

Τ.Ε.Ι. ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΓΙΑ ΧΡΗΣΤΕΣ ΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΕΝΙΣΧΥΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

**DEVELOPMENT AND APPLICATION OF A
QUESTIONNAIRE FOR HEARING AMPLIFICATION
USERS**

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ: ΚΑΚΟΓΙΑΝΝΗ ΑΘΗΝΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΤΡΙΜΜΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

ΣΥΝΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΥ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ

ΠΑΤΡΑ 2015

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	3
2. ABSTRACT.....	5
3. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	7
3.1. Βαρηκοΐα.....	7
3.1.1. Επιπτώσεις βαρηκοΐας.....	11
3.1.2. Ευχέρεια στη συζήτηση.....	14
3.1.3. Μορφωτικό επίπεδο.....	19
3.2. Ακουστικά βαρηκοΐας.....	22
3.2.1. Η Επιλογή του Ακουστικού Βαρηκοΐας.....	26
3.2.2. Τεχνολογία Συστημάτων Ακουστικής Ενίσχυσης.....	33
3.2.3. Τύποι Συστημάτων Ακουστικής Ενίσχυσης.....	38
3.2.4. Περιορισμοί Συστημάτων Ακουστικής Ενίσχυσης.....	38
3.3. Σκοπός δημιουργίας της κλίμακας.....	38
4. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ.....	41
4.1. Ερευνητικές Κλίμακες.....	41
4.1.1. Glasgow Hearing Aid Benefit Profile (1999).....	42
4.1.2. Hearing Performance Inventory (1979).....	43
4.1.3. Hearing Aid Users Questionnaire (1999).....	44
4.1.4. Hearing Attitudes in Rehabilitation Questionnaire (1996).....	44
4.1.5. Communication Scale for Older Adults (1997).....	44
4.1.6. Hearing Problem Inventory (1980).....	45
4.1.7. Profile of Hearing Aid Benefit (1992).....	45
4.1.8. Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit (1995).....	45
4.1.9. Development of the P of Hearing Aid Performance (1990).....	46
4.1.10. Satisfaction with Amplification in Daily Life Scale (1999).....	46
4.2. Δημιουργία Κλίμακας.....	47
5. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	50

5.1. Ερευνητικός σχεδιασμός.....	50
5.2. Δείγμα.....	51
5.3. Διαδικασία μέτρησης.....	52
5.4. Ποσοτική και ποιοτική ανάλυση αποτελεσμάτων.....	53
6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	55
6.1. Στατιστική ανάλυση γενικών πληροφοριών δείγματος.....	55
6.2. Στατιστική ανάλυση ερωτηματολογίου.....	58
6.3. Στατιστική ανάλυση κατηγοριών.....	61
6.4. Στατιστική ανάλυση ερωτημάτων.....	68
6.4.1. Αναγνώριση ήχων και ομιλίας.....	68
6.4.2. Επικοινωνία.....	72
6.4.3. Κοινωνικοποίηση.....	76
6.4.4. Δύσκολες καταστάσεις ακρόασης.....	80
6.4.5. Χρήση ακουστικής ενισχυτικής συσκευής.....	85
6.4.6. Όφελος/ικανοποίηση.....	89
7. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	92
8. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ – ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ.....	96
9. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	99
10. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	101

1. ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι επιδράσεις της ακουστικής αποκατάστασης στον ενήλικο πληθυσμό σε τυπικές καθημερινές καταστάσεις είναι πολυάριθμες. Ένας μεγάλος αριθμός ακοολογικών μετρήσεων και αυτό-αξιολογητικών διαδικασιών έχουν αναπτυχθεί για να εξετάσουν τις επιδράσεις αυτές. Οι τυπικές ακοολογικές διαδικασίες οι οποίες επιχειρούν να μετρήσουν την ανταπόκριση του ασθενούς σε ένα ακουστικό ερέθισμα, έχει αποδειχθεί εδώ και καιρό, πως έχουν περιορισμούς ως δείκτες επικοινωνιακής απόδοσης. Τελικά, τέτοιου είδους διαδικασίες αποτυγχάνουν να εξετάσουν κατανοητά και με ακρίβεια τις αποκρίσεις ακοολογικά βοηθούτων σε ένα πλήθος ακουστικών καταστάσεων.

Γενικά, οι παρούσες κλινικές μετρήσεις γίνονται με όργανα μέτρησης σχεδιασμένα με λίγες ερωτήσεις οι οποίες, κατά κύριο λόγο, δεν πλησιάζουν μια ατομική ανάλυση. Απαιτείται λοιπόν η ύπαρξη ενός εργαλείου μέτρησης το οποίο να μπορεί να χρησιμοποιείται συστηματικά και να παρέχει απαντήσεις για το πλήθος των προβλημάτων που βιώνουν τα άτομα σαν αποτέλεσμα της ακουστικής τους αναπηρίας. Η ακουστική δυσκολία χρησιμοποιείται εδώ σαν ένας γενικός όρος ο οποίος αναφέρεται σε οποιαδήποτε ακουστική δυσκολία, ανεξαρτήτως αιτιολογίας ή βαθμού απώλειας. Ένα αξιόπιστο εργαλείο μέτρησης θα πρέπει να βασίζεται σε ένα προφίλ ακουστικής απόδοσης καθημερινών ακουστικών καταστάσεων.

Η συγκεκριμένη έρευνα αφορά στη δημιουργία ενός αξιολογητικού μέτρου του οφέλους του ακουστικού βαρηκοΐας, υπολογισμένου από τη διαφορά μεταξύ ακοολογικά βοηθούμενων και μη καταστάσεων. Τα αποκτώμενα προφίλ θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ως εναρκτήρια βάση για την ακοολογική αποκατάσταση, αλλά και σαν μέτρο του οφέλους σε χρόνιους χρήστες ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων.

Η συγκεκριμένη κλίμακα αφορά στο γενικό όφελος από την χρήση των συστημάτων ακουστικής ενίσχυσης. Τριάντα ερωτήματα χορηγήθηκαν σε 85 ενήλικα άτομα από 22 έως 85 ετών στην Αττική και σε περιοχές εκτός Αττικής

στα πλαίσια πτυχιακής εργασίας και ατομικής έρευνας. Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν το συνολικό όφελος που έχουν οι χρήστες συστημάτων ακουστικής ενίσχυσης, αλλά και τους προβληματικούς επικοινωνιακούς τομείς. Ως προβληματικοί επικοινωνιακοί τομείς στη χρήση των συστημάτων ακουστικής ενίσχυσης τίθενται η συζήτηση σε θορυβώδες περιβάλλον και η άστοχη, μη ολοκληρωμένη και επιτυχημένη ρύθμιση της ακουστικής συσκευής, οι οποίες διαιρούνται σε έξι υποκατηγορίες: (1) Αναγνώριση ήχων και ομιλίας (2) Επικοινωνία (3) Κοινωνικοποίηση (4) Δύσκολες καταστάσεις ακρόασης (5) Χρήση ακουστικής ενίσχυσης (6) Όφελος / ικανοποίηση.

2. ABSTRACT

The effects of hearing impairment on adult performance in typical listening situations are numerous. A great number of auditory measures and self-report test procedures have been developed to assess these effects. Typical audiological procedures that are confined to measuring patient's response to auditory stimuli have long been recognized to have limitations as indicators of communication performance. Primarily, such procedures fail to assess comprehensively and accurately the hearing-impaired listener's response to a variety of listening situations.

In general, current clinical measurement has been attempted with instruments comprised of relatively few questions which, for the most part, have not been subjected to appropriate item analysis. A measuring tool is still needed to provide a systematic procedure for identifying the variety of problem areas experienced by persons as a result of their hearing impairment. Hearing impairment is used here as a generic term referring to any hearing problem regardless the etiology and degree. A suitable measuring instrument should be sufficiently based on a profile of hearing performance in a variety of everyday listening situations.

The current research was developed to assess the benefit of hearing amplification systems use. The benefit results from the difference of assisted and non-assisted auditory situations. The obtain profiles could be used to discriminated the difference between the aided and unaided behavior and benefit in which the auditory rehabilitation could be based on, and also as the baseline for hearing amplification systems users.

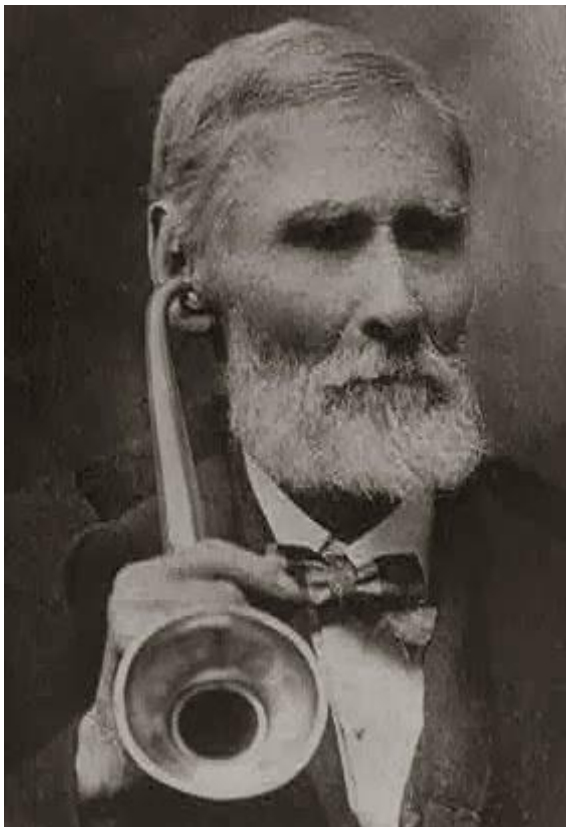
The current research is comprised of a thirty item scale which was standardized on a population of 85 independent living adults with hearing loss, ranging in age from 22 to 85 years of age. The research was held within collaboration of the technological institute of Patras, Speech and Language Pathology department and personal research. The research took place in Attica and other regions of Greece. The scale can be used to assess hearing

performance in those auditory problematic areas experienced in everyday listening. To achieve the comprehensive nature desired and to yield specific rehabilitation objective, the inventory items were divided into six sections: (1) Identifying and understanding speech (2) Communication – communication strategies (3) Social behavior (4) Difficult auditory situations (5) Hearing amplification systems use (6) Benefit.

3. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

3.1. Βαρηκοΐα

Η ακοή στον άνθρωπο είναι η αίσθηση με την οποία ο εγκέφαλος αντιλαμβάνεται τον ηχητικό κόσμο του περιβάλλοντος. Πρόκειται για τη φυσική λειτουργία του οργανισμού, που εκτελείται από το ειδικό όργανο της ακοής, δηλαδή το αυτί (αφτί) και από ειδικά κέντρα του εγκεφάλου. Για να τεθεί σε λειτουργία η ακουστική συσκευή χρειάζεται το κατάλληλο ερέθισμα (ομόλογο ερέθισμα ακοής), που στην προκειμένη περίπτωση είναι ο ήχος. Η μετάδοση του ήχου από το περιβάλλον όπου παράγεται προς το έσω ους, όπου μεταβάλλεται σε ακουστικό ερέθισμα, γίνεται με τον αέρα ή και με άλλο στερεό ή υγρό μέσο (φορέα). Το συγκρότημα του αφτιού χρησιμοποιεί αλληλοδιαδοχικά και τα τρία αυτά μέσα μεταφοράς των ηχητικών κυμάτων. (Πάπυρος Larousse Britannica, Πάπυρος, 2006)



Όταν λέμε βαρηκοΐα (αγγλ. *hyracusis*, γαλλ. *hyroacousie*) εννοούμε την ελάττωση της ακουστικής ικανότητας του ατόμου. Η βαρηκοΐα διαφέρει από την κώφωση στο βαθμό της απώλειας ακοής.

Συνώνυμο της βαρηκοΐας είναι ο όρος υπακουσία. Ο όρος δυσακουσία αναφέρεται σε μια φυσιολογική αντίληψη του ήχου και καλύπτει καταστάσεις όπως διπλακουσία, πρεσβυακουσία, λανθασμένη, επώδυνη ή μη φυσιολογική ακοή. Η δυσακουσία

μπορεί να οφείλεται σε διαταραχές λειτουργίας του αισθητηρίου οργάνου, οπότε χαρακτηρίζεται σαν περιφερική ή να αφορά διαταραχές στη λειτουργία

του κεντρικού νευρικού συστήματος(ακουστική αγνωσία, υστερική κώφωση) οπότε καλείται κεντρική. (Ηλιάδης, Κεκές, Παπαδέας, Ηλιάδου, Ελευθεριάδης, Κλινική Ακουολογία Γκότσης Πάτρα 2011)

Υπάρχουν τρεις τύποι βαρηκοΐας: αγωγιμότητας, νευροαισθητηριακή και μικτή. Η βαρηκοΐα αγωγιμότητας αφορά σε παθήσεις που αφορούν το εξωτερικό ή το μέσω ους δηλαδή το τμήμα της μηχανικής μεταβίβασης του ήχου. Η νευροαισθητηριακού τύπου βαρηκοΐα αφορά σε βλάβες του κοχλία, του ακουστικού νεύρου ή του υπόλοιπου κεντρικού τμήματος της ακουστικής οδού. Οι παλαιότεροι όροι βαρηκοΐας τύπου «νεύρου και αντίληψης» δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται γιατί δεν καλύπτουν το φάσμα όλων των συστοίχων βλαβών και δεν κυριολεκτούν. Έχει καθιερωθεί να είναι χρήσιμη η διάκριση της νευροαισθητηριακής βαρηκοΐας σε «κοχλιακή» και «οπισθοκοχλιακή» γιατί είναι προσδιοριστική του εντοπισμού της βλάβης. Ο όρος «μικτού τύπου» βαρηκοΐα ανάγεται σε βλάβες που αφορούν συγχρόνως και τα δύο συστήματα, αγωγής και νευροαισθητηριακό στο ίδιο αυτί. Εδώ πρέπει να προστεθεί και ένας τέταρτος τύπος βαρηκοΐας, η λεγόμενη λειτουργική ή μη οργανική βαρηκοΐα όπου δεν υπάρχει ανατομική βλάβη στο όργανο της ακοής καθώς και οι διαταραχές κεντρικής ακουστικής επεξεργασίας.

Ακοόγραμμα

Το ακοόγραμμα (αγγλ. audiogram, γαλλ. audiogramme) είναι η γραφική παράσταση που προκύπτει από την εξέταση της ακοής με ειδικό ήλεκτρο-ακουστικό όργανο, το ακοόμετρο. Καταγράφεται σε πίνακα συντεταγμένων όπου οι τεταγμένες του (κατακόρυφες συντεταγμένες) δίνουν την ένταση σε ντεσιμπέλ (dB) και οι τετμημένες του τη συχνότητα σε Χερτς (Hz) του κάθε εξεταζόμενου τόνου, που έτσι αντιπροσωπεύεται από μια κουκίδα στον πίνακα. Από την ένωση των κουκίδων προκύπτει η καμπύλη του ακουογράμματος, που προσφέρει βασικές πληροφορίες για την εκτίμηση της ακουστικής οξύτητας κάθε αφτιού.

Με την πάροδο της ηλικίας δημιουργούνται βλάβες του αισθητήριου νεύρου της ακοής, που εντοπίζονται στο όργανο του Κόρτι και στις ίνες του κοχλιακού νεύρου της βασικής έλικας του κοχλία. Αυτή η μορφή απώλειας της ακοής λέγεται πρεσβυακουσία και είναι πολύ συνηθισμένη στα ηλικιωμένα άτομα. Σε μερικά πολύ ηλικιωμένα άτομα είναι δυνατόν να προκληθούν βλάβες και στις κεντρικές οδούς της ακοής, που οφείλονται σε κακή αιμάτωση του εγκεφάλου. Βλάβες του κοχλία και των κεντρικών απολήξεων του κοχλιακού νεύρου προκαλούνται επίσης και όταν το άτομο εκτίθεται σε έντονο θόρυβο, όπως σε βιομηχανίες, σε διάφορες στρατιωτικές δραστηριότητες, ακόμη και σε κέντρα ψυχαγωγίας. Γενικά οι θόρυβοι σε επίπεδο άνω των 90 dB θεωρούνται επικίνδυνοι για την ακοή. Όσο υψηλότερο είναι το επίπεδο του θορύβου και όσο μεγαλύτερη χρονικά είναι η έκθεση σε αυτόν, τόσο σοβαρότερος είναι ο κίνδυνος των μόνιμων βλαβών στο έσω ους.

Πολλά γνωστά αντιβιοτικά, όπως η στρεπτομυκίνη, η καναμυκίνη, η νεομυκίνη και η γενταμυκίνη μπορούν να προκαλέσουν επίσης ανεπανόρθωτες βλάβες στο όργανο του Κόρτι. Εκτός όμως από αυτά και άλλα φάρμακα, όπως η κινίνη, η ασπιρίνη, τα σαλικυλικά γενικότερα, σε μεγάλες δόσεις, καθώς και μερικά διουρητικά ή αντικαρκινικά (κυτταροστατικά) φάρμακα προκαλούν αρκετά συχνά βλάβες της ακουστικής συσκευής.

Το σύνδρομο Μενιέρ συνοδεύεται συνήθως από ποικίλου βαθμού βαρηκοΐα αντίληψης και βόμβο αφτιών. Όγκοι του ακουστικού νεύρου επηρεάζουν την ακοή λόγω συμπίεσης των νευρικών ινών του κοχλιακού νεύρου, εξαιτίας της οποίας παρεμποδίζεται η διάβαση των ακουστικών διεγέρσεων στον εγκέφαλο. Εξάλλου πολλές λοιμώδεις νόσοι, όπως η ιλαρά, η ερυθρά, η παρωτίτιδα, η μηνιγγίτιδα και άλλες λοιμώξεις που οφείλονται σε ιούς, προκαλούν αρκετά συχνά διαφόρου βαθμού βαρηκοΐες. Μερικές από αυτές, αν προσβάλουν εγκύους γυναίκες, μπορεί να προκαλέσουν βλάβες στο όργανό του Κόρτι των εμβρύων με αποτέλεσμα να γεννηθούν παιδιά με σοβαρή απώλεια ακοής. Κοχλιακές βλάβες μπορεί να εμφανιστούν στο έμβρυο και ως αποτέλεσμα γενετικών ανωμαλιών. Σε όλες αυτές τις περιπτώσεις τα παιδιά είναι εκ γενετής κωφά ή βαρήκοα και είναι ουσιαστικό να διαγνωστεί η

κατάστασή τους όσο το δυνατόν νωρίτερα , για να εφαρμοστούν ειδικά εκπαιδευτικά μέτρα και να περιοριστεί κατά το δυνατόν η αναπηρία τους.
(Πάπυρος Larousse Britannica, Πάπυρος, 2006)

3.1.1. Επιπτώσεις Βαρηκοΐας

Η βαρηκοΐα συχνά χαρακτηρίζεται ως «αόρατη κατάσταση», παρόλα αυτά η επιπτώσεις της είναι κάθε άλλο παρά αόρατες. Οι επιπτώσεις της βαρηκοΐας μπορούν να εκδηλωθούν σε ένα ευρύ φάσμα της ζωής ενός ατόμου. Η καθημερινή επικοινωνία μπορεί να είναι δύσκολη και, για ορισμένα άτομα, αδύνατη χωρίς την καταβολή έντονης προσπάθειας. Ο ενήλικος μπορεί να νιώθει τις συνέπειες της βαρηκοΐας στο σπίτι, στο χώρο εργασίας και στην κοινωνική του ζωή.



Μια από τις κύριες διαφοροποιούσ επιδράσεις της βαρηκοΐας είναι η εξασθενημένη ικανότητα για συνομιλία με άλλα άτομα, κατά τη διάρκεια καθημερινών δραστηριοτήτων της ζωής. Το άτομο με βαρηκοΐα μπορεί να αστοχεί σε περιστασιακές συζητήσεις, σε συζητήσεις με οικεία πρόσωπα και φίλους, ακόμα και σε συζητήσεις στις οποίες μεταφέρονται σημαντικές πληροφορίες ή προάγονται στόχοι ζωής. Καθημερινές δραστηριότητες, τις οποίες άτομα με φυσιολογική ακοή θεωρούν δεδομένες, όπως η χρήση

τηλεφώνου ή η συνομιλία με έναν υπάλληλο, μπορεί να είναι κοπιώδεις και απογοητευτικές. Έπειτα από ένα επιτυχές πλάνο ακουστικής αποκατάστασης, άτομα με βαρηκοΐα, μπορούν συχνά να συνομιλούν πιο αποτελεσματικά με άτομα στο σπίτι, στη δουλειά και στα κοινωνικά περιβάλλοντά τους, καθώς και τα επιτυγχάνουν γενικότερα στις επικοινωνιακές του προσπάθειες. (Nancy Tye-Murray, Θεμελιώδεις Αρχές Ακουστικής Αποκατάστασης Π.Χ. Πασχαλίδης 2012)

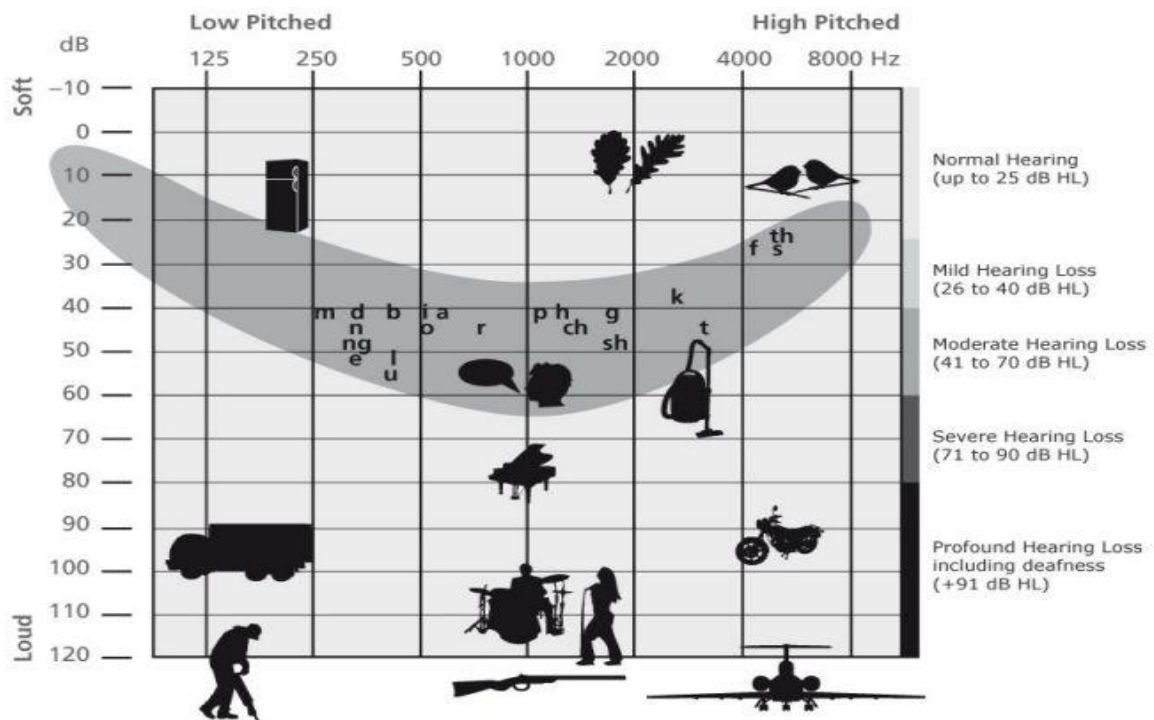
Η ακουστική αποκατάσταση στοχεύει στην επανόρθωση ή την βελτιστοποίηση της συμμετοχής του ατόμου σε δραστηριότητες και στοχεύει σε όφελος των επικοινωνιακών παρτενέρ, οι οποίοι εμπλέκονται σε δραστηριότητες, οι οποίες περιλαμβάνουν άτομα με βαρηκοΐα (Gagne, 2000) Οι στόχοι της ακουστικής αποκατάστασης είναι οι εξής:

- I. Ανακούφιση των δυσκολιών που σχετίζονται με τη βαρηκοΐα
- II. Ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων της βαρηκοΐας

Χαρακτηριστικά ακουστικών διαταραχών επεξεργασίας σε ενήλικες

- I. Μη ύπαρξη γλωσσικών διαταραχών
- II. Γνωστικές λειτουργίες επιτρέπουν την μερική αντιμετώπιση του προβλήματος (καλύπτουν τα αντιληπτικά «κενά»)
- III. Καταβάλουν μεγαλύτερη προσπάθεια από τους φυσιολογικά ακούοντες
- IV. Μη σωστή συνεργασία των ακουστικών σημάτων από τα δύο αυτιά
- V. Εντοπίζουν το πρόβλημα αντίληψης, παρά την φυσιολογική περιφερική ακοή
- VI. Αδυνατούν να προσδιορίσουν την ποιότητα των ήχων (χαμηλοί, ψηλοί)

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΓΙΑ ΧΡΗΣΤΕΣ ΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΕΝΙΣΧΥΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ



3.1.2. Ευχέρεια στη συζήτηση

Η ευχέρεια στη συζήτηση αναφέρεται στο πόσο ομαλά κυλάει η συζήτηση μεταξύ δύο ή περισσότερων ατόμων. Άτομα με βαρηκοΐα, συχνά, αντιμετωπίζουν μειωμένη ευχέρεια στη συζήτηση επειδή έχουν δυσκολία στην κατανόηση των προφορικών μηνυμάτων των επικοινωνιακών παρτενέρ τους.

Η σχετιζόμενη με την ακοή ανικανότητα είναι μια απώλεια φυσιολογικής λειτουργίας και αποτελεί ένα πολυδιάστατο φαινόμενο. Η ανικανότητα δεν είναι ένα γνώρισμα του ατόμου, αυτό καθαυτό. Προκύπτει από μια σύνθετη συλλογή καταστάσεων, ορισμένες εκ των οποίων πηγάζουν από το περιβάλλον του ατόμου. Θεωρείται πως έπειτα από ένα επιτυχές πλάνο ακουστικής αποκατάστασης ένας ασθενής θα έχει ενισχυμένη ευχέρεια στη συζήτηση και μειωμένη σχετιζόμενη με την ακοή ανικανότητα.

Η εξασθένηση της ακοής έχει μια άμεση επίδραση στον βαθμό ελάττωσης της επικοινωνιακής δραστηριότητας. Ένας στόχος του πλάνου ακουστικής αποκατάστασης είναι η ελαχιστοποίηση της επίπτωσης της βαρηκοΐας, μέσω της παροχής κατάλληλων συσκευών ακρόασης, όπως ακουστικά βοηθήματα και μέσω της παροχής άλλων ακουστικών βοηθημάτων, όπως βοηθητικών συσκευών ακρόασης.

Οι περιορισμοί στην επικοινωνιακή δραστηριότητα μπορούν να επηρεάζονται θετικά ή αρνητικά από το φυσικό περιβάλλον (θορυβώδες, ηχομονωμένο). Ένας επιπλέον στόχος του πλάνου ακουστικής αποκατάστασης είναι να βοηθήσει τους ασθενείς και τους επικοινωνιακούς παρτενέρ τους να προσαρμόσουν την κατάσταση ακρόασης, ώστε να βελτιστοποιηθεί η επιτυχία της συζήτησης. Ο τρόπος ζωής μπορεί να έχει μια καίρια επίδραση στους περιορισμούς για συμμετοχή.

Για παράδειγμα, ένας προγραμματιστής ηλεκτρονικών υπολογιστών και ένας πωλητής μπορεί να έχουν τον ίδιο βαθμό βαρηκοΐας, όπως μετράται ακουομετρικά, παρόλα αυτά οι επιπτώσεις για κάθε έναν μπορεί να διαφέρουν.

Ο προγραμματιστής, ο οποίος δουλεύει μόνος σε μία οθόνη υπολογιστή, μπορεί να βιώσει σπάνια δυσκολίες στη συζήτηση, ως συνέπεια της βαρηκοΐας. Η καθημερινότητά του περιστρέφεται γύρω από την ανάγνωση, την επίλυση προβλημάτων στο γραφείο του και την δουλειά στο πληκτρολόγιο. Από την άλλη πλευρά, ο πωλητής πρέπει να έρχεται σε επαφή με καταναλωτές κατά τη διάρκεια της ημέρας. Μπορεί συχνά να παρανοεί μια παραγγελία, μπορεί να μην είναι ικανός να χρησιμοποιήσει αποτελεσματικά το τηλέφωνο και μπορεί να νιώθει αβοήθητος στην διαχείριση των επικοινωνιακών του δυσκολιών σε ομαδικές συναντήσεις.

Ο στόχος του πλάνου ακουστικής αποκατάστασης είναι να προσδιορίσει τις επιδράσεις των περιορισμών στη συμμετοχή ενός ατόμου και να εφαρμόσει αποτελεσματικά μέσα ώστε να υπερνικηθούν. Στον βαθμό στον οποίο οι περιορισμοί δεν μπορούν να υπερνικηθούν, ο τρόπος ζωής μπορεί να επηρεαστεί δυσμενώς. Εάν οι περιορισμοί είναι μεγάλοι, το άτομο μπορεί να αποσυρθεί από δραστηριότητες που παλαιότερα έβρισκε ικανοποιητικές ή ευχάριστες.

Οι συμπεριφορές και η στάση των συχνών επικοινωνιακών παρτενέρ (τα άτομα με τα οποία ο ασθενής αλληλεπιδρά πιο συχνά στο σπίτι, στη δουλειά ή κατά τη διάρκεια κοινωνικών δραστηριοτήτων) επηρεάζουν τους περιορισμούς στη συμμετοχή και στον βαθμό ανικανότητας. Πολλές φορές, οι περιορισμοί στη συμμετοχή του ασθενή έχουν δυσμενή επίδραση στην ποιότητα ζωής. Ένας άλλος συνηθισμένος ενός πλάνου ακουστικής αποκατάστασης είναι η ενίσχυση της επικοινωνιακής αποτελεσματικότητας μεταξύ ενός ασθενή και του επικοινωνιακού παρτενέρ, καθώς και να κατευνάσει τις συνέπειες της βαρηκοΐας για τον συχνό επικοινωνιακό παρτενέρ.

Οι ψυχολογικοί παράγοντες σχετίζονται με τη στάση του ασθενή προς τη βαρηκοΐα, την αυτό-εικόνα του ασθενή, το κίνητρό του να συμμετέχει στην ακουστική αποκατάσταση και τον δυναμισμό του. Ένα δυναμικό άτομο μπορεί να χρησιμοποιήσει αποτελεσματικά επικοινωνιακές στρατηγικές, ενώ ένα παθητικό άτομο μπορεί να μην το κάνει. Ως αποτέλεσμα, το κάθε άτομο βιώνει διαφορετικό βαθμό περιορισμού για συμμετοχή.

Οι κοινωνικοί παράγοντες (αναφέρονται και ως πολιτισμικοί) αποτελούν τις επικρατούσες απόψεις της κοινωνίας, στην οποία ζει και λειτουργεί ο ασθενής. Εάν η επικρατούσα άποψη είναι ότι η βαρηκοΐα αποτελεί μια αρνητική κατάσταση, όπως όταν είναι μια ένδειξη γήρανσης σε μία νεανικά – προσανατολισμένη κοινωνία ή μια ένδειξη ανεπάρκειας να διατηρηθεί η επίδοση στη δουλειά, τότε οι επακόλουθοι περιορισμοί στη συμμετοχή μπορεί να αυξηθούν.

Ηλικιωμένα άτομα

Με τη γήρανση του πληθυσμού «baby bloom», η βαρηκοΐα που σχετίζεται



με την ηλικία, επηρεάζει ένα αυξανόμενο ποσοστό των ανθρώπων. Τα άτομα αυτά, συχνά μένουν στο περιθώριο λόγω της αδυναμίας τους να επικοινωνήσουν με όσους βρίσκονται γύρω τους.

Οι Takeoka και Shimojima (2002), αναφέρουν ότι οι συζητήσεις με ηλικιωμένα άτομα έχουν συχνά χαμηλή ταχύτητα και είναι γεμάτες με επαναλήψεις, με το ανεπιθύμητο αποτέλεσμα να γίνονται βαρετές. Οι επικοινωνιακές

δυσκολίες μπορεί να προκύπτουν όχι μόνο λόγω της παρουσίας της βαρηκοΐας, αλλά και λόγω της υποτιθέμενης βραδύτητας να κατανοήσουν, ή του πείσματος να αποδεχθούν νέες ιδέες. Οι ερευνητές επισημαίνουν ότι τα

πιο νεαρά άτομα, όταν συζητούν με ηλικιωμένα άτομα, ορισμένες φορές υιοθετούν ένα «συγκαταβατικό ύφος ομιλίας».

Το συγκαταβατικό ύφος μπορεί να περιλαμβάνει:

- Ομιλία μόνο για περιορισμένα θέματα
- Χρήση δεσποτικής ομιλίας
- Χρήση παιδιάστικων εκφράσεων
- Πολύ αργή ομιλία
- Υπερβολικά μη λεκτικά σήματα
- Συχνές παραφράσεις
- Μειωμένη γραμματική πολυπλοκότητα

Ομιλητικές συμπεριφορές, οι οποίες εμποδίζουν την ανάγνωση της ομιλίας. Δυσκολία στην ανάγνωση της ομιλίας υπάρχει όταν ο ομιλητής:

- Μουρμουρίζει
- Δεν κοιτά τον ακροατή, όταν μιλά
- Μασάει τσίχλα
- Έχει μια ασυνήθιστη προφορά
- Υπάρχει παρεμπόδιση στην ομιλία
- Χαμογελάει έντονα
- Κινείται ενώ μιλάει
- Δεν χρησιμοποιεί εκφράσεις προσώπου
- Φωνάζει
- Έχει υψηλό ύψος φωνής
- Μιλάει γρήγορα
- Χρησιμοποιεί μεγάλες και πολύπλοκες προτάσεις

3.1.3. Μορφωτικό επίπεδο

Το μορφωτικό επίπεδο μπορεί να διαφοροποιήσει τον τρόπο εκτίμησης των συμπτωμάτων από το ίδιο άτομο. Η κοινωνική ζωή του υπό εξέταση ατόμου είναι σημαντική καθώς του επιτρέπει ή όχι να ζει καθημερινά συνθήκες μη ιδανικές για το κεντρικό ακουστικό σύστημα. Το IQ είναι ένας παράγοντας που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη προκειμένου να μην θεωρούμε οριακές καταστάσεις ως διαταραχές ακουστικής επεξεργασίας. Το εύρος των δυσκολιών που μπορεί να θεωρηθούν φυσιολογικές διαφοροποιείται και με βάση το IQ. Ωστόσο υπάρχουν άτομα με χαμηλό IQ και φυσιολογική απόκριση στις δοκιμασίες. Για ακουστική επεξεργασία. Γεγονός που υποδηλώνει την πιθανότητα εμφάνισης ατόμων με Δ.Α.Ε. και ταυτόχρονα χαμηλό IQ.

Επιπρόσθετα την κλινική εικόνα μπορεί να περιπλέξουν περιπτώσεις ατόμων με αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια, όγκους εγκεφαλικού στελέχους ή/και εγκεφαλικού φλοιού, απομυελινωτικές νόσους (κατά πλάκας σκλήρυνση), Alzheimer, αφασία, τραυματικές κακώσεις εγκεφάλου. Είναι δυνατόν σε κάποιες από τις ανωτέρω παθήσεις, οι διαταραχές ακουστικής επεξεργασίας να συνυπάρχουν και τα συμπτώματα από αυτές να μπαίνουν στο περιθώριο καθώς τα άτομα εμφανίζουν άλλα πιο σημαντικά και καθοριστικά συμπτώματα (Tye Murray 2012).

3.2. Ακουστικά βαρηκοΐας

Το ακουστικό βαρηκοΐας είναι ένας μικροσκοπικός φορητός ενισχυτής ήχων για άτομα που παρουσιάζουν προβλήματα ακοής. Το πρώτο ακουστικό βαρηκοΐας ήταν το ακουστικό κέρασ, το οποίο αποτελούνταν από έναν σωλήνα με μεγάλο στόμιο (για τη συλλογή της ενέργειας του ήχου). Ο σωλήνας στένευε βαθμιαία προς ένα στενό άνοιγμα που έμπαινε στο αφτί.

Το πρώτο ακουστικό βαρηκοΐας με ηλεκτρική ενίσχυση του ήχου – λειτουργούσε σαν τηλέφωνο – πρωτοεμφανίστηκε το 1902, αλλά συνδεόταν με πηγή ηλεκτρικού ρεύματος με καλώδια και δεν μπορούσε να φορεθεί γιατί είχε μεγάλο όγκο. Το πρώτο φορητό ακουστικό βαρηκοΐας, το Amplivox, εμφανίστηκε το 1935 στη Βρετανία και λειτουργούσε με μπαταρίες και θερμιονικές λυχνίες.

Τα σύγχρονα ακουστικά βαρηκοΐας είναι ηλεκτρονικά. Αποτελούνται από ένα μικρόφωνο που μετατρέπει τον ήχο σε μεταβαλλόμενο ηλεκτρικό ρεύμα, από έναν ενισχυτή που ενδυναμώνει το ρεύμα αυτό και από ένα ακουστικό που μετατρέπει το ενισχυμένο ρεύμα σε ήχο μεγαλύτερης έντασης από τον αρχικό. Με τη χρησιμοποίηση των κρυσταλλοτριόδων (τρανζίστορ), καθώς και μικροσκοπικών μαγνητικών μικροφώνων, έγινε δυνατή η κατασκευή πολύ μικρών ακουστικών βαρηκοΐας.

Τα πιο χαρακτηριστικά των ακουστικών βαρηκοΐας τα οποία επηρεάζουν σημαντικά την κατανόηση της ομιλίας, είναι η ενίσχυση των διάφορων στοιχείων των ήχων της ομιλίας, καθώς και η ένταση με την οποία ακούει ο βαρήκοος. Οι ήχοι της ομιλίας περιλαμβάνουν συνιστώσες διάφορων συχνοτήτων που δεν ενισχύονται στον ίδιο βαθμό από το ακουστικό βαρηκοΐας. Η μεταβολή της ενίσχυσης με τη συχνότητα ονομάζεται «απόκριση συχνότητας» του ακουστικού. Τα ακουστικά βαρηκοΐας πρέπει να ενισχύουν ήχους με συχνότητες από 400 ως 4.000 Hz, μολονότι η ομιλία περιέχει συχνότητες έξω από αυτή την περιοχή. Σχετικά με την ένταση με την οποία ακούει ο βαρήκοος τους ήχους, πρέπει να αναφερθεί ότι η δυσκολία στην κατανόηση μπορεί να είναι ίδια τόσο για τους πάρα πολύ δυνατούς όσο και για

τους πάρα πολύ αδύνατους ήχους. Η περιοχή των εντάσεων μέσα στην οποία η ομιλία γίνεται καλύτερα κατανοητή είναι "πλατιά" για μερικά άτομα και "στενή" για άλλα. Στα ακουστικά βαρηκοΐας με αυτόματη ρύθμιση της έντασης, η ενίσχυση του ακουστικού μεταβάλλεται αυτόματα, σε συνάρτηση με τις μεταβολές του σήματος εισόδου.

Η ψηφιακή τεχνολογία τα τελευταία χρόνια κατάφερε την σμίκρυνση του μεγέθους των ακουστικών βαρηκοΐας και έκτοτε ένας ολοένα αυξανόμενος αριθμός βαρήκων αποδέχεται τη χρησιμοποίησή τους, ενώ ήταν αντίθετοι για αισθητικούς λόγους.

Στην κορυφή της ηλεκτρονικής τεχνολογίας βρίσκονται τα οπισθοωτιαία ακουστικά που υιοθετούν εξελιγμένα κυκλώματα και επιτρέπουν ένα ευρύ φάσμα ρύθμισης. Η μεγάλη ποικιλία των οπισθοωτιαίων ακουστικών και ο μεγάλος αριθμός μοντέλων που κυκλοφορούν στο εμπόριο, επιτρέπει την εφαρμογή τους στο 100% των βαρηκοΐων.

Τα οπισθοωτιαία ακουστικά τελευταίας γενιάς ενδείκνυνται και στις οριακές βαρηκοΐες, όπως πολύ μεγάλου βαθμού βαρηκοΐες, βαρηκοΐες με μεταβλητό όριο ενόχλησης (recruitment) ή με ιδιαίτερη ακουομετρική καμπύλη (π.χ. ακουστικό τραύμα), που στο παρελθόν δεν ήταν δυνατό να χρησιμοποιηθούν, λόγω προβλημάτων ηλεκτροακουστικής προσαρμογής. Η διάδοση αυτών των ακουστικών περιορίζεται λόγω της περιορισμένης αισθητικής τους. Όντως, είναι ιδιαίτερα ορατά το σώμα του ακουστικού, τοποθετημένο στην οπισθοωτιαία αύλακα, καθώς και ο πλαστικός σωληνίσκος που μεταβιβάζει τους ενισχυμένους από τον δέκτη ήχους (ο οποίος περιέχεται στο ακουστικό), προς τη θηλή. Στην προσπάθεια τους να βελτιώσουν την αισθητική, τα τελευταία χρόνια, οι εταιρίες παραγωγής ακουστικών επικέντρωσαν την έρευνά τους στη μείωση των φυσικών διαστάσεων των συσκευών. Αυτές οι μελέτες είχαν ως αποτέλεσμα τη δημιουργία ανατομικών οπισθοωτιαίων ακουστικών, προσαρμόσιμων στην ανατομική του αυτιού και στο χρώμα του δέρματος και των μαλλιών.

Η απώλεια ακοής αποτελεί πρόβλημα χρονικής διάρκειας, ίσης με την ύπαρξη του ανθρώπου στη γη. Επιπλέον, το ποσοστό ελλειμματικής ακοής στον ανθρώπινο πληθυσμό μεγαλώνει με την αύξηση του μέσου όρου ζωής του ανθρώπου. Η ακουστική απώλεια επιδρά αρνητικά στην ικανότητα του ανθρώπου να επικοινωνεί. Τα ακουστικά ενισχυτικά βοηθήματα αναπτύχθηκαν γρήγορα.

3.2.1. Η επιλογή του ακουστικού βαρηκοΐας

Τα κριτήρια επιλογής ενός ακουστικού βαρηκοΐας δεν μπορούν σήμερα να βασίζονται στον παλιό κανόνα ο οποίος λάμβανε υπόψη τον μέσο όρο απώλειας ακοής στις μεσαίες συχνότητες 500, 1000 και 2000 Hz, και εάν η απώλεια αυτή δεν ξεπερνούσε τα 30 dB τότε προτεινόταν το ακουστικό. Αυτός ο γενικός κανόνας παραβλέπει σημαντικούς παράγοντες όπως το επίπεδο της διακριτικής ικανότητας της ομιλίας, την στάθμη αναγνώρισης της ομιλίας, την διάρκεια της βαρηκοΐας, την ηλικία του ασθενούς, το διανοητικό επίπεδό του, το επάγγελμά του, την οικονομική κατάστασή και κυρίως την προδιάθεση και το κίνητρο του υποψήφιου χρήστη.

Τα προηγούμενα χρόνια και ιδίως πριν την ανάπτυξη της ωτοχειρουργικής η πλειοψηφία των ασθενών που χρησιμοποιούσαν ακουστικό ήταν οι πάσχοντες από βαρηκοΐα αγωγής, επειδή είχαν καλή διακριτική ικανότητα της ομιλίας και μικρό βαθμό ενόχλησης στους δυνατούς ήχους. Αντίθετα οι πάσχοντες από νευροαισθητηριακή βαρηκοΐα απέφευγαν τη χρήση του ακουστικού, ακριβώς λόγω της κακής στάθμης αναγνώρισης της ομιλίας και της έντονης ενόχλησης στους δυνατούς ήχους από τη μη φυσιολογική αύξηση της ακουστότητας.

Η επιλογή του ακουστικού σε πάσχοντες από νευροαισθητηριακή βαρηκοΐα απαιτεί πολύ περισσότερα από ένα τονικό ακουόγραμμα και την σύσταση για εφαρμογή ακουστικού. Σε κάθε περίπτωση η ομιλητική ακουομετρία θα πρέπει να αποτελεί την καθοριστικότερη εξέταση προ της επιλογής και εφαρμογής του ακουστικού. Σε πολλές περιπτώσεις, μια περίοδος προσαρμογής εβδομάδων ή

και μηνών με το ακουστικό μπορεί να είναι καθοριστικής σημασίας για τον χρήστη.

Η ιδανική επιλογή ακουστικού βαρηκοΐας θα πρέπει:

- I. Να προσδίδει επαρκή ευαισθησία σε ομιλητικούς και περιβαλλοντικούς ήχους, οι οποίοι είναι αμυδρά ακουστοί χωρίς τα ακουστικά.
- II. Να προσδίδει αποκατάσταση, διατήρηση ή απόκτηση της ευκρίνειας (συμπεριλαμβανομένης της καταληπτότητας και της αναγνώρισης) των ομιλητικών και άλλων ήχων σε σύνηθες σχετικά ήσυχο περιβάλλον.
- III. Να επιτυγχάνει το ίδιο αποτέλεσμα όταν οι ήχοι ακούγονται σε πιο θορυβώδες περιβάλλον.
- IV. Να εξασφαλίζει ότι οι ήχοι μεγαλύτερης έντασης δεν ενισχύονται πέραν της ανεκτής στάθμης.

Η σύγχρονη τεχνολογία μπορεί και επιτυγχάνει αποτελεσματικά τους παραπάνω στόχους, και διαθέτει τα μέσα για την επιβεβαίωση της επίδοσης του επιλεγμένου ακουστικού στον κάθε ασθενή. Στις πιο περίπλοκες ηλεκτροακουστικές τροποποιήσεις του κυκλώματος, μέσω σωληνίσκων εξαερισμού και των ειδικών σχεδίων εκμαγείων, η ενέργεια χαμηλής συχνότητας μπορεί να μειωθεί για βαρηκοΐες υψηλών συχνοτήτων. Η ενέργεια μέσης συχνότητας μπορεί να τροποποιηθεί χρησιμοποιώντας ακουστικούς αποσβέστες ή ειδικά φίλτρα στη σωλήνωση των ωτικών εκμαγείων και η ενέργεια υψηλής συχνότητας μπορεί να ενισχυθεί με κωνοειδή σωλήνωση ή χοανοειδή ανοίγματα στον δέκτη.

Τα τελευταία χρόνια η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών έδωσε την δυνατότητα δημιουργίας υπολογιστικών συστημάτων που απλοποιούν τους

διάφορους υπολογισμούς που απαιτούνται κατά τη διάρκεια των διαδικασιών επιλογής ακουστικών βοηθημάτων και μειώνουν τα πιθανά λάθη.

Τα διάφορα ενισχυτικά συστήματα ακοής, είτε ως προσωπικά ακουστικά βοηθήματα, είτε ως βοηθητικές ενισχυτικές συσκευές (τηλεφώνου, τηλεόρασης κλπ.), αποτελούν βασικά εργαλεία στην προσπάθεια αποκατάστασης του βαρήκοου ατόμου. Άσχετα αν κάποιο βαρήκοο άτομο επιθυμεί ή δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει τα ακουστικά βαρηκοΐας, η οποιαδήποτε ενίσχυση με κατάλληλο τρόπο θα πρέπει να εντάσσεται σε ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα αποκατάστασης της βαρηκοΐας.

Ο ακουολόγος οφείλει μετά από ενδελεχή έλεγχο και με βασικό κριτήριο την κατά το δυνατόν αρτιότερη αντίληψη και κατανόηση της ομιλίας, αλλά και την ευχερέστερη επικοινωνία του βαρήκοου ατόμου με το περιβάλλον του, να επιλέξει το καταλληλότερο ενισχυτικό μέσον κατά περίπτωση.



3.2.2. Τεχνολογία συστήματος ακουστικής ενίσχυσης

Το ακουστικό βαρηκοΐας είναι μια μικροηλεκτρονική συσκευή που ενισχύει την ένταση των που υπάρχουν στη φύση, ώστε να γίνουν ακουστοί από το άτομο που χρησιμοποιεί το ακουστικό.

Το ακουστικό βαρηκοΐας αποτελείται από τρία βασικά στοιχεία: το μικρόφωνο, τον ενισχυτή και το μεγάφωνο ή δέκτη. Ο βασικός τρόπος λειτουργίας του ακουστικού περιλαμβάνει τρία στάδια:

I. Μετατροπή των ηχητικών κυμάτων (ακουστική ενέργεια) σε ηλεκτρικά κύματα (ηλεκτρική ενέργεια), από το μικρόφωνο.

II. Ενίσχυση των ηλεκτρικών κυμάτων, από τον ηλεκτρονικό ενισχυτή, με την χρήση επιπρόσθετης ηλεκτρικής ενέργειας που προμηθεύεται από μια ενσωματωμένη μπαταρία.

III. Μετατροπή των ενισχυμένων πλέον ηλεκτρικών κυμάτων, από το μεγάφωνο (δέκτη) και πάλι σε ηχητικά κύματα, ενισχυμένα αντίστοιχα.

Μικρόφωνο

Το μικρόφωνο μετατρέπει τα ηχητικά κύματα σε ηλεκτρικό σήμα. Τα ηχητικά κύματα, ακολουθία συμπίεσης ή αραίωσης ατμοσφαιρικών , προσπίπτουν στη μεμβράνη του μικροφώνου, προκαλώντας τη δόνησή της, η μεμβράνη αποτελείται από ένα πολύ λεπτό φύλλο ελαφρού υλικού. Η ποιότητα του μικροφώνου εξαρτάται ακριβώς από τη μεμβράνη και από την ευκολία με την οποία δονείται. Η μεμβράνη με την σειρά της είναι στέρα συνδεδεμένη με τον μετασχηματιστή ο οποίος μετατρέπει τις ηχητικές δονήσεις που συνέλαβε η μικροφωνική μεμβράνη σε ηλεκτρικό σήμα. Στα ακουστικά βαρηκοΐας τοποθετούνται τα τελευταία χρόνια μικρόφωνα τύπου «electret». Το μικρόφωνο «electret» εκμεταλλεύεται την αρχή του πυκνωτή: δύο αντικριστές μεταλλικές πλάκες, απολύτως επίπεδες, χαρακτηρίζονται από την ικανότητα να αποθηκεύουν ηλεκτρική ενέργεια. Αυτή η ικανότητα είναι ανάλογη της επιφάνειας των πλακών και αντιστρόφως ανάλογη της απόστασης μεταξύ τους

και λέγεται «χωρητικότητα». Στο μικρόφωνο «electret» μία πλάκα συμπίπτει με την μικροφωνική μεμβράνη, η οποία δονούμενη μεταβάλλει την ηλεκτρική χωρητικότητα.

Η πιστότητα της ηχητικής αναπαραγωγής των μικροφώνων electret είναι υψηλή καθότι η απάντηση σε επίπεδο συχνότητας είναι γραμμική από 100 έως 8000 Hz.

Κατά καιρούς έχουν χρησιμοποιηθεί και άλλα υλικά στα μικρόφωνα, όπως κεραμικά, σιλικόνη, κρύσταλλο, μαγνήτες, κ.λπ. καθώς επίσης και διάφοροι τύποι μικροφώνων ανάλογα με την κατευθυντικότητα που παρέχουν (conventional, directional, omnidirectional, dual-micro phone).

Τηλεφωνικό πηνίο

Εκτός από το μικρόφωνο, το ακουστικό μπορεί να λαμβάνει μαγνητικά κύματα του τηλεφωνικού πηνίου και ηλεκτρικά σήματα από την είσοδο ήχου.

Το τηλεφωνικό πηνίο λαμβάνει το μαγνητικό πεδίο, που δημιουργεί ο τηλεφωνικός δέκτης, και το μεταβιβάζει απευθείας στον ενισχυτή. Ο διακόπτης ενεργοποιεί το τηλεφωνικό πηνίο και ταυτόχρονα αποκλείει το μικρόφωνο. Κατ' αυτό τον τρόπο το ακουστικό ενισχύει μόνο το τηλεφωνικό σήμα, αποκλείοντας πιθανούς ενοχλητικούς θορύβους από το περιβάλλον. Η χρήση του πηνίου παρά ταύτα δεν είναι αρεστή από όλους τους ασθενείς που χρησιμοποιούν ακουστικό βαρηκοΐας. Μερικά τηλέφωνα δεν δημιουργούν μαγνητικό πεδίο και σε κάθε περίπτωση το πηνίο είναι λιγότερο ευαίσθητο κατά 15dB σε σχέση με το μικρόφωνο, πράγμα το οποίο μεταφράζεται σε λιγότερο ακουστικό κέρδος, συχνά ανεπαρκές για μία ικανοποιητική αντίληψη.

Μερικά ακουστικά είναι εφοδιασμένα με διακόπτη σε ενδιάμεση θέση MT, που περιορίζει αλλά δεν αποκλείει το μικρόφωνο. Αυτό εξασφαλίζει την αντίληψη των ήχων του περιβάλλοντος και βελτιώνει την ακοή του τηλεφωνικού σήματος.

Μερικά εξαρτήματα απλοποιούν την χρήση του τηλεφώνου και σε άτομα που δεν φέρουν ακουστικό βαρηκοΐας. Η είσοδος ήχου αποκλείει το μικρόφωνο και επιτρέπει απευθείας σύνδεση των ηχητικών πηγών (τηλεόραση, ράδιο, εξωτερικό μικρόφωνο) μέσω ενός ηλεκτρικού καλωδίου ή ενός ασύρματου εξαρτήματος στην ακουστική πρόθεση. Αυτή η σμίκρυνση μειώνει την επιρροή των περιβαλλοντικών ήχων και βελτιώνει τον φωνητικό διαχωρισμό.

Δέκτης

Ο δέκτης αναλαμβάνει να ξανά μετρήσει το ηλεκτρικό σήμα που έχει επεξεργαστεί και ενισχυθεί από τον ενισχυτή της ακουστικής πρόθεσης σε ένα ηχητικό σήμα κατάλληλο για το ανθρώπινο αυτί.

Ανάμεσα στα στοιχεία που αποτελούν το ακουστικό, ο δέκτης, είναι χωρίς αμφιβολία ο πιο ευπαθής και είναι υπεύθυνος αρκετών τυπικών προβλημάτων μιας ακουστικής πρόθεσης. Ανάλογο ενός μεγάφωνου σε μινιατούρα, ο δέκτης αποτελείται από ένα πηνίο, από ένα μόνιμο μαγνήτη και από μία μεμβράνη λεπτή και εύκαμπτη, παρόμοια με την μικροφωνική μεμβράνη και στερεά συνδεδεμένη με το πηνίο. Όταν το πηνίο διαπερνάται από το ηλεκτρικό – ηχητικό σήμα δονείται και μαζί του δονείται και η μεμβράνη, δημιουργώντας ένα ακουστό ηχητικό σήμα. Η απόδοση του δέκτη είναι περιορισμένη περίπου στο 20%. Αυτό σημαίνει ότι μόνο 20% του ηλεκτρικού σήματος που προέρχεται από τον ενισχυτή μετατρέπεται σε ακουστικό σήμα.

Λόγω της φύσης των στοιχείων ενός ακουστικού βαρηκοΐας, μερικές συχνότητες ενισχύονται περισσότερο από τις άλλες. Η σχέση μεταξύ συχνότητας και έντασης φαίνεται καλύτερα σε ένα διάγραμμα όπου καταγράφεται το ποσό ενίσχυσης που αποδίδει το ακουστικό για κάθε συχνότητα του ήχου που προσπίπτει στο μικρόφωνο.

Ένα άλλο χαρακτηριστικό ελάττωμα των δεκτών είναι η παραμόρφωση των transistors που αλλοιώνει τα ακουστικά χαρακτηριστικά του ηχητικού

σήματος. Τα σήματα που μεταβάλλονται γρήγορα στο χρόνο αναπαράγονται με χρονική κατανομή αλλοιωμένη και μεταβλητή. Ένα μεταβλητό σύνολο, όπως η λέξη, καταλήγει απογυμνωμένο από σημειολογικό περιεχόμενο. Η απόκριση συχνότητας μικροφώνου και δέκτη μπορεί να τροποποιηθεί με διάφορες παρεμβάσεις. Σε μερικές περιπτώσεις η ζώνη διέλευσης ενός μικροφώνου μπορεί να μεταβληθεί τοποθετώντας στην οπή εισόδου του μικροφώνου ένα σωληνάκι με μήκος και διάμετρο κατάλληλα.

Τα ακουστικά χαρακτηριστικά του δέκτη αλλάζουν ανάλογα με το μήκος και τη διάμετρο του σωλήνα που μεταφέρει τους ήχους στον κοχλία. Παρεμβαίνοντας στον σωληνίσκο με ακουστικά φίλτρα και οπές τύπου μεγάφωνου είναι δυνατόν να προσαρμόσουμε την απάντηση – αποτέλεσμα σε συχνότητα ενός ακουστικού στις ανάγκες του ασθενή.

Οστέινος δονητής

Η αρχή της λειτουργίας του οστέινου δονητή είναι παρόμοια με εκείνη του δέκτη. Και σε αυτή την περίπτωση, το ηλεκτρο-ηχητικό σήμα, ενισχυμένο από τον ενισχυτή, θέτει σε δόνηση ένα πηνίο συνδεδεμένο στη δομή του δονητή. Ο δονητής παράγει ηχητικά επίπεδα περιορισμένα σε ένα μικρό φάσμα συχνοτήτων: σε βαρηκοΐες αγωγιμότητας ο οστέινος δονητής προτιμάται για την απλότητα της χρήσης και την αισθητική του. Ακουστικά που χρησιμοποιούν οστέινο δονητή είναι τα ακουστικά – γυαλιά με οστεόφωνο και το ακουστικό σώματος με προέκταση ου εφαρμόζεται σε βαρηκοΐες που οφείλονται σε δυσπλασίες του έξω και του μέσου ωτός

Ενισχυτής

Εκτός από τον καθ' αυτόν ενισχυτή, το ακουστικό είναι εφοδιασμένο με κυκλώματα επεξεργασίας και ελέγχου του ηχητικού σήματος τα οποία μας επιτρέπουν να προσαρμόσουμε τη ηλεκροακουστικά χαρακτηριστικά του

ακουστικού στην βαρηκοΐα του ασθενούς. Η ηλεκτρονική «καρδιά» του ακουστικού βαρηκοΐας είναι κατασκευασμένη από διάφορα κυκλώματα συνδεδεμένα με τον ενισχυτή. Σε ένα ακουστικό βαρηκοΐας σύγχρονης τεχνολογίας μπορούμε να διακρίνουμε τον ενισχυτή, τα φίλτρα, το κύκλωμα συμπίεσης της δυναμικής και περιορισμού της μέγιστης εξόδου, τον καταστολέα θορύβου.

Ουσιαστικός σκοπός του ενισχυτή είναι να αυξήσει την ένταση του ηχητικού σήματος που λαμβάνει το μικρόφωνο: οι παράμετροι που ορίζουν έναν ενισχυτή είναι το κέρδος, η μέγιστη έξοδος και οι καμπύλες εισόδου και εξόδου. Λέγοντας κέρδος εννοούμε τη διαφορά του ηχητικού επιπέδου, που εκφράζεται σε dB, ανάμεσα στο σήμα εισόδου και εξόδου του ενισχυτή. Η μέγιστη έξοδος εκφράζει με τη σειρά της, το μέγιστο ηχητικό επίπεδο που μπορεί να δώσει το ακουστικό σε κατάσταση κορεσμού. Τα πλέον ισχυρά ακουστικά βαρηκοΐας είναι σε θέση να φτάσουν ένα κέρδος της τάξης των 65-70 dB στα 1000 Hz και πάνω από 135 dB S.P.L. μέγιστης εξόδου.

Η καμπύλη εισόδου – εξόδου συνδέει το ηχητικό επίπεδο που παρέλαβε το μικρόφωνο σε σχέση με εκείνο που εξέρχεται από τον δέκτη ενισχυμένο. Η πορεία της καμπύλης εισόδου – εξόδου εκφράζει το κέρδος του ακουστικού σε σχέση με το ηχητικό επίπεδο του συστήματος εισόδου.

Βοηθητικά κυκλώματα

Το ηχητικό σήμα, μεταφρασμένο από το μικρόφωνο, πριν ενισχυθεί διέρχεται από μια σειρά ηλεκτρονικών κυκλωμάτων που μεταβάλλουν τα ακουστικά χαρακτηριστικά του. Αυτά τα κυκλώματα λέγονται βοηθητικά καθώς δεν είναι απαραίτητα για τη λειτουργία του ακουστικού. Τα παραπάνω δεν παρεμβαίνουν ποσοτικά στην ενίσχυση, αλλά βελτιώνουν ποιοτικά το σήμα, καθιστώντας έτσι δυνατή τη προσαρμογή του ακουστικού. Βοηθητικά κυκλώματα είναι τα φίλτρα, ο συμπιεστής δυναμικής (A.G.C. – Automatic Gain Control) ή περιοριστής της μέγιστης εξόδου.

Ειδικότερα τα φίλτρα παρεμβαίνουν στη φασματική διανομή του σήματος εξασθενώντας μερικές συχνότητες του ληφθέντος ήχου. Το κύκλωμα A.G.C. μεταβάλλει τη δυναμική του σήματος μειώνοντάς την και περιορίζει τη μέγιστη έξοδο.

Φίλτρα

Είναι τοποθετημένα ανάμεσα στο μικρόφωνο και τον ενισχυτή. Δεν είναι πάντα δυνατό να βελτιώσουμε το σήμα εισόδου ενισχύοντας και αυξάνοντας τον ήχο. Είναι συχνές οι λεγόμενες βαρηκοΐες σε πτώση στις οποίες η ακουομετρική απώλεια είναι πιο εμφανής σε μέσες και υψηλές συχνότητες (2000, 3000, 4000 Hz). Στις περιπτώσεις αυτές είναι χρήσιμο να τοποθετηθούν ακουστικά όπου φιλτράρονται οι μέσες – χαμηλές συχνότητες οι οποίες αν ενισχύονταν θα καθιστούσαν μη αποδεκτή την ενίσχυση από το ακουστικό. Το φιλτράρισμα εφαρμόζεται επίσης για να βελτιωθεί η ακοή μέσω ακουστικού σε θορυβώδεις χώρους όπως εστιατόρια, αίθουσες συνεδρίων, κ.λπ.

Τα φίλτρα χαρακτηρίζονται από τη ζώνη διέλευσης και από την κλίση. Ως ζώνη διέλευσης ορίζεται η κλίμακα των συχνοτήτων τις οποίες επεξεργάζεται το φίλτρο. Υπάρχουν φίλτρα χαμηλών συχνοτήτων, υψηλών συχνοτήτων και φίλτρα ευρείας δέσμης. Στα ακουστικά βαρηκοΐας εφαρμόζονται πιο συχνά τα φίλτρα χαμηλών συχνοτήτων και λιγότερο των υψηλών συχνοτήτων. Τα υψηλών συχνοτήτων φιλτράρουν τους ήχους συχνότητας μικρότερης από μία συγκεκριμένη, λεγόμενη κριτική συχνότητα του φίλτρου, αφήνοντας αναλλοίωτους τους ήχους με συχνότητα μεγαλύτερη από την κριτική συχνότητα. Γενικά η κριτική συχνότητα των φίλτρων που χρησιμοποιούνται στα ακουστικά βαρηκοΐας, κυμαίνεται από 500 έως 1000 Hz, έτσι ώστε το φίλτρο να εξασθενεί τα τμήματα του σήματος με συχνότητα μικρότερη από 500 – 1000Hz.

Κύκλωμα συμπίεσης της δυναμικής

Το δυναμικό πεδίο της ανθρώπινης φωνής είναι σε φυσιολογικές συνθήκες 40 – 50 dB. Αυτό σημαίνει ότι ένας ομιλητής μπορεί να περάσει από τα 30 dB του ψιθύρου στα 70 – 80 dB της κραυγής. Τα ακουστικά όρια ενός ανθρώπου με φυσιολογική ακοή είναι σύμφωνα με τα διεθνή κριτήρια το επίπεδο των 0 dB H.L., το όριο του πόνου που προκαλείται από τον ήχο είναι 120 – 130 dB H.L., το δυναμικό πεδίο ενός υγιούς αυτιού είναι 120 – 130 dB. Η βαρηκοΐα προκαλεί τη μείωση της δυναμικής κλίμακας της ακοής και αυτό γίνεται λόγω της συνεργικής δράσης δύο στοιχείων: της αύξησης του ουδού ακοής και της μείωσης του ουδού του πόνου (recruitment).

Σε νευροαισθητήριες βαρηκοΐες με recruitment της ακοής μπορεί να περιοριστεί 30 – 40 dB. Σε αυτές τις βαρηκοΐες ένα ιδανικό ακουστικό βοηθάει στη διατήρηση της δυναμικής κλίμακας της ακοής σε αποδεκτά όρια. Τα ακουστικά βαρηκοΐας διαθέτουν ένα κύκλωμα που αυτόματα συμπιέζει τη δυναμική, ελέγχοντας το κέρδος του ενισχυτή, ελαττώνοντάς το όταν υπάρχουν αυξημένα ηχητικά επίπεδα. Τα κυκλώματα συμπίεσης επιπεδώνουν την καμπύλη εισόδου – εξόδου, επιπεδώνουν επίσης το ενισχυμένο από τη μία σήμα. Ήχοι δυνατοί και λιγότερο δυνατοί αναπαράγονται στο κατάλληλο ποτενσιόμετρο. Ο ειδικός ρυθμίζει το ηχητικό όριο που θα ενεργοποιηθεί ο συμπίεστης σε σχέση με την κάθε βαρηκοΐα. Οι συμπίεστές δυναμικής χαρακτηρίζονται επίσης από το χρόνο ενεργοποίησης και απόσβεσης.

Ο χρόνος ενεργοποίησης εκφράζει σε msec την καθυστέρηση ανάμεσα στην ενόχληση και την στιγμή όπου ο A.G.C. μπαίνει σε δράση, μειώνοντας το κέρδος του ενισχυτή. Συνήθως αυτή η καθυστέρηση είναι 3 – 10 ms. Μετά το πέρας της ενόχλησης ο ενισχυτής επανακτά την ευαισθησία του προοδευτικά σε 50 msec – 1,5 sec. Ο χρόνος απόσβεσης, σε αντίθεση με τον χρόνο ενεργοποίησης διαφέρει από ακουστικό σε ακουστικό και συνήθως δεν είναι ρυθμιζόμενος. Μερικά ακουστικά βαρηκοΐας φέρουν A.G.C. με χρόνο απόσβεσης μεταβλητό ανάλογα με τη διάρκεια της ενόχλησης. Οι χρόνοι ενεργοποίησης και απόσβεσης είναι σημαντικές παράμετροι για την ορθή αντίληψη της ομιλίας, ειδικά σε θορυβώδες περιβάλλον.

3.2.3. Τύποι Συστημάτων Ακουστικής Ενίσχυσης

I. Ενδοωτιαία ακουστικά

Την πραγματική επανάσταση έφεραν τα σύγχρονα ακουστικά, που χάρη στις περιορισμένες διαστάσεις τους, μπορούν να τοποθετηθούν στην κόγχη και στον έξω ακουστικό πόρο. Αυτά τα ακουστικά, τα λεγόμενα ενδοωτιαία, είχαν μεγάλη επιτυχία σε ασθενείς με βαρηκοΐα μικρού και μετρίου βαθμού. Οι επιδόσεις των ενδοωτιαίων ακουστικών είναι ακόμη σχετικά περιορισμένες, λόγω της δομής του πτερυγίου και του ακουστικού πόρου, που δεν επιτρέπει την εφαρμογή πολύπλοκων ηλεκτρονικών κυκλωμάτων, λόγω των διαστάσεών τους, όπως στα οπισθοωτιαία ακουστικά.

Τα ακουστικά χρόνια έχει ξεκινήσει η είσοδος στο εμπόριο ενδοωτιαίων ακουστικών με εξελιγμένο τεχνολογικό περιεχόμενο ιδανικών για μεγάλες ή οριακές βαρηκοΐες.

II. Ενδοκαναλικά ακουστικά

Τα ενδοκαναλικά ακουστικά εφαρμόζονται στον έξω ακουστικό πόρο και προεξέχουν ελαφρώς στην κοιλότητα της κόγχης του πτερυγίου. Αυτό καθιστά λιγότερο εμφανή και ευκολότερα αποδεκτά από τους χρήστες. Όμως, λόγω του μικρού μεγέθους τους έχουν περιορισμένη ισχύ και ενδείκνυνται σε μέτριες ή σε μετρίως σοβαρές βαρηκοΐες. Επίσης πλεονεκτούν έναντι των άλλων τύπων ακουστικού γιατί διαθέτουν τις φυσικές ακουστικές ιδιότητες του πτερυγίου στο σχήμα του οποίου προσαρμόζονται απόλυτα κατά την εφαρμογή τους.

III. Πλήρως ενδοκαναλικά ακουστικά

Το μικρότερο σε μέγεθος ακουστικό που διατίθεται σήμερα στο εμπόριο είναι το πλήρως ενδοκαναλικό ακουστικό, το οποίο τοποθετείται βαθιά στον έξω ακουστικό πόρο και μόλις διακρίνεται. Ενδείκνυνται για ήπιες ή μέτριες βαρηκοΐες, γιατί λόγω του μικρού μεγέθους τους έχουν περιορισμένη ισχύ. Πέραν όμως του καλού αισθητικού τους αποτελέσματος, τα πλήρως ενδοκαναλικά ακουστικά πλεονεκτούν έναντι των άλλων τύπων διότι είναι πιο

κοντά στην τυμπανική μεμβράνη και έτσι επιτυγχάνουν αύξηση του χρησιμοποιήσιμου κέρδους της συσκευής. Επίσης λόγω της θέσης τους επιτρέπουν στο πτερύγιο και στην κόγχη να μεγιστοποιήσουν την συμβολή τους στην ακοή. Τέλος φαίνεται ότι μειώνουν τα προβλήματα θορύβου λόγω του αέρα και επιτρέπουν μια σχετικά εύκολη χρήση με το τηλέφωνο.

IV. Ακουστικά ετερόπλευρης διεύθυνσης (CROS)

Οι Harford και Barry (1965) περιέγραψαν για πρώτη φορά μια ειδικά σχεδιασμένη συσκευή που ονόμασαν CROS (Contralateral Routing of Signals), δηλαδή «ακουστικά σημάτων ετερόπλευρης διεύθυνσης», με στόχο τους να βοηθήσουν την επίλυση των προβλημάτων αντίληψης της ομιλίας από ασθενείς με μονόπλευρη κώφωση ή μονόπλευρη σημαντική βαρηκοΐα. Τα άτομα αυτά δεν μπορούν να εντοπίσουν την πηγή του ήχου και μειώνεται η ικανότητά τους στην διάκριση της ομιλίας όταν βρίσκονται σε θορυβώδες περιβάλλον ή σε δύσκολες συνθήκες π.χ. σε μια παρέα με τον ομιλητή προς το πάσχον αυτί. Το πρόβλημα αυτό στην «ηχητική σκιά» της κεφαλής, γίνεται πιο εμφανές όταν η κεφαλή παρεμβάλλεται μεταξύ της ηχητικής πηγής και του υγιούς αυτιού.

Από μελέτες που έχουν γίνει σε άτομα με μονόπλευρη κώφωση, με τον ομιλητή να βρίσκεται τη μια φορά προς την πλευρά του υγιούς αυτιού και την άλλη προς το πάσχον αυτί αποδείχθηκε ότι η ικανότητα διάκρισης της ομιλίας μειώνεται σημαντικά (περίπου 30%) όταν ο ομιλητής είναι προς το πάσχον αυτί.

Με τα ακουστικά CROS, σε αυτές τις περιπτώσεις το μικρόφωνο τοποθετείται στο πάσχον αυτί και το σήμα μεταβιβάζεται στον ενισχυτή και στο δέκτη που τοποθετούνται στην πλευρά του υγιούς αυτιού. Προκειμένου να αποφευχθούν τα καλώδια, σήμερα το σήμα μεταβιβάζεται με μεταδότες FM δέκτες. Στο υγιές αυτί, στο οποίο φθάνει το σήμα μέσω εκμαγείου ή πλαστικού σωληνίσκου υπάρχει ένα επιπλέον άνοιγμα που επιτρέπει στους μη ενισχυμένους ήχους να φθάνουν στον τυμπανικό υμένα φυσιολογικά. Έτσι, οι

ασθενείς ακούνε από την υγιή πλευρά, αλλά ακούνε και τους ήχους από την πάσχουσα πλευρά καθότι αυτοί ενισχύονται και μεταβιβάζονται στη υγιή.

Σήμερα η χρήση των ακουστικών CROS, πέρα από την αρχική τους ένδειξη στην μονόπλευρη βαρηκοΐα, έχει επεκταθεί και σε άλλες περιπτώσεις όπου η εφαρμογή άλλων τύπων ακουστικού οδηγεί σε ακουστική ανατροφοδότηση, η οποία οδηγεί σε ενόχληση και κακή αντίληψη της ομιλίας. Διάφορες παραλλαγές του συστήματος CROS, όπως το CRIS-CROS ή το BiCROS, με μονόπλευρη ή και αμφίπλευρη εφαρμογή, προσπαθούν σήμερα να δώσουν αποτελεσματικές λύσεις σε δύσκολες περιπτώσεις ασύμμετρης βαρηκοΐας

V. Εμφυτευόμενα ακουστικά βαρηκοΐας

Τα οπισθοωτιαία ακουστικά βαρηκοΐας αντιμετωπίζονται με επιφύλαξη από τους χρήστες λόγω κυρίως του αισθητικού τους αποτελέσματος.

Η προσπάθεια σμίκρυνσης των ενδοωτιαίων ακουστικών βαρηκοΐας, για αισθητικούς λόγους, από τις εταιρίες παραγωγής, έρχεται αντιμετώπιση με το πρόβλημα ανατροφοδότησης λόγω της μικρής απόστασης που δημιουργείται μεταξύ μικροφώνου – δέκτη και με την παραμόρφωση του ήχου. Τα εμφυτευόμενα ακουστικά βαρηκοΐας αποτελούν σήμερα μια ικανοποιητική απάντηση στα παραπάνω μειονεκτήματα.

Η βασική διαφορά ενός εμφυτευόμενου ακουστικού βαρηκοΐας από τα υπόλοιπα είναι ότι ένα ή περισσότερα στοιχεία του εμφυτεύονται με χειρουργική επέμβαση στο αυτί και ο δέκτης του ακουστικού αντικαθίσταται από έναν δονητή. Το εμφυτευόμενο ακουστικό βαρηκοΐας υπερτερεί των άλλων ακουστικών γιατί μεταβιβάζει τον ήχο στο έσω αυτί ε μικρή παραμόρφωση και ο χρήστης αντιλαμβάνεται τον ήχο με ευκρίνεια, καθαρότητα και με πολύ λιγότερο θόρυβο.

Οι ενδείξεις στην εφαρμογή αυτών των ακουστικών είναι ίδιες με τα υπόλοιπα ακουστικά όσον αφορά τις νευροαισθητήριες βαρηκοΐες, μπορούν όμως να εφαρμοσθούν και σε βαρηκοΐες αγωγής που δεν βελτιώνονται με

ωτοχειρουργική επέμβαση, ή και σε μικτού τύπου βαρηκοΐες. Περιορισμό στην εφαρμογή τους αποτελεί το επίπεδο της οστέινης αγωγής, το οποίο δεν πρέπει να είναι χειρότερο των 30-40dB στις συχνότητες ομιλίας.

Τρεις είναι οι τύποι εμφυτευόμενων ακουστικών βαρηκοΐας που είναι σήμερα διαθέσιμοι:

1. Ακουστικά που δονούν την ακουστική αλυσο βασιζόμενα σε ηλεκτρομαγνητική αρχή
2. Ακουστικά που δονούν την ακουστική αλυσο βασιζόμενα σε πιεζοηλεκτρική αρχή
3. Ακουστικά οστέινης αγωγής που δονούν άμεσα το μαστοειδές οστό ή την ωτική κάψα (BAHA)

VI. Εμφυτευόμενο ακουστικό οστέινης αγωγής (BAHA)

Περιλαμβάνει μια μαγνητική συσκευή που εμφυτεύεται χειρουργικά στη μαστοειδή απόφυση, σχετική εύκολα και γρήγορα. Με τοπική ή γενική αναισθησία.

Με χειρουργική τομή δημιουργείται μια οπή στην μαστοειδή απόφυση στην οποία εφαρμόζεται το εμφυτευόμενο τμήμα. Μετά την επούλωση, σε δύο περίπου μήνες, τοποθετείται εντός του εμφυτευόμενου τμήματος η επαγωγική συσκευή και ένας επεξεργαστής που λειτουργεί με μπαταρίες.

Οι ασθενείς αναφέρουν καλύτερη ποιότητα ήχου, με ευκρίνεια και καθαρότητα σε σχέση με τους άλλους τύπους ακουστικής ανατροφοδότησης.

Από τη στιγμή που η ακουστική διέγερση γίνεται μέσω της οστέινης οδού, η βασική ένδειξη της συσκευής αυτής πρέπει να είναι η σημαντική απόκλιση μεταξύ αέρινης και οστέινης οδού, αλλά με την αέρινη να μην είναι χειρότερη των 40 dB HL στις βασικές συχνότητες ομιλίας.

Σε περιπτώσεις χειρότερης οστέινης οδού (έως και 60 dB HL) κάποιοι ερευνητές αναφέρουν ότι μπορεί να έχουμε καλά αποτελέσματα με τη ταυτόχρονη σύνδεση μιας ακουστικής συσκευής με ενισχυμένη ισχύ, που συνδέεται στο σώμα.

3.2.4. Περιορισμοί Συστημάτων Ακουστικής Ενίσχυσης

Ένα στενά σχετιζόμενο θέμα στην προτίμηση είναι το κόστος. Πιθανόν το βασικό εμπόδιο στην παροχή ακουστικής αποκατάστασης σχετίζεται με τα βραχυπρόθεσμα έξοδά της. Συχνά αυτού του είδους τα έξοδα δεν καλύπτονται πλήρως από ασφαλιστικά ταμεία, επομένως το κόστος το επωμίζεται ο ασθενής. Τα ψηφιακά ακουστικά είναι τα πιο ακριβά ακουστικά βαρηκοΐας.

Μια υποκειμενική διαδικασία για την αξιολόγηση του οφέλους του ακουστικού βαρηκοΐας είναι η χρήση ενός ερωτηματολογίου ή ενός καταλόγου. Ο ασθενής μπορεί να συμπληρώσει μια λίστα σχετικά με το τι μπορεί και τι δεν μπορεί να ακούσει με το ακουστικό βαρηκοΐας. Μπορεί επίσης να υποδείξει την ικανοποίησή του ή μη από τη χρήση του συγκεκριμένου ακουστικού βαρηκοΐας. Ο Cox (2003) αναγνωρίζει έξι κατηγορίες δεδομένων που προκύπτουν ως αποτέλεσμα αυτό-αναφοράς (self-assessment).

1. Όφελος, ή η αλλαγή η αλλαγή στην σχετιζόμενη με την ακοή ανικανότητα, η οποία έχει επέλθει από τη χρήση του ακουστικού βαρηκοΐας.
2. Ικανοποίηση, ή μια γενική επισκόπηση των φυσιολογικών, κοινωνικών, ψυχολογικών και οικονομικών αλλαγών, οι οποίες έχουν επέλθει από την χρήση του ακουστικού βαρηκοΐας.
3. Χρόνος χρήσης, ο οποίος συχνά συνδέεται με την σοβαρότητα της βαρηκοΐας.
4. Περιορισμοί στη δραστηριότητα, ή οι σχετιζόμενες με την ακοή δυσκολίες τις οποίες ο ασθενής συνεχίζει να αντιμετωπίζει, παρά τη χρήση του ακουστικού βαρηκοΐας.
5. Περιορισμοί στη συμμετοχή, ή περιορισμοί οι οποίοι αποτρέπουν το βαρήκοο άτομο από το να εκπληρώσει έναν συγκεκριμένο ρόλο στη ζωή.
6. Επιπτώσεις σε άλλα άτομα, συνήθως προσδιορίζεται από έναν συχνό επικοινωνιακό παρτενέρ.

3.3. Σκοπός έρευνας

Η ανάπτυξη της κλίμακας αυτής, έχει ως στόχο την δημιουργία και καθιέρωση ενός εργαλείου αυτό-αξιολόγησης του γενικού οφέλους από τη χρόνια χρήση συστημάτων ακουστικής ενίσχυσης. Η κλίμακα αυτή θα πρέπει να αντικατοπτρίζει της ανάγκες του ελληνικού πληθυσμού από τη χρήση των συσκευών ακουστικής ενίσχυσης και να παρέχει μια οπτική της αυτό-αξιολόγησης των δύσκολων ακουστικών καταστάσεων από χρόνιους χρήστες ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων.

Στόχος αποτελεί η δημιουργία μιας κλίμακας που θα καθορίζει και θα επισημαίνει τις προβληματικές περιοχές της υπό θεραπεία ελλειμματικής ακοής μεμονωμένων χρηστών ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων, αλλά που θα μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί σαν εργαλείο συνολικής μέτρησης του οφέλους για τον καθορισμό μακροπρόθεσμων αλλαγών στις ρυθμίσεις και στην τεχνολογία των ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων. Είναι πολύ σημαντικό, η κλίμακα να καλύπτει όλες τις ελλειμματικές περιοχές της επικοινωνίας των βαρήκων ατόμων σε σχέση με τους ίδιους αλλά και με τα περιβάλλοντα στα οποία κινούνται.

Οι ερευνητικοί στόχοι αναφέρονται στην ωφέλιμη διαφορά της χρήσης της ακουστικής ενίσχυσης με τη μη χρήση. Γίνεται δηλαδή, σύγκριση μεταξύ της χρήσης ακουστικής ενίσχυσης σε μια δύσκολη ακουστικά κατάσταση με τη μη χρήση. Σκοπός είναι να εξεταστεί η ικανοποίηση των χρηστών συστημάτων ακουστικής ενίσχυσης σε καταστάσεις όπως η ομιλία από το τηλέφωνο, η συζήτηση με πολλά άτομα σε θορυβώδες ή ήσυχο περιβάλλον, η συζητήσεις με άγνωστα πρόσωπα κ.λπ. Παράλληλα εξετάζονται τομείς όπως η ψυχολογική κατάσταση του χρήστη σε σχέση με τα συστήματα ενίσχυσης ακοής, η σχέση του με το συγγενικό και κοινωνικό περιβάλλον και οι κοινωνικοί περιορισμοί που επέρχονται από την ελλειμματική ακοή. Μετρώνται επίσης οι πρακτικές δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα άτομα τα οποία χρησιμοποιούν ακουστική ενίσχυση για πολλά έτη. Ενδεικτικά αναφέρονται το κόστος, η διαδικασία και το αποτέλεσμα της ρύθμισης, η εφαρμογή και άλλα πρακτικά ζητήματα. Στα δεδομένα αυτά πραγματοποιείται στατιστική ανάλυση ως προς τις μεταβλητές της κλίμακας (ηλικία, χρόνος έναρξης βαρηκοΐας, οικογενειακή

κατάσταση κλπ.), και ως προς τις αποκρίσεις οι οποίες έχουν δοθεί. Σκοπός της στατιστικής ανάλυσης των δεδομένων της κλίμακας, είναι να πάρουμε στοιχεία για το κατά πόσο η χρήστες συστημάτων ακουστικής ενίσχυσης, και σε τι ακριβώς βαθμό, εκφράζουν ικανοποίηση γι' αυτά.

Στόχος της δημιουργίας της κλίμακας αποτελεί η συγκέντρωση πληροφοριών που σχετίζεται με την ακουστική δυσκολία σε άτομα που κάνουν χρόνια χρήση συσκευών ακουστικής ενίσχυσης. Η έρευνα και η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων της θα πρέπει να δώσουν απαντήσεις για το ποιο είναι εκείνο το σημείο που δυσχεραίνει περισσότερο την επικοινωνία στην πλειονότητα των χρηστών συστημάτων ακουστικής ενίσχυσης και σε τι βαθμό αυτό επηρεάζει το επίπεδο ικανοποίησης από τη χρήση της ακουστικής ενισχυτικής συσκευής. Είναι σημαντικό, να καλύπτεται η πολυπλοκότητα της ακουστικής διαταραχής σύμφωνα με την μοναδικότητα και τις ξεχωριστές κοινωνικές, προσωπικές, επαγγελματικές και συναισθηματικές ανάγκες κάθε ατόμου.

Τέλος, μακροπρόθεσμος στόχος της συγκεκριμένης έρευνας και της δημιουργίας της κλίμακας, αποτελεί η στάθμιση ενός αξιολογητικού εργαλείου για την πρακτική ακουστική απόδοση σε καθημερινές καταστάσεις μέσω αυτό-αξιολόγησης. Επιπλέον στόχο αποτελεί, η συλλογή πληροφοριών για τη δημιουργία baseline ασθενών με ελλειμματική ακοή και χρήση συσκευής ακουστικής ενίσχυσης, αλλά και ο καθορισμός της βέλτιστης ρύθμισης σύμφωνα με τις ανάγκες του κάθε χρήστη.

4. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

4.1. Ερευνητικές Κλίμακες

Διάφορες έρευνες έχουν γίνει σχετικά με τη αξιολόγηση του οφέλους από τη χρήση των ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερευνών αυτών έχει πραγματοποιηθεί σε χώρες του εξωτερικού, παρόλα αυτά δεν έχει πραγματοποιηθεί κάποια προσπάθεια μέτρησης του οφέλους από τη χρήση ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων στον ελληνικό πληθυσμό.

Διάφορα ερωτηματολόγια αυτό-αξιολόγησης έχουν σχηματιστεί τα οποία ερευνούν κατά πόσο οι χρήστες των ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων ωφελούνται σε διάφορες επικοινωνιακές καταστάσεις από τα ακουστικά βαρηκοΐας τους.

Οι πιο πρόσφατες έρευνες οι οποίες έχουν εκπονηθεί με σκοπό τη μέτρηση του οφέλους της χρήσης των ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων έχουν σχηματιστεί με ερωτήματα που τις περισσότερες φορές αποτελούν προκαθορισμένα διατυπωμένες καταστάσεις, στις οποίες ο ερωτηθέντας πρέπει να απαντήσει με ήδη διατυπωμένες αποκρίσεις. Οι αποκρίσεις εκφράζουν συνήθως τον βαθμό της αποδοχής της καθορισμένης κατάστασης – ερώτημα ή της διαφωνίας με αυτό. Από το 1979 και έπειτα όλες η έρευνες σχετικά με το ζήτημα αυτό αποτελούν τη βάση για κάθε αυτό-αξιολογητικό και μη ερωτηματολόγιο πάνω στην αποτελεσματικότητα των ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων για τη μείωση ή και εξάλειψη της ακουστικής δυσκολίας και αναπηρίας.

Αντίθετα με την πλειονότητα των μέτρων αυτό-αξιολόγησης (self-assessment) τα οποία έχουν αναπτυχθεί για την αξιολόγηση του προσλαμβανόμενου οφέλους ενός ασθενή από ένα ακουστικό βαρηκοΐας, προτείνεται σχεδιασμός διαφορετικής δομής αξιολογητικής κλίμακας. Στην πλειονότητα των ερωτηματολογίων ο εξεταστής παραθέτει προ-διατυπωμένες δύσκολες ακουστικές καταστάσεις ή προ-διατυπωμένα ερωτήματα. Αυτό είναι ωφέλιμο για μια έρευνα καθώς επικεντρώνεται στα σημεία εκείνα, όπου ο ερευνητής θεωρεί ότι πρέπει να εξεταστούν περαιτέρω στα πλαίσια της ακουολογικής αποκατάστασης. Αντίθετα προτείνεται από ερευνητές ο σχεδιασμός αυτό-αξιολογητικής κλίμακας, κατά την οποία ο εξεταζόμενος

διατυπώνει μόνος του τις καταστάσεις εκείνες που επιφέρουν τη μεγαλύτερη δυσκολία στην πορεία της ακουστικής θεραπείας. Αυτή η μορφή του σχεδιασμού μιας αυτό-αξιολογητικής κλίμακας, μπορεί να θεωρηθεί ωφέλιμη καθώς είναι δυνατόν να αποκαλύψει εκείνα τα σημεία τα οποία ο ερευνητής δεν έχει λάβει υπόψη του ή δεν καταγράφονται εκτενώς στη σχετική βιβλιογραφία.

4.1.1. Glasgow Hearing Aid Profile Benefit (GHAPB), Stuart Gatehouse (1999)

Ο Stuart Gatehouse στο Glasgow Hearing Aid Benefit Profile (GHABP) το οποίο δημοσιεύθηκε το 1999 επιχειρεί μέσω τεσσάρων προσχηματισμένων ερωτημάτων, -τα οποία αποτυπώνουν τυπικές ακουστικές καταστάσεις που μπορεί να θεωρηθούν προβληματικές σε άτομα τα οποία χρησιμοποιούν ακουστικά ενισχυτικά συστήματα και τεσσάρων καταστάσεων που καταγράφει ο ερωτηθέντας-, να παρουσιάσει απαντήσεις για την αρχική ακουστική δυσκολία, για την υπάρχουσα ακουστική αναπηρία, για την χρήση των ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων, για το όφελος και την ικανοποίηση από τη χρήση. Το ερωτηματολόγιο τυπώνεται στις δύο όψεις μιας σελίδας (τέσσερα προ-σχηματισμένα ερωτήματα στη μια όψη και τέσσερα της επιλογής του ερωτηθέντα στην άλλη) για την αξιολόγηση των ανησυχιών και των προσδοκιών σε μια ποικιλία καταστάσεων ακρόασης. Η αρχική ακουστική δυσκολία αναφέρεται στις αρχικές δυσκολίες που δέχθηκε ο ερωτηθέντας πριν τη ακουστική θεραπευτική παρέμβαση. Η υπάρχουσα ακουστική αναπηρία αναφέρεται στην επίδραση που προκαλούν οι δυσκολίες αυτές στην καθημερινή ζωή του χρήστη ακουστικών βαρηκοΐας. Ο βαθμός της δυσκολίας ή/και της υπάρχουσας αναπηρίας καθορίζει τα βήματα τεχνικής παρέμβασης και συμβουλευτικής που πρέπει να γίνουν ώστε να είναι αποτελεσματική η κλινική παρέμβαση.

Σημαντική πληροφορία που χρησιμοποιήθηκε στη ανάπτυξη του ερωτηματολογίου αποτελούν οι επιλογές των τεσσάρων ερωτήσεων από τους ερωτηθέντες. Οι ερωτήσεις αυτές έχουν αποτυπωθεί αυθόρμητα και αντιπροσωπεύουν τις κυριότερες δύσκολες καταστάσεις ακρόασης που βιώνει ένας πραγματικός χρήστης ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων. Τα

υποκείμενα έθεσαν ως σημαντική δυσκολία τη συζήτηση με ανήλικα παιδιά, κατάσταση η οποία δεν αποτυπώνεται στην πλειονότητα συναφών ερωτηματολογίων. Το Glasgow Hearing Aid Benefit Profile (GHABP) αποτελεί βάση για τη διερεύνηση διαφόρων ζητημάτων, παρόλα αυτά η σύνοψη του ερωτηματολογίου παραπέμπει σε μια ιδιαίτερα γενικευμένη εικόνα της καθημερινής χρήσης και των δυσκολιών από τη χρήση ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων. Στο σύνολό του αποτελεί ένα γρήγορο αυτό-αξιολογητικό εργαλείο που δεν καλύπτει πλήρως τις επικοινωνιακές δυσκολίες που μπορεί να αντιμετωπίζει ένας άνθρωπος με ελλειμματική ακοή υπό τη χρήση ακουστικής ενίσχυσης.

4.1.2. Hearing Performance Inventory (HPI), Giolas (1979)

Αντίθετα, 289 υποκείμενα κληθήκαν να απαντήσουν ένα εκτενώς σχεδιασμένο ερωτηματολόγιο από τους Giolas et al. στο Hearing Performance Inventory (1979) με μακροσκελή υπέρ-αναλυτικά σχεδιασμένα ερωτήματα. Οι Giolas et al. δημιουργούν ένα ερωτηματολόγιο 158 ερωτημάτων, καθένα από τα οποία περιγράφει εκτενώς μια δύσκολη κατάσταση ακρόασης, στοχεύοντας στις συζητήσεις πολλών ατόμων και συζητήσεις υπό δύσκολες συνθήκες όπως θόρυβος του δρόμου, μουσική ή οχλοβοή.

Πιο συγκεκριμένα, ο Giolas καταφέρνει να αποσαφηνίσει τη φύση της ακουστικής διαταραχής με σκοπό τον καθορισμό αποκαταστατικών μέτρων, θίγοντας εκτενώς τομείς όπως η κατανόηση της ομιλίας, η αντίδραση στην ακουστική αποτυχία, όπως και κοινωνικούς, προσωπικούς και επαγγελματικούς τομείς. Με τις άκρως λεπτομερείς διατυπώσεις-ερωτήματα που εμπεριέχει το Hearing Performance Inventory παρέχει μια ένδειξη για το πόσο η ακοολογική αποκατάσταση έχει πετύχει στο στόχο της, μια ποσοτική κλίμακα για τη μέτρηση της αρχικής αξιολόγησης αλλά και του συνόλου των στοιχείων προόδου, όπως και μια ανάλυση της επικοινωνιακής "κατάρρευσης", επιτρέποντας πιθανότατα, μια πιο άμεση διαχείριση των επικοινωνιακών δυσκολιών και πιο έγκαιρη δράση.

Η αρχική χορήγηση 284 καταστάσεων-ερωτημάτων του Hearing Performance Inventory έλαβε χώρα σε 220 υποκείμενα και κατά τη εξαγωγή

της στατιστικής ανάλυσης έγινε φανερή μεγάλη τυπική απόκλιση στην κατανόηση των ερωτήσεων οι οποίες εκφωνήθηκαν από γυναίκες. Στη χορήγηση της παρούσης κλίμακας η εκφώνηση των καταστάσεων-ερωτημάτων από γυναικεία φωνή τίθεται ως περιορισμός.

4.1.3. Hearing Aid Users Questionnaire, Dillon, Birtles, Lovegrove (1999)

Για την ανίχνευση δυσκολιών οι οποίες επηρεάζουν την ικανότητα του ασθενή αν χρησιμοποιεί ακουστικά βαρηκοΐας και να λαμβάνει όφελος. Ερωτηματολόγιο 11 αντικειμένων που αξιολογεί τη χρήση ακουστικού βαρηκοΐας σχετικά με το όφελος, τις δυσκολίες και την ικανοποίηση.

4.1.4. The Hearing Attitudes in Rehabilitation Questionnaire (HARQ), (1996)

Το HARQ εξετάζει τρεις αντιδράσεις του βαρήκοου πληθυσμού στην ακουστική αναπηρία/δυσκολία: την προσωπική θλίψη/ανεπάρκεια, το στίγμα της ακουστικής ελλειμματικής ακοής και την ελαχιστοποίηση της απώλειας. Διερευνά επίσης τέσσερις αντιδράσεις του βαρήκοου πληθυσμού στη χρήση του ακουστικού βαρηκοΐας: το στίγμα της χρήσης του ακουστικού βαρηκοΐας («η χρήση ακουστικού βαρηκοΐας θα με έκανε να μοιάζω ηλικιωμένος»), η πίεση για εξέταση της ακοής («ελέγχω την ικανότητα ακοής μου γιατί έχω υποστεί πίεση από συγγενικά και φιλικά μου πρόσωπα»), θετικές προσδοκίες από τη χρήση του ακουστικού βαρηκοΐας («θεωρώ πως θα χρειαστώ ένα διάστημα εβδομάδων ή/και μηνών για να συνηθίσω το ακουστικό βαρηκοΐας»), αποστροφή για το ακουστικό βαρηκοΐας («η ακοή μου είναι τόσο κακή που χρειάζομαι ακουστικό βαρηκοΐας»).

4.1.5. Communication Scale for Older Adults (1997)

Αποτελεί μια αυτό-αξιολογητική κλίμακα για τον ηλικιωμένο βαρήκοο πληθυσμό και αποτελείται από 41 κλίμακες για τις επικοινωνιακές στρατηγικές των ατόμων με ελλειμματική ακοή και 31 κλίμακες για την επικοινωνιακές

συμπεριφορές. Χορηγήθηκε σε 135 ηλικιωμένους μεταξύ 60 έως 88 ετών με ελλειμματική ακοή.

4.1.6. Hearing Problem Inventory, Hutton (1980)

Για την αξιολόγηση του οφέλους από τη χρήση του ακουστικού βαρηκοΐας και τον προσδιορισμό ορισμένων εκ των επιδράσεων στην αντίληψη των δυσκολιών από τον ασθενή. Αξιολογούνται η συναισθηματική αντίδραση στη βαρηκοΐα, η επίδραση της βαρηκοΐας σε καθημερινές δραστηριότητες, περιβαλλοντικές επιδράσεις, χρήση οπτικών υποδείξεων, χρήση, εφαρμογή και φροντίδα ενός ακουστικού βαρηκοΐας.

4.1.7. Profile of Hearing Aid Benefit (PHAB), Cox, Gilmore, Alexander (1991), Cox, Rivera (1992)

Για την δημιουργία ενός μέτρου του οφέλους του ακουστικού βαρηκοΐας, υπολογισμένου από τη διαφορά μεταξύ βοηθούμενων και μη-βοηθούμενων καταστάσεων. Αξιολογήθηκαν 66 αντικείμενα σε επτά υποκλίμακες: οικείους ομιλητές, ευχέρεια στην επικοινωνία, μειωμένες υποδείξεις, αντήχηση, περιβαλλοντικός θόρυβος, αποστροφή στους ήχους και παραμόρφωση των ήχων.

4.1.8. Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit (APHAB), Cox, Alexander (1995)

Αποτελεί μια αυτό-αξιολογητική κλίμακα για τη δημιουργία ενός μέτρου του οφέλους της χρήσης του ακουστικού βαρηκοΐας σε ένα κλινικά εφικτό χρονικό διάστημα. Παρέχει πληροφορίες για τη δυσκολία που επιφέρει η ακουστική απώλεια, αλλά και για τη μείωση της δυσκολίας που πραγματοποιείται από τη χρήση ακουστικής ενισχυτικής συσκευής.

4.1.9. Profile of Hearing Aid Performance (PHAP), Cox, Gilmore (1990)

Για τη δημιουργία ενός μέτρου της επίδοσης, παρά του οφέλους της χρήσης ακουστικού βαρηκοΐας. Σχεδιασμένο να μετρά δύο πλευρές της επίδοσης ενός ακουστικού βαρηκοΐας, την προφορική επικοινωνία σε μια ποικιλία καθημερινών καταστάσεων και τις αντιδράσεις στην ακουστότητα ή την ποιότητα των περιβαλλοντικών ήχων.

4.1.10. Satisfaction with Amplification in Daily Life (SADL), Cox, Alexander (1999)

Ποσοτικός προσδιορισμός της ικανοποίησης από ένα ακουστικό βαρηκοΐας. Τέσσερις υποκλίμακες: θετικές επιδράσεις, συντήρηση και κόστος, αρνητικά χαρακτηριστικά και προσωπική εικόνα.

4.2. Δημιουργία κλίμακας

Από τη βιβλιογραφική έρευνα γίνεται φανερό το φάσμα των δυσκολιών που αντιμετωπίζουν οι χρόνιοι χρήστες ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων. Οι περισσότερες ξενόγλωσσες κλίμακες επικεντρώνονται σε έναν τομέα της ακουστικής δυσκολίας και λίγες είναι αυτές που καλύπτουν ευρέως όλες τις πλευρές των δυσκολιών από τη χρήση ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων. Είναι αναγκαίο λοιπόν μια νέα κλίμακα για τον ελληνικό πληθυσμό, να περιλαμβάνει όλες τις δυσκολίες οι οποίες έχουν αναφερθεί για τη χρόνια χρήση ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων.

Η κλίμακα συντάχθηκε βάσει ερωτημάτων τα οποία έχουν τεθεί σε διάφορες σταθμισμένες ξενόγλωσσες κλίμακες. Αρχικά επιλέχθηκαν 253 ερωτήματα τα οποία κατεγράφησαν στις κατηγορίες

1. Αναγνώριση και ανίχνευση του ήχου
2. Επικοινωνιακή δυσκολία
3. Συμπεριφορά/κοινωνικοποίηση
4. Πρακτικά ζητήματα χρήσης ακουστικών βαρηκοΐας

Τα ερωτήματα αυτά προσαρμόστηκαν σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά του ελληνικού πληθυσμού, πολλά από τα οποία συμπύχτηκαν ώστε να δημιουργηθούν περιεκτικές και ουσιώδης ερωτήσεις οι οποίες να μην υπερβαίνουν των αριθμό των πέντε ανά κατηγορία. Έτσι ο αριθμός των ερωτημάτων μειώνεται σταδιακά με τη συνεχή προσαρμογή τους στη νέα κλίμακα. Οι 6 κατηγορίες που αναπτύχθηκαν αφορούν στην:

1. Αναγνώριση ήχων και ομιλίας
2. Επικοινωνία
3. Κοινωνικοποίηση
4. Δύσκολες καταστάσεις ακρόασης
5. Χρήση ακουστικής ενίσχυσης
6. Όφελος/ικανοποίηση

Πίνακας 1

Αναγνώριση ήχων και ομιλίας

Κατανόηση ομιλίας σε ήσυχο περιβάλλον

Κατανόηση ομιλίας σε θορυβώδες περιβ.

Αναγνώριση ήχων καθημερινότητας

Αναγνώριση ομιλίας μέσω τηλεφώνου

Τηλεόραση

Πίνακας 2

Επικοινωνία

Συζήτηση μεταξύ πολλών ατόμων

Αντίληψη σημαντικών πληροφοριών

Συζήτηση σε θορυβώδες περιβάλλον

Συζητήσεις με παιδιά (<12 έτη)

Συζήτηση με αγνώστους

Πίνακας 3

Κοινωνικοποίηση

Οικογενειακές σχέσεις

Συμμετοχή σε κοινωνικές ομάδες

Κοινωνική αντιμετώπιση

Ντροπή, ενοχή

Προσωπική, επαγγελματική ζωή

Πίνακας 4

Δύσκολες καταστάσεις ακρόασης

Επικοινωνία με σερβιτόρο/πωλητή

Συγκέντρωση 5 – 10 ατόμων

Αυτοκίνητο (ανοιχτά παράθυρα)

Ένας προς έναν σε θορυβώδες περιβάλ.

Επικοινωνία από απόσταση

Πίνακας 5

Χρήση ακουστικής ενίσχυσης

Τοποθέτηση ακουστικών συσκευών

Παραγωγή θορύβων

Εφαρμογή

Ρύθμιση

Αντιληπτικότητα

Πίνακας 6

Όφελος/ικανοποίηση

Ημερήσια χρήση ακουστικών συσκευών

Όφελος

Ικανοποίηση

Διάθεση για ζωή

Ποσοστό ακουστικής δυσκολίας

Οι πίνακες 1 έως 6 αποτυπώνουν τις ακουστικές δυσκολίες στις οποίες αναφέρεται κάθε ερώτημα. Οι δυσκολίες αυτές κατηγοριοποιούνται σύμφωνα με τα ελλείμματα που επιφέρουν στους τομείς της επικοινωνίας.

5. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

5.1. Ερευνητικός σχεδιασμός

Σε παγκόσμιο επίπεδο έχει υπάρξει πληθώρα αξιολογητικών και αυτό-αξιολογητικών κλιμάκων για τη μέτρηση του οφέλους από τη χρόνια ή μη χρήση ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων. Η παγκόσμια βιβλιογραφία περιέχει πολλά δείγματα ερευνών τα οποία έχουν δοκιμαστεί και τελικά αποτελούν χρήσιμα εργαλεία για τη συνολική εικόνα που πρέπει να έχει ο κλινικός που ασχολείται με την ακουστική αποκατάσταση του βαρήκοου πληθυσμού.

Στην Ελλάδα δεν έχει δημιουργηθεί και σταθμιστεί κάποιο εργαλείο που να αφορά εξολοκλήρου τον ελληνικό πληθυσμό. Έτσι οι έλληνες κλινική ακουστικής αποκατάστασης κάνουν χρήση εμπειριστατωμένων ερευνών που έχουν διεξαχθεί στο εξωτερικό.

Ακόμα κι αν οι έρευνες αυτές θεωρηθούν δοκιμασμένες και αξιόπιστες δεν μπορούμε να είμαστε βέβαιοι για το κατά πόσο αντιπροσωπεύουν το ελληνικό δείγμα και κατά πόσο αντικατοπτρίζουν τις δυσκολίες του ελληνικού βαρήκοου πληθυσμού. Συμπερασματικά, δεν μπορούμε να θεωρήσουμε ίδια τα δεδομένα που ισχύουν για τον βαρήκοο πληθυσμό εξωτερικών χωρών με αυτά που ισχύουν για τον ελληνικό πληθυσμό. Αρχικά μπορεί να θεωρηθεί ότι ο ελλαδικός χώρος και τρόπος ζωής καθιστά διαφορετικές τις ανάγκες του χρήστη ακουστικής ενισχυτικής συσκευής σε καθημερινή χρήση (παραλλαγή ερωτημάτων). Δευτερευόντως, τα δεδομένα για την επιλογή και τη χρήση της ακουστικής ενισχυτικής συσκευής είναι διαφορετικά στην Ελλάδα σε σχέση με άλλες χώρες.

Έτσι γίνεται φανερό, πως είναι απαραίτητη η δημιουργία ενός εργαλείου το οποίο θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε μεμονωμένους ασθενείς αλλά και σαν ερευνητικό εργαλείο για την καλύτερευση των παροχών της χώρας μας. Στην εφαρμογή η κλίμακα αυτή δεν αποτελεί μοναδικό και αποκλειστικό παράγοντα για την εξαγωγή συμπερασμάτων και θεραπευτικού πλάνου.

Αντίθετα ο εκάστοτε κλινικός καλείται να συνεκτιμήσει τα αποτελέσματα της κλίμακας, με τις πληροφορίες που δίνονται από συγγενικά και φιλικά πρόσωπα, αλλά και τη δική του εικόνα για τη συμπεριφοριστική και συναισθηματική κατάσταση του χρήστη ακουστικής ενισχυτικής συσκευής.

5.2. Δείγμα

Για την Ελλάδα δεν υπάρχουν επίσημα στοιχεία αλλά σύμφωνα με τα διεθνή δεδομένα οι βαρήκοοι υπολογίζονται στις 900.000 άτομα περίπου, εκ των οποίων 60.000 - 80.000 είναι παιδιά ηλικίας 0-18 ετών. Το 10% του πληθυσμού παγκοσμίως παρουσιάζει ένα μικρό η μεγάλο πρόβλημα ακοής, ενώ το 40% των ατόμων άνω των 60 ετών, το 10% των ατόμων ηλικίας 21-60 και το 1,5% των παιδιών ηλικίας 0-20, έχουν μειωμένη ακουστική ικανότητα. Το 50% των ατόμων με βαρηκοΐα είναι κάτω των 65 ετών. Μία στις τέσσερις οικογένειες βιώνει το πρόβλημα της βαρηκοΐας με ένα η περισσότερα άτομα. Στην Ευρώπη σήμερα οι βαρήκοοι κάθε ηλικίας είναι 70εκατομμύρια.

Τέσσερα στα πέντε άτομα που χρήζουν εφαρμογής δεν χρησιμοποιούν ακουστικό, λόγω βασικά των κοινωνικών προκαταλήψεων και κυρίως λόγω κακής ενημέρωσης και πληροφόρησης. Σύμφωνα με ανακοίνωση της Αμερικανικής Ακαδημίας Ακοολογίας, το 2004, ο αριθμός των ακουστικών που εφαρμόστηκαν στις ΗΠΑ έφτασε τα 2.146.095, εκ των οποίων το 83% ήταν ψηφιακά. Ο αριθμός των ακουστικών που εφαρμόστηκαν παγκοσμίως το 2006 ανήλθε στα 7.000.000 περίπου. Τα ψηφιακά ακουστικά αποτελούν το παρόν και θα αποτελέσουν την μοναδική επιλογή εφαρμογής τα επόμενα χρόνια. Παγκοσμίως το 2006 στο 80% των περιπτώσεων εφαρμόστηκαν ψηφιακά ακουστικά και στο 20% αναλογικά.

Το δείγμα που επιλέχθηκε για τη χορήγηση του ερωτηματολογίου αφορά σε χρόνιους χρήστες ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων. Οι ερωτηθέντες θα πρέπει να κάνουν χρήση ακουστικής ενίσχυσης για αρκετά έτη έτσι ώστε να μπορούν να απαντήσουν σε ερωτήματα σχετικά με το όφελος ή όχι από τη χρήση σε καθημερινές καταστάσεις. Ερωτήθηκαν συνολικά 85 χρόνιοι χρήστες ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων σε 30 ερωτήματα, εκ των οποίων 77 άνδρες και 8 γυναίκες χρόνιοι χρήστες ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων. Τα

υποκείμενα που ερωτήθηκαν είχαν βαθμό ελλειμματικής ακοής μέτριο έως μεγάλο. Το μέγιστο της ηλικίας των ερωτηθέντων είναι 85 έτη και το ελάχιστο 22.

5.3. Διαδικασία μέτρησης

Αρχικά καταγράφονται οι γενικές πληροφορίες του χρήστη ακουστικού ενισχυτικού συστήματος, οι αποκρίσεις του στα 30 ερωτήματα και διάφορα σχόλια κατά τη διάρκεια της χορήγησης. Στις γενικές πληροφορίες, ο ερωτηθέντας απαντά επιλέγοντας μια απάντηση από ένα πλήθος διαφορετικών προ-καθορισμένων αποκρίσεων. Οι πληροφορίες αυτές αφορούν στο φύλο, την ηλικία, το βαθμό βαρηκοΐας όπως και το εκπαιδευτικό επίπεδο και την οικογενειακή κατάσταση. Πραγματοποιείται επιδημιολογική ανάλυση των πληροφοριών αυτών ώστε να καταλήξουμε σε συμπεράσματα σχετικά με τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού που κάνουν χρήση συστημάτων ακουστικής ενίσχυσης στην Ελλάδα, όπως και με τη σχέση του πληθυσμού αυτού με τις διαφορετικές ακουστικές δυσκολίες κατά τη χρόνια χρήση της ενισχυτικής συσκευής.

Στην αυτό-αξιολογητική κλίμακα, ο ερωτηθέντας απαντά ανώνυμα με βάση τις προκαθορισμένες αποκρίσεις (1, 2, 3, 4, 5) και ο εξεταστής σημειώνει την απάντηση. Αν ο ερωτηθέντας δεν δώσει κάποια απάντηση σε οποιοδήποτε από τα ερωτήματα, δεν σημειώνεται κάτι σαν απόκριση. Ο χρήστης ακουστικού ενισχυτικού συστήματος καλείται να κρίνει κατά πόσο συμφωνεί με κάθε κατάσταση - ερώτημα, χρησιμοποιώντας συγκεκριμένες αποκρίσεις:

- | | |
|---------------------------|--------------------|
| i. Πολύ καλύτερα | i. Συμφωνώ απόλυτα |
| ii. Καλύτερα | ii. Σχεδόν συμφωνώ |
| iii. Λίγο/σχεδόν καλύτερα | iii. Άσχετο |
| iv. Καμία διαφορά | iv. Σχεδόν διαφωνώ |
| v. Χειρότερα | v. Διαφωνώ απόλυτα |

Για λόγους στατιστικής ανάλυσης οι αποκρίσεις αναπαρίστανται με τους αριθμούς 1, 2, 3, 4, 5. Οι αποκρίσεις τις έκτης σελίδας της κλίμακας, Χρήση Ακουστικής Ενίσχυσης, έχουν αρνητικό ύφος, οπότε αναπαριστώνται στατιστικά με την αντίθετη φορά των αριθμών (5, 4, 3, 2, 1).

5.4. Ποσοτική και ποιοτική ανάλυση αποτελεσμάτων

Οι παράγοντες που λαμβάνουμε στην αρχική συλλογή γενικών πληροφοριών για κάθε ερωτηθέντα είναι η ηλικία, το φύλο, το επάγγελμα, έτος έναρξης της βαρηκοΐας, έτη χρήσης της ακουστικής ενισχυτικής συσκευής, βαθμός ελλειμματικής ακοής, αριθμός χρήσης ακουστικής συσκευής, τύπος ακουστικής ενίσχυσης, τύπος ακουστικού βαρηκοΐας, τεχνολογία ακουστικών συσκευών, κατασκευαστής, μοντέλο, ημερήσιος χρόνος ακουστικής ενίσχυσης, χρόνια έκθεση σε δυνατούς θορύβους, παρουσία εμβώων, προβλήματα ισορροπίας, φαρμακευτική αγωγή, λεπτή κινητικότητα, οικογενειακή κατάσταση και επίπεδο εκπαίδευσης. Οι παράγοντες αυτοί απαντώνται και ποιοτικά αλλά και ποσοτικά

Το φύλο, ο αριθμός χρήσης ακουστικής ενίσχυσης, η τεχνολογία, η χρόνια έκθεση σε δυνατούς θορύβους, η παρουσία εμβώων, τα προβλήματα ισορροπίας και η φαρμακευτική αγωγή απαντώνται με δύο πιθανές αποκρίσεις, οπότε στατιστικά συμβολίζονται οι δύο ξεχωριστές απαντήσεις με τους αριθμούς ένα (1) και δύο (2).

Το επάγγελμα, η ηλικία, το έτος έναρξης της βαρηκοΐας, τα έτη χρήσης, ο κατασκευαστής και το μοντέλο μπορούν να πάρουν διάφορες τιμές σαν αποκρίσεις σε κάθε ερωτηθέντα ξεχωριστά. Σε αυτήν τη περίπτωση, για να μην αναλύουμε κάθε μεταβλητή ξεχωριστά χωρίς να καταλήγουμε σε ένα συνολικότερο αποτέλεσμα, πραγματοποιείται ομαδοποίηση, όπου είναι εφικτό. Για παράδειγμα στο επάγγελμα, οι αποκρίσεις μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σύμφωνα με το αν ο ερωτηθέντας δήλωσε ότι είναι δημόσιος υπάλληλος, ιδιωτικός υπάλληλος, άνεργος κλπ., ώστε οι αποκρίσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγοριοποίηση να πάρουν τις αντίστοιχες τιμές (π.χ. ένα (1) για δημόσιος υπάλληλος, δύο (2) για ιδιωτικός υπάλληλος).

Στους παράγοντες του βαθμού της ελλειμματικής ακοής, του τύπου ακουστικής ενίσχυσης, του τύπου ακουστικού βαρηκοΐας, του ημερησίου χρόνου ακουστικής ενίσχυσης, της οικογενειακής κατάστασης και του επιπέδου εκπαίδευσης οι πιθανές αποκρίσεις έχουν ήδη κατηγοριοποιημένη μορφή έτσι ώστε κάθε μια από αυτές να λαμβάνει μια τιμή κατά τη στατιστική επεξεργασία και ανάλυση. Για παράδειγμα οι αποκρίσεις στον βαθμό ελλειμματικής ακοής απαντώνται με ποιοτική κατηγοριοποίηση των dB HL της ελλειμματικής ακοής του κάθε ερωτηθέντα.

1. Μικρός - ήπιος (λαμβάνει την τιμή 1)
2. Μέτριος (λαμβάνει την τιμή 2)
3. Μέτριος – μεγάλος (λαμβάνει την τιμή 3)
4. Μεγάλος (λαμβάνει την τιμή 4)
5. Πολύ μεγάλος (λαμβάνει την τιμή 5)

Οι αποκρίσεις στα ερωτήματα της κλίμακας λαμβάνουν τη μορφή των διαδοχικών αριθμών από το ένα έως το πέντε με τη σειρά που εμφανίζονται.

Αντίθετα οι αποκρίσεις του κεφαλαίου Χρήση Ακουστικής Ενίσχυσης (σελίδα 6) απαντώνται αντίστροφα στη στατιστική ανάλυση και επεξεργασία καθώς έχουν αρνητική χροιά.

6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

6.1. Στατιστική ανάλυση γενικών πληροφοριών δείγματος

Πίνακας 1. Φύλο

Φύλο	Freq.	Perc.
Άνδρες	77	90.59
Γυναίκες	8	9.41

Πίνακας 2. Ηλικία

Mean	Std. Dev.	Min.	Max.
61.117	12.395	22	85

Πίνακας 3. Βαρηκοΐα

Βαρηκοΐα	Freq.	Perc.
Δίπλευρη	45	53.57
Μονόπλευρη	39	46.43

Πίνακας 4. Έτη χρήσης

Έτη	Freq.	Perc.
1 έως 5	39	48.75
6 έως 10	30	37.50
12 έως 16	9	11.25
25 έως 29	2	2.50

Πίνακας 5. Οικογενειακή κατάσταση

Οικ. Κατ.	Freq.	Perc.
Άγαμος	5	5.95
Διαζευγμένος	3	3.57
Έγγαμος	71	84.52
Χήρος	5	5.95

Πίνακας 6. Επίπεδο εκπαίδευσης

Εκπαίδευση	Freq.	Perc.
Πρωτοβάθμια	8	9.41

Δευτεροβάθμια	49	57.65
Τριτοβάθμια	28	32.94

Πίνακας 7. Παρουσία εμβοών

Εμβοές	Freq.	Perc.
Όχι	74	87.06
Ναι	11	12.94

Πίνακας 8. Χρόνια έκθεση σε δυνατούς ήχους

Έκθεση	Freq.	Perc.
Ναι	13	15.29
Όχι	72	84.71

Πίνακας 11. Βαθμός ελλείμματος ακοής

B.E.A.	Freq.	Perc.
Ήπιος - μέτριος	6	7.23
Μέτριος	25	30.12
Μέτριος - μεγάλος	45	54.22
Μεγάλος	7	8.43

Πίνακας 9. Ημερήσια χρήση ακουστικής ενίσχυσης

Χρήση	Freq.	Perc.
< 4 ώρες	23	27.06
4-8 ώρες	27	31.76
> 8 ώρες	35	41.17

Πίνακας 10. Τύπος ακουστικών βαρηκοΐας

Τύπος	Freq.	Perc.
RIC	1	1.18
Ενδοκαναλικό	9	10.59
Ενδοωτιαίο	9	10.59
Ωπισθοωτιαίο	66	77.65

Πίνακας 12. Επάγγελμα

Επάγγελμα	Freq.	Perc.
Άνεργος/η	2	2.44
Συνταξιούχος	22	26.83
Οικιακά	1	1.22
Φοιτητής	2	2.44
Εκπαιδευτικός	3	3.66
Δημ. Υπάλληλος	8	9.76

Ιδ. Υπάλληλος	39	47.57	επαγγελματίας
Ελεύθερος	4	4.88	

Από τη στατιστική ανάλυση των αρχικών γενικών πληροφοριών του ερωτηματολογίου διαπιστώνεται η αριθμητική υπεροχή των ανδρών ερωτηθέντων σε σχέση με τον αριθμό των γυναικών. Το ποσοστό είναι 90,59:9,41 υπέρ των ανδρών. Ο μέσος όρος της ηλικίας των ερωτηθέντων είναι τα 61 έτη. Η δίπλευρη προς τη μονόπλευρη βαρηκοΐα, δεν παρουσιάζουν στατιστικώς σημαντική διαφορά καθώς το ποσοστό ανέρχεται στα 53,57:46,43. Σχεδόν το 50% των ερωτηθέντων κάνει χρήση της ακουστικής ενισχυτικής συσκευής έως 5 έτη, ενώ μόλις το 2.50 % χρησιμοποιεί την συσκευή ακουστικής ενίσχυσης από 25 έως 29 έτη. Παρουσία εμβοών εμφανίζει το 12.94 % των ερωτηθέντων, ενώ χρόνια έκθεση σε δυνατούς θορύβους έχει το 15.29 %,

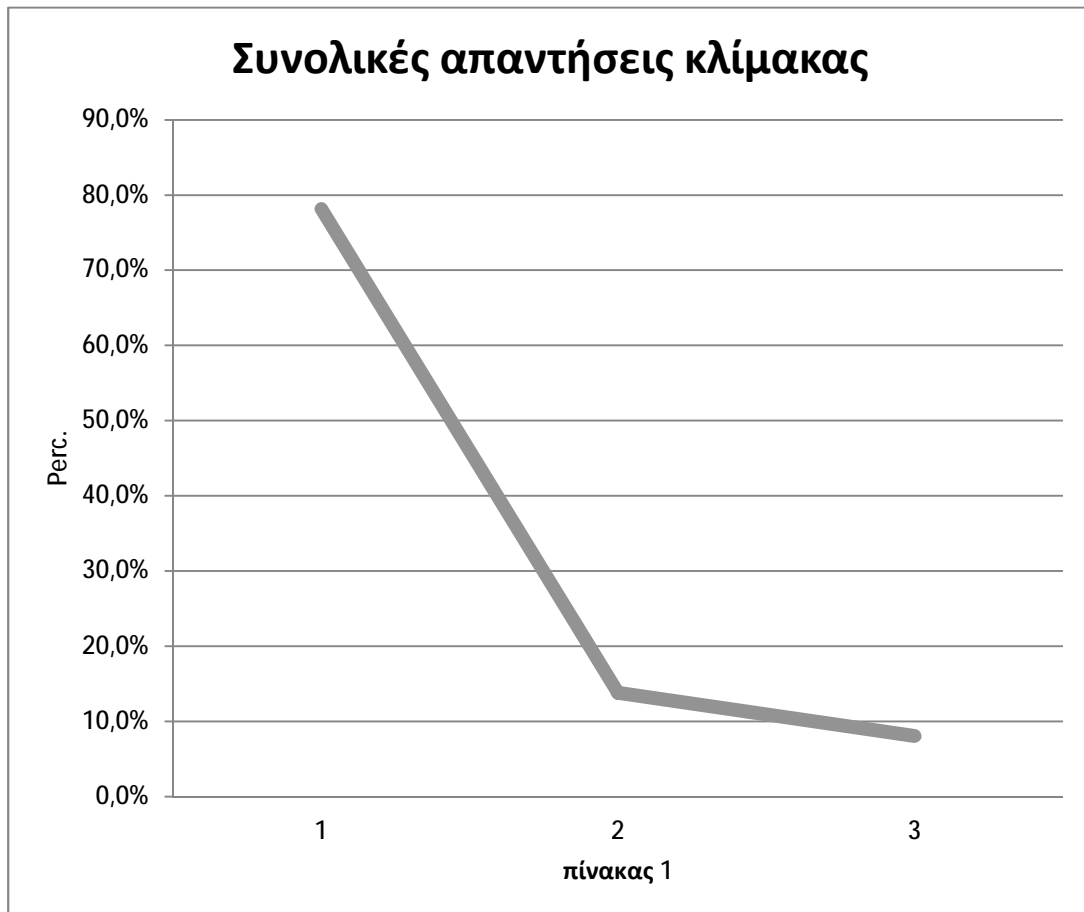
Το 41.17 % δηλώνει ότι κάνει χρήση της συσκευής ακουστικής ενίσχυσης για πάνω από οκτώ ώρες ημερησίως, ενώ το 31.76 % δηλώνει πως κάνει χρήση τέσσερις με οκτώ ώρες ημερησίως. Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων (77.65 %) δηλώνει πως χρησιμοποιεί ωπισθοωτιαία ακουστικά.

Υπολογίζεται ότι το 54.22 % των ερωτηθέντων έχει μέτριο προς μεγάλο βαθμό ελλείμματος ακοής, ενώ το 30.12 % μέτριο έλλειμμα ακοής. Το 7.23 % αντιμετωπίζει ήπια προς μέτρια ακουστική δυσκολία, ενώ το 8.43 % αντιμετωπίζει μεγάλη ακουστική δυσκολία.

6.2. Στατιστική ανάλυση ερωτηματολογίου

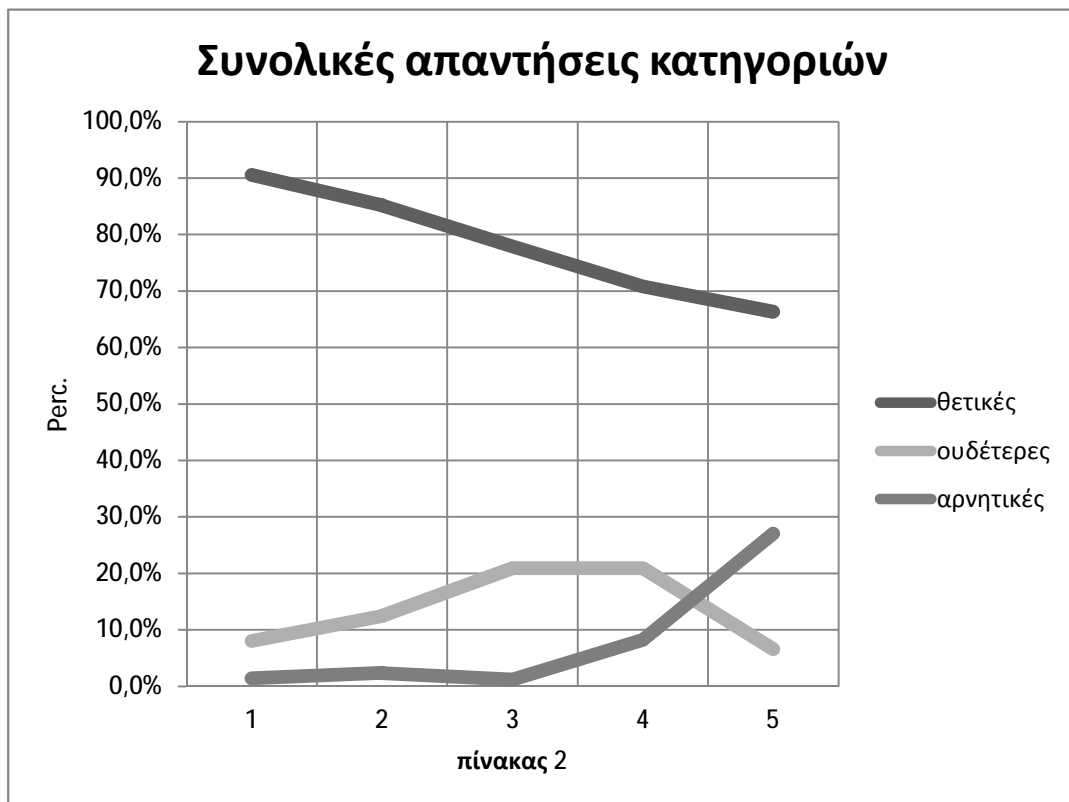
Στο παρακάτω διάγραμμα βλέπουμε τις συνολικές αποκρίσεις της κλίμακας όπως αυτές σχηματίστηκαν από το δείγμα των 85 ερωτηθέντων.

Ο αριθμός 1 αντιπροσωπεύει τις θετικές αποκρίσεις, ενώ ο αριθμός 3 τις αρνητικές. Ο αριθμός 2 αντιπροσωπεύει τις ουδέτερες αποκρίσεις. Βλέπουμε ότι στο σύνολο των απαντήσεων, οι θετικές αποκρίσεις καταλαμβάνουν περίπου το 78,2 %, ενώ το σύνολο των αρνητικών αποκρίσεων το 8,0 %. Οι ουδέτερες αποκρίσεις καταλαμβάνουν το 13,8 % των συνολικών απαντήσεων. Αυτό υποδηλώνει τη συνολικότερη ικανοποίηση από τη χρήση των ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων.



Στον πίνακα 2, βλέπουμε τη σχέση των θετικών, ουδέτερων και αρνητικών αποκρίσεων, όπως αυτές αναπτύχθηκαν στις 5 κατηγορίες της

κλίμακας (1 αναγνώριση ήχων και ομιλίας, 2 επικοινωνία 3 κοινωνικοποίηση, 4 δύσκολες καταστάσεις ακρόασης και 5 χρήση ακουστικής ενίσχυσης). Οι αριθμοί 1 έως 5, αντιπροσωπεύουν τις αντίστοιχες κατηγορίες, ενώ οι γραμμές τις συνολικές αποκρίσεις ανά κατηγορία. Παρατηρούμε ότι οι θετικές αποκρίσεις παρουσιάζουν σταδιακή μείωση από το 90 %, έως και το 70 % από την πρώτη στην τελευταία κατηγορία. Αυτό αποδεικνύει ότι κάθε κατηγορία που έπεται της προηγούμενης αντικατοπτρίζει δυσκολότερες ακουστικές καταστάσεις στις οποίες τα συστήματα ενίσχυσης ήχου δεν αποδίδουν όπως θα ανέμεναν οι χρήστες ακουστικών ενισχυτικών



συστημάτων.

Αντίστοιχα, μπορούμε να παρατηρήσουμε στην πορεία των αρνητικών αποκρίσεων μια σταδιακή αύξηση της εμφάνισής τους από την Τρίτη έως την Πέμπτη κατηγορία. Πιο συγκεκριμένα, από την τέταρτη κατηγορία (Δύσκολες

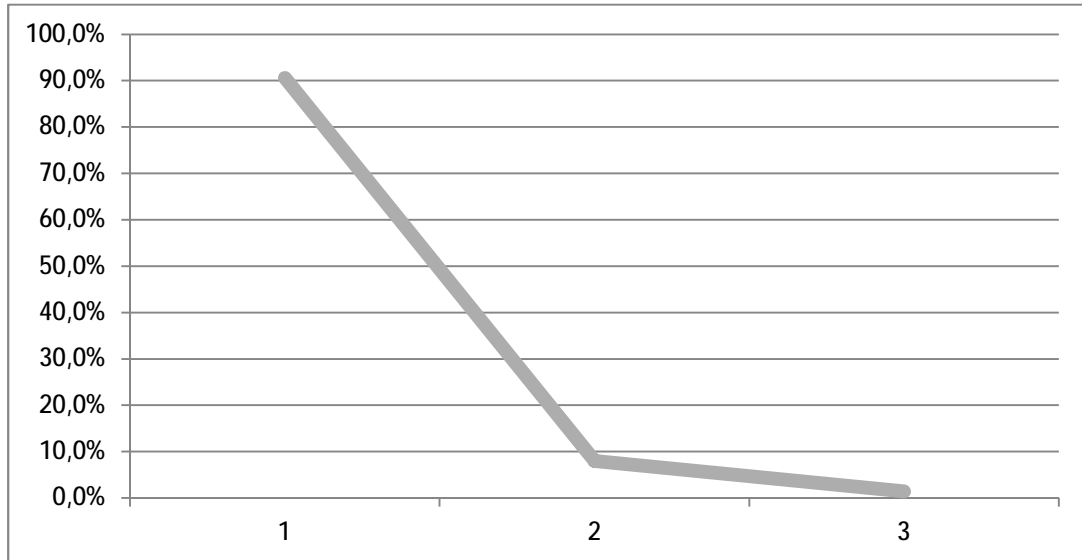
καταστάσεις ακρόασης) και έπειτα οι αρνητικές αποκρίσεις υπερτερούν συνολικά των ουδέτερων αποκρίσεων.

6.3. Στατιστική ανάλυση κατηγοριών

Αναλύουμε μεμονωμένα κάθε ξεχωριστή κατηγορία. Αυτό δίνει συνολικότερες απαντήσεις για τις πέντε κατηγοριοποιημένες πτυχές της ελλειμματικής βοηθούμενης ακοής. Σχηματίζονται γραφήματα τα οποία παρουσιάζουν τις αποκρίσεις που δόθηκαν από τους 85 χρήστες ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων. οι αποκρίσεις αφορούν στη σύγκριση μεταξύ της χρήσης και της μη χρήσης της ακουστικής ενισχυτικής συσκευής. Επιλέγοντας τη θετική απόκριση, οι ερωτηθέντες συμφωνούν στην ύπαρξη οφέλους από τη χρήση της ακουστικής ενισχυτικής συσκευής πάντα σε σύγκριση με την απουσία της χρήσης αυτής. Αντίθετα, αν επιλεγεί σαν απάντηση μια αρνητικά ή ουδέτερα προκαθορισμένη απόκριση, ο ερωτηθέντας δηλώνει τη δυσαρέσκειά του από τη χρήση της ακουστικής ενισχυτικής συσκευής στη συγκεκριμένη κατάσταση. Ο βαθμός της δυσαρέσκειας μπορεί να διαπιστωθεί από το σύνολο των απαντήσεων σε μια κατηγορία. Ο βαθμός της δυσαρέσκειας από τη χρήση της ακουστικής ενισχυτικής συσκευής είναι μικρότερος, όταν ο ερωτηθέντας επιλέξει μια ουδέτερα προκαθορισμένη απόκριση, ενώ είναι μεγαλύτερος όταν επιλεγεί η αρνητικά προκαθορισμένη απόκριση.

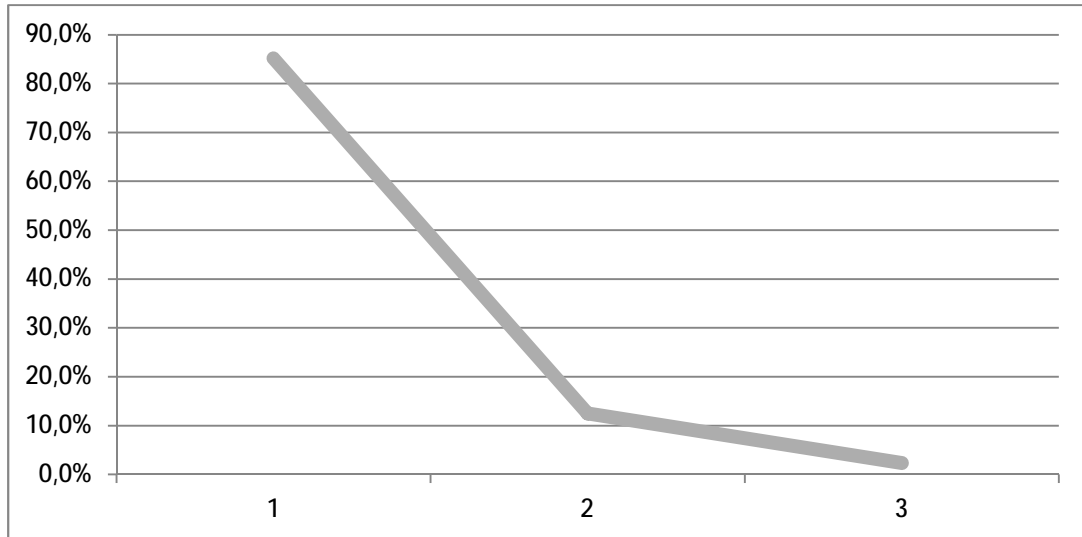
Στατιστικά, έχουν υπολογιστεί σαν θετικά προ-καθορισμένες, δύο αποκρίσεις («Συμφωνώ απόλυτα» και «Σχεδόν συμφωνώ»), σαν ουδέτερα προ-καθορισμένες αποκρίσεις, μία απόκριση («Άσχετο») και τέλος, σαν αρνητικά προ-καθορισμένες, δύο αποκρίσεις («Σχεδόν διαφωνώ» και «Διαφωνώ απόλυτα»). Στην μεμονωμένη στατιστική ανάλυση των υπό-κατηγοριών της κλίμακας εμπεριέχονται όλες, εκτός της έκτης κατηγορίας «Όφελος / Ικανοποίηση», τα ερωτήματα της οποίας απαντώνται με ξεχωριστές αποκρίσεις.

I. Αναγνώριση ήχων και ομιλίας



Φαίνεται πως η πλειοψηφία των ερωτηθέντων απαντά θετικά στα ερωτήματα που τίθενται για τον καθορισμό των δυσκολιών που αντιμετωπίζουν τα άτομα με ελλειμματική ακοή στην αναγνώριση των ήχων και της ομιλίας υπό τη χρήση ακουστικής ενισχυτικής συσκευής. Με ποσοστό που ανέρχεται στο 90,6 % οι ερωτηθέντες απαντούν πως η ακουστική ενισχυτική τους συσκευή έχει βοηθήσει τη διαδικασία αναγνώρισης διαφόρων ήχων της καθημερινότητας και ομιλίας γνωστών και άγνωστων ανθρώπων. Οι ουδέτερες αποκρίσεις καταλαμβάνουν το 8,0 % και μόνο το 1,4 % αφορά στις αρνητικές απαντήσεις δοσμένες από το σύνολο των 85 ερωτηθέντων. Το συντριπτικά θετικό αυτό ποσοστό αναφέρεται σε ερωτήματα σχετικά με την κατανόηση και αναγνώριση της ομιλίας σε θορυβώδες και ήσυχο περιβάλλον, στην ομιλία δια τηλεφώνου, αλλά και στην αναγνώριση καθημερινών ήχων του σπιτιού ή του συνολικότερου περιβάλλοντος, όπως το κουδούνι της πόρτας, ο ήχος του κινητού κ.λπ.. Τέλος το θετικό αυτό ποσοστό, αφορά στην κατανόηση και καλύτερη παρακολούθηση μιας τηλεοπτικής εκπομπής.

II. Επικοινωνία



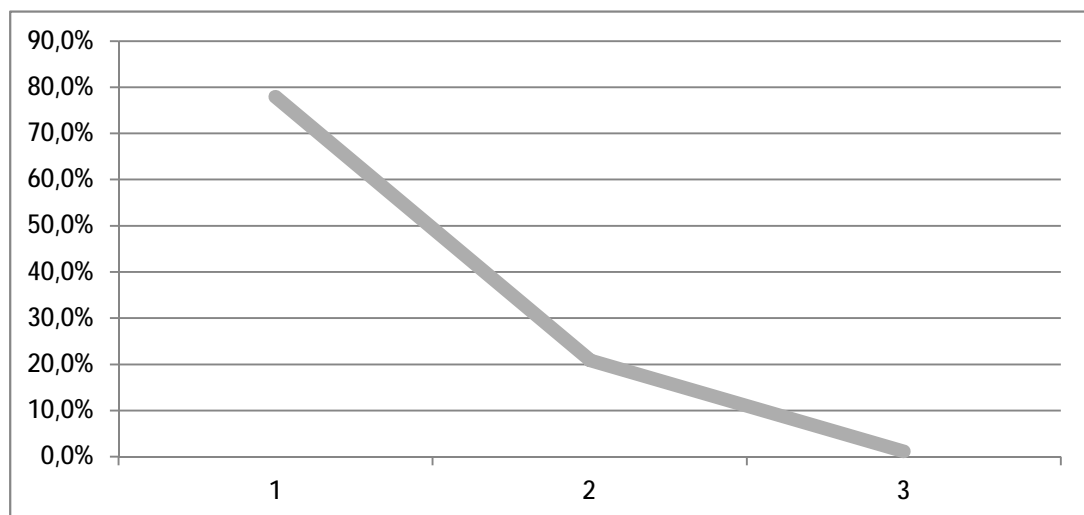
Στην συγκεκριμένη κατηγορία ερωτημάτων εξετάζεται κατά πόσο η χρήση των ακουστικών ενισχυτικών συσκευών έχει βελτιώσει την ποιότητα της καθημερινής επικοινωνίας σε σχέση με το οικογενειακό, φιλικό και επαγγελματικό περιβάλλον. Οι επικοινωνιακές ικανότητες του ανθρώπου αφορούν στην συνδιαλλαγή με άλλα πρόσωπα του περιβάλλοντος. Τις περισσότερες φορές ένα αξιοσημείωτο έλλειμμα ακοής δυσχεραίνει την ομαλή εξέλιξη της επικοινωνίας. Ο βαρήκοος χάνει σημαντικές πληροφορίες και δεν μπορεί να ακολουθήσει ως το τέλος μια συζήτηση. Πολλές φορές αποφεύγει να ειδοποιήσει ότι δεν άκουσε κάποια λεπτομέρεια της συζήτησης οπότε μένει έξω από το επικοινωνιακό πλαίσιο. Αντίθετα, μπορεί η διαρκής ανάγκη για επανάληψη να κουράσει τα υπόλοιπα μέλη της συζήτησης με αποτέλεσμα ο βαρήκοος να νιώσει ντροπή και αποκλεισμό.

Επίσης το άτομο με ελλειμματική ακοή μπορεί να αποφεύγει να κάνει συζητήσεις με άτομα που δεν γνωρίζει, αποφεύγει δηλαδή να ξεκινήσει η να συμμετέχει σε μια συζήτηση με άτομα τα οποία μπορεί να έχουν διαφορετικό ύψος φωνής, χροιά, ένταση, άρθρωση από αυτό που έχουν συνηθίσει.

Επιπλέον λόγοι για τους οποίους μπορεί ένα άτομο με ελλειμματική ακοή να αποφύγει μια συζήτηση είναι το θορυβώδες περιβάλλον. Ο θόρυβος μπορεί να σταθεί εμπόδιο για έναν χρήστη ακουστικής ενισχυτικής συσκευής. Πολλές φορές η ενίσχυση του ήχου δεν περιορίζεται στον ήχο ο οποίος παράγεται από την ομιλία, οπότε ενισχύονται και οι παράπλευροι περιβαλλοντικοί θόρυβοι. Όταν όμως αυτό συμβαίνει σε αστικά περιβάλλοντα, όπου επικρατεί κίνηση του δρόμου, οικοδομικές εργασίες και οχλοβοή, οι ήχοι αυτοί είναι αρκετοί στο να αποτρέψουν τον χρήστη ακουστικής ενισχυτικής συσκευής από την έναρξη ή τη συμμετοχή σε μια συζήτηση.

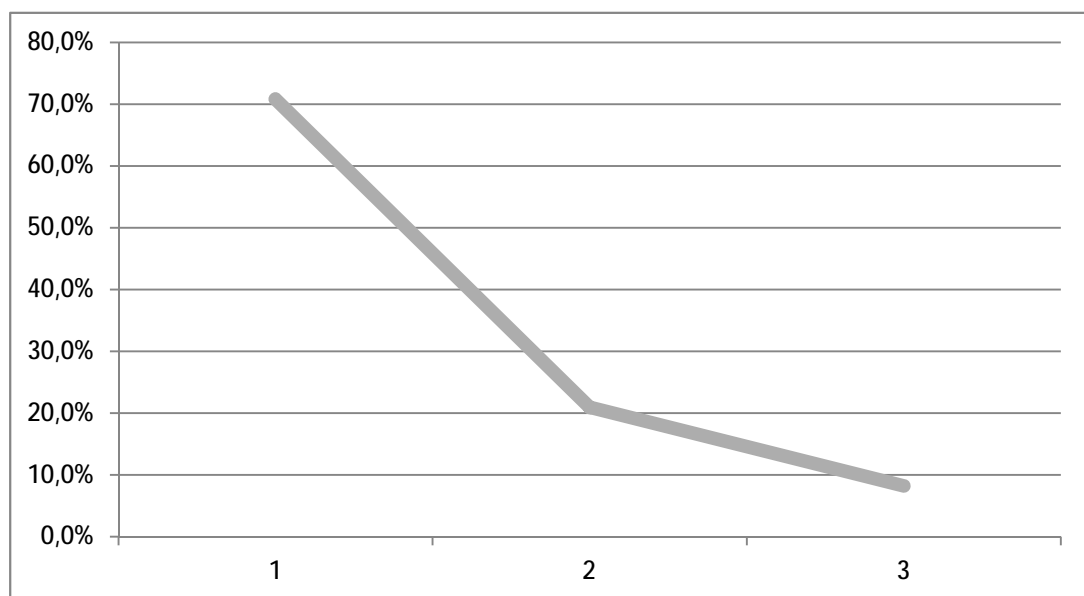
Λαμβάνοντας υπόψη ότι η ακουστική ενισχυτική συσκευή πρέπει να βοηθάει στην ελαχιστοποίηση των επικοινωνιακών δυσκολιών που προκαλούνται από την ελλειμματική ακοή, σχηματίζονται ερωτήματα τα οποία περιγράφουν συγκεκριμένες επικοινωνιακές καταστάσεις. Η πλειονότητα των ερωτηθέντων απαντά θετικά στο όφελος της χρήσης της ακουστικής ενισχυτικής συσκευής στις πέντε επικοινωνιακές καταστάσεις – ερωτήματα με ποσοστό 85,2 %, ενώ οι αρνητικά προκαθορισμένες αποκρίσεις καταλαμβάνουν το 2,4 %. Οι ουδέτερες αποκρίσεις στο σύνολο των 85 ερωτηθέντων της κλίμακας καταλαμβάνουν το 12,5 %.

III. Κοινωνικοποίηση



Η κοινωνικοποίηση αφορά στη σχέση που αναπτύσσεται ανάμεσα στο χρήστη ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων και στο προσωπικό και κοινωνικό του περιβάλλον. Στο σύνολό τους οι απαντήσεις αφορούσαν τις θετικά προκαθορισμένες αποκρίσεις σε ποσοστό 77,9 %, ενώ οι ουδέτερες αποκρίσεις το 20,9 %. Οι ουδέτερες προκαθορισμένες απαντήσεις αφορούν στην ανυπαρξία ουσιαστικής διαφοράς από τη χρήση της ακουστικής ενισχυτικής συσκευής με τη μη χρήση της. Αυτό δεν είναι κάτι αναμενόμενο ή θεμιτό στη διαδικασία της θεραπευτικής παρέμβασης της ελλειμματικής ακοής, καθώς αναμένουμε θετικά αποτελέσματα από τη χρήσης μιας ενισχυτικής συσκευής.

IV. Δύσκολες καταστάσεις ακρόασης

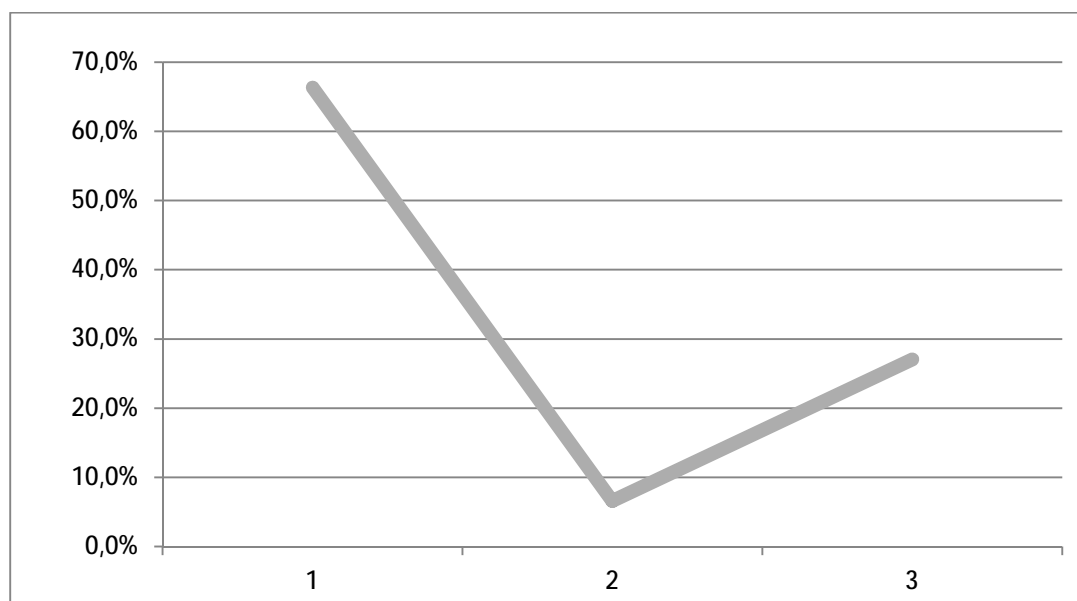


Ως δύσκολες καταστάσεις ακρόασης αναφέρουμε τις καταστάσεις όπου οι συνθήκες δεν επιτρέπουν την ομαλή επικοινωνία και μπορούν να δυσκολέψουν την επικοινωνία ακόμη και σε άτομα χωρίς ελλειμματική ακοή. Στην συγκεκριμένη κατηγορία αναφέρονται καταστάσεις όπως ο συνδυασμός δυνατής μουσικής και ενός μεγάλου συνόλου ανθρώπων να συνομιλούν. Σχηματίζονται ερωτήματα για το κατά πόσο μπορεί ένα άτομο με ελλειμματική ακοή να φέρει εις πέρας μια συζήτηση σε τέτοιο περιβάλλον υπό τη χρήση της

ακουστικής ενισχυτικής του συσκευής. Το άτομο με ελλειμματική ακοή μπορεί να δυσκολευτεί ιδιαίτερα να συμμετέχει σε μια συζήτηση εντός αυτοκινήτου το οποίο βρίσκεται εν κινήσει με τα παράθυρα ανοιχτά κατά τη διαδρομή. Ο αέρας που εισέρχεται στο αυτοκίνητο παράγει έντονο θόρυβο σαν βοή η οποία ενισχύεται τις περισσότερες φορές από την ενισχυτική συσκευή με αποτέλεσμα να μην μπορεί να ακούσει ομιλίες σε κανονική ένταση ή να συμμετέχει σε κάποια συζήτηση εντός του αυτοκινήτου. Στην συγκεκριμένη κατηγορία εξετάζουμε επίσης κατά πόσο μπορεί το βαρήκοο άτομο επικοινωνήσει σε δύσκολες επικοινωνιακές καταστάσεις με ένα άτομο και αντίστοιχα με μια μεγαλύτερη ομάδα ανθρώπων. Έτσι τίθενται ζητήματα για το κατά πόσο μπορεί η ακουστική ενίσχυση να βοηθήσει σε μία συζήτηση που διεξάγεται μεταξύ δέκα περίπου ατόμων σε ένα θορυβώδες περιβάλλον και αντίστοιχα ποιο είναι το αποτέλεσμα της ακουστικής ενίσχυσης όταν διεξάγεται μια συζήτηση «ένας προς έναν» πάλι σε έντονα θορυβώδες περιβάλλον.

Τέλος εξετάζεται η ικανότητα ακρόασης χωρίς ο χρήστης της ακουστικής ενισχυτικής συσκευής να έχει άμεση επαφή με το πρόσωπο του ομιλούντα.

V. Χρήση ακουστικής ενίσχυσης



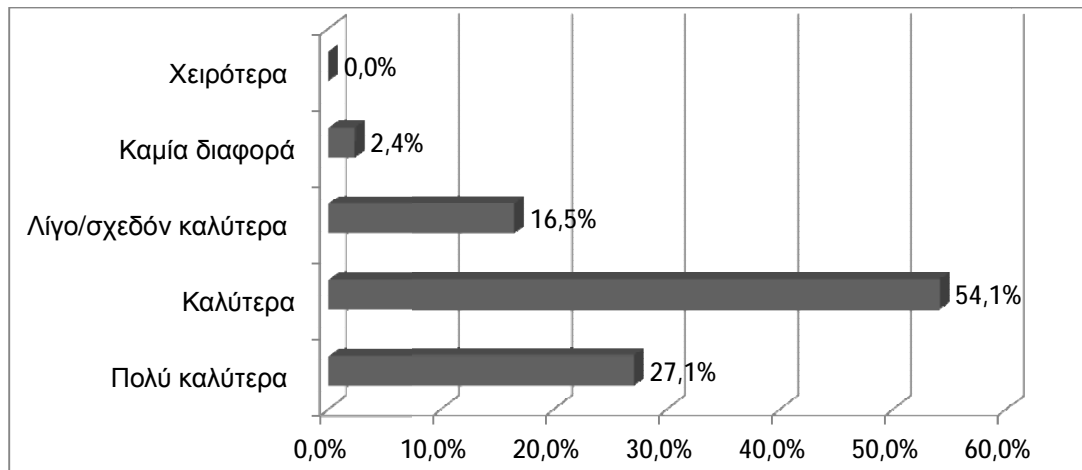
Η χρήση της ακουστικής ενίσχυσης αναφέρεται στις τεχνικές δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι χρήστες ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων κατά την εφαρμογή ή κατά τη χρησιμοποίηση της ακουστικής συσκευής. Τέτοιου είδους τεχνικές δυσκολίες αφορούν στη δυσκολία τοποθέτησης των συσκευών ή στην παραγωγή ενοχλητικών θορύβων κατά την τοποθέτηση. Αναφέρεται επίσης στη ρύθμιση της ακουστικής συσκευής και την άμεση ανάγκη για αλλαγή της ρύθμισης. Εξετάζεται κατά πόσο οι χρήστες είναι ικανοποιημένοι αφενός από την τελευταία ρύθμιση της ακουστικής ενισχυτικής συσκευής τους και αφετέρου από το σύνολο των εκάστοτε αλλαγών στη ρύθμιση της συσκευής τους. Επιπλέον, γίνεται αναφορά στην εφαρμογή των συσκευών ακουστικής ενίσχυσης και κατά πόσο αυτές έχουν σχεδιαστεί ώστε να ταιριάζουν αποκλειστικά στη δομή του εξωτερικού ακουστικού πόρου του κάθε χρήστη συσκευής ακουστικής ενίσχυσης. Τέλος, εξετάζεται κατά πόσο ο χρήστης συσκευών ακουστικής ενίσχυσης επιθυμεί να γίνονται αντιληπτές οι συσκευές του ή αν προσπαθεί με κάποιο τρόπο να τις κρύψει από το συγγενικό, φιλικό ή κοινωνικό περιβάλλον του.

Στη συγκεκριμένη κατηγορία της κλίμακας, παρατηρούμε αυξημένο το ποσοστό των αρνητικών αποκρίσεων σε σύγκριση με τις προαναφερθείσες κατηγορίες και μειωμένο ποσοστό της επιλογής των θετικά προκαθορισμένων αποκρίσεων από τους ερωτηθέντες τις κλίμακας. Πιο συγκεκριμένα, μόλις το 66,4 % των συνολικών αποκρίσεων της συγκεκριμένης κατηγορίας αφορούν θετικά προ-διατυπωμένων αποκρίσεις, ενώ οι επιλογή των αρνητικά προ-διατυπωμένων αποκρίσεων φτάνει το 27,1 %. Το 6,6 % των ερωτηθέντων απαντά με ουδέτερα προ-διατυπωμένες αποκρίσεις.

6.4. Στατιστική ανάλυση ερωτημάτων

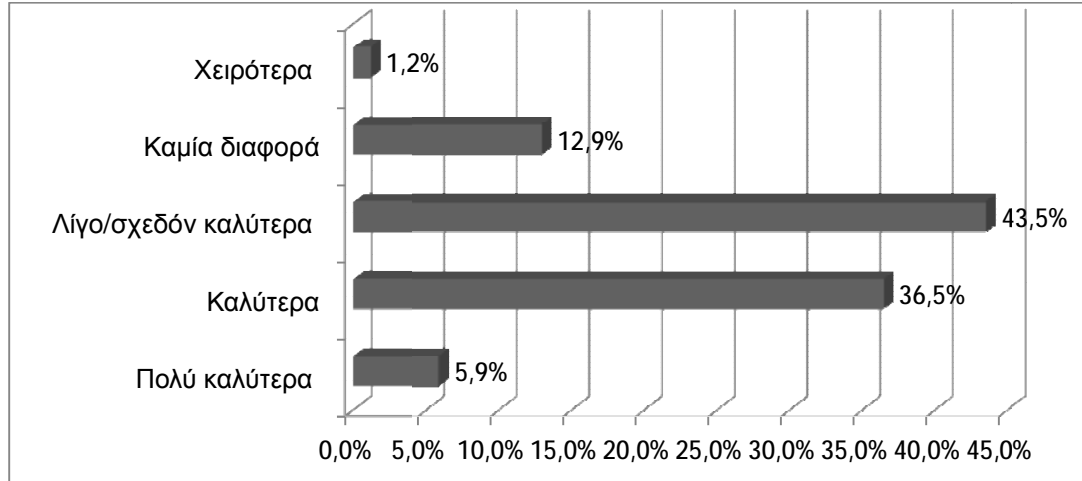
6.4.1. Αναγνώριση ήχων και Ομιλίας

1. α. Όταν χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση, και βρίσκεστε σε ένα ήσυχο περιβάλλον, καταλαβαίνετε καλύτερα την ομιλία του συνομιλητή σας;



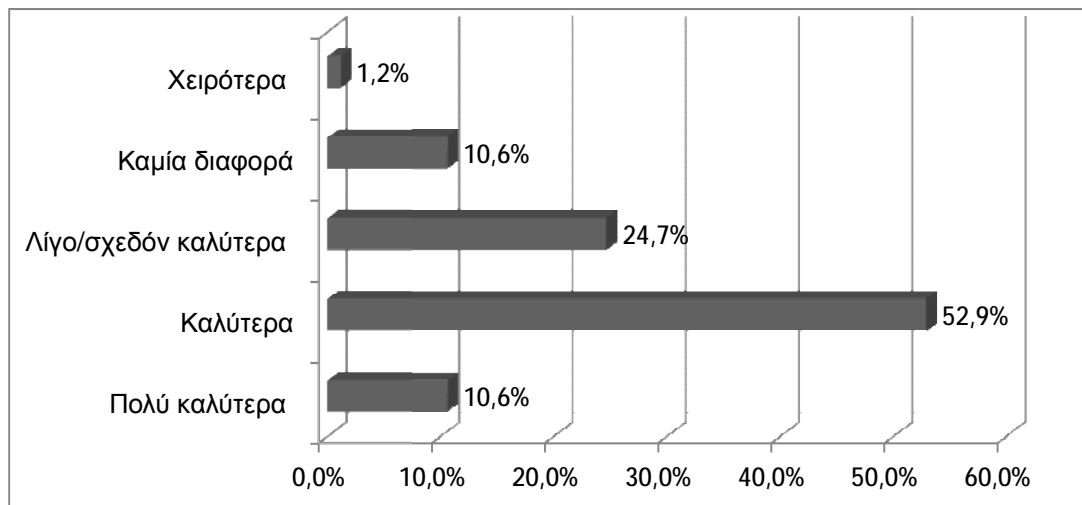
Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων (54,1 %) απάντησε ότι σε ήσυχο περιβάλλον κατανοεί καλύτερα την ομιλία του συνομιλητή του, ενώ το μικρότερο ποσοστό των ερωτηθέντων (2,4 %) δεν αντιλαμβάνεται κάποια διαφορά από τη μη χρήση του ακουστικού βαρηκοΐας σε τέτοια κατάσταση. Βλέπουμε ότι το μεγαλύτερο σύνολο των ερωτηθέντων απάντησε θετικά σχετικά με τη χρήση της ακουστικής ενίσχυσης σε ήσυχο περιβάλλον και κατά τη διάρκεια συνομιλίας του με ένα μόνο άτομο. Το 16,5 % των ερωτηθέντων απαντά πως καταλαβαίνει σχεδόν καλύτερα την ομιλία σε ήσυχο περιβάλλον, ενώ το 27,1 % πολύ καλύτερα.

1. β. Όταν χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση, μπορείτε να καταλάβετε καλύτερα την ομιλία του συνομιλητή σας, όταν στον χώρο που βρίσκεστε υπάρχει θόρυβος;



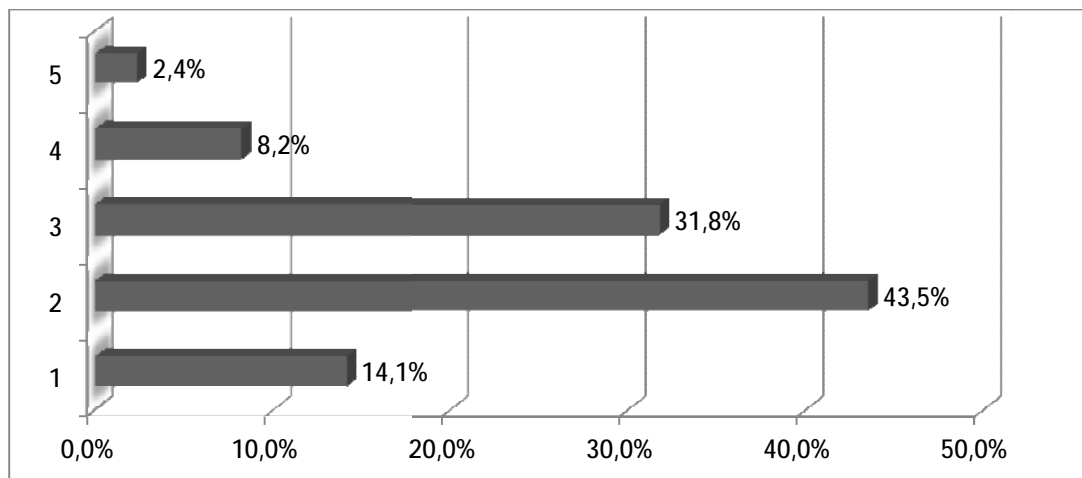
Σε καταστάσεις όπου επικρατεί θόρυβος οι ερωτηθέντες έδωσαν κατά 43,5% ότι ακούν «λίγο καλύτερα» σε σχέση με τη μη χρήση του ακουστικού βαρηκοΐας, ενώ οι 36,5% απάντησαν ότι ακούν «καλύτερα». Οι 12,9 % αποκρίθηκαν ότι δεν αντιλαμβάνονται κάποια διαφορά στη συγκεκριμένη κατάσταση. Το 1,2 % των ερωτηθέντων καταλαβαίνει χειρότερα την ομιλία σε χώρο όπου υπάρχει θόρυβος, ενώ το 5,9 % πολύ καλύτερα.

1. γ. Όταν χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση, μπορείτε να αναγνωρίσετε καλύτερα ήχους της καθημερινότητας;



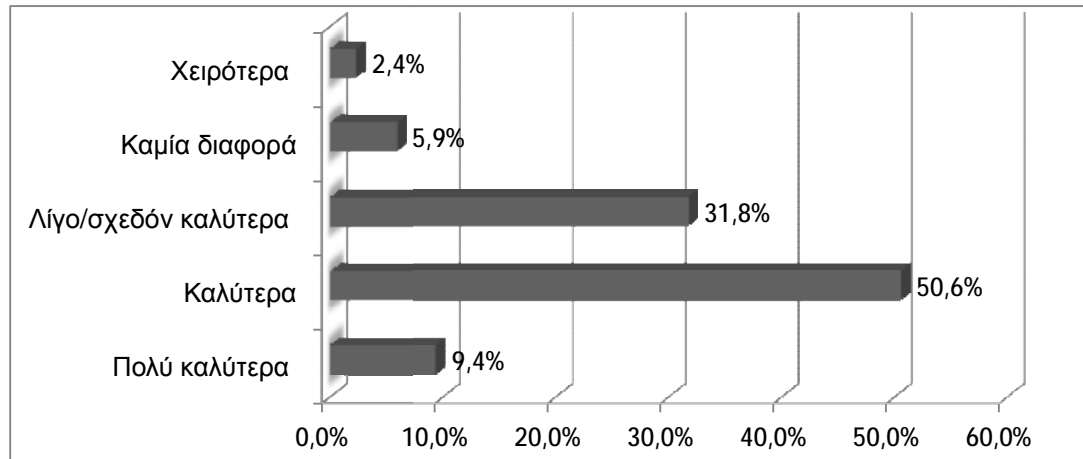
Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων 52,9 % αναλαμβάνεται «καλύτερα» τους ήχους της καθημερινότητας με τη χρήση της ακουστικής ενίσχυσης, ενώ το 24,7 % και 10,6 % αναγνωρίζουν τους ήχους της καθημερινότητας σχεδόν καλύτερα και πολύ καλύτερα, αντίστοιχα. Το 10,6 % δεν αντιλαμβάνεται κάποια διαφορά στη συγκεκριμένη κατάσταση, ενώ το 1,2 % όταν χρησιμοποιεί ακουστική ενίσχυση αναγνωρίζει χειρότερα τους ήχους της καθημερινότητας.

1. δ. Όταν χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση και βρίσκεστε σε χώρο όπου επικρατεί ησυχία, αναγνωρίζετε καλύτερα την ομιλία μέσω τηλεφώνου;



Το 43,5% επικοινωνούν «καλύτερα» μέσω τηλεφώνου, ενώ το 2,4% χειρότερα. Το 31,8 % αναγνωρίζει σχεδόν καλύτερα την ομιλία μέσω τηλεφώνου κατά τη χρήση ακουστικής ενίσχυσης, ενώ το 14,1 % πολύ καλύτερα. Καμία διαφορά δεν αντιλαμβάνεται το 8,2 % των ερωτηθέντων στην κατανόηση την ομιλίας από το τηλέφωνο.

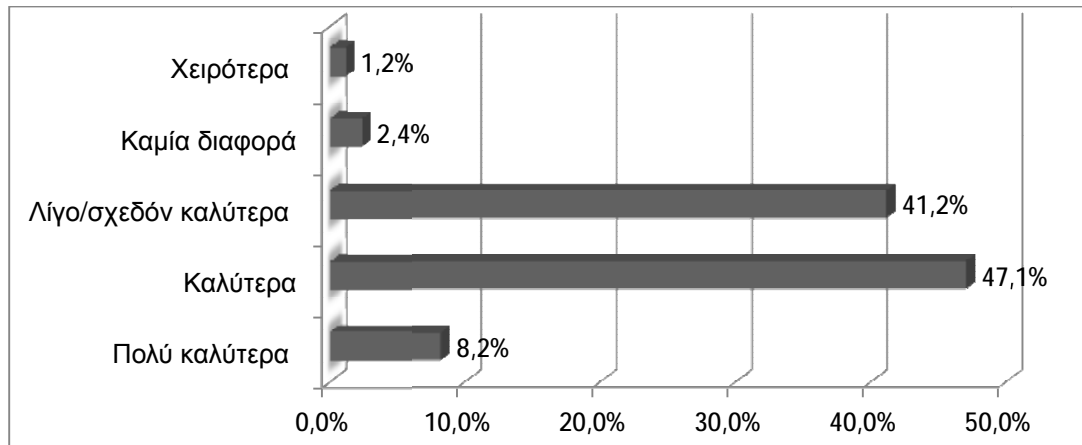
1. ε. Όταν χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση, μπορείτε να παρακολουθήσετε καλύτερα τις ειδήσεις ή μια εκπομπή στην τηλεόραση όταν η ένταση είναι κανονική;



Σχεδόν οι μισοί από όσους ερωτήθηκαν (50,6%), δήλωσαν ότι παρακολουθούν καλύτερα τηλεόραση με τη χρήση ακουστικής ενίσχυσης, ενώ το 2,4% απάντησε πως παρακολουθεί χειρότερα κάποιο πρόγραμμα της τηλεόρασης με τη χρήσης ακουστικής ενίσχυσης. Το 31,8 % παρακολουθεί σχεδόν καλύτερα κάποιο τηλεοπτικό πρόγραμμα στην τηλεόραση με κανονική ένταση , ενώ το 9,4 % πολύ καλύτερα. Καμία διαφορά δεν αντιλαμβάνεται το 5,9 % των ερωτηθέντων στην παρακολούθηση τηλεόρασης με τη χρήση της ακουστικής ενισχυτικής του συσκευής.

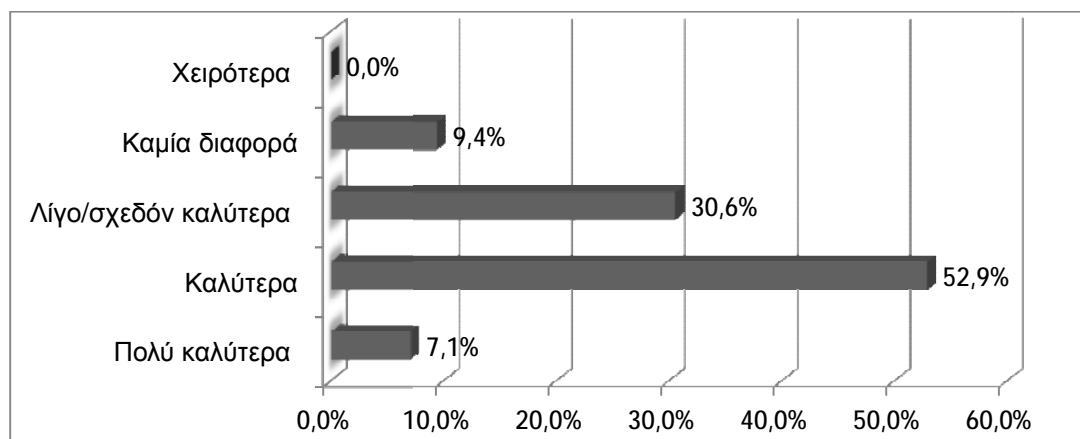
6.4.2. Επικοινωνία

2. α. Όταν χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση είναι πιο εύκολο να πραγματοποιήσετε μια συζήτηση μεταξύ πολλών ατόμων, χωρίς να ζητήσετε από τον ομιλητή να επαναλάβει τα λεγόμενά του;



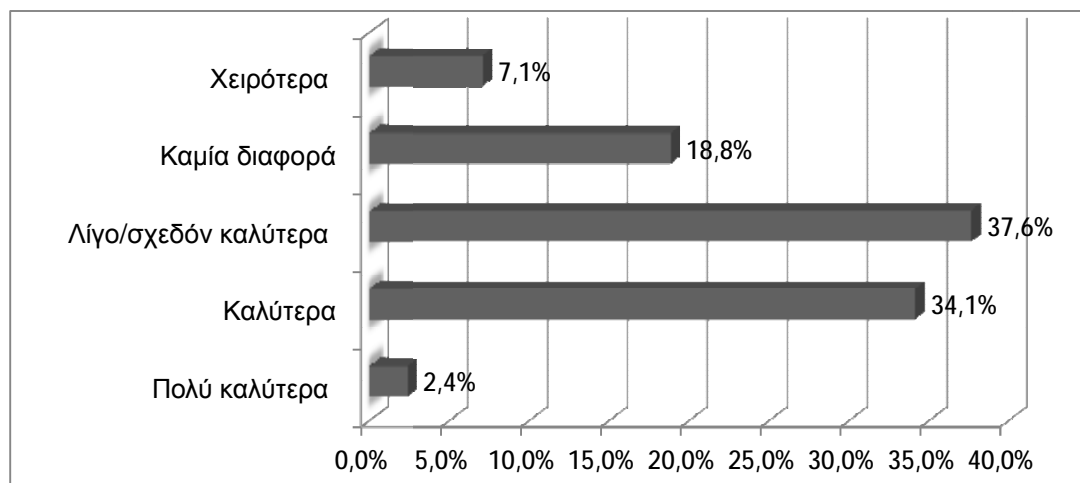
Το 47,1% των ερωτηθέντων πραγματοποιούν πιο εύκολα συζήτηση μεταξύ πολλών ατόμων χωρίς να ζητήσουν από τον ομιλητή να επαναλάβει. Το 8,2% των ερωτηθέντων αντιλαμβάνεται πολύ μεγάλη διαφορά κατά τη χρήση των ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων. το 41,2 % πραγματοποιεί μια συζήτηση σχεδόν καλύτερα χωρίς να χρειαστεί να ζητήσει από το συνομιλητή του να επαναλάβει. Το 2,4 % δεν αντιλαμβάνεται κάποια διαφορά στη συγκεκριμένη κατάσταση, ενώ το 1,2 % επικοινωνεί χειρότερα και χρειάζεται να ζητήσει από το συνομιλητή του να επαναλάβει τα λεγόμενά του.

2. β. Όταν χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση αντιλαμβάνεστε καλύτερα σημαντικές για τη συζήτηση πληροφορίες;



Το 52,9% αντιλαμβάνεται «καλύτερα» σημαντικές για τη συζήτηση πληροφορίες κατά τη χρήση ακουστικής ενίσχυσης, ενώ το 7,1% «πολύ καλύτερα». Το 30,6 % αντιλαμβάνεται σχεδόν καλύτερα σημαντικές για τη συζήτηση πληροφορίες, ενώ το 9,4 % δεν αντιλαμβάνεται καμία διαφορά στη συγκεκριμένη κατάσταση με τη χρήση των ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων του.

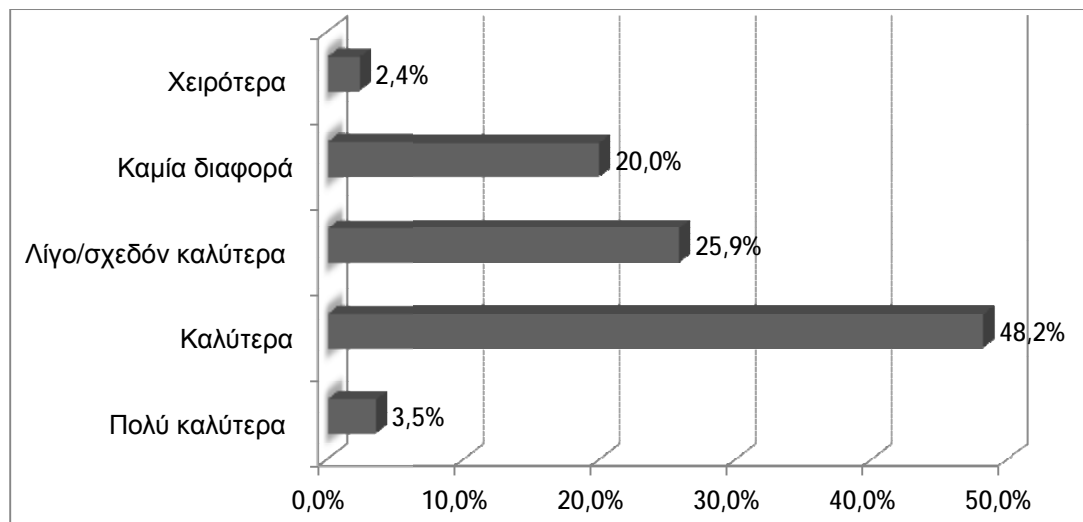
2. γ. Όταν χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση, μπορείτε να συμμετέχετε καλύτερα σε μια συζήτηση σε θορυβώδες περιβάλλον (π.χ. ένα πολυσύχναστο δρόμο);



Μεγάλο ποσοστό απάντησε πως όταν χρησιμοποιεί ακουστική ενίσχυση ώστε να πραγματοποιήσει μια συζήτηση σε θορυβώδες περιβάλλον δεν αντιλαμβάνεται καμία διαφορά (18,8%) ή επικοινωνεί λίγο/σχεδόν καλύτερα (37,6). Το 7,1% των ερωτηθέντων συμμετέχει χειρότερα σε μια συζήτηση σε θορυβώδες περιβάλλον. Αντίθετα το 34,1 % των ερωτηθέντων συμμετέχει

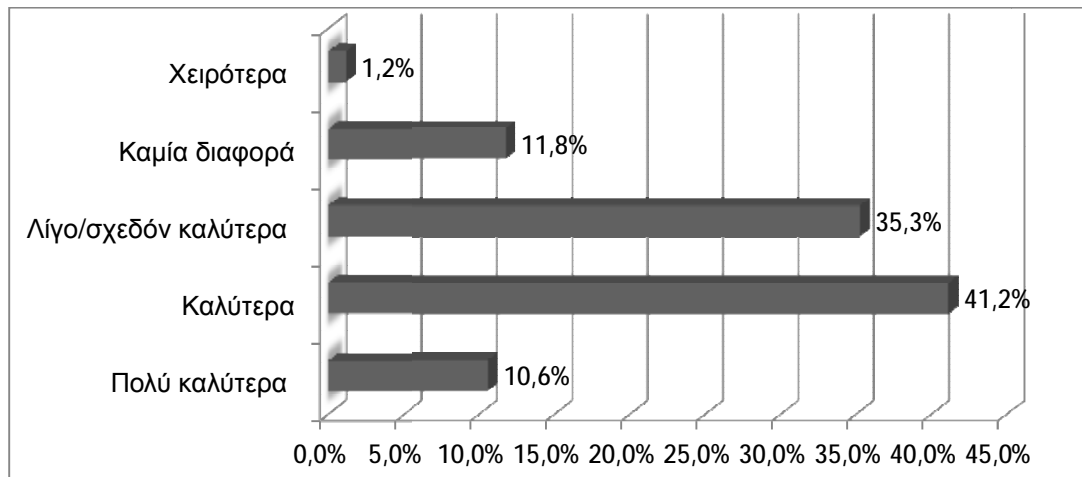
καλύτερα σε μια συζήτηση η οποία πραγματοποιείται σε θορυβώδες περιβάλλον , ενώ το 2,4 % επικοινωνεί πολύ καλύτερα.

2. δ. Όταν χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση, είναι πιο εύκολο να πραγματοποιήσετε συζητήσεις με παιδιά κάτω των δώδεκα ετών;



Το 48,2% απάντησε πως επικοινωνεί «καλύτερα» με παιδιά κάτω των 12 ετών με τη χρήση ακουστικής ενισχυτικής συσκευής, ενώ το 3,5 % επικοινωνεί πολύ καλύτερα. Το 2,4 % πραγματοποιεί πιο δύσκολα συζητήσεις με παιδιά κάτω των δώδεκα ετών, ενώ το 20,0 % δεν αντιλαμβάνεται κάποια διαφορά στη συγκεκριμένη κατάσταση. Σχεδόν καλύτερα επικοινωνεί το 25,9 % των ερωτηθέντων σε συζητήσεις με παιδιά κάτω των δώδεκα ετών.

2. ε. Όταν χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση, επικοινωνείτε καλύτερα με άγνωστους ανθρώπους;

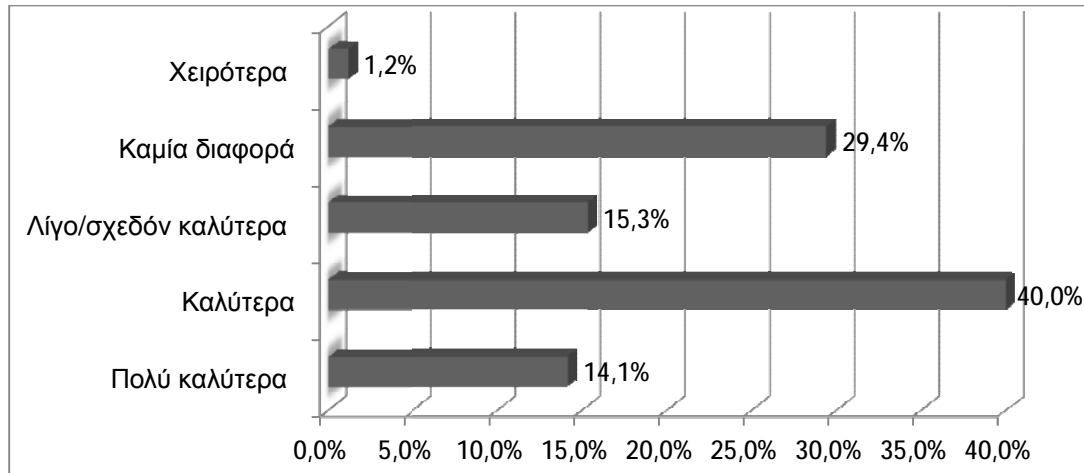


Το 41,2% απάντησε πως επικοινωνεί «καλύτερα» με άγνωστους ανθρώπους, ενώ το 10,6 % πολύ καλύτερα. Το 35,3 % των ερωτηθέντων απαντά πως επικοινωνεί σχεδόν καλύτερα με άγνωστα άτομα από την έναρξη της χρήσης των ακουστικών ενισχυτικών συσκευών του.

Αντίθετα το 11,8 % δηλώνει πως δεν αντιλαμβάνεται κάποια διαφορά στην επικοινωνία του με άγνωστους ανθρώπους, ενώ το 1,2 % επικοινωνεί χειρότερα στη συγκεκριμένη κατάσταση με τη χρήση ακουστικής ενίσχυσης.

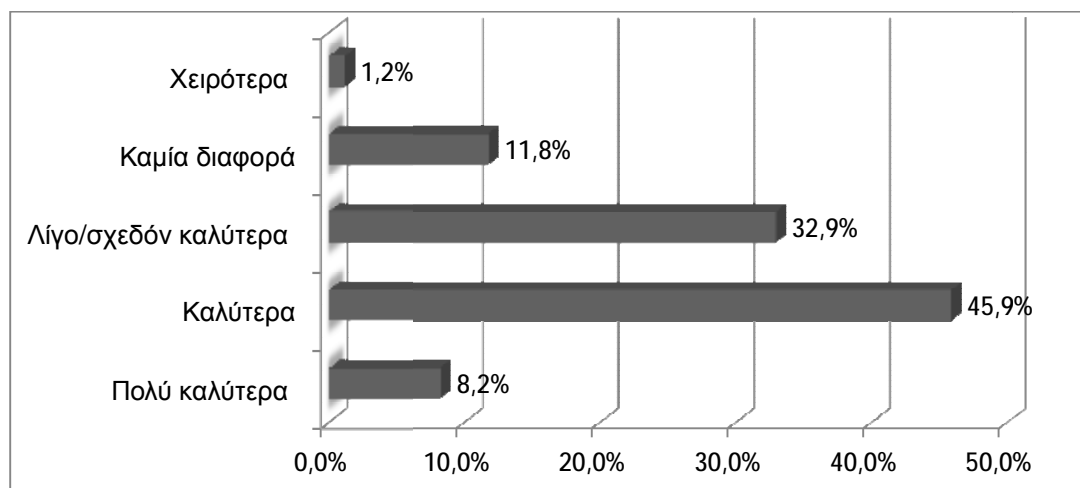
6.4.3. Κοινωνικοποίηση

3. α. *Η σχέση σας με τα οικογενειακά σας μέλη είναι καλύτερη από τότε που ξεκινήσατε να χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση;*



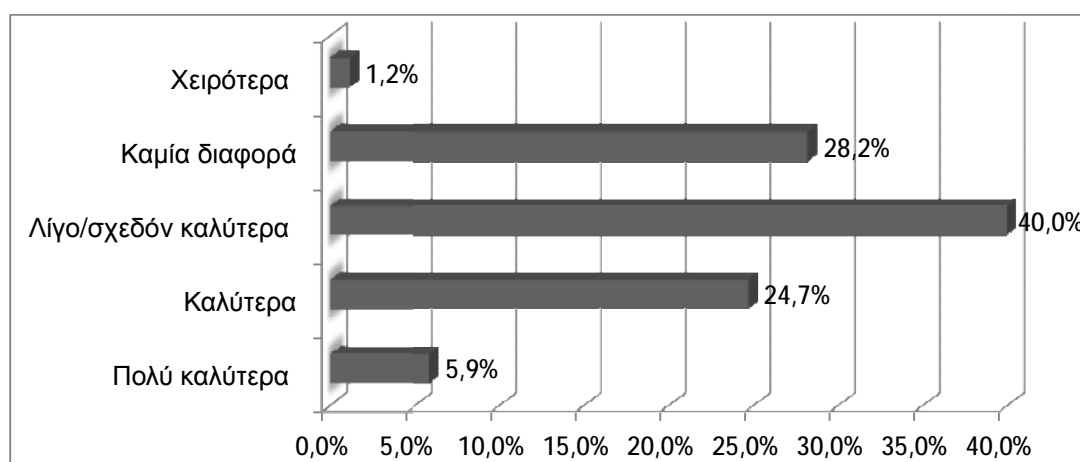
Το ποσοστό των 29,4 % των ερωτηθέντων απαντούν ότι δεν βλέπουν καμία διαφορά στη σχέση τους με τα οικογενειακά τους μέλη από τότε που ξεκίνησαν τη χρήση της ακουστικής ενίσχυσης. Το 1,2 % των ερωτηθέντων απαντά πως η σχέση τους με τα οικογενειακά μέλη είναι χειρότερη. Αντίθετα, το 14,1 % των ερωτηθέντων έχει πολύ καλύτερη σχέση με τα οικογενειακά τους μέλη. Το 40 % και το 15,3 % δηλώνουν πως η σχέσεις τους είναι καλύτερες και σχεδόν καλύτερες από την έναρξη της χρήσης της ακουστικής ενίσχυσης.

3. β. *Από τότε που ξεκινήσατε να χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση έχετε καλύτερη διάθεση για συμμετοχή σε διάφορες κοινωνικές ομάδες.*



Το 45,9 % των ερωτηθέντων έχει καλύτερη διάθεση για συμμετοχή σε κοινωνικές ομάδες, ενώ το 8,2 % έχει πολύ καλύτερη διάθεση με τη χρήση της ακουστικής ενίσχυσης. Το 32,9 % των ερωτηθέντων θεωρεί ότι η διάθεσή τους για συμμετοχή είναι σχεδόν καλύτερη, ενώ το 11,8 % δεν αντιλαμβάνεται κάποια διαφορά στη συμμετοχή του σε διάφορες κοινωνικές ομάδες. Αντίθετα, το 1,2 % αισθάνεται ότι από τότε που ξεκίνησε η χρήση της ακουστικής ενίσχυσης έχει χειρότερη διάθεση για συμμετοχή σε διάφορες κοινωνικές ομάδες.

3. γ. *Από τότε που ξεκινήσατε να χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση, νιώθετε ότι οι άνθρωποι οι οποίοι, ενώ πριν σας απέφευγαν λόγω της απώλειας ακοής σας, τώρα η συμπεριφορά τους απέναντί σας είναι καλύτερη;*

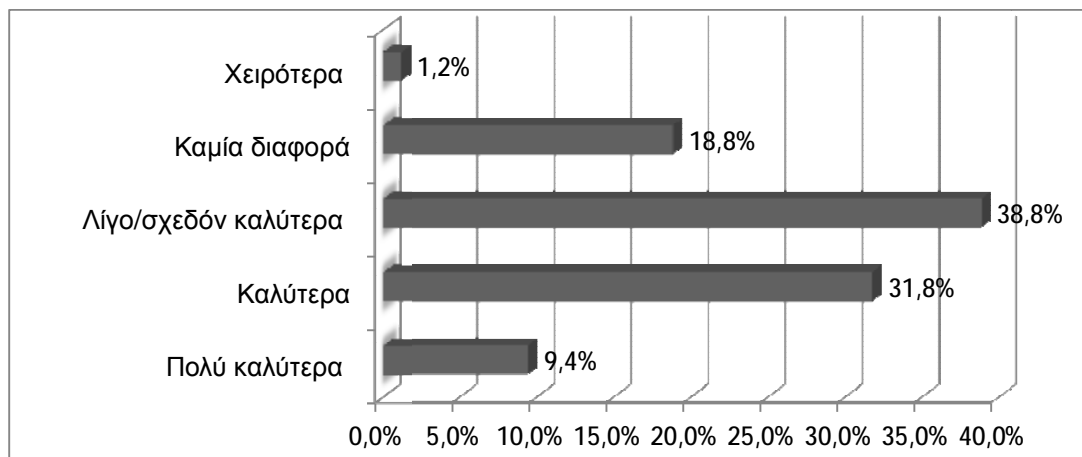


Το 40,0% των ερωτηθέντων νιώθει ότι η συμπεριφορά των ανθρώπων του περιβάλλοντός του είναι λίγο/σχεδόν καλύτερη από τότε που ξεκίνησε η

χρήση της ακουστικής ενίσχυσης, ενώ το 24,7 % και το 5,9 % θεωρούν πως η συμπεριφορά των ατόμων και η προσέγγισή τους στο ζήτημα της χρήσης ακουστικής ενίσχυσης είναι καλύτερη και πολύ καλύτερη.

Αντίθετα, το 1,2 % νιώθει ότι η συμπεριφορά των ανθρώπων είναι χειρότερη από την έναρξη της χρήσης της ακουστικής ενίσχυσης. Το 28,2 % δεν αντιλαμβάνεται κάποια διαφορά στην αντιμετώπιση και τη συμπεριφορά των ατόμων του περιβάλλοντός τους.

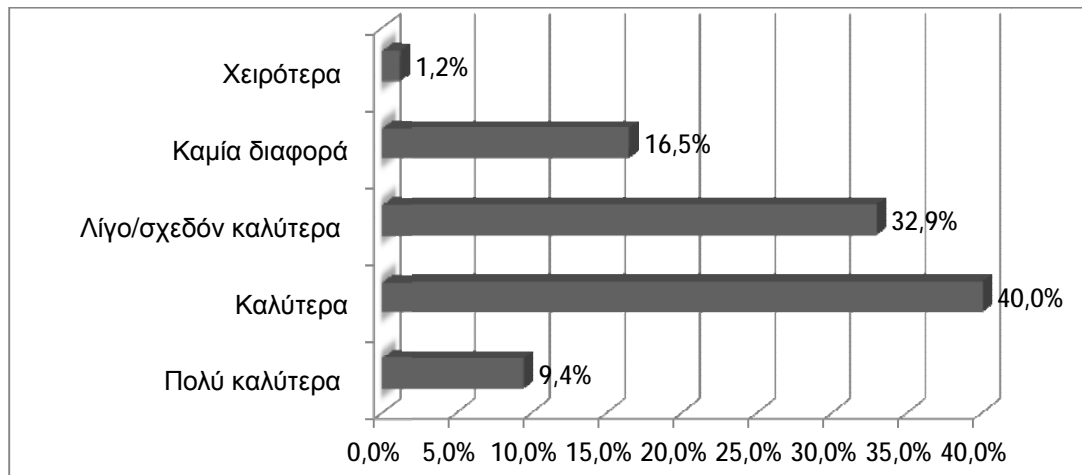
3. δ. *Από τότε που ξεκινήσατε να χρησιμοποιείται ακουστική ενίσχυση, συμμετέχετε καλύτερα σε μια συζήτηση μεταξύ πολλών ατόμων (Δεν νευριάζετε με τον εαυτό σας ή με τους συνομιλητές σας, δεν ντρέπεστε ή νιώθετε ενοχή για το πρόβλημα ακοής σας);*



Το 38,8 % συμμετέχει σχεδόν καλύτερα σε μια συζήτηση μεταξύ πολλών ατόμων, ενώ το 31,8 % επικοινωνεί καλύτερα και το 9,4 % πολύ καλύτερα.

Το 18,8 % δεν αντιλαμβάνεται κάποια διαφορά στην συμμετοχής σε μια συζήτησης μεταξύ πολλών ατόμων, ενώ το 1,2 % δηλώνει πως συμμετέχει χειρότερα σε συζητήσεις πολλών ατόμων.

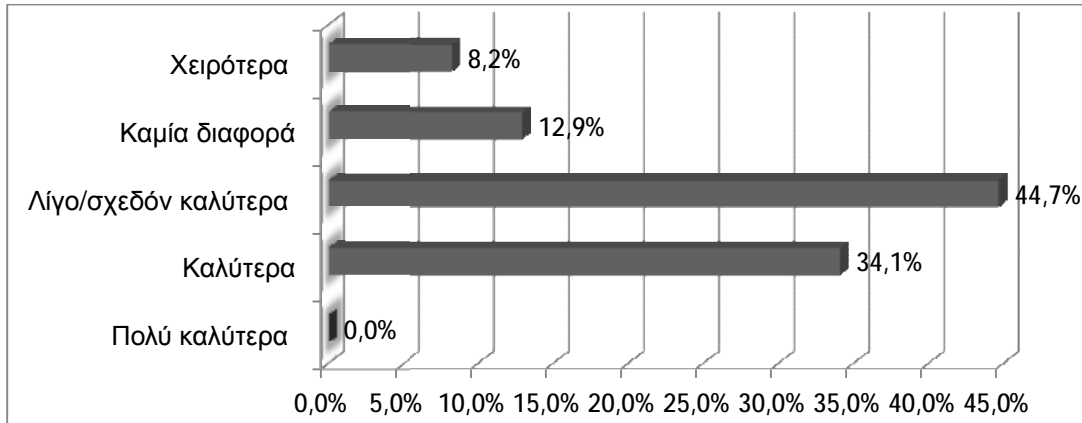
3. ε. *Από τότε που ξεκινήσατε να χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση, νιώθετε πιο άνετα και συμπεριφέρεστε καλύτερα στην προσωπική και επαγγελματική σας ζωή;*



Το 40,0 % των ερωτηθέντων νιώθει πιο άνετα και θεωρεί ότι συμπεριφέρεται καλύτερα στην προσωπική και επαγγελματική ζωή, ενώ το 9,4 % επικοινωνεί πολύ καλύτερα. Αντίθετα, το 16,5 % δεν αντιλαμβάνεται καμία διαφορά στη διάθεσή του από την έναρξη της χρήσης των ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων, ενώ το 1,2 % ίσως νιώθει και συμπεριφέρεται χειρότερα στην προσωπική και επαγγελματική ζωή του. Το 32,9 % νιώθει σχεδόν καλύτερα κατά τη χρήση της ακουστικής ενίσχυσης.

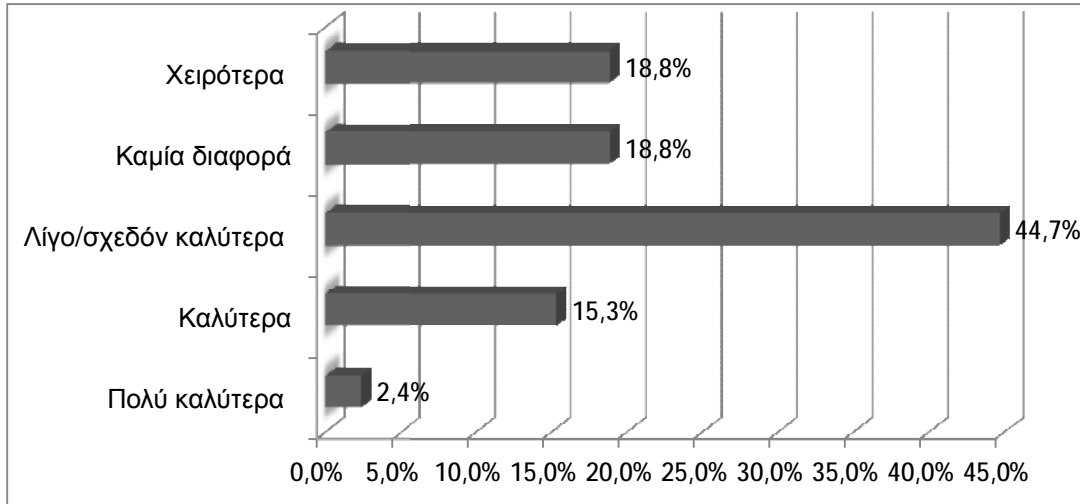
6.4.4. Δύσκολες Καταστάσεις Ακρόασης

4. α. *Επικοινωνείτε καλύτερα (με ακουστική ενίσχυση) με έναν σερβιτόρο / πωλητή σε ένα εστιατόριο / μαγαζί, στο οποίο υπάρχει θόρυβος, όπως μουσική ή πλήθος ανθρώπων που συνομιλούν;*



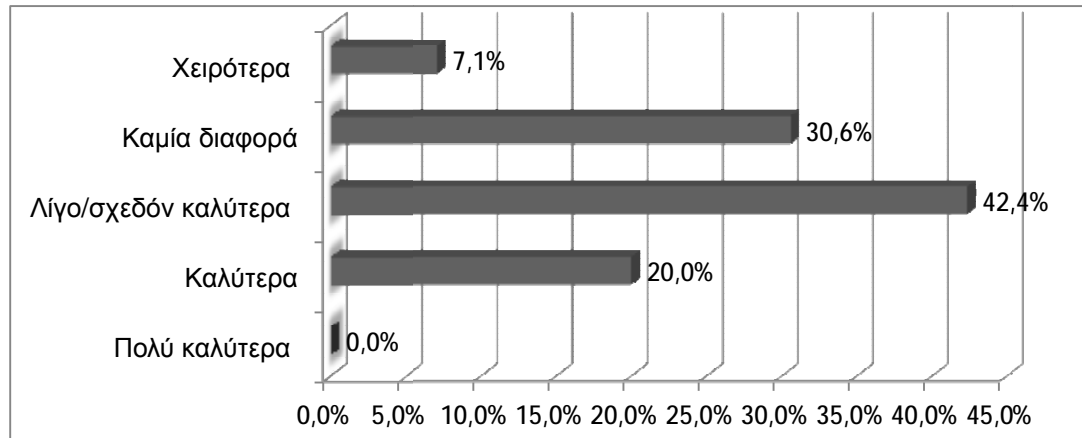
Το 8,2 % των ερωτηθέντων δηλώνει ότι επικοινωνεί χειρότερα σε χώρο όπου επικρατεί πολύς θόρυβος, ενώ το 12,9 % των ερωτηθέντων δεν αντιλαμβάνεται καμία διαφορά στη συγκεκριμένη περίπτωση κατά τη χρήση της ακουστικής ενίσχυσης. Λίγο καλύτερα απάντησε πως επικοινωνεί η πλειονότητα των ερωτηθέντων με 44,7 %, ενώ το 34, 1 % απάντησε πως επικοινωνεί καλύτερα σε χώρο όπου επικρατεί θόρυβος με πλήθος ανθρώπων να συνομιλούν κατά τη χρήση της ακουστικής ενισχυτικής συσκευής.

4. β. *Επικοινωνείτε καλύτερα (με ακουστική ενίσχυση) σε μια συγκέντρωση περίπου 5 έως 10 ατόμων, σε χώρο όπου υπάρχει αρκετός θόρυβος, όπως μουσική ή κίνηση του δρόμου;*



Το 18,8% επικοινωνεί χειρότερα σε μια συγκέντρωση μεταξύ πολλών ατόμων σε χώρο όπου υπάρχει θόρυβος, ενώ το 18,8% δεν αντιλαμβάνεται καμία διαφορά στη συγκεκριμένη κατάσταση κατά τη χρήση της ακουστικής ενίσχυσης. Το μεγαλύτερο ποσοστό παρόλα αυτά, 44,7%, δηλώνει ότι επικοινωνεί σχεδόν καλύτερα σε θορυβώδες περιβάλλον σε μία συγκέντρωση πολλών ατόμων. Μόνο το 15,3 % των ερωτηθέντων απαντά πως επικοινωνεί καλύτερα, και το 2,4 % πολύ καλύτερα σε μια συγκέντρωση πολλών ατόμων με μουσική ή περιβαλλοντικό θόρυβο υπό τη χρήση των ακουστικών ενισχυτικών συσκευών,

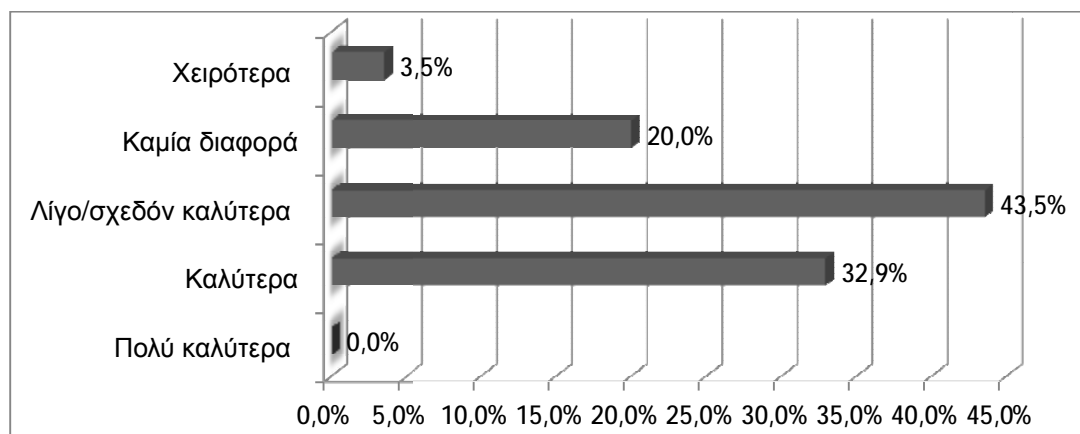
4. γ. *Επικοινωνείτε καλύτερα (με ακουστική ενίσχυση) όταν βρίσκεστε στο αυτοκίνητο με διάφορα φιλικά ή συγγενικά σας πρόσωπα και ένα ή περισσότερα παράθυρα είναι ανοιχτά κατά τη διαδρομή;*



Το 7,1 % επικοινωνεί χειρότερα με τη χρήση της ακουστικής ενισχυτικής συσκευής όταν βρίσκεται σε αυτοκίνητο το οποίο κατά τη διαδρομή έχει τα παράθυρα ανοιχτά. Το 30,6 % δεν αντιλαμβάνεται ούτε θετική ούτε αρνητική διαφορά κατά τη χρήση της ακουστικής ενίσχυσης στη συγκεκριμένη κατάσταση.

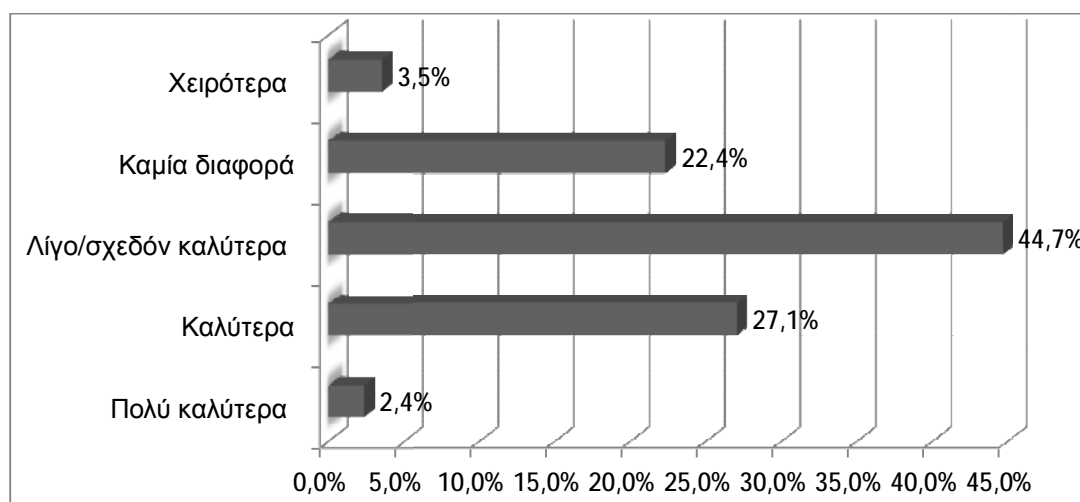
Το 42,4 % επικοινωνεί σχεδόν καλύτερα κατά τη διαδρομή με το αυτοκίνητο με τα παράθυρα ανοιχτά, ενώ το 20 % των ερωτηθέντων επικοινωνεί καλύτερα στη συγκεκριμένη κατάσταση κατά τη χρήση των ακουστικών ενισχυτικών συσκευών του.

4. δ. *Επικοινωνείτε καλύτερα (με ακουστική ενίσχυση) σε δημόσιο χώρο, όπου επικρατεί πολύς θόρυβος και μιλάτε με ένα μόνο άτομο;*



Το 20,0 % των ερωτηθέντων δεν αντιλαμβάνεται καμία διαφορά όταν επικοινωνεί σε δημόσιο χώρο όπου επικρατεί πολύς θόρυβος και μιλάει με ένα μόνο άτομο. Το 43,5% επικοινωνεί σχεδόν καλύτερα σε αυτή την κατάσταση, ενώ το 3,5 % χειρότερα. Το 32,9 % των ερωτηθέντων δηλώνει πως επικοινωνεί καλύτερα σε χώρο όπου επικρατεί πολύς θόρυβος σε μία συζήτηση ένας προς έναν.

4. ε. *Επικοινωνείτε καλύτερα (με ακουστική ενίσχυση) σε ένα ήσυχο δωμάτιο με έναν άνδρα ή μία γυναίκα που σας μιλάει από πίσω σας ή από το διπλανό δωμάτιο, και δεν βλέπετε του πρόσωπό του / της;*

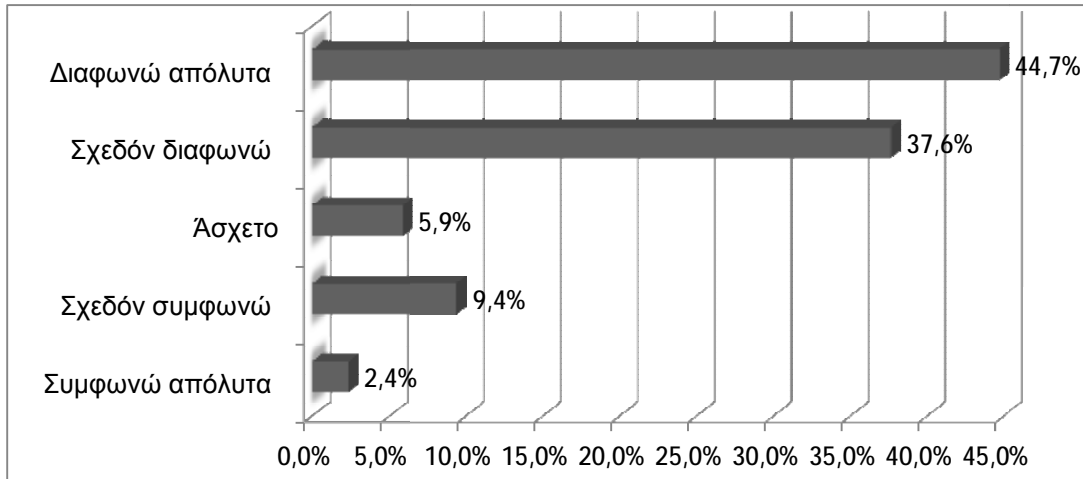


Το 22,4 % δεν αντιλαμβάνεται κάποια διαφορά όταν δεν βλέπει το πρόσωπο του συνομιλητή του κατά την επικοινωνία, ενώ το 44,7 % επικοινωνεί σχεδόν καλύτερα με τη χρήση ακουστικής ενισχυτικής συσκευής. Το 3,5 % επικοινωνεί χειρότερα όταν δεν έχει οπτική επαφή με τον ομιλούντα,

ενώ το 27,1 % και το 2,4 % επικοινωνούν καλύτερα και πολύ καλύτερα, αντίστοιχα, στην συγκεκριμένη κατάσταση.

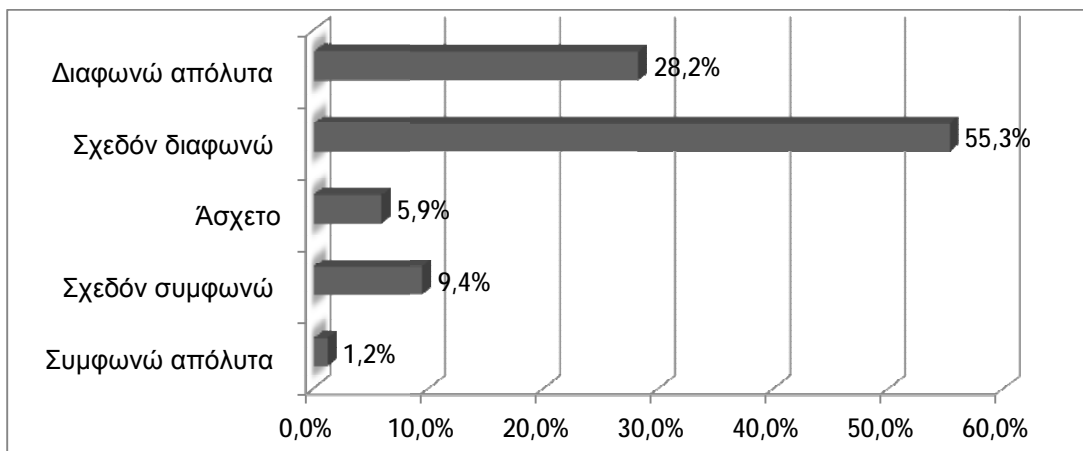
6.4.5. Χρήση Ακουστικής Ενίσχυσης

5. α. *Αντιμετωπίζω δυσκολία τοποθέτησης των συσκευών ακουστικής ενίσχυσης στα αυτιά μου.*



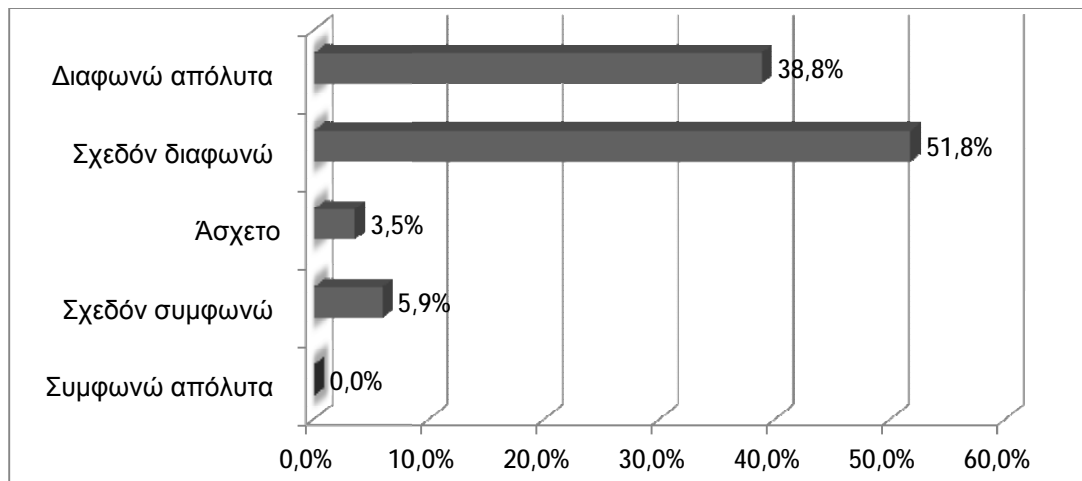
Το 44,7 % δεν αντιμετωπίζει καμία δυσκολία τοποθέτησης των ακουστικών ενισχυτικών συσκευών του, ενώ το 9,4 % μπορεί να εμφανίζει μια μικρή δυσκολία τοποθέτησης των ακουστικών. Το 2,4 % αντιμετωπίζει σοβαρή δυσκολία τοποθέτησης των συσκευών ακουστικής ενίσχυσης. Το 37,6 % των ερωτηθέντων απαντά πως σχεδόν διαφωνεί με τη δυσκολία τοποθέτησης των συσκευών ακουστικής ενίσχυσης στα αυτιά τους.

5. β. *Οι συσκευές ακουστικής ενίσχυσής μου, παράγουν ενοχλητικούς θορύβους όταν είναι τοποθετημένες στα αυτιά μου.*



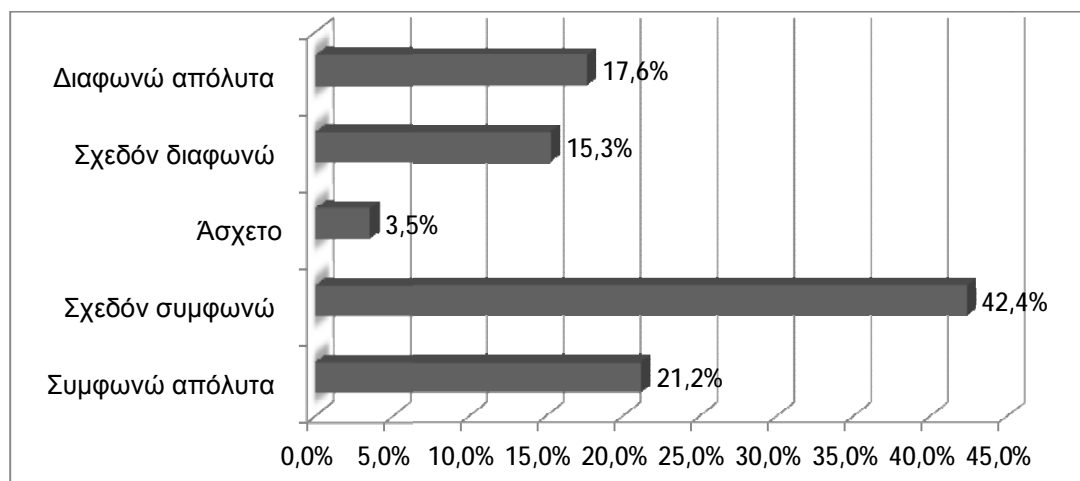
Στο 28,2 % των ερωτηθέντων δεν παράγονται ενοχλητικοί θόρυβοι όταν οι συσκευές ακουστικής ενίσχυσης είναι τοποθετημένες στα αυτιά, ενώ το 55,3 % σχεδόν διαφωνεί με αυτή τη δήλωση. Αντίθετα, το 9,4 % σχεδόν συμφωνεί για την παραγωγή ενοχλητικών θορύβων από τις συσκευές ακουστικής ενίσχυσης και το 1,2 % συμφωνεί απόλυτα πως οι συσκευές ακουστικής ενίσχυσης παράγουν ενοχλητικούς θορύβους κατά τη χρήση.

5. γ. *Θεωρώ ότι οι συσκευές ακουστικής ενίσχυσης δεν εφαρμόζουν σωστά στα αυτιά μου.*



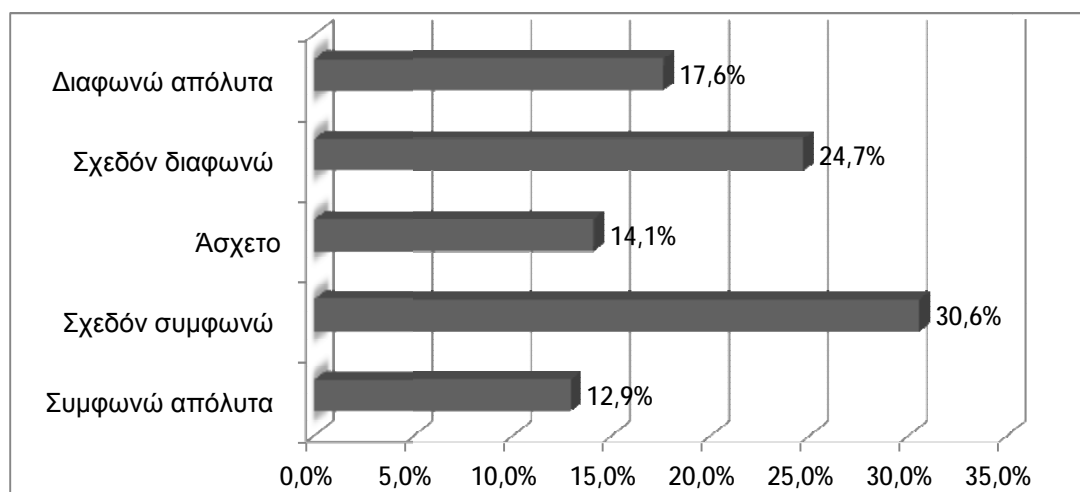
Το 38,8 % εκφράζει διαφωνία με την κακή εφαρμογή των ακουστικών ενισχυτικών συσκευών του, ενώ το 51,8 % των ερωτηθέντων, σχεδόν διαφωνεί με τη μη σωστή εφαρμογή των συσκευών ακουστικής ενίσχυσης στα αυτιά τους. Αντίθετα το 5,9 % σχεδόν συμφωνεί με τη λάθος εφαρμογή των ακουστικών συσκευών στα αυτιά.

5. δ. *Θεωρώ πως πρέπει να γίνει κάποια αλλαγή στη ρύθμιση των συσκευών ακουστικής ενίσχυσής μου.*



Το 42,4 % συμφωνεί πως πρέπει να γίνει κάποια αλλαγή στη ρύθμιση των ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων σε σύντομο χρόνο, ενώ το 21,2% δεν είναι ευχαριστημένο από τη ρύθμιση που έχει υποστεί η συσκευή ακουστικής ενίσχυσής του. Το 17,6% διαφωνεί με την ανάγκη για ρύθμιση της συσκευής του. Το 15,3 % σχεδόν διαφωνεί για την ανάγκη ρύθμισης της ακουστικής του ενίσχυσης σε άμεσο χρονικό διάστημα.

5. ε. Προσπαθώ να μην γίνονται αντιληπτές οι συσκευές ακουστικής ενίσχυσής μου.

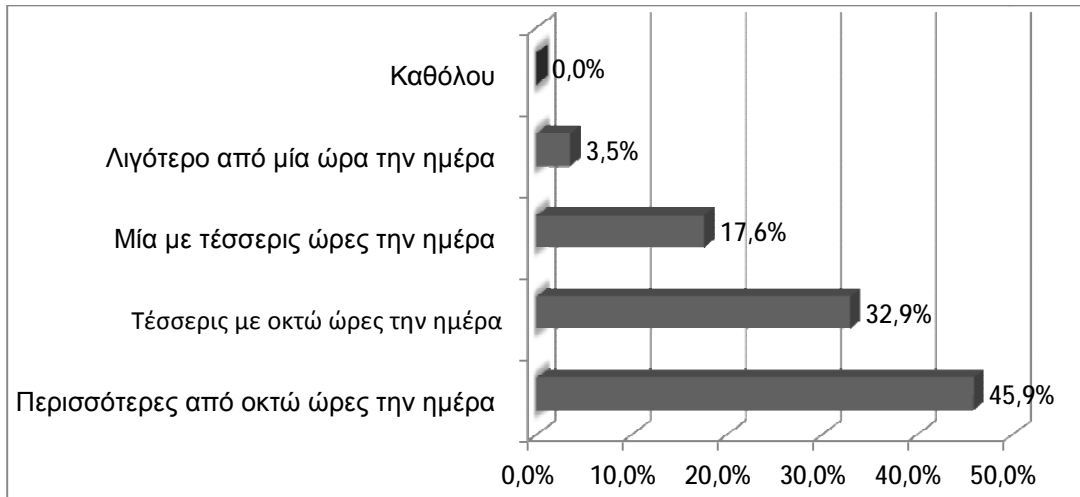


Το 30,6% των ερωτηθέντων προσπαθεί να μην γίνονται αντιληπτές οι συσκευές ακουστικής ενίσχυσης κατά τη χρήση τους, ενώ το 12,9% δεν θέλει να φαίνονται καθόλου οι συσκευές του.

Το 24,7% των ερωτηθέντων δεν τους απασχολεί πολύ αν θα γίνονται αντιληπτές οι συσκευές ακουστικής ενίσχυσης από άλλους, ενώ το 17.6% δεν τους απασχολεί καθόλου.

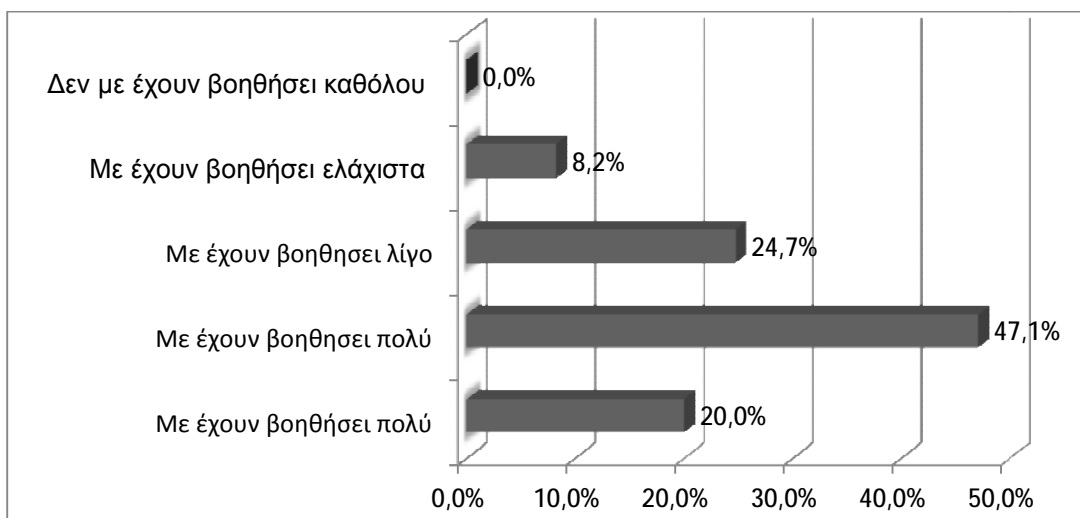
6.4.6. Όφελος/Ικανοποίηση

6. α. Πόσες ώρες ημερησίως χρησιμοποιήσατε ακουστική ενίσχυση τις τελευταίες εβδομάδες;



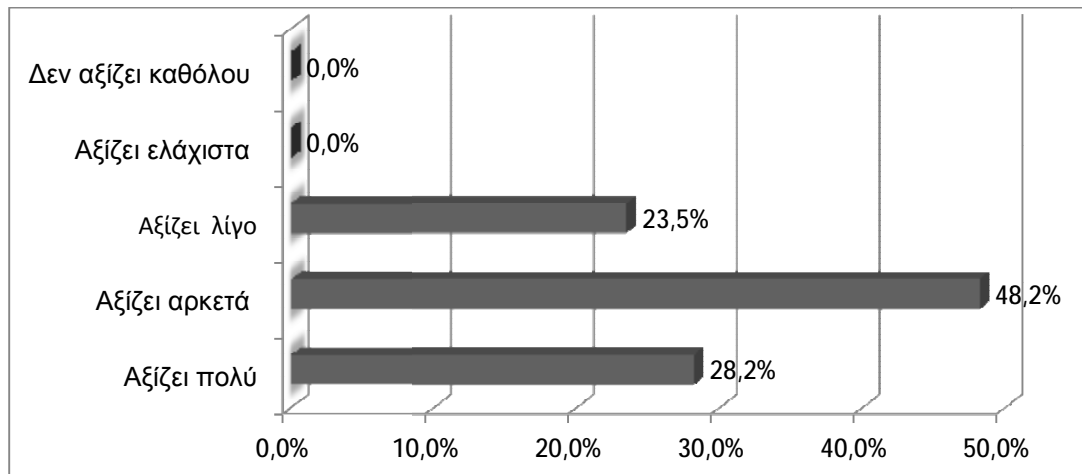
Το μεγαλύτερο ποσοστό (45,9%) κάνει χρήση του ακουστικού βαρηκοΐας πάνω από οκτώ ώρες ημερησίως. Το 32,9% χρησιμοποιεί την ακουστική ενισχυτική του συσκευή τέσσερις με οκτώ ώρες την ημέρα.

6. β. Σκεφτείτε μια κατάσταση, κατά την οποία θα θέλατε να ακούτε καλύτερα πριν τη χρήση της ακουστικής ενίσχυσης. Πόσο σας βοήθησε η ακουστική ενίσχυση σε αυτή την κατάσταση;



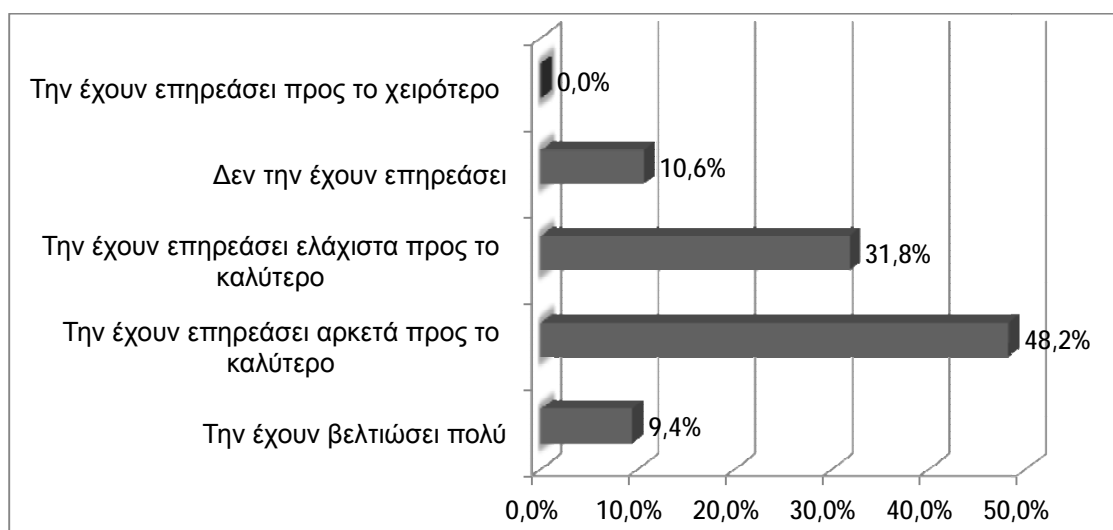
Το 47,7 % των ερωτηθέντων θεωρεί πως έχει βοηθηθεί αρκετά από τη χρήση της ακουστικής ενίσχυσης, ενώ το 20 % έχει βοηθηθεί πολύ. Το 8,2 % των ερωτηθέντων θεωρεί πως έχει βοηθηθεί ελάχιστα από τα ακουστικά ενισχυτικά συστήματα, ενώ το 24,7 % λίγο.

6. γ. Θεωρείτε ότι η χρήση ακουστικής ενίσχυσης αξίζει γενικά τον κόπο;



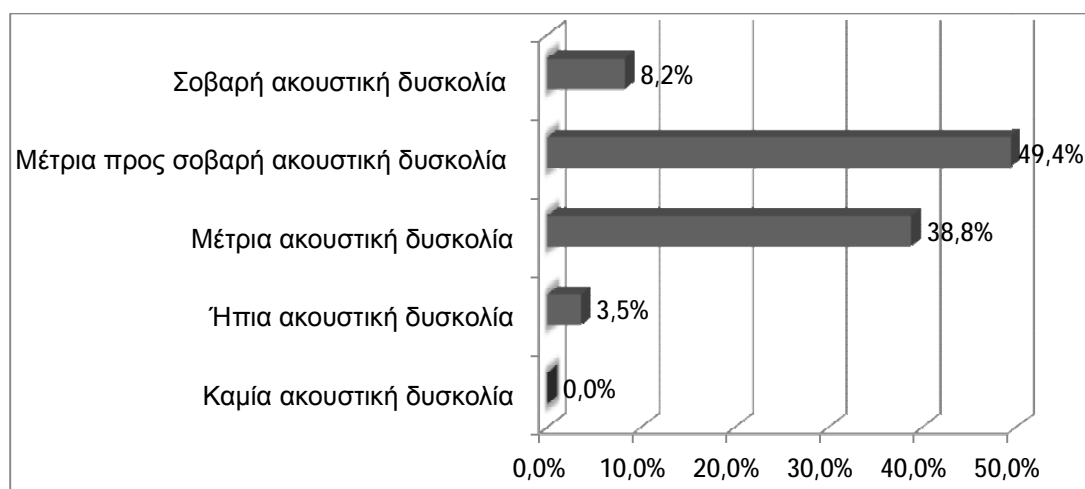
Το 48,2 % των ερωτηθέντων θεωρεί πως η χρήση ακουστικής ενίσχυσης αξίζει αρκετά, ενώ το 28,2 % ότι αξίζει πολύ. Το 23,5 % των ερωτηθέντων απαντά πως η χρήση ακουστικής ενίσχυσης αξίζει λίγο.

6. δ. Θεωρείτε ότι η χρήση ακουστικής ενίσχυσης έχει επηρεάσει γενικά τη διάθεσή σας για ζωή;



Η χρήση ακουστικής ενίσχυσης έχει επηρεάσει αρκετά προς το καλύτερο τη ζωή ενός ποσοστού της τάξης του 48,2 % των ερωτηθέντων, ενώ το 31,8 % απαντά πως η ζωή του έχει επηρεαστεί ελάχιστα προς το καλύτερο. Το 9,4 % θεωρεί πως η χρήση της ακουστικής ενισχυτικής συσκευής, έχει βελτιώσει πολύ τη διάθεσή τους για ζωή. Αντίθετα το 10,6 % απαντά πως οι ακουστικές ενισχυτικές συσκευές του δεν έχουν επηρεάσει σε κανένα βαθμό τη διάθεσή τους για ζωή.

6. ε. Όταν δεν χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση, τι βαθμό ακουστικής δυσκολίας πιστεύετε ότι αντιμετωπίζετε;



Το 49,4 % θεωρεί ότι στην καθημερινότητά του χωρίς την χρήση ακουστικής ενίσχυσης αντιμετωπίζει μέτρια προς σοβαρή ακουστική δυσκολία.

Το 38,8 % θεωρεί πως αντιμετωπίζει μετρίου βαθμού ακουστική δυσκολία. Πολύ σοβαρή ακουστική δυσκολία απάντησε πως αντιμετωπίζει το 8,2 % των ερωτηθέντων.

7. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης αποκαλύπτουν πως το σύνολο των ερωτηθέντων ικανοποιείται από την ποιότητα της ακουστικής ενίσχυσης. Γίνεται φανερή η δυσκολία που αντιμετωπίζουν τα άτομα με ελλειμματική ακοή, καθώς και η εξομάλυνση των δυσκολιών αυτών κατά τη χρήση της ακουστικής ενίσχυσης. Διάφοροι τομείς φαίνεται να δυσκολεύουν τους χρόνιους χρήστες ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων, άλλοι λιγότερο και άλλοι περισσότερο, όμως τα κύρια προβλήματα και δυσκολίες στοχοποιούνται. Μεγάλη δυσαρέσκεια αποκαλύπτεται στον τομέα της σωστής και αποτελεσματικής ρύθμισης της ακουστικής ενίσχυσης, καθώς μεγάλο ποσοστό των ερωτηθέντων θεωρεί πως πρέπει να γίνει κάποια άμεση αλλαγή στη ρύθμιση των ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων του.

Περιβαλλοντικός θόρυβος

Όπως επισημαίνεται σε πολλές άλλες έρευνες η ύπαρξη περιβάλλοντος θορύβου ή συζήτησης μεταξύ πολλών ατόμων δυσχεραίνει αισθητά την ακρόαση υπό τη χρήση ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων. Οι συσκευές ενίσχυσης του ήχου στη συγκεκριμένη περίπτωση θα πρέπει ή να «ομαλοποιήσουν» τον θόρυβο ή να τον «εξισώσουν» με τους υπόλοιπους περιβαλλοντικούς θορύβους. Στόχος της ομαλοποίησης του θορύβου από τη συσκευή ακουστικής ενίσχυσης, είναι η αποκατάσταση του λαμβανόμενου θορύβου από το ακουστικό. Θεωρητικά αν ένας ήχος χαρακτηρίζεται ως «ανεκτός», «δυνατός» ή «απαλός», έτσι θα πρέπει να χαρακτηριστεί και από τον χρήστη ακουστικής ενισχυτικής συσκευής. Υποστηρίζεται ότι η μέθοδος «ομαλοποίησης» του ήχου, οδηγεί σε πιο επιτυχημένες εφαρμογές ακουστικών συστημάτων αλλά και στην καλύτερη αποδοχή του ακουστικού από τον χρήστη. Αντίθετα η «εξίσωση» του θορύβου με τις υπόλοιπες περιβαλλοντικές συχνότητες που λαμβάνονται τη δεδομένη χρονική στιγμή από το σύστημα ακουστικής ενίσχυσης, θεωρείται πως παρέχει στο χρήστη ακουστικής ενισχυτικής συσκευής καλύτερη αντίληψη της ομιλίας, παρόμοια με των ατόμων με φυσιολογική ακοή (Valente 2002).

Ρύθμιση συσκευής ακουστικής ενίσχυσης

Γενικότερα, οι χρήστες ακουστικών ενισχυτικών συστημάτων είναι μετρίως ικανοποιημένοι από τη ρύθμιση των συσκευών τους (Jerram JCK., Purdy SC. (2001). Η ρύθμιση της ακουστικής ενισχυτικής συσκευής αποτελεί τον καθοριστικότερο παράγοντα για την καλή απόδοση της ακουστικής ενίσχυσης. Παρόλα αυτά, η ρύθμιση, αποτελεί μια διαδικασία η οποία απαιτεί εξειδίκευση και κατάρτιση. Τα στατιστικά στοιχεία δείχνουν πως η πλειονότητα των χρηστών συστημάτων ακουστικής ενίσχυσης, χρησιμοποιεί ψηφιακές συσκευές, οι οποίες παρέχουν πολλές δυνατότητες αλλά απαιτούν και κατάλληλη ρύθμιση ώστε να αποδίδουν σωστά σε διαφορετικά ηχητικά περιβάλλοντα. Πολλές πτυχές της καθημερινής επικοινωνίας θα βελτιώνονταν από την κατάλληλη ρύθμιση μιας συσκευής ενίσχυσης ήχου, όπως η εξάλειψη του σφυρίγματος ή η μείωση των θορύβων σε πολύβουα περιβάλλοντα και η αυτόματη εστίαση στον ήχο την ομιλίας. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι απαραίτητα να παρέχονται σαν δυνατότητες ψηφιακού λογισμικού της συσκευής ακουστικής ενίσχυσης. Δεν μπορούν παρόλα αυτά να αποδώσουν χωρίς ο ακοοπροσθετιστής να λάβει υπόψη του τις ξεχωριστές επικοινωνιακές ανάγκες του χρήστη και να πραγματοποιήσει ρυθμίσεις στο λογισμικό της συσκευής ώστε να αποδώσει καλύτερα σε διάφορες επικοινωνιακές καταστάσεις. Εκτός από τους εξωγενείς παράγοντες, μια καλή και αποδοτική ρύθμιση μπορεί να βελτιώσει πολλές από τις άμεσες δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι χρήστες συστημάτων ακουστικής ενίσχυσης, όπως οι εμβοές. Ο ακοοπροσθετιστής θα πρέπει να ανιχνεύσει την ύπαρξη μη παραγόμενων από το περιβάλλον ήχων και να εξαλείψει. Αυτό πραγματοποιείται μέσω ρυθμίσεων κάλυψης των εμβοών. Τέλος, η καλή ρύθμιση της συσκευής ακουστικής ενίσχυσης βοηθά καθολικά το άτομο σε πολλές επικοινωνιακές καταστάσεις. Αντίθετα, μια κακή ρύθμιση μπορεί να αποτρέψει τον χρήστη από την καθημερινή και πολύωρη χρήση της συσκευής ακουστικής ενίσχυσης. Στην πραγματικότητα δημιουργεί ένα αίσθημα

απογοήτευσης στον χρήστη εντείνοντας τις ήδη υπάρχουσες επικοινωνιακές δυσκολίες.

Από τη στατιστική ανάλυση γίνεται φανερό η δυσαρέσκεια των χρηστών συστημάτων ακουστικής ενίσχυσης από την ρύθμιση της συσκευής τους. Η κακή ρύθμιση της συσκευής ακουστικής ενίσχυσης οδηγεί σε ανικανότητα προσαρμογής του χρήστη στα νέα ακουστικά δεδομένα. Η προσαρμογή ενός βαρήκοου ατόμου στην περίοδο μετά την εφαρμογή της συσκευής είναι πολύ σημαντική, καθώς σε αυτή τη χρονική στιγμή γίνεται φανερό η απόδοση της ακουστικής συσκευής. Είναι στο χέρι του ακοοπροσθετιστή να λάβει υπόψη του όλα εκείνα τα χαρακτηριστικά που δυσχεραίνουν την επικοινωνία κάθε χρήστη ξεχωριστά, και να προβεί σε δραστικές και αποτελεσματικές ρυθμίσεις ώστε να πραγματοποιείται η επικοινωνία αβίαστα σε όλα ή τουλάχιστον στα περισσότερα περιβάλλοντα. Μακροπρόθεσμα, η κακή ρύθμιση αποτρέπει από την καθημερινή και πολύωρη χρήση της ακουστικής ενισχυτικής συσκευής. Αυτό συμβαίνει κυρίως, γιατί οι χρήστες αποκτούν την αίσθηση ότι είναι ανώφελο να χρησιμοποιούν τις συσκευές τους καθώς δεν είναι προσαρμοσμένες αποκλειστικά στις δικές τους ανάγκες και πολλές φορές δεν τους βοηθούν αλλά δυσκολεύουν την επικοινωνία τους σε περισσότερο απαιτητικά περιβάλλοντα.

Αύξηση των αρνητικών αποκρίσεων παρατηρείται στις ερωτήσεις οι οποίες αφορούν στην επικοινωνία σε θορυβώδη περιβάλλοντα. Το πλήθος ανθρώπων να συνομιλούν φαίνεται να εμποδίζει τους χρήστες ακουστικών συστημάτων να επικοινωνήσουν (Nebelek Freyaldenhoven Tampas Burchfield Muenchen 2006). Πολλές τεχνολογίες έχουν αναπτυχθεί για την εξισορρόπηση του περιβαλλοντικού θορύβου ή την κάλυψη αυτού στα νέα ψηφιακά συστήματα ακουστικής ενίσχυσης. Φαίνεται παρόλα αυτά πως σε πολύβουα περιβάλλοντα, σε δημόσιους χώρους όπου επικρατεί πολύς θόρυβος, σε κοινωνικές συγκεντρώσεις πολλών ατόμων ή σε χώρους με μουσική και πλήθος ανθρώπων να συνομιλούν τα συστήματα ακουστικής ενίσχυσης δεν αποδίδουν όπως αναμένουν οι χρήστες τους. Αντίθετα, η

συσσκευή ενισχύει και τον περιβαλλοντικό θόρυβο μαζί με την ομιλία των συνομιλητών δημιουργώντας δυσχερές επικοινωνιακό περιβάλλον.

8. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ – ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ

Η συγκεκριμένη κλίμακα αποτελεί ένα πρακτικά εφαρμόσιμο εργαλείο για τον καθορισμό του οφέλους της χρήσης συστημάτων ακουστικής ενίσχυσης. Παρόλα αυτά, είναι θεμιτή η ανάπτυξη της κλίμακας με τροποποίηση των ερωτημάτων για περαιτέρω έρευνα, όπως και η χορήγηση της κλίμακας σε μεγαλύτερο δείγμα ακουολογικά βοηθούτων.

Λανθασμένες αποκρίσεις

Οι λανθασμένες αποκρίσεις είναι συνήθεις κατά τη διάρκεια της χορήγησης μιας αυτό-αξιολογητικής κλίμακας (Valente 2002). Οι απαντήσεις μπορεί να είναι παραπλανητικές και να προκαλέσουν σοβαρά λάθη στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων της δοκιμασίας. Ένα συνηθισμένο είδος λανθασμένης απόκρισης παρατηρείται όταν ο ερωτηθέντας δεν κατανοεί πλήρως και επακριβώς την ειπωμένη δήλωση – ερώτηση. Ορισμένοι ερωτηθέντες ίσως ξεχνούν ή παρεξηγούν τη διαδικασία απόκρισης στις δηλώσεις – ερωτήματα της κλίμακας. Άλλοι ίσως δεν δίνουν την απαραίτητη προσοχή κατά τη διάρκεια της χορήγησης της κλίμακας. Κατ' αυτόν τον τρόπο, συσσωρεύεται ένα σύνολο λανθασμένων αποκρίσεων, οι οποίες μπορεί να καταλήξουν σε διαφορετικά από τα πραγματικά ισχύοντα αποτελέσματα.

Ο χαρακτήρας των λανθασμένων αυτών αποκρίσεων μπορεί να είναι είτε θετικός είτε αρνητικός. Μπορεί δηλαδή ο ερωτηθέντας να εξομαλύνει μια ακουστικά δυσχερή κατάσταση κατά την απόκρισή του στην χορήγηση της κλίμακας και να καταλήξει σε μια θετικά λανθασμένη απόκριση. Αντίθετα, ο ερωτηθέντας μπορεί υπερβάλει αρνητικά για μια ακουστική δυσκολία σε μια συγκεκριμένη κατάσταση των δηλώσεων – ερωτημάτων. Οι περισσότεροι ερωτηθέντες κάποια στιγμή κατά τη διάρκεια χορήγησης μιας μακροσκελούς κλίμακας θα απαντήσουν με μία ή περισσότερες λανθασμένες απαντήσεις.

Μέγεθος και περιεχόμενο κλίμακας

Πολλοί ερωτηθέντες δυσανασχετούν με το μέγεθος και το πλήθος των ερωτημάτων που τίθενται στην κλίμακα. Το ερωτηματολόγιο απαντάται κατά μέσο όρο στη χρονική διάρκεια των είκοσι λεπτών της ώρας. Η διάρκεια αυτή για ένα μεγάλο ποσοστό των ερωτηθέντων φαντάζει υπερβολική, καθώς τους αποσπά από άλλες καθημερινές και μη δραστηριότητες. Το μεγαλύτερο δείγμα της κλίμακας αφορά ανθρώπους μεγάλης ηλικίας οι οποίοι σε κάποιο κενό από τις καθημερινές τους δραστηριότητες πείστηκαν να συμπληρώσουν την παρούσα κλίμακα για την ακουστική τους δυσκολία. Ως συνέπεια οι ερωτηθέντες αυτοί ήθελαν η κλίμακα να είναι συντομότερη και περιεκτικότερη, καθώς τα είκοσι λεπτά της χορήγησης του ερωτηματολογίου τους αποσπούσαν πολύτιμο χρόνο από τη δουλειά, την οικογένεια, τους φίλους ή άλλες καθημερινές δραστηριότητες. Ο περιορισμός αυτός δεν ισχύει σε τέτοιο βαθμό στα υποκείμενα τα οποία συλλέχτηκαν από ακοοπροσθετιστικά κέντρα, καθώς η χορήγηση της κλίμακας παρουσιαζόταν στη συγκεκριμένη περίπτωση σαν ένα κομμάτι της ακοοπροσθετικής θεραπευτικής διαδικασίας και ο ερωτηθέντας μπορούσε πιο εύκολα να διαθέσει τον χρόνο και την προσοχή του στα ερωτήματα της κλίμακας. Στην εκπόνηση της συγκεκριμένης κλίμακας, θα ήταν περισσότερο ωφέλιμο να χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά υποκείμενα από εταιρίες ή ιατρικά κέντρα.

Επιπροσθέτως στο μέγεθος της κλίμακας, περιοριστικός παράγοντας στη χορήγηση της κλίμακας, αποτελεί το περιεχόμενό της, καθώς τα ερωτήματα αφορούν σε πολύ συγκεκριμένες ακουστικές καταστάσεις και πολλές φορές οι διαφορές από τη μία κατάσταση στην άλλη είναι ελάχιστες και δεν μπορούν εύκολα να διαφοροποιηθούν από άτομα που δεν ασχολούνται με το συγκεκριμένο αντικείμενο. Ως αποτέλεσμα κάποια από τα ερωτήματα δείχνουν να επαναλαμβάνονται, γεγονός το οποίο δυσχεραίνει τη διαδικασία της χορήγησης της κλίμακας.



**IF YOU DON'T...
HEAR YOU
I CAN'T**

FACE ME.

9. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Cox R. M., Alexander G. C. (1995). The Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit (APHAB). *Ear & Hearing* 16: 176–186.
- Cox R. M., Alexander G. C. (1999). Satisfaction with Amplification in Daily Life Scale (SADL). *Ear & Hearing* 20 (4): 306–321.
- Cox R. M., Gilmore C. (1990). Development of the Profile of Hearing Aid Performance (PHAP). *Journal of Speech and Hearing Research*. 33: 343–357.
- Cox R. M., Rivera I. M. (1992). Predictability and Reliability of Hearing Aid Benefit Measured Using the Profile of Hearing Aid Benefit (PHAB). *J Am Acad Audiol*. 3: 242–254.
- Dillon H., Birtles G., Lovegrove R. (1999). Measuring the Outcomes of a National Rehabilitation Program: Normative Data for the Client Oriented Scale of Improvement (COSI) and the Hearing Aid Users Questionnaire (HAUQ). *J Am Acad Audiol*. 10: 67-79.
- Gatehouse Stuart (1999). Glasgow Hearing Aid Benefit Profile: derivation and validation of a Client-centered Outcome Measure for Hearing Aid Services (GHABP). *J Am Acad Audiol* 10: 80–103.
- Gatehouse S., Noble W. (2004). The Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale (SSQ). *Int. J. Audiol* 43: 85–99.
- Giolas T. G., Owens E., Lamb SH., Schubert (1979). Hearing Performance Ηλιάδης Θ., Κεκές Γ., Παπαδέας Ε., Ηλιάδου Β., Ελευθεριάδης Ν. Κλινική Ακουσολογία. Πάτρα 2011: Εκδόσεις GOTSIS.
- Inventory (HPI). *Journal of Speech and Hearing Disorders* 44: 169–95.
- Hallam S. R., Brooks D. N. (1996). Development of the Hearing Attitudes in Rehabilitation Questionnaire (HARQ). *Br. J. Audiol*. 30: 199–213.

- Hutton C. L. (1980). Responses to a Hearing Problem Inventory (HPI). JARA. XIII 133–154.
- Jerram JCK., Purdy SC. (2001). Technology, Expectations, and Adjustments to Hearing Loss: Predictors of Hearing Aid Outcome. J Am Acad Audiol. 12: 64-79
- Kaplan H., Bally S., Brandt F., Busacco (1997). Communication Scale for Older Adults (CSOA). J. Am Acad Audiol. 8: 203–17.
- Kaplan H., Feeley J., Brown J. (1978). A Modified Denver Scale: Test-Retest Reliability. Journal of the ARA 2: 15–32.
- Nabelek A. K., Freyaldenhoven M. C., Tampas J. W., Burchfield s. b., Muenchen R. A. (2006). Acceptable Noise Level as a Predictor of Hearing Aid Use. J Am Acad Audiol. 17: 626–639.
- Πάπυρος Larousse Britannica, Πάπυρος, 2006
- Schum DJ (1993). Test-retest reliability of a shortened version of the Hearing Aid Performance Inventory (HAPI). J Am Acad. Audiol 4: 18–21.
- Takeoka A., Shimojima A. Grounding styles of aged dyads: An exploratory study. Association for Computational Linguistics 2002 188–195.
- Tannahill J. C. (1979). The Hearing Handicap Scale (HHS) as a Measure of Hearing Aid Benefit. Journal of Speech and Hearing Disorders. XLIV 91–99
- Tye-Murray N. (2012). Θεμελιώδεις Αρχές Ακουστικής Αποκατάστασης: Παιδιά, Ενήλικες και Μέλη της Οικογένειάς τους. Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης
- Valente M. Strategies for Selecting and Verifying Hearing Aid Fittings. New York 2002 Thieme

10. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΓΙΑ ΧΡΗΣΤΕΣ ΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΕΝΙΣΧΥΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΙΑ ΧΡΗΣΤΕΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

ΕΤΟΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ	ΦΥΛΟ	ΑΝΔΡΑΣ	<input type="checkbox"/>	ΓΥΝΑΙΚΑ	<input type="checkbox"/>
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ	ΒΑΡΗΚΟΪΑ	ΜΟΝΟΠΛΕΥΡΗ	<input type="checkbox"/>	ΔΙΠΛΕΥΡΗ	<input type="checkbox"/>
ΕΝΑΡΞΗ ΧΡΗΣΗΣ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ	ΕΤΟΣ ΕΝΑΡΞΗΣ	ΕΤΗ ΧΡΗΣΗΣ			
ΑΡΙΘΜΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ	ΕΝΑ ΑΥΤΙ	<input type="checkbox"/>	ΔΥΟ ΑΥΤΙΑ	<input type="checkbox"/>	
ΒΑΘΜΟΣ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΟΣ ΑΚΟΗΣ	ΤΥΠΟΣ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ				
ΜΙΚΡΟ	ΑΚΟΥΣΤΙΚΑ ΒΑΡΗΚΟΪΑΣ				<input type="checkbox"/>
ΜΕΤΡΙΟ	ΚΟΧΛΙΑΚΟ ΕΜΦΥΤΕΥΜΑ				<input type="checkbox"/>
ΜΕΤΡΙΟ ΕΩΣ ΜΕΓΑΛΟ	ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΚΡΟΑΣΗΣ				<input type="checkbox"/>
ΜΕΓΑΛΟ	ΤΥΠΟΣ ΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΒΑΡΗΚΟΪΑΣ				
ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΟ	ΩΠΙΣΘΩΤΙΑΙΟ				<input type="checkbox"/>
	ΕΝΔΩΤΙΑΙΟ				<input type="checkbox"/>
	ΕΝΔΟΚΑΝΑΛΙΚΟ				<input type="checkbox"/>
	ΆΛΛΟΣ ΤΥΠΟΣ				<input type="checkbox"/>
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΒΑΡΗΚΟΪΑΣ	ΑΝΑΛΟΓΙΚΑ	<input type="checkbox"/>	ΨΗΦΙΑΚΑ		<input type="checkbox"/>
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΜΟΝΤΕΛΟ				<input type="checkbox"/>
ΧΡΟΝΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ	ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ ΑΠΟ 8 ΩΡΕΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΣ				<input type="checkbox"/>
	ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΕΩΣ ΟΚΤΩ ΩΡΕΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΣ				<input type="checkbox"/>
	ΛΙΓΟΤΕΡΟ ΑΠΟ ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΩΡΕΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΣ				<input type="checkbox"/>
ΧΡΟΝΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΔΥΝΑΤΟΥΣ ΗΧΟΥΣ	ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ		<input type="checkbox"/>
ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΕΜΒΟΩΝ	ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	
	ΜΟΝΟΠΛΕΥΡΑ	<input type="checkbox"/>	ΔΙΠΛΕΥΡΑ		<input type="checkbox"/>
ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ	ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ		<input type="checkbox"/>
ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ	ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	
	ΠΕΡΙΓΡΑΨΤΕ				
ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΛΕΠΤΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΚΑΛΕΣ	<input type="checkbox"/>	ΦΤΩΧΕΣ		<input type="checkbox"/>
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΕΓΓΑΜΟΣ	<input type="checkbox"/>	ΑΓΑΜΟΣ		<input type="checkbox"/>
	ΔΙΑΖΕΥΓΜΕΝΟΣ	<input type="checkbox"/>	ΧΗΡΟΣ		<input type="checkbox"/>
ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	ΑΠΟΦΟΙΤΟΣ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑΣ				<input type="checkbox"/>
	ΑΠΟΦΟΙΤΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ				<input type="checkbox"/>
	ΑΠΟΦΟΙΤΟΣ ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑΣ				<input type="checkbox"/>

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΙΑ ΧΡΗΣΤΕΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ

Αναγνώριση ήχων και ομιλίας

1. Όταν χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση, και βρίσκεστε σε ένα ήσυχο περιβάλλον, καταλαβαίνετε καλύτερα την ομιλία του συνομιλητή σας;

- Πολύ καλύτερα
 Καλύτερα
 Λίγο/σχεδόν καλύτερα
 Καμία διαφορά
 Χειρότερα

2. Όταν χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση, μπορείτε να καταλάβετε καλύτερα την ομιλία του συνομιλητή σας, όταν στον χώρο που βρίσκεστε υπάρχει θόρυβος;

- Πολύ καλύτερα
 Καλύτερα
 Λίγο/σχεδόν καλύτερα
 Καμία διαφορά
 Χειρότερα

3. Όταν χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση, μπορείτε να αναγνωρίσετε καλύτερα ήχους της καθημερινότητας (όπως το κουδούνι της πόρτας, το θυροτηλέφωνο, το κινητό, το καζανάκι κ.α.);

- Πολύ καλύτερα
 Καλύτερα
 Λίγο/σχεδόν καλύτερα
 Καμία διαφορά
 Χειρότερα

4. Όταν χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση και βρίσκεστε σε χώρο όπου επικρατεί ησυχία, αναγνωρίζετε καλύτερα την ομιλία μέσω τηλεφώνου;

- Πολύ καλύτερα
 Καλύτερα
 Λίγο/σχεδόν καλύτερα
 Καμία διαφορά
 Χειρότερα

5. Όταν χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση, μπορείτε να παρακολουθήσετε καλύτερα τις ειδήσεις ή μια εκπομπή στην τηλεόραση όταν η ένταση είναι κανονική;

- Πολύ καλύτερα
 Καλύτερα
 Λίγο/σχεδόν καλύτερα
 Καμία διαφορά
 Χειρότερα

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΙΑ ΧΡΗΣΤΕΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ

Επικοινωνία (Επικοινωνιακές ικανότητες)

1. Όταν χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση είναι πιο εύκολο να πραγματοποιήσετε μια συζήτηση μεταξύ πολλών ατόμων χωρίς να ζητήσετε από τον ομιλητή να επαναλάβει τα λεγόμενά του;

- Πολύ καλύτερα
 Καλύτερα
 Λίγο/σχεδόν καλύτερα
 Καμία διαφορά
 Χειρότερα

2. Όταν χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση αντιλαμβάνεστε καλύτερα σημαντικές για τη συζήτηση πληροφορίες;

- Πολύ καλύτερα
 Καλύτερα
 Λίγο/σχεδόν καλύτερα
 Καμία διαφορά
 Χειρότερα

3. Όταν χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση μπορείτε να συμμετέχετε καλύτερα σε μια συζήτηση σε θορυβώδες περιβάλλον (π.χ. σε έναν πολυσύχναστο δρόμο);

- Πολύ καλύτερα
 Καλύτερα
 Λίγο/σχεδόν καλύτερα
 Καμία διαφορά
 Χειρότερα

4. Όταν χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση είναι πιο εύκολο να πραγματοποιήσετε συζητήσεις με παιδιά κάτω των δώδεκα ετών;

- Πολύ καλύτερα
 Καλύτερα
 Λίγο/σχεδόν καλύτερα
 Καμία διαφορά
 Χειρότερα

5. Όταν χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση, επικοινωνείτε καλύτερα με άγνωστους ανθρώπους ;

- Πολύ καλύτερα
 Καλύτερα
 Λίγο/σχεδόν καλύτερα
 Καμία διαφορά
 Χειρότερα

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΙΑ ΧΡΗΣΤΕΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ

Κοινωνικοποίηση

1. Η σχέση σας με τα οικογενειακά σας μέλη είναι καλύτερη από τότε που ξεκινήσατε να χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση;

- Πολύ καλύτερη
 Καλύτερη
 Λίγο/σχεδόν καλύτερα
 Καμία διαφορά
 Χειρότερα

2. Από τότε που ξεκινήσατε να χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση έχετε καλύτερη διάθεση για συμμετοχή σε διάφορες κοινωνικές ομάδες;

- Πολύ καλύτερη
 Καλύτερη
 Λίγο/σχεδόν καλύτερη
 Καμία διαφορά
 Χειρότερη

3. Από τότε που ξεκινήσατε να χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση, νιώθετε ότι οι άνθρωποι οι οποίοι, ενώ πριν σας απέφευγαν λόγω της απώλειας ακοής σας, τώρα η συμπεριφορά τους απέναντί σας είναι καλύτερη;

- Πολύ καλύτερη
 Καλύτερη
 Λίγο/σχεδόν καλύτερη
 Καμία διαφορά
 Χειρότερη

4. Από τότε που ξεκινήσατε να χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση συμμετέχετε καλύτερα σε μια συζήτηση μεταξύ πολλών ατόμων (Δεν νευριάζετε με τον εαυτό σας ή με τους συνομιλητές σας, δεν ντρέπεστε ή νιώθετε ενοχή για το πρόβλημά ακοής σας);

- Πολύ καλύτερα
 Καλύτερα
 Λίγο/σχεδόν καλύτερα
 Καμία διαφορά
 Χειρότερα

5. Από τότε που ξεκινήσατε να χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση, νιώθετε πιο άνετα και συμπεριφέρεστε καλύτερα στην προσωπική και επαγγελματική σας ζωή;

- Πολύ καλύτερα
 Καλύτερα
 Λίγο/σχεδόν καλύτερα
 Καμία διαφορά
 Χειρότερα

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΙΑ ΧΡΗΣΤΕΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ

Δύσκολες Καταστάσεις Ακρόασης

1. Επικοινωνείτε καλύτερα (με ακουστική ενίσχυση) με έναν σερβιτόρο/πωλητή σε ένα εστιατόριο/μαγαζί στο οποίο υπάρχει αρκετός θόρυβος, όπως μουσική ή πλήθος ανθρώπων που συνομιλούν;
 Πολύ καλύτερα
 Καλύτερα
 Λίγο/σχεδόν καλύτερα
 Καμία διαφορά
 Χειρότερα
2. Επικοινωνείτε καλύτερα (με ακουστική ενίσχυση) σε μία συγκέντρωση περίπου των 5 έως 10 ατόμων σε χώρο όπου υπάρχει αρκετός θόρυβος, όπως μουσική ή η κίνηση του δρόμου;
 Πολύ καλύτερα
 Καλύτερα
 Λίγο/σχεδόν καλύτερα
 Καμία διαφορά
 Χειρότερα
3. Επικοινωνείτε καλύτερα (με ακουστική ενίσχυση) όταν βρίσκεστε στο αυτοκίνητο με διάφορα φιλικά ή συγγενικά σας πρόσωπα και ένα ή περισσότερα παράθυρα είναι ανοιχτά κατά τη διαδρομή;
 Πολύ καλύτερα
 Καλύτερα
 Λίγο/σχεδόν καλύτερα
 Καμία διαφορά
 Χειρότερα
4. Επικοινωνείτε καλύτερα (με ακουστική ενίσχυση) σε δημόσιο χώρο όπου επικρατεί πολύς θόρυβος και μιλάτε με ένα μόνο άτομο;
 Πολύ καλύτερα
 Καλύτερα
 Λίγο/σχεδόν καλύτερα
 Καμία διαφορά
 Χειρότερα
5. Επικοινωνείτε καλύτερα (με ακουστική ενίσχυση) σε ένα ήσυχο δωμάτιο με έναν άνδρα ή μία γυναίκα που σας μιλάει από πίσω σας ή από το διπλανό δωμάτιο και δεν βλέπετε το πρόσωπό του/της;
 Πολύ καλύτερα
 Καλύτερα
 Λίγο/σχεδόν καλύτερα
 Καμία διαφορά
 Χειρότερα

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΙΑ ΧΡΗΣΤΕΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ

Χρήση Ακουστικής Ενίσχυσης

1. Αντιμετωπίζω δυσκολία τοποθέτησης των συσκευών ακουστικής ενίσχυσης στα αυτιά μου.

- Συμφωνώ απόλυτα
 Σχεδόν συμφωνώ
 Άσχετο
 Σχεδόν διαφωνώ
 Διαφωνώ απόλυτα

2. Οι συσκευές ακουστικής ενίσχυσης μου παράγουν ενοχλητικούς θορύβους όταν είναι τοποθετημένες στα αυτιά μου;

- Συμφωνώ απόλυτα
 Σχεδόν συμφωνώ
 Άσχετο
 Σχεδόν διαφωνώ
 Διαφωνώ απόλυτα

3. Θεωρώ ότι οι συσκευές ακουστικής ενίσχυσης δεν εφαρμόζουν σωστά στα αυτιά μου.

- Συμφωνώ απόλυτα
 Σχεδόν συμφωνώ
 Άσχετο
 Σχεδόν διαφωνώ
 Διαφωνώ απόλυτα

4. Θεωρώ πως πρέπει να γίνει κάποια αλλαγή στη ρύθμιση των συσκευών ακουστικής ενίσχυσης μου.

- Συμφωνώ απόλυτα
 Σχεδόν συμφωνώ
 Άσχετο
 Σχεδόν διαφωνώ
 Διαφωνώ απόλυτα

5. Προσπαθώ να μην γίνονται αντιληπτές οι συσκευές ακουστικής ενίσχυσης μου.

- Συμφωνώ απόλυτα
 Σχεδόν συμφωνώ
 Άσχετο
 Σχεδόν διαφωνώ
 Διαφωνώ απόλυτα

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΙΑ ΧΡΗΣΤΕΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ

Όφελος / Ικανοποίηση

1. Πόσες ώρες ημερησίως χρησιμοποιήσατε ακουστική ενίσχυση τις τελευταίες εβδομάδες;
 - Περισσότερες από οκτώ ώρες την ημέρα
 - Τέσσερις με οκτώ ώρες την ημέρα
 - Μία με τέσσερις ώρες την ημέρα
 - Λιγότερο από μία ώρα την ημέρα
 - Καθόλου
2. Σκεφτείτε μια κατάσταση κατά την οποία θα θέλατε να ακούτε καλύτερα πριν την χρήση ακουστικής ενίσχυσης. Πόσο σας βοήθησε η ακουστική ενίσχυση σε αυτή την κατάσταση;
 - Με έχουν βοηθήσει πολύ
 - Με έχουν βοηθήσει αρκετά
 - Με έχουν βοηθήσει λίγο
 - Με έχουν βοηθήσει ελάχιστα
 - Δεν με έχουν βοηθήσει καθόλου
3. Θεωρείτε ότι η χρήση ακουστικής ενίσχυσης αξίζει γενικά τον κόπο;
 - Αξίζει πολύ
 - Αξίζει αρκετά
 - Αξίζει λίγο
 - Αξίζει ελάχιστα
 - Δεν αξίζει καθόλου
4. Θεωρείτε ότι η χρήση ακουστικής ενίσχυσης έχει επηρεάσει γενικά την διάθεσή σας για ζωή;
 - Την έχουν βελτιώσει πολύ
 - Την έχουν επηρεάσει αρκετά προς το καλύτερο
 - Την έχουν επηρεάσει ελάχιστα προς το καλύτερο
 - Δεν την έχουν επηρεάσει
 - Την έχουν επηρεάσει προς το χειρότερο
5. Όταν δεν χρησιμοποιείτε ακουστική ενίσχυση, τι ποσοστό ακουστικής δυσκολίας πιστεύετε ότι αντιμετωπίζετε;
 - Καμία ακουστική δυσκολία
 - Ήπια ακουστική δυσκολία
 - Μέτρια ακουστική δυσκολία
 - Μέτρια προς σοβαρή ακουστική δυσκολία
 - Σοβαρή ακουστική δυσκολία