



ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ, ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

---

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
*«Ειδική Αγωγή, Εκπαίδευση και Αποκατάσταση»*

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Η αναγνώριση των συναισθημάτων χαράς και λύπης μέσα από τη μουσική σε άτομα που χρησιμοποιούν κοχλιακό εμφύτευμα και ακουστικό βαρηκοΐας»**

Επιμέλεια:

Μάρκου Μαρίνα

A.M:16010

Θεσσαλονίκη 2017

---

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
«Ειδική Αγωγή, Εκπαίδευση και Αποκατάσταση»

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Η αναγνώριση των συναισθημάτων χαράς και λύπης μέσα από τη μουσική σε άτομα που χρησιμοποιούν κοχλιακό εμφύτευμα και ακουστικό βαρηκοΐας»**

**“The recognition of happy and sad emotions through music in cochlear implant and hearing aid recipients”**

Μάρκου Μαρίνα

Εξεταστική Επιτροπή:

Καρτασίδου Λευκοθέα, Επόπτρια

Στάμου Λελούδα

Αγαλιώτης Ιωάννης

Ο/η συγγραφέας βεβαιώνει ότι το περιεχόμενο του παρόντος έργου είναι αποτέλεσμα προσωπικής εργασίας και ότι έχει γίνει η κατάλληλη αναφορά στην εργασία τρίτων, όπου κάτι τέτοιο ήταν απαραίτητο, σύμφωνα με τους κανόνες της ακαδημαϊκής δεοντολογίας

## Πίνακας περιεχομένων

Περίληψη.....	4
Abstract .....	6
Πρόλογος.....	7
Εισαγωγή.....	8
Κεφάλαιο 1: Θεωρητικό Πλαίσιο.....	12
1.1 Μουσική και Συναίσθημα .....	12
1.2 Ορισμός, φύση και χαρακτηριστικά Βαρηκοΐας .....	26
1.3 Ακουστικό Βαρηκοΐας.....	33
1.4 Κοχλιακό Εμφύτευμα.....	39
1.5 Μουσική και Βαρηκοΐα .....	44
Κεφάλαιο 2: Μεθοδολογία.....	48
Συμμετέχοντες.....	49
Υλικό.....	49
Διαδικασία.....	52
Κεφάλαιο 3: Αποτελέσματα.....	55
Κεφάλαιο 4: Συζήτηση- Συμπεράσματα.....	65
Περιορισμοί έρευνας .....	73
Βιβλιογραφία .....	75
Παράρτημα.....	81

## Περίληψη

Προηγούμενες έρευνες έχουν δείξει ότι παιδιά και ενήλικες που χρησιμοποιούν κοχλιακό εμφύτευμα παρουσιάζουν μειωμένη ικανότητα αντίληψης της μουσικής και μέσω τεκμηρίων παρουσιάζουν ανεπαρκή την συναισθηματική αντίληψη μέσα από τη μουσική. Όμως, δεν βρέθηκαν παρόμοιες πληροφορίες για άτομα που χρησιμοποιούν ακουστικό βαρηκοΐας. Σκοπός αυτής της έρευνας είναι να μελετηθεί εάν παιδιά με κοχλιακό εμφύτευμα ή ακουστικό βαρηκοΐας μπορούν να αναγνωρίσουν τα βασικά συναισθήματα μέσα από τη μουσική, σε ποιο βαθμό και αν η μουσική εκπαίδευση μπορεί να επηρεάσει την συναισθηματική διάκριση μέσα από τη μουσική.

Για την εύρεση των συμμετεχόντων πραγματοποιήθηκε έρευνα σε όλα τα σχολεία της Κρήτης για μαθητές με πιστοποιημένη ιατρικά απώλεια ακοής και χρήση κάποιου τύπου βοηθητικού συστήματος ακοής. Το δείγμα που συγκεντρώθηκε ήταν 14 μαθητές που χρησιμοποιούν κοχλιακό εμφύτευμα και 14 μαθητές που χρησιμοποιούν ακουστικό βαρηκοΐας, ηλικίας 6 έως 17 ετών. Κάθε παιδί έπρεπε να ακούσει έξι διαφορετικά μουσικά αποσπάσματα τα οποία «εκπροσωπούσαν» διαφορετικά συναισθήματα από τρία διαφορετικά είδη μουσικής, την κλασσική μουσική, το τραγούδι και την ηλεκτρονική μουσική. Έπειτα, ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να δηλώσουν το συναίσθημα που αναγνώρισαν σε ένα ειδικά διαμορφωμένο ερωτηματολόγιο.

Τα αποτελέσματα προέκυψαν μέσω ανάλυσης  $\chi^2$  (chi-square). Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων φάνηκε πως αναγνώρισε τα συναισθήματα μέσα από τα μουσικά αποσπάσματα. Έτσι, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά στην αναγνώριση των συναισθημάτων μέσω της μουσικής ανάμεσα στο

κοχλιακό εμφύτευμα και στο ακουστικό βαρηκοΐας. Επίσης, η μουσική εκπαίδευση σε σχέση με την αναγνώριση των συναισθημάτων στα συγκεκριμένα μουσικά αποσπάσματα ήταν και αυτή μη στατιστικά σημαντική.

Σε αυτή την έρευνα δεν βρέθηκε σημαντική ανεπάρκεια στην αναγνώριση των βασικών συναισθημάτων μέσα από τη μουσική από τους συμμετέχοντες. Καταληκτικά, δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στους συμμετέχοντες που χρησιμοποιούν κοχλιακό εμφύτευμα ή ακουστικό βαρηκοΐας στην αναγνώριση των συναισθημάτων σε τρία διαφορετικά είδη μουσικής.

Λέξεις κλειδιά: κοχλιακό εμφύτευμα, ακουστικό βαρηκοΐας, μουσική, συναισθήματα

## Abstract

Previous studies have shown that both children and adults using cochlear implants present a limited ability in the perception of music through exhibiting insufficient perception of musical emotions. Such data was not found concerning users of hearing aids. Our purpose was to investigate whether basic musical emotions are recognized from children using cochlear implants or hearing aids and to which extent, among different types of music, and whether musical training affects the recognition of musical emotions in the hearing impaired.

All schools in the island of Crete were contacted and students with medically proven hearing loss were identified from their archives. A number of 14 students using cochlear implants and 14 using hearing aids participated, aged from 6 to 17 years old. Each participant was required to listen to six different musical excerpts that elicited different emotions from three different music types, namely classical, song and electronic music. They were then asked to record their evoked emotions on a specifically designed questionnaire.

The resulting data was analyzed using chi-square analysis. Musical emotions were correctly recognized by the majority of participants. The results showed no statistically significant difference in the perception of emotions per aid type. Musical training in relation to types of music was found to be statistically insignificant as well.

No significant impairment of musical emotion recognition was found among hearing impaired students. There was no significant difference between students using cochlear implants or hearing aids in the recognition of musical emotion among the three different types of music.

Keywords: cochlear implant, hearing aid, music, emotions

## Πρόλογος

Η παρούσα έρευνα μελετά την ικανότητα των ατόμων με κοχλιακό εμφύτευμα και ακουστικό βαρηκοΐας στην αναγνώριση των συναισθημάτων μέσα από τη μουσική, η οποία πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του μεταπτυχιακού προγράμματος «Ειδική αγωγή, εκπαίδευση και αποκατάσταση» του Πανεπιστημίου Μακεδονίας.

Έναυσμα για την επιλογή του συγκεκριμένου θέματος αποτέλεσε η πολύχρονη ενασχόληση μου με την μουσική σε συνδυασμό με μια ενδιαφέρουσα έρευνα που διάβασα για την αντίληψη της μουσικής από άτομα με προβλήματα ακοής. Η εργασία αυτή παρουσιάζει τη σημαντικότητα της μουσικής και τις επιδράσεις της στον συναισθηματικό κόσμο του ανθρώπου ακόμα και αν χρησιμοποιεί ακουστικό βαρηκοΐας ή κοχλιακό εμφύτευμα.

Η έρευνα δεν θα είχε πραγματοποιηθεί χωρίς την άδεια από το Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, το οποίο χορήγησε την έγκριση διεξαγωγής της έρευνας.

Στο σημείο αυτό αισθάνομαι την ανάγκη να ευχαριστήσω την κ Καρτασίδου Λευκοθέα, η οποία ανέλαβε την επίβλεψη της διπλωματικής εργασίας μου, με την πολύτιμη συνεργασία της, τη στήριξη που μου πρόσφερε καθώς επίσης και για τις χρήσιμες υποδείξεις της ώστε να επιτύχουμε το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα.

Επίσης, ευχαριστώ τους συμμετέχοντες που έλαβαν μέρος σε αυτήν την έρευνα. Ευχαριστώ θερμά και τους κηδεμόνες των συμμετεχόντων που έδωσαν την έγκρισή τους, διότι χωρίς αυτούς η διεξαγωγή της έρευνας θα ήταν αδύνατη.

Τέλος, θα ήθελα να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου στους γονείς μου και τους φίλους μου για την κατανόηση και την συμπαράστασή τους τόσο κατά τη διάρκεια των σπουδών μου όσο και κατά την περίοδο συγγραφής του βιβλίου αυτού.

## Εισαγωγή

Η μουσική είναι η μοναδική από τις τέχνες, που μπορεί να συνδυάζει ταυτόχρονα την έννοια του απόλυτα αφηρημένου και του βαθύ συναισθήματος. Δεν έχει τη δυνατότητα να αναπαριστά τίποτα το συγκεκριμένο ή το εξωτερικό, έχει όμως μία μοναδική ικανότητα να εκφράζει εσωτερικές καταστάσεις και συναισθήματα (Sacks, 2007). Η μουσική μπορεί να επηρεάσει την ανθρώπινη συμπεριφορά και να συμβάλει στην πνευματική υγεία του ανθρώπου. Έχει τη μοναδική ιδιότητα να είναι το πιο επιθυμητό μέσο οργανωμένης αισθητικής εκπαίδευσης. Οι άνθρωποι σε όλον τον κόσμο ανταποκρίνονται στο άκουσμα της μουσικής και βρίσκουν ικανοποίηση και νόημα μέσω της επαφής τους μαζί της και μέσω της εμπειρίας, ιδίως, που βιώνουν, παρόλο που υπάρχουν πολλές διαφορές στις μουσικές δυνατότητες και ευαισθησίες του καθενός (Παπαζαρής, 1991).

Οι επιδράσεις της μουσικής στην ανθρώπινη συμπεριφορά είναι ευρέως αποδεκτές και γι' αυτό το λόγο έχει ενταχθεί στην εκπαιδευτική διαδικασία, ως μάθημα βάσει του αναλυτικού προγράμματος αλλά και ως επιπρόσθετο βοηθητικό υλικό σε διάφορα γνωστικά αντικείμενα. Μία από τις καίριες λειτουργίες της μουσικής, όπως αναφέρεται στο «Πρόγραμμα σπουδών μουσικής αγωγής» είναι η ενεργοποίηση της εκφραστικής ικανότητας και η απελευθέρωση των συναισθημάτων. Σύμφωνα με ευρήματα προγενέστερων ερευνών αναδεικνύεται πως η συναισθηματική αντίληψη του ανθρώπου επηρεάζεται από τα διάφορα μουσικά εκφραστικά στοιχεία όπως είναι το τέμπο, η ένταση, ο ρυθμός και η τροπικότητα. Πιο συγκεκριμένα, επισημαίνεται πως ο μείζων τρόπος συνδέεται με το συναίσθημα της χαράς ενώ ο ελάσσων τρόπος με το συναίσθημα της λύπης (Gregory, Worrall & Sarge, 1996). Στην έρευνα, που συμπεριλαμβάνεται στην παρούσα εργασία,

καταδεικνύεται ο μείζων τρόπος , αναφορικά με τη συναισθηματική αντίληψη των παιδιών με κοχλιακό εμφύτευμα και με ακουστικό βαρηκοΐας στα ακουστικά κομμάτια που περικλείουν συναισθήματα χαράς .

Οι διαχωρισμοί των βασικών συναισθημάτων, δηλαδή χαράς και λύπης, βασίζονται στην ρυθμική δραστηριότητα και την άρθρωση του μουσικού κομματιού. Η υψηλή ρυθμική δραστηριότητα σε συνδυασμό με το staccato οδηγούν στο αίσθημα της χαράς, σε αντίθεση με τη χαμηλή ρυθμική δραστηριότητα και το legato τα οποία οδηγούν στο αίσθημα της λύπης (Kratus, 1993). Από τα αποτελέσματα ποικίλων ερευνών φαίνεται ότι τα παιδιά από μικρή ηλικία είναι ικανά να διακρίνουν τα συναισθήματα με βάση τα παραπάνω κριτήρια. Διαφορετικό ,όμως, τρόπο αντίληψης των συναισθημάτων μέσα από την μουσική παρουσιάζουν τα άτομα με προβλήματα ακοής, γεγονός που αποδεικνύεται και από την παρούσα έρευνα, στην οποία οι συμμετέχοντες με προβλήματα ακοής κατάφεραν να διακρίνουν με στατιστική επιτυχία και τα δύο συναισθήματα αλλά με μεγαλύτερη δυσκολία.

Σε ερευνά που πραγματοποιήθηκε σε παιδιά ηλικίας 6-14 ετών, η Darrow (2006) μελέτησε τη διαφορά αντίληψης των συναισθημάτων από τη μουσική ανάμεσα σε παιδιά με ακοή και σε παιδιά με προβλήματα ακοής. Οι συμμετέχοντες με προβλήματα ακοής είχαν από μέτρια έως και σοβαρή απώλεια ακοής. Η δοκιμασία περιελάμβανε 12 μουσικά κομμάτια ταινιών και ζητήθηκε από τα παιδιά να αναγνωρίσουν το συναίσθημα που μπορούσαν να αντιληφθούν. Τα αποτελέσματα της έρευνας υποδεικνύουν ότι υπήρχε σημαντική διαφορά ανάμεσα στα ακούοντα παιδιά και σε εκείνα με προβλήματα ακοής. Επίσης, επισημάνθηκε συμπερασματικά πως τα μουσικά στοιχεία που καθιστούν πιο εύκολα την αντίληψη των συναισθημάτων από άτομα με προβλήματα ακοής είναι οι στίχοι, ο τόνος και ο ρυθμός.

Στη συνέχεια, πιο πρόσφατες έρευνες έχουν παρουσιάσει ότι η αντίληψη και η ευχαρίστηση της μουσικής ποικίλει ανάλογα με το χρονικό διάστημα της κώφωσης, με τη χρήση κοχλιακού εμφυτεύματος είτε ακουστικού βαρηκοΐας. Σε περιπτώσεις ,λοιπόν, παιδιών με προβλήματα ακοής τα κριτήρια της μουσικής αντίληψης διαφοροποιούνται. Αναφορικά με τη χρήση του κοχλιακού εμφυτεύματος, η πρόσληψη ακουστικών πληροφοριών παρουσιάζεται ανεπαρκής για τους σύνθετους μουσικούς ήχους. Συνήθως οι χρήστες κοχλιακού εμφυτεύματος παρουσιάζουν χαμηλή μουσική αντιληπτικότητα, ενώ αξιοσημείωτο είναι πως κάποιες φορές η μουσική γίνεται περισσότερο δυσάρεστη με το κοχλιακό εμφύτευμα παρά πριν από την χρήση του (Koelscha, Wittfothc, Wolfa, Mu'llerd & Hahne, 2003). Επιπροσθέτως, οι περισσότεροι χρήστες μπορούν να αντιληφθούν τον ρυθμό με παρόμοιο τρόπο που τον αντιλαμβάνονται οι ακούοντες. Σημαντικές δυσκολίες όμως, αντιμετωπίζουν στην αντίληψη της μελωδίας, στο τέμπο και στο ύψος, ειδικότερα όταν δεν υπάρχει φωνητική συνοδεία (Migirov, Kronenberg & Henkin, 2009). Τονίζεται ότι στην παρούσα έρευνα η η αναγνώριση των συναισθημάτων μέσα από τη μουσική των παιδιών με κοχλιακό εμφύτευμα δεν διέφερε από αυτή των παιδιών με ακουστικό βαρηκοΐας και μπορεί να χαρακτηριστεί ως ικανοποιητική, ιδίως αναφορικά με την αναγνώριση του συναισθήματος της χαράς.

Η μουσική χαρακτηρίζεται ως η γλώσσα των συναισθημάτων. Ακόμα και για τα άτομα με προβλήματα ακοής δεν χαρακτηρίζεται από κάτι το διαφορετικό και δεν έχει διαφορετικό χαρακτήρα, απλά απαιτεί διαφορετικό τρόπο αντίληψης (Καρτασίδου, 2004) .Ερευνητές έχουν δηλώσει ότι η συναισθηματική αντίδραση στη μουσική είναι μία συμπεριφορά που μαθαίνεται και βασίζεται στο κοινωνικό περιβάλλον. Έτσι, τα άτομα με προβλήματα ακοής πρέπει να μάθουν μέσα από

ποικίλες εμπειρίες να χρησιμοποιούν την υπολειμματική ακοή για να ερμηνεύουν ήχους.

Η έρευνα αυτή έχει ως στόχο να ελέγξει σε ποιο είδος της μουσικής τα συναισθήματα της χαράς και της λύπης είναι περισσότερο αντιληπτά από παιδιά που χρησιμοποιούν κοχλιακό εμφύτευμα αλλά και ακουστικό βαρηκοΐας. Η αναγνώριση των συναισθημάτων θα διερευνηθεί σε τρία διαφορετικά είδη μουσικής, σε ένα ορχηστρικό κομμάτι, σε ένα μουσικό κομμάτι με τραγούδι και τέλος σε ένα μουσικό κομμάτι ηλεκτρονικής μουσικής όπου ο ήχος δεν είναι πραγματικός. Πιο συγκεκριμένα, επιδιώκεται να διερευνηθεί μέσω της παρούσας έρευνας, αν η αναγνώριση του συναισθήματος της χαράς και της λύπης είναι αντιληπτή σε (i) ορχηστρικό κομμάτι, (ii) σε μουσικό κομμάτι με τραγούδι, (iii) στην ηλεκτρονική μουσική. Επίσης, γίνεται προσπάθεια διερεύνησης σχετικά με το αρχικό ερώτημα της ύπαρξης, ή μη, διαφοράς στην αναγνώριση των συναισθημάτων, ανάμεσα στα παιδιά που έχουν λάβει μουσική εκπαίδευση με εκείνα που δεν έχουν. Τέλος, σκοπός της έρευνας είναι να μελετηθεί αν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στην αναγνώριση των συναισθημάτων ανάμεσα στα παιδιά με κοχλιακό εμφύτευμα και σε εκείνα με ακουστικό βαρηκοΐας.

## Κεφάλαιο 1: Θεωρητικό Πλαίσιο

### 1.1 Μουσική και Συναίσθημα

Η μουσική είναι ίσως η μοναδική από τις τέχνες που μεταδίδει ή και εκφράζει συναισθήματα των ανθρώπων με μεγαλύτερη ένταση και ευκολία. Η άποψη αυτή υποστηρίζεται από την αρχαιότητα μέχρι και τη σύγχρονη εποχή. Ο Αριστοτέλης στα «Πολιτικά» αναφέρει πως η ικανότητα της μουσικής επιδρά στις ψυχικές καταστάσεις των ακροατών και είναι συνδεδεμένη με την προσομοίωση με τον ένα ή με τον άλλο χαρακτήρα. Οι μουσικοί τόνοι διαφέρουν ο ένας από τον άλλο, ώστε κατά την ακρόασή τους να εμφανίζουμε διαφόρων ειδών διαθέσεις και να συμπεριφερόμαστε διαφορετικά σε καθέναν από αυτούς. Για παράδειγμα, ακούγοντας ένα μουσικό είδος αισθανόμαστε περισσότερη συμπόνια και θλίψη, ενώ ακούγοντας τόνους κάποιου άλλου είδους που είναι λιγότερο αυστηροί, απαλύνεται η διάθεσή μας. Παρόμοια άποψη είχε εκφράσει ο Ιπποκράτης στην αρχαιότητα, ο οποίος υποστήριζε ότι διάφορα μουσικά ερεθίσματα μπορεί να προκαλέσουν ποικίλες συναισθηματικές αντιδράσεις (Γεωργιάδη, 2015).

Στη σύγχρονη εποχή, οι απόψεις του Αριστοτέλη και του Ιπποκράτη φαίνεται να υποστηρίζονται ή ακόμα και να επιβεβαιώνονται μέσα από σχετικές έρευνες που έχουν διεξαχθεί. Υπάρχει λοιπόν, η πεποίθηση ότι η μουσική κάτω από ορισμένες προϋποθέσεις μπορεί να δημιουργήσει συναισθήματα στους ακροατές (Scherer & Zetner, 2001). Θεωρείται πως η μουσική αποτελεί ένα σύνθετο ακουστικό στοιχείο, το οποίο έχει την ιδιότητα να μεταφέρει συναισθήματα με αμεσότητα και αποτελεσματικότητα, γι' αυτό μάλιστα συναντάται συχνά σε κοινωνικές καταστάσεις ως συνδετικός κρίκος συναισθημάτων (Bhatava, Laukka & Letvin, 2014).

Η μουσική έχει αναγνωριστεί σαν διαδικασία που ρυθμίζει και πολλές φορές καθορίζει την διάθεση. Η ακρόαση της μουσικής είναι μια στρατηγική, την οποία χειρίζονται και αξιοποιούν οι ακροατές προκειμένου να εκφράσουν και να ρυθμίσουν την διάθεσή τους. Οι συναισθηματικές εμπειρίες και η ψυχαγωγία που προσφέρει είναι μοναδική για τον καθένα και θεωρείται ως μια πηγή προσωπικής ανανέωσης και ανάρρωσης. Παρόλο που αυτές οι δύο ιδιότητες, της ανανέωσης και της ανάρρωσης, έχουν διαφορετικές λειτουργίες, είναι παρόμοιες μεταξύ τους καθώς ρυθμίζουν την διάθεση, καθορίζοντας την πνευματική λειτουργία του ανθρώπου μέσα από ευχάριστες διαδικασίες (Saarikallio & Erkkila, 2007).

Το είδος της μουσικής που θα ακούσει κάποιος δεν έχει ιδιαίτερη σημασία όταν αναζητάει στήριγμα στη μουσική για να βελτιώσει τη διάθεσή του. Η μουσική, σε οποιαδήποτε μορφή της, έχει την καθολική ικανότητα να λειτουργεί καταπραϋντικά στον ψυχικό πόνο, ηρεμώντας την ψυχή και μεταδίδοντας θετικά σήματα σε αυτήν. Για την επίδραση που ασκεί η μουσική στην ψυχολογία του ανθρώπου, η Πρίνου και η Πολυχρονιάδου (1989) αναφέρουν μια σημαντική λεπτομέρεια. Πιο συγκεκριμένα, επισημαίνουν ότι η επίδραση της μουσικής στην ψυχολογία των ανθρώπων είναι πιο έντονη όταν πρόκειται για άτομα που δεν έχουν καμία επαφή με την μουσική εκπαίδευση. Αυτό συμβαίνει, διότι ένα άτομο με μουσική καλλιέργεια και γνώση, ακόμα και για την τεχνική της μουσικής, έχει μια προδιάθεση απέναντι σε κάθε νέα ακρόαση που τον κάνει να αναπτύσσει αντιστάσεις και να μην αφήνεται εύκολα στην συγκινησιακή επίδραση της μουσικής, σε αντίθεση με ένα άτομο που υστερεί μουσικής εκπαίδευσης και γι' αυτό είναι ευκολότερο να εστιάσει στις ασυνείδητες διαδικασίες και στη συναισθηματική της επίδραση.

Η μουσική είναι μια μορφή μη λεκτικής έκφρασης και η δύναμή της έγκειται στο γεγονός ότι βοηθάει να εκφραστούν όσα είναι δύσκολο ή ανέφικτο να ειπωθούν

με λόγια. Οι άνθρωποι αντλούν από τη μουσική μια μοναδική ικανοποίηση και οι αισθητικές εμπειρίες που αποκτούν εμπλουτίζουν την συναισθηματική τους ζωή. Όπως, χαρακτηριστικά αναφέρει ο Gardner, άτομα με βλάβη στις περιοχές του εγκεφάλου που σχετίζονται με την παραγωγή και κατανόηση των συναισθημάτων, περιγράφονται ως άτομα στερημένα συναισθημάτων και συγκινήσεων. Αυτά τα άτομα σπάνια παρουσιάζουν ενδιαφέρον προς τη μουσική, διότι δείχνουν αδυναμία στη σύνδεση της μουσικής με την συναισθηματική τους διάσταση. Έτσι, καταλήγουμε στο ότι η μουσική εμπλουτίζει τον ψυχοσυναισθηματικό κόσμο του ανθρώπου με έναν τρόπο δημιουργικό. Η σπουδαιότητα της μουσικής για τον συναισθηματικό κόσμο του ανθρώπου τονίζεται από τον Dalcroze, ο οποίος αναφέρει ότι η μουσική είναι ένα ανθρώπινο εργαλείο για να «μάθουν τους εαυτούς τους και να είναι σε θέση να εκφράζουν τα συναισθήματά τους». Για όλους τους παραπάνω λόγους, σύμφωνα με τους οποίους υπογραμμίζεται η βαρυσήμαντη αξία της μουσικής στη ζωή ενός ανθρώπου, η Μουσική Παιδαγωγική, ως κλάδος της παιδαγωγικής συμπεριλαμβάνεται στο αναλυτικό πρόγραμμα και ασχολείται με την διδασκαλία και την εκμάθηση της μουσικής, χρησιμοποιώντας την ως μέσο και όχι ως αυτοσκοπό (Σταύρου,2008).

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η μουσικοκινητική αγωγή, το παιδαγωγικό έργο του γνωστού συνθέτη και μουσικοπαιδαγωγού Carl Orff, ο οποίος βασίστηκε στην πεποίθηση ότι δεν υπάρχει παιδί με έλλειψη μουσικότητας, και αν υπάρχει είναι εξαιρετικά σπάνιο. Η εκμάθηση της μουσικής μπορεί να επιτευχθεί μέσα από μία ρυθμισμένη κίνηση του σώματος και από το ρυθμό που δημιουργείται από τις λέξεις. Από τα κυριότερα στοιχεία αυτής της μεθόδου είναι ο αυτοσχεδιασμός και η δημιουργικότητα των παιδιών (Παπαζαρής, 1991). Η μουσική, η κίνηση, και ο λόγος δεν είναι χωριστές "οντότητες" μεταξύ τους, αλλά διαμορφώνουν μια ενότητα την

οποία ο Orff ονόμασε στοιχειώδη μουσική. Όταν αναφέρεται στη στοιχειώδη(elemental) μουσική, εννοεί τη μουσική, τη κίνηση, ή την ομιλία που δημιουργείται από παιδιά και που δεν απαιτεί καμία ειδική κατάρτιση, ή με άλλα λόγια, τα πράγματα που τα παιδιά κάνουν χωρίς πραγματικά να το πολυσκεφτούν, καθώς και την πρωτόγονη μουσική. Η ένωση αυτών των τριών στοιχείων αποτέλεσε τη βάση της θεωρίας του. Υπενθυμίζεται πως η πρώτη ιστορικά βεβαιωμένη συνάντηση του λόγου, της μουσικής και της κίνησης συντελείται στο αρχαίο δράμα φτάνοντας σε υψηλό καλλιτεχνικό επίπεδο κι αποκτώντας μεγάλη παιδαγωγική δύναμη.

Στην αρχαία ελληνική σκέψη οι τρεις τέχνες συνδέονται άρρηκτα. Η Τέχνη των Μουσών (Μουσική), ήταν η ένωση τριών στοιχείων «Λόγου – Μέλους – Όρχησης» τα οποία συνέδεε ο Ρυθμός. Για τους αρχαίους Έλληνες η μουσική είναι μια βαθιά συμφωνία ανάμεσα στην κίνηση ως έκφραση του σώματος, την ομιλία ως έκφραση της σκέψης και τον ήχο, ως έκφραση της ψυχής. Η άποψη του Πλάτωνα ότι η μουσική, η χορεία (όρχηση και ωδή) και η γυμναστική έχουν κοινή καταγωγή αποδεικνύει ότι η σύλληψη της ιδέας της μουσικοκινητικής αγωγής είναι πολύ παλιότερη και αποτέλεσε πηγή έμπνευσης για τον Orff. Ο Orff θεώρησε ότι ο ρυθμός είναι το σατανικότερο μέρος της μουσικής. Αυτό επειδή ο ρυθμός είναι αυτό που η κίνηση, ο λόγος, και η μουσική έχουν από κοινού. Χρησιμοποιεί αυτήν την προσέγγιση επειδή θεωρείται ότι τα παιδιά πρέπει να αισθανθούν και να κινηθούν προς τη μουσική προτού να κληθούν να αντιληφθούν για αυτήν.

Ο Orff ήταν υπέρμαχος της ιδέας ότι τα εξελικτικά στάδια της ανάπτυξης του ανθρώπινου είδους αντικατοπτρίζονται στα στάδια ανάπτυξης του ατόμου. Αυτό είναι γνωστό ως η θεωρία της ανακεφαλαίωσης ή βιογένεσης. Το σύστημα του Carl Orff βασίζεται στην πεποίθηση ότι η μουσική εκπαίδευση θα πρέπει να ακολουθεί το

σχήμα των εξελικτικών σταδίων της ανθρωπότητας (OrffGertrud, 1980). Η θεωρία αυτή υποστηρίζει ότι μέσω του παιχνιδιού το παιδί «απελευθερώνεται» από τα αρχικά στάδια και μετακινείται σε υψηλότερα στάδια μουσικής ανάπτυξης (Orff, 1978).

Στην παρούσα εργασία στόχος είναι η μελέτη της μουσικής αναγνώρισης. Είναι αναγκαίο λοιπόν να γίνει λόγος για την αντιληπτική ικανότητα του εκάστοτε ατόμου, και ιδίως για τον τρόπο που αυτή οικοδομείται. Η συναισθηματική αντίληψη και η κατανόηση του ανθρώπου εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την συναισθηματική του ανάπτυξη. Αυτό που δεν έχει διαλευκανθεί ακόμα είναι αν τα συναισθήματα μπορούν να αναγνωριστούν από την αρχή της ζωής ενός παιδιού. Γνωρίζοντας ότι τα συναισθήματα επηρεάζουν το νευρικό σύστημα, εύλογα γεννιέται η απορία αν τα παιδιά από την βρεφική τους ηλικία είναι ικανά να αναγνωρίζουν το συναίσθημα, αν δηλαδή τα συναισθήματα υφίστανται από τη στιγμή της γέννησής ή έστω το πρώτο διάστημα της ζωής του ανθρώπου.

Η συναισθηματική ανάπτυξη είναι ιδιαίτερα περίπλοκο ζήτημα και γι αυτό το λόγο έχει μελετηθεί με πολλούς και διαφορετικούς τρόπους. Πολλοί ερευνητές για τη μελέτη της ανάπτυξης των συναισθημάτων από τη βρεφική ηλικία, βασίστηκαν στον τρόπο αναγνώρισης των συναισθημάτων και πιο συγκεκριμένα, στις φυσιολογικές αντιδράσεις, στις κινητικές αντιδράσεις, στην ποιότητα της φωνής, στα στοιχεία του προσώπου και στο κοινωνικό περιβάλλον (Liang, Liu, Xu, Zhang, Li, Wang, and Wang, 2017· Barnard-Brak, Abby, Richman, Chesnut, 2016). Έχει παρατηρηθεί ότι ένα νεογέννητο εμφανίζει πρώτα αρνητικά συναισθήματα, όπως μια δυσφορία και ότι από τον τρίτο μήνα και έπειτα, εμφανίζεται το συναίσθημα της χαράς και της ευχαρίστησης. Παράλληλη, θεωρείται ότι είναι η ανάπτυξη του παιδιού με την ανάπτυξη των συναισθημάτων.

Αν υποθέσουμε ότι το συναίσθημα είναι μία μορφή αντίδρασης του οργανισμού στις εξελίξεις του περιβάλλοντος, τότε το παιδί μαζί με τις εμπειρίες που βιώνει κατά την ανάπτυξή του, μαθαίνει να αναγνωρίζει και να διαχειρίζεται τα συναισθήματα που προκαλούνται. Τα κριτήρια αντίληψης των συναισθημάτων είναι πολλά. Σημαντικό παράγοντα στην έκφραση και αναγνώριση τους, αποτελεί η έκφραση του προσώπου του ατόμου (Brechet, 2017). Το πρόσωπο καθρεπτίζει τα συναισθήματα που βιώνει το άτομο, από την βρεφική έως και την ενήλικη ηλικία του (Carbajal-Valenzuela, Santiago-Rodriguez, Quirarte & Harmony, 2016) . Όμως, επιπροσθέτως καίριο ρόλο διαδραματίζει και ο ήχος, η φωνητική έκφραση.

Η φωνή χρωματίζεται ανάλογα με το συναίσθημα που βιώνεται την εκάστοτε στιγμή. Για αυτόν ακριβώς το λόγο μπορεί να έχει μεγαλύτερη ένταση σε περιπτώσεις χαράς ή θυμού και χαμηλότερη σε περιπτώσεις λύπης ή απογοήτευσης. Πέρα από την ένταση εξέχουσα σημασία έχει και η χροιά, αφού τα παιδιά από την ηλικία των 10 ετών και έπειτα, είναι ικανά να αναγνωρίζουν τα συναισθήματα χωρίς να παρατηρούν το σχηματισμό και την αλλαγή της έκφρασης του προσώπου. Ένα παιδί έχει την ικανότητα να αντιληφθεί μέσα από τη φωνή κάποια βασικά συναισθήματα όπως τη χαρά, τη λύπη, την αηδία και το θυμό (Johnson, Emde, Schere & Klinnert, 1986).

Ωστόσο, το συναίσθημα δεν πρέπει να συνδέεται με την συναισθηματική διάσταση της διάθεσης. Η διάθεση εμπεριέχει το συναίσθημα, το χρωματίζει και το χαρακτηρίζει. Αποτελεί μια πιο γενική αντίδραση, η οποία δεν προέρχεται από ένα συγκεκριμένο ερέθισμα, ούτε εκδηλώνεται με μία συγκεκριμένη αντίδραση. Έχει, επιπλέον, μεγάλη διάρκεια και μικρή ένταση, σε αντίθεση με το συναίσθημα που αποτελεί η αντίδραση κάποιου ερεθίσματος, το οποίο (συναίσθημα) έχει μεγάλη ένταση και μικρή διάρκεια (Juslin & Zentner, 2002).

Στα σύγχρονα κοινωνικά πλαίσια κρίνεται αναγκαίο, τα παιδιά να μάθουν να εκφράζουν τα συναισθήματά τους, αφού πρώτα τα διερευνήσουν και τα κατανοήσουν. Με την έκφραση των συναισθημάτων τα παιδιά αποκτούν την ικανότητα να δημιουργήσουν την εικόνα του εσωτερικού τους κόσμου καθώς και του εξωτερικού κόσμου, που τα περιβάλλει. Τα παιδιά που έχουν αναπτύξει όλες τις διεργασίες των συναισθημάτων και έχουν μάθει να τις χειρίζονται με επιτυχία, παρουσιάζουν υψηλότερες μαθησιακές επιδόσεις και αποκτούν με περισσότερη ευκολία καλύτερες κοινωνικές σχέσεις με τους συνομηλίκους τους (Gottman,2000).

Ένας τρόπος έκφρασης συναισθημάτων που κρίνεται απαραίτητος και καθοριστικός είναι η μουσική. Η μουσική αγωγή μέσα από τις διάφορες δραστηριότητές της, προσφέρει στο παιδί ψυχοκινητικές εμπειρίες που δραστηριοποιούν τους μύες, τη φωνή και τις αισθήσεις του, όπως την ακοή και την όραση (Diserens., 1923). Άλλωστε σύμφωνα με πρόσφατες έρευνες, η πρόωρη ανάπτυξη της ακοής σε σχέση με τις άλλες αισθήσεις, κάνει τη μουσική να πλεονεκτεί σε ότι αφορά στην επίδραση που ασκεί ψυχικά και συναισθηματικά στον άνθρωπο. Οι αισθητικές ιδιότητες των μουσικών έργων αντανακλούν τα ανθρώπινα συναισθήματα. Επειδή ακριβώς, οι τέχνες συμβολίζουν τα συναισθήματα του ανθρώπου, η αισθητική καλλιέργεια στη μουσική παρέχει γνώση και υποστηρίζει την κατανόηση των συναισθημάτων. Επομένως, σύμφωνα με την Langer, «η εκπαίδευση στις τέχνες είναι η εκπαίδευση των συναισθημάτων».

Οι περισσότεροι άνθρωποι επηρεάζονται συναισθηματικά από την μουσική. Όταν κάποιος ακούει μια μουσική που του αρέσει, ενεργοποιούνται οι ίδιες περιοχές του εγκεφάλου που σχετίζονται με την απόλαυση. Η δημιουργία συναισθημάτων από τη μουσική είναι ένα μεγάλο θέμα εξαιρετικής σημασίας γι' αυτό και συζητείται έντονα τα τελευταία χρόνια. Ωστόσο, οι περισσότερες έρευνες έχουν επικεντρωθεί

στην αντίληψη των ακροατών για την συναισθηματική έκφραση και όχι στην δημιουργία συγκεκριμένων συγκινησιακών αντιδράσεων (Juslin & Zentner, 2002).

Στη συνέχεια, η αντίληψη των συναισθημάτων στη μουσική είναι κατά βάση μια αισθητήρια μουσική διαδικασία, η οποία δεν καθρεπτίζει απαραίτητα τι ακριβώς αισθάνεται ο ακροατής. Για παράδειγμα, δεν μπορεί κάποιος να γίνει υποχρεωτικά λυπημένος όταν ακούει μια λυπημένη μουσική. Όμως τα συναισθήματα που εκφράζονται μέσα από τη μουσική και λαμβάνουν και νιώθουν οι ακροατές μπορεί να διαφέρουν καθώς η σχέση μεταξύ αντίληψης και αίσθησης συναισθημάτων είναι πολλαπλή. Αυτό επαληθεύεται από τα πορίσματα της παρούσας έρευνας, καθώς υπήρξαν αρκετοί μαθητές με προβλήματα ακοής, οι οποίοι αναγνώρισαν διαφορετικά το συναίσθημα ιδίως της λύπης ή δεν κατάφεραν να ακούσουν τίποτα ιδιαίτερο, που να μπορούσαν να το χαρακτηρίσουν ως χαρά ή ως λύπη. Τα συναισθήματα που προκαλεί λοιπόν η μουσική είναι δυσδιάκριτα ενώ γενικότερα η ίδια η μουσική έχει αποδειχτεί πως εκφράζει συναισθήματα πιο εύκολα εν συγκρίσει με άλλες τέχνες (Scherer & Coutinho, 2013).

Τα συναισθήματα που χαρακτηρίζονται ως «αισθητικά», αυτά δηλαδή που σχετίζονται με τις τέχνες, το θέατρο, τη μουσική και τη ζωγραφική δεν αποτελούσαν ποτέ σπουδαίο άξονα στην έρευνα της ψυχολογίας, παρόλο που έχουν μεγάλο συναισθηματικό φορτίο και αποτελούν μεγάλο μέρος της καθημερινότητας όλων των ανθρώπων. Η επιρροή της μουσικής και γενικότερα των τεχνών, μάλλον απασχόλησε περισσότερο τον τομέα της φιλοσοφίας, και αυτό γιατί σχετίζεται με έντονα προσωπικά ζητήματα και εμπλέκεται με συναισθηματικές, γνωστικές και κοινωνικές συνιστώσες.

Από την άλλη πλευρά, οι ερευνητές της ψυχολογίας θεσπίζουν μια νόρμα για να μελετήσουν το φαινόμενο, προσανατολίζονται σε πιο απτές σχέσεις όπως η αρέσκεια ή η προτίμηση και εξετάζουν το ερέθισμα σύμφωνα με την πολυπλοκότητα, την προσδοκία και την οικειότητα (Sloboda & Juslin, 2001). Με αυτόν τον τρόπο προσεγγίζεται η «αρχιτεκτονική δομή» της μουσικής και τα μουσικά χαρακτηριστικά, ως προσπάθεια απομόνωσης της αισθητική αξίας. Τα προβλήματα βέβαια παραμένουν, καθώς τα μουσικά συναισθήματα δεν μπορούν να ενταχθούν σε καμία από τις υπάρχουσες θεωρίες. Όμως, υπό ένα άλλο πρίσμα, η καθολικότητα της μουσικής ξεπερνά κάθε άλλο μέσο επικοινωνίας, και ίσως εξαιτίας αυτού καθίσταται κατάλληλη ως μέσο για την παρακολούθηση των συναισθημάτων.

Στο σημείο αυτό, προκειμένου να πλαισιωθεί και να υποστηριχθεί η προαναφερθείσα άποψη για την καταλληλότητα της μουσικής ως μέσο παρακολούθησης των συναισθημάτων, κρίνεται αναγκαία η παρουσίαση κάποιων χαρακτηριστικών των συναισθημάτων που μπορούν να εφαρμοστούν στη μουσική ακρόαση. Ένα από αυτά τα χαρακτηριστικά είναι η λειτουργικότητα των συναισθημάτων και το πώς αυτά (τα συναισθήματα) αξιοποιούνται μέσα από γνωστικές και αντιληπτικές διαδικασίες για την εξέλιξη της προσωπικότητας. Μια τέτοια κατάσταση συναντάται στη διαμόρφωση της διάθεσης και γενικότερα της συμπεριφοράς. Ανάλογα με την προτίμηση, εκμαιεύονται διαφορετικά συναισθήματα και με διαφορετικό τρόπο σε κάθε ακροατή. Το γεγονός πως η επιρροή της μουσικής είναι ανεξέλεγκτη και απρόβλεπτη ακόμα και στους ίδιους τους ανθρώπους που τη βιώνουν (τη μουσική), έχει προβληματίσει αρκετά τους ερευνητές. Ο λόγος που κάποια συγκεκριμένη μουσική επηρεάζει τόσο κάποιον είναι δύσκολο να εντοπιστεί και να διαλευκανθεί. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός πως πολλές φορές ούτε ο ίδιος

ο άνθρωπος, που βιώνει τη μουσική και επηρεάζεται συναισθηματικά, μπορεί να το εξηγήσει με σαφήνεια.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, το συμπέρασμα που μπορεί να προκύψει είναι πως το συναίσθημα που προκαλείται από τη μουσική έχει μια αφηρημένη διάσταση. Στο ασαφές υπό μελέτη ζήτημα, τα τελευταία χρόνια γίνεται προσπάθεια διερεύνησης και τοποθέτησης επιστημονικού υπόβαθρου, από τον τομέα της ιατρικής. Η μελέτη των συναισθημάτων, πλέον, βασίζεται στην δομή και τις αποκρίσεις του εγκεφάλου. Ανάλογα με το είδος και την αρχιτεκτονική δομή της μουσικής που ακούει το υποκείμενο, μελετάται η λειτουργία του εγκεφάλου μέσα από τη μαγνητική τομογραφία (functional magnetic resonance imaging (fMRI) technique) και την τομογραφία εκπομπών ποζιτρονίων (positron emission tomography (PET) technique).

Επιπροσθέτως, έρευνες έχουν αποδείξει ότι η μουσική προκαλεί αντίστοιχες φυσιολογικές αποκρίσεις με εκείνες που παρουσιάζουν τα συναισθήματα, συμπεριλαμβάνοντας την αλλαγή στους παλμούς της καρδιάς, στη θερμοκρασία του σώματος, στην αναπνοή και στην έκκριση ορμονών. Διαφορετικά είδη μουσικής όμως, όπως επισημαίνεται, μπορεί να παρουσιάζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά. Για παράδειγμα, είναι πιθανό να πραγματοποιηθεί διάκριση των συναισθημάτων, βασισμένη σε ήδη υπάρχοντες ψυχολογικές μεταβλητές, με τη χρήση άλλων τεχνικών. Η συναισθηματική απόκριση της μουσικής εντοπίζεται στον εγκέφαλο, και συγκεκριμένα έχει αποδειχθεί ότι τον «ενεργοποιεί». Η μουσική επηρεάζει τις περιοχές του φλοιού όπως τον θάλαμο και τον ιπόκαμπο. Περισσότερα στοιχεία προέρχονται από την παρατήρηση της συμπεριφοράς των ακροατών. Ακούγοντας μουσική πολλοί κλαίνε, γελάνε, χαμογελούν, γεγονός που έχει ερευνηθεί και με ηλεκτρομαγνητικά μέτρα των μυών του προσώπου σε ελεγχόμενα εργαστήρια. Ακόμα και ανεπίσημα όμως, σε μη επιστημονικό επίπεδο, είναι ευδιάκριτες οι

αλλαγές, όσων βιώνουν την εμπειρία της μουσικής, στο πρόσωπο, στη φωνή και στις σωματικές εκφράσεις των συναισθημάτων τους (Juslin, 2011).

Τα διάφορα στοιχεία που υπάρχουν στη μουσική συχνά παίζουν βαρυσήμαντο ρόλο στη διαμόρφωση των συναισθημάτων. Η μελωδία και ο ρυθμός σχετίζονται άμεσα με τον εμπλουτισμό και την επιρροή των συναισθηματικών αντιδράσεων, περισσότερο μάλιστα και από την ίδια τη γλώσσα. Ο Meyer το 1956, αναφέρει πως τα ειδικότερα μουσικά τεχνάσματα, όπως οι μελωδικές φιγούρες, η εξέλιξη της αρμονίας και η ρυθμική αγωγή, αποτελούν τρόπους που υποδεικνύουν την ύπαρξη ενός κωδικοποιημένου συναισθήματος. Αυτοί οι τρόποι και τα «σήματα», για όσους ακροατές είναι οικείοι με αυτά, μπορούν να αποτελέσουν ισχυρούς παράγοντες για τον τρόπο συναισθηματικής επιρροής και αντίδρασης των ακροατών.

Τα μουσικά στοιχεία που δομούν ένα μουσικό κομμάτι συναισθηματικά έχουν διερευνηθεί εκτενώς από τους μελετητές. Πιο συγκεκριμένα, το συναίσθημα που προκαλείται στον ακροατή από τη μουσική βασίζεται κατά κύριο λόγο στον τρόπο σύνθεσης της μουσικής μελωδίας, όταν φυσικά δεν λαμβάνονται υπόψη οι εξωτερικοί παράγοντες. Αναλυτικότερα, οι μουσικοί παράμετροι που δομούν τη μουσική είναι: η μελωδία, η αρμονία, το τέμπο<sup>1</sup> και ο ρυθμός<sup>2</sup>, η ένταση και ο τρόπος<sup>3</sup>. Μια μουσική στην οποία κυριαρχούν βαθμοί έντασης από το πολύ σιγανό ως το μέτρια σιγανό, εκμαιεύει πολύ διαφορετικές συναισθηματικές αντιδράσεις από μια μουσική μεγαλύτερης έντασης.

---

<sup>1</sup> Το τέμπο προέρχεται από την ιταλική λέξη tempo που σημαίνει χρόνος. Στη μουσική χαρακτηρίζει το πόσο αργά ή γρήγορα μπορεί να εκτελείται ένα μουσικό κομμάτι.

<sup>2</sup> Ρυθμός είναι η αντικατάσταση των ήχων στο χρόνο. Είναι ο σχεδιασμός της μουσικής στο χρόνο. Ο ρυθμός μπορεί να υφίσταται χωρίς μελωδία, ενώ η μελωδία δεν μπορεί να υπάρξει χωρίς ρυθμό.

<sup>3</sup> Ο τρόπος δηλώνει τον τύπο σχηματισμού της κλίμακας (διαδοχή τόνων και ημιτονίων) και χωρίζεται σε μείζονα και ελάσσονα.

Η σιγανή μουσική μπορεί να υποβάλει την αίσθηση της μελαγχολίας, του δέους και της μυστικότητας, ανάλογα με το ευρύτερο πλαίσιο στο οποίο εντάσσεται και με το χαρακτήρα των άλλων μουσικών παραμέτρων, όπως του ρυθμού. Επιπλέον, τα επίπεδα της έντασης δεν είναι αμετάβλητα κι ο τρόπος με τον οποίο αυτά μεταβάλλονται αλλά και η συχνότητα τους επηρεάζουν εξίσου την συναισθηματική αντίδραση των ακροατών. Έτσι, μπορεί να υπάρχουν βαθμιαίες αλλαγές έντασης, οι οποίες δυνητικά προκαλούν αρκετές αντιθέσεις.

Ωστόσο, δεν μπορεί να αποδοθεί σε μια μουσική σύνθεση ένα συγκεκριμένο συναίσθημα με μοναδικό κριτήριο το βαθμό της έντασης. Ο χαρακτήρας του συναισθήματος μέσα από ένα μουσικό κομμάτι εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό και από το ρυθμό και το τέμπο του κομματιού. Για παράδειγμα, η χαμηλής έντασης μουσική με αργό τέμπο μπορεί να εκφράσει τραγικότητα ή λύπη, ενώ η χαμηλής έντασης μουσική με γρήγορο τέμπο μπορεί να εκφράζει χαρά ή τρυφερότητα. Αν η μουσική σύνθεση έχει χαμηλή ένταση, αργό τέμπο και παίζεται σε ελάσσονα τρόπο, τότε θεωρείται ότι εκφράζει το συναίσθημα της λύπης. Αντίθετα, αν έχει υψηλή ένταση, γρήγορο τέμπο και παίζεται σε μείζονα τρόπο, τότε παραπέμπει σε συναισθήματα χαράς (McClellan, 1997). Για τον λόγο αυτό, τα μουσικά κομμάτια που επιλέχθηκαν για αυτήν την έρευνα βασίζονται στα παραπάνω χαρακτηριστικά.

Έχει διαπιστωθεί ότι ο μείζων και ο ελάσσων τρόπος της μουσικής επηρεάζουν με θετικά και αρνητικά συναισθήματα, χαράς και λύπης ταυτόχρονα. Όπως επίσης και ότι η αρμονική μελωδία αυξάνει σημαντικά τη συχνότητα των χαρούμενων συναισθημάτων (Gregory, Worrall, Sarge, 1996). Όσον αφορά τα δομικά χαρακτηριστικά της μουσικής σύνθεσης που επηρεάζουν τη συναισθηματική αντίδραση του ακροατή, οι περισσότεροι ερευνητές βασίστηκαν στην παραπάνω θεωρία. Επιπρόσθετα, σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε για τη μελέτη της σχέσης

των μουσικών δομικών στοιχείων με την ψυχοφυσιολογία του ανθρώπου, όπως την αναπνοή και τους παλμούς, τα αποτελέσματα έδειξαν να συσχετίζονται.

Γενικότερα, συμπεραίνεται πως η σχέση μεταξύ των μουσικών στοιχείων και των συναισθημάτων που είχαν βιώσει οι ακροατές αντιστοιχούσε πλήρως με την εκάστοτε επαφή τους με αυτά, δηλαδή τα μουσικά στοιχεία και τα συναισθήματα που βίωναν ήταν ίδια με αυτά που λάμβαναν. Το γεγονός αυτό υπονοεί ότι η εσωτερική δομή της μουσικής επηρεάζει την αντίληψη των συναισθημάτων σε σχέση με τους εξωτερικούς παράγοντες. Ειδικότερα το τέμπο και η ρυθμική δομή είναι χαρακτηριστικά που συνδέονται περισσότερο με τα φυσιολογικά στοιχεία αφού όπως παρουσίασαν τα αποτελέσματα της έρευνας, η μουσική που προκάλεσε ταχύτερη αναπνοή και καρδιακούς παλμούς, ήταν γρήγορη, τονισμένη και στακάτο (Gomez, Damuser, 2007).

Πρότερα αναλύθηκε η σχέση ανάμεσα στη μουσική και το συναίσθημα κι επιπλέον έγινε λόγος για την ίδια τη φύση της μουσικής. Γι' αυτό είναι απαραίτητο, σε αυτό το σημείο να δοθούν διευκρινήσεις για τη φύση του συναίσθηματος. Το συναίσθημα, λοιπόν, ορίζεται ως μια αντίδραση του ατόμου σε ένα διεγερτικό ερέθισμα που έχουν προσλάβει οι αισθήσεις του, αποτελώντας συνδετικό κρίκο μεταξύ του σωματικού και του νοητικού οργάνου. Θεωρείται ακόμη πως το συναίσθημα είναι ένα πολύπλοκο σύνολο υποκειμενικών και αντικειμενικών παραγόντων που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Οι αλληλεπιδράσεις αυτές επιδρούν στο νευρικό σύστημα και με τη σειρά τους προκαλούν ευχάριστες ή δυσάρεστες εμπειρίες. Από την άλλη, η μουσική, αν και άψυχη, διαθέτει μία δύναμη και αμεσότητα στην έκφραση των συναισθημάτων, που δημιουργεί υπαρκτά συναισθήματα και όχι απλά τις ιδέες ή τις σκέψεις αυτών. Μέσα από την πολυπλοκότητα της μελωδίας ο ακροατής βιώνει πραγματικά συναισθήματα, τα

οποία προκαλούνται από διάφορους εξωτερικούς παράγοντες όπως αναφέρθηκε και στο προηγούμενο κεφάλαιο. Τι συμβαίνει όμως στην περίπτωση ενός ατόμου που έχει διαγνωστεί με βαρηκοΐα; Χρησιμοποιώντας ακουστικό βαρηκοΐας ή κοχλιακό εμφύτευμα μπορεί άραγε να ακούσει τη μουσική και να αναγνωρίσει τα συναισθήματα που μεταδίδει στον ίδιο βαθμό και με τον ίδιο τρόπο με άτομα που έχουν φυσιολογική ακοή;

Προτού διερευνηθεί ενδελεχώς η σχέση που αναπτύσσουν τα άτομα με προβλήματα ακοής με τη μουσική, στα ακόλουθα κεφάλαια γίνεται αποσαφήνιση των όρων «βαρηκοΐα», «ακουστικό βαρηκοΐας» και «κοχλιακό εμφύτευμα». Κρίνεται απαραίτητη η εν λόγω διασαφήνιση των όρων και των επιμέρους χαρακτηριστικών τους, καθώς τα άτομα με προβλήματα ακοής έχουν διαφορετική μουσική αντίληψη από τα άτομα με φυσιολογική ακοή, γεγονός που πιθανόν επηρεάζει και τον τρόπο διάκρισης των συναισθημάτων που μεταδίδονται μέσα από τα στοιχεία που συνθέτουν ένα μουσικό κομμάτι. Μετά την αναλυτική παρουσίαση των χαρακτηριστικών της βαρηκοΐας, αναμένεται, εύλογα, να κατανοηθεί ευκολότερα και εις βάθος, η σχέση που δημιουργούν τα άτομα με προβλήματα ακοής με τη μουσική, καθώς και τα μουσικά συναισθήματα που βιώνουν.

## 1.2 Ορισμός, φύση και χαρακτηριστικά Βαρηκοΐας

Με τον όρο βαρηκοΐα ορίζουμε την μόνιμη μείωση της ακουστικής ικανότητας σε ένα ή περισσότερα μέρη του αυτιού με συνέπεια το άτομο να μην ακούει κανονικά. Η βαρηκοΐα αποτελεί μία σημαντική ανικανότητα που μπορεί να επηρεάσει την εργασία, την εκπαίδευση και την κοινωνική ζωή του πάσχοντα. Μια αμφοτερόπλευρη βαρηκοΐα 35 db ή ακόμη και περισσότερα, στις συχνότητες ομιλίας (500-3000Hz), μπορεί να προκαλέσει σοβαρά προβλήματα στον ασθενή, τα οποία αντιμετωπίζονται με τα ανάλογα ακουστικά βοηθήματα (Χελιδόνης, 2002).

Η κώφωση ορίζεται ως η πλέον σοβαρή αισθητηριακή διαταραχή η οποία παρεμποδίζει το άτομο να προσλαμβάνει ακουστικά ερεθίσματα σε όλες ή στις περισσότερες μορφές (ηχητικές) έκφασής τους. Πρόκειται για μία κατάσταση στην οποία τα άτομα μπορούν να προσλαμβάνουν ορισμένους ήχους αλλά δεν μπορούν να χρησιμοποιούν την ακουστική τους ικανότητα για να κατανοούν το περιεχόμενο της ομιλίας (Στασινός, 2014). Ο όρος παιδική κώφωση χρησιμοποιείται «ειδικά για τις περιπτώσεις αμφοτερόπλευρης απώλειας ακοής, στις οποίες η εκμάθηση ομιλούμενης γλώσσας είναι σημαντικά δυσχερείς, διότι ελάχιστα στοιχεία της ομιλίας (προσωδιακά και μερικά φωνητικά) μπορούν να γίνουν αντιληπτά ακουστικά».

Το έλλειμμα της ακοής στην παιδική ηλικία είναι γνωστό ως αθόρυβη αναπηρία. Είναι αθόρυβη γιατί τα βρέφη δεν μπορούν να πουν ότι δεν ακούν. Θεωρείται αναπηρία καθώς αν δεν γίνει έγκαιρη διάγνωση και θεραπεία μπορεί να οδηγήσει σε καθυστερημένη ανάπτυξη του λόγου και της ομιλίας, σε κοινωνικά και συναισθηματικά προβλήματα, ακόμη και σε σχολική αποτυχία. Το 50% της παιδικής κώφωσης παρουσιάζεται μέσα στο πρώτο έτος της ζωής του νεογνού (Chermak, 1981 όπως αναφέρεται σε Μακρή, Τσιτσιπή, 2015).

Η βαρηκοΐα που εκδηλώνεται πολύ νωρίς στην βρεφική ηλικία οφείλεται σε βλάβες του περιφερειακού νευροαισθητηριακού τμήματος της ακοής. Τα αίτια της ακουστικής ανεπάρκειας συνήθως ταξινομούνται σε δύο βασικές κατηγορίες, στα εξωγενή και στα ενδογενή. Τα εξωγενή αίτια συνυφαινούνται με παράγοντες που βρίσκονται έξω από το σώμα του ανθρώπου όπως νόσος, τοξικότητα κτλ. Αυτοί οι παράγοντες είναι ικανοί να μειώσουν την ακουστική ικανότητα του ατόμου να προσλαμβάνει και να μετατρέπει ήχους. Τα ενδογενή αίτια έχουν ιδιοσυστασιακή γονιδιακή καταβολή και επομένως κληρονομούνται από τους γονείς.

Ως κυρίαρχα αίτια βαρηκοΐας θεωρούνται η ερυθρά της μητέρας, η κληρονομικότητα, ο πρώιμος τοκετός και η περίπλοκη εγκυμοσύνη αλλά και η μηνιγγίτιδα. Πέραν των παραπάνω αιτίων, αναφέρονται και άλλοι παράγοντες όπως μέση ωτίτιδα και μόλυνση ή φλεγμονή του μέσου αυτιού. Υπάρχει ωστόσο ένας σημαντικός αριθμός περιπτώσεων βαρηκοΐας που κατατάσσεται στην κατηγορία της άγνωστης αιτιολογίας (Στασινός, 2014). Οι εκτιμήσεις της συχνότητας του φαινομένου ποικίλουν σε μεγάλο βαθμό από χώρα σε χώρα αλλά και από μελετητή σε μελετητή. Σύμφωνα όμως, με τα διεθνή στατιστικά δεδομένα, η βαρηκοΐα στην παιδική ηλικία κυμαίνεται περίπου σε ποσοστό 4-5% του γενικού πληθυσμού. Το ποσοστό αυτό αφορά όλους τους τύπους και τους βαθμούς βαρηκοΐας, ενώ το ποσοστό της τάξεως του 1-2% αφορά στη μεγάλου βαθμού αμφοτερόπλευρη νευροαισθητήρια βαρηκοΐα.

Στη συνέχεια, οι βαθμοί της βαρηκοΐας χωρίζονται σε πέντε κατηγορίες. Πιο αναλυτικά, ο ήχος μετριέται ως προς την ένταση του με ένα λογάριθμο που λέγεται decibels (db)<sup>4</sup> και ως προς τη συχνότητα μετριέται με μονάδες που ονομάζονται Hertz

---

<sup>4</sup> Το decibel (db) χρησιμοποιείται ως μονάδα μέτρησης της ηχητικής έντασης, το οποίο είναι λογαριθμική μονάδα και εκφράζει το επίπεδο της ηχητικής πίεσης.

(Hz)<sup>5</sup>. Η ακοή συνήθως μετριέται σε ένα πεδίο συχνοτήτων που κυμαίνεται από 125 έως 8000 Hz σε εντάσεις από 10 έως 110 dBHL. Ουδός ακοής (HearingThresholdLevel-HTL) ονομάζεται η ελάχιστη ένταση του ήχου σε κάθε συχνότητα, κατά την οποία αρχίζει να γίνεται αντιληπτός ο ήχος (Hinchcliffe, Luxon & Williams, 2001). Ουδός πόνου καλείται η ένταση του ήχου κατά την οποία προκαλείται η αίσθηση του πόνου στο αυτί. Συνήθως κυμαίνεται στα 120 dBHL. Περιοχή ακουστότητας ή πεδίο ακοής ονομάζεται το πεδίο που μπορεί να ακούσει το αυτί και βρίσκεται μεταξύ του ουδού ακοής και του ουδού πόνου. Περιλαμβάνει ήχους συχνοτήτων από 20 - 20000 Hz. Ο βαθμός διαταραχής ακοής συχνά παρουσιάζεται ως ο μέσος όρος των κατώτερων ορίων ή των ουδών ακουστότητας, στις τρεις βασικές συχνότητες που θεωρούνται ως οι πιο σημαντικές για την αντίληψη της ομιλίας: 500, 1000 και 2000 Hz ή 500, 1000 και 4000 Hz (Κυριαφίνης, 2005). Ανάλογα με τον βαθμό οι βαρηκοΐες διακρίνονται σε:

*Ελαφρά ή μικρού βαθμού βαρηκοΐα.* Στην ελαφρά ή μικρού βαθμού βαρηκοΐα ο ουδός ακοής είναι μεταξύ 25 και 45 dBHL. Η κατάσταση θεωρείται αρκετά ικανοποιητική για την κάλυψη των συνηθισμένων αναγκών του ασθενή, ακόμα και όταν η πάθηση είναι αμφοτερόπλευρη.

*Μέτριου βαθμού βαρηκοΐα.* Στην βαρηκοΐα μέτριου βαθμού ο ουδός ακοής είναι μεταξύ 45 και 65 dBHL. Όταν η βαρηκοΐα είναι μονόπλευρη δεν δημιουργεί μεγάλο πρόβλημα, όταν όμως είναι αμφοτερόπλευρη επηρεάζει σημαντικά την κοινωνική και επαγγελματική ζωή του ατόμου.

---

<sup>5</sup> Με το όνομα Hertz, φέρεται στη φυσική μονάδα μέτρησης συχνότητας οποιουδήποτε σύντομου περιοδικού φαινομένου. Η μονάδα, που συμβολίζεται διεθνώς με λατινικά γράμματα Hz, αφορά περίοδο ενός δευτερολέπτου και είναι ίση με «ένα κύκλο ανά δευτερόλεπτο». Με πιο απλά λόγια, συχνότητα ενός Hz σημαίνει ότι το φαινόμενο που μελετάμε συμβαίνει μία φορά το δευτερόλεπτο.

*Μεγάλου βαθμού βαρηκοΐα.* Η μεγάλη βαθμού βαρηκοΐα παρουσιάζει ουδό ακοής μεταξύ 65 και 85 dbHL. Η κατάσταση αυτή προκαλεί σοβαρά προβλήματα ιδιαίτερα όταν η βαρηκοΐα είναι αμφοτερόπλευρη, οπότε η επικοινωνία του πάσχοντα με το περιβάλλον είναι πολύ δύσκολη και ο ασθενής θεωρείται κοινωνικά ανάπηρος.

*Βαριάς μορφής βαρηκοΐα.* Στην βαριάς μορφής βαρηκοΐα, στην τέταρτη και τελευταία μορφή, ο ουδός ακοής είναι πάνω από 85 dbHL. Όταν πρόκειται για αμφοτερόπλευρη πάθηση, ο ασθενής θεωρείται πρακτικά κωφός και η επικοινωνία με αυτόν είναι πρακτικά αδύνατη. Οι πάσχοντες μένουν απαθείς στο περιβάλλον τους ή προσπαθούν να αντιληφθούν την ομιλία από τις κινήσεις των χειλιών του συνομιλητή τους, διαδικασία που καλείται χειλεανάγνωση.

Οι βαθμοί βαρηκοΐας διαχωρίζονται ανάλογα με την ένταση του ήχου που λαμβάνει το αυτί. Εκτός από την ένταση, έχει μεγάλη σημασία σε ποιο σημείο του αυτιού υπάρχει η βλάβη που προκαλεί την μείωση της ακοής. Σε σχέση λοιπόν, με το σημείο του αυτιού στο οποίο εντοπίζεται η βλάβη, διακρίνονται οι εξής τύποι βαρηκοΐας:

*Βαρηκοΐα αγωγιμότητας.* Ο τύπος βαρηκοΐας καλείται βαρηκοΐα αγωγιμότητας όταν η βλάβη βρίσκεται στο σύστημα αγωγής του ήχου, δηλαδή στο έξω ή μέσον ούς ή και στα δύο. Τα ηχητικά κύματα εμποδίζονται καθώς κινούνται μέσω του έξω ή μέσου αυτιού. Αφού ο ήχος δεν μπορεί να μεταδοθεί αποτελεσματικά η ηχητική ενέργεια που φτάνει στο έσω αυτί είναι αδύνατη ή χαμηλή. Η βαρηκοΐα αγωγιμότητας μπορεί να προκληθεί από μόλυνση, από υγρό στο μέσο αυτί, από διατήρηση της τυμπανικής μεμβράνης ή από ύπαρξη ξένου σώματος στον ακουστικό πόρο. Ακόμη, μερικά παιδιά γεννιούνται με ελλιπή ή παραμορφωμένη την ακουστική δίοδο επικοινωνίας τους.

Στον τύπο αυτό δεν διαπιστώνεται πρόβλημα με το υπόλοιπο ακουστικό σύστημα του ατόμου το οποίο σε γενικές γραμμές παραμένει ανέπαφο. Έτσι, η αγωγή βαρηκοΐα μπορεί συχνά να διορθωθεί με χειρουργική επέμβαση ή με την εφαρμογή κατάλληλης φαρμακευτικής αγωγής.

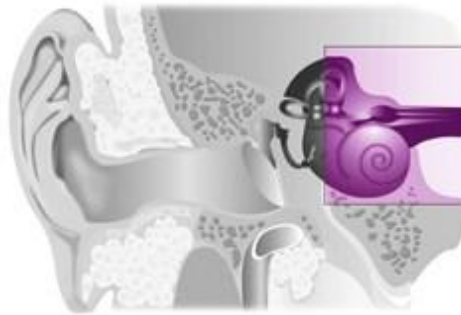


**Εικόνα 1. Βαρηκοΐα Αγωγιμότητας**

*Νευροαισθητήρια βαρηκοΐα.* Ο τύπος βαρηκοΐας ονομάζεται νευροαισθητήρια βαρηκοΐα όταν η βλάβη βρίσκεται στο μηχανισμό της μετατροπής της ηχητικής ενέργειας σε νευρικές ώσεις ή στη διαβίβαση των νευρικών ώσεων στον εγκέφαλο, δηλαδή στο όργανο του Corti<sup>6</sup> ή στο κοχλιακό νεύρο ή και στα δύο. Τα ηχητικά κύματα κινούνται κανονικά μέσω του έξω και μέσου αυτιού, ενώ το έσω αυτί αδυνατεί να συλλάβει τις δονήσεις ή αδυνατεί να στείλει τις δονήσεις στον εγκέφαλο. Ο κοχλίας είναι το ακουστικό όργανο, στο οποίο μετατρέπονται τα φυσικά χαρακτηριστικά του ήχου σε αντίστοιχες νευρικές πληροφορίες, τις οποίες ο εγκέφαλος επεξεργάζεται και ερμηνεύει. Συνήθως η νευροαισθητήριος βαρηκοΐα εμφανίζεται και στα δύο αυτιά.

---

<sup>6</sup> Το όργανο του Corti είναι μια σπειροειδής σπραγγώδης έλικα στο έσω αυτί, μέσω της οποίας διαμορφώνεται ο ήχος που παραλαμβάνεται από το τύμπανο του αυτιού.



**Εικόνα 2. Νευροαισθητήριος Βαρηκοΐα**

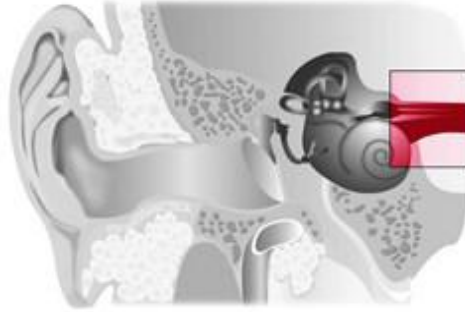
*Μικτή βαρηκοΐα.* Η μικτή βαρηκοΐα, ο τρίτος τύπος βαρηκοΐας, αποτελεί συνδυασμό των δύο πρώτων τύπων, της αγωγίμης και της νευροαισθητήριας βαρηκοΐας. Προκαλείται από βλάβη στο έξω, μέσω όσο και στο έσω αυτί. Τυπικά, τα ηχητικά κύματα δεν μεταδίδονται αποτελεσματικά στο έσω αυτί, δεν ανιχνεύονται και δεν περνάνε στον εγκέφαλο. Θεωρείται ως ο πλέον σοβαρός τύπος βαρηκοΐας.



**Εικόνα 3. Μικτή Βαρηκοΐα**

*Κεντρική βαρηκοΐα.* Η κεντρική βαρηκοΐα, ο τελευταίος τύπος βαρηκοΐας συναντάται όταν η βλάβη βρίσκεται στα φλοιώδη κέντρα του εγκεφάλου, όπου γίνεται η αποκωδικοποίηση της ακουστικής πληροφορίας. Το ακουστικό ερέθισμα

φτάνει κανονικά στις περιοχές αυτές, αλλά είναι αδύνατη η περαιτέρω επεξεργασία του, προκειμένου το ακουστικό ερέθισμα να γίνει «αντιληπτό».



**Εικόνα 4. Κεντρική Βαρηκοΐα**

### 1.3 Ακουστικό Βαρηκοΐας

Το ακουστικό βαρηκοΐας είναι μια μικροηλεκτρονική συσκευή, η οποία ενισχύει την ένταση των ήχων που υπάρχουν στη φύση, ώστε να γίνουν αντιληπτοί από το άτομο που χρησιμοποιεί το ακουστικό. Το ακουστικό σήμα αφού έχει ενισχυθεί, πορεύεται κανονικά κατά μήκος της ακουστικής οδού. Το ακουστικό βαρηκοΐας αποτελεί την πρώτη θεραπεία που εφαρμόζεται αν υπάρχει ακοή, η οποία δυνητικά μπορεί να ενισχυθεί. Η αδυναμία των ακουστικών βαρηκοΐας δεν είναι τεχνολογικής φύσεως αλλά σχετίζεται περισσότερο με τον αριθμό των επιζώντων τριχωτών κυττάρων του κοχλία. Αν ένας μόνο, μικρός αναλογικά αριθμός κυττάρων είναι βιώσιμος, η διέγερση τους από ενισχυμένα ακουστικά σήματα δεν μπορεί να αναπληρώσει το κενό που προκύπτει από τον μεγάλο αριθμό των νεκρών τριχωτών κυττάρων.

Το πρώτο ακουστικό επινοήθηκε από τον F.Altv στην Αυστρία και έτσι το 1952 με τη χρήση κρυσταλλοτριόδων άρχισε η κατασκευή ακουστικών μικρού μεγέθους. Κάθε βοήθημα είναι ειδικά σχεδιασμένο και ρυθμισμένο στις ανάγκες της εκάστοτε πάθησης, γεγονός προαπαιτούμενο για την ευχρηστία των βοηθημάτων, καθώς κάθε περίπτωση είναι ξεχωριστή και οι ανάγκες του ατόμου διαφορετικές.

Τα κριτήρια εφαρμογής του ακουστικού βαρηκοΐας ποικίλουν ανάλογα με τον τύπο της βαρηκοΐας αλλά επίσης βασίζονται και στις εξετάσεις που θα υποβληθεί το εκάστοτε άτομο. Πιο συγκεκριμένα, αν υπάρχει μικρή ή μέτρια βαρηκοΐα, εφαρμόζεται ένα ακουστικό στο χειρότερο αυτί. Αν η βαρηκοΐα είναι μεγάλη, η εφαρμογή γίνεται στο καλύτερο αυτί. Επισημαίνεται ότι η εφαρμογή ακουστικών αμφοτερόπλευρα συνιστάται σε ειδικές περιπτώσεις και όταν ο βαθμός βαρηκοΐας έχει χαρακτηριστεί ως βαριάς μορφής.

Τα κριτήρια επιλογής του κατάλληλου ακουστικού βαρηκοΐας αποτελούν στοιχεία του εκάστοτε ακουογράμματος που καθορίζουν το βαθμό και τον τύπο της βαρηκοΐας. Βασικό επίσης στοιχείο για την εφαρμογή αποτελεί και η μέτρηση της «ουδό πόνου» UCL, προκειμένου να καθοριστεί η Δυναμική Περιοχή (DynamicRange) λειτουργίας και ρύθμισης του ακουστικού. Με την σωστή χρήση αυτών των στοιχείων μπορούν να προσδιοριστούν με μεγάλη ακρίβεια οι τεχνικές προδιαγραφές και τα χαρακτηριστικά (τύπος, μέγεθος, ρυθμίσεις) που πρέπει να έχει το ακουστικό σε κάθε περίπτωση.

Κάθε ακουστικό βαρηκοΐας αποτελείται από τα εξής μέρη:

- Το μικρόφωνο, το οποίο συλλαμβάνει τον ήχο. Τα μικρόφωνα μπορούν να ταξινομηθούν ανάλογα με την ευαισθησία τους στους ήχους από διάφορες κατευθύνσεις. Ο κλασικός τύπος λαμβάνει τους ήχους από όλες τις κατευθύνσεις, ενώ ο τύπος ορισμένης κατεύθυνσης συλλαμβάνει περισσότερο τους ήχους που προέρχονται από την περιοχή μπροστά από το μικρόφωνο, παρά από πίσω ή από το πλάι.
- Τον ενισχυτή, ο οποίος καθορίζει την ποιότητα του λαμβανόμενου σήματος, ενισχύοντας το, όποτε θεωρείται απαραίτητο. Αυτή του η λειτουργία, τον καθιστά το πιο σημαντικό μέρος του ακουστικού.
- Το μεγάφωνο, το οποίο ονομάζεται και δέκτης, μετατρέπει το ενισχυμένο σήμα σε ήχο. Όπως και τα μικρόφωνα, έτσι και τα μεγάφωνα μπορούν εύκολα να επηρεαστούν από την υγρασία. Όταν αυτό συμβεί, ο ήχος εμφανίζεται αδύναμος.
- Την μπαταρία. Υπάρχουν διάφοροι τύποι μπαταριών, όπως η μπαταρία άνθρακα, η μπαταρία υδραργύρου και οι συσσωρευτές. Η διάρκεια ζωής των συσσωρευτών, όπως τονίζεται βιβλιογραφικά, είναι προκαθορισμένη, με μεγαλύτερη αυτή των υδραργυρικών μπαταριών.

Πέρα από τα λειτουργικά χαρακτηριστικά του ακουστικού υπάρχουν και τα ηλεκτροακουστικά χαρακτηριστικά: το Ακουστικό κέρδος ή η Ακουστική Ενίσχυση (Gain) σε dbHL. Ακουστικό κέρδος καλείται η διαφορά της έντασης σε db, μεταξύ του εξερχόμενου ενισχυμένου ήχου στο μικρόφωνο. Η καίρια λειτουργία του είναι να αντισταθμίζει την ακουστική απώλεια, είναι μεταβλητό και η ρύθμισή του γίνεται αυτόματα ή από τον ίδιο το χρήστη με ειδικό ρυθμιστή. Η Τελική Ενίσχυση Εξόδου ή Ακουστική Ενίσχυση (Output) σε dbSPL είναι η μέγιστη ενίσχυση του ακουστικού και αναφέρεται μόνο στην ένταση του εξερχόμενου ενισχυμένου ήχου. Η μεταβολή της Τελικής Ενίσχυσης Εξόδου μπορεί να γίνει είτε με ρύθμιση του ακουστικού είτε με ρύθμιση των παραμέτρων PC ή AGC, η οποία όμως επιφέρει συνήθως και μία μικρή μεταβολή στο ακουστικό κέρδος. Τελευταίο χαρακτηριστικό αποτελεί το Φάσμα Συχνοτήτων (FrequencyResponse) σε Hz, τα όρια, το ελάχιστο και το μέγιστο, μέσα στα οποία το ακουστικό δίνει το ακουστικό κέρδος και την τελική ενίσχυση εξόδου, ενώ οι τιμές τους δεν είναι σταθερές σε όλο αυτό το φάσμα.

Τα παραπάνω χαρακτηριστικά βρίσκονται σε όλα τα ακουστικά βαρηκοΐας. Το ακουστικό βαρηκοΐας επιλέγεται σύμφωνα με τις ανάγκες του ενδιαφερόμενου και σύμφωνα βεβαίως με το ακουόγραμμα, στο οποίο ανευρίσκεται το σημείο εκείνο του αυτιού όπου εντοπίζεται το πρόβλημα. Υπάρχουν διάφοροι τύποι ακουστικών, ώστε να καλύπτεται όλο το φάσμα των αναγκών, ανάλογα τον βαθμό και τον τύπο της βαρηκοΐας. Ποικίλουν, οι τύποι ακουστικών, ώστε ο ενδιαφερόμενος να μπορεί να επιλέξει το αντίστοιχο προϊόν που λειτουργικά αλλά και ακουστικά θα τον εξυπηρετεί περισσότερο. Οι βασικότεροι τύποι των ακουστικών βαρηκοΐας περιγράφονται παρακάτω:

*Ακουστικό οπισθοωτιαίου τύπου (BTE- Behindtheear).* Το ακουστικό οπισθοωτιαίου τύπου είναι ο συνηθέστερος τύπος ακουστικού, τοποθετείται πάνω και

πίσω από το περύγιο του αυτιού και διαθέτει αρκετή ισχύ για την κάλυψη των περισσότερων βαρηκοϊών. Έχει απόδοση με ακουστικό κέρδος 75-80 db, ενώ δεν είναι ευδιάκριτο αφού κρύβεται πίσω από το περύγιο και τα μαλλιά. Επίσης, είναι εύχρηστο και ρυθμίζεται εύκολα.



**Εικόνα 5. BTE -οπισθωτιαίο ακουστικό**

*Ενδοωτιαίος τύπος ακουστικού (ITE- Intheear).* Το ακουστικό ενδοωτιαίου τύπου, ο δεύτερος τύπος ακουστικού που παρατίθεται, τοποθετείται στην κόγχη και στο εξωτερικό μέρος του έξω ακουστικού πόρου. Είναι μικρότερου μεγέθους από το BTE και συνήθως έχουν και μικρότερη ισχύ, καθώς το ακουστικό κέρδος κυμαίνεται στα 70 db. Συνίσταται σε βαρηκοΐες μικρής και μέτριας βαρύτητας και είναι περισσότερο αποδεκτό αισθητικά σε σχέση με το BTE.



**Εικόνα 6. ITE- Ενδοωτιαίο ακουστικό**

*Ενδοκαναλικός τύπος ακουστικού (ITC-Inthecanal).* Ο τύπος αυτός των ακουστικών, ο ενδοκαναλικός, είναι ο μικρότερος σε μέγεθος, τοποθετείται μέσα

στον έξω ακουστικό πόρο και δεν φαίνεται καθόλου. Το ακουστικό κέρδος ανέρχεται σε 65- 70 db. Τα ενδοκαναλικά ακουστικά επειδή δεν φαίνονται καθόλου, είναι περισσότερο αποδεκτά αισθητικά και έχουν καλύτερα ακουστικά αποτελέσματα. Πάραυτα, επισημαίνονται ορισμένα μειονεκτήματα που παρουσιάζουν, όπως το κόστος τους, καθώς είναι ακριβότερα από τα υπόλοιπα, η δυσκολία λήψης του εκμαγείου για την ορθή τοποθέτησή τους και το γεγονός ότι είναι πιο ευαίσθητα από τα άλλα ακουστικά.



**Εικόνα 7. ITC- Ενδοκαναλικό ακουστικό**

*Σωματικός τύπος ακουστικού (BW-Bodyworn).* Στον σωματικό τύπο ακουστικού, το μικρόφωνο και ο ενισχυτής μαζί με την μπαταρία βρίσκονται σε μια συσκευή, το βαρήκοο άτομο στηρίζει αυτή τη συσκευή κάπου στο σώμα του, ενώ το μεγάφωνο βρίσκεται στο αυτί και συνδέεται με ένα καλώδιο. Το ακουστικό αυτό δίνει μεγάλη ενίσχυση του ήχου και έτσι επιτυγχάνεται μεγάλο ακουστικό κέρδος. Για αυτό προτιμάται σε βαρηκοΐες μεγάλου βαθμού, σε παιδιά και σε ενήλικες. Τα μειονεκτήματά του είναι το μέγεθός του, που το καθιστά σχετικά δύσχρηστο, και το ότι τα ρούχα μπορούν να προκαλέσουν διαταραχές στην ομαλή λειτουργία του μικροφώνου.



**Εικόνα 8. BW- Σωματικό ακουστικό**

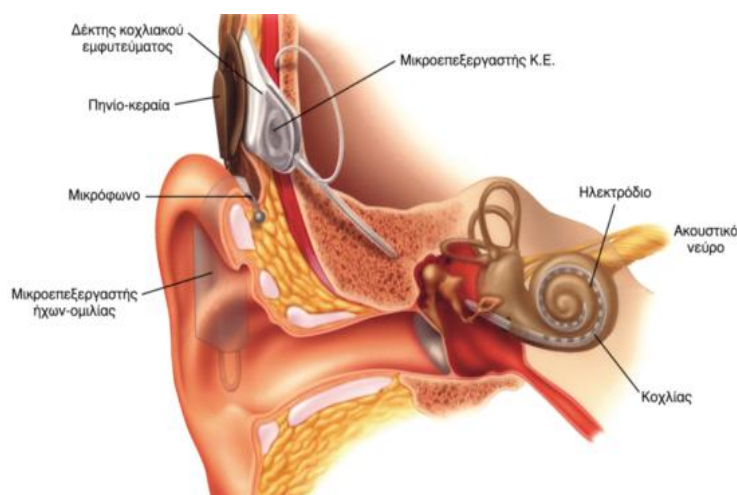
*Τύπος οστέινης αγωγής (οστεόφωνο).* Ο τύπος οστέινης αγωγής εφαρμόζεται σε περιπτώσεις που δεν μπορεί να εφαρμοστεί η θηλή του ακουστικού στον πόρο, όπως σε χρόνιες φλεγμονές, σε ωτόρροια και γενικά σε παθήσεις του συστήματος αγωγής του ήχου. Προσαρμόζεται συνήθως σε βραχίονα ομματοϋαλίων και εφαρμόζεται πάνω στη μαστοειδή. Η συσκευή ενδείκνυται σε μέσου ή μεγάλου βαθμού νευροαισθητήρια βαρηκοΐα. Το μειονέκτημα τους είναι το υψηλό κόστος αγοράς και το ότι χρειάζεται να τοποθετηθεί κατόπιν ειδικής χειρουργικής επέμβασης. Ωστόσο υπάρχουν και τα *οστεοενσωματούμενα ακουστικά βαρηκοΐας*, τα οποία έχουν αντικαταστήσει τα συμβατικά οστεόφωνα κεφαλής. Αυτά, στερεώνονται στη μαστοειδή με τη βοήθεια του κοχλία από τιτάνιο και αποτελούν εξαιρετικά ικανούς αγωγούς του ήχου.



**Εικόνα 9. οστέινης αγωγής ακουστικό**

## 1.4 Κοχλιακό Εμφύτευμα

Το κοχλιακό εμφύτευμα είναι μια συσκευή που εφαρμόζεται σε ασθενείς με βαριά κοχλιακή βλάβη ή μη λειτουργικό κοχλία αλλά με καλή λειτουργία του κοχλιακού νεύρου, όταν δεν αποδίδουν τα συμβατικά ακουστικά βαρηκοΐας. Αποτελείται από δύο κύρια τμήματα, το εξωτερικό και το χειρουργικά εμφυτευμένο εσωτερικό τμήμα. Το εξωτερικό τμήμα της συσκευής περιλαμβάνει το μικρόφωνο, τον επεξεργαστή της ομιλίας και το σπείραμα-πηνίο μετάδοσης των ερεθισμάτων στο εμφυτευμένο τμήμα της συσκευής. Το εμφυτευμένο τμήμα αποτελείται από τον δέκτη-ερεθιστή και από τα ηλεκτρόδια διέγερσης (εικόνα10).



Εικόνα 10. Τμήματα κοχλιακού εμφυτεύματος

Το μικρόφωνο και ο επεξεργαστής της ομιλίας αναρτώνται στο ύψος του αυτιού πίσω από το πτερύγιο όπως ακριβώς συμβαίνει και κατά τη χρήση του ακουστικού βαρηκοΐας τύπου ΒΤΕ, ενώ σε ορισμένους τύπους συσκευών ο επεξεργαστής της ομιλίας στηρίζεται στη ζώνη του ατόμου, όπως στο ακουστικό σωματικού τύπου. Το μικρόφωνο περισυλλέγει τους ήχους του περιβάλλοντος και τους αποστέλλει στον επεξεργαστή. Ο επεξεργαστής αξιολογεί τα σήματα που

παραλαμβάνει από το μικρόφωνο, τα επεξεργάζεται και τα κωδικοποιεί, μετατρέποντάς τα σε ηλεκτρικά δυναμικά συγκεκριμένων παραμέτρων. Τα δυναμικά αυτά μεταβιβάζονται στο πηνίο μετάδοσης, το οποίο προσαρμόζεται εξωτερικά, συγκρατούμενο στη θέση του με τη βοήθεια μαγνήτη, πάνω ακριβώς από τον εσωτερικό δέκτη, που έχει εμφυτευτεί χειρουργικά κάτω από το δέρμα. Το εξωτερικό σπείραμα-πηνίο μετάδοσης μεταβιβάζει στον εσωτερικό δέκτη τις κωδικοποιημένες πληροφορίες από τον επεξεργαστή, μαζί με την απαραίτητη ηλεκτρική ισχύ για τη λειτουργία του εμφυτευμένου τμήματος. Η μετάδοση των πληροφοριών και του ηλεκτρικού ρεύματος γίνεται μέσω ραδιοκυμάτων, τα οποία βέβαια δεν επηρεάζουν τις πληροφορίες που παραλαμβάνει το εμφυτευμένο τμήμα. Ο δέκτης παραλαμβάνει την ηλεκτρική ισχύ και τις πληροφορίες από το πηνίο μέσω του δέρματος και ερεθίζει ανάλογα και επιλεκτικά τα ηλεκτρόδια διέγερσης, ακολουθώντας τις πληροφορίες που δέχεται από τον επεξεργαστή.

Τα ηλεκτρόδια διέγερσης είναι διατεταγμένα υπό μορφή δακτυλίων πάνω σε ελαστικό φορέα που εισάγεται στην τυμπανική κλίμακα του κοχλία. Οι ηλεκτρικές πληροφορίες που μεταφέρονται από τον δέκτη δια μέσου των ηλεκτροδίων, ερεθίζουν και διεγείρουν τις νευρικές απολήξεις του ακουστικού νεύρου. Με τον τρόπο αυτό ο εγκέφαλος αντιλαμβάνεται τους νευρικούς παλμούς ως ακουστική πληροφορία (Χελιδόνης, 2002).

Έπειτα, η επιλογή του υποψήφιου ασθενή για την εφαρμογή του κοχλιακού εμφυτεύματος απαιτεί τη συλλογική απόφαση μιας ομάδας ειδικών, συμπεριλαμβανομένου του χειρουργού, του ακουολόγου, του λογοθεραπευτή, του ειδικού εκπαιδευτή, του ψυχολόγου και του κοινωνικού λειτουργού. Παράλληλα επιβάλλεται η εκτίμηση της γενικής κατάστασης του οικογενειακού περιβάλλοντος του ατόμου, καθώς και η ενημέρωσή του από την ομάδα των ειδικών σχετικά με το

είδος του ακουστικού βοηθήματος, των λειτουργικών χαρακτηριστικών του, την όλη μεθόδευση της εφαρμογής του και τις μετεγχειρητικές απαιτήσεις.

Για να επιλεγεί ένας ασθενής σαν υποψήφιος για εφαρμογή κοχλιακού εμφυτεύματος, θα πρέπει να πληροί τουλάχιστον τα βασικά κριτήρια. Αρχικά, είναι απαραίτητο να εμφανίζει βαριά αμφοτερόπλευρη-νευροαισθητήρια βαρηκοΐα και να μην έχει διαγνωστεί με μεταμηνιγγιτιδική οστεοποίηση του κοχλία. Η βαρηκοΐα θα πρέπει να χρονολογείται τουλάχιστον έξι μήνες και να έχει γίνει προσπάθεια χρήσης συμβατικού ακουστικού βαρηκοΐας για έξι μήνες τουλάχιστον, με ελάχιστα ή ασήμαντα οφέλη. Επίσης, θα πρέπει να υπάρχει μεταγλωσσική έναρξη της βαρηκοΐας. Η προγλωσσική ή συγγενής εμφάνιση της κώφωσης σε ενήλικες δεν αποτελεί ένδειξη για την εφαρμογή κοχλιακού εμφυτεύματος. Αντίθετα, στα παιδιά με προγλωσσική ή συγγενή κώφωση συνίσταται η εφαρμογή του, με καλύτερο διάστημα εμφύτευσης από 2-5 χρόνια (Χελιδόνης, 2002).

Πιο συγκεκριμένα, οι ενδείξεις κοχλιακής εμφύτευσης σε παιδιά επισημαίνουν δύο βασικές προϋποθέσεις, το ηλικιακό όριο κάτω των 2 ετών και τη στασιμότητα της ανάπτυξης των ακουστικών δεξιοτήτων παρά την κατάλληλη ενίσχυση της ακοής. Επίσης, θα πρέπει να έχει διαπιστωθεί ότι δεν υπάρχουν βλάβες στην κεντρική ακουστική οδό ή να υπάρχει απουσία ενδείξεων απλασίας του ακουστικού νεύρου καθώς και απουσία γενικών αντενδείξεων για τη χειρουργική επέμβαση. Η ύπαρξη ισχυρού κινήτρου και ρεαλιστικών προσδοκιών από το οικογενειακό περιβάλλον κρίνεται απαραίτητη όπως και η δυνατότητα ένταξης του ατόμου σε εκπαιδευτικό πρόγραμμα, υποστηρικτικό για την ανάπτυξη της ακοής.

Η επιλογή των ασθενών οφείλει να γίνεται με αυστηρά κριτήρια, παρόλο που η ευρεία πλέον εφαρμογή κοχλιακών εμφυτευμάτων και η εξ αυτής απορρέουσα νέα

γνώση τροποποιεί ραγδαία τα δεδομένα. Υπάρχουν, προς το παρόν οι καθιερωμένες ενδείξεις που αναφέρθηκαν παραπάνω αλλά και οι αντενδείξεις – χειρουργικές και ψυχολογικές- οι οποίες θα πρέπει να διερευνώνται πριν την επιλογή των υποψηφίων.

Συνεπώς το κοχλιακό εμφύτευμα είναι μια συσκευή η οποία αποκαθιστά σε μεγάλο βαθμό την ακοή του ατόμου με πρόβλημα ακοής, όπως και το ακουστικό βαρηκοΐας. Ποια η διαφορά τους όμως στη λειτουργία αλλά και ποια τα κριτήρια επιλογής ανάμεσα στις δύο μεθόδους υποβοήθησης και αποκατάστασης της ακοής; Η διαφορά έγκειται στο ότι τα ακουστικά βαρηκοΐας βοηθούν άτομα με κάποιο βαθμό βαρηκοΐας, όπως τον μικτό και τον μέτριο. Η λειτουργία τους βασίζεται στην ενίσχυση του ήχου που εισέρχεται στο αυτί, με αποτέλεσμα το ηχητικό ερέθισμα να λαμβάνεται με καλύτερη ποιότητα και ένταση από τον χρήστη.

Αντίθετα, το κοχλιακό εμφύτευμα προορίζεται μόνο για άτομα που έχουν βλάβη στις περιοχές του αυτιού, στις οποίες πραγματοποιείται η επεξεργασία των ηχητικών ερεθισμάτων και αποστέλλονται στον εγκέφαλο. Στην περίπτωση αυτή, θεωρείται ότι τα άτομα έχουν σοβαρού βαθμού βαρηκοΐα ή κώφωση. Το κοχλιακό εμφύτευμα λειτουργεί μετατρέποντας τον ήχο σε ηλεκτρικούς παλμούς, οι οποίοι μεταδίδονται στο ακουστικό νεύρο, που θα πρέπει και αυτό, έστω και υποτυπωδώς να λειτουργεί.

Αναμφισβήτητο είναι το γεγονός, ότι το κοχλιακό εμφύτευμα είναι μία ηλεκτρονική συσκευή, η οποία επιτρέπει σε πολλούς ανθρώπους που έχουν υποστεί απώλεια ακοής να ακούσουν και πάλι καλύτερα. Πολλοί άνθρωποι που δεν έχουν ακούσει ποτέ ήχους, έχουν τη δυνατότητα να βιώσουν την ακρόαση για πρώτη φορά. Αξιοσημείωτο είναι, ακόμη, το γεγονός ότι τα παιδιά που χρησιμοποιούν κοχλιακό εμφύτευμα, όπως αποδεικνύεται βάσει ερευνών, αναπτύσσουν γρηγορότερα τον

προφορικό, λόγο σε σχέση με τα παιδιά που δεν χρησιμοποιούν αυτή τη συσκευή (Blamey, et all, 2001). Αφού λοιπόν, τα κοχλιακά εμφυτεύματα, όπως και τα ακουστικά βαρηκοΐας σε μικρότερο βαθμό, παρέχουν, όπως προαναφέρθηκε, σε πολλούς βαρήκοους αποκατάσταση της ακουστικής τους ικανότητας, συνεπάγεται ότι προσφέρουν και τη δυνατότητα καλύτερης πρόσβασης στα μουσικά ερεθίσματα. Μέσα από έρευνες που έχουν διεξαχθεί σχετικά με αντίληψη της μουσικής αποδεικνύεται ότι πολλοί βαρήκοοι που χρησιμοποιούν κοχλιακό εμφύτευμα ή ακουστικό βαρηκοΐας μπορούν να αντιληφθούν στοιχεία της μουσικής, όπως για παράδειγμα το τέμπο, τον ρυθμό αλλά και την ανθρώπινη φωνή όταν υπάρχουν στίχοι.

Οι άνθρωποι με βαρηκοΐα, ακόμα και χωρίς κάποιο ενισχυτικό της ακουστικής ικανότητας, αισθάνονται τις δονήσεις που προκαλεί ο ήχος στο σημείο εκείνο του εγκεφάλου στο οποίο οι ακούοντες αντιλαμβάνονται τον ήχο. Αυτή η λειτουργία, τους επιτρέπει να αισθάνονται τη μουσική με ένα μοναδικό τρόπο. Με γνώμονα αυτό το δεδομένο λοιπόν, έχουν γίνει προσπάθειες συμμετοχής κωφών και βαρήκοων σε μουσικές δραστηριότητες. Οι προσπάθειες αυτές αφορούν ειδικότερα εκείνους οι οποίοι χρησιμοποιούν ακουστικό βαρηκοΐας ή κοχλιακό εμφύτευμα. Διάφοροι ερευνητές έχουν μελετήσει τη σχέση της μουσικής με την βαρηκοΐα, και ιδίως την αντιληπτική ικανότητα των βαρήκοων στα διάφορα χαρακτηριστικά της μουσικής, όπως τη μελωδία, το τέμπο, την ένταση και τον τόνο. Στην παρούσα εργασία μελετάται ερευνητικά η εν λόγω σχέση, παιδιών με ακουστικό βαρηκοΐας και κοχλιακό εμφύτευμα, με τη μουσική. Στόχος κι εδώ όπως και σε προγενέστερες έρευνες, είναι , όπως ήδη προαναφέρθηκε, η μελέτη της ικανότητας αναγνώρισης των βασικών συναισθημάτων σε διαφορετικά όμως μουσικά είδη.

## 1.5 Μουσική και Βαρηκοΐα

Η άποψη ότι «η μουσική ικανότητα υπάρχει μέσα σε κάθε άνθρωπο» υποστηρίζεται από πολλούς ερευνητές διαφόρων επιστημών. Μουσική δεν σημαίνει απαραίτητα μία καλά εναρμονισμένη μελωδία, μπορεί να δημιουργηθεί ακόμα και μόνο από το τέμπο, όπως για παράδειγμα όταν κάποιος χτυπάει το χέρι του στο τραπέζι με ρυθμό. Με αυτή τη λογική, μπορούμε να υποθέσουμε ότι οι άνθρωποι με βαρηκοΐα μπορούν να αισθανθούν τη μουσική μέσα από τις παλμικές δονήσεις που προκαλούνται. Μπορούν όμως να ακούσουν; Έρευνες παρουσιάζουν ότι άτομα που χρησιμοποιούν το ακουστικό βαρηκοΐας ή το κοχλιακό εμφύτευμα είναι ικανά να ακούσουν μουσική. κάποια μάλιστα στοιχεία της μουσικής τα διακρίνουν με μεγαλύτερη ευκολία, ενώ σε άλλα, όπως τη μελωδία δυσκολεύονται παραπάνω.

Η μουσική είναι μια πολύ-αισθητηριακή εμπειρία και το γεγονός ότι κάποιος δεν μπορεί να την ακούσει δεν είναι αρκετό για να του στερήσει την απόλαυση της εμπειρίας αυτής. Ως «γλώσσα των συναισθημάτων» η μουσική, ακόμα και για τα άτομα με προβλήματα ακοής δεν χαρακτηρίζεται από κάτι το διαφορετικό και δεν έχει διαφορετικό χαρακτήρα, αλλά απαιτεί διαφορετικό τρόπο αντίληψης (Καρτασίδου, 2004). Ερευνητές έχουν δηλώσει ότι η συναισθηματική αντίδραση στη μουσική είναι μία συμπεριφορά που μαθαίνεται και βασίζεται στο κοινωνικό περιβάλλον. Έτσι τα άτομα με προβλήματα ακοής πρέπει να μάθουν μέσα από ποικίλες εμπειρίες να χρησιμοποιούν την υπολειμματική ακοή για να ερμηνεύουν ήχους.

Η πλειοψηφία των ερευνών βασίζεται σε άτομα και παιδιά με κοχλιακό εμφύτευμα και σκοπός τους είναι να βρεθούν ποια μουσικά στοιχεία διακρίνονται με μεγαλύτερη ευκολία μέσα από τη μουσική. Η αντίληψη της μουσικής σε άτομα με κοχλιακό εμφύτευμα είναι ένας σημαντικός παράγοντας στην ποιότητα της ζωής

τους. Συγκεκριμένα, η ευχαρίστηση από τη μουσική αντίληψη μπορεί να αναλυθεί από ηλεκτροεγκεφαλογράφημα. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, οι χρήστες του κοχλιακού λαμβάνουν τη μουσική με λιγότερο ευχάριστο τρόπο, σε σχέση με άτομα που δεν έχουν πρόβλημα ακοής (Vecchiato, Maglione, Scorpecci, Malerba, Graziani, Cherubino, Astolfi, Marsella, Colosimo, & Babiloni, 2013).

Τα παιδιά με κοχλιακό εμφύτευμα συνήθως έχουν τη δυσκολία να διακρίνουν τα ανεπαίσθητα συναισθηματικά σήματα τα οποία υπάρχουν στην ομιλία και έτσι βασίζονται στις εκφράσεις του προσώπου. Όσο αφορά τη μουσική όμως, δίνουν ιδιαίτερη σημασία σε δυο μουσικά στοιχεία, στο τέμπο και στον μουσικό τρόπο, αν δηλαδή είναι σε μείζονα ή σε ελάσσονα τρόπο (Barton & Robbins, 2015). Η παρούσα έρευνα εστιάζει στην αναγνώριση του μουσικού τρόπου και πιο συγκεκριμένα καλείται να διερευνήσει στατιστικά σε ποιο βαθμό είναι σε θέση τα παιδιά με κοχλιακό εμφύτευμα να αναγνωρίσουν το συναίσθημα της χαράς και της λύπης. Πολλοί ερευνητές έχουν μελετήσει τους λόγους για τους οποίους τα παιδιά με κοχλιακό εμφύτευμα αντιλαμβάνονται τους μουσικούς ήχους ανάλογα με τον βαθμό βαρηκοΐας, με τον τύπο του εμφυτεύματος αλλά και (ανάλογα) με το αν οι χρήστες ήταν προγλωσσικά ή μεταγλωσσικά κωφοί.

Τα παιδιά σε ηλικία 18 μηνών, αρχίζουν να ανακαλύπτουν πως μπορούν να μιμούνται και να παράγουν ήχους. Τα παιδιά που έχουν βαρηκοΐα καθυστερούν να το αντιληφθούν, όμως με το κοχλιακό εμφύτευμα, τα προγλωσσικά κωφά παιδιά παρουσιάζουν εξαιρετική καθαρότητα στην παραγωγή των ήχων και του λόγου τους. Η μουσική τους αντίληψη όμως, φαίνεται πως εξακολουθεί να είναι φτωχή, καθώς παρουσιάζουν δυσκολίες διάκρισης στο ύψος, στην τονική αντίληψη και στην αναγνώριση της μελωδίας. Τον ρυθμό, αντίθετα, τον αντιλαμβάνονται όπως και τα ακούοντα παιδιά (Xu, Zhou, Chen, Li, Schultz, Zhao & Han, 2009). Σε έρευνά τους οι

Moran, Rousset και Looi (2016) μελέτησαν την αντίληψη της μουσικής σε ενήλικες χρήστες κοχλιακού εμφυτεύματος που ήταν προγλωσσικά και μεταγλωσσικά κωφοί. Τα αποτελέσματα, που παρουσιάστηκαν, ήταν ίδια με εκείνα που είχαν πρότερα μελετηθεί σε παιδιά, σημειώνοντας πως εμφάνιζαν αντίστοιχα επίπεδα στη μουσική εκτίμηση.

Επιπροσθέτως, το κοχλιακό εμφύτευμα βελτιώνει τις γλωσσικές δεξιότητες σε παιδιά με σοβαρού βαθμού βαρηκοΐα και με κώφωση. Όμως, ακόμη δεν έχει επιτευχθεί, μέσω του κοχλιακού εμφυτεύματος, η κάλυψη κάποιων άλλων, εξίσου σημαντικών, αναγκών, όπως της μουσικής αντίληψης. Το γεγονός αυτό οφείλεται σε βιολογικούς, τεχνολογικούς και ακουστικούς περιορισμούς της ίδιας της φύσεως του κοχλιακού εμφυτεύματος (Shirvani, Jafari, Sheibanizadeh, Zarandy & Jalaie, 2014). Εξαιτίας του ελάχιστου αριθμού ηλεκτροδίων και της μετάδοσης ενός μεγάλου αριθμού συχνοτήτων από ένα ηλεκτρόδιο, είναι πιθανόν η μουσική να παίζει νότες σε διαφορετικό ύψος, με αντιστοιχία ενός ηλεκτροδίου, και έτσι, κατά συνέπεια, ο χρήστης να το αντιλαμβάνεται ως ένα ύψος (Shirvani, Jafari, Zarandi, Jalaie, Mohagheghi & Tale, 2015).

Το τέμπο και ο ρυθμός ενός μουσικού κομματιού, φαίνεται πως αποτελούν τους δύο βασικούς παράγοντες κατανόησης των συναισθημάτων, για τα παιδιά με κοχλιακό εμφύτευμα. Σημειώνεται ότι τα παιδιά με φυσιολογική ακοή, λαμβάνουν υπόψη, εκτός του τέμπο και του ρυθμού, το ύψος, τη χροιά και τον τρόπο, χαρακτηριστικά στα οποία, τα παιδιά με κοχλιακό εμφύτευμα, παρουσιάζουν σημαντικές δυσκολίες αναγνώρισής τους (Looi, Teo & Loo, 2015 και Plant, 2015). Μέσα από πορίσματα ερευνών, έχει διαπιστωθεί ότι στη μουσική το γρήγορο τέμπο και ο μείζων τρόπος παραπέμπουν σε θετικά συναισθήματα ενώ το αργό τέμπο και ο ελάσσων τρόπος σε αρνητικά (Caldwell, Rankin, Jiradejvong, Carver & Limb, 2015).

Γι' αυτό το λόγο, για την καλύτερη διεξαγωγή της έρευνας που παρουσιάζεται εδώ, στο δεύτερο μέρος, χρησιμοποιήθηκαν ως εποπτικά μέσα μουσικά κομμάτια που εμπεριέχουν γρήγορο τέμπο και μείζονα τρόπο, με στόχο την αναγνώριση θετικών αισθημάτων καθώς και μουσικά κομμάτια που εμπεριέχουν αργό τέμπο και ελάσσονα τρόπο, με στόχο την αναγνώριση των αρνητικών αισθημάτων. Αναμένεται τέλος, η διεξαγωγή πορισμάτων αναφορικά με την ικανότητα της συναισθηματικής μουσικής αντίληψης των παιδιών με κοχλιακό και με ακουστικό βαρηκοΐας, με μείζονα και ελάσσονα τρόπο, καθώς και οι επικείμενες συγκρίσεις ή και διαφοροποιήσεις των αποτελεσμάτων που θα προκύψουν ανάμεσά τους.

## Κεφάλαιο 2: Μεθοδολογία

Η συγκεκριμένη έρευνα έχει ως στόχο να ανιχνεύσει την συναισθηματική αντίδραση που προκαλούν διαφορετικά είδη μουσικής στα παιδιά που έχουν κοχλιακό εμφύτευμα και ακουστικό βαρηκοΐας. Ανάλογα με το είδος της μουσικής γίνεται προσπάθεια ελέγχου της ικανότητας ή της ανικανότητας του εκάστοτε παιδιού, που συμμετείχε στην έρευνα, να αναγνωρίσει τα μουσικά συναισθήματα της χαράς και της λύπης. Πιο συγκεκριμένα, ερευνώνται τρία μουσικά είδη. Το πρώτο είναι ένα ορχηστρικό κομμάτι, το δεύτερο περιέχει και τραγούδι ενώ το τρίτο είναι ηλεκτρονική μουσική, η οποία δεν βασίζεται στα μουσικά χαρακτηριστικά της μουσικής σύνθεσης.

Στόχος της έρευνας είναι να ερευνηθεί το κατά πόσο είναι πιο ευδιάκριτο το συναίσθημα της χαράς ή της λύπης σε καθένα ξεχωριστά από τα τρία είδη της μουσικής. Αν, για παράδειγμα, το αντί με το κοχλιακό εμφύτευμα ή το ακουστικό βαρηκοΐας μπορεί να χαρακτηρίσει ένα ορχηστρικό κομμάτι ως χαρούμενο μέσα από τα στοιχεία που το συνθέτουν, όπως η ένταση και ο πιο γρήγορος ρυθμός, σε σχέση με πιο λυπημένα κομμάτια το *legato* μπορεί δυνητικά να μην το αντιληφθεί. Αντίστοιχα, σε ένα μουσικό κομμάτι με τραγούδι, η ανθρώπινη φωνή με τους χρωματισμούς της μπορεί να κάνει πιο αντιληπτή την μελωδία και τα στοιχεία του κομματιού για την αναγνώριση των συναισθημάτων. Στο τελευταίο είδος, οι ήχοι είναι σε ηλεκτρονική μορφή, γεγονός που μπορεί να τους κάνει πιο εύκολα αντιληπτούς ή και όχι. Η έντονη παρουσία του *beat* ίσως να μην κάνει ξεκάθαρη την μελωδία αφού μπορεί να την επισκιάζει και έτσι ο διαχωρισμός των συναισθημάτων να είναι πιο δύσκολος.

Τέλος, ένας ακόμα στόχος της έρευνας είναι να συγκριθούν τα αποτελέσματα των ατόμων με κοχλιακό εμφύτευμα με εκείνων που έχουν ακουστικό βαρηκοΐας με βάση τη μουσική εκπαίδευση που έχουν λάβει. Αν η μουσική εκπαίδευση μπορεί να επηρεάσει τη διάκριση των συναισθημάτων μέσα από τη μουσική σε σχέση με εκείνα που δεν έχουν μουσική εκπαίδευση.

### **Συμμετέχοντες**

Το δείγμα της παρούσας έρευνας αποτελείται από παιδιά προσχολικής, πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, τα οποία προέρχονται από σχολεία που βρίσκονται και στους τέσσερις νομούς της Κρήτης. Ειδικότερα, έλαβαν μέρος παιδιά με κοχλιακό εμφύτευμα και παιδιά με ακουστικό βαρηκοΐας. Το δείγμα βρισκόταν σε ειδικά σχολεία καθώς και σε γενικά σχολεία, τμήματα ένταξης και με παράλληλη στήριξη. Πιο συγκεκριμένα, στην έρευνα έλαβαν μέρος συνολικά 28 παιδιά, 14 παιδιά με κοχλιακό εμφύτευμα και 14 με ακουστικό βαρηκοΐας. Από τα ερωτηματολόγια που συμπλήρωσαν τα παιδιά, τα περισσότερα φοιτούσαν σε γενικό σχολείο αλλά σε τμήμα ένταξης ενώ δύο από αυτά βρίσκονταν σε ειδικό σχολείο.

### **Υλικό**

Για την επίτευξη της των στόχων της παρούσας έρευνας θεωρήθηκε απαραίτητη η εφαρμογή ενός ερωτηματολογίου. Το ερωτηματολόγιο είναι μια σειρά από ερωτήσεις σχετικές με ένα θέμα στις οποίες τα υποκείμενα της έρευνας καλούνται να απαντήσουν με σκοπό τη συλλογή των αναγκαίων ερευνητικών πληροφοριών.

Πιο συγκεκριμένα, το ερωτηματολόγιο περιείχε τρεις ερωτήσεις γενικών πληροφοριών, όπως για παράδειγμα τι τύπο βοηθητικού συστήματος ακοής

χρησιμοποιούν και εάν έχουν λάβει μουσική εκπαίδευση. Στη συνέχεια, οι ερωτήσεις που έπρεπε να απαντήσουν ήταν πως θα χαρακτήριζαν το εκάστοτε το μουσικό απόσπασμα που άκουσαν, ανάμεσα στο συναίσθημα της χαράς και της λύπης. Δίπλα σε κάθε ερώτηση συναισθήματος υπήρχε και η επιλογή «τίποτα», για τους συμμετέχοντες που δεν άκουσαν καθόλου, δηλαδή δεν κατάφεραν να διακρίνουν αν το απόσπασμα ήταν χαρούμενο ή λυπημένο. Στην περίπτωση που οι συμμετέχοντες φοιτούσαν στην προσχολική εκπαίδευση, συμπληρωματικά με το ερωτηματολόγιο δόθηκαν και εικόνες που απεικόνιζαν τα συναίσθημα της χαράς, της λύπης και ένα ουδέτερο σε περίπτωση που δεν τους προκάλεσε κάποιο συναίσθημα. Ο τρόπος αυτός εφαρμόστηκε και στα παιδιά που βρίσκονταν στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, στην Α' και Β' δημοτικού.

Βασικό στοιχείο για την έρευνα και την εφαρμογή του ερωτηματολογίου ήταν τα μουσικά αποσπάσματα που χρησιμοποιήθηκαν. Οι συμμετέχοντες άκουσαν τρία διαφορετικά είδη μουσικής και το κάθε είδος είχε δύο μουσικά κομμάτια αντίστοιχα για το συναίσθημα της χαράς και το συναίσθημα της λύπης. Το απόσπασμα διαρκούσε ένα λεπτό, χρόνος που θεωρήθηκε αρκετός για την αναγνώριση των συναισθημάτων. Τα είδη της μουσικής που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα έρευνα ήταν κλασική μουσική, ηλεκτρονική μουσική και μουσική με τραγούδι (βλ. Παράρτημα)

Τα μουσικά κομμάτια επιλέχθηκαν με γνώμονα τη διεθνή βιβλιογραφία που μελετήθηκε και πραγματεύεται τα άτομα με προβλήματα ακοής και τη μουσική. Αναλυτικότερα, η επιλογή των κομματιών βασίστηκε στο ρυθμό της μουσικής, στο τέμπο, στην ένταση και στον τόνο του κάθε μουσικού κομματιού. Όπως αναφέρει ο Kratus το 1993, οι διαχωρισμοί μεταξύ χαράς και λύπης βασίζονται στη ρυθμική δραστηριότητα και την άρθρωση του κομματιού, δηλαδή γρήγορος ρυθμός και

στακάτο παραπέμπει σε χαρούμενη μουσική ενώ ο αργός ρυθμός σε πιο λυπημένη μουσική. Έπειτα, έχει διαπιστωθεί ότι τα παιδιά με προβλήματα ακοής δεν έχουν τη δυνατότητα να δώσουν βάση στον τόνο της μουσικής και έτσι τη μεγαλύτερη επίδραση για την αντίληψη των συναισθημάτων την έχει ο ρυθμός και το τέμπο (Volkova, Trehu, Schellenberg, Papsin, & Gordon, 2013· Moore, Baer, Ives, Marriage, & Salorio-Corbetto, 2016).

Το τέμπο, που στα ιταλικά σημαίνει χρόνος, ορίζεται ως η ταχύτητα του ρυθμού στη σύνθεση ενός μουσικού κομματιού και μετριέται σύμφωνα με το *beat*-χτύπο το λεπτό. Οι κατηγορίες του τέμπο ανάλογα με τον χτύπο ανά λεπτό (*beats per minute*) είναι το *prestissimo*, το οποίο είναι το πιο γρήγορο (200-208 bpm) και το πιο αργό είναι το *largo* με 40-60 bpm. Στην έρευνα αυτή τα μουσικά κομμάτια που αντιπροσώπευαν το συναίσθημα της χαράς ήταν κατά κύριο λόγο σε *allegro*, ένα σχετικά γρήγορο τέμπο με 120-168 bpm. Αντίθετα, τα μουσικά κομμάτια για την λύπη ήταν σε τέμπο *andante*, το οποίο έχει 76-108 bpm (Fernández-Sotos, Fernández-Caballero, & Latorre, 2016).

Στο συναίσθημα της χαράς τα μουσικά αποσπάσματα που ακούστηκαν είχαν γρήγορο τέμπο. Στην κλασική μουσική έπαιξε το μουσικό κομμάτι «*Pizzicato Polka*» του οποίου το τέμπο είναι μεταξύ *andante* με *moderato* με 180 bpm. Στην κατηγορία του τραγουδιού, το απόσπασμα από το τραγούδι «*Daylight*» έχει 109 bpm και βρίσκεται και αυτό στην κατηγορία του *moderato*. Στην ηλεκτρονική μουσική το απόσπασμα από το μουσικό κομμάτι «*I remember*» είναι *allegro* αφού έχει 128 bpm. Αντίθετα, τα κομμάτια για το συναίσθημα της λύπης ποικίλουν στο τέμπο. Το απόσπασμα από το μουσικό κομμάτι «*Adagio for strings*», βρίσκεται στην κατηγορία *adagio* αφού τα bpm είναι 76. Το απόσπασμα του τραγουδιού «*Nights white satin*» έχει 78 bpm και βρίσκεται στην κατηγορία *andante*. Τέλος, στην ηλεκτρονική

μουσική το τέμπο για τη λύπη είναι πιο γρήγορο σε σχέση με τα υπόλοιπα καθώς στην ηλεκτρονική μουσική τα πιο αργά σε τέμπο κομμάτια είναι moderato (108-120 bpm). Έτσι, το απόσπασμα από το κομμάτι «Prelude» έχει τέμπο με 120 bpm ([www.songbpm.com](http://www.songbpm.com)).

Καταληκτικά, και στα τρία είδη της μουσικής, τα χαρούμενα αποσπάσματα ήταν σε μείζονα τρόπο και με γρήγορο τέμπο και ρυθμό. Αντίθετα τα μουσικά κομμάτια που χαρακτηρίζονται ως λυπημένα είχαν πιο αργό ρυθμό και ήταν σε ελάσσονα τρόπο.

### **Διαδικασία**

Αρχικά, για την διεξαγωγή της έρευνας εξασφαλίστηκε η προαπαιτούμενη άδεια από το Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων. Ως χώρος διεξαγωγής της έρευνας ορίστηκε το σχολικό περιβάλλον του εκάστοτε μαθητή-συμμετέχοντα, καθώς για πολλά παιδιά ήταν αδύνατη η εφαρμογή της έρευνας σε εξωτερικό ειδικά διαμορφωμένο χώρο, όπως είχε αρχικά σχεδιαστεί. Για την εύρεση των συμμετεχόντων, όπου η έρευνα θα γινόταν εντός του σχολικού χώρου, στάλθηκε στα σχολεία επιστολή, στην οποία αναγραφόταν αναλυτικά ο στόχος και ο τρόπος εφαρμογής της έρευνας. Το έντυπο αυτό, το παραλάμβανε ο διευθυντής του εκάστοτε σχολείου ώστε να το προωθήσει στους γονείς. Ο διευθυντής είχε ένα χρονικό περιθώριο 2-3 ημερών για να δώσει μόνο τις θετικές απαντήσεις από τους γονείς που ήθελαν τα παιδιά τους να συμμετάσχουν στην έρευνα. Με τον τρόπο αυτό διαφυλάσσονται τα προσωπικά δεδομένα, ειδικότερα εκείνων που δεν επιθυμούν να λάβουν μέρος. Αντίθετα, για τα παιδιά που βρέθηκαν εκτός του σχολικού περιβάλλοντος, από συλλόγους κυρίως, δόθηκε στους γονείς επιστολή, όπου αναγραφόταν ο σκοπός και ο τρόπος διεξαγωγής της έρευνας, την οποία έπρεπε να υπογράψουν μόνο όσοι ήθελαν να συμμετάσχουν.

Στη συνέχεια, με την έγκριση των γονέων αλλά και του υπουργείου, ξεκίνησε η διαδικασία. Οι συμμετέχοντες έπρεπε να σημειώσουν σε ένα ερωτηματολόγιο το συναίσθημα που θα τους προκαλούσε το κάθε μουσικό απόσπασμα που θα άκουγαν. Πιο αναλυτικά, η έρευνα βασίστηκε σε αποσπάσματα έξι (6) μουσικών κομματιών του ενός λεπτού τα οποία χωρίζονταν σε δύο ομάδες. Η πρώτη ομάδα αποτελούνταν από μουσικά κομμάτια που παραπέμπουν σε συναισθήματα χαράς ενώ η δεύτερη σε συναισθήματα λύπης. Τα είδη της μουσικής καθώς και τα μουσικά κομμάτια ήταν τα ίδια και για τα άτομα με κοχλιακό εμφύτευμα και με ακουστικό βαρηκοΐας. Πιο συγκεκριμένα, τα είδη της μουσικής που παρουσιάστηκαν ήταν ένα ορχηστικό κομμάτι, ένα μουσικό κομμάτι με τραγούδι και ένα με ηλεκτρονική μουσική, στο οποίο ο ήχος δεν είναι φυσικός και δεν ακολουθεί τους κανόνες της μουσικής σύνθεσης και αρμονίας. Το κάθε παιδί ξεχωριστά, άκουγε πρώτα τα μουσικά κομμάτια που παραπέμπουν στο συναίσθημα της χαράς. Μετά από κάθε κομμάτι σημειώνονταν οι αντιδράσεις του παιδιού. Η ίδια διαδικασία επαναλήφθηκε και στα μουσικά κομμάτια που αφορούν το συναίσθημα της λύπης.

Στην περίπτωση που οι συμμετέχοντες φοιτούσαν στην προσχολική εκπαίδευση, συμπληρωματικά με το ερωτηματολόγιο δόθηκαν και εικόνες που απεικόνιζαν τα συναισθήματα της χαράς, της λύπης και ένα ουδέτερο σε περίπτωση που δεν κατάφεραν να αναγνωρίσουν στο μουσικό κομμάτι κανένα συναίσθημα. Ο τρόπος αυτός εφαρμόστηκε και στα παιδιά που βρίσκονταν στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, στην Α' και Β' δημοτικού. Οι μαθητές έδειχναν την απάντησή τους και το ερωτηματολόγιο συμπληρωνόταν από τον εκπαιδευτικό ή από τον ερευνητή. Όσον αφορά τους συμμετέχοντες στις τάξεις της Β' δημοτικού και άνω, οι εικόνες δεν παραχωρούνταν καθώς θεωρήθηκε πως τα παιδιά γνωρίζουν ανάγνωση και είναι ικανά να το συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο μόνα τους.

Η διάρκεια της έρευνας ήταν περίπου 15 λεπτά, συμπεριλαμβανομένου του χρόνου ακρόασης των μουσικών κομματιών, του διαστήματος για την επεξήγηση των οδηγιών και της διάρκειας συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου. Οι επεξηγήσεις δίνονταν μία φορά στην αρχή και έπειτα ξεκινούσε η έρευνα. Οι συμμετέχοντες ανάλογα με τις ανάγκες τους, επέλεξαν την ένταση στην οποία θα άκουγαν τα κομμάτια, η οποία (ένταση) δεν εναλλασσόταν. Το κάθε κομμάτι το άκουγαν μονάχα μία φορά και η έρευνα γινόταν ατομικά σε κάθε παιδί. Στο χώρο εκτέλεσης της έρευνας, βρισκόταν ο εξεταζόμενος, ο ερευνητής αλλά και ο εκπαιδευτικός. Η αίθουσα που πραγματοποιούνταν η έρευνα ήταν όσο το δυνατόν απομονωμένη από εξωτερικά ερεθίσματα ώστε να μην επηρεαστεί η κρίση των συμμετεχόντων και αλλοιωθούν τα αποτελέσματα. Ωστόσο κάποια παιδιά εξετάστηκαν εκτός του σχολικού χώρου, σε μία ειδικά διαμορφωμένη αίθουσα, με ηχομονωμένους τοίχους.

### Κεφάλαιο 3: Αποτελέσματα

Η καταγραφή καθώς και η ανάλυση των αποτελεσμάτων πραγματοποιήθηκε με την βοήθεια του προγράμματος SPSS. Στο παρόν κεφάλαιο λοιπόν, παρατίθενται αναλυτικά οι στατιστικές αναλύσεις που προκύπτουν από την απάντηση των ερωτηματολογίων που δόθηκαν σε αυτή την έρευνα. Το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε τρεις ερωτήσεις για γενικές πληροφορίες του ατόμου, όπως τον τύπο βοηθητικού συστήματος ακοής, την εκπαίδευση αλλά και την μουσική εκπαίδευση, και έπειτα την συμπλήρωση των συναισθημάτων για καθένα από τα έξι τραγούδια που άκουσε (βλ. Παράρτημα).

Σε αυτό το σημείο, θα γίνει η παρουσίαση και η ερμηνεία των στατιστικών δεδομένων που προέκυψαν από την επεξεργασία των απαντήσεων για την διεξαγωγή συμπερασμάτων, κατά πόσο ο τύπος βοηθητικού συστήματος ακοής αλλά και η μουσική εκπαίδευση, επηρεάζουν την αναγνώριση των συναισθημάτων μέσα από τη μουσική.

**Πίνακας 1: Συχνότητες-Τύπος βοηθητικού συστήματος ακοής**

	Συχνότητα	Ποσοστό
Ακουστικό	14	50,0
Κοχλιακό	14	50,0
Σύνολο	28	100,0

Στον πίνακα 1, παρατηρούμε τον πληθυσμό που έλαβε μέρος στην έρευνα. Συνολικά ήταν 28 παιδιά εκ των οποίων τα 14 χρησιμοποιούν ακουστικό βαρηκοΐας ενώ το υπόλοιπο μισό των συμμετεχόντων, έχουν κοχλιακό εμφύτευμα.

**Πίνακας 2: Συχνότητες- Μουσική Εκπαίδευση**

	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	19	67,9
Ναι	9	32,1
Σύνολο	28	100,0

Ο πίνακας αυτός παρουσιάζει τις απαντήσεις που έδωσαν οι συμμετέχοντες στην ερώτηση εάν έχουν λάβει κάποια μουσική εκπαίδευση ή όχι. Παρατηρείται ότι η πλειοψηφία των παιδιών δεν έχει λάβει καμία εκπαίδευση, με ποσοστό 67,9%, ενώ μόνο το 32,1% είχε μουσική εκπαίδευση.

Στη συνέχεια, παρατίθενται οι απαντήσεις που δόθηκαν από τους συμμετέχοντες ανά μουσικό κομμάτι. Όπως αναφέρθηκε και στο προηγούμενο κεφάλαιο, σε κάθε μουσικό κομμάτι οι συμμετέχοντες είχαν να διαλέξουν ένα από τρία συναισθήματα, χαρά, λύπη και τίποτα. Έτσι, στους παρακάτω πίνακες καταγράφονται οι απαντήσεις που έδωσαν ανά κομμάτι.

**Πίνακας 3: Κλασσικό κομμάτι-Συναίσθημα Χαράς**

	Συχνότητα	Ποσοστό
Χαρά	22	78,6
Λύπη	5	17,9
Τίποτα	1	3,6
Σύνολο	28	100,0

Το πρώτο κομμάτι που άκουσαν τα παιδιά ήταν κλασσική μουσική, η οποία υποδηλώνει το συναίσθημα της χαράς. Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 3, το μεγαλύτερο ποσοστό σημείωσε σωστά το συναίσθημα της χαράς με 78,6%. Ένα μόνο παιδί φάνηκε πως δεν αισθάνθηκε τίποτα ή δεν άκουσε τίποτα (3,6%), ενώ το 17,9%

των συμμετεχόντων όταν άκουσε το απόσπασμα αυτού του μουσικού κομματιού το χαρακτήρισε ως λυπημένο.

**Πίνακας 4: Κλασσική κομμάτι- Συναίσθημα Λύπης**

	Συχνότητα	Ποσοστό
Χαρά	2	7,1
Λύπη	17	60,7
Τίποτα	9	32,1
Total	28	100,0

Σε αυτόν τον πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από το δεύτερο κομμάτι που άκουσαν οι συμμετέχοντες, το οποίο ήταν κλασσική μουσική και αφορούσε το συναίσθημα της λύπης. Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων επέλεξε σωστά το συναίσθημα της λύπης (60,7%), μεγάλο όμως ήταν και το ποσοστό στο οποίο δε μπόρεσε να διακρίνει το συναίσθημα, με τιμή 32,1%. Δύο από τα 28 παιδιά συνολικά σημείωσαν ότι αναγνώρισαν το κλασσικό κομμάτι ως χαρούμενο.

**Πίνακας 5: Τραγούδι- Συναίσθημα Χαράς**

	Συχνότητα	Ποσοστό
Χαρά	25	89,3
Λύπη	3	10,7
Σύνολο	28	100,0

Στη δεύτερη κατηγορία μουσικών κομματιών, οι συμμετέχοντες άκουσαν μουσική με τραγούδι. Στην πρώτη φάση άκουσαν ένα απόσπασμα με στίχους, το οποίο είχε ως στόχο να αναγνωρίσουν τη χαρά. Απ' ότι φαίνεται από τον παραπάνω πίνακα, το 89,3% σημείωσε ότι το αναγνώρισε ως χαρούμενο, ενώ το 10,7% ως λυπημένο.

**Πίνακας 6: Τραγουδι- Συναίσθημα Λύπης**

	Συχνότητα	Ποσοστό
Χαρά	4	14,3
Λύπη	24	85,7
Σύνολο	28	100,0

Η κατηγορία του τραγουδιού περιελάμβανε και ένα που έχει στόχο να το συναίσθημα της λύπης. Όπως παρουσιάζονται τα αποτελέσματα στον πίνακα, το 85,6%, δήλωσε ότι παραπέμπει στο συναίσθημα λύπης όπως είχε σκοπό το συγκεκριμένο απόσπασμα. Αντίθετα, ένας μικρός αριθμός των συμμετεχόντων σημείωσε χαρά, με ποσοστό 14,3%. Αξίζει να σημειωθεί, πως σε αυτήν την κατηγορία κανένας από τους συμμετέχοντες δεν σημείωσε στο ερωτηματολόγιο την επιλογή «τίποτα». Φαίνεται πως όλοι κατάφεραν να ακούσουν και να αναγνωρίσουν το συναίσθημα μέσα από το τραγούδι.

**Πίνακας 7: Ηλεκτρονική Μουσική- Συναίσθημα Χαράς**

	Συχνότητα	Ποσοστό
Χαρά	25	89,3
Λύπη	3	10,7
Σύνολο	28	100,0

Η τρίτη κατηγορία μουσικής που άκουσαν οι συμμετέχοντες ήταν η ηλεκτρονική μουσική. Σε αυτό το είδος της μουσικής η διάκριση του συναισθήματος είναι πιο δύσκολη καθώς δεν ακολουθεί τους κανόνες της μουσικής αρμονίας. Παρόλα αυτά, έπρεπε να εξεταστεί εάν τα παιδιά μπορούσαν να διακρίνουν το συναίσθημα της χαράς και της λύπης. Το πρώτο κομμάτι αναφερόταν στο συναίσθημα της χαράς και όπως φαίνεται στον Πίνακας 7, η πλειοψηφία των

συμμετεχόντων, με ποσοστό 89,3% σημείωσε χαρά. Μόνο το 10,7% χαρακτήρισε το απόσπασμα λυπημένο, σε ένα κομμάτι που έχει οριστεί ότι δηλώνει συναισθήματα χαράς.

**Πίνακας 8: Ηλεκτρονική Μουσική- Συναίσθημα Λύπης**

	Συχνότητα	Ποσοστό
Χαρά	15	53,6
Λύπη	13	46,4
Σύνολο	28	100,0

Το δεύτερο κομμάτι της ηλεκτρονικής μουσικής είχε οριστεί ως λυπημένο. Όπως φαίνεται στον πίνακα των συχνοτήτων, προκάλεσε διαφορετικά συναισθήματα στους συμμετέχοντες. Το 46,4% αναγνώρισε στο απόσπασμα λύπη ενώ το 53,6% χαρά. Παρατηρείται ότι στην ηλεκτρονική μουσική δεν ήταν εύκολη η διάκριση του συναισθήματος της λύπης.

Οι πίνακες των συχνοτήτων παρουσίασαν τις απαντήσεις όλων των συμμετεχόντων ανά μουσικό απόσπασμα που άκουσαν. Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκαν αναλύσεις  $\chi^2$  για να εντοπιστεί αν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στον τύπο του βοηθητικού συστήματος ακοής ανά μουσικό απόσπασμα. Το πρώτο μουσικό απόσπασμα που άκουσαν οι συμμετέχοντες ήταν κλασσικής μουσικής και είχε σκοπό να προκαλέσει συναισθήματα χαράς. Από τα παιδιά με το ακουστικό βαρηκοΐας, το 64,3% απάντησε ότι το θεώρησε χαρούμενο, το 28,6% ότι λυπημένο ενώ ένα μικρό ποσοστό με 7,1% δεν μπόρεσε να διακρίνει κάποιο συναίσθημα. Παράλληλα, τα παιδιά με κοχλιακό εμφύτευμα είχαν παρόμοιες απαντήσεις. Χαρά αισθάνθηκε το 92,9% ενώ το 7,1% λύπη. Με  $\chi^2= 3,527$  και  $p=0,171$  βλέπουμε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στον

τύπο βοηθητικών συστημάτων ακοής στην αναγνώριση του συναισθήματος της χαράς στην κλασσική μουσική.

Παραμένοντας στο ίδιο μουσικό είδος, ερευνάται εάν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στους τύπους βοηθητικών συστημάτων ακοής στο συναίσθημα της λύπης. Έτσι, οι συμμετέχοντες που χρησιμοποιούν το ακουστικό βαρηκοΐας, με ποσοστό 78,6% σημείωσαν λύπη ενώ το 21,4% δεν κατάφερε να αναγνωρίσει κάποιο από τα δύο επιλεγόμενα συναισθήματα. Από την άλλη, το 14,3% των συμμετεχόντων με κοχλιακό εμφύτευμα στο μουσικό απόσπασμα για την λύπη, σημείωσαν χαρά. Ενώ, με ποσοστό 42,9% αισθάνθηκαν λύπη και με το ίδιο ποσοστό δεν αισθάνθηκαν τίποτα. Με  $\chi^2 = 4,471$  και  $p = 0,107$ , προκύπτει ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ του κοχλιακού εμφυτεύματος και του ακουστικού βαρηκοΐας στο συναίσθημα της λύπης στην κλασσική μουσική.

Έπειτα, το δεύτερο μουσικό είδος που ερευνήθηκε για να εντοπιστεί αν υπάρχει διαφορά στην αναγνώριση των συναισθημάτων μεταξύ του τύπου βοηθητικού συστήματος ακοής είναι η μουσική με τραγούδι. Το πρώτο απόσπασμα μουσική με στίχους που άκουσαν οι συμμετέχοντες είχε σκοπό να χαρακτηριστεί ως χαρούμενο. Από τις απαντήσεις που έδωσαν οι συμμετέχοντες προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα. Χαρά δήλωσε το 85,7% των ατόμων με ακουστικό βαρηκοΐας και με κοχλιακό εμφύτευμα το ποσοστό ήταν 92,9%. Αντίθετα, στο ίδιο μουσικό απόσπασμα, λύπη σημείωσε το 14,3% των συμμετεχόντων με ακουστικό ενώ από τους συμμετέχοντες με κοχλιακό εμφύτευμα το ποσοστό που απάντησε λύπη ήταν στο 7,1%. Με  $\chi^2 = 0,373$  και  $p = 0,541$ , δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στην αντίληψη του συναισθήματος της χαράς στο τραγούδι.

Στην κατηγορία του τραγουδιού μελετήθηκε και το συναίσθημα της λύπης σε σχέση με τον τύπο βοηθητικού συστήματος ακοής. Η πλειοψηφία των παιδιών με

ακουστικό βαρηκοΐας το αναγνώρισε ως λυπημένο όπως προοριζόταν από το τραγούδι με ποσοστό 78,6% ενώ στο ίδιο απόσπασμα το 21,4% δήλωσε χαρά. Παρόμοια είναι και τα αποτελέσματα των συμμετεχόντων με κοχλιακό εμφύτευμα, καθώς το 92,9% σημείωσε λύπη, ενώ το 7,1% χαρά. Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά σε αυτήν την κατηγορία αφού προκύπτει  $\chi^2= 1,167$  και  $p= 0,280$ .

Η έρευνα συνεχίστηκε στον εντοπισμό της διαφοράς της αναγνώρισης των συναισθημάτων στην ηλεκτρονική μουσική. Σε αυτήν την κατηγορία μελετήθηκαν και τα δύο συναισθήματα. Στο πρώτο απόσπασμα που αφορούσε το συναίσθημα της χαράς, το 92,9% των συμμετεχόντων με κοχλιακό εμφύτευμα δήλωσε χαρά ενώ το 7,1% ότι το αναγνώρισε ως λυπημένο. Από τα παιδιά με ακουστικό βαρηκοΐας το 14,3% σημείωσε ότι το συγκεκριμένο απόσπασμα θεωρείται λυπημένο ενώ το 85,7% χαρούμενο. Με  $\chi^2= 0,373$  και  $p=0,541$ , προκύπτει ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στην αναγνώριση του συναισθήματος της χαράς στην ηλεκτρονική μουσική.

Συνεχίζοντας στην ηλεκτρονική μουσική, μελετήθηκε το συναίσθημα της λύπης. Από τα 14 παιδιά με ακουστικό βαρηκοΐας, τα μισά δήλωσαν ότι το απόσπασμα ήταν χαρούμενο (50%) ενώ τα άλλα μισά λυπημένο (50%). Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τα παιδιά με κοχλιακό εμφύτευμα στο απόσπασμα της ηλεκτρονικής μουσική που έπρεπε να διακρίνουν το συναίσθημα της λύπης, ήταν ότι το 57,1% δήλωσε χαρά ενώ το 42,9% λύπη. Συνολικά, προκύπτει ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στην αναγνώριση του συναισθήματος της λύπης στην ηλεκτρονική μουσική ανάμεσα στους τύπους βοηθητικών συστημάτων ακοής.

Η ίδια διαδικασία πραγματοποιήθηκε για να εντοπιστεί αν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάλογα με την μουσική εκπαίδευση των συμμετεχόντων στα ίδια μουσικά αποσπάσματα. Ξεκινώντας με την κλασική μουσική και το απόσπασμα

που δήλωνε χαρά, το 78,9% από τους συμμετέχοντες που δεν έχουν μουσική εκπαίδευση το χαρακτήρισε χαρούμενο, το 15,8% λυπημένο και το 3,6% ότι δεν μπόρεσε να διακρίνει κάποιο από τα επιλεγόμενα συναισθήματα. Αντίθετα, από τους συμμετέχοντες που είχαν έστω και μία στοιχειώδη μουσική εκπαίδευση το 77,8% σημείωσε χαρά και το 22,2% λύπη. Κανένα από τα παιδιά με μουσική εκπαίδευση δεν σημείωσε ότι δεν αισθάνθηκε κάποιο συναίσθημα. Έτσι, με  $\chi^2= 0,616$  και  $p= 0,735$  συμπεραίνεται ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά σε αυτήν την κατηγορία.

Όσον αφορά το συναίσθημα της λύπης στην κλασσική μουσική, οι συμμετέχοντες χωρίς μουσική εκπαίδευση με ποσοστό 52,6% επέλεξαν ότι το απόσπασμα το χαρακτήριζε το συναίσθημα της λύπης. Επίσης, ποσοστό του 42,1% δεν μπορούσε να διακρίνει κάποιο συναίσθημα ενώ το 5,3% δήλωσε το συναίσθημα της χαράς. Από τους συμμετέχοντες με μουσική εκπαίδευση, η πλειοψηφία με ποσοστό 77,8% σημείωσε λύπη, το 11,1% χαρακτήρισε το απόσπασμα χαρούμενο και το 11,1% τίποτα. Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάλογα με τη μουσική εκπαίδευση των συμμετεχόντων στο συναίσθημα της λύπης στην κλασσική μουσική, καθώς το  $\chi^2=2,754$  και το  $p= 0,252$ .

Το δεύτερο μουσικό είδος που μελετήθηκαν τα συναισθήματα ήταν το τραγούδι, μουσική με στίχους. Η ανάλυση που πραγματοποιήθηκε στο SPSS ήταν  $\chi^2$  ώστε να εντοπιστεί αν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στην αναγνώριση της χαράς ακούγοντας ένα τραγούδι σε σχέση με την μουσική εκπαίδευση. Με  $\chi^2= 1,836$  και  $p=0,175$ , προκύπτει ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά. Πιο αναλυτικά στην συγκεκριμένη περίπτωση, από τους συμμετέχοντες με μουσική εκπαίδευση το 94,7% επέλεξε πως ήταν χαρούμενο το τραγούδι ενώ το 5,3% λυπημένο. Από τους συμμετέχοντες χωρίς μουσική εκπαίδευση τα αποτελέσματα δεν

διαφέρουν σημαντικά σε σχέση με εκείνους που είχαν, αφού το 77,8% σημείωσε χαρά και μόνο ένα 22,2% λύπη.

Στη συνέχεια, η ίδια ανάλυση πραγματοποιήθηκε στο τραγούδι που είχε σκοπό να αναγνωρίσουν συναισθήματα της λύπης. Από τα 9 παιδιά με μουσική εκπαίδευση το 78,9% σημείωσε λύπη ενώ το 21,1% χαρά. Όσον αφορά τα παιδιά χωρίς κάποια μουσική εκπαίδευση, και τα 19 παιδιά, δηλαδή το 100%, αναγνώρισε ως συναίσθημα τη λύπη ακούγοντας το απόσπασμα ενός λεπτού από το τραγούδι. Σύμφωνα με την  $\chi^2$  ανάλυση, συμπεραίνεται πως δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάλογα με την μουσική εκπαίδευση στο λυπημένο τραγούδι, αφού  $\chi^2=2,211$  και  $p=0,137$ .

Η τελευταία στατιστική ανάλυση που πραγματοποιήθηκε ήταν στο είδος της ηλεκτρονικής μουσικής και μελετήθηκαν και τα δύο συναισθήματα, χαράς και λύπης. Πρώτα έγινε ανάλυση  $\chi^2$  για να εντοπιστεί εάν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στα παιδιά που είχαν μουσική εκπαίδευση με εκείνα που δεν είχαν, σε ένα χαρούμενο απόσπασμα ηλεκτρονικής μουσικής. Έτσι, με  $\chi^2=0,002$  και  $p=0,963$  προκύπτει ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά. Ανεξάρτητα από την μουσική εκπαίδευση που είχαν, η πλειοψηφία αναγνώρισε στο απόσπασμα το συναίσθημα χαράς. Πιο αναλυτικά, το 89,5% των συμμετεχόντων που δεν είχαν μουσική εκπαίδευση δήλωσε χαρά καθώς και το 88,9% εκείνων που είχαν μουσική εκπαίδευση σημείωσαν το συναίσθημα της χαράς.

Τέλος, ερευνήθηκε αν η μουσική εκπαίδευση επηρεάζει την αναγνώριση του συναισθήματος της λύπης στην ηλεκτρονική μουσική. Πιο συγκεκριμένα, από τα παιδιά που δεν είχαν κάποια μουσική εκπαίδευση, το 52,6% σημείωσε λύπη ενώ το 47,4% χαρά. Αντίθετα, από τους συμμετέχοντες με μουσική εκπαίδευση η πλειοψηφία δήλωσε χαρά, σε ποσοστό 66,7% ενώ λύπη το 33,3%. Συμπεραίνεται ότι

στο συναίσθημα της λύπης στην ηλεκτρονική μουσική δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάλογα με την μουσική εκπαίδευση, αφού  $\chi^2=0,914$  και  $p=0,339$ .

Σε αυτό το κεφάλαιο πραγματοποιήθηκε η απεικόνιση και ανάλυση των αποτελεσμάτων όπως προέκυψε από την εφαρμογή της έρευνας σε παιδιά με κοχλιακό εμφύτευμα και ακουστικό βαρηκοΐας. Η στατιστική ανάλυση βασίστηκε στους στόχους που τέθηκαν για αυτήν την έρευνα, όπου έγινε προσπάθεια να μελετηθεί σε ποιο είδος της μουσικής ανάλογα με τον τύπο βοηθητικών συστημάτων ακοής είναι αναγνωρίσιμα τα συναισθήματα της χαράς και της λύπης. Στο κεφάλαιο που ακολουθεί, πραγματοποιείται η ανάλυση και συζήτηση των αποτελεσμάτων που παρουσιάστηκαν στο παραπάνω κεφάλαιο.

## Κεφάλαιο 4: Συζήτηση- Συμπεράσματα

Σε αυτό το κεφάλαιο παρατίθενται τα συμπεράσματα της παρούσας έρευνας όπως προκύπτουν από τα αποτελέσματα που παρουσιάστηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο. Στην εργασία αυτή επιδιώχθηκε να αποτυπωθεί η συναισθηματική αντίληψη παιδιών με μεγάλο βαθμού βαρηκοΐα που χρησιμοποιούν το κοχλιακό εμφύτευμα σε σύγκριση με παιδιά που χρησιμοποιούν ακουστικό βαρηκοΐας. Συνοψίζοντας τα αποτελέσματα της έρευνας και συγκρίνοντάς τα με ευρήματα ερευνών από την διεθνή βιβλιογραφία, η αναγνώριση των συναισθημάτων μέσα από τα στοιχεία που συνθέτουν ένα μουσικό κομμάτι των βαρήκοων- κωφών παιδιών που χρησιμοποιούν κοχλιακό εμφύτευμα σε σύγκριση με τα παιδιά που χρησιμοποιούν ακουστικά βαρηκοΐας δεν είναι στατιστικά σημαντική, δηλαδή δεν υπάρχει διαφορά ως προς την συναισθηματική διάκριση των συμμετεχόντων με ακουστικό βαρηκοΐας και εκείνων με κοχλιακό εμφύτευμα.

Πιο αναλυτικά, στην κατηγορία της κλασσικής μουσικής και συγκεκριμένα στο μουσικό απόσπασμα για το συναίσθημα της χαράς, μελετήθηκε αν υπάρχει διαφορά στην συναισθηματική αναγνώριση των συμμετεχόντων ανάλογα με τον τύπο βοηθητικού συστήματος ακοής και ανάλογα με την ύπαρξη μουσικής εκπαίδευσης. Το κομμάτι που χρησιμοποιήθηκε στην κλασσική μουσική για την χαρά ήταν το «Piccicato Polka». Είχε γρήγορο ρυθμό και χαρακτηριστικό του ήταν το staccato, όπως αναφέρει και ο Kratus (1993) σε έρευνά του, η υψηλή ρυθμική δραστηριότητα ενός μουσικού κομματιού σε συνδυασμό με το staccato οδηγούν στην αίσθηση της χαράς.

Τα αποτελέσματα της έρευνας φαίνεται να συμφωνούν με την άποψη αυτή καθώς η πλειοψηφία των συμμετεχόντων δήλωσε πως ήταν χαρούμενο. Η στατιστική

ανάλυση παρουσίασε ότι ο τύπος βοηθητικού συστήματος ακοής δεν διαφοροποιεί την αντίληψη των συναισθημάτων στην κλασική μουσική όταν πρόκειται για ένα κομμάτι με γρήγορο ρυθμό. Η ομάδα παιδιών με ακουστικό βαρηκοΐας απάντησε με λιγότερη ακρίβεια ότι αισθάνθηκε χαρά σε σχέση με τα παιδιά με το κοχλιακό εμφύτευμα, καθώς ένα μικρό ποσοστό (28,6%) δήλωσε πως στο συγκεκριμένο απόσπασμα τους προκάλεσε το συναίσθημα της λύπης.

Στο ίδιο μουσικό απόσπασμα μελετήθηκε αν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στην αναγνώριση της χαράς ανάμεσα στα παιδιά που είχαν μουσική εκπαίδευση και σε εκείνα που δεν είχαν. Όμως, αξίζει να σημειωθεί πως τα περισσότερα παιδιά αυτού του δείγματος δεν έχουν καμία μουσική εκπαίδευση. Παρόλα αυτά, και στις δύο ομάδες η πλειοψηφία σημείωσε πως αισθάνθηκε χαρά. Όμως, όπως παρατηρείται από τα αποτελέσματα, μερικά από τα παιδιά χωρίς μουσική εκπαίδευση δήλωσαν την επιλογή του ερωτηματολογίου «τίποτα». Γεγονός που δείχνει ότι με μουσική εκπαίδευση είναι ευκολότερη η αναγνώριση συναισθημάτων στην κλασική μουσική. Η Darrow (2006) σε έρευνά της για την συναισθηματική αντίληψη στη μουσική από βαρήκοα παιδιά, αναφέρει ότι η συναισθηματική αντίδραση στη μουσική είναι μια συμπεριφορά που μαθαίνεται και εξασκείται από μικρή ηλικία. Υποθέτουμε λοιπόν, πως τα παιδιά με μουσική εκπαίδευση έδωσαν σημασία και στο τέμπο της μουσικής αλλά και στον μείζονα τρόπο που είναι γραμμένο το μουσικό κομμάτι.

Η έρευνα συνεχίστηκε στην κατηγορία της κλασικής μουσικής με μουσικό απόσπασμα που προκαλεί συναισθήματα λύπης. Η συσχέτιση που πραγματοποιήθηκε ανάλογα με τον τύπο του εμφυτεύματος παρουσιάζει ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στο ακουστικό βαρηκοΐας και στο κοχλιακό εμφύτευμα, καθώς τα αποτελέσματα ήταν πανομοιότυπα.

Κατάφερε να αισθανθεί λύπη ένα μεγάλο ποσοστό από τα παιδιά με ακουστικό βαρηκοΐας (78,6%) αλλά και σχεδόν τα μισά παιδιά με κοχλιακό εμφύτευμα (42,9%). Εντύπωση όμως προκαλεί το γεγονός ότι η απάντηση «τίποτα» του ερωτηματολογίου επικράτησε και στους δύο τύπους του εμφυτεύματος. Από τους συμμετέχοντες με ακουστικό βαρηκοΐας, το 21,4% δεν αισθάνθηκε κάποιο απ τα προσφερόμενα συναισθήματα ενώ από τα παιδιά με κοχλιακό εμφύτευμα το ποσοστό στην ίδια κατηγορία ήταν 42,9%. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι χαρακτηριστικό του μουσικού αποσπάσματος από το τραγούδι «Adagio for strings» είναι η χαμηλή ένταση και το αργό τέμπο. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει σε έρευνά της η Volkova το 2013, τα παιδιά με κοχλιακό εμφύτευμα παρουσιάζουν μια δυσκολία στο να διαχωρίζουν τη μελωδία και επικεντρώνονται περισσότερο στο ρυθμό. Επιπροσθέτως, οι χρήστες κοχλιακού εμφυτεύματος δυσκολεύονται να αναγνωρίσουν το ηχοχρώμα ενός οργάνου αλλά η διάκριση αυτή γίνεται ευκολότερη όταν πρόκειται για όργανα που ανήκουν σε διαφορετικές κατηγορίες, όπως για παράδειγμα, ένα βιολί και ένα τύμπανο (Gfeller, Knutson, Woodworth, Witt, DeBus, 1998). Το συγκεκριμένο μουσικό απόσπασμα πιθανόν να μην μπορούσαν να το διακρίνουν αφού τα μουσικά όργανα που κυριαρχούν είναι τα έγχορδα και συγκεκριμένα τα βιολιά, ο ρυθμός δεν είναι έντονος και η ένταση της μελωδίας βρίσκεται σε χαμηλά επίπεδα.

Παραμένοντας στο ίδιο μουσικό απόσπασμα, ερευνήθηκε αν υφίσταται διαφορά στην αναγνώριση του συναισθήματος της λύπης μέσα από την μουσική ανάλογα με την μουσική εκπαίδευση των παιδιών. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την ανάλυση δηλώνουν πως δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στα παιδιά που έχουν μουσική εκπαίδευση με εκείνα που δεν έχουν. Όμως, αξίζει να επισημανθεί ότι τα παιδιά με μουσική εκπαίδευση αντιλήφθηκαν το συναίσθημα της

λύπης με μεγαλύτερη ακρίβεια, αφού το ποσοστό τους ανέρχεται στο 77,8%, σε αντίθεση με τα παιδιά χωρίς μουσική εκπαίδευση (52,6%). Κρίνεται απαραίτητο να τονιστεί πως τα παιδιά με μουσική εκπαίδευση είναι κατά πολύ λιγότερα (εννέα στον αριθμό) από εκείνα χωρίς εκπαίδευση (19 παιδιά). Διαπιστώνουμε λοιπόν, ότι η μουσική εκπαίδευση και γενικότερα η ενασχόληση με την μουσική έχει τη δυνατότητα να καλλιεργεί την συναισθηματική αντίληψη. Παράδειγμα αποτελεί το συγκεκριμένο απόσπασμα καθώς, όπως αποδείχθηκε από τα αποτελέσματα, οι συμμετέχοντες, ανεξάρτητα από τον τύπο βοηθητικών συστημάτων ακοής που χρησιμοποιούν, δυσκολεύτηκαν αρκετά στην αναγνώριση του συναισθήματος.

Το δεύτερο μουσικό είδος που έγινε προσπάθεια να μελετηθεί η συναισθηματική αναγνώριση, είναι το τραγούδι. Το πρώτο απόσπασμα που χρησιμοποιήθηκε με στίχους ήταν για το συναίσθημα της χαράς ήταν το «Daylight». Τα μουσικά κομμάτια βρίσκονταν στην αγγλική γλώσσα έτσι ώστε να μην επηρεαστούν από το συναίσθημα που προσπαθεί να μεταδώσει το τραγούδι από το νόημα των στίχων, αλλά να επικεντρωθούν στα μουσικά στοιχεία του. Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα σχετικά με το κοχλιακό εμφύτευμα και το ακουστικό βαρηκοΐας, παρατηρείται ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά. Τα παιδιά με κοχλιακό εμφύτευμα και τα παιδιά με ακουστικό βαρηκοΐας παρουσιάζουν κοινά χαρακτηριστικά ως προς την συναισθηματική τους αντίληψη στο τραγούδι και ειδικότερα στο συναίσθημα της χαράς, αντιλαμβάνοντας το με ιδιαίτερη ευκολία.

Πράγματι, τα μουσικά κομμάτια που περιέχουν λόγια- στίχους καθιστούν την κατανόηση της μουσικής ευκολότερη και συνάμα του συναισθήματος που μεταδίδεται από αυτήν. Η ανθρώπινη φωνή, η οποία εμπλουτίζει τη μουσική, δίνει έμφαση στη μελωδία του τραγουδιού αφού πατάει ακριβώς πάνω σε αυτήν. Με τον τρόπο αυτό, η μελωδία μετατρέπεται σε ένα πλέον ευδιάκριτο χαρακτηριστικό για τα

άτομα με κοχλιακό εμφύτευμα. Για κάποιους χρήστες κοχλιακού εμφυτεύματος όμως, το συγκεκριμένο είδος της μουσικής μπορεί να οδηγεί σε φτωχά αποτελέσματα αντίληψης της μουσικής, καθώς το εμφύτευμα μπορεί να παρέχει ανεπαρκείς πληροφορίες για τους σύνθετους μουσικούς ήχους και έτσι οι χρήστες να το αντιλαμβάνονται σαν θόρυβο (Migirov, Kronenberg & Henkin., 2009).

Η μουσική εκπαίδευση φαίνεται πως δεν διαδραματίζει καθοριστικό παράγοντα στην κατανόηση των συναισθημάτων για το συγκεκριμένο απόσπασμα, αφού δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά. Η διαφορά έγκειται στο γεγονός ότι οι συμμετέχοντες χωρίς μουσική εκπαίδευση είχαν χαμηλότερο ποσοστό επιτυχίας, με ποσοστό 77,8% να δηλώνουν πως διέκριναν ένα χαρούμενο συναίσθημα, ενώ το 22,2% λυπημένο συναίσθημα. Αντίθετα, η ομάδα η οποία έχει λάβει μουσική εκπαίδευση είχε ποσοστό επιτυχίας 94,7%. Με άλλα λόγια, η αίσθηση της χαράς μέσα από ένα απόσπασμα με τραγούδι θεωρείται εύκολη, ανεξάρτητα αν υπάρχει μουσική εκπαίδευση.

Κατά συνέπεια γίνεται αντιληπτό ότι παρόμοια είναι τα αποτελέσματα για το τραγούδι «Nights white satin» το οποίο αντιπροσώπευε το συναίσθημα της λύπης. Η ομάδα των παιδιών με ακουστικό βαρηκοΐας σε σχέση με την ομάδα των παιδιών με κοχλιακό εμφύτευμα δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερες διαφορές στο συγκεκριμένο απόσπασμα. Στα αποτελέσματα προέκυψε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά. Ίσως, επειδή οι χρήστες έχουν εξοικειωθεί με την ανθρώπινη φωνή και τους χρωματισμούς της ανάλογα με το συναίσθημα. Το συναίσθημα που εκπέμπει η φωνή μεταφέρεται και στη μουσική ακολουθώντας ταυτόχρονα τους μουσικούς κανόνες του κομματιού, δηλαδή τον τόνο, την ένταση και τον ρυθμό. Πράγματι, η φωνή είναι μια σημαντική μεταβλητή, η οποία καθιστά τα παιδιά ικανά να κατανοήσουν την

μελωδία, τον τόνο αλλά και τον ρυθμό του τραγουδιού (Bresin R. & Friberg A, 2000).

Αντίστοιχα, στο απόσπασμα για το τραγούδι που δηλώνει λύπη, δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στην συναισθηματική αντίληψη μεταξύ των παιδιών που έχουν μουσική εκπαίδευση με εκείνα που δεν έχουν. Οι συμμετέχοντες και στις δύο κατηγορίες κατάφεραν να αναγνωρίσουν το συναίσθημα της λύπης σε μεγάλο ποσοστό. Εντυπωσιακό είναι το γεγονός ότι τα παιδιά χωρίς μουσική εκπαίδευση μπόρεσαν όλα να διακρίνουν το συναίσθημα της λύπης, με ποσοστό 100%. Σε αυτό το σημείο διαφαίνεται πόσο χρήσιμη μπορεί να υπάρξει η ανθρώπινη φωνή μέσα σε ένα μουσικό κομμάτι για τα άτομα με προβλήματα ακοής, αφού καθιστά την κατανόηση και την συναισθηματική αντίληψη της μουσικής πιο εύκολη, ακόμα και για εκείνους που δεν ακούν συχνά μουσική.

Το τελευταίο μουσικό είδος στο οποίο μελετήθηκε η συναισθηματική αναγνώριση είναι η ηλεκτρονική μουσική. Το συγκεκριμένο μουσικό είδος φαίνεται πως δεν έχει μελετηθεί αρκετά ακόμα, παρόλο που εμπεριέχεται μέσα σε όλα τα μουσικά κομμάτια πλέον. Στο απόσπασμα από το τραγούδι «I remember-deadmau5», το τέμπο είναι γρήγορο και ευδιάκριτο και η ένταση του κομματιού υψηλή. Το κομμάτι αυτό επιλέχθηκε για το συναίσθημα της χαράς και το απόσπασμα που μελετήθηκε δεν έχει στίχους, μονάχα μουσική. Οι συμμετέχοντες με το ακουστικό βαρηκοΐας και οι συμμετέχοντες με κοχλιακό εμφύτευμα παρουσίασαν τα ίδια χαρακτηριστικά καθώς δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ τους. Κατάφεραν να αναγνωρίσουν το συναίσθημα της χαράς και οι δύο ομάδες με υψηλό ποσοστό επιτυχίας. Το ίδιο αποτέλεσμα προκύπτει και από τις στατιστικές αναλύσεις για την μουσική εκπαίδευση των συμμετεχόντων. Σε αυτό το μουσικό είδος φαίνεται πως η μουσική εκπαίδευση δεν διαδραματίζει εξέχοντα ρόλο, αφού ακόμη και χωρίς

εκπαίδευση μπορεί κανείς να αντιληφθεί τον γρήγορο ρυθμό και την ένταση ενός μουσικού κομματιού. Τα παιδιά με προβλήματα ακοής βάζουν την μέγιστη δυνατή σημαντικότητα στο τέμπο σαν σημάδι διαχωρισμού των συναισθημάτων στην μουσική (Hopyan, Manno, Papsin & Gordon, 2016).

Η ηλεκτρονική μουσική είναι ένα είδος μουσικής το οποίο κατά κύριο λόγο έχει γρήγορο ρυθμό και υψηλή ένταση σε σχέση με τα υπόλοιπα μουσικά είδη. Τα ίδια χαρακτηριστικά παρατηρούνται στα κομμάτια της ηλεκτρονικής μουσικής τα οποία θεωρούνται πιο λυπητερά. Στο μουσικό απόσπασμα του τραγουδιού «prelude» από τον Thurgence, οι συμμετέχοντες με ακουστικό βαρηκοΐας και οι συμμετέχοντες με κοχλιακό εμφύτευμα παρουσίασαν ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα τους. Όμως, τα παιδιά και στις δύο κατηγορίες απάντησαν διαφορετικά από το συναίσθημα που επιχειρούσε να προκαλέσει το μουσικό απόσπασμα. Δήλωσαν ότι το απόσπασμα παρέπεμπε σε συναισθήματα χαράς. Οι απαντήσεις αυτές επηρέασαν και τις αναλύσεις που πραγματοποιήθηκαν για την μουσική εκπαίδευση. Ανεξάρτητα τη μουσική εκπαίδευση των συμμετεχόντων, τα ποσοστά ήταν σχεδόν 50-50 για τα συναισθήματα της χαράς και της λύπης. Όπως προαναφέρθηκε ο γρήγορος ρυθμός υπερτερεί σε αυτό το μουσικό είδος. Σύμφωνα με έρευνες που αναλύθηκαν σε παραπάνω κεφάλαιο, τα χαρακτηριστικά αυτά παραπέμπουν σε συναισθήματα χαράς, οπότε δίνοντας βαρύτητα στον ρυθμό είναι πιθανό να εγείρει συναισθήματα χαράς στα παιδιά με προβλήματα ακοής. Επίσης, συνήθως τα παιδιά που χρησιμοποιούν εμφυτεύματα έχουν εξοικειωθεί σε πιο φυσικές μορφές ήχου και μουσικής και ενδέχεται να διαδραματίζει και αυτό ρόλο στην αντίληψη του συναισθήματος της χαράς αντί για την λύπη.

Καταληκτικά, φαίνεται πως η συναισθηματική αναγνώριση μέσω της μουσικής στα παιδιά με κοχλιακό εμφύτευμα ανάμεσα στα παιδιά με ακουστικό

βαρηκοΐας ποικίλει ανάλογα με το είδος της μουσικής. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα παρατηρείται ότι το συναίσθημα της χαράς γίνεται ευκολότερα αντιληπτό στο τραγούδι και στην ηλεκτρονική μουσική, εξαιτίας της έντονης παρουσίας του ρυθμού και της ανθρώπινης φωνής. Όσον αφορά το συναίσθημα της λύπης είναι πιο ευδιάκριτο στο τραγούδι. Ακολουθεί η κλασική μουσική, η οποία εξαιτίας του αργού ρυθμού, της χαμηλής έντασης και την πλειοψηφία μουσικών οργάνων της ίδιας κατηγορίας αποτέλεσε την συναισθηματική αντίληψη αρκετά περίπλοκη. Αναλύοντας τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας φάνηκε ότι το συναίσθημα της λύπης είναι λιγότερο αντιληπτό στην ηλεκτρονική μουσική καθώς τα χαρακτηριστικά της επηρέασαν τους συμμετέχοντες προς το αντίθετο συναίσθημα, εκείνο της χαράς.

Συνοψίζοντας συνάγεται το συμπέρασμα ότι η ακρόαση της μουσικής και η συναισθηματική αναγνώριση μέσα από τη μουσική, είναι δυσκολότερη για άτομα με προβλήματα ακοής, όμως δεν είναι ακατόρθωτη. Η μουσική αποτελεί μια καθολική εμπειρία όπου ο καθένας μπορεί να μετέχει σε αυτήν. Η μελωδία και ο ήχος έχουν τη δυνατότητα να αντικαθιστούν τις λέξεις και να εξωτερικεύουν τα συναισθήματα σε απόλυτο συνδυασμό με τη μουσική, η οποία χαρακτηρίζεται από την ελευθερία της έκφρασής της.

Τελειώνοντας, θα ήθελα να σημειωθεί πως αυτή η εργασία αποτελεί μια αρχική ερευνητική προσέγγιση της σχέσης της μουσικής και του συναισθήματος για τα άτομα με κοχλιακό εμφύτευμα και ακουστικό βαρηκοΐας, η οποία θα άξιζε να μελετηθεί εκτενέστερα και σε μελλοντικές εργασίες.

## **Περιορισμοί έρευνας**

Η εφαρμογή αυτή της έρευνας περιείχε πολλές δυσκολίες αφού κυρίως το δείγμα ήταν αρκετά μικρό και δυσεύρετο ανά τους νομούς της Κρήτης. Για την εκτέλεση της έρευνας έπρεπε να ληφθεί συγκεκριμένη άδεια από τους γονείς ή τον κηδεμόνα του παιδιού, όπου αρκετοί ήταν εκείνοι οι οποίοι αρνήθηκαν και το δείγμα ελαχιστοποιήθηκε κατά πολύ. Τα μουσικά κομμάτια που χρησιμοποιήθηκαν, επιλέχθηκαν με βάση την διεθνή βιβλιογραφία και την προσωπική άποψη της ερευνήτριας, γεγονός που μπορεί να επηρέασε τα αποτελέσματα της έρευνας. Επιπρόσθετα, δεν ήταν εφικτό να πραγματοποιηθούν όλες οι έρευνες σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο με ηχομόνωση όπου έπρεπε να εγκριθεί άδεια από το Υπουργείο Παιδείας. Τέλος, το θέμα αυτό θα άξιζε να μελετηθεί εκτενέστερα με μεγαλύτερο δείγμα σε μελλοντικές έρευνες.

## **Εκπαιδευτικές επιπτώσεις**

Η μουσική και η βαρηκοΐα ήταν ανέκαθεν δύο έννοιες που δεν θεωρούνταν συμβατές. Επικρατούσε η άποψη ότι τα άτομα με βαριάς μορφής βαρηκοΐα μπορούν να αντιληφθούν τη μουσική μόνο μέσα από τις δονήσεις σε διάφορα μέλη του σώματός τους, γεγονός που εν μέρει είναι αληθές, αλλά πολύ περιοριστικό, αν σκεφτεί κανείς το εύρος και τις διαστάσεις της μουσικής και του τι εννοούμε με τον όρο μουσικότητα.

Στόχος αυτής της έρευνας ήταν να επισημάνει την ιδιαίτερη σημασία που έχει η μουσική ακόμα και στα παιδιά με προβλήματα ακοής. Μέσα από οργανωμένα μουσικά εκπαιδευτικά προγράμματα μπορεί να ενισχυθεί ο συντονισμός των

κινήσεων, η δημιουργικότητα αλλά και οι φωνητικές ικανότητες στα άτομα με βαρηκοΐα. Ειδικότερα τα άτομα που χρησιμοποιούν βοηθητικά συστήματα ακοής, όπως το ακουστικό βαρηκοΐας και το κοχλιακό εμφύτευμα, έχουν τη δυνατότητα να βελτιώσουν την ακουστική τους ικανότητα και έτσι στην ομιλία να έχουν μια καλύτερη κατανόηση του ρυθμού και καλύτερη κατανόηση της διαφοροποίησης των ηχοχρωμάτων της φωνής.

Καταληκτικά, η μουσική συμβάλει στην κατάκτηση ή και ενίσχυση των κοινωνικών δεξιοτήτων και ακολούθως μπορεί να ενισχύσει την κοινωνική ένταξη των παιδιών με προβλήματα ακοής.

## Βιβλιογραφία

Ελληνόγλωσση:

Γεωργιάδη, Ε. Θ. (2015). Οι θεραπευτικές ιδιότητες της μουσικής στο πέρασμα των αιώνων.

Καρτασίδου, Λ. (2004). Μουσική εκπαίδευση στην ειδική παιδαγωγική: εκπαιδευτικές, θεραπευτικές προσεγγίσεις της μουσικής στην ευρύτερή της σημασία σε άτομα με ειδικές ανάγκες. Αθήνα: Τυπωθήτω

Κυριαφίνης, Γ., Βιτάλ, Β. (2008). Η τεχνολογία στην αντιμετώπιση της βαρηκοΐας- κώφωσης. Ιατρικό Βήμα

Παπαζαρή, Α (1991). Η μουσική στην εκπαιδευτική διαδικασία: θέματα παιδαγωγικής της μουσικής, διδακτικής και μάθησης. Κατερίνη: Τέρτιος

Πρίνου- Πολυχρονιαδου Λ., (2003). Μουσική και Ψυχολογία. Αθήνα: Θυμάρι

Στασινός, Δ. (2014). Η ειδική εκπαίδευση 2020., Αθήνα: Παπαζήση

Σταύρου, Γ. (2008). Μουσικοπαιδαγωγικά Ζητήματα, Γιάννενα.

Χελιδόνης Ε. (2002). Σύγχρονη ωτορινολαρυγγολογία, Αθήνα: Π.Χ. Πασχαλίδης

Ξενόγλωσση:

Barnard-Brak, L., Abby, L., Richman, D. M., & Chesnut, S. (2017). Facial emotion recognition among typically developing young children: A psychometric validation of a subset of NimStim stimuli. *Psychiatry research*, 249, 109-114.

Barton, C., & Robbins, A. M. (2015). Jumpstarting auditory learning in children with cochlear implants through music experiences. *Cochlear implants international*, 16(sup3), S51-S62.

Bhatara, A., Laukka, P., & Levitin, D. J. (2014). Expression of emotion in music and vocal communication: Introduction to the research topic. *Frontiers in psychology*, 5.

Blamey, P. J., Sarant, J. Z., Paatsch, L. E., Barry, J. G., Bow, C. P., Wales, R. J., et al. (2001). Relationships among speech perception, production, language, hearing loss, and age in children with impaired hearing. *Journal Of speech, language and hearing research*, Vol. 44, pp. 264-285

Brechet, C. (2017). Children's Recognition of Emotional Facial Expressions Through Photographs and Drawings. *The Journal of Genetic Psychology*, 178(2), 139-146.

Bresin, R., & Friberg, A. (2000). Emotional coloring of computer-controlled music performances. *Computer Music Journal*, 24(4), 44-63.

Butterton, M. (2008). *Listening to music in psychotherapy*. Oxford: New York, Radcliffe

Caldwell, M., Rankin, S. K., Jiradejvong, P., Carver, C., & Limb, C. J. (2015). Cochlear implant users rely on tempo rather than on pitch information during perception of musical emotion. *Cochlear implants international*, 16(sup3), S114-S120.

Carbajal-Valenzuela, C. C., Santiago-Rodríguez, E., Quirarte, G. L., & Harmony, T. (2016). Development of Emotional Face Processing in Premature and Full-Term Infants A Quantitative EEG Study. *Clinical EEG and neuroscience*, 1550059416647904.

Darrow, A. A. (2006). The role of music in deaf culture: Deaf students' perception of emotion in music. *Journal of music therapy*, 43(1), 2-15.

Fernández-Sotos, A., Fernández-Caballero, A., & Latorre, J. M. (2016). Influence of tempo and rhythmic unit in musical emotion regulation. *Frontiers in computational neuroscience, 10*.

Gfeller, K., Knutson, J., Woodworth, G., Witt, S., DeBus, B. (1998). Timbral recognition and appraisal by adult cochlear implant users and normal-hearing adults. *Journal of the American Academy of Audiology, 9*(1), 1-19.

Gomez, P., & Danuser, B. (2007). Relationships between musical structure and psychophysiological measures of emotion. *Emotion, 7*(2), 377-387.

Gregory, A. H., Worrall, L., & Sarge, A. (1996). The development of emotional responses to music in young children. *Motivation and Emotion, 20*(4), 341-348.

Hopyan, T., Manno III, F. A., Papsin, B. C., & Gordon, K. A. (2016). Sad and happy emotion discrimination in music by children with cochlear implants. *Child Neuropsychology, 22*(3), 366-380.

Hinchcliffe, H., Luxon L. M., & Williams, R. G. (2001). Noise and Hearing, Volume 1. London: Whurr publishers.

Johnson, W. F., Emde, R. N., Scherer, K. R., & Klinnert, M. D. (1986). Recognition of emotion from vocal cues. *Archives of General Psychiatry, 43*(3), 280-283.

Juslin, P. N., & Sloboda, J. A. (2001). *Music and emotion: Theory and research*. Oxford University Press.

Juslin, P. N., & Sloboda, J. (Eds.). (2011). *Handbook of music and emotion: Theory, research, applications*. Oxford University Press

Juslin, P. N., & Zentner, M. R. (2001). Current trends in the study of music and emotion: Overture. *Musicae scientiae, 5*(1\_suppl), 3-21.

Koelsch, S., Wittfoth, M., Wolf, A., Müller, J., & Hahne, A. (2004). Music perception in cochlear implant users: an event-related potential study. *Clinical Neurophysiology*, *115*(4), 966-972

Kratus, J. (1993). A developmental study of children's interpretation of emotion in music. *Psychology of Music*, *21*(1), 3-19.

Liang, Y., Liu, B., Xu, J., Zhang, G., Li, X., Wang, P., & Wang, B. (2017). Decoding facial expressions based on face-selective and motion-sensitive areas. *Human Brain Mapping*, *38*(6), 3113-3125.

Looi, V., Teo, E. R., & Loo, J. (2015). Pitch and lexical tone perception of bilingual English–Mandarin-speaking cochlear implant recipients, hearing aid users, and normally hearing listeners. *Cochlear implants international*, *16*(sup3), S91-S104.

McClellan, R. (1997). Οι θεραπευτικές δυνάμεις της μουσικής: ιστορία, θεωρία και πρακτική. Αθήνα: Fagotto

Migirov, L., Kronenberg, J., & Henkin, Y. (2009). Self-reported listening habits and enjoyment of music among adult cochlear implant recipients. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*, *118*(5), 350-355.

Moore, B. C., Baer, T., Ives, D. T., Marriage, J., & Salorio-Corbetto, M. (2016). Effects of Modified Hearing Aid Fittings on Loudness and Tone Quality for Different Acoustic Scenes. *Ear and hearing*, *37*(4), 483-491.

Moran, M., Rousset, A., & Looi, V. (2016). Music appreciation and music listening in prelingual and postlingually deaf adult cochlear implant recipients. *International journal of audiology*, *55*(sup2), S57-S63.

Orff, C., (1978), *The Schulwerk*, Shott Music Co, New York.

Orff Gertrud (1980) *The Orff music therapy*

Plant, G. (2015). Musical FAVORS: Reintroducing music to adult cochlear implant users. *Cochlear implants international*, 16(sup3), S5-S12.

Sacks, O. (2007). Μουσικοφιλία: ιστορίες για τη μουσική και τον εγκέφαλο. Αθήνα: Άγρα.

Saarikallio, S., & Erkkilä, J. (2007). The role of music in adolescents' mood regulation. *Psychology of music*, 35(1), 88-109.

Scherer, K. R., & Coutinho, E. (2013). How music creates emotion: A multifactorial process approach. *The emotional power of music*, 121-146.

Scherer, K. R., & Zentner, M. R. (2001). Emotional effects of music: Production rules. *Music and emotion: Theory and research*, 361-392.

Shirvani, S., Jafari, Z., Sheibanizadeh, A., Zarandy, M. M., & Jalaie, S. (2014). Emotional perception of music in children with unilateral cochlear implants. *Iranian journal of otorhinolaryngology*, 26(77), 225.

Shirvani, S., Jafari, Z., MotasaddiZarandi, M., Jalaie, S., Mohagheghi, H., & Tale, M. R. (2016). Emotional Perception of Music in Children With Bimodal Fitting and Unilateral Cochlear Implant. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*, 125(6), 470-477.

Vecchiato, G., Maglione, A. G., Scorpecci, A., Malerba, P., Graziani, I., Cherubino, P., ...& Babiloni, F. (2013, July). Differences in the perceived music pleasantness between monolateral cochlear implanted and normal hearing children assessed by EEG. In *Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC), 2013 35th Annual International Conference of the IEEE* (pp. 5422-5425). IEEE.

Volkova, A., Trehub, S. E., Schellenberg, E. G., Papsin, B. C., & Gordon, K. A. (2013). Children with bilateral cochlear implants identify emotion in speech and music. *Cochlear Implants International*, 14(2), 80-91.

Xu, L., Zhou, N., Chen, X., Li, Y., Schultz, H. M., Zhao, X., & Han, D.  
(2009). Vocal singing by prelingually-deafened children with cochlear implants.  
*Hearing research*, 255(1), 129-134.

## Παράρτημα

Μουσικά κομμάτια:

- 1<sup>η</sup> κατηγορία: Ορχηστρική μουσική  
Συναίσθημα χαράς: Pizzicato Polka- Strauss  
Απόσπασμα 1:00-2:00  
<https://www.youtube.com/watch?v=3CAΧpuPqfv0>  
  
Συναίσθημα λύπης: Adagio for strings- Samuel Barber  
Απόσπασμα 4:00-5:00  
<https://www.youtube.com/watch?v=izQsgE0L450>
- 2<sup>η</sup> κατηγορία: Τραγούδι  
Συναίσθημα χαράς: Daylight – Matt & Kim  
Απόσπασμα 0:30-1:30  
<https://www.youtube.com/watch?v=WgBeu3FVi60>  
  
Συναίσθημα λύπης: Nights white satin – Moody Blues  
Απόσπασμα 1:20- 2:20  
<https://www.youtube.com/watch?v=QdykXAT19Go>
- 3<sup>η</sup> κατηγορία: Ηλεκτρονική μουσική  
Συναίσθημα χαράς: I remember- deadmau5  
Απόσπασμα: 1:00-2:00  
<https://www.youtube.com/watch?v=zK1mLLeXwsQ>  
  
Συναίσθημα λύπης: Prelude- Thrupence  
Απόσπασμα: 0:30- 1:30  
<https://www.youtube.com/watch?v=yUR2JJeQJMg>

## ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Τύπος εμφυτεύματος:

- Κοχλιακό Εμφύτευμα                       Ακουστικό Βαρηκοΐας

Σχολείο:

- Γενικό                       Ειδικό                       Τμήμα Ένταξης

Μουσική Εκπαίδευση:

- Ναι                       Όχι

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

**Κατηγορία: Κλασσική Μουσική**

*1<sup>ο</sup> κομμάτι:*

- Χαρά                       Λύπη                       Τίποτα

*2<sup>ο</sup> κομμάτι:*

- Χαρά                       Λύπη                       Τίποτα

**Κατηγορία: Τραγούδι**

*1<sup>ο</sup> κομμάτι:*

- Χαρά                       Λύπη                       Τίποτα

*2<sup>ο</sup> κομμάτι:*

- Χαρά                       Λύπη                       Τίποτα

**Κατηγορία: Ηλεκτρονική Μουσική**

*1<sup>ο</sup> κομμάτι:*

- Χαρά                       Λύπη                       Τίποτα

2<sup>ο</sup> κομμάτι:

Χαρά

Λύπη

Τίποτα

Συμπληρωματικό υλικό:

Χαρά



Λύπη



Ουδέτερο



Έγκριση διεξαγωγής έρευνας από το Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και  
Θρησκευμάτων:



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΕΡΕΥΝΑΣ  
ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ Δ/ΝΣΗ Π/ΘΜΙΑΣ &  
Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΚΡΗΤΗΣ  
Δ/ΝΣΗ Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

Ταχ. Δ/ση : Μονοφατσίου 8  
Τ. Κ. : 71201, ΗΡΑΚΛΕΙΟ  
Πληρ : Πατεράκης Ζ. 2810333720

Ηράκλειο 30 Μαΐου 2017  
Αρ. Πρωτ.: Φ.23 /10522

**ΠΡΟΣ:** κ.κ.Δ/ντές των σχολικών μονάδων 3<sup>ο</sup>, 13<sup>ο</sup>  
Γυμνάσιο, 3<sup>ο</sup> ΓΕΛ Νομού Ηρακλείου

**ΚΟΙΝ. :** Γρ. Σχολ. Συμβούλ.  
ΚΕΣΥΠ, ΚΕΔΔΥ, ΠΕΚ, ΙΕΚ  
Γραφείο Σχολικών Δραστηριοτήτων  
ΕΛΜΕ, ΕΛΤΕΕ, ΣΣΝ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ  
ΣΣΝ, ΠΑΗΝΕΤ, lazmarkou@sch.gr

**ΘΕΜΑ: “ Έγκριση διεξαγωγής έρευνας από τη φιλόλογο κ. Μάρκου Μαρίνα”**

Σας στέλνουμε ηλεκτρονικά, το με αρ. πρωτ. 82428/Δ2/17-05-2017 έγγραφο του ΥΠΠΕΘ/ Διεύθυνση Σπουδών/Διεύθυνση Επαγγελματικής Εκπαίδευσης/Διεύθυνση Ειδικής Αγωγής/Τμήμα Α', που εγκρίνει τη διεξαγωγή έρευνας κατά το έτος 2016-17 και 2017-18 από τη φιλόλογο κ. Μάρκου Μαρίνα, με θέμα: « **Η αντανάκλαση της μουσικής στη συναισθηματική αντίληψη σε άτομα που χρησιμοποιούν κοχλιακό εμφύτευμα και ακουστικό βαρηκοΐας** ».

Παρακαλούμε για τις δικές σας ενέργειες, σύμφωνα με τις προϋποθέσεις του συνημμένου.

  
ΤΙΣΤΑ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ  
  
ΜΑΚΡΥΓΙΑΝΝΑΚΗ ΣΤΥΛΙΑΝΗ  
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΘΕΣΑΤΩΝ  
Δ/ΝΣΗΣ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

Ο Διευθυντής της Δ/σης Δ.Ε

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΓΙΓΟΥΡΤΑΚΗΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ  
ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ  
Π/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ  
ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠ/ΣΗΣ  
ΤΜΗΜΑΤΑ Α'

Ταχ. Δ/ση: Ανδρέα Παπανδρέου 37  
Τ.Κ. - Πόλη: 15180 Μαρούσι  
Ιστοσελίδα: [www.minedu.gov.gr](http://www.minedu.gov.gr)  
Πληροφορίες: Ελ. Ζήκου  
Τηλέφωνο: 210-3442240

Βαθμός Ασφαλείας:  
Να διατηρηθεί μέχρι:  
Βαθμ. Προτεραιότητας:

Αθήνα, 17-05-2017  
Αρ. Πρωτ. 82428/Δ2

ΠΡΟΣ:

- κ. Μάρκου Μαρίνα  
39 Σαρχανών Μαρτύρων 3  
Ηράκλειο Κρήτης
- Διευθύνσεις Δ/θμιας Εκπ/σης  
Ηρακλείου, Χανίων και  
Λασιθίου

**ΘΕΜΑ: Έγκριση διεξαγωγής έρευνας**

Απαντώντας σε σχετική αίτηση και μετά τη γνωμοδότηση του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής (πράξη 20/2017 του Δ.Σ) σας γνωρίζουμε ότι **επιτρέπει** τη διεξαγωγή έρευνας από την **κ. Μαρίνα Μάρκου** κατά τη διάρκεια των σχολικών ετών 2016-2017 και 2017-2018 με τις εξής προϋποθέσεις:

α) Πριν από την έναρξη της έρευνας να γίνει ενημέρωση του Διευθυντή και του συλλόγου Διδασκόντων των σχολικών μονάδων Δ/θμιας Εκπ/σης, οι οποίες θα συμμετάσχουν στην έρευνα, σχετικά με τη διαδικασία διεξαγωγής της.

β) Η έρευνα να γίνει με τη σύμφωνη γνώμη τους.

γ) Η έρευνα να γίνει με την έγγραφη συγκατάθεση των γονέων - κηδεμόνων των μαθητών (για κάθε μαθητή χωριστά). Ο Διευθυντής του σχολείου, αφού αποστείλει στους γονείς-κηδεμόνες προς συμπλήρωση το έντυπο γονικής συναίνεσης που θα του κατατεθεί από την ερευνήτρια και στο οποίο θα περιγράφεται η μεθοδολογία της έρευνας και συγκεντρώσει τα ενυπόγραφα σημειώματα με τη συγκατάθεση των γονέων-κηδεμόνων, μπορεί να συνεχίσει στη διεξαγωγή της έρευνας.

δ) Οι μαθητές να συμπληρώσουν τα ερωτηματολόγια, ανώνυμα και εφόσον το επιθυμούν.

ε) Η συγκέντρωση και μελέτη των στοιχείων να γίνουν σύμφωνα με την αρχή προστασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και δεν θα δημοσιοποιηθούν ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα.

**Επισημαίνεται ότι η συμμετοχή στην έρευνα δεν είναι υποχρεωτική.**

Η έρευνα έχει θέμα: « Η αντανάκλαση της μουσικής στη συναισθηματική αντίληψη σε άτομα που χρησιμοποιούν κοχλιακό εμφύτευμα και ακουστικό βαρηκοΐας»

και απευθύνεται στους μαθητές του 3<sup>ου</sup> και 13<sup>ου</sup> Γυμνασίου Ηρακλείου, του 3<sup>ου</sup> Γενικού Λυκείου Ηρακλείου, του 1<sup>ου</sup> ΕΠΑ.Λ Χανίων και του ΕΕΕΕΚ Αγ. Νικολάου.

Για την πραγματοποίηση της έρευνας θα πρέπει:

1. Οι επισκέψεις στα σχολεία να γίνουν μετά από συνεννόηση με τον Διευθυντή και σε συνεργασία με το σύλλογο καθηγητών του σχολείου, ώστε να μην παρεμποδίζεται η ομαλή διεξαγωγή των μαθημάτων.

2. Μετά την ολοκλήρωση της έρευνας να κατατεθεί ηλεκτρονικό αντίτυπο της ερευνητικής εργασίας σε ψηφιακό δίσκο στο πρωτόκολλο του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής (Αν. Τσόχα 36, 115 21 Αθήνα), καθώς επίσης και ενυπόγραφη, σύμφωνη ή όχι γνώμη της ερευνήτριας για το εάν επιτρέπει στο Ι.Ε.Π. να προβεί σε ηλεκτρονική ανάρτηση της ερευνητικής εργασίας. Το αντίτυπο, αφού κατατεθεί στο πρωτόκολλο, θα διαβιβαστεί αρμοδίως στη βιβλιοθήκη του Ι.Ε.Π..

3. Οι Διευθυντές των Διευθύνσεων Δ/θμιας Εκπ/σης Ηρακλείου, Χανίων και Λασιθίου να ενημερώσουν σχετικά τους Διευθυντές των σχολικών μονάδων αρμοδιότητάς τους, ώστε να διευκολύνουν την ενδιαφερόμενη στην πραγματοποίηση της έρευνας αυτής σύμφωνα με τα παραπάνω.

Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ

ΙΩΑΝΝΗΣ Δ. ΠΑΝΤΗΣ



ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ  
ΠΡΟΣΤΑΜΕΝΟ

**Εσωτ. Διανομή**

- Γρ. Γενικού Γραμματέα
- Δ/ση Σπουδών, Προγρ/των & Οργάνωσης Δ.Ε. Τμ. Α'
- Δ/ση Επαγγελματικής Εκπ/σης Τμ. Α'
- Δ/ση Ειδικής Αγωγής & Εκπ/σης Τμ. Α'