο συλλαβής και καταλήγοντας στην Απαλοιφή Τμήματος της Λέξης σε επίπεδο φωνήματος.

Η προσαρμογή που έγινε για τη χορήγηση του τεστ στους μαθητές με οπτική αναπηρία αφορούσε στην προφορική απάντηση των μαθητών σε κάθε περίπτωση. Η αξιολογήτρια ήταν εκείνη που ανάλογα με τις απαντήσεις των μαθητών σημείωνε την απάντηση στην ταμπλέτα. Η βαθμολόγηση του τεστ γίνεται μετά την ολοκλήρωση των κλιμάκων με αυτοματοποιημένη διαδικασία από διαδικτυακή εφαρμογή που εξάγει τα αποτελέσματα. Πριν από την έναρξη της αλληλουχίας ερωτημάτων για κάθε υπό-κλίμακα προηγούνταν δύο παραδείγματα με σχετική ανατροφοδότηση. Αμέσως μετά την κάθε απάντηση του μαθητή, η ερευνήτρια προχωρούσε στο επόμενο ερώτημα επιλέγοντας σχετικό σύμβολο στην οθόνη. Σε περίπτωση συνεχόμενων λαθών, η δοκιμασία διακοπτόταν αυτόματα και η συσκευή ολοκλήρωνε απευθείας την υπό-κλίμακα, προχωρώντας στην επόμενη. Τέλος, η βαθμολόγηση έγινε αυτόματα από την ίδια τη συσκευή.

Το εργαλείο για την ανίχνευση ύπαρξης Διαταραχής Αυτιστικού Φάσματος (C.A.R.S. – Κλίμακα Αυτισμού Παιδικής Ηλικίας) συμπληρώθηκε από τους

εκπαιδευτικούς των συμμετεχόντων, για κάθε μαθητή ξεχωριστά. Περιλαμβάνονται, όπως προαναφέρθηκε, 15 κατηγορίες, καθεμία από τις οποίες αξιολογείται σε μια κλίμακα 7 διαβαθμίσεων. Η συμπλήρωση του CARS διήρκεσε 30-45 λεπτά. Για κάθε τομέα χρησιμοποιείται μία επταβάθμια κλίμακα για να κριθεί το κατά πόσο διαφέρει η συμπεριφορά του παιδιού από την κατάλληλη για την ηλικία συμπεριφορά. Κατά τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου, ο εκπαιδευτικός βαθμολογεί με βάση την εκτίμησή του για κάθε μαθητή ξεχωριστά. Στο τέλος, προστίθενται οι αριθμοί της κάθε κλίμακας και εξάγεται ένας τελικός δείκτης. Το ίδιο το φύλλο αξιολόγησης φέρει τη διαβάθμιση που παίρνουν οι τελικοί δείκτες και που υποδηλώνουν τη μη ύπαρξη, την ύπαρξη ήπιου, μέτριου ή σοβαρού αυτισμού.

#### **6.4 Στατιστική ανάλυση**

Για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων της παρούσας έρευνας χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS 25.0. Αρχικά, πραγματοποιήθηκε η περιγραφική ανάλυση αναφορικά με το φύλο, τον βαθμό απώλειας της όρασης, την ηλικία και την τάξη φοίτησης των συμμετεχόντων. Έπειτα, υλοποιήθηκαν έλεγχοι μέσω ανάλυσης t-test και ανάλυσης διακύμανσης Anova.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7**

### **Αποτελέσματα**

## 7.1 Περιγραφή συσχετίσεων μεταβλητών

Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων στο σύνολο του δείγματος ανέδειξε κάποιες στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ ορισμένων εκ των μεταβλητών. Ειδικότερα, συσχετίζοντας την επίδοση στις επιμέρους δοκιμασίες φωνολογικής επίγνωσης με την επίδοση στην τονική κλίμακα του PMMA, διακρίνονται τα εξής. Μέσω της εφαρμογής της γραμμικής παλινδρόμησης, προκύπτει υψηλή συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών, με  $R^2=0,603$ . Η συσχέτιση μεταξύ φωνολογικής επίγνωσης και τονικού μέρους του PMMA κρίνεται ως στατιστικά σημαντική ( $p=0,014$ ).

Πίνακας 1. Συσχέτιση επίδοσης τονικού μέρους PMMA και επιμέρους δοκιμασιών φωνολογικής επίγνωσης

|                                                | <b>R<sup>2</sup></b><br><b>(R Square)</b> | <b>P</b><br><b>(Significance)</b> |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Τονικό μέρος</b>                            | 0,603                                     | 0,014                             |
| <b>Φωνολογική<br/>επίγνωση<br/>(επιμέρους)</b> |                                           |                                   |

Πιο συγκεκριμένα, από τις επιμέρους μεταβλητές της φωνολογικής επίγνωσης, η επισήμανση ομοιότητας/διαφοράς σε επίπεδο συλλαβής ( $p=0,023$ ) είναι αυτή από την οποία φαίνεται να επηρεάζεται περισσότερο η εξαρτημένη μεταβλητή (PMMA-τονικό μέρος).

Πίνακας 2. Αποτύπωση της επίδρασης των επιμέρους δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης

|                                                    | <b>B</b> | <b>Σφάλμα<br/>τυπικής<br/>απόκλισης</b> | <b>t-test</b> | <b>P (Significance)</b> |
|----------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------|---------------|-------------------------|
| <b>Επισήμανση<br/>ομοιότη./διαφ. –<br/>συλλαβή</b> | 3,851    | 1,545                                   | 2,492         | <b>0,023</b>            |
| <b>Επισήμανση<br/>ομοιότη./διαφ. – φώνημα</b>      | -1,398   | 1,234                                   | -1,133        | 0,272                   |
| <b>Σύνθεση λέξεων –<br/>συλλαβή</b>                | 0,718    | 1,739                                   | 0,413         | 0,685                   |

|                                   |        |       |        |       |
|-----------------------------------|--------|-------|--------|-------|
| <b>Σύνθεση λέξεων – φώνημα</b>    | 0,348  | 0,901 | 0,386  | 0,704 |
| <b>Κατάτμηση λέξεων – συλλαβή</b> | 4,802  | 3,562 | 1,348  | 0,194 |
| <b>Κατάτμηση λέξεων – φώνημα</b>  | -0,814 | 0,798 | -1,020 | 0,321 |
| <b>Απαλοιφή συλλαβής</b>          | 0,360  | 0,670 | 0,537  | 0,598 |
| <b>Απαλοιφή φωνήματος</b>         | 1,347  | 0,677 | 1,989  | 0,062 |

Συσχετίζοντας την επίδοση στις επιμέρους δοκιμασίες φωνολογικής επίγνωσης με την επίδοση στη ρυθμική κλίμακα του PMMA, διακρίνονται τα εξής. Μέσω της εφαρμογής της γραμμικής παλινδρόμησης, προκύπτει υψηλή συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών, με  $R^2=0,523$ . Παρ' όλα αυτά, η προκύπτουσα υψηλή συσχέτιση κρίνεται ως μη στατιστικά σημαντική ( $p=0,053$ ). κάτι που επιβεβαιώνεται και στους παρακάτω πίνακες (Πίνακας 3 και Πίνακας 4) ( $p_{i(\min)}>0,05$ ).

Πίνακας 3. Συσχέτιση επίδοσης ρυθμικού μέρους PMMA και επιμέρους δοκιμασιών φωνολογικής επίγνωσης

|                                            | <b>R<sup>2</sup><br/>(R Square)</b> | <b>P<br/>(Significance)</b> |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Ρυθμικό μέρος</b>                       | 0,523                               | 0,053                       |
| <b>Φωνολογική επίγνωση<br/>(επιμέρους)</b> |                                     |                             |

Πίνακας 4. Αποτύπωση της επίδρασης των επιμέρους δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης

|                                                | <b>B</b> | <b>Σφάλμα<br/>τυπικής<br/>απόκλισης</b> | <b>t-test</b> | <b>P (Significance)</b> |
|------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------|---------------|-------------------------|
| <b>Επισήμανση<br/>ομοιότη./διαφ. – συλλαβή</b> | 2,027    | 1,665                                   | 1,218         | 0,239                   |
| <b>Επισήμανση<br/>ομοιότη./διαφ. – φώνημα</b>  | -0,747   | 1,329                                   | -0,562        | 0,581                   |
| <b>Σύνθεση λέξεων –<br/>συλλαβή</b>            | -1,264   | 1,873                                   | -0,675        | 0,508                   |
| <b>Σύνθεση λέξεων –<br/>φώνημα</b>             | 0,272    | 0,971                                   | 0,280         | 0,783                   |

|                                   |        |       |        |              |
|-----------------------------------|--------|-------|--------|--------------|
| <b>Κατάτμηση λέξεων – συλλαβή</b> | 3,771  | 3,837 | 0,983  | 0,339        |
| <b>Κατάτμηση λέξεων – φώνημα</b>  | 0,042  | 0,860 | 0,048  | 0,962        |
| <b>Απαλοιφή συλλαβής</b>          | -0,080 | 0,722 | -0,111 | 0,912        |
| <b>Απαλοιφή φωνήματος</b>         | 1,520  | 0,729 | 2,085  | <b>0,052</b> |

Αναφορικά με τη συσχέτιση της επίδοσης στο σύνολο των δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης με την επίδοση στο ρυθμικό μέρος του PMMA, προκύπτουν τα παρακάτω. Μέσω της εφαρμογής της γραμμικής παλινδρόμησης, προκύπτει υψηλή συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών, με  $R^2=0,437$  και συντελεστή στατιστικής σημαντικότητας  $p=0,001$  (Πίνακας 5). Παρ' όλα αυτά, αξίζει να σημειωθεί ότι η επίδοση στις δοκιμασίες που αφορούσαν την επεξεργασία συλλαβών διαπιστώνεται ως χαμηλής στατιστικής σημαντικότητας ( $p=0,887$ ) συγκριτικά με την επίδοση στις δοκιμασίες επεξεργασίας φωνημάτων ( $p=0,018$ ), σε σχέση με την επίδοση στο ρυθμικό μέρος του PMMA (Πίνακας 6).

Πίνακας 5. Συσχέτιση επίδοσης ρυθμικού μέρους PMMA και συνόλου φωνολογικής επίγνωσης

|                                     | <b>R<sup>2</sup></b><br><b>(R Square)</b> | <b>P</b><br><b>(Significance)</b> |
|-------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Ρυθμικό μέρος</b>                | 0,437                                     | 0,001                             |
| <b>Φωνολογική επίγνωση (σύνολο)</b> |                                           |                                   |

Πίνακας 6. Αποτύπωση της επίδρασης των επιμέρους δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης

|                                                | <b>B</b> | <b>Σφάλμα τυπικής απόκλισης</b> | <b>t-test</b> | <b>P</b><br><b>(Significance)</b> |
|------------------------------------------------|----------|---------------------------------|---------------|-----------------------------------|
| <b>Φωνολογική επίγνωση – επίπεδο συλλαβής</b>  | 0,078    | 0,540                           | 0,144         | <b>0,887</b>                      |
| <b>Φωνολογική επίγνωση – επίπεδο φωνήματος</b> | 0,560    | 0,221                           | 2,533         | <b>0,018</b>                      |

Στη συνέχεια, παρουσιάζεται η συσχέτιση που αναπτύσσεται μεταξύ των μεταβλητών σε κάθε μέρος των συμμετεχόντων ξεχωριστά, και πιο

συγκεκριμένα στο μέρος αυτών που παρουσιάζουν ολική τύφλωση και αυτών που παρουσιάζουν μερική τύφλωση – αμβλυωπία.

- Ολική τύφλωση

Όσον αφορά στο μέρος των συμμετεχόντων που παρουσιάζουν ολική τύφλωση, η επίδοση στο σύνολο των δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης με την επίδοση στο ρυθμικό μέρος του PMMA φαίνεται να παρουσιάζουν υψηλή συσχέτιση μεταξύ τους. Μέσω της εφαρμογής της γραμμικής παλινδρόμησης, προκύπτει υψηλή συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών, με συντελεστή συσχέτισης  $R^2=0,394$  και συντελεστή στατιστικής σημαντικότητας  $p=0,285$ , που υποδηλώνει τη μη στατιστική σημαντικότητα της συσχέτισης των δύο μεταβλητών, κάτι που φαίνεται και στους δύο παρακάτω πίνακες ( $p>0,05$ ).

Πίνακας 7. Συσχέτιση επίδοσης ρυθμικού μέρους PMMA και συνόλου φωνολογικής επίγνωσης στους συμμετέχοντες με ολική τύφλωση

| Ολική τύφλωση                           | $R^2$<br>(R Square) | P<br>(Significance) |
|-----------------------------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Ρυθμικό μέρος</b>                    | 0,394               | 0,285               |
| <b>Φωνολογική επίγνωση<br/>(σύνολο)</b> |                     |                     |

Πίνακας 8. Αποτύπωση της επίδρασης των επιμέρους δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης

| Ολική τύφλωση                                      | B      | Σφάλμα<br>τυπικής<br>απόκλισης | t-test | P<br>(Significance) |
|----------------------------------------------------|--------|--------------------------------|--------|---------------------|
| <b>Φωνολογική επίγνωση – επίπεδο<br/>συλλαβής</b>  | 2,113  | 1,275                          | 1,657  | <b>0,158</b>        |
| <b>Φωνολογική επίγνωση – επίπεδο<br/>φωνήματος</b> | -1,185 | 1,069                          | -1,108 | <b>0,318</b>        |

Αναφορικά με το μέρος των συμμετεχόντων που παρουσιάζουν ολική τύφλωση, η επίδοση στο σύνολο των δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης με την επίδοση στο τονικό μέρος του PMMA φαίνεται να παρουσιάζουν υψηλή συσχέτιση μεταξύ τους. Μέσω της εφαρμογής της γραμμικής παλινδρόμησης, προκύπτει ο συντελεστής συσχέτισης  $R^2=0,683$

και ο συντελεστής στατιστικής σημαντικότητας  $p=0,056$ , που υποδηλώνει τη μη στατιστικά σημαντικότητα της συσχέτισης των δύο μεταβλητών.

Πίνακας 9. Συσχέτιση επίδοσης τονικού μέρους PMMA και συνόλου φωνολογικής επίγνωσης στους συμμετέχοντες με ολική τύφλωση

| Ολική τύφλωση                       | $R^2$<br>(R Square) | P<br>(Significance) |
|-------------------------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Τονικό μέρος</b>                 | 0,683               | 0,056               |
| <b>Φωνολογική επίγνωση (σύνολο)</b> |                     |                     |

Πιο συγκεκριμένα, όπως παρατηρείται, σε σχέση με την επίδοση στο τονικό μέρος του PMMA, η επίδοση στις δοκιμασίες που περιλάμβαναν επεξεργασία συλλαβών προκύπτει ως οριακά στατιστικά σημαντική ( $p=0,043$ ), εν αντιθέσει με την επίδοση στις δοκιμασίες που περιλάμβαναν επεξεργασία φωνημάτων ( $p=0,055$  – μη στατιστικά σημαντική), όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 10).

Πίνακας 10. Αποτύπωση της επίδρασης των επιμέρους δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης

| Ολική τύφλωση                                  | B          | Σφάλμα τυπικής απόκλισης | t-test     | P<br>(Significance) |
|------------------------------------------------|------------|--------------------------|------------|---------------------|
| <b>Φωνολογική επίγνωση – επίπεδο συλλαβής</b>  | 2,622      | 0,971                    | 2,701      | <b>0,043</b>        |
| <b>Φωνολογική επίγνωση – επίπεδο φωνήματος</b> | -<br>2,026 | 0,814                    | -<br>2,488 | 0,055               |

Συσχετίζοντας την επίδοση στις επιμέρους δοκιμασίες φωνολογικής επίγνωσης με την επίδοση στην τονική κλίμακα του PMMA, για το μέρος των συμμετεχόντων που παρουσιάζουν ολική τύφλωση, διακρίνονται τα εξής. Μέσω της εφαρμογής της γραμμικής παλινδρόμησης, προκύπτει υψηλή συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών, με  $R^2=0,864$ . Παρ' όλα αυτά η συσχέτιση μεταξύ φωνολογικής επίγνωσης και τονικού μέρους του PMMA κρίνεται ως μη στατιστικά σημαντική ( $p=0,631$ ).

Πίνακας 11. Συσχέτιση επίδοσης τονικού μέρους PMMA και φωνολογικής επίγνωσης στους συμμετέχοντες με ολική τύφλωση

| Ολική τύφλωση                              | $R^2$<br>(R Square) | P<br>(Significance) |
|--------------------------------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Τονικό μέρος</b>                        | 0,864               | 0,631               |
| <b>Φωνολογική επίγνωση<br/>(επιμέρους)</b> |                     |                     |

Πιο συγκεκριμένα, καμία από τις επιμέρους μεταβλητές δεν επηρεάζει την εξαρτημένη μεταβλητή (PMMA-τονικό μέρος), όπως φαίνεται και στον Πίνακα 12.

Πίνακας 12. Αποτύπωση της επίδρασης των επιμέρους δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης

| Ολική τύφλωση                                  | B      | Σφάλμα<br>τυπικής<br>απόκλισης | t-test | P (Significance) |
|------------------------------------------------|--------|--------------------------------|--------|------------------|
| <b>Επισήμανση<br/>ομοιότη./διαφ. – συλλαβή</b> | -8,978 | 11,960                         | -0,751 | 0,590            |
| <b>Επισήμανση<br/>ομοιότη./διαφ. – φώνημα</b>  | 4,861  | 6,974                          | 0,697  | 0,612            |
| <b>Σύνθεση λέξεων –<br/>φώνημα</b>             | -3,033 | 2,780                          | -1,091 | 0,472            |
| <b>Κατάτμηση λέξεων –<br/>συλλαβή</b>          | 9,120  | 11,384                         | 0,801  | 0,570            |
| <b>Απαλοιφή συλλαβής</b>                       | 7,761  | 5,785                          | 1,342  | 0,408            |
| <b>Απαλοιφή φωνήματος</b>                      | -5,815 | 5,601                          | -1,038 | 0,488            |

Συσχετίζοντας την επίδοση στις επιμέρους δοκιμασίες φωνολογικής επίγνωσης με την επίδοση στη ρυθμική κλίμακα του PMMA, για το μέρος των συμμετεχόντων που παρουσιάζουν ολική τύφλωση, διακρίνονται τα εξής. Μέσω της εφαρμογής της γραμμικής παλινδρόμησης, προκύπτει υψηλή συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών, με  $R^2=0,836$ . Παρ' όλα αυτά η συσχέτιση μεταξύ φωνολογικής επίγνωσης και ρυθμικού μέρους του PMMA κρίνεται ως μη στατιστικά σημαντική ( $p=0,680$ ).

Πίνακας 13. Συσχέτιση επίδοσης ρυθμικού μέρους PMMA και επιμέρους δοκιμασιών φωνολογικής επίγνωσης στους συμμετέχοντες με ολική τύφλωση

| Ολική τύφλωση                              | R <sup>2</sup><br>(R Square) | P<br>(Significance) |
|--------------------------------------------|------------------------------|---------------------|
| <b>Ρυθμικό μέρος</b>                       | 0,836                        | 0,680               |
| <b>Φωνολογική επίγνωση<br/>(επιμέρους)</b> |                              |                     |

Πιο συγκεκριμένα, καμία από τις επιμέρους μεταβλητές δεν επηρεάζει την εξαρτημένη μεταβλητή (PMMA-ρυθμικό μέρος), όπως φαίνεται και στον Πίνακα 14.

Πίνακας 14. Αποτύπωση της επίδρασης των επιμέρους δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης

| Ολική τύφλωση                                 | B       | Σφάλμα<br>τυπικής<br>απόκλισης | t-test | P<br>(Significance) |
|-----------------------------------------------|---------|--------------------------------|--------|---------------------|
| <b>Επισήμανση<br/>ομοιότ./διαφ. – συλλαβή</b> | -15,841 | 12,471                         | -1,270 | 0,425               |
| <b>Επισήμανση<br/>ομοιότ./διαφ. – φώνημα</b>  | 9,734   | 7,273                          | 1,338  | 0,409               |
| <b>Σύνθεση λέξεων –<br/>φώνημα</b>            | -2,906  | 2,899                          | -1,002 | 0,499               |
| <b>Κατάτμηση λέξεων –<br/>φώνημα</b>          | 15,655  | 11,871                         | 1,319  | 0,413               |
| <b>Απαλοιφή συλλαβής</b>                      | 10,024  | 6,032                          | 1,662  | 0,345               |
| <b>Απαλοιφή φωνήματος</b>                     | -8,423  | 5,840                          | -1,442 | 0,386               |

- Μερική τύφλωση

Όσον αφορά στο μέρος των συμμετεχόντων που παρουσιάζουν μερική τύφλωση, η επίδοση στο σύνολο των δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης με την επίδοση στο ρυθμικό μέρος του PMMA φαίνεται να παρουσιάζουν υψηλή συσχέτιση μεταξύ τους. Από τη γραμμική παλινδρόμηση προκύπτει υψηλή συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών, με συντελεστή συσχέτισης  $R^2=0,607$  και συντελεστή στατιστικής σημαντικότητας  $p=0,001$ .

Πίνακας 15. Συσχέτιση επίδοσης ρυθμικού μέρους PMMA και συνόλου φωνολογικής επίγνωσης στους συμμετέχοντες με μερική τύφλωση

| Μερική τύφλωση                      | R <sup>2</sup><br>(R Square) | P<br>(Significance) |
|-------------------------------------|------------------------------|---------------------|
| <b>Ρυθμικό μέρος</b>                | 0,607                        | 0,001               |
| <b>Φωνολογική επίγνωση (σύνολο)</b> |                              |                     |

Πιο συγκεκριμένα, όπως παρατηρείται, σε σχέση με την επίδοση στο ρυθμικό μέρος του PMMA, η επίδοση στις δοκιμασίες που περιλάμβαναν επεξεργασία συλλαβών προκύπτει ως μη στατιστικά σημαντική ( $p=0,445$ ), εν αντιθέσει με την επίδοση στις δοκιμασίες που περιλάμβαναν επεξεργασία φωνημάτων ( $p=0,003$  – υψηλή στατιστική σημαντικότητα), όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 16. Αποτύπωση της επίδρασης των επιμέρους δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης

| Μερική τύφλωση                                 | B      | Σφάλμα τυπικής απόκλισης | t-test | P<br>(Significance) |
|------------------------------------------------|--------|--------------------------|--------|---------------------|
| <b>Φωνολογική επίγνωση – επίπεδο συλλαβής</b>  | -0,427 | 0,545                    | -0,783 | 0,445               |
| <b>Φωνολογική επίγνωση – επίπεδο φωνήματος</b> | 0,794  | 0,222                    | 3,573  | <b>0,003</b>        |

Όσον αφορά στο μέρος των συμμετεχόντων που παρουσιάζουν μερική τύφλωση, η επίδοση στο σύνολο των δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης με την επίδοση στο τονικό μέρος του PMMA φαίνεται να παρουσιάζουν υψηλή συσχέτιση μεταξύ τους. Από τη γραμμική παλινδρόμηση προκύπτει υψηλή συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών, με συντελεστή συσχέτιση  $R^2=0,512$  και συντελεστή στατιστικής σημαντικότητας  $p=0,003$ .

Πίνακας 17. Συσχέτιση επίδοσης τονικού μέρους PMMA και συνόλου φωνολογικής επίγνωσης στους συμμετέχοντες με μερική τύφλωση

| Μερική τύφλωση                      | R <sup>2</sup><br>(R Square) | P<br>(Significance) |
|-------------------------------------|------------------------------|---------------------|
| <b>Τονικό μέρος</b>                 | 0,512                        | 0,003               |
| <b>Φωνολογική επίγνωση (σύνολο)</b> |                              |                     |

Σε σχέση με την επίδοση στο τονικό μέρος του PMMA, τόσο η επίδοση στις δοκιμασίες που περιλάμβαναν επεξεργασία συλλαβών ( $p=0,431$ ) όσο και η επίδοση στις δοκιμασίες που περιλάμβαναν επεξεργασία φωνημάτων ( $p=0,096$ ), δεν επηρεάζουν την ανεξάρτητη μεταβλητή (PMMA – Τονικό μέρος), όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα. Σε αυτήν την περίπτωση απαιτείται περαιτέρω στατιστικός έλεγχος.

Πίνακας 18. Αποτύπωση της επίδρασης των επιμέρους δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης

| Μερική τύφλωση                          | B     | Σφάλμα τυπικής απόκλισης | t-test | P (Significance) |
|-----------------------------------------|-------|--------------------------|--------|------------------|
| Φωνολογική επίγνωση – επίπεδο συλλαβής  | 0,490 | 0,608                    | 0,807  | 0,431            |
| Φωνολογική επίγνωση – επίπεδο φωνήματος | 0,439 | 0,248                    | 1,770  | 0,096            |

Συσχετίζοντας την επίδοση στις επιμέρους δοκιμασίες φωνολογικής επίγνωσης με την επίδοση στην τονική κλίμακα του PMMA, για το μέρος των συμμετεχόντων που παρουσιάζουν μερική τύφλωση, διακρίνονται τα εξής. Μέσω της εφαρμογής της γραμμικής παλινδρόμησης, προκύπτει υψηλή συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών, με  $R^2=0,852$  με συντελεστή στατιστικής σημαντικότητας  $p=0,003$ .

Πίνακας 19. Συσχέτιση επίδοσης τονικού μέρους PMMA και επιμέρους δοκιμασιών φωνολογικής επίγνωσης στους συμμετέχοντες με μερική τύφλωση

| Μερική τύφλωση                  | $R^2$ (R Square) | P (Significance) |
|---------------------------------|------------------|------------------|
| Τονικό μέρος                    | 0,852            | 0,003            |
| Φωνολογική επίγνωση (επιμέρους) |                  |                  |

Πιο συγκεκριμένα, από τις επιμέρους μεταβλητές δύο είναι αυτές που επηρεάζουν την εξαρτημένη μεταβλητή (PMMA-τονικό μέρος), και μάλιστα με στατιστική σημαντικότητα, όπως φαίνεται και στον ακόλουθο πίνακα. Αυτές είναι η επισήμανση ομοιότητας σε επίπεδο συλλαβής ( $p=0,008$ ) και η απαλοιφή φωνήματος ( $p=0,033$ ).

Πίνακας 20. Αποτύπωση της επίδρασης των επιμέρους δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης

| Μερική τύφλωση                     | B      | Σφάλμα τυπικής απόκλισης | t-test | P (Significance) |
|------------------------------------|--------|--------------------------|--------|------------------|
| Επισήμανση ομοιότ./διαφ. – συλλαβή | 7,456  | 2,267                    | 3,289  | 0,008            |
| Επισήμανση ομοιότ./διαφ. – φώνημα  | -3,163 | 1,681                    | -1,882 | 0,089            |
| Σύνθεση λέξεων – συλλαβή           | -1,123 | 1,479                    | -0,760 | 0,465            |
| Σύνθεση λέξεων – φώνημα            | 0,487  | 0,815                    | 0,597  | 0,564            |
| Κατάτμηση λέξεων – συλλαβή         | 4,834  | 2,750                    | 1,757  | 0,109            |
| Κατάτμηση λέξεων – φώνημα          | -0,318 | 0,682                    | -0,465 | 0,652            |
| Απαλοιφή συλλαβής                  | -0,312 | 0,541                    | -0,577 | 0,577            |
| Απαλοιφή φωνήματος                 | 1,393  | 0,563                    | 2,477  | 0,033            |

Συσχετίζοντας την επίδοση στις επιμέρους δοκιμασίες φωνολογικής επίγνωσης με την επίδοση στη ρυθμική κλίμακα του PMMA, για το μέρος των συμμετεχόντων που παρουσιάζουν μερική τύφλωση, διακρίνονται τα εξής. Μέσω της εφαρμογής της γραμμικής παλινδρόμησης, προκύπτει υψηλή συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών, με  $R^2=0,705$ , με συντελεστή στατιστικής σημαντικότητας  $p=0,054$ , κάτι που δηλώνει ότι η σχέση δεν είναι στατιστικά σημαντική.

Πίνακας 21. Συσχέτιση επίδοσης ρυθμικού μέρους PMMA και φωνολογικής επίγνωσης στους συμμετέχοντες με μερική τύφλωση

| Μερική τύφλωση                  | $R^2$ (R Square) | P (Significance) |
|---------------------------------|------------------|------------------|
| Ρυθμικό μέρος                   | 0,705            | 0,054            |
| Φωνολογική επίγνωση (επιμέρους) |                  |                  |

Επίσης, καμία από τις επιμέρους μεταβλητές δεν επηρεάζει στατιστικά σημαντικά την εξαρτημένη μεταβλητή, εν προκειμένω την επίδοση στο ρυθμικό μέρος του PMMA.

Πίνακας 22. Αποτύπωση της επίδρασης των επιμέρους δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης

| Μερική τύφλωση                      | B      | Σφάλμα τυπικής απόκλισης | t-test | P (Significance) |
|-------------------------------------|--------|--------------------------|--------|------------------|
| Επισήμανση ομοιότη./διαφ. – συλλαβή | 3,712  | 3,195                    | 1,162  | 0,272            |
| Επισήμανση ομοιότη./διαφ. – φώνημα  | -1,869 | 2,369                    | -0,789 | 0,448            |
| Σύνθεση λέξεων – συλλαβή            | -2,255 | 2,085                    | -1,081 | 0,305            |
| Σύνθεση λέξεων – φώνημα             | 0,453  | 1,149                    | 0,394  | 0,702            |
| Κατάτμηση λέξεων – συλλαβή          | 3,971  | 3,876                    | 1,024  | 0,330            |
| Κατάτμηση λέξεων – φώνημα           | 0,437  | 0,961                    | 0,454  | 0,659            |
| Απαλοιφή συλλαβής                   | -0,549 | 0,763                    | -0,719 | 0,488            |
| Απαλοιφή φωνήματος                  | 1,701  | 0,793                    | 2,145  | 0,058            |

Στη συνέχεια θα αναφερθεί η συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών, προσθέτοντας τον γνώμονα της νοημοσύνης. Πιο συγκεκριμένα, θα εξετάσουμε τις συσχετίσεις που προέκυψαν στο μέρος των συμμετεχόντων οι οποίοι είχαν scores στο Raven's τεστ νοημοσύνης πάνω από 85. Παρακάτω αναφέρονται τα ευρήματα που αφορούν σε αυτό το μέρος των συμμετεχόντων.

Συσχετίζοντας την επίδοση στις επιμέρους δοκιμασίες φωνολογικής επίγνωσης με την επίδοση στη ρυθμική κλίμακα του PMMA, για το μέρος των συμμετεχόντων που παρουσιάζουν scores στο τεστ νοημοσύνης άνω του 85, διακρίνονται τα εξής. Μέσω της εφαρμογής της γραμμικής παλινδρόμησης, προκύπτει υψηλή συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών, με  $R^2=0,854$ , με συντελεστή στατιστικής σημαντικότητας  $p=0,034$ , κάτι που δηλώνει ότι η σχέση είναι στατιστικά σημαντική.

Πίνακας 23. Συσχέτιση επίδοσης ρυθμικού μέρους PMMA και επιμέρους δοκιμασιών φωνολογικής επίγνωσης στους συμμετέχοντες με  $IQ \geq 85$

| $IQ \geq 85$                               | $R^2$<br>(R Square) | P<br>(Significance) |
|--------------------------------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Ρυθμικό μέρος</b>                       | 0,854               | 0,034               |
| <b>Φωνολογική επίγνωση<br/>(επιμέρους)</b> |                     |                     |

Παρ' όλα αυτά, καμία από τις επιμέρους μεταβλητές της φωνολογικής επίγνωσης δεν επηρεάζει σημαντικά την ανεξάρτητη μεταβλητή (ρυθμική κλίμακα – PMMA).

Πίνακας 24. Αποτύπωση της επίδρασης των επιμέρους δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης

| $IQ \geq 85$                                  | B      | Σφάλμα<br>τυπικής<br>απόκλισης | t-test | P<br>(Significance) |
|-----------------------------------------------|--------|--------------------------------|--------|---------------------|
| <b>Επισήμανση<br/>ομοιότ./διαφ. – συλλαβή</b> | -2,110 | 3,563                          | -0,592 | 0,575               |
| <b>Επισήμανση<br/>ομοιότ./διαφ. – φώνημα</b>  | 1,275  | 3,364                          | ,379   | 0,718               |
| <b>Σύνθεση λέξεων –<br/>φώνημα</b>            | 2,508  | 1,381                          | 1,816  | 0,119               |
| <b>Κατάτμηση λέξεων –<br/>συλλαβή</b>         | -3,826 | 5,822                          | -0,657 | 0,535               |
| <b>Κατάτμηση λέξεων –<br/>φώνημα</b>          | 2,316  | 1,528                          | 1,516  | 0,180               |
| <b>Απαλοιφή συλλαβής</b>                      | -1,741 | 0,728                          | -2,393 | 0,054               |
| <b>Απαλοιφή φωνήματος</b>                     | -0,167 | 1,148                          | -0,146 | 0,889               |

Συσχετίζοντας την επίδοση στις επιμέρους δοκιμασίες φωνολογικής επίγνωσης με την επίδοση στην τονική κλίμακα του PMMA, για το μέρος των συμμετεχόντων που παρουσιάζουν scores στο τεστ νοημοσύνης άνω του 85, διακρίνονται τα εξής. Μέσω της εφαρμογής της γραμμικής παλινδρόμησης, προκύπτει υψηλή συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών, με  $R^2=0,858$ , με συντελεστή στατιστικής σημαντικότητας  $p=0,031$ , κάτι που δηλώνει ότι η σχέση είναι στατιστικά σημαντική.

Πίνακας 25. Συσχέτιση επίδοσης τονικού μέρους PMMA και επιμέρους δοκιμασιών φωνολογικής επίγνωσης στους συμμετέχοντες με IQ $\geq$ 85

| IQ $\geq$ 85                               | R <sup>2</sup><br>(R Square) | P<br>(Significance) |
|--------------------------------------------|------------------------------|---------------------|
| <b>Τονικό μέρος</b>                        | 0,858                        | 0,031               |
| <b>Φωνολογική επίγνωση<br/>(επιμέρους)</b> |                              |                     |

Πιο συγκεκριμένα, από τις επιμέρους μεταβλητές μία είναι αυτή που επηρεάζει την εξαρτημένη μεταβλητή (PMMA-τονικό μέρος), και μάλιστα με στατιστική σημαντικότητα, όπως φαίνεται και στον ακόλουθο πίνακα. Αυτή είναι η η απαλοιφή συλλαβής ( $p=0,028$ ).

Πίνακας 26. Αποτύπωση της επίδρασης των επιμέρους δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης

| IQ $\geq$ 85                                  | B      | Σφάλμα<br>τυπικής<br>απόκλισης | t-test | P<br>(Significance) |
|-----------------------------------------------|--------|--------------------------------|--------|---------------------|
| <b>Επισήμανση<br/>ομοιότ./διαφ. – συλλαβή</b> | 0,541  | 2,480                          | 0,218  | 0,835               |
| <b>Επισήμανση<br/>ομοιότ./διαφ. – φώνημα</b>  | 3,725  | 2,342                          | 1,591  | 0,163               |
| <b>Σύνθεση λέξεων –<br/>φώνημα</b>            | 0,604  | 0,962                          | 0,628  | 0,553               |
| <b>Κατάτμηση λέξεων –<br/>συλλαβή</b>         | -2,189 | 4,053                          | -0,540 | 0,608               |
| <b>Κατάτμηση λέξεων –<br/>φώνημα</b>          | 1,317  | 1,063                          | 1,238  | 0,262               |
| <b>Απαλοιφή συλλαβής</b>                      | -1,465 | 0,507                          | -2,891 | 0,028               |
| <b>Απαλοιφή φωνήματος</b>                     | -1,154 | 0,799                          | -1,444 | 0,199               |

Συσχετίζοντας την επίδοση στο σύνολο των δοκιμασιών φωνολογικής επίγνωσης με την επίδοση στην τονική κλίμακα του PMMA, για το μέρος των συμμετεχόντων που παρουσιάζουν scores στο τεστ νοημοσύνης άνω του 85, διακρίνονται τα εξής. Μέσω της εφαρμογής της γραμμικής παλινδρόμησης, προκύπτει μέτρια συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών, με  $R^2=0,329$ , με συντελεστή στατιστικής σημαντικότητας  $p=0,112$ , κάτι που δηλώνει ότι η σχέση δεν είναι στατιστικά σημαντική. Επίσης, καμία από τις επιμέρους

δοκιμασίες της φωνολογικής επίγνωσης δεν επηρεάζει σημαντικά την ανεξάρτητη μεταβλητή (τονική κλίμακα-PMMA).

Πίνακας 27. Συσχέτιση επίδοσης τονικού μέρους PMMA και δοκιμασιών φωνολογικής επίγνωσης στους συμμετέχοντες με  $IQ \geq 85$

| $IQ \geq 85$                        | $R^2$<br>(R Square) | P<br>(Significance) |
|-------------------------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Τονικό μέρος</b>                 | 0,329               | 0,112               |
| <b>Φωνολογική επίγνωση (σύνολο)</b> |                     |                     |

Συσχετίζοντας την επίδοση στο σύνολο των δοκιμασιών φωνολογικής επίγνωσης με την επίδοση στη ρυθμική κλίμακα του PMMA, για το μέρος των συμμετεχόντων που παρουσιάζουν scores στο τεστ νοημοσύνης άνω του 85, διακρίνονται τα εξής. Μέσω της εφαρμογής της γραμμικής παλινδρόμησης, προκύπτει υψηλή συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών, με  $R^2=0,698$ , με συντελεστή στατιστικής σημαντικότητας  $p=0,001$ , κάτι που δηλώνει ότι η σχέση είναι στατιστικά σημαντική. Επίσης, και οι δύο επιμέρους δοκιμασίες της φωνολογικής επίγνωσης επηρεάζουν σημαντικά την ανεξάρτητη μεταβλητή (ρυθμική κλίμακα-PMMA) (Πίνακας 29).

Πίνακας 28. Συσχέτιση επίδοσης ρυθμικού μέρους PMMA και δοκιμασιών φωνολογικής επίγνωσης στους συμμετέχοντες με  $IQ \geq 85$

| $IQ \geq 85$                        | $R^2$<br>(R Square) | P<br>(Significance) |
|-------------------------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Ρυθμικό μέρος</b>                | 0,698               | 0,001               |
| <b>Φωνολογική επίγνωση (σύνολο)</b> |                     |                     |

Πίνακας 29. Αποτύπωση της επίδρασης των επιμέρους δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης

| $IQ \geq 85$                                   | B      | Σφάλμα τυπικής απόκλισης | t-test | P<br>(Significance) |
|------------------------------------------------|--------|--------------------------|--------|---------------------|
| <b>Φωνολογική επίγνωση – επίπεδο συλλαβής</b>  | -1,801 | 0,598                    | -3,010 | 0,012               |
| <b>Φωνολογική επίγνωση – επίπεδο φωνήματος</b> | 1,108  | 0,220                    | 5,036  | 0,000               |

Από την παραπάνω περιγραφή των αποτελεσμάτων εξάγεται το συμπέρασμα ότι σε γενικό πλαίσιο διαπιστώθηκε υψηλή συσχέτιση μεταξύ της φωνολογικής επίγνωσης και της μουσικής δεκτικότητας των μαθητών με οπτική αναπηρία που συμμετείχαν στην έρευνα. Πιο συγκεκριμένα, στατιστικά σημαντικότερη συσχέτιση αναδείχθηκε μεταξύ του ρυθμικού μέρους του PMMA και του συνόλου των φωνολογικών μεταβλητών που εξετάστηκαν. Επίσης, στην κατηγοριοποίηση που ακολούθησε αναφορικά με τον βαθμό απώλειας της όρασης, εντοπίστηκε πολύ μεγάλη διαφορά μεταξύ των συσχετίσεων που παρουσίασαν τα παιδιά με ολική τύφλωση και τα παιδιά με μερική τύφλωση σχετικά με τις φωνολογικές μεταβλητές. Οι φωνολογικές δεξιότητες είχαν καθ' ολοκληρία στατιστικά σημαντικές υψηλές συσχετίσεις με τις δύο κλίμακες του PMMA στο μέρος των συμμετεχόντων που παρουσίαζε μερική τύφλωση. Τέλος, για το τμήμα των συμμετεχόντων που είχε δείκτη νοημοσύνης μεγαλύτερο ή ίσο του 85, δεν εμφάνιζε δηλαδή νοητική ανεπάρκεια, οι συσχετίσεις μεταξύ φωνολογικών δεξιοτήτων και κλιμάκων PMMA ήταν υψηλές και στατιστικά σημαντικές.

## **Κεφάλαιο 8**

### **Συζήτηση – Συμπεράσματα**

## 8.1 Συζήτηση

Η παρούσα διπλωματική εργασία είχε ως θέμα τη συσχέτιση των επιπέδων φωνολογικής επίγνωσης και των επιπέδων μουσικής δεκτικότητας σε παιδιά με οπτική αναπηρία. Σε γενικό βαθμό διαπιστώθηκε υψηλή συσχέτιση μεταξύ της φωνολογικής επίγνωσης και της μουσικής δεκτικότητας των μαθητών με οπτική αναπηρία που συμμετείχαν στην έρευνα. Το συγκεκριμένο συμπέρασμα έρχεται σε συμφωνία με αρκετές έρευνες που μελέτησαν τη συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών και κατέληξαν σε ανάλογο συμπέρασμα (Anvari et al., 2002; Lamb & Gregory, 1993; Peynircioglu et al., 2002). Κάτι τέτοιο σημαίνει πως τα παιδιά με προβλήματα όρασης που είχαν υψηλότερα επίπεδα μουσικής δεκτικότητας είχαν και καλύτερες επιδόσεις στις φωνολογικές δοκιμασίες, και άρα υψηλότερα επίπεδα φωνολογικής επίγνωσης.

Όπως προαναφέρθηκε, στην έρευνα της Richardson και των συνεργατών της (2004) μελετήθηκε η σχέση της ακουστικής αντίληψης και της φωνολογικής επίγνωσης παιδιών που είχαν διαγνωστεί με δυσλεξία. Οι ακουστικές δεξιότητες συνδέονται με τη φωνολογική επίγνωση, την ορθογραφία και την ανάγνωση, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας (Richardson et al., 2004). Κάτι τέτοιο έρχεται σε συμφωνία και με τα ευρήματα της παρούσας έρευνας, αφού προέκυψε υψηλή συσχέτιση μεταξύ συνολικής μουσικής δεκτικότητας και φωνολογικής επίγνωσης στα παιδιά με οπτική αναπηρία.

Στην παρούσα έρευνα ως στατιστικά σημαντικότερη συσχέτιση αναδείχθηκε εκείνη μεταξύ της ρυθμικής μουσικής ακουστικότητας και της φωνολογικής επίγνωσης των συμμετεχόντων που εξετάστηκαν. Οι συμμετέχοντες, δηλαδή, που αξιολογήθηκαν και βρέθηκε να έχουν υψηλή ρυθμική αντίληψη είχαν και εξίσου υψηλές επιδόσεις στις δοκιμασίες της φωνολογικής επίγνωσης. Το εύρημα αυτό συμπίπτει με ευρήματα προηγούμενων ερευνών (Cardillo, 2008; Pei, Wu, Xiang, & Qian, 2016). Η ρυθμική αντίληψη είναι πολύ πιθανό να αποτελέσει προγνωστικό δείκτη της φωνολογικής επεξεργασίας παιδιών τυπικής ανάπτυξης (Carr, White-Schwoch, Tiemey, Strait, & Kraus, 2014).

Επίσης, στην κατηγοριοποίηση που ακολούθησε αναφορικά με τον βαθμό απώλειας της όρασης, εντοπίστηκε αισθητή διαφορά μεταξύ των συσχετίσεων που παρουσίασαν τα παιδιά με ολική τύφλωση και τα παιδιά με μερική τύφλωση σχετικά με τις φωνολογικές μεταβλητές και τις μουσικές μεταβλητές. Οι φωνολογικές δεξιότητες είχαν καθ' ολοκληρία στατιστικά σημαντικές υψηλές συσχετίσεις με τις δύο κλίμακες του PMMA στο μέρος των συμμετεχόντων που παρουσίαζε μερική τύφλωση. Αυτό σημαίνει πως οι συμμετέχοντες που παρουσίαζαν μερική όραση παρουσίαζαν και υψηλότερη συσχέτιση μεταξύ της μουσικής δεκτικότητας και της φωνολογικής επίγνωσης. Ο προβληματισμός που προκύπτει έπειτα από το συγκεκριμένο εύρημα

οδηγεί στο συμπέρασμα ότι απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση (βιβλιογραφική και ερευνητική), προκειμένου να διαπιστωθεί αν όντως τα παιδιά με μερική όραση έχουν υψηλότερες συσχετίσεις μεταξύ της φωνολογικής επίγνωσης και της μουσικής δεκτικότητας, πώς αναδύεται αυτή η διαφορά ερευνητικά και ποιοι παράγοντες συμβάλλουν στη δημιουργία αυτής της συνθήκης.

Τέλος, για το τμήμα των συμμετεχόντων που είχε IQ score μεγαλύτερο ή ίσο του 85, οι συσχετίσεις μεταξύ φωνολογικών δεξιοτήτων και κλιμάκων PMMA ήταν υψηλές και στατιστικά σημαντικές. Οι συμμετέχοντες, δηλαδή, που δεν παρουσίαζαν νοητική ανεπάρκεια, είχαν σταθερά υψηλότερες συσχετίσεις μεταξύ της φωνολογικής επίγνωσης και της μουσικής δεκτικότητας (τονικής και ρυθμικής αντίληψης). Το συγκεκριμένο εύρημα επιβεβαιώνεται και από προηγούμενες έρευνες (Hopyan et al., 2001).

Συμπερασματικά, η παρούσα έρευνα καταλήγει στην άρρηκτη σχέση μεταξύ της φωνολογικής επίγνωσης και της μουσικής δεκτικότητας εν γένει, με σημαντικότερη τη ρυθμική μουσική δεκτικότητα, επιβεβαιώνοντας ευρήματα προηγούμενων ερευνών που έχουν διεξαχθεί σε παγκόσμιο επίπεδο (Anvari et al., 2002; Cardillo, 2008; Peynircioglu et al., 2002).

## 8.2 Περιορισμοί της έρευνας

Παρακάτω θα αναφερθούν οι περιορισμοί της παρούσας έρευνας, οι οποίοι εμπόδισαν την καλύτερη και ομαλότερη διεξαγωγή της. Τα αποτελέσματα που εξήχθησαν από τη στατιστική ανάλυση θα πρέπει να γίνουν δεκτά, ωστόσο με μια επιφύλαξη, εξαιτίας του μικρού αριθμού δείγματος. Πιο συγκεκριμένα, τα παιδιά με οπτική αναπηρία που έλαβαν μέρος ήταν 27 στο σύνολό τους, αριθμός δείγματος οριακός για τα ερευνητικά καθιερωμένα. Αναφορικά με το τεστ Στοιχειώδεις Μετρήσεις Μουσικής Ακουστικότητας (PMMA), που χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση της μουσικής δεκτικότητας των συμμετεχόντων, θα πρέπει να αναφερθεί ότι οι δείκτες αξιοπιστίας του είναι χαμηλοί, όπως προέκυψε από τη στάθμιση του τεστ για τον ελληνικό πληθυσμό (Στάμου et al., 2006).

Επιπρόσθετα, τόσο το τεστ PMMA όσο και το τεστ Λογόμετρο έχουν σχεδιαστεί προς χορήγηση σε ηλικίες που αποκλίνουν σε κάποιες περιπτώσεις από αυτές των συμμετεχόντων της παρούσας έρευνας. Το PMMA έχει σχεδιαστεί για να χορηγείται σε παιδιά έως 10 ετών (Δ' Δημοτικού), ενώ στην παρούσα έρευνα χορηγήθηκε μέχρι και σε παιδιά 15 ετών, που φοιτούσαν όμως στη Στ' Δημοτικού. Παρ' όλα αυτά, η διεύρυνση των ορίων των συγκεκριμένων τεστ πάνω από το προβλεπόμενο όριο έγινε εξαιτίας του περιορισμένου αριθμού παιδιών με οπτική αναπηρία που να εντάσσονται σε αυτό.

Έναν σημαντικό περιορισμό της παρούσας έρευνας αποτελεί το γεγονός ότι δεν έγινε γνωστό το εκπαιδευτικό μουσικό υπόβαθρο των συμμετεχόντων και το κατά πόσο αυτό θα επηρεάζε τις εμπλεκόμενες μεταβλητές. Ειδικότερα, το μεγαλύτερο μέρος των συμμετεχόντων (21 από τους 27) φοιτούσαν στο ίδιο σχολείο και άρα μοιράζονταν μια κοινή μουσική εκπαιδευτική εμπειρία. Ο προβληματισμός για το κατά πόσο αυτή η εμπειρία επηρεάζει τις εξεταζόμενες δεξιότητες, και ιδιαίτερα τη μουσική δεκτικότητα – αφού ενισχύεται από την παροχή πληροφοριών, εμπειριών και μουσικής εκπαίδευσης – είναι εύλογος στο συγκεκριμένο ζήτημα.

Επίσης, συνίσταται περαιτέρω στατιστική ανάλυση αναφορικά με τη συσχέτιση όλων των μεταβλητών που εξετάστηκαν με γνώμονα τις επιμέρους φωνολογικές μεταβλητές, όπως επίσης και τις ηλικιακές ομάδες των συμμετεχόντων. Τέλος, στο διεκπεραιωτικό κομμάτι της έρευνας, η δυσκολία ανεύρεσης των συμμετεχόντων ήταν αρκετά μεγάλη, με αποτέλεσμα να καθυστερήσει η διαδικασία διεξαγωγής της.

### **8.3 Εκπαιδευτικές και ερευνητικές προεκτάσεις**

Λαμβάνοντας υπ' όψιν τα όσα διαπιστώθηκαν από τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, τα κενά στη σύγχρονη βιβλιογραφία αλλά και τους παραπάνω περιορισμούς, κρίνεται σκόπιμο να διεξαχθούν στο μέλλον σχετικές έρευνες. Εν πρώτοις, θα ήταν χρήσιμο να επαναληφθεί η παρούσα μελέτη, με μεγαλύτερο αριθμό συμμετεχόντων, έτσι ώστε να είναι βασιμότερη η προοπτική γενίκευσης των αποτελεσμάτων της στον πληθυσμό παιδιών με οπτική αναπηρία. Στην περίπτωση επανάληψης θα ήταν σκόπιμο να συμπεριληφθούν συμμετέχοντες που κατοικούν εκτός μεγάλων αστικών κέντρων, όπως ήταν η Αθήνα στην παρούσα έρευνα.

Επίσης, θα παρουσίαζε ενδιαφέρον να εξεταστεί το κατά πόσο μπορεί να επηρεάσει τα αποτελέσματα η ύπαρξη μουσικής εκπαίδευσης στους συμμετέχοντες, μιας και πολλές είναι οι έρευνες που συμπεριλαμβάνουν τη μουσική εκπαίδευση ως μεταβλητή για τον έλεγχο αυτής της υπόθεσης (Anvari et al., 2002; Bolduc, 2008). Σύμφωνα με τον Gordon (2007), η μουσική ακουστικότητα είναι αδύνατο να διδαχθεί, ωστόσο ενισχύεται και οδηγεί το άτομο σε υψηλότερα μουσικά επιτεύγματα, μέσω της παροχής εμπειριών, πληροφοριών και μουσικής εκπαίδευσης (Gordon, 2007).

Ακόμη, λαμβάνοντας υπ' όψιν την άρρηκτη σχέση μεταξύ μουσικής και γλώσσας, θα παρουσίαζε ενδιαφέρον η προέκταση της παρούσας έρευνας με την προσθήκη κάποιας εκπαιδευτικής παρέμβασης που να στοχεύει στην ανάπτυξη της μουσικής δεκτικότητας και άρα και της φωνολογικής επίγνωσης των παιδιών με οπτική αναπηρία. Μέσω αξιολόγησης πριν και μετά την

εφαρμογή της εκπαιδευτικής παρέμβασης, θα ήταν χρήσιμο να μετρηθούν τα επίπεδα όλων των συμπεριλαμβανομένων μεταβλητών, έτσι ώστε να ληφθούν χρήσιμες πληροφορίες για την επίδραση της μουσικής ακουστικότητας στην επίδοση των μαθητών με οπτική αναπηρία σε δοκιμασίες φωνολογικής επίγνωσης.

Ο ίδιος σχεδιασμός έρευνας θα ήταν ενδιαφέρον να εφαρμοστεί σε παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες. Για παράδειγμα, η Goswami και οι συνεργάτες της (2012), ανέδειξαν τη σημαντικότητα της ευαισθησίας στη μετρική δομή αναφορικά με την ανάπτυξη τόσο της μουσικής όσο και της γλωσσικής επεξεργασίας σε παιδιά με δυσλεξία. Στην έρευνά τους κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες επωφελούνται από την εκπαίδευση στις ρυθμικές δεξιότητες, ειδικά αν είναι σαφής η σύνδεση μεταξύ των μοτίβων προσωδίας στη γλώσσα και της ρυθμικής δομής στη μουσική (Goswami et al., 2012).

Αφού προηγηθεί αξιολόγηση των παιδιών με ΕΜΔ στον φωνολογικό τομέα, θα ήταν χρήσιμο να γίνει εφαρμογή εκπαιδευτικής παρέμβασης που να στοχεύει σε αύξηση και ενίσχυση της μουσικής δεκτικότητας, μέσω ρυθμικών δραστηριοτήτων. Έπειτα, θα πρέπει να γίνει επαναξιολόγηση των αρχικά μετρημένων μεταβλητών και να εξαχθούν τα αποτελέσματα της παρέμβασης. Πολλές είναι οι έρευνες που έχουν αναδείξει την επίδραση που έχουν οι εκπαιδευτικές παρεμβάσεις, οι οποίες βασίζονται στη ρυθμική επεξεργασία, πάνω στις φωνολογικές δεξιότητες (Flaugnacco et al., 2015; Thomson, Leong, & Goswami, 2013). Επομένως, θα ήταν ερευνητικά χρήσιμο και ενδιαφέρον να γίνει εφαρμογή των ερευνητικών ερωτημάτων της παρούσας έρευνας σε παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, και ιδιαίτερα με δυσαναγνωσία.

Έπειτα από την ερμηνεία των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας, θα ήταν χρήσιμο αυτά να αξιοποιηθούν τόσο σε ερευνητικό όσο και σε εκπαιδευτικό επίπεδο. Το εύρημα της υψηλής συσχέτισης της ρυθμικής δεκτικότητας με τη φωνολογική επίγνωση στα παιδιά με οπτική αναπηρία μπορεί να αποτελέσει τη βάση για εκπαιδευτικές προεκτάσεις αναφορικά με την ανάπτυξη της δεξιότητας της ανάγνωσης και σε παιδιά τυπικής ανάπτυξης.

Σύμφωνα με τον Carr και τους συνεργάτες του (2014), η ρυθμική αντίληψη είναι πολύ πιθανό να αποτελέσει προγνωστικό δείκτη της φωνολογικής επεξεργασίας παιδιών τυπικής ανάπτυξης (Carr et al., 2014). Θα παρουσίαζε εξαιρετικό ενδιαφέρον η σύγκριση παιδιών τυπικής ανάπτυξης και παιδιών με οπτική αναπηρία αναφορικά με τις επιδόσεις τους σε δοκιμασίες μουσικής δεκτικότητας και φωνολογικής επίγνωσης, και ιδιαίτερα στη βάση της ρυθμικής αντίληψης, η οποία στην παρούσα έρευνα φάνηκε να κατέχει προεξέχοντα ρόλο στη συσχέτιση των δύο παραπάνω μεταβλητών.

Συμπερασματικά, τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας αποτελούν χρήσιμα στοιχεία τόσο για την ερευνητική δραστηριότητα στους τομείς της μουσικής παιδαγωγικής και των αναγνωστικών δεξιοτήτων όσο και της ίδιας της εκπαιδευτικής πράξης. Η αναγωγή των αποτελεσμάτων και η συσχέτισή τους με παιδιά τυπικής ανάπτυξης δίνει τη δυνατότητα στον εκπαιδευτικό να αναγνωρίζει και να ενισχύει τη μουσική δεκτικότητα των παιδιών, ειδικότερα τη ρυθμική τους αντίληψη, συνεισφέροντας έτσι στην ανάπτυξη των φωνολογικών δεξιοτήτων τους και άρα της αναγνωστικής και γλωσσικής τους εξέλιξης εν γένει.

## Βιβλιογραφία

### Ξενόγλωσση

- Afonso, A., Blum, A., Katz, B. F. G., & Tarroux, P. (2010). Structural properties of spatial representations in blind people: Scanning images constructed from haptic exploration or from locomotion in a 3-D audio virtual environment. *Memory & Cognition*, 38(5), 591–604. Retrieved from <https://doi.org/10.3758/MC.38.5.591>
- Aitchison, J. (2000). *The seeds of speech: Language origin and evolution*. Cambridge: Cambridge university press.
- 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), 43–55.
- Antovic, M. (2009). Musical metaphor in Serbian and Romani children: An empirical study. *Metaphor & Symbol*, 24(3), 184–2002.
- Antovic, M., Bennett, A., & Turner, M. (2013). Running in circles or moving along lines: Conceptualization of musical elements in sighted and blind children. *Musicae Scientiae*, 17(2), 229–245.
- Anvari, S. H., Trainor, L. J., Woodside, J., & Levy, B. A. (2002). Relations among musical skills, phonological processing and early reading ability in preschool children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 83, 111–130.
- Arenas, C. G., Tobon, S. H., Suarez, P. D., Perez, E. B., Sierra, E. C., Garcia, J., & Alonso, B. C. (2016). Strategies for tonal and atonal musical interpretation in blind and normally sighted children: an fMRI study. *Brain and Behavior*, 6(4).
- Argyropoulos, V. (2002). Tactual shape perception in relation to the understanding of geometrical concepts by blind students. *British Journal of Visual Impairment*, 20, 7–16.
- Argyropoulos, V., & Martos, A. (2006). Braille Literacy Skills: An Analysis of the Concept of Spelling. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 100(11), 676–686.
- Asaridou, S. S., & McQueen, J. M. (2013). Speech and music shape the listening brain: Evidence for shared domain-general mechanisms. *Frontiers in Psychology*, 4(321).
- Bailey, J., & Penhune, V. B. (2012). A sensitive period for musical training: contributions of age of onset and cognitive abilities. *The Neurosciences and Music IV Learning and Memory*, 1252(1), 163–170.
- Ball, E. (1993). *Assessing phoneme awareness*.
- Barlow-Brown, F., & Connelly, V. (2002). The role of letter knowledge and phonological awareness in young Braille readers. *Journal of Research in*

*Reading, 25*(3).

- Bedny, M., & Saxe, R. (2012). Insights into the origins of knowledge from the cognitive neuroscience of blindness. *Cognitive Neuropsychology, 29*(1–2), 56–84.
- Besson, M., Celine, M., & Chobert, J. (2011). Transfer of Training between Music and Speech: Common Processing, Attention, and Memory. *Frontiers in Psychology, 2*.
- Besson, M., Chobert, J., & Marie, C. (2011). Language and music in the musician brain. *Language and Linguistics Compass, 5*, 617–634.
- Bishop, V. (2004). *Teaching visually impaired children* (3rd ed.). Charles C Thomas, Ltd.
- Blachman, B. A. (2000). Phonological Awareness. In M. L. Kamil, P. B. Mosenthal, P. D. Pearson, & R. Barr (Eds.), *Handbook of reading research: Vol. III* (pp. 483–502). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bolduc, J. (2008). The Effects of Music Instruction on Emergent Literacy Capacities among Preschool Children: A Literature Review. *Early Childhood Research & Practice, 10*(1).
- Bradley, L., & Bryant, P. (1983). Categorizing sound and learning to read - a casual connection. *Nature, 301*, 419–421.
- Brandler, S., & Rammsayer, T. H. (2003). Differences in mental abilities between musicians and non-musicians. *Psychology of Music, 31*, 123–138.
- Breier, J. I., Gray, L., Fletcher, J. M., Diehl, R. L., Klaas, P., & Foorman, B. R. (2001). Perception of voice and tone onset time continua in children with dyslexia with and without attention deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Experimental Child Psychology, 80*, 245–270.
- Brower, C. (2000). A cognitive theory of musical meaning. *Journal of Music Theory, 44*(2), 323–379.
- Bryant, P., & Bradley, L. (1985). *Children's reading problems*. Oxford: Basic Blackwell.
- Butzlaff, R. (2000). Can music be used to teach reading? *Journal of Aesthetic Education, 34*, 167–178.
- Cardillo, G. C. (2008). Relationships Among Prosodic Sensitivity, Musical Processing and Phonological Awareness in Pre-Readers. *SP-2008, 595–598*. Retrieved from [https://www.isca-speech.org/archive/sp2008/sp08\\_595.html](https://www.isca-speech.org/archive/sp2008/sp08_595.html)
- Carolyn, A. D., Jan, E. H., Laurie, R. W., & Cynthia, A. R. (2000). What we know about phonological awareness in Spanish. *Reading Psychology, 21*, 335–352.

- Carr, K. W., White-Schwoch, T., Tiemey, A. T., Strait, D. L., & Kraus, N. (2014). Beat synchronization predicts neural speech encoding and reading readiness in preschoolers. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111, 14559–14564. Retrieved from <https://www.pnas.org/content/111/40/14559>
- Cawley, J. F., & Parmar, R. S. (1995). Comparisons in reading and reading-relates tasks among students with average intellectual ability and students with mild mental retardation. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 30, 118–129.
- Chan, D. W. (2007). Musical aptitude and association responses in music listening among Chinese gifted students in Hong Kong. *Roeper Review*, 29(5), 30–36.
- Channell, M. M., Loveall, S. J., & Conners, F. A. (2013). Strengths and weaknesses in reading skills of youth with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities: A Multidisciplinary Journal*, 34(2), 776–787.
- Chobert, J., Marie, C., Francois, C., Schon, D., & Besson, M. (2011). Enhanced passive and active processing of syllables in musician children. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 23, 3874–3887.
- Cohen, M. A., Evans, K. K., Horowitz, T. S., & Wolfe, J. M. (2011). Auditory and visual memory in musicians and nonmusicians. *Psychonomic Bulletin and Review*, 18, 586–591.
- Conners, F. A. (2003). Reading skills and cognitive abilities of individuals with mental retardation. In L. Abbeduto (Ed.), *International review of research in mental retardation* (pp. 191–229). New York: Academic Press.
- Csocsan, E. (2005). Το πρόγραμμα διδασκαλίας των μαθηματικών και η εφαρμογή του σε μαθητές με σοβαρά προβλήματα όρασης στη γενική εκπαίδευση. In A. Ζώνιου-Σιδέρη & Η. Σπανδάγου (Eds.), *Εκπαίδευση και Τύφλωση. Σύγχρονες Τάσεις και Προοπτικές* (pp. 191–204). Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Darrow, A. (1987). An investigative study: The effect of hearing impairment on musical aptitude. *Journal of Music Therapy*, 24(2), 88–96.
- Dege, F., & Schwarzer, G. (2011). The effect of a music program on phonological awareness in preschoolers. *Frontiers in Psychology*, 2(124).
- Dessemontet, R. S., & Chambrier, A. (2015). The role of phonological awareness and letter-sound knowledge in the reading development of children with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 41–42, 1–12.
- Dewi, E. K., Rusmawatti, D., & Ratnaningsih, I. Z. (2015). The Effect of Music and Motoric Movement Intervention to Increase Attention among Elementary School Students in Semarang Central Java. *Procedia Environmental Sciences*, 23, 179–185.

- Economidou Stavrou, N., Crysostomou, S., & Socratous, H. (2011). Music Learning in the Early Years: Interdisciplinary Approaches based on Multiple Intelligences. *Journal of Learning through the Arts*, 7(1).
- Elmer, S., Meyer, M., & Jancke, L. (2012). Neurofunctional and behavioral correlates of phonetic and temporal categorization in musically trained and untrained subjects. *Cerebral Cortex*, 22, 650–658.
- Farmer, M. E., & Klein, R. M. (1995). The evidence for a temporal processing deficit linked to dyslexia: a review. *Psychonomic Bulletin and Review*, 2, 460–493.
- Flaugnacco, E., Lopez, L., Terribili, C., Montico, M., Zoia, S., & Schon, D. (2015). Music training increases phonological awareness and reading skills in developmental dyslexia: A randomized control trial. *PLoS ONE*, 10(9). Retrieved from <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0138715>
- Flowers, P., & Wang, C. (2002). Matching verbal description to music expert: The use of language by blind and sighted children. *Journal of Research in Music Education*, 50(3), 202–214.
- Forgeard, M., Schlaug, G., Norton, A., Rosam, C., Iyengar, U., & Winner, E. (2008). The relation between music and phonological processing in normal-reading children and children with dyslexia. *Music Perception*, 25(4), 383–390.
- Gaab, N., Tallal, P., Kim, H., Lakshminarayanan, K., Archie, J. J., & Glover, G. H. (2005). Neural correlates of rapid spectrotemporal processing in musicians and nonmusicians. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1060, 82–88.
- Gillon, G. T., & Young, A. A. (2002). The phonological awareness skills of children who are blind. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 96(1), 38–49.
- Gordon, E. (1990). Testing Musical Aptitudes for Preschool Through College. In *The International Seminar of Researchers and Lectures in the Psychology of Music*. Poland.
- Gordon, E. (1993). Audiation: A Theoretical and Practical Explanation. *Kodaly Envoy*, 20(2), 12–14.
- Gordon, E. (1997). *A Music Learning Theory for Newborn and Young Children*. Chicago, IL: GIA.
- Gordon, E. (1999). All about Audiation and Music Aptitudes. *Music Educators Journal*, 86(2), 41–44.
- Gordon, E. (2006a). *Εγχειρίδιο: Primary Measures of Music Audiation και Intermediate Measures of Music Audiation*. ( απόδοση στην ελληνική γλώσσα Λ. Στάμου, Ed.). Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας.

- Gordon, E. (2006b). *Εγχειρίδιο: Προηγμένες Μετρήσεις Μουσικής Ακουσικότητας*. (Λ. Στάμου, Ed.). Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας.
- Gordon, E. (2007). *Learning sequences in music: A contemporary music learning theory*. Chicago: GIA.
- Gordon, E. (2009). *Rythm: Contrasting the Implications of Audiation and Notation*. Chicago: GIA.
- Goswami, U., Huss, M., Mead, N., Fosker, T., & Verney, J. P. (2012). Perception of patterns of musical beat distribution in phonological developmental dyslexia: Significant longitudinal relations with word reading and reading comprehension. *Cortex*, 49.
- Greaney, J., & Reason, R. (1999). Phonological processing in Braille. *Dyslexia*, 5(4), 215–226.
- Griffith, P., & Olson, M. (1992). Phonemic Awareness Helps Beginning Readers Break the Code. *The Reading Teacher*, 45(7), 516–523.
- Groff, P. (2001). Teaching Phonics: Letter-to-Phoneme, Phoneme-to-Letter, or both? *Reading & Writing Quarterly*, 17, 291–306.
- Gromko, J. E. (2005). The effect of music instruction on phonemic awareness in beginning readers. *Journal of Research in Music Education*, 53, 199–209.
- Habib, M., & Besson, M. (2009). What do music training and musical experience teach us about brain plasticity? *Music Perception*, 26(3), 279–285.
- Hamalainen, J., Leppanen, P. H. T., Eklund, K., Thomson, J., Richardson, U., Guttorm, T. K., ... Lyytinen, H. (2009). Common variance in amplitude envelope perception tasks and their impact on phoneme duration perception and reading and spelling in Finnish children with reading disabilities. *Applied Psycholinguistics*, 30, 511–530.
- Harris, M. (2009). *Music and the Young Mind: Enhancing Brain Development and Engaging Learning*. USA: R&L Educations.
- Hatton, D. D., Erickson, K. A., & Lee, D. B. (2010). Phonological Awareness of Young Children with Visual Impairments. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 104, 743–752.
- Hopyan, T., Dennis, M., Weksberg, R., & Cytrynbaum, C. (2001). Music skills and the expressive interpretation of music in children with Williams-Beuren syndrome: Pitch, Rythm, Melodic Imagery, Phrasing and Musical Affect. *Child Neuropsychology*, 7(1), 42–53.
- Huss, M., Verney, J. P., Fosker, T., Mead, N., & Goswami, U. (2011). Music, rhythmh, rise time perception and developmental dyslexia: Perception of musical meter predicts reading and phonology. *Cortex*, 47(6), 674–689.

- Jackendoff, R. (2009). Parallels and nonparallels between language and music. *Music Perception*, 26, 195–204.
- Jakobson, L., Lewycky, S., Kilgour, A., & Stoesz, B. (2008). Memory for verbal and visual material in highly trained musicians. *Music Perception*, 26, 41–55.
- Kilgour, A. R., Jakobson, L. S., & Cuddy, L. L. (2000). Music training and rate of presentation as mediators of text and song recall. *Memory & Cognition*, 28, 700–710.
- Koenig, A. J., & Holbrook, M. C. (2000). Literacy skills. In A. J. Koenig & M. C. Holbrook (Eds.), *Foundations of education. Vol. II: Instructional strategies for teaching children and youths with visual impairments* (pp. 265–329). New York: AFB Press.
- Ladefoged, P. (2003). *Phonetic Data Analysis: An Introduction to Fieldwork and Instrumental Techniques*. Malden, MA: Blackwell.
- Lamb, S. J., & Gregory, A. H. (1993). The relationship between music and reading in beginning readers. *Educational Psychology: An International Journal of Experimental Educational Psychology*, 13, 19–27.
- Lebedeva, G. C., & Kuhl, P. K. (2010). Sing that Tune: Infants' Perception of Melody and Lyrics and the Facilitation of Phonetic Recognition in Songs. *Infant Behavior and Development*, 33(4), 419–430.
- Lewald, J. (2002). Opposing effects of head position on sound localization in blind and sighted human subjects. *European Journal of Neuroscience*, 15(7), 1219–1224.
- Lonigan, C. J., Anthony, J. L., Philips, B. M., & Purpura, D. J. (2009). The Nature of Preschool Phonological Processing Abilities and Their Relations to Vocabulary, General Cognitive Abilities, and Print Knowledge. *Journal of Educational Psychology*, 101(2), 345–358.
- Loui, P., Kroog, K., Zuk, J., Winner, E., & Schlaug, G. (2011). Relating pitch awareness to phonemic awareness in children: Implications for tone-deafness and dyslexia. *Frontiers in Psychology*, 2.
- Lucas, J., & Gromko, J. (2007). The relationship of music pattern discrimination skill and phonemic awareness in beginning readers. *Contributions to Music Education*, 34, 9–17.
- Madsen, C., & Darrow, A. (1989). The relationship between music aptitude and sound conceptualization of the visually impaired. *Journal of Music Therapy*, 26(2), 71–78.
- Marie, C., Delogu, F., Lampis, G., Belardinelli, M. O., & Besson, M. (2011). Influence of musical expertise on segmental and tonal processing in Mandarin Chinese. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 23, 2401–2415.
- Masataka, N. (2007). Music, Evolution and Language. *Developmental Science*, 10(1), 35–39.

- Mason, H., & McCall, S. (2005). *Παιδιά και νέοι με προβλήματα όρασης - η πρόσβαση στην εκπαίδευση*. (Α. Ζώνιου-Σιδέρη & Ε. Ντεροπούλου-Ντέρου, Eds.). Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- McCall, S. (1999). Accessing the curriculum. In C. Arter, L. H. Mason, S. McCall, & S. Stone (Eds.), *Children with visual impairment in mainstream settings* (pp. 29–40). London: David Fulton.
- Mengler, E., Hogben, J., Michie, P., & Bishop, V. (2005). Poor frequency discrimination is related to oral language disorder in children: A psychoacoustic study. *Dyslexia*, 11(3), 155–173.
- Millar, S. (1997). *Reading by touch*. London: Routledge.
- Milovanov, R., Huotilainen, M., Valimaki, V., Esquef, P. A. A., & Tervaniemi, M. (2008). Musical aptitude and second language pronunciation skills in school-aged children: Neural and behavioral evidence. *Brain Research*, 1194, 81–89.
- Milovanov, R., & Tervaniemi, M. (2011). The interplay between musical and linguistic aptitudes: A review. *Frontiers in Psychology*, 2, 321.
- Nicholson, T. (2005). *At the Cutting Edge: The Importance of Phonemic Awareness in Learning to Read and Spell*. Wellington: NZ: New Zealand Council for Educational Research.
- Nikolopoulos, D., Goulondris, N., Hulme, C., & Snowling, M. J. (2006). The cognitive bases of learning to read and spell in Greek: Evidence from a longitudinal study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 94, 1–17.
- Oikkonen, J., & Jarvela, I. (2014). Genomics approaches to study musical aptitude. *Bioessays*, 36, 1102–1108.
- Organization, W. H. (2018). *Blindness and Vision Impairment*.
- Overy, K., Nicolson, R. I., Fawcett, A. J., & Clarke, E. F. (2003). Dyslexia and music: Measuring musical timing skills. *Dyslexia*, 9(1), 18–36.
- Padeliadu, S., Kotoulas, V., & Botsas, G. (1998). Phonological awareness skills: Internal structure and hierarchy. In *12th World Symposium on Theoretical and Applied Linguistics* (pp. 81–96). Thessaloniki.
- Parbery-Clark, A., Skoe, E., Lam, C., & Kraus, N. (2009). Musician enhancement for speech-in-noise. *Ear and Hearing*, 30, 653–661.
- Patel, A. D. (2014). Can nonlinguistic musical training change the way the brain processes speech? The expanded OPERA hypothesis. *Hearing Research*, 308, 98–108.
- Patston, L. M., & Tippet, L. J. (2011). The effect of background music on cognitive performance in musicians and nonmusicians. *Music Perception*, 29, 173–183.
- Pei, Z., Wu, Y., Xiang, X., & Qian, H. (2016). The effects of musical aptitude

- and musical training on phonological production in foreign languages. *English Language Teaching*, 9(6). Retrieved from <http://dx.doi.org/10.5539/elt.v9n6p19>
- Penhune, V. B. (2011). Sensitive periods in human development: evidence from musical training. *Cortex*, 47(9), 1126–1137.
- Peynircioglu, Z., Durgunoglu, A., & Oney-Kusefogllu, B. (2002). Phonological awareness and musical aptitude. *Journal of Research in Reading*, 25, 68–80.
- Picciotti, P. M., Bussu, F., Calo, L., Gallus, R., Scarano, E., Di Cintio, G., ... D'Alatri, L. (2018). Correlation between musical aptitude and learning foreign languages: an epidemiological study in secondary school Italian students. *Acta Otorhinolaryngologica Italica: Organo Ufficiale Della Societa Italiana Di Otorinolaringologia e Chirurgia Cervico-Facciale*, 38(1), 51–55.
- Porpodas, C. (2001). Cognitive processes in first grade reading and spelling of Greek. In K. Πόρποδας (Ed.), *Η Ανάγνωση*. Πάτρα: Γραβάνης ΕΠΕ.
- Porpodas, C. (2006). Literacy acquisition in Greek: Research review of the role of phonological and cognitive factors. In R. M. Joshi & P. G. Aaron (Eds.), *Handbook of Orthography and Literacy* (pp. 189–199). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Pring, L. (1994). Touch and Go: Learning to Read Braille. *Reading Research Quarterly*, 29(1), 67–74.
- Putkinen, V., Saarikivi, K., & Tervaniemi, M. (2013). Do informal musical activities shape auditory skill development in preschool-age children? *Frontiers in Psychology*, 4(572).
- Rauscher, F. H., & Hinton, S. C. (2011). Music instruction and its diverse extra-musical benefits. *Music Perception*, 29, 215–226.
- Richardson, U., Thomson, J. M., Scott, S., & Goswami, U. (2004). Auditory processing skills and phonological representation in dyslexic children. *Dyslexia*, 10(3), 215–233.
- Saslaw, J. (1996). Forces, containers, and paths: The role of body-derived image schemas in the conceptualization of music. *Journal of Music Theory*, 40(2), 217–243.
- Schatshneider, C., Fletcher, J. M., Francis, D. J., Carlson, C. D., & Foorman, B. R. (2004). Kindergarten Prediction of Reading Skills: A Longitudinal Analysis. *Journal of Educational Psychology*, 96(2), 265–282.
- Schellenberg, E. G. (2016). Music Training and Nonmusical Abilities. In S. Hallam, I. Cross, & M. Thaut (Eds.), *The Oxford Handbook of Music Psychology* (2 ed.).
- Schon, D., Magne, C., & Besson, M. (2004). The music of speech: Music training facilitates pitch processing in both music and language.

- Psychophysiology*, 41(3), 341–349.
- Schuele, C. M., & Boudreau, D. (2008). Phonological Awareness Intervention: Beyond the Basics. *Language, Speech & Hearing Services in Schools*, 39(1), 3–20.
- Slater, J., Strait, D. L., Skoe, E., O'Connell, S., Thompson, E., & Kraus, N. (2014). Longitudinal Effects of Group Music Instruction on Literacy Skills in Low-Income Children. *PLoS ONE*, 9(11).
- Slevc, L. R., & Miyake, A. (2006). Individual differences in second language proficiency: does musical ability matter? *Psychological Science*, 17, 675–681.
- Slevc, L. R., & Okada, B. M. (2015). Processing structure in language and music: A case for shared reliance on cognitive control. *Psychonomic Bulletin and Review*, 22, 637–652.
- Snowling, M. (1987). *Dyslexia: A cognitive developmental perspective*. Oxford: Basic Blackwell.
- Stankov, L., & Spilsbury, G. (1979). The measurement of auditory abilities of blind, partially sighted and sighted children. *Applied Psychological Measurement*, 2(4), 491–503.
- Stanovich, K. E. (1992). Speculations on the causes and consequences of individual differences in early reading acquisition. In P. B. Gough, L. C. Ehri, & R. Treiman (Eds.), *Reading acquisition* (pp. 307–342). Hillsdale, NJ: US: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Stoesz, B., Jakobson, L., Kilgour, A., & Lewycky, S. (2007). Local processing advantage in musicians: evidence from disembedding and constructional tasks. *Music Perception*, 25, 153–165.
- Talamini, F., Grassi, M., Toffalini, E., Santoni, R., & Carretti, B. (2018). Learning a second language: Can music aptitude or music training have a role? *Learning and Individual Differences*, 64, 1–7.
- Tallal, P. (2004). Improving language and literacy is a matter of time. *Nature Reviews Neuroscience*, 5, 721–728.
- Thomson, J. M., Leong, V., & Goswami, U. (2013). Auditory processing interventions and developmental dyslexia: A comparison of phonemic and rhythmic approaches. *Reading and Writing*, 26, 139–161.
- Trainor, L. J., Shahin, A., & Roberts, L. E. (2003). Effects of musical training on the auditory cortex in children. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 999, 506–513.
- Treiman, R. (1991). The role of intrasyllabic units in learning to read. In L. Rieben & C. A. Perfetti (Eds.), *Learning to read: Basic research and its implications* (pp. 149–160). Erlbaum.
- Treiman, R., & Rodriguez, K. (1999). Young Children Use Letter Names in

- Learning to Read Words. *Psychological Science*, 10(4), 334–338.
- Tsang, C. D., & Conrad, N. J. (2011). Music training and reading readiness. *Music Perception*, 29, 157–163.
- Ungar, S. (2000). Cognitive mapping without visual experience. In R. Kitchen & S. Freundschuh (Eds.), *Cognitive mapping: Past, present and future* (pp. 221–248). London: Routledge.
- Veispak, A., Boets, B., & Ghesquiere, P. (2012). Parallel versus sequential processing in print and braille reading. *Research in Developmental Disabilities*, 33, 2153–2163.
- Veispak, A., Boets, B., & Ghesquiere, P. (2013). Differential cognitive and perceptual correlates of print reading versus braille reading. *Research in Developmental Disabilities*, 34, 372–385.
- Veispak, A., Boets, B., Mannamaa, M., & Ghesquiere, P. (2012). Probing the perceptual and cognitive underpinnings of braille reading. An Estonian population study. *Research in Developmental Disabilities*, 33(5), 1366–1379.
- Wagner, R. K., & Torgesen, J. K. (1987). The nature of phonological processing and its casual role in the acquisition of reading skills. *Psychological Bulletin*, 101, 192–212.
- Wagner, R. K., Torgesen, J. K., & Rashotte, C. A. (1994). Development of reading-relates phonological processing abilities: New evidence of bidirectional causality from a latent variable longitudinal study. *Developmental Psychology*, 30(1), 73–87.
- Wakefield, C. E., Homewood, J., & Taylor, A. J. (2006). Early blindness may be associated with changes in performance on verbal fluency tasks. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 100, 306–310.
- Wallentin, M., Nielsen, A. H., Friis-Olivarius, M., Vuust, C., & Vuust, P. (2010). The Musical Ear Test, a new reliable test for measuring musical competence. *Learning and Individual Differences*, 20, 188–196.
- Walters, D. L. (1991). Edwin Gordon's music aptitude work. *The Quarterly*, 2, 64–72.
- Watanabe, T., Yagishita, S., & Kikyo, H. (2008). Memory of music: roles of right hippocampus and left inferior frontal gyrus. *NeuroImage*, 39, 483–491.
- Webster, A., & Roe, J. (1998). *Children with visual impairments: Social interaction, language and learning*. London and New York: Routledge.
- Wilson, B. L., & Smith, D. S. (2000). Music Therapy assessment in school settings: a preliminary investigation. *Journal of Music Therapy*, 37(2), 95–117.
- Yabe, T., & Kaga, K. (2005). Sound lateralization test in adolescent blind

individuals. *NeuroReport*, 16, 939–942.

Ziegler, J. C., & Goswami, U. (2005). Reading Acquisition, Developmental Dyslexia, and Skilled Reading Across Languages: A Psycholinguistic Grain Size Theory. *Psychological Bulletin*, 131(1), 3–29.

Zimmerman, M. P. (2011). Musical characteristics of children. *Visions of Research in Music Education*, 17.

## Ελληνόγλωσση

Αϊδίνης, Α. (2007). Δομή και ανάπτυξη της φωνολογικής ενημερότητας στην ελληνική γλώσσα. In Μ. Βλασσοπούλου, Α. Γιαννετοπούλου, Μ. Διαμαντή, Λ. Κιρποτίν, Ε. Λεβαντή, Κ. Λευθήρη, & Γ. Σακελλαρίου (Eds.), *Γλωσσικές δυσκολίες και γραπτός λόγος* (pp. 223–244). Αθήνα: Γρηγόρη.

Βλάχου, Α. (2005). Διαμόρφωση πολιτικής για την πρώιμη εκπαιδευτική στήριξη των μαθητών με ειδικές ανάγκες και ειδικότερα των μαθητών με προβλήματα όρασης. In Α. Ζώνιου-Σιδέρη & Η. Σπανδάγου (Eds.), *Εκπαίδευση και Τύφλωση. Σύγχρονες Τάσεις και Προοπτικές* (pp. 99–116). Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Κοΐδου-Τσιλιγιάννη, Α. (2003). *Συνήθη οφθαλμολογικά προβλήματα των παιδιών*. Retrieved from <http://www.socped.gr/etairia/etairia.htm>

Λιοδάκης, Δ. (2000). *Εκπαιδευτικά προγράμματα για τυφλούς*. Αθήνα: Ασραπός.

Παντελιάδου, Σ. (2011). *Μαθησιακές δυσκολίες και εκπαιδευτική πράξη. Τι και γιατί*. Αθήνα: Πεδίο.

Παπαδέλης, Γ. (2008). Γλωσσική και μουσική αντίληψη: Αυτόνομα ή αλληλοεπικαλυπτόμενα γνωσιακά (νευρωνικά) υποσυστήματα; In Ι. Ευδοκίμидης & Κ. Πόταγας (Eds.), *Συζητήσεις για τον Λόγο στο Αιγινήτειο*. Αθήνα: Συνάψεις.

Παπαζαρή, Θ. (1999). *Μουσική μάθηση και εκπαίδευση*. Αθήνα: Παπαζήση.

Πολυχρόνη, Φ. (2011). *Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες*. Αθήνα: Πεδίο.

Πολυχρονοπούλου, Σ. (2003). *Παιδιά και έφηβοι με ειδικές ανάγκες και δυνατότητες: Σύγχρονες τάσεις εκπαίδευσης και ειδικής υποστήριξης, Τόμος Α'*. Αθήνα: Horizon.

Πόρποδας, Κ. (2002). *Η Ανάγνωση*. Πάτρα: Αυτοέκδοση.

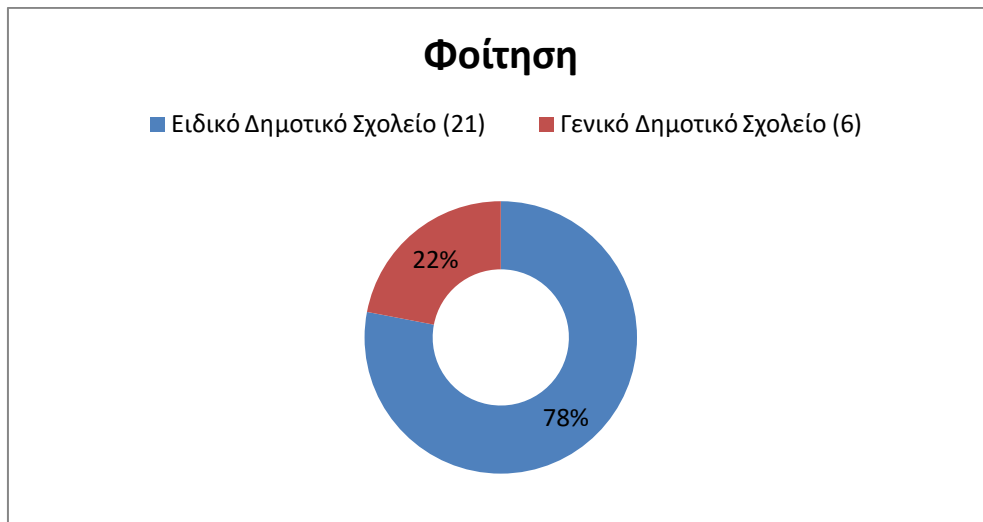
Πόρποδας, Κ., & Τσαγγάρης, Γ. (1996). Πειραματική μελέτη για τον προσδιορισμό της γλωσσικής ενότητας που χρησιμοποιείται ως μονάδα γνωστικής επεξεργασίας της ανάγνωσης και μάθησης της ανάγνωσης. In Κ. Πόρποδας (Ed.), *Η Ανάγνωση*. Πάτρα: Γραβάνης ΕΠΕ.

Πόρποδας, Κ., & Τσούπρας, Δ. (1996). Ο ρόλος της συχνότητας των λέξεων και της συλλαβικής δομής στην ανάγνωση των αρχάριων αναγνωστών. In

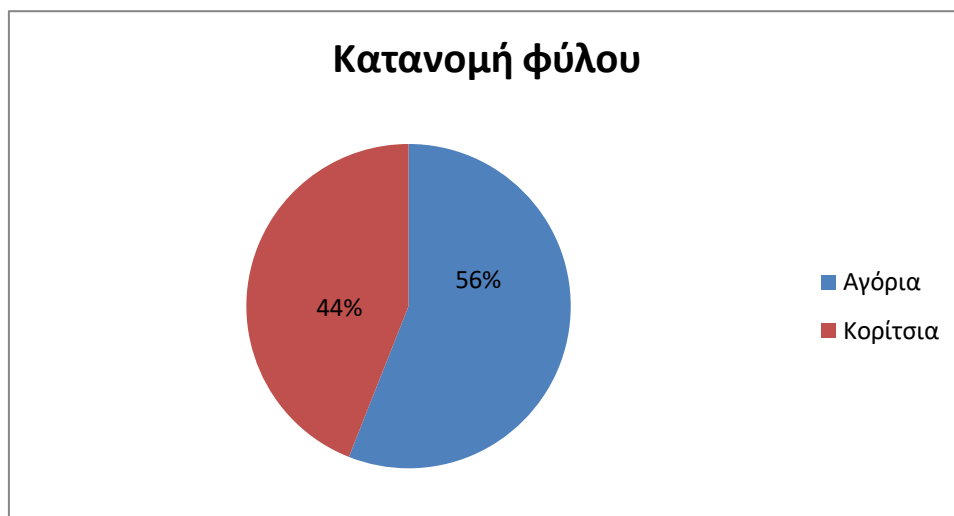
- Κ. Πόρποδας (Ed.), *Η Ανάγνωση*. Πάτρα: Γραβάνης ΕΠΕ.
- Στάμου, Λ. (2001). Η αναπτυσσόμενη μουσική δεκτικότητα και οι “Στοιχειώδεις μετρήσεις μουσικής ακουστικότητας”: Ο σκοπός και το περιεχόμενο του τεστ. *Μουσικοτροπίες*, 1–2, 90–98.
- Στάμου, Λ., Schmidt, C. P., & Humphreys, J. T. (2006). *Ερευνητική Μονογραφία: Η έρευνα στάθμισης του Primary Measures of Music Audiation (Στοιχειώδεις Μετρήσεις Μουσικής Ακουστικότητας) στην Ελλάδα*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας.
- Τάφα, Ε. (2011). *Ανάγνωση και γραφή στην προσχολική εκπαίδευση*. Αθήνα: Πεδίο.

## Παράρτημα

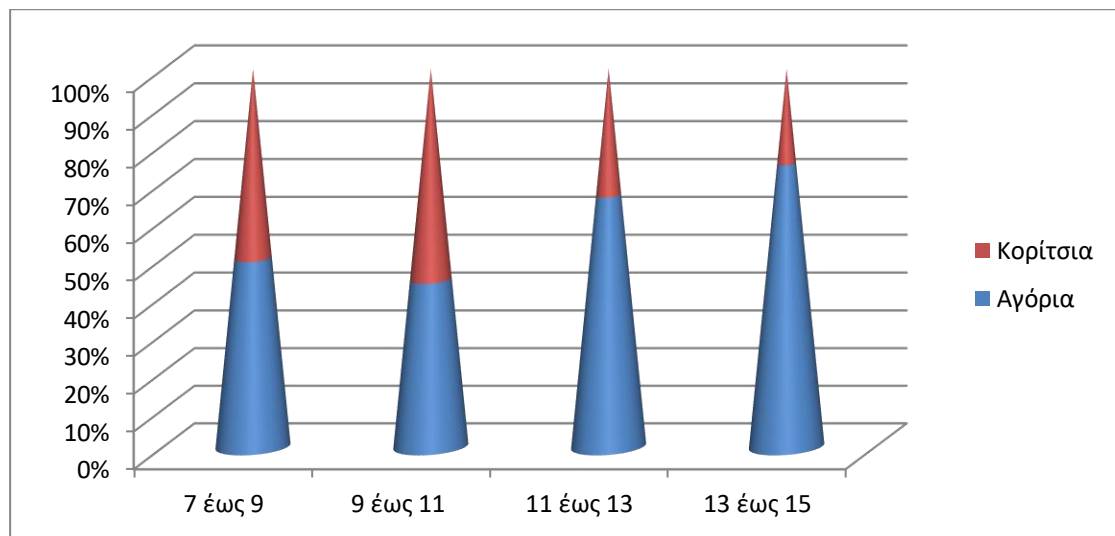
Γράφημα 1. Φοίτηση



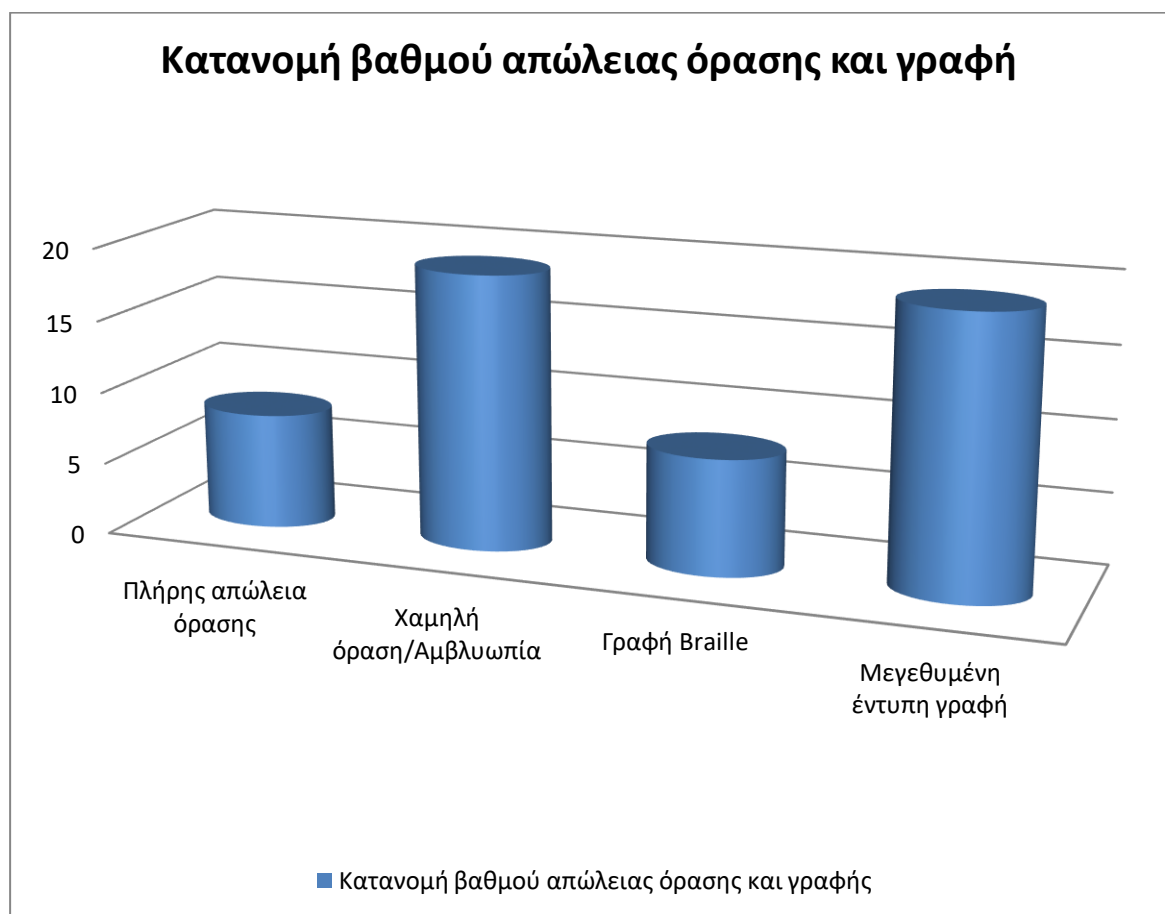
Γράφημα 2. Κατανομή του φύλου



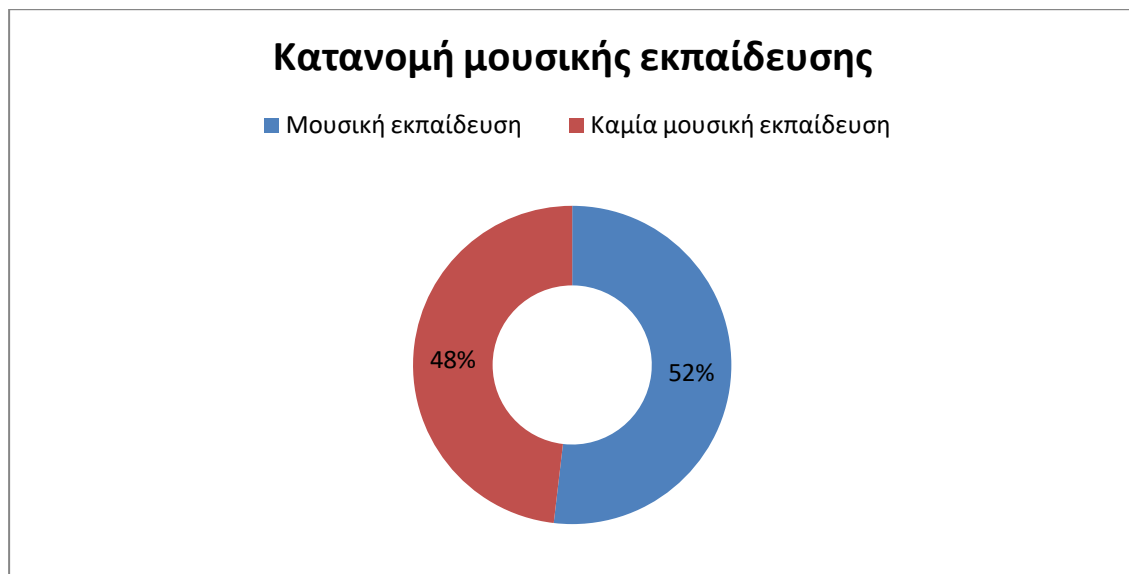
Γράφημα 3. Ηλικία ανά φύλο



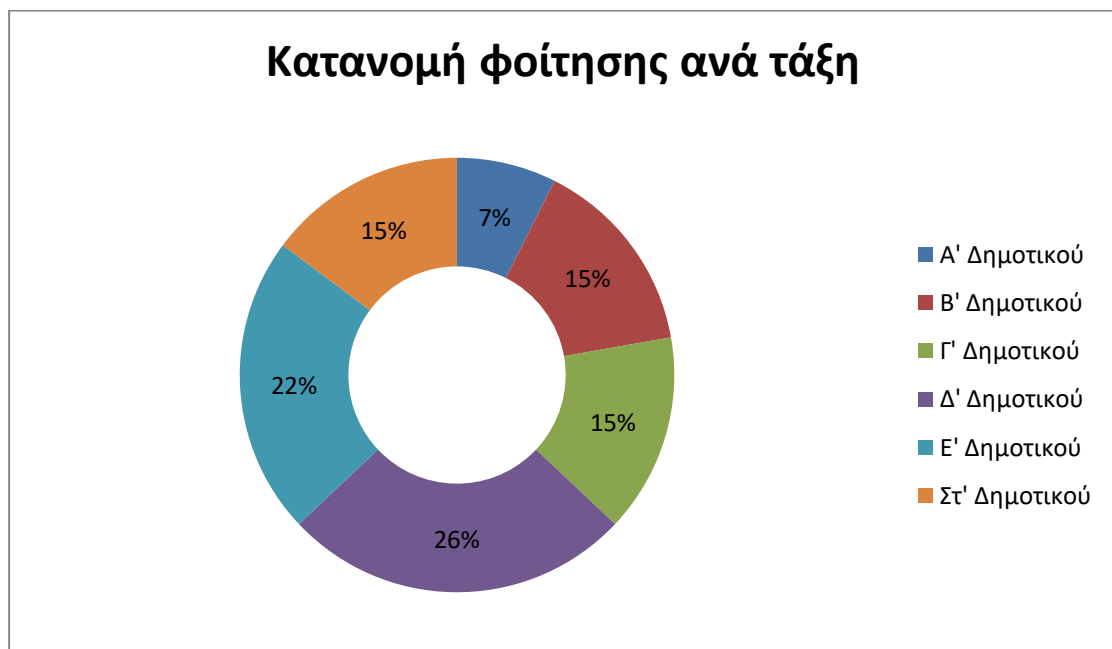
Γράφημα 4. Κατανομή βαθμού απώλειας όρασης και γραφή



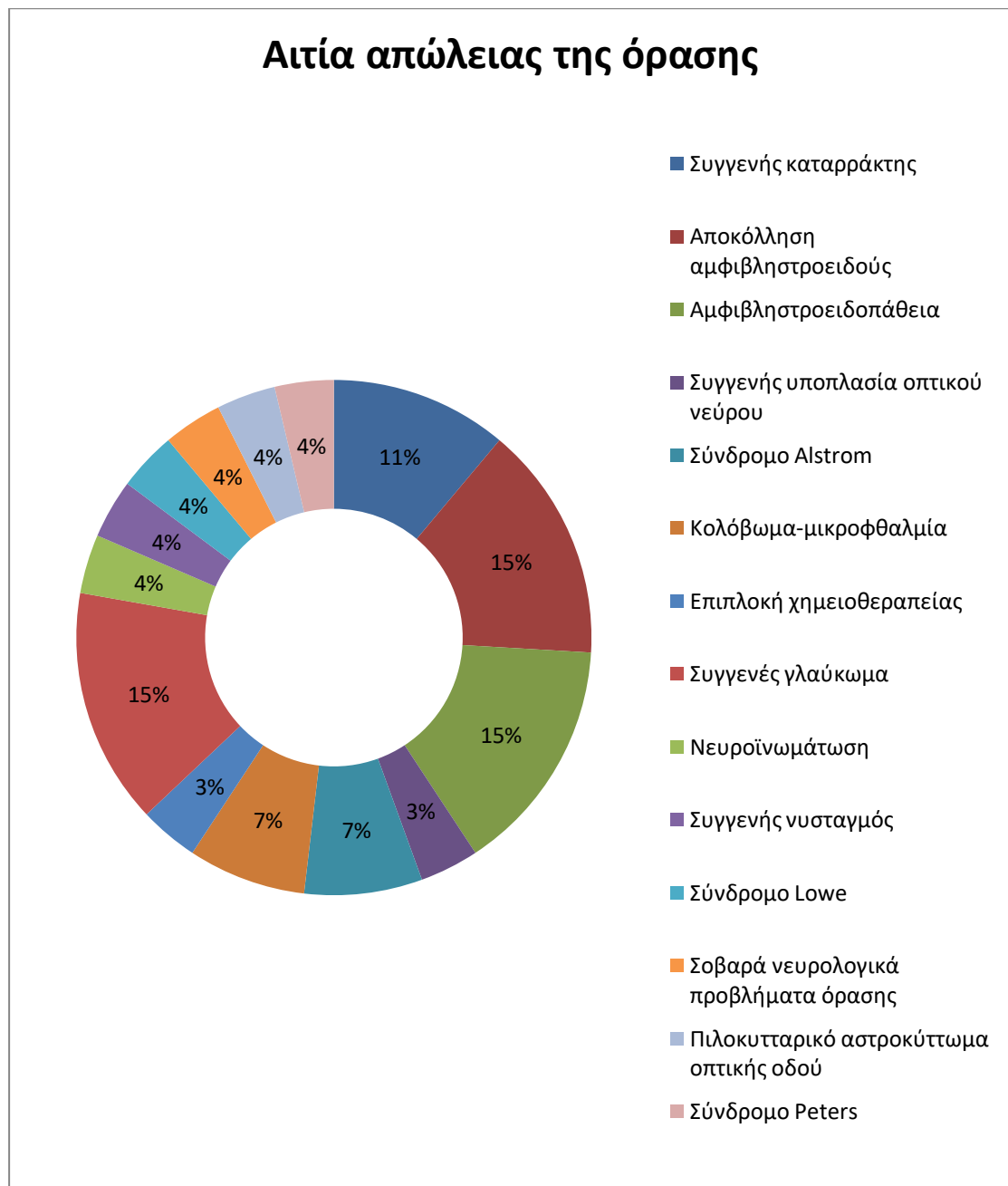
Γράφημα 5. Κατανομή μουσικής εκπαίδευσης



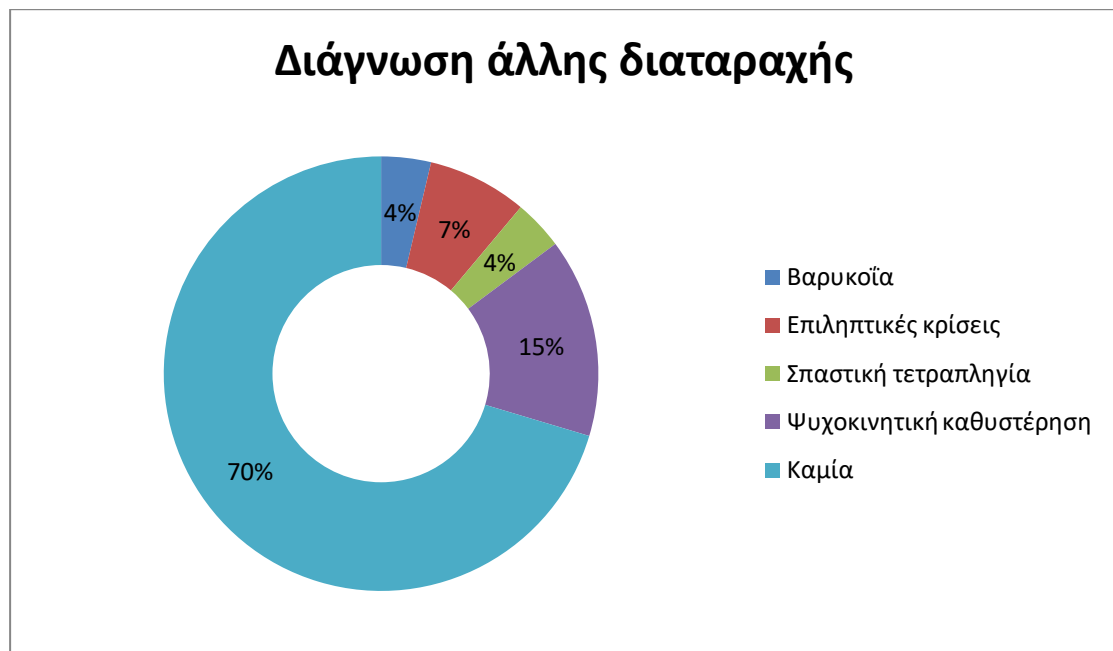
Γράφημα 6. Κατανομή φοίτησης ανά τάξη



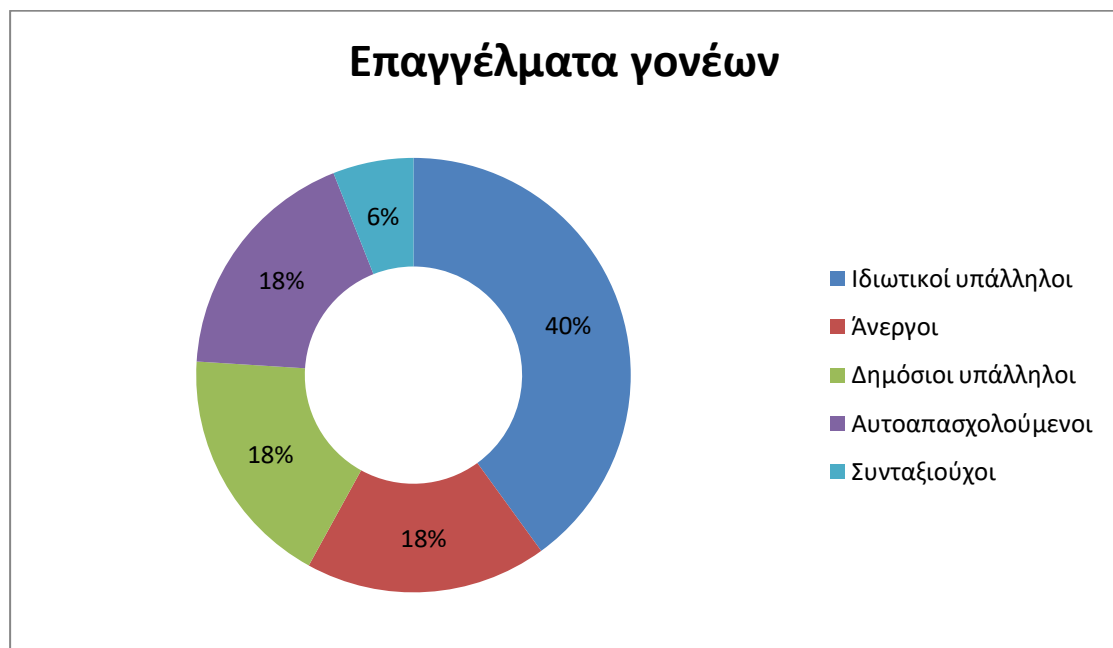
Γράφημα 7. Αιτία απώλειας της όρασης



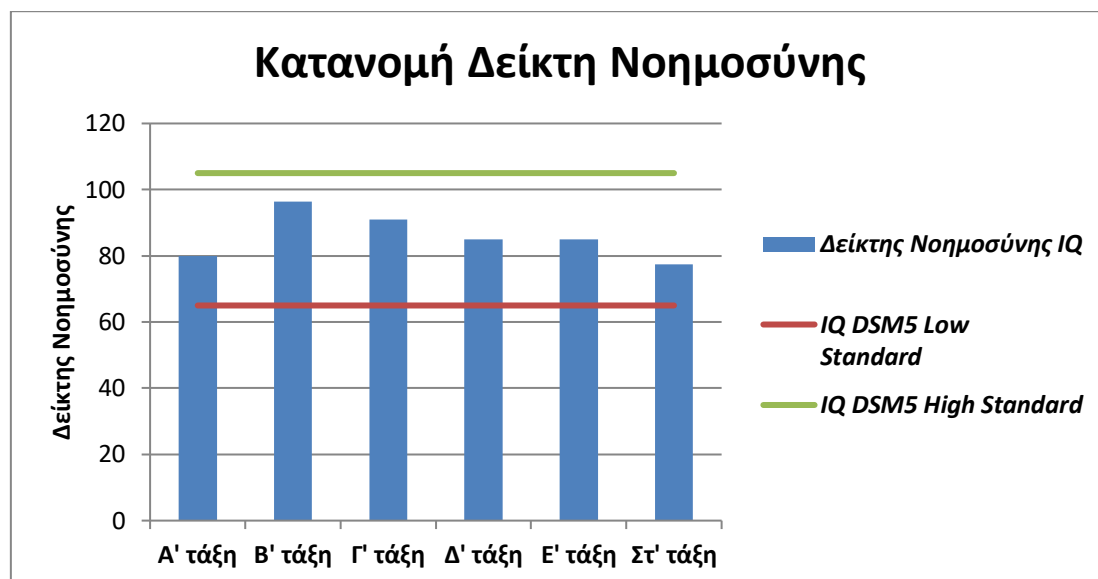
Γράφημα 8. Διάγνωση άλλης διαταραχής



Γράφημα 9. Επαγγέλματα γονέων



Γράφημα 10. Κατανομή του Δείκτη Νοημοσύνης ανά τάξη φοίτησης



Πίνακας 1. Συσχέτιση επίδοσης τονικού μέρους PMMA και επιμέρους δοκιμασιών φωνολογικής επίγνωσης

|                                                       | R <sup>2</sup><br>(R Square) | P<br>(Significance) |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------|
| Τονικό μέρος<br>Φωνολογική<br>επίγνωση<br>(επιμέρους) | 0,603                        | 0,014               |

Πίνακας 2. Αποτύπωση της επίδρασης των επιμέρους δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης

|                                          | B      | Σφάλμα<br>τυπικής<br>απόκλισης | t-test | P (Significance) |
|------------------------------------------|--------|--------------------------------|--------|------------------|
| Επισήμανση<br>ομοιότ./διαφ. –<br>συλλαβή | 3,851  | 1,545                          | 2,492  | 0,023            |
| Επισήμανση<br>ομοιότ./διαφ. – φώνημα     | -1,398 | 1,234                          | -1,133 | 0,272            |
| Σύνθεση λέξεων –<br>συλλαβή              | 0,718  | 1,739                          | 0,413  | 0,685            |
| Σύνθεση λέξεων –<br>φώνημα               | 0,348  | 0,901                          | 0,386  | 0,704            |

|                                   |        |       |        |       |
|-----------------------------------|--------|-------|--------|-------|
| <b>Κατάτμηση λέξεων – συλλαβή</b> | 4,802  | 3,562 | 1,348  | 0,194 |
| <b>Κατάτμηση λέξεων – φώνημα</b>  | -0,814 | 0,798 | -1,020 | 0,321 |
| <b>Απαλοιφή συλλαβής</b>          | 0,360  | 0,670 | 0,537  | 0,598 |
| <b>Απαλοιφή φωνήματος</b>         | 1,347  | 0,677 | 1,989  | 0,062 |

Πίνακας 3. Συσχέτιση επίδοσης ρυθμικού μέρους PMMA και επιμέρους δοκιμασιών φωνολογικής επίγνωσης

|                                            | <b>R<sup>2</sup><br/>(R Square)</b> | <b>P<br/>(Significance)</b> |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Ρυθμικό μέρος</b>                       | 0,523                               | 0,053                       |
| <b>Φωνολογική επίγνωση<br/>(επιμέρους)</b> |                                     |                             |

Πίνακας 4. Αποτύπωση της επίδρασης των επιμέρους δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης

|                                           | <b>B</b> | <b>Σφάλμα<br/>τυπικής<br/>απόκλισης</b> | <b>t-test</b> | <b>P (Significance)</b> |
|-------------------------------------------|----------|-----------------------------------------|---------------|-------------------------|
| <b>Επισήμανση ομοιότ./διαφ. – συλλαβή</b> | 2,027    | 1,665                                   | 1,218         | 0,239                   |
| <b>Επισήμανση ομοιότ./διαφ. – φώνημα</b>  | -0,747   | 1,329                                   | -0,562        | 0,581                   |
| <b>Σύνθεση λέξεων – συλλαβή</b>           | -1,264   | 1,873                                   | -0,675        | 0,508                   |
| <b>Σύνθεση λέξεων – φώνημα</b>            | 0,272    | 0,971                                   | 0,280         | 0,783                   |
| <b>Κατάτμηση λέξεων – συλλαβή</b>         | 3,771    | 3,837                                   | 0,983         | 0,339                   |
| <b>Κατάτμηση λέξεων – φώνημα</b>          | 0,042    | 0,860                                   | 0,048         | 0,962                   |
| <b>Απαλοιφή συλλαβής</b>                  | -0,080   | 0,722                                   | -0,111        | 0,912                   |
| <b>Απαλοιφή φωνήματος</b>                 | 1,520    | 0,729                                   | 2,085         | <b>0,052</b>            |

Πίνακας 5. Συσχέτιση επίδοσης ρυθμικού μέρους PMMA και συνόλου φωνολογικής επίγνωσης

|                                     | <b>R<sup>2</sup></b><br><b>(R Square)</b> | <b>P</b><br><b>(Significance)</b> |
|-------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Ρυθμικό μέρος</b>                | 0,437                                     | 0,001                             |
| <b>Φωνολογική επίγνωση (σύνολο)</b> |                                           |                                   |

Πίνακας 6. Αποτύπωση της επίδρασης των επιμέρους δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης

|                                                | <b>B</b> | <b>Σφάλμα τυπικής απόκλισης</b> | <b>t-test</b> | <b>P (Significance)</b> |
|------------------------------------------------|----------|---------------------------------|---------------|-------------------------|
| <b>Φωνολογική επίγνωση – επίπεδο συλλαβής</b>  | 0,078    | 0,540                           | 0,144         | 0,887                   |
| <b>Φωνολογική επίγνωση – επίπεδο φωνήματος</b> | 0,560    | 0,221                           | 2,533         | 0,018                   |

Πίνακας 7. Συσχέτιση επίδοσης ρυθμικού μέρους PMMA και συνόλου φωνολογικής επίγνωσης στους συμμετέχοντες με ολική τύφλωση

| <b>Ολική τύφλωση</b>                | <b>R<sup>2</sup></b><br><b>(R Square)</b> | <b>P</b><br><b>(Significance)</b> |
|-------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Ρυθμικό μέρος</b>                | 0,394                                     | 0,285                             |
| <b>Φωνολογική επίγνωση (σύνολο)</b> |                                           |                                   |

Πίνακας 8. Αποτύπωση της επίδρασης των επιμέρους δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης

| <b>Ολική τύφλωση</b>                           | <b>B</b> | <b>Σφάλμα τυπικής απόκλισης</b> | <b>t-test</b> | <b>P (Significance)</b> |
|------------------------------------------------|----------|---------------------------------|---------------|-------------------------|
| <b>Φωνολογική επίγνωση – επίπεδο συλλαβής</b>  | 2,113    | 1,275                           | 1,657         | 0,158                   |
| <b>Φωνολογική επίγνωση – επίπεδο φωνήματος</b> | -1,185   | 1,069                           | -1,108        | 0,318                   |

Πίνακας 9. Συσχέτιση επίδοσης τονικού μέρους PMMA και συνόλου φωνολογικής επίγνωσης στους συμμετέχοντες με ολική τύφλωση

| Ολική τύφλωση                       | R <sup>2</sup><br>(R Square) | P<br>(Significance) |
|-------------------------------------|------------------------------|---------------------|
| <b>Τονικό μέρος</b>                 | 0,683                        | 0,056               |
| <b>Φωνολογική επίγνωση (σύνολο)</b> |                              |                     |

Πίνακας 10. Αποτύπωση της επίδρασης των επιμέρους δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης

| Ολική τύφλωση                                  | B          | Σφάλμα τυπικής απόκλισης | t-test     | P<br>(Significance) |
|------------------------------------------------|------------|--------------------------|------------|---------------------|
| <b>Φωνολογική επίγνωση – επίπεδο συλλαβής</b>  | 2,622      | 0,971                    | 2,701      | <b>0,043</b>        |
| <b>Φωνολογική επίγνωση – επίπεδο φωνήματος</b> | -<br>2,026 | 0,814                    | -<br>2,488 | 0,055               |

Πίνακας 11. Συσχέτιση επίδοσης τονικού μέρους PMMA και φωνολογικής επίγνωσης στους συμμετέχοντες με ολική τύφλωση

| Ολική τύφλωση                          | R <sup>2</sup><br>(R Square) | P<br>(Significance) |
|----------------------------------------|------------------------------|---------------------|
| <b>Τονικό μέρος</b>                    | 0,864                        | 0,631               |
| <b>Φωνολογική επίγνωση (επιμέρους)</b> |                              |                     |

Πίνακας 12. Αποτύπωση της επίδρασης των επιμέρους δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης

| Ολική τύφλωση                              | B      | Σφάλμα τυπικής απόκλισης | t-test | P (Significance) |
|--------------------------------------------|--------|--------------------------|--------|------------------|
| <b>Επισήμανση ομοιότη./διαφ. – συλλαβή</b> | -8,978 | 11,960                   | -0,751 | 0,590            |
| <b>Επισήμανση ομοιότη./διαφ. – φώνημα</b>  | 4,861  | 6,974                    | 0,697  | 0,612            |
| <b>Σύνθεση λέξεων – φώνημα</b>             | -3,033 | 2,780                    | -1,091 | 0,472            |
| <b>Κατάτμηση λέξεων – συλλαβή</b>          | 9,120  | 11,384                   | 0,801  | 0,570            |
| <b>Απαλοιφή συλλαβής</b>                   | 7,761  | 5,785                    | 1,342  | 0,408            |

|                           |        |       |        |       |
|---------------------------|--------|-------|--------|-------|
| <b>Απαλοιφή φωνήματος</b> | -5,815 | 5,601 | -1,038 | 0,488 |
|---------------------------|--------|-------|--------|-------|

Πίνακας 13. Συσχέτιση επίδοσης ρυθμικού μέρους PMMA και επιμέρους δοκιμασιών φωνολογικής επίγνωσης στους συμμετέχοντες με ολική τύφλωση

| Ολική τύφλωση                          | <b>R<sup>2</sup></b><br><b>(R Square)</b> | <b>P</b><br><b>(Significance)</b> |
|----------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Ρυθμικό μέρος</b>                   | 0,836                                     | 0,680                             |
| <b>Φωνολογική επίγνωση (επιμέρους)</b> |                                           |                                   |

Πίνακας 14. Αποτύπωση της επίδρασης των επιμέρους δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης

| Ολική τύφλωση                             | <b>B</b> | <b>Σφάλμα τυπικής απόκλισης</b> | <b>t-test</b> | <b>P (Significance)</b> |
|-------------------------------------------|----------|---------------------------------|---------------|-------------------------|
| <b>Επισήμανση ομοιότ./διαφ. – συλλαβή</b> | -15,841  | 12,471                          | -1,270        | 0,425                   |
| <b>Επισήμανση ομοιότ./διαφ. – φώνημα</b>  | 9,734    | 7,273                           | 1,338         | 0,409                   |
| <b>Σύνθεση λέξεων – φώνημα</b>            | -2,906   | 2,899                           | -1,002        | 0,499                   |
| <b>Κατάτμηση λέξεων – φώνημα</b>          | 15,655   | 11,871                          | 1,319         | 0,413                   |
| <b>Απαλοιφή συλλαβής</b>                  | 10,024   | 6,032                           | 1,662         | 0,345                   |
| <b>Απαλοιφή φωνήματος</b>                 | -8,423   | 5,840                           | -1,442        | 0,386                   |

Πίνακας 15. Συσχέτιση επίδοσης ρυθμικού μέρους PMMA και συνόλου φωνολογικής επίγνωσης στους συμμετέχοντες με ολική τύφλωση

| Μερική τύφλωση                      | <b>R<sup>2</sup></b><br><b>(R Square)</b> | <b>P</b><br><b>(Significance)</b> |
|-------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Ρυθμικό μέρος</b>                | 0,607                                     | 0,001                             |
| <b>Φωνολογική επίγνωση (σύνολο)</b> |                                           |                                   |

Πίνακας 16. Αποτύπωση της επίδρασης των επιμέρους δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης

| Μερική τύφλωση                                | <b>B</b> | <b>Σφάλμα τυπικής απόκλισης</b> | <b>t-test</b> | <b>P (Significance)</b> |
|-----------------------------------------------|----------|---------------------------------|---------------|-------------------------|
| <b>Φωνολογική επίγνωση – επίπεδο συλλαβής</b> | -0,427   | 0,545                           | -0,783        | 0,445                   |

|                                                |       |       |       |              |
|------------------------------------------------|-------|-------|-------|--------------|
| <b>Φωνολογική επίγνωση – επίπεδο φωνήματος</b> | 0,794 | 0,222 | 3,573 | <b>0,003</b> |
|------------------------------------------------|-------|-------|-------|--------------|

Πίνακας 17. Συσχέτιση επίδοσης τονικού μέρους PMMA και συνόλου φωνολογικής επίγνωσης στους συμμετέχοντες με μερική τύφλωση

| Μερική τύφλωση                      | <b>R<sup>2</sup></b><br><b>(R Square)</b> | <b>P</b><br><b>(Significance)</b> |
|-------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Τονικό μέρος</b>                 | 0,512                                     | 0,003                             |
| <b>Φωνολογική επίγνωση (σύνολο)</b> |                                           |                                   |

Πίνακας 18. Αποτύπωση της επίδρασης των επιμέρους δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης

| Μερική τύφλωση                                 | <b>B</b> | <b>Σφάλμα τυπικής απόκλισης</b> | <b>t-test</b> | <b>P (Significance)</b> |
|------------------------------------------------|----------|---------------------------------|---------------|-------------------------|
| <b>Φωνολογική επίγνωση – επίπεδο συλλαβής</b>  | 0,490    | 0,608                           | 0,807         | 0,431                   |
| <b>Φωνολογική επίγνωση – επίπεδο φωνήματος</b> | 0,439    | 0,248                           | 1,770         | 0,096                   |

Πίνακας 19. Συσχέτιση επίδοσης τονικού μέρους PMMA και επιμέρους δοκιμασιών φωνολογικής επίγνωσης στους συμμετέχοντες με μερική τύφλωση

| Μερική τύφλωση                         | <b>R<sup>2</sup></b><br><b>(R Square)</b> | <b>P</b><br><b>(Significance)</b> |
|----------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Τονικό μέρος</b>                    | 0,852                                     | <b>0,003</b>                      |
| <b>Φωνολογική επίγνωση (επιμέρους)</b> |                                           |                                   |

Πίνακας 20. Αποτύπωση της επίδρασης των επιμέρους δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης

| Μερική τύφλωση                            | <b>B</b> | <b>Σφάλμα τυπικής απόκλισης</b> | <b>t-test</b> | <b>P (Significance)</b> |
|-------------------------------------------|----------|---------------------------------|---------------|-------------------------|
| <b>Επισήμανση ομοιότ./διαφ. – συλλαβή</b> | 7,456    | 2,267                           | 3,289         | <b>0,008</b>            |
| <b>Επισήμανση ομοιότ./διαφ. – φώνημα</b>  | -3,163   | 1,681                           | -1,882        | 0,089                   |
| <b>Σύνθεση λέξεων – συλλαβή</b>           | -1,123   | 1,479                           | -0,760        | 0,465                   |
| <b>Σύνθεση λέξεων –</b>                   | 0,487    | 0,815                           | 0,597         | 0,564                   |

| φώνημα                     |        |       |        |       |
|----------------------------|--------|-------|--------|-------|
| Κατάτμηση λέξεων – συλλαβή | 4,834  | 2,750 | 1,757  | 0,109 |
| Κατάτμηση λέξεων – φώνημα  | -0,318 | 0,682 | -0,465 | 0,652 |
| Απαλοιφή συλλαβής          | -0,312 | 0,541 | -0,577 | 0,577 |
| Απαλοιφή φωνήματος         | 1,393  | 0,563 | 2,477  | 0,033 |

Πίνακας 21. Συσχέτιση επίδοσης ρυθμικού μέρους PMMA και φωνολογικής επίγνωσης στους συμμετέχοντες με μερική τύφλωση

| Μερική τύφλωση                  | R <sup>2</sup><br>(R Square) | P<br>(Significance) |
|---------------------------------|------------------------------|---------------------|
| Ρυθμικό μέρος                   | 0,705                        | 0,054               |
| Φωνολογική επίγνωση (επιμέρους) |                              |                     |

Πίνακας 22. Αποτύπωση της επίδρασης των επιμέρους δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης

| Μερική τύφλωση                     | B      | Σφάλμα τυπικής απόκλισης | t-test | P<br>(Significance) |
|------------------------------------|--------|--------------------------|--------|---------------------|
| Επισήμανση ομοιότ./διαφ. – συλλαβή | 3,712  | 3,195                    | 1,162  | 0,272               |
| Επισήμανση ομοιότ./διαφ. – φώνημα  | -1,869 | 2,369                    | -0,789 | 0,448               |
| Σύνθεση λέξεων – συλλαβή           | -2,255 | 2,085                    | -1,081 | 0,305               |
| Σύνθεση λέξεων – φώνημα            | 0,453  | 1,149                    | 0,394  | 0,702               |
| Κατάτμηση λέξεων – συλλαβή         | 3,971  | 3,876                    | 1,024  | 0,330               |
| Κατάτμηση λέξεων – φώνημα          | 0,437  | 0,961                    | 0,454  | 0,659               |
| Απαλοιφή συλλαβής                  | -0,549 | 0,763                    | -0,719 | 0,488               |
| Απαλοιφή φωνήματος                 | 1,701  | 0,793                    | 2,145  | 0,058               |

Πίνακας 23. Συσχέτιση επίδοσης ρυθμικού μέρους PMMA και επιμέρους δοκιμασιών φωνολογικής επίγνωσης στους συμμετέχοντες με IQ≥85

| IQ≥85                                      | R <sup>2</sup><br>(R Square) | P<br>(Significance) |
|--------------------------------------------|------------------------------|---------------------|
| <b>Ρυθμικό μέρος</b>                       | 0,854                        | 0,034               |
| <b>Φωνολογική επίγνωση<br/>(επιμέρους)</b> |                              |                     |

Πίνακας 24. Αποτύπωση της επίδρασης των επιμέρους δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης

| IQ≥85                                         | B      | Σφάλμα<br>τυπικής<br>απόκλισης | t-test | P<br>(Significance) |
|-----------------------------------------------|--------|--------------------------------|--------|---------------------|
| <b>Επισήμανση<br/>ομοιότ./διαφ. – συλλαβή</b> | -2,110 | 3,563                          | -0,592 | 0,575               |
| <b>Επισήμανση<br/>ομοιότ./διαφ. – φώνημα</b>  | 1,275  | 3,364                          | ,379   | 0,718               |
| <b>Σύνθεση λέξεων –<br/>φώνημα</b>            | 2,508  | 1,381                          | 1,816  | 0,119               |
| <b>Κατάτμηση λέξεων –<br/>συλλαβή</b>         | -3,826 | 5,822                          | -0,657 | 0,535               |
| <b>Κατάτμηση λέξεων –<br/>φώνημα</b>          | 2,316  | 1,528                          | 1,516  | 0,180               |
| <b>Απαλοιφή συλλαβής</b>                      | -1,741 | 0,728                          | -2,393 | 0,054               |
| <b>Απαλοιφή φωνήματος</b>                     | -0,167 | 1,148                          | -0,146 | 0,889               |

Πίνακας 25. Συσχέτιση επίδοσης τονικού μέρους PMMA και επιμέρους δοκιμασιών φωνολογικής επίγνωσης στους συμμετέχοντες με IQ≥85

| IQ≥85                                      | R <sup>2</sup><br>(R Square) | P<br>(Significance) |
|--------------------------------------------|------------------------------|---------------------|
| <b>Τονικό μέρος</b>                        | 0,858                        | 0,031               |
| <b>Φωνολογική επίγνωση<br/>(επιμέρους)</b> |                              |                     |

Πίνακας 26. Αποτύπωση της επίδρασης των επιμέρους δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης

| IQ≥85             | B     | Σφάλμα<br>τυπικής<br>απόκλισης | t-test | P<br>(Significance) |
|-------------------|-------|--------------------------------|--------|---------------------|
| <b>Επισήμανση</b> | 0,541 | 2,480                          | 0,218  | 0,835               |

|                                      |        |       |        |       |
|--------------------------------------|--------|-------|--------|-------|
| ομοιότ./διαφ. – συλλαβή              |        |       |        |       |
| Επισήμανση<br>ομοιότ./διαφ. – φώνημα | 3,725  | 2,342 | 1,591  | 0,163 |
| Σύνθεση λέξεων –<br>φώνημα           | 0,604  | 0,962 | 0,628  | 0,553 |
| Κατάτμηση λέξεων –<br>συλλαβή        | -2,189 | 4,053 | -0,540 | 0,608 |
| Κατάτμηση λέξεων –<br>φώνημα         | 1,317  | 1,063 | 1,238  | 0,262 |
| Απαλοιφή συλλαβής                    | -1,465 | 0,507 | -2,891 | 0,028 |
| Απαλοιφή φωνήματος                   | -1,154 | 0,799 | -1,444 | 0,199 |

Πίνακας 27. Συσχέτιση επίδοσης τονικού μέρους PMMA και δοκιμασιών φωνολογικής επίγνωσης στους συμμετέχοντες με  $IQ \geq 85$

| $IQ \geq 85$                                    | $R^2$<br>(R Square) | P<br>(Significance) |
|-------------------------------------------------|---------------------|---------------------|
| Τονικό μέρος<br>Φωνολογική επίγνωση<br>(σύνολο) | 0,329               | 0,112               |

Πίνακας 28. Συσχέτιση επίδοσης ρυθμικού μέρους PMMA και δοκιμασιών φωνολογικής επίγνωσης στους συμμετέχοντες με  $IQ \geq 85$

| $IQ \geq 85$                                     | $R^2$<br>(R Square) | P<br>(Significance) |
|--------------------------------------------------|---------------------|---------------------|
| Ρυθμικό μέρος<br>Φωνολογική επίγνωση<br>(σύνολο) | 0,698               | 0,001               |

Πίνακας 29. Αποτύπωση της επίδρασης των επιμέρους δοκιμασιών της φωνολογικής επίγνωσης

| $IQ \geq 85$                               | B      | Σφάλμα<br>τυπικής<br>απόκλισης | t-test | P<br>(Significance) |
|--------------------------------------------|--------|--------------------------------|--------|---------------------|
| Φωνολογική επίγνωση – επίπεδο<br>συλλαβής  | -1,801 | 0,598                          | -3,010 | 0,012               |
| Φωνολογική επίγνωση – επίπεδο<br>φωνήματος | 1,108  | 0,220                          | 5,036  | 0,000               |

## Πρωτόκολλο αξιολόγησης

Όνομα παιδιού: \_\_\_\_\_

Φύλο: ☐ αγόρι ☐ κορίτσι

Κωδικός:

Τάξη: \_\_\_\_\_

Περιοχή: Αστ. Ημ. Αγρ.

Σχολείο: \_\_\_\_\_

Όνομα  
Εκπαιδευτικού: \_\_\_\_\_

Ημ/ία Γέννησης (ΗΗ/ΜΜ/ΕΕ): \_\_\_\_\_

Ημερομηνία 1<sup>ης</sup> Εξέτασης: \_\_\_\_\_

Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες: \_\_\_\_\_

Διάγνωση: \_\_\_\_\_

Συννοσηρότητα/Διάγνωση άλλης αναπηρίας: \_\_\_\_\_

Επάγγελμα πατέρα: \_\_\_\_\_ Επάγγελμα μητέρας: \_\_\_\_\_

Γλώσσες ομιλίας στο σπίτι: \_\_\_\_\_ Εξεταστής: \_\_\_\_\_

### **Συστοιχία Δοκιμασιών**

Λεκτικό RAVEN ☐

Φωνολογική επίγνωση ΛΟΓΟΜΕΤΡΟ ☐

Στοιχειώδεις Μετρήσεις Μουσικής Ακουστικότητας (Τονικό μέρος) ☐

Στοιχειώδεις Μετρήσεις Μουσικής Ακουστικότητας (Ρυθμικό μέρος) ☐

Cars ΔΑΦ ☐

### **Παρατηρήσεις κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης**

**Λεκτική συμπεριφορά** (καθυστέρηση στην απάντηση, μη απάντηση)\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Άλλες παρατηρήσεις/σχόλια:**\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Άδεια διεξαγωγής

**ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ**  
της 3<sup>ης</sup> Συνέλευσης  
του Τμήματος Φιλοσοφίας – Παιδαγωγικής – Ψυχολογίας  
ημέρα Τετάρτη 7 Φεβρουαρίου 2018 και ώρα 10.00 π.μ.  
στην αίθουσα Συνεδριών της Σχολής (Πανεπιστημιόπολη)

Σήμερα, Τετάρτη 7 Φεβρουαρίου 2018 και ώρα 10.00 π.μ. κλήθηκαν σε συνεδρίαση, κατόπιν πρόσκλησης της Προέδρου, τα μέλη της Συνέλευσης του Τμήματος Φιλοσοφίας, Παιδαγωγικής, Ψυχολογίας στην αίθουσα Συνεδριών της Σχολής (Πανεπιστημιόπολη).

**ΠΑΡΟΝΤΕΣ:**

ΠΡΟΕΔΡΟΣ (1): Καθηγήτρια Μαρία-Ζωή Φουντοπούλου

ΠΑΡΟΝΤΑ ΜΕΛΗ ΔΕΠ (25): κκ. Φ. Αντωνίου, Γ. Αραμπατζής, Γ. Βασιλαρός, Αθ. Βέρδης, Αγγ. Γενά, Μ. Δασκολιά, Φ. Ίσαρη, Γ. Κακολύρης, Ι. Καλογεράκος, Α. Λάζου Ε. Μηλίγκου, Α. Μιχάλης, Ε. Μπακονικόλα-Γιαμά, Γ. Παπακωνσταντίνου, Α. Παπαστυλιανού, Χρ. Παρθένης, Γ. Πασιάς, Φ. Πολυχρόνη, Ευαγγ. Πρωτοπαπαδάκης, Ασημ. Ράλλη, Δ. Ζ. Σμυρνάιου, Γ. Στεΐρης, Ευαγγ. Φρυδάκη, Δημ. Φωτεινός.

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΙ Ε.ΔΙ.Π. (1): Α. Αμπντουλλά

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΙ Ε.Τ.Ε.Π. (1) : Ο. Κατσαμάγκου

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΙ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ : Ουδείς

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΙ ΦΟΙΤΗΤΩΝ : Ουδείς

**Η ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ**

Γαρυφαλλιά Κορομήλου

**ΑΠΟΝΤΕΣ:**

ΜΕΛΗ ΔΕΠ (6): κκ. Φ. Ίσαρη, Π. Κυνηγός (επιστημονική άδεια), Παν. Πανταζάκος, Γ. Πολίτης (επιστημονική άδεια), Δ. Σιδηροπούλου-Δημακάκου,, Σ. Φουρνάρος.

**ΘΕΜΑ 12<sup>ο</sup>: «Αιτήσεις-Ανακοινώσεις»**

«Χορήγηση αδειών για διεξαγωγή ερευνών Μεταπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος»  
Η Συνέλευση λαμβάνει γνώση την αίτηση με αριθμό πρωτ.64/6-2-2018 της επ.καθηγήτριας κ.Φ.Αντωνίου με μέλος της ερευνητικής ομάδας την Μεταπτυχιακή φοιτήτρια κ. Κουτσοθόδωρου -Ψαριάδου Ζωή σχετικά με την χορήγηση άδειας για διεξαγωγή έρευνας σε σχολικές μονάδες, στο πλαίσιο διπλωματικής εργασίας, με θέμα: «Ανίχνευση της συσχέτισης της μουσικής δεκτικότητας και της φωνολογικής επίγνωσης σε παιδιά με προβλήματα δράσης που φοιτούν στο ΚΕΑΤ Καλλιθέας και στο ΚΕΑΤ Θεσσαλονίκης».  
Σύμφωνα με το Ν.4485/2017 η Συνέλευση εγκρίνει ομόφωνα την χορήγηση της εν λόγω άδειας και καταχωρίζει το αναλυτικό σχέδιο έρευνας στα Πρακτικά.

Η ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Η ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ

ΜΑΡΙΑ-ΖΩΗ ΦΟΥΝΤΟΠΟΥΛΟΥ

ΓΑΡΥΦΑΛΙΑ ΚΟΡΟΜΗΛΟΥ

Αθήνα, 8 Φεβρουαρίου 2018  
Πιστό Απόσπασμα

Η ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ

ΓΑΡΥΦΑΛΙΑ ΚΟΡΟΜΗΛΟΥ

## Επιστολή προς τους γονείς



Εθνικόν και  
Καποδιστριακόν  
Πανεπιστήμιον  
Αθηνών

ΤΜΗΜΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ, ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ

Φαίη Αντωνίου, PhD

Επίκουρη Καθηγήτρια στην Παιδαγωγική των ατόμων με Ειδικές Ανάγκες

Email: [fayeantoniou@ppp.uoa.gr](mailto:fayeantoniou@ppp.uoa.gr)

Τηλ: 2107277455, 6976005471

Ζωή Κουτσοθόδωρου

Μεταπτυχιακή φοιτήτρια ΠΜΣ Ειδικής Αγωγής

Email: [zokout@yahoo.com](mailto:zokout@yahoo.com)

Τηλ: 2105010807, 6979639810

Αγαπητοί γονείς,

Με την παρούσα επιστολή σας προσκαλούμε να εγκρίνετε τη συμμετοχή του παιδιού σας στην έρευνα του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών που θα διεξαχθεί σε σχολεία της Περιφέρειας Αττικής και που φέρει τον τίτλο: «Η σχέση της μουσικής δεκτικότητας και της φωνολογικής επίγνωσης σε παιδιά με προβλήματα όρασης».

Πρόκειται για μία έρευνα που στοχεύει στην διερεύνηση δεξιοτήτων που σχετίζονται με τη μουσική αντίληψη και τη φωνολογική επίγνωση και αφορά σε μαθητές Δημοτικού. Για την πληρέστερη ενημέρωσή σας επισυνάπτεται αντίστοιχος πίνακας στον οποίο μπορείτε να βρείτε την πλήρη περιγραφή της έρευνας αυτής, καθώς και να ενημερωθείτε για τα δικαιώματα του παιδιού σας κατά τη διάρκεια της διεξαγωγής της. Στην ευτυχή περίπτωση της έγκρισής σας για τη συμμετοχή του παιδιού σας στην έρευνα, παρακαλώ όπως υπογράψετε το παρόν έγγραφο (στο τέλος του συνημμένου πίνακα) και όπως το παραδώσετε στο/η Διευθυντή/ρια του σχολείου.

Σας ευχαριστούμε εκ των προτέρων για τη συνδρομή σας σε αυτή την προσπάθεια. Για κάθε διευκρίνιση ή παροχή πληροφοριών παραμένουμε στη διάθεσή σας στα τηλέφωνα που αναγράφονται παραπάνω.

Φαίη Αντωνίου

Επικ. Καθηγήτρια

Φ.Π.Ψ., Ε.Κ.Π.Α.

## **1. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ**

Στόχος της έρευνας είναι η ανάδειξη της σχέσης της μουσικής δεκτικότητας με τη φωνολογική επίγνωση σε παιδιά με προβλήματα όρασης. Η μουσική δεκτικότητα είναι η δεξιότητα που αφορά στο δυναμικό του κάθε ατόμου να επιτύχει μουσικά. Η φωνολογική επίγνωση αφορά στη δεξιότητα του ατόμου να χειρίζεται τις φωνημικές μονάδες του λόγου.

## **2. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ**

Η διεξαγωγή της έρευνας θα γίνει σε χώρο του σχολείου στη διάρκεια της σχολικής ημέρας από την κυρία Κουτσοθόδωρου, μεταπτυχιακή φοιτήτρια του τμήματος ΘΕΠΑΕΕ – Ειδική Αγωγή. Τα παιδιά θα αξιολογηθούν σε δύο συνεδρίες με διάρκεια μίας ώρας η κάθε συνάντηση.

## **3. ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ**

Αναμένεται να γίνει αναγνώριση των μουσικών δεξιοτήτων των παιδιών από μικρή ηλικία. Οι δεξιότητες αυτές θα αναδειχθούν μέσω της συμμετοχής των παιδιών στην έρευνα.

## **4. ΑΝΩΝΥΜΙΑ / ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ:**

Οι πληροφορίες που θα συλλεχθούν θα κωδικοποιηθούν και θα παραμείνουν ανώνυμες, έτσι ώστε τα δεδομένα να μην είναι δυνατόν να συνδεθούν με την ταυτότητα των μαθητών.

## **5. ΑΡΝΗΣΗ / ΑΠΟΣΥΡΣΗ**

Η συμμετοχή στην έρευνα είναι προαιρετική. Το παιδί σας διατηρεί το δικαίωμα να αποσυρθεί από αυτή σε οποιοδήποτε στάδιο της.

**ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΕΡΕΥΝΗΤΗ /**

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ**

## **7. ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ / ΥΠΟΓΡΑΦΗ**

Δηλώνω υπεύθυνα ότι αποδέχομαι τη συμμετοχή του παιδιού μου στην έρευνα. Το παιδί μου διατηρεί το δικαίωμα να αποσυρθεί από τη διαδικασία της έρευνας σε οποιοδήποτε στάδιο της διεξαγωγής της.

**ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΓΟΝΕΑ Ή ΚΗΛΕΜΟΝΑ/ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ**