

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ
ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ
ΣΠΟΥΔΩΝ

«Επιστήμες της Αγωγής: Παιδαγωγικό
Παιχνίδι και Παιδαγωγικό Υλικό στην
Πρώτη Παιδική Ηλικία»

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Η ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ
ΤΗΣ ΕΝΝΟΙΑΣ ΤΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ ΚΑΙ
ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΣΤΗΝ**

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

«Επιστήμες της Αγωγής: Παιδαγωγικό Παιχνίδι και Παιδαγωγικό Υλικό στην Πρώτη
Παιδική Ηλικία»

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Η ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΝΝΟΙΑΣ ΤΟΥ ΘΟΥΡΥΒΟΥ ΚΑΙ
ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΑΠΟ ΠΑΙΔΙΑ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ
ΗΛΙΚΙΑΣ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΜΙΑ ΔΙΑΘΕΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΠΟΛΥΤΡΟΠΙΚΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ
ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

ΚΑΡΑΤΕΓΟΥ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ

ΒΟΛΟΣ 2015

1^ο/_η Επιβλέπουσα: Παπαδοπούλου Μαρία, Καθηγήτρια

2^ο/_η Επιβλέπουσα: Χρηστίδου Βασιλεία, Καθηγήτρια

Αξιολογητής:

Βαθμός	
Ολογράφως	

Ευχαριστίες

Κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της παρούσας διπλωματικής εργασίας, είχα τη βοήθεια αρκετών ανθρώπων δίπλα μου, οι οποίοι στήριξαν ο καθένας με τον δικό του τρόπο την προσπάθειά μου και θα ήθελα να τους ευχαριστήσω για αυτό.

Καταρχήν, ένα πολύ μεγάλο ευχαριστώ στην κυρία Μαρία Παπαδοπούλου, Καθηγήτρια του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, για την άψογη συνεργασία μας, για την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγησή της, καθώς και την ουσιαστική στήριξή της σε κάθε στάδιο υλοποίησης αυτής της μελέτης.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω την κυρία Βασιλεία Χρηστίδου, Καθηγήτρια του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, για την βοήθειά της και για τις πολύτιμες συμβουλές της.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ στην προϊσταμένη του 2^{ου} Νηπιαγωγείου Λιτοχώρου, Μαργαρίτα Παπαδημητρίου, και στην συνάδελφό μου, Μαρία Τραγανού, για την συμβολή τους στη διεξαγωγή της έρευνας, καθώς επίσης και στα παιδιά του νηπιαγωγείου και στους γονείς τους για τη συμμετοχή τους στην έρευνα.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για την ηθική τους στήριξη και την υπομονή τους όλο αυτό το διάστημα που χρειάστηκε να αφοσιωθώ σε αυτή μου την προσπάθεια για να μπορέσω να την ολοκληρώσω.

Σας ευχαριστώ όλους από τα βάθη της καρδιάς μου!

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη.....	6
Abstract	7
1^ο Κεφάλαιο	8
1.1 Εισαγωγή	8
1.2 Η δομή της εργασίας.....	11
2^ο Κεφάλαιο: Θεωρητικό Πλαίσιο	13
2.1 Εισαγωγή.....	13
2.2 Θεωρητικά σχήματα μάθησης.....	13
2.3 Εννοιολογική αλλαγή στα μικρά παιδιά.....	16
2.3.1 Αντιλήψεις των μαθητών για τον ήχο.....	19
2.3.2 Αντιλήψεις των μαθητών για τον θόρυβο.....	21
2.4 Παιδαγωγικές πρακτικές.....	24
2.4.1 Το παιχνίδι.....	25
2.4.2 Εργασία σε ομάδες.....	26
2.4.3 Οπτικές αναπαραστάσεις.....	27
2.4.4 Παραγωγή πολυτροπικών κειμένων.....	29
2.5 Η παρούσα έρευνα.....	30
3^ο Κεφάλαιο: Μέθοδος.....	31
3.1 Σκοπός και στόχοι της έρευνας.....	31
3.2 Συμμετέχοντες.....	32

3.2.1 Χαρακτηριστικά συμμετεχόντων.....	32
3.2.2 Εξασφάλιση πρόσβασης.....	33
3.3 Μεθοδολογικές επιλογές.....	34
3.4 Περιγραφή της ερευνητικής διαδικασίας.....	35
3.5 Εργαλεία συλλογής δεδομένων.....	36
3.5.1 Συνεντεύξεις.....	36
3.5.2 Σχεδιαστικά έργα.....	37
3.5.3 Ερωτηματολόγια.....	37
3.6 Διαδικασία ανάλυσης δεδομένων.....	38
3.7 Παιδαγωγική παρέμβαση.....	40
3.7.1 Πορεία της παιδαγωγικής παρέμβασής.....	42
4 ^ο Κεφάλαιο: Αποτελέσματα.....	60
4.1 Εισαγωγή.....	60
4.2 Κατανόηση του ήχου.....	60
4.2.1 Αποτελέσματα μέσω των συνεντεύξεων.....	62
4.2.2 Αποτελέσματα μέσω των σχεδίων των παιδιών.....	62
4.3 Κατανόηση του θορύβου.....	65
4.3.1 Αποτελέσματα μέσω των συνεντεύξεων.....	66
4.3.2 Αποτελέσματα μέσω των σχεδίων των παιδιών.....	68
4.4 Αναγνώριση της ενόχλησης από τον θόρυβο.....	69
4.4.1 Αποτελέσματα μέσω των συνεντεύξεων.....	69
4.4.2 Αποτελέσματα μέσω των σχεδίων των παιδιών.....	71

4.5 Επίπεδο κατανόησης των επιπτώσεων του θορύβου.....	74
4.4.1 Αποτελέσματα μέσω των συνεντεύξεων.....	74
4.4.2 Αποτελέσματα μέσω των σχεδίων των παιδιών.....	75
4.6 Τρόποι πρόληψης και αντιμετώπισης του θορύβου.....	76
4.7 Αποτελέσματα από τα ερωτηματολόγια.....	77
5^ο Κεφάλαιο: Συμπεράσματα- Συζήτηση.....	80
5.1 Εισαγωγή.....	80
5.2 Κατανόηση του ήχου και του θορύβου.....	81
5.3 Κατανόηση των επιπτώσεων, προτάσεις πρόληψης και αλλαγή της στάσης των παιδιών.....	84
5.4 Επίδραση κοινωνιο-πολιτισμικού πλαισίου.....	86
5.5 Περιορισμοί της έρευνας και ερωτήματα προς περαιτέρω διερεύνηση.....	88
Βιβλιογραφικές αναφορές.....	91
Παράρτημα.....	105
Παράρτημα Α.....	106
Παράρτημα Β.....	112

Περίληψη

Τα τελευταία χρόνια ο θόρυβος έχει χαρακτηριστεί από διεθνείς οργανισμούς, ως σημαντικό πρόβλημα δημόσιας υγείας. Η παρούσα έρευνα εστιάζει στην κατανόηση του θορύβου από τα παιδιά προσχολικής ηλικίας και στη μελέτη της επίδρασης ενός οργανωμένου εκπαιδευτικού προγράμματος στην ευαισθητοποίηση των νηπίων στις συνέπειες του θορύβου στην υγεία καθώς και στην αλλαγή των στάσεων τους απέναντι στον θόρυβο. Για τον σκοπό αυτό σχεδιάστηκε, υλοποιήθηκε και αξιολογήθηκε μία διδακτική παρέμβαση, όπου τα παιδιά μέσα από οργανωμένες δραστηριότητες έγιναν ερευνητές ήχου και θορύβου, πειραματίστηκαν και προβληματίστηκαν και παράγααν πολυτροπικό υλικό ώστε να εμπλουτίσουν τις γνώσεις τους, να αλλάξουν τις εννοιολογικές αντιλήψεις τους σχετικά με τον θόρυβο και να αποκτήσουν στάσεις και συμπεριφορές που να μειώνουν την έκθεσή τους σε αυτόν. Στην έρευνα συμμετείχαν 37 αγόρια και κορίτσια 4-6 ετών, που φοιτούσαν στο 2^ο διθέσιο ολόημερο νηπιαγωγείο Λιτοχώρου. Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν τρία εργαλεία: ημι-δομημένες συνεντεύξεις, σχεδιαστικές απεικονίσεις και ερωτηματολόγια. Από την ανάλυση των δεδομένων προκύπτει ότι τα παιδιά που συμμετείχαν στην ερευνητική διαδικασία βελτίωσαν το επίπεδο κατανόησής τους αναφορικά με την υπό εξέταση έννοια του θορύβου καθώς επίσης και του ήχου ευρύτερα. Αντιλήφθηκαν τις επιπτώσεις που μπορεί να έχει η έκθεσή τους στον θόρυβο αλλάζοντας σε ικανοποιητικό βαθμό τη στάση τους τόσο στο σχολικό όσο και στο οικογενειακό περιβάλλον.

Λέξεις κλειδιά: Ευαισθητοποίηση στις συνέπειες του θορύβου, ενόχληση θορύβου, πρόληψη και αντιμετώπιση θορύβου, ήχος

Abstract

Recently the phenomenon of noise has been described as a major public health problem. The current research focuses on how preschool children understand the concept of noise and studies the effect of an educational program on raising children awareness to the effects of noise on health and change their attitudes to noise. For this purpose the programme was designed, implemented and evaluated as a teaching intervention, where children through organized activities experimented and produced multimodal material to enrich their knowledge, change the conceptual perceptions on noise and acquire attitudes and behaviors that reduce their exposure to it. The survey involved 37 boys and girls 4-6 years old, attending the 2nd kindergarten school of Litochoro. Data collection was made by means of three tools: semi-structured interviews, questionnaires and design visualizations. The analysis of data shows that children who participated in the research process improved their understanding level regarding noise as well as sound. They realized the impact of exposure to noise by changing satisfactorily their attitude both at school and in the family.

Keywords: Health effects of noise; noise annoyance; noise awareness; protection from noise; sound

1^ο Κεφάλαιο

1.1 Εισαγωγή

Ήχος είναι κάθε μεταβολή του αέρα που ερεθίζει την αίσθηση της ακοής (ΕΛΙΝΑΕ, 2007). Πρόκειται για μία απλή ή σύνθετη ταλάντωση με περιοδικό χαρακτήρα. Τα βασικά χαρακτηριστικά του ήχου είναι η ένταση, η διάρκεια και η συχνότητα. Η ταχύτητα του ήχου είναι ανεξάρτητη από την έντασή του, η οποία επηρεάζεται από τις δονήσεις που δημιουργούνται από την πηγή του ήχου (Μπάρκας, 2014).

Ο ήχος, όμως, του οποίου τα χαρακτηριστικά ενοχλούν το ανθρώπινο αυτί σε βαθμό που επηρεάζουν την υγεία ενός ατόμου μετατρέπεται σε θόρυβο. Ο θόρυβος είναι ένα περιβαλλοντικό φαινόμενο στο οποίο εκτίθενται οι άνθρωποι ακόμη και πριν από τη γέννηση και κατά τη διάρκεια της ζωής τους (Bistrup, Hygge, Keiding, & Passchier- Vermeer, 2001). Πηγές θορύβου υπάρχουν παντού στο περιβάλλον και οι τύποι των ενοχλητικών θορύβων διαφέρουν από άτομο σε άτομο (Muzet, 2007). Η ρύπανση αυτής της μορφής είναι πολύ διαδεδομένη και συνεχώς αυξάνεται (Goines & Hagler, 2007). Σύμφωνα με την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας (Π.Ο.Υ), ηχορύπανση είναι οι ανεπιθύμητοι ήχοι που υπερβαίνουν το φυσιολογικό επίπεδο του ήχου, έχουν αρνητική επίπτωση στους ανθρώπους και συνήθως επιβάλλονται χωρίς τη συγκατάθεση τους (Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας [WHO], 2011).

Τα τελευταία χρόνια έχει αυξηθεί η ανησυχία των ερευνητών για τον περιβαλλοντικό θόρυβο και το αντίκτυπο του στη δημόσια υγεία ιδιαίτερα στις αστικές περιοχές (Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας [WHO], 2011). Ως περιβαλλοντικό θόρυβο εννοούμε τους θορύβους που προέρχονται τόσο από το φυσικό περιβάλλον όσο και από το ανθρωπογενές περιβάλλον (Μπάρκας, 2014). Έχει παρατηρηθεί ότι ο

κυκλοφοριακός θόρυβος και το θορυβώδες εργασιακό περιβάλλον και οι επιπτώσεις του στον άνθρωπο έχουν απασχολήσει αρκετούς ερευνητές (Stansfield & Matheson, 2003· Cohen, Krantz, Evans, Stokols & Kelly, 1981· Belojevic, Jakovljevic, Stojanov, Raunovic & Ilic, 2007). Οι επιπτώσεις από την έκθεση του ατόμου σε οχληρά περιβάλλοντα μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις ομάδες: ακουστικές, φυσιολογικές και ψυχολογικές (Bulunuz, 2014). Όπως φαίνεται από σχετικές έρευνες οι κύριες επιπτώσεις του θορύβου στην υγεία είναι η εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων, διαταραχές του ύπνου, γνωστική δυσλειτουργία κ.α. (Maschke, Rupp & Hecht., 2000· Prasher, 2000). Ο θόρυβος, επίσης, συνδέεται με αρνητικά ψυχολογικά συναισθήματα όπως ενόχληση, δυσαρέσκεια και θυμό (Babisch, Schulz, Seiwert & Conrad, 2012). Παρόλο που οι άνθρωποι συνήθως αναφέρουν μόνο στην ενόχληση και τη δυσφορία, στην πραγματικότητα τα συναισθήματα μπορεί να περιλαμβάνουν ακόμη και απογοήτευση, εξάντληση και κατάθλιψη (Job, 1999).

Μελέτες έχουν δείξει ότι τα παιδιά εκτίθενται καθημερινά σε υψηλά επίπεδα ήχου τόσο στο σχολικό περιβάλλον όσο και στο σπίτι (Fredrickson, Fels, & Persson Waye, 2013· Van Kamp, Way & Gdlof- Gunnarsson, 2013). Τα παιδιά διατρέχουν τον κίνδυνο βλάβης της ακοής από τα θορυβώδη παιχνίδια και δραστηριότητες όπως το άκουσμα δυνατής μουσικής (Babisch et.al, 2012· Fredrickson et.al., 2013). Ειδικά στο σχολείο έχει αποδειχθεί ότι επικρατούν ανησυχητικά επίπεδα θορύβου στα οποία εκτίθενται μαθητές και εκπαιδευτικοί (Bulunuz, 2014). Το γεγονός αυτό δυσχεραίνει τη λειτουργία και τους στόχους του σχολείου καθώς αυτό βασίζεται κυρίως στην λεκτική επικοινωνία και η παρουσία του θορύβου δυσχεραίνει την αποτελεσματική μάθηση (Shield & Dockrell, 2003).

Πρόσφατα ευρήματα δείχνουν ότι ο θόρυβος δεν αυξάνει μόνο το άγχος των παιδιών αλλά ενδέχεται να αναστέλλει την πνευματική και γλωσσική ανάπτυξη

(Maxwell & Evans, 1999· Stansfield & Matheson, 2003). Σε μελέτη των Cohen, Krantz, Evans, Stokols και Kelly (1981) η σύγκριση παιδιών που φοιτούν σε σχολείο με σχετικά ήσυχο περίγυρο και εκείνων που πηγαίνουν σε σχολεία που βρίσκονταν σε περιοχές με αυξημένο περιβαλλοντικό θόρυβο έδειξε ότι τα παιδιά διαφέρουν ως προς την ικανότητα συγκέντρωσης, γνωστικής απόδοσης και υπομονής. Ευρήματα άλλων ερευνών έδειξαν ότι τα παιδιά που εκτίθενται σε θορυβώδη περιβάλλοντα έχουν υψηλότερες υπερτασικές τιμές από αυτές των παιδιών που ανατρέφονται σε ήσυχα περιβάλλοντα (Belojevic et.al., 2007· Evans, Lercher, Meis, Ising, & Kofler, 2001).

Ενδιαφέρον, ωστόσο, είναι το αποτέλεσμα μελέτης των Babisch, Schulz, Seiwert και Conrad (2012) για τις πηγές θορύβου που ενοχλούν τα παιδιά. Σύμφωνα με αυτή την έρευνα, τα παιδιά φαίνεται να ενοχλούνται περισσότερο από τον θόρυβο που δημιουργούν τα μέλη της οικογένειας ή από θορύβους που προέρχονται από τη γειτονιά παρά από τους κυκλοφοριακούς θορύβους.

Καθώς τα παιδιά έχουν τον λιγότερο έλεγχο πάνω στο περιβάλλον και είναι παθητικοί δέκτες αποτελούν ομάδα υψηλού κινδύνου στις δυσμενείς επιπτώσεις του θορύβου. Ενώ τα παιδιά έχουν το δικαίωμα να ζουν σε ένα ασφαλές και υγιές περιβάλλον, εξαρτώνται από τους ενήλικες τόσο για μία υγιή ανάπτυξη και διαβίωση όσο και για ενημέρωση και πληροφόρηση για τους κινδύνους από τον θόρυβο (Bistrup, Hygge, Keiding, & Passchier- Vermeer, 2001).

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι ελάχιστα σχολικά βιβλία και Αναλυτικά Προγράμματα τονίζουν τις επιπτώσεις της ηχορύπανσης στην ακοή και η αναφορά στις επιπτώσεις που μπορεί να έχει ο θόρυβος στην μάθηση και την σχολική επιτυχία είναι ανύπαρκτη (Bulunuz, 2014). Η συνειδητοποίηση των επιπτώσεων του θορύβου στην υγεία και η έγκυρη ενημέρωση των παιδιών για τρόπους πρόληψης αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για τη μείωση του φαινομένου. Όπως προκύπτει από τη

σχετική, η οργάνωση εκπαιδευτικών προγραμμάτων με θέμα τον θόρυβο στην τάξη βοηθάει στην αντιμετώπιση του περιβαλλοντικού προβλήματος και βελτιώνει την ευαισθητοποίηση των παιδιών (Treagust & Kam, 1985). Επίσης, η οργάνωση δραστηριοτήτων χαλάρωσης και συγκέντρωσης μέσα στην τάξη μπορεί να συμβάλλει στη μείωση των επιπέδων του θορύβου και κατά συνέπεια στη μείωση του άγχους και του στρες των μαθητών (Norlander, Moas, & Archer 2005).

1.2 Η δομή της εργασίας

Η παρούσα έρευνα εστιάζει στο πώς τα μικρά παιδιά κατανοούν την έννοια του ήχου και του θορύβου και σε ποιο βαθμό μπορεί να βελτιωθεί αυτή η κατανόηση μέσα από την εφαρμογή ενός εκπαιδευτικού προγράμματος στο νηπιαγωγείο και να οδηγηθούν σε αλλαγή στάσης και συμπεριφοράς.

Η εργασία αυτή αποτελείται από τέσσερα ακόμη κεφάλαια, τα οποία χωρίζονται σε επιμέρους ενότητες. Στο 2^ο Κεφάλαιο, γίνεται ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, ξεκινώντας από την ανάπτυξη των θεωρητικών επιλογών εκ των οποίων στηρίχθηκε η παρούσα μελέτη. Συγκεκριμένα, παρουσιάζονται οι αρχές της αναπτυξιακής ψυχολογίας και του κοινωνικού εποικοδομητισμού με κύριους εκπροσώπους τον Piaget και τον Vygotsky αντίστοιχα. Στη συνέχεια γίνεται αναφορά στην διαδικασία της εννοιολογικής αλλαγής των αντιλήψεων των μικρών παιδιών. Έπειτα, ακολουθεί παρουσίαση των αντιλήψεων των παιδιών για τον ήχο και τον θόρυβο από σχετικές έρευνες και ερευνητικά δεδομένα. Επίσης, γίνεται αναφορά στην βιωματική προσέγγιση της γνώσης μέσα από την παραγωγή πολυτροπικών κειμένων και οπτικών αναπαραστάσεων και την χρήση παιδαγωγικών μεθόδων όπως είναι το παιδαγωγικό παιχνίδι και την ομαδοσυνεργατική διδασκαλία. Τέλος, το κεφάλαιο κλείνει με την παρουσίαση της αναγκαιότητας της παρούσας έρευνας

Το 3^ο κεφάλαιο αναφέρεται στη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στην παρούσα μελέτη κατά την υλοποίηση της παρούσας έρευνας και τη διαδικασία για την συλλογή και την ανάλυση των ερευνητικών δεδομένων. Αρχικά, αναφέρονται οι στόχοι της μελέτης και στη συνέχεια παρουσιάζονται οι συμμετέχοντες και τα χαρακτηριστικά τους. Ακολουθεί η περιγραφή των μεθοδολογικών εργαλείων που χρησιμοποιήθηκαν και έπειτα περιγράφεται λεπτομερώς η ερευνητική διαδικασία. Τέλος, παρουσιάζεται η παιδαγωγική παρέμβαση που υλοποιήθηκε κατά τη διάρκεια της ερευνητικής διαδικασίας.

Το 4^ο κεφάλαιο αναφέρεται στα ευρήματα που προέκυψαν από την ανάλυση των δεδομένων. Συγκεκριμένα, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του προ- και του μετά- ελέγχου αναφορικά με τις τρεις τεχνικές συλλογής δεδομένων, τις συνεντεύξεις, τα σχέδια και τα ερωτηματολόγια.

Στο 5^ο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που προέκυψαν κατά την υλοποίηση της παρούσας έρευνας. Στη συνέχεια, αναφέρεται η επίδραση του κοινωνικού- πολιτισμικού πλαισίου στην κατανόηση των υπό έρευνα εννοιών. Ακολουθεί η παρουσίαση των περιορισμών της παρούσας μελέτης από τα οποία προκύπτουν θέματα για περαιτέρω έρευνα.

2^ο Κεφάλαιο : Θεωρητικό πλαίσιο

2.1 Εισαγωγή

Σε αυτό το κεφάλαιο αναπτύσσονται οι θεωρητικές επιλογές στις οποίες στηρίχθηκε το παρεμβατικό πρόγραμμα καθώς επίσης και τα ερευνητικά δεδομένα προηγούμενων ερευνών αναφορικά με την κατανόηση του ήχου και του θορύβου από παιδιά. Η κατανόηση των διαδικασιών με τις οποίες συντελείται η εννοιολογική αλλαγή των αντιλήψεων των παιδιών σχετικά με το φαινόμενο του θορύβου προϋποθέτει την περιγραφή των θεωρητικών σχημάτων, των αντιλήψεων και των παρανοήσεων που έχουν τα παιδιά για τον ήχο και τον θόρυβο όπως αναδεικνύονται από ερευνητικά δεδομένα, καθώς, επίσης, και παιδαγωγικές πρακτικές και μεθόδους, με τη χρήση των οποίων επιτυγχάνεται η επιθυμητή αλλαγή.

2.2 Θεωρητικά σχήματα μάθησης

Μέσα από τις θεωρίες μάθησης που ανέπτυξαν ψυχολόγοι έγινε αντιληπτό η ανάγκη για οργάνωση κατάλληλων εκπαιδευτικών προγραμμάτων με στόχο την κατανόηση αφηρημένων εννοιών από τα παιδιά.. Θεωρία μάθησης είναι μία ολοκληρωμένη συστηματική άποψη για τη φύση της διαδικασίας μέσα από την οποία οι άνθρωποι αναπτύσσουν ικανότητες, γνώσεις και δεξιότητες (Ζαχάρος, 2006). Οι διαδικασίες αυτές έχουν περιγραφεί και ερμηνευτεί με διαφορετικούς τρόπους ανάλογα με το πεδίο και την οπτική του κάθε ερευνητή.

Η αναπτυξιακή ψυχολογία, η οποία εξέτασε τις διεργασίες της ανάπτυξης των παιδιών, επηρέασε την οργάνωση της εκπαίδευσης καθώς επίσης και τις διδακτικές στρατηγικές που τη διέπουν (Blake & Pope, 2008). Σύμφωνα με τον Piaget, η οικοδόμηση της γνώσης προέρχεται από τη δράση των παιδιών στα αντικείμενα ή τα φαινόμενα του περιβάλλοντος (Piaget, 1964). Θεωρείται ότι η αρχή της διδασκαλίας έγκειται στις προϋπάρχουσες γνώσεις των παιδιών και στα προϋπάρχοντα

εννοιολογικά πλαίσια (Carey,2000). Η μάθηση αποτελεί μία διαδικασία κατά την οποία τα παιδιά συνδέουν τις νέες πληροφορίες με εκείνες που προϋπάρχουν. Η παραπάνω παραδοχή αποτελεί τη βάση της « θεωρίας του νου » η οποία στηρίζεται στην κατάκτηση της μεταγνώσης (Flavel, 2004). Ο ρόλος της μεταγνώσης είναι σημαντικός για την κατανόηση του τρόπου επεξεργασίας των πληροφοριών των μικρών παιδιών και για την ανάπτυξη μεταγνωστικών δραστηριοτήτων (Gallagher, 2008).

Σύμφωνα με τη θεωρία του κοινωνικού εποικοδομητισμού, στο κέντρο της μάθησης βρίσκεται η αλληλεπίδραση ανάμεσα στο άτομο και το περιβάλλον του. Μία από τις σημαντικότερες αναφορές του Vygotsky αποτελεί η ζώνη επικείμενης ανάπτυξης (Z.E.A), μία δημιουργική ζώνη κατά την οποία λαμβάνουν χώρα αλληλεπιδράσεις με ενήλικες και συνομηλίκους βοηθώντας το παιδί να ανέβει το σκαλοπάτι της γνώσης (Hedges, 2012). Η Z.E.A είναι η απόσταση που υπάρχει ανάμεσα στο πραγματικό επίπεδο γνωστικής ανάπτυξης και στο επίπεδο που μπορεί να φτάσει μέσα από τον καθοδηγητικό ρόλο των ενηλίκων (Ζάχαρος, 2006). Μέσα σε αυτή τη ζώνη συντελείται η μάθηση και η ανάπτυξη μέσα από τις αλληλεπιδραστικές σχέσεις οι οποίες δεν είναι κατά ανάγκη μόνο διδακτικές (Binder, 2011). Ο Vygotsky (1978) υποστηρίζει ότι ο ρόλος των ενηλίκων στη διδασκαλία και στη μάθηση είναι κρίσιμος για την ανάπτυξη της σκέψης, καθώς η κοινωνική αλληλεπίδραση αποτελεί πηγή δύναμης και εξέλιξης. Επίσης, αναφέρει ότι στα μικρά παιδιά πρέπει να δίνονται ευκαιρίες να επεξεργαστούν θεωρητικά κάποια φυσικά φαινόμενα δημιουργώντας εξηγήσεις των φαινομένων που είναι σύμφωνες με τις παρατηρήσεις τους. Δημιουργώντας τις κατάλληλες συνθήκες οι δεξιότητες συλλογισμού των παιδιών μπορούν να αναπτυχθούν σε ένα υψηλό επίπεδο (Bruner, 1985).

Ο Vygotsky διακρίνει τρεις φάσεις στη διαδικασία της ανάπτυξης. Πρώτον, το παιδί αναπτύσσει ιδέες, μέσα από τις καθημερινές του εμπειρίες, που μπορεί να φαίνονται αρχικά ότι δεν έχουν νόημα. Στη συνέχεια, η σκέψη του γίνεται πολύπλοκη δημιουργώντας ψευτοαντιλήψεις και τέλος συνθέτει και αναλύει τις σκέψεις του πλησιάζοντας πιο κοντά στην επιστημονική γνώση (Hedges, 2012). Οι εμπειρίες των παιδιών μέσα από τις καθημερινές αλληλεπιδράσεις αποτελούν την βάση για την ανάπτυξη της επιστημονικής γνώσης και σκέψης (Hedges, Cullen & Jordan, 2011). Ενδεικτικά οι Butts, Hofman και Anderson (1994) εξέτασαν την σημασία των εμπειριών στα παιδιά και αποδείχτηκε ότι αυτές αποτελούν την προϋπόθεση για να αποκτήσουν τα παιδιά νέες ιδέες και αντιλήψεις. Συγκεκριμένα, με τη μελέτη τους απέδειξαν ότι τα παιδιά μόνο μέσα από βιωματικές εμπειρίες, ακούγοντας και δημιουργώντας οι ίδιοι ήχους με διαφορετικά χαρακτηριστικά, κατάφεραν να εμπλουτίσουν τις γνώσεις τους σχετικά με τα χαρακτηριστικά ενός ήχου. Για να μπορέσει όμως ο εκπαιδευτικός να υποστηρίξει και να καθοδηγήσει το μαθητή προς την κατάκτηση της γνώσης θα πρέπει να γνωρίσει τις ήδη υπάρχουσες απόψεις και γνώσεις του παιδιού (Edwards, 2014).

Τόσο ο Piaget όσο και ο Vygotsky αναφέρονται στην ψυχολογική ανάπτυξη ως μία διεργασία η οποία περιλαμβάνει ξεχωριστές λειτουργίες που αλληλεπιδρούν. Επίσης και οι δύο τονίζουν την υπεροχή των διαδικασιών ανάπτυξης και όχι των αποτελεσμάτων της και τη διαμόρφωση εμπειριών που έχουν νόημα για τα ίδια τα παιδιά. Η εφαρμογή της προσωπικής δράσης του ατόμου πάνω στα αντικείμενα και η κατανόηση της αξίας του περιβάλλοντος στην εκπαίδευση του, μπορεί να οδηγήσει στην ολόπλευρη ανάπτυξη των παιδιών (Lourenco, 2012). Η συνεισφορά τόσο του Piaget όσο και του Vygotsky υπήρξε σημαντική καθώς διευκόλυνε την οργάνωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας με βάση της ανάγκες και τις ικανότητες των μικρών

παιδιών. Συγκεκριμένα, η παρούσα μελέτη στηρίχθηκε στην ανάγκη των παιδιών για βιωματικές εμπειρίες ώστε να οδηγηθούν στην γνώση και στην αλληλεπίδραση τόσο με τον ενήλικα όσο και με τους συνομήλικους τους για να προσεγγίσουν δυσνόητες έννοιες όπως είναι ο ήχος και ο θόρυβος.

2.3 Εννοιολογική αλλαγή στα μικρά παιδιά

Έχει υποστηριχθεί ότι οι αντιλήψεις των παιδιών για τα φυσικά φαινόμενα γύρω τους, αλλά και η δημιουργία των κατάλληλων προϋποθέσεων για την εξέλιξη και αλλαγή τους αυξάνει τα κίνητρα μάθησης των παιδιών (Gustafson, 1991). Συχνά, οι αντιλήψεις των μαθητών διαφέρουν από τις θεωρίες των επιστημόνων. Ο μετασχηματισμός των εναλλακτικών, πρώιμων ιδεών των παιδιών συντελείται μέσα από σταδιακές και οργανωμένες εκπαιδευτικές παρεμβάσεις, καθώς υφίσταται ο κίνδυνος άρνησης του παιδιού να εγκαταλείψει τις ιδέες του θεωρώντας ότι αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι του εαυτού του (Claxton, 1984). Οι βιωματικές εμπειρίες των παιδιών δημιουργούν τις κατάλληλες συνθήκες για να γίνει ομαλά η απόκτηση νέων ιδεών και γνώσεων (Butts, Hofman & Anderson, 1994).

Πολύ συχνά τα μικρά παιδιά έχουν διαμορφωμένες αντιλήψεις, δηλαδή υποκειμενικές ερμηνείες, για τα φυσικά φαινόμενα πριν την ένταξή τους στο σχολικό σύστημα. Αντιλήψεις των παιδιών ονομάζουμε τις υποκειμενικές τους ερμηνείες για τα φυσικά και μη φαινόμενα οι οποίες τα βοηθούν να εξάγουν συμπεράσματα και να βρίσκουν λύσεις (Pruneau et. al., 2005). Η εξέλιξη αυτών των αντιλήψεων η οποία αποτελεί τον στόχο της επιστημονικής εκπαίδευσης, ονομάζεται, όπως προαναφέραμε, εννοιολογική αλλαγή. Αν και ο ήχος είναι ένα καθημερινό φαινόμενο, αποτελεί μία έννοια η οποία εμφανίζει δυσκολίες στην κατανόησή της καθώς αντιπροσωπεύει μία άορατη μορφή ενέργειας (Whittaker, 2012). Οι αντιλήψεις των παιδιών γύρω από τον

ήχο και το θόρυβο αφορούν την οντότητά του, τον τρόπο μετάδοσής του καθώς και στην αλληλεπίδραση με το μέσο που τον δημιουργεί (Hernandez, Couso & Pinto, 2012).

Η εννοιολογική αλλαγή που λαμβάνει χώρα περιγράφεται μέσα από ένα συγκεκριμένο θεωρητικό πλαίσιο που προσπαθεί να ερμηνεύσει τους μηχανισμούς. Οι έννοιες είναι θεωρητικές δομές που χτίζονται από νωρίς στην παιδική ηλικία και αλλάζουν μέσα από αναθεωρήσεις που συχνά οδηγούν σε παρανοήσεις. Παρανόηση θεωρείται η προσπάθεια των παιδιών να ερμηνεύσουν ένα φαινόμενο μέσα από λανθασμένες πληροφορίες οι οποίες έρχονται σε αντίφαση με την πραγματικότητα (Vosniadou, 1994). Οι παρανοήσεις δημιουργούνται κατά την προσπάθεια συμβιβασμού των υπαρχουσών πληροφοριών και αντιλήψεων με επιστημονικά στοιχεία. Οι αντιλήψεις των παιδιών αποτελούν τις προσωπικές τους ερμηνείες για τα φυσικά φαινόμενα τις οποίες χρησιμοποιούν για την εξαγωγή συμπερασμάτων (Pruneau, Jean-François, Langis, Guylaine & Cormier, 2005).

Συγκεκριμένα, 'η εννοιολογική περίοδος' των παιδιών περιγράφεται ως περίοδος προετοιμασίας όπου εμφανίζεται η διαισθητική σκέψη και η περιέργεια φτάνει στο αποκορύφωμα της. Σε αυτό το στάδιο, το νήπιο έχει τη δική του άποψη για τον κόσμο την οποία και υποστηρίζει. Οι προηγούμενες γνώσεις του παιδιού έρχονται σε γνωστική σύγκρουση με τις νέες πληροφορίες οι οποίες κατανοούνται και κατακτώνται έπειτα από προσωπική εμπλοκή και δράση (Feldman, 2009). Σε μελέτη του ο Hewson (1981) αναφέρει ότι για να πραγματοποιηθεί η εννοιολογική αλλαγή στη σκέψη των παιδιών θα πρέπει να προηγηθεί πρώτα μία σύγκρουση της αρχικής ιδέας των παιδιών με τη νέα αντίληψη που επιχειρείται να δημιουργηθεί. Επίσης, υποστηρίζεται ότι η ανάπτυξη της παιδικής σκέψης είναι αποτέλεσμα της δράσης του παιδιού πάνω στα αντικείμενα του κόσμου (Χρηστίδου, 2008).

Η κατανόηση της εννοιολογικής ανάπτυξης των παιδιών συμπεριλαμβάνει και την κατανόηση του τρόπου λειτουργίας της σκέψης τους ώστε να επιτευχθεί η μάθηση (Gallagher, 2008). Η Carey (2000) υποστηρίζει ότι οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να γνωρίζουν τις συνθήκες και τους τρόπους με τους οποίους συντελείται η εννοιολογική αλλαγή. Η αφετηρία της διδασκαλίας θα πρέπει να είναι οι προϋπάρχουσες γνώσεις των παιδιών και στη συνέχεια μέσα από την εφαρμογή βιωματικών πρακτικών και μεθόδων να δημιουργείται κλίμα προβληματισμού ώστε τα παιδιά να δημιουργήσουν εναλλακτικές αντιλήψεις οι οποίες μέσα από συγκεκριμένα βήματα να πλησιάσουν την επιστημονική γνώση. Ο ρόλος των εκπαιδευτικών είναι να παρέχουν εμπειρίες στα παιδιά που βρίσκονται στη ζώνη επικείμενης ανάπτυξης, δραστηριότητες και πειράματα δηλαδή που έχουν κάποιο βαθμό δυσκολίας αλλά είναι εφικτές (Menchen, 2005).

2.3.1 Αντιλήψεις των μαθητών για τον ήχο

Πρώτος ο Jean Piaget (1971) ερεύννησε τις αρχικές ιδέες των παιδιών για τον ήχο και παρατήρησε ότι αρχικά τα παιδιά στην ηλικία των 4 -5 χρόνων δεν θεωρούν

ότι εισχωρεί οτιδήποτε στο αυτί τους ενώ πιστεύουν ότι οι ήχοι είναι αντικείμενα και μόνο από την ηλικία των 11 ετών αντιλαμβάνονται ότι ο ήχος αποτελεί φυσικό φαινόμενο και διαδίδεται με τον αέρα (Mazens & Lautrey, 2003). Διαπίστωσε, επίσης, ότι τα παιδιά της προσχολικής ηλικίας δεν έχουν επίγνωση της ηχοδιάδοσης, καθώς πιστεύουν ότι ο ήχος υπάρχει ακόμη και όταν δεν τον ακούν (Mazens & Lautrey, 2003). Μελέτη υποστηρίζει ότι από την πρωτοσχολική ηλικία και μετά αποδέχονται τα παιδιά την μετάδοσή του ήχου, αλλά μπορούν να κατανοήσουν μόνο την κίνηση σε ευθεία γραμμή (Sozen & Bolat, 2011).

Σύμφωνα με τους Mazens & Lautrey (2003), τα μικρά παιδιά αποδίδουν στον ήχο ιδιότητες της ύλης όπως μονιμότητα και βάρος, και μετά την ηλικία των 10 ετών διαχωρίζουν την ύλη από τον ήχο. Υποστηρίζουν, επίσης, ότι η εννοιολογική αλλαγή των αντιλήψεων τους συντελείται αργά και σταδιακά αναθεωρώντας τις πεποιθήσεις τους πρώτα με παρατηρήσεις και συμπεράσματα που ταιριάζουν με τις αρχικές ιδέες.

Επιπλέον, έχει βρεθεί ότι τα νήπια συνδέουν τον ήχο με την πηγή του θεωρώντας τον αναπόσπαστο κομμάτι της (Eschach, 2014). Η κατανόηση της λειτουργίας και της μετάδοσης του ήχου εξαρτάται από την αλλαγή της αρχικής αντίληψης των παιδιών ότι ο αέρας είναι « τίποτα » (West, 2008). Η West (2008) υποστηρίζει στη μελέτη της ότι η προσωπική εμπλοκή των παιδιών σε δραστηριότητες και πειράματα τους βοηθάει να κατανοήσουν τον κόσμο και τα φαινόμενα. Συνεπώς, εάν αποδειχθεί μέσα από απλά πειράματα η ύπαρξη του αέρα τότε μπορεί να επιτευχθεί και η κατανόηση του ήχου καθώς δημιουργείται από τη δόνηση του αέρα.

Σύμφωνα με τα ευρήματα άλλων ερευνών φαίνεται πως τα παιδιά θεωρούν ότι ο ήχος μεταφέρεται σαν ένα αντικείμενο το οποίο έχει υλική υπόσταση και ότι επιβραδύνεται με όποιο υλικό εμπόδιο βρεθεί μπροστά του (Hrepic, 2002· Gustafson, 1991· Whittaker, 2012). Τείνουν δηλαδή να αποδίδουν στα υλικά σώματα διάφορους

ρόλους που είτε διευκολύνουν την μετάδοση του ήχου είτε τον παρεμποδίζουν (Hernandez et. al., 2012). Πορίσματα σχετικών ερευνών υποδεικνύουν ότι τα παιδιά θεωρούν ότι ο ήχος δεν διαπερνά από στερεά αντικείμενα παρά μόνο αν αυτά περιέχουν οπές (Mazens & Lautrey, 2003· West & Wallin, 2011).

Ο Gustafson (1991) σε έρευνα του διαπίστωσε ότι παιδιά σχολικής ηλικίας θεωρούν ότι ο ήχος διαπερνά μόνο μέσα από κοιλότητες, δηλαδή μόνο μέσα από αντικείμενα που είναι κούφια στο εσωτερικό τους. Ένα παιδί στην ίδια έρευνα δήλωσε το πάχος των αντικειμένων εμποδίζει τον ήχο να περάσει. Αρχικά, τα παιδιά δεν αναγνώριζαν την επιρροή του υλικού στη μετάδοση του ήχου, μέχρι που ακολούθησαν μία σειρά από δραστηριότητες και παρατήρησαν τη σχέση μεταξύ του υλικού των αντικειμένων και του ήχου που παρήγαγαν. Ακόμη και παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας δυσκολεύονται να διαχωρίσουν την ύλη από τον ήχο καθώς τον θεωρούν ως μία φυσική ιδιότητα και όχι ως ενέργεια (Houle & Barnett, 2008· Wittman, Steinberg & Redish, 1999).

Έχει παρατηρηθεί ότι οι παρανοήσεις για τον ήχο εμφανίζονται ακόμη και σε φοιτητές. Ο Merino (1998a, 1998b) παραθέτοντας την προσωπική εμπειρία του για τη διδασκαλία των ιδιοτήτων του ήχου σε φοιτητές αναφέρει ότι οι παρανοήσεις των φοιτητών συνδέονται κυρίως με την ένταση, την ταχύτητα και τη συχνότητα του ήχου. Συγκεκριμένα, οι εναλλακτικές ιδέες των φοιτητών αφορούσαν την ταύτιση της έντασης και της ταχύτητας θεωρώντας ότι όσο πιο δυνατός είναι ο ήχος τόσο πιο γρήγορα ταξιδεύει. Επίσης, συνέδεαν την ταχύτητα του ήχου με τη συχνότητα και με την ένταση ενός ανέμου. Ευρήματα άλλης έρευνας σε φοιτητές φανερώνουν την δυσκολία κατανόησης της μετάδοσης του ήχου μέσα από τα υλικά σώματα ,ειδικά τα στερεά (Huang, 1998). Επίσης, σε πολλές έρευνες καταγράφεται η αδυναμία των παιδιών να κατανοήσουν την μετάδοση του ήχου μέσω δονήσεων του αέρα καθώς δεν

είναι ξεκάθαρος ο διαχωρισμός τους (Leite & Afonso, 2000· Linder, 1992· Sozen & Bolat, 2011).

Αντίστοιχα, τα ευρήματα της μελέτης των Pejuan, Bohigas, Jaen & Periago (2012), επιβεβαιώνουν την λανθασμένη αντίληψη των μαθητών ότι ο ήχος διαδίδεται με το ταξίδι του αέρα και τις παρανοήσεις τους σχετικά με τη σχέση μεταξύ της ταχύτητας, της έντασης και της συχνότητας του ήχου καθώς πιστεύουν ότι όσο μεγαλύτερη η ένταση τόσο υψηλότερη είναι η συχνότητα και η ταχύτητα του.

2.3.2 Αντιλήψεις των μαθητών για τον θόρυβο

Έχει παρατηρηθεί ότι τα μικρά παιδιά μπορούν να αντιληφθούν ενοχλητικούς θορύβους και να αισθανθούν ενόχληση και θυμό καθώς επίσης και σωματικές ενοχλήσεις όπως πονοκέφαλο (Waye, Van Kamp & Dellve, 2013). Από την άλλη, όμως, έχει καταγραφεί από μελέτες ότι τα παιδιά αγνοούν τον κίνδυνο των δυνατών ήχων ειδικά όταν πρόκειται για κάτι που τους αρέσει όπως είναι η ακρόαση της μουσικής (Bulunuz, 2008· West, 2008).

Οι Fredrickson, Fels και Persson Waye (2013) σε μελέτη τους τόνισαν ότι τα μικρά παιδιά έχουν αρνητικές αντιδράσεις όταν βρίσκονται σε θορυβώδη περιβάλλοντα. Συγκεκριμένα, ρωτώντας παιδιά προσχολικής ηλικίας για την εμπειρία και τους τρόπους αντιμετώπισης τους σχετικά με τους δυνατούς ήχους και τη φασαρία στο σχολείο απέδειξαν ότι τους δημιουργούσε αισθήματα δυσφορίας και στενοχώριας καθώς επίσης και σωματικούς πόνους από τους οποίους προσπαθούσαν να προστατευθούν βάζοντας τα χέρια τους στα αυτιά. Παρόμοια, οι Klatter και Hellbruck (2010) σε έρευνά τους υποστηρίζουν ότι τα παιδιά αλλά και οι γονείς τους

παραπονιούνται για τον θόρυβο που προκαλούν οι συμμαθητές τους επηρεάζοντας αρνητικά την ατμόσφαιρα της σχολικής τάξης.

Όσον αφορά το θόρυβο έχει αποδειχθεί από έρευνες ότι συχνά τα παιδιά αγνοούν τη σημασία του περιβαλλοντικού θορύβου ως μέρους της ρύπανσης του πλανήτη και ευαισθητοποιούνται σε αυτόν μόνο με τα προγράμματα περιβαλλοντικής αγωγής (Pruneau et.al, 2005). Μελέτη υποστηρίζει ότι εάν τα παιδιά γνωρίσουν τον ήχο, τις ιδιότητες και τον τρόπο μετάδοσης του, μπορούν να κατανοήσουν πιο εύκολα την έννοια και τις επιπτώσεις του θορύβου (Hernandez, et. al., 2012).

Πορίσματα σχετικών ερευνών υποδεικνύουν την θετική συμβολή εκπαιδευτικού προγράμματος με αντικείμενο διδασκαλίας το πρόβλημα του θορύβου στην αύξηση της ευαισθητοποίησης των παιδιών προσχολικής ηλικίας απέναντι στο περιβαλλοντικό φαινόμενο (Μπάρκας, Δημητρίου, Χρηστίδου & Παπαδοπούλου, 2014· Δημητρίου, Χρηστίδου, Παπαδοπούλου, 2014· West ,2011 · West, 2012). Όπως υποστηρίζει η West (2011), η γνωριμία των παιδιών με το όργανο της ακοής, τη λειτουργία και τους μηχανισμούς του, μπορεί να τους βοηθήσει να αντιληφθούν της επιπτώσεις του θορύβου στην υγεία. Συγκεκριμένα, ο σκοπός της έρευνας ήταν να διερευνήσει την επίδραση διδακτικής παρέμβασης σε μαθητές ηλικίας 10 έως 14 χρόνων σχετικά με τον ήχο και την διαδικασία της ακοής στην αλλαγή της στάσης απέναντι στον θόρυβο και της συμπεριφοράς ώστε να μειωθεί η έκθεσή τους σε αυτόν. Αντίστοιχα σε έρευνά της την επόμενη χρονιά, η West (2012) λαμβάνοντας υπόψη τις απόψεις παιδιών ίδιας ηλικίας για την ακουστική υγεία και τη χρήση συσκευών προστασίας της ακοής, προσπάθησε με ένα πρόγραμμα παρέμβασης να απομυθοποιήσει τη χρήση της δυνατής μουσικής σε χώρους διασκέδασης τονίζοντας τις επιπτώσεις που έχει στην υγεία τους. Είναι σημαντικό να αναφερθεί η δυσκολία των

παιδιών να κατανοήσουν το γεγονός ότι οι δυσμενείς επιπτώσεις που μπορεί να έχει ο θόρυβος αφορά τόσο τους άλλους όσο και τους ίδιους.

Οι Μπάρκας, Δημητρίου, Χρηστίδου και Παπαδοπούλου (2014) σε μελέτη τους τόνισαν την ανάγκη για ενημέρωση και διδασκαλία των παιδιών στο σχολείο για τους κινδύνους που ενέχει η έκθεσή τους στον θόρυβο. Συγκεκριμένα, μέσα από συστηματικές βιωματικές δραστηριότητες και μέσα από τη χρήση πολυτροπικών εργαλείων εμπλουτίστηκαν οι γνώσεις των παιδιών, υιοθετήθηκαν θετικές στάσεις και προτάθηκαν πιθανές στρατηγικές για τη μείωση του θορύβου.

Η επικινδυνότητα του φαινομένου του θορύβου καθώς και η μη συστηματική ενημέρωση των παιδιών στο σχολείο οδηγεί στην ανάγκη για περαιτέρω μελέτη και έρευνα σχετικά με τον θόρυβο και την επίδραση ενός εκπαιδευτικού προγράμματος στην αλλαγή της στάσης των παιδιών. Η παρούσα μελέτη επιχειρεί να ερευνήσει τόσο τον βαθμό προσέγγισης της έννοιας του θορύβου και των επιπτώσεων του από παιδιά νηπιακής ηλικίας όσο και τον βαθμό αλλαγής της στάσης τους.

2.4 Παιδαγωγικές πρακτικές

Όπως προαναφέρθηκε, από τα πορίσματα σχετικών ερευνών αποδεικνύεται η θετική επίδραση της οργάνωσης κατάλληλα σχεδιασμένων δραστηριοτήτων διδασκαλίας και μάθησης στην κατανόηση του φαινομένου του ήχου και του θορύβου από τα παιδιά (Μπάρκας et.al., 2014· Δημητρίου et. al. , 2014). Η παρούσα μελέτη συμπεριλαμβάνει την εφαρμογή διαθεματικού προγράμματος στηριζόμενο τόσο στις αρχές του εποικοδομητισμού όσο και στη χρήση παιδαγωγικών μεθόδων, όπως την ομαδοσυνεργατική διδασκαλία και το παιδαγωγικό παιχνίδι, και στην παραγωγή πολυτροπικών κειμένων και οπτικών αναπαραστάσεων.

Ιδιαίτερα στο νηπιαγωγείο, οι αλληλεπιδράσεις και οι σχέσεις με τους άλλους, η συνεργασία των παιδιών και η συμμετοχή τους σε ομαδικές δραστηριότητες, ο διάλογος, καθώς επίσης και η παροχή ευκαιριών για προσωπική δράση και δημιουργία βοηθούν στην γνωστική και κοινωνική τους ανάπτυξη. Πάνω από όλα, όμως, κατατάσσεται το παιχνίδι το οποίο δίνει τη δυνατότητα στα παιδιά να αναπτυχθούν ομαλά και ολόπλευρα. Στα επόμενα υποκεφάλαια παρατίθενται οι βασικές αρχές καθώς και οι μέθοδοι και τεχνικές, οι οποίες υιοθετήθηκαν για τον σχεδιασμό και την οργάνωση του παρεμβατικού διδακτικού προγράμματος για την ευαισθητοποίηση των παιδιών απέναντι στον θόρυβο και τις συνέπειες του, το οποίο εφαρμόστηκε στο νηπιαγωγείο.

2.4.1 Το παιχνίδι

Η θεωρία του εποικοδομισμού τονίζει τη σημασία της ενεργητικής συμμετοχής των παιδιών καθώς επίσης και της δράσης τους πάνω στα αντικείμενα με στόχο, μέσω του πειραματισμού, την τροποποίηση των προϋπαρχουσών γνώσεων και αντιλήψεων (Ραβάνης, 1999). Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, εντάσσεται η χρήση του παιχνιδιού το οποίο αποτελεί το σημαντικότερο παράγοντα ανάπτυξης και μάθησης των μικρών παιδιών (Bordona & Leong, 2015· Lynch, 2015). Όπως υποστηρίζει και ο Vygotsky (1967) σε μελέτη του, με το παιχνίδι τα παιδιά υπερβαίνουν το όριο ηλικίας τους προσπαθώντας να ξεπεράσουν τις δυνατότητές του μεταπηδώντας σε ένα άλλο επίπεδο, σε συνάφεια με τη ζώνη της επικείμενης ανάπτυξης (Z.E.A) που ανέφερε ο ίδιος.

Το παιχνίδι και η μάθηση μπορούν και είναι θεμιτό να συνδέονται με την ενεργητική συμμετοχή και δράση των παιδιών. Το παιδαγωγικό παιχνίδι αποτελεί μία έκφραση αυτής της σύνδεσης όπου τα παιδιά παίζουν και μαθαίνουν μέσα από οργανωμένες δραστηριότητες (Resnick, 2007). Πορίσματα ερευνών δείχνουν ότι η χρήση του παιδαγωγικού παιχνιδιού στο σχολείο συνδέει την ευχαρίστηση με τη μάθηση και ικανοποιεί τις συναισθηματικές και κοινωνικές ανάγκες του παιδιού (Bjorkland & Gardiner, 2011· Goldstein, 2007). Συχνά συνοδεύεται από τη χρήση παιδαγωγικού υλικού με το οποίο τα παιδιά παίζουν και μαθαίνουν (Resnick, 2007). Ως παιδαγωγικό υλικό θεωρείται κάθε υλικό που προορίζεται για εκπαιδευτική χρήση.

Η διδακτική προσέγγιση που εφαρμόστηκε στο νηπιαγωγείο μέσα στα πλαίσια της παρούσας έρευνας περιείχε δραστηριότητες παιγνιώδους μορφής και ενσωματώθηκαν κατάλληλα παιδαγωγικά υλικά σχετικά με το φαινόμενο του ήχου και του θορύβου. Η χρήση παιδαγωγικού υλικού τόσο ψηφιακού όσο και χειραπτικού και οι δραστηριότητες που ενέπλεκαν την φαντασία και την δημιουργικότητα όπως είναι

το κουκλοθέατρο διευκόλυναν την πραγματοποίηση των στόχων της έρευνας και συνέβαλαν στην ευχαρίστηση των παιδιών.

2.4.2 Εργασία σε ομάδες

Η ομαδοσυνεργατική προσέγγιση αναφέρεται σε δύο ή περισσότερα άτομα που δουλεύουν μαζί χρησιμοποιώντας συστηματικές διαδικασίες οργάνωσης, διεκπεραίωσης, και αξιολόγησης. Είναι μία μορφή διδασκαλίας που έχει ως κέντρο της την ομάδα, τα μέλη της οποίας συνεργάζονται για την πραγματοποίηση κοινών διδακτικών στόχων. Η ομαδοσυνεργατική προσέγγιση μπορεί να εφαρμοστεί σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης (Slavin, 1985). Σημαντικό ρόλο έχει η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία και για την εύρυθμη λειτουργία της τάξης καθώς επικρατεί ο διάλογος, όλοι συμμετέχουν στη λήψη αποφάσεων και ο καθένας αποδέχεται και στηρίζει τον άλλο. (Κακανά, 2008· Johnson & Johnson, 2009).

Η αποτελεσματικότητα της ομαδοσυνεργατικής λειτουργίας της τάξης έχει αποδειχθεί από πορίσματα ερευνών που αναφέρουν την αύξηση των μαθησιακών επιδόσεων, την διατήρηση της γνώσης και την ανάπτυξη διαπροσωπικών σχέσεων (Ματσαγγούρας, 2003· Perihan, 2010). Τα παιδιά, εφόσον δοθεί η ευκαιρία, μπορούν να δουλέψουν συνεργατικά από το νηπιαγωγείο τα παιδιά μπορούν να δουλέψουν συνεργατικά, να εκφράζουν τις απόψεις, να συμμετέχουν ενεργά στην λήψη αποφάσεων. Υποστηρίζεται ότι η γνωστική και συναισθηματική εξέλιξη ενισχύεται όταν τα παιδιά από μικρή ηλικία εφαρμόζουν την συνεργασία και την ομαδικότητα στο σχολείο (Gillies, 2000).

Το παρεμβατικό πρόγραμμα της παρούσας έρευνας εφάρμοσε τις αρχές της ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας καθώς βασίστηκε στον διάλογο, την ανταλλαγή απόψεων και ιδεών και την εργασία σε μικρές ομάδες.

2.4.3 Οπτικές αναπαραστάσεις

Έχει υποστηριχθεί ότι η χρήση των αναπαραστάσεων διευκολύνει την κατανόηση δύσκολων εννοιών από τα παιδιά καθώς προκαλούν το ενδιαφέρον, ενισχύουν την μνήμη και προωθούν τον επιστημονικό εγγραμματισμό (Ainsworth, 1999). Οι επιστημονικές αναπαραστάσεις διακρίνονται σε οπτικές, λεκτικές, λειτουργικές και μαθηματικές (Lemke, 1998). Η παρούσα έρευνα εστιάζει στη χρήση των οπτικών αναπαραστάσεων τόσο για την παρατήρηση της εξέλιξης τους κατά τη διάρκεια του παρεμβατικού προγράμματος, ώστε να διαπιστωθεί η αλλαγή των αντιλήψεων των παιδιών σχετικά με τον θόρυβο, όσο και για την ικανοποίηση της ανάγκης των παιδιών για εξωτερίκευση συναισθημάτων και ιδεών. Υποστηρίζεται ότι οι οπτικές αναπαραστάσεις ενισχύουν τη μάθηση και την κατανόηση και χρησιμεύουν για την εξωτερίκευση της σκέψης (Brooks, 2009).

Η παραγωγή οπτικών αναπαραστάσεων αποτελεί μέσο έκφρασης και επικοινωνίας των παιδιών ιδιαίτερα της προσχολικής ηλικίας (Cox, 2005). Η σχεδιαστική απεικόνιση οπτικοποιεί τις αντιλήψεις, τις ιδέες και τις γνώσεις των μαθητών μετατρέποντας μία αφηρημένη ιδέα σε εικόνα και σύμβολο (Μαγουλιώτης, 2011). Λειτουργεί, δηλαδή, ως μία γλώσσα επικοινωνίας με τους συνομηλίκους τους και με τους ενήλικες (Cox, 2005). Φαινόμενα και συναισθήματα που αποτελούν αφηρημένες έννοιες αποτυπώνονται και εκφράζονται πιο εύκολα με τη χρήση ενός μη-λεκτικού εργαλείου επικοινωνίας όπως είναι το σχέδιο (Brooks, 2005). Θεωρείται χρήσιμο μετά την παραγωγή των σχεδιαστικών απεικονίσεων από τα παιδιά η δημιουργία κλίματος συζήτησης και επεξήγησης, ώστε να γίνει σαφές το νόημα που προσδίδουν στα σχέδιά τους (Bonoti, Leondari & Mastora, 2013).

Αρκετές μελέτες έχουν διερευνήσει τις εκφραστικές στρατηγικές που χρησιμοποιούν τα παιδιά στις σχεδιαστικές απεικονίσεις τους προκειμένου να μεταφέρουν τα συναισθήματα τους στα σχέδια τους (Jolley, Fenn, & Jones, 2004· Picard, Brechet, & Baldy, 2007). Στις στρατηγικές αυτές περιλαμβάνεται η κυριολεκτική έκφραση της διάθεσης ενός ατόμου, μέσα από τον σχεδιασμό των χαρακτηριστικών του προσώπου, των ιδεών του και των εμπειριών του, μέσα από τον σχεδιασμό άλλων αντικειμένων και προσώπων, αλλά και η μη κυριολεκτική έκφραση την οποία συνθέτουν τα επιπρόσθετα στοιχεία του σχεδίου όπως ήλιος, βροχή, λουλούδια, σύννεφα και άλλα, καθώς επίσης και οι τυπικές ιδιότητες των σχεδίων όπως γραμμή, χρώμα και μέγεθος (Jolley, 2010). Πρόσφατα πορίσματα μελέτης έδειξαν ότι από την ηλικία των 5 ετών και μετά χρησιμοποιούνται και τα δύο είδη των εκφραστικών στρατηγικών και η συχνότητα χρήσης τους δεν εξαρτάται από την ηλικία αλλά από τις προσωπικές εμπειρίες του κάθε παιδιού (Misalidi & Bonoti, 2014). Στην παρούσα μελέτη διερευνήθηκε ο βαθμός κατανόησης του θορύβου και των επιπτώσεων του συγκρίνοντας τις σχεδιαστικές απεικονίσεις των παιδιών πριν την εφαρμογή της παρέμβασης και μετά την παρέμβαση.

2.4.4 Παραγωγή πολυτροπικών κειμένων

Η πολυτροπικότητα αποτελεί μία δυναμική διαδικασία κατά την οποία ανακατασκευάζεται η γνώση μέσα από πολλούς τρόπους επικοινωνίας: ομιλία, γραφή,

εικόνα, κινήσεις (Kress & Van Leeuwen, 1996). Οι Jewitt, Kress, Osborn και Tsatsarelis (2001) σε μελέτη τους επισημαίνουν τη σημασία της πολυτροπικής προσέγγισης για την ανάπτυξη της αλληλεπίδρασης στην τάξη με την οποία εντάσσεται την επικοινωνία στο κέντρο της διδασκαλίας. Οι μαθητές με την ενεργητική τους συμμετοχή στη διαδικασία της μάθησης γνωρίζουν αντικείμενα και φυσικά φαινόμενα καταλήγοντας στην παραγωγή πολυτροπικών κειμένων με τα οποία εξωτερικεύουν τη σκέψη, τις ιδέες και τις εμπειρίες τους και μπορούν να τα παρουσιάσουν στους άλλους.

Στην παρούσα μελέτη επιχειρήθηκε η εφαρμογή της πολυτροπικής προσέγγισης για την διδασκαλία του φαινομένου του θορύβου. Καθώς ο θόρυβος συνιστά μία δύσκολη και αφηρημένη έννοια, η χρήση και ο συνδυασμός πολλών αναπαραστατικών τρόπων έκφρασης και δημιουργίας θεωρείται ότι διευκολύνει την προσέγγιση του θέματος. Έχει υποστηριχθεί ότι σύνθετες επιστημονικές έννοιες γίνονται πιο εύκολα κατανοητές από παιδιά προσχολικής ηλικίας κάνοντας χρήση και παράλληλα δημιουργώντας πολυτροπικές αναπαραστάσεις (Posner, 1982).

2.5 Η παρούσα έρευνα

Παρότι έχει αποδειχθεί ότι η οργάνωση κατάλληλων εκπαιδευτικών διαδικασιών μπορεί να έχει θετική επίδραση στην κατανόηση του ήχου και του

θορύβου από τα παιδιά (Treagust & Kam, 1985), η σχετική με το θέμα βιβλιογραφία είναι περιορισμένη. Ακόμη και πρόσφατες έρευνες έδειξαν ότι χρειάζονται περισσότερες και σχετικά μεγάλης διάρκειας παρεμβάσεις ώστε να αναδιαμορφωθούν οι εναλλακτικές ιδέες των παιδιών για το θόρυβο και να συνειδητοποιήσουν τις συνέπειες του θορύβου στην υγεία (Μπάρκας, Δημητρίου, Χρηστίδου & Παπαδοπούλου, 2014· Δημητρίου, Χρηστίδου, Παπαδοπούλου, 2014).

Με βάση τη σχετική βιβλιογραφία, η παρούσα έρευνα θα διερευνήσει την επίδραση ενός εκπαιδευτικού προγράμματος ευαισθητοποίησης των παιδιών στις συνέπειες του θορύβου στην υγεία και στην αλλαγή στάσεων παιδιών μικρών ηλικιών απέναντι στο θόρυβο. Στο πρόγραμμα συνδυάστηκε η χρήση και η παραγωγή πολυτροπικών κειμένων, σχεδιαστικών απεικονίσεων, καθώς και η χρήση χειραπτικού και ψηφιακού παιδαγωγικού υλικού. Ο σκοπός και ο σχεδιασμός της έρευνας καθώς και η αναλυτική περιγραφή της διδακτικής παρέμβασης παρουσιάζονται αναλυτικά στο επόμενο κεφάλαιο.

3^ο Κεφάλαιο: Μέθοδος

3.1 Σκοπός και στόχοι της έρευνας

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση της επίδρασης ενός εκπαιδευτικού προγράμματος στην ευαισθητοποίηση των παιδιών στις συνέπειες του θορύβου και σε ποιο βαθμό μπορεί να συμβάλλει στην αλλαγή της στάσης παιδιών μικρών ηλικιών για το θόρυβο. Πιο συγκεκριμένα εξετάζεται ο βαθμός κατανόησης των παιδιών προσχολικής ηλικίας α) του θορύβου, β) του θορύβου ως ενόχληση και τις συνέπειές του και τον βαθμό γ) αλλαγής της στάσης τους και δ) της ευαισθητοποίησής τους μέσα από προτάσεις πρόληψης και αντιμετώπισης του θορύβου που αναφέρουν τα ίδια τα παιδιά..

Τα ερευνητικά ερωτήματα διατυπώνονται ως εξής:

- A) Κατανοούν τα παιδιά την έννοια του θορύβου μετά από την εφαρμογή ενός εκπαιδευτικού προγράμματος;
- B) Αντιλαμβάνονται τον θόρυβο ως ενόχληση και τις πιθανές επιπτώσεις από την έκθεση στον θόρυβο;
- Γ) Παρατηρείται αλλαγή στάσεων των παιδιών απέναντι στον θόρυβο;
- Δ) Προτείνουν λύσεις πρόληψης και αντιμετώπισης του θορύβου;

3.2 Συμμετέχοντες

Στην έρευνα συμμετείχαν 37 παιδιά 4-6 ετών, 22 κορίτσια και 15 αγόρια, από τα οποία 27 νηπιακής ηλικίας (Μ.Ο. 5,5 ετών) και 10 προ-νηπιακής ηλικίας

(Μ.Ο. 4,5 ετών) (πίνακας 3.1). Όλα τα παιδιά φοιτούσαν στο 2^ο ολοήμερο νηπιαγωγείο Λιτοχώρου.

Πίνακας 3.1 συμμετέχοντες στην έρευνα

	ΝΗΠΙΑ	ΠΡΟΝΗΠΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ
ΚΟΡΙΤΣΙΑ	16	8	24
ΑΓΟΡΙΑ	11	2	13
	27	10	37

3.2.1. Χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων

Ως μέλος του διδακτικού προσωπικού του νηπιαγωγείου είχα επίγνωση ότι δεν πραγματοποιήθηκε στο παρελθόν παρόμοιο εκπαιδευτικό πρόγραμμα και τα παιδιά θα έρχονταν για πρώτη φορά σε επαφή με το φαινόμενο του ήχου και του θορύβου. Επίσης, πριν την υλοποίηση της έρευνας προηγήθηκε συνάντηση με τους γονείς των παιδιών του σχολείου οι οποίοι πληροφορήθηκαν για το θέμα του προγράμματος και για την διαδικασία της έρευνας.

Αναφορικά με την προσαρμογή των παιδιών και τις σχεδιαστικές τους ικανότητες κρίθηκε σκόπιμο να πραγματοποιηθεί η έρευνα το δεύτερο τρίμηνο της σχολικής χρονιάς ώστε τα παιδιά να έχουν προσαρμοσθεί στο περιβάλλον του σχολείου και να έχουν εξοικειωθεί με τη δημιουργία οπτικών αναπαραστάσεων και με τη χρήση παιδαγωγικού υλικού. Επίσης, τα παιδιά του συγκεκριμένου νηπιαγωγείου ήταν εξοικειωμένα με τη χρήση του υπολογιστή και εκπαιδευτικών λογισμικών.

3.2.2 Εξασφάλιση πρόσβασης

Βασικό κριτήριο επιλογής του συγκεκριμένου νηπιαγωγείου αποτέλεσε η ταυτοπροσωπία του ερευνητή και εκπαιδευτικού προσωπικού του σχολείου. Επίσης ο μεγάλος αριθμός των νηπίων σε σχέση με τα προνήπια (27-10) αποτέλεσε θετικό στοιχείο για την επιλογή του νηπιαγωγείου καθώς, όπως προαναφέρθηκε, το φαινόμενο του θορύβου θεωρείται έννοια δυσνόητη για τα μικρά παιδιά (Bulunuz, 2008· West, 2008). Θετικά στην έρευνα συνέβαλε η σύμφωνη γνώμη της Διευθύντριας, της Σχολικής Συμβούλου και των γονέων (Παράρτημα Α1).

3.3 Μεθοδολογικές επιλογές

Στην παρούσα μελέτη επιλέχθηκε ένα ερευνητικό σχέδιο μικτών μεθόδων (mixed method design) υιοθετώντας τη θεωρία του πραγματισμού όπου ‘ η αλήθεια’ δεν προσεγγίζεται με μία μόνο επιστημονική μέθοδο (Robson, 2007). Η συγκέντρωση ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων επιτεύχθηκε με τον ‘ σχεδιασμό μικτών μεθόδων τριγωνοποίησης’ (Creswell, 2011). Συγκεκριμένα, συγκεντρώθηκαν δεδομένα από ατομικές ημι-δομημένες συνεντεύξεις των παιδιών , από σχεδιαστικές απεικονίσεις των παιδιών και από ερωτηματολόγια που απαντήθηκαν από τους γονείς. Στη συνέχεια, τα δεδομένα που συλλέχθηκαν κωδικοποιήθηκαν και αναλύθηκαν σε κατηγορίες. Τέλος, όλα τα δεδομένα μελετήθηκαν συνδυαστικά ώστε να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα της έρευνας.

Σε ερευνητικό επίπεδο η παρούσα έρευνα στηρίχθηκε και οργανώθηκε στα μεθοδολογικά βήματα προηγούμενης σχετικής έρευνας (Μπάρκας et. al. , 2014· Χρηστίδου, Δημητρίου, Γραμμένος & Μπάρκας, 2015) προσθέτοντας ένα ακόμη ερευνητικό εργαλείο. Έτσι, χρησιμοποιήθηκαν δύο μεθοδολογικά εργαλεία, οι συνεντεύξεις και οι απεικονίσεις, και εφαρμόστηκε η διαδικασία προ- και μετά-ελέγχου ώστε να καταγραφούν οι προϋπάρχουσες γνώσεις και εμπειρίες των παιδιών

και να συγκριθούν με την μετέπειτα καταγραφή των ιδεών τους μετά το πέρας του εκπαιδευτικού προγράμματος.

Η επιλογή των συγκεκριμένων μεθοδολογικών εργαλείων έγινε λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά της νηπιακής ηλικίας και τη δυνατότητα εφαρμογής τους στο νηπιαγωγείο. Οι ημι-δομημένες συνεντεύξεις θεωρούνται ένας κατάλληλος τρόπος συλλογής δεδομένων ειδικά στις μικρές ηλικίες οι οποίες δεν έχουν ακόμη κατακτήσει τη γραφή και την ανάγνωση. Ως ερευνητική τεχνική έχει χρησιμοποιηθεί από μελέτες σχετικές με το θέμα, των οποίων οι συμμετέχοντες της έρευνας ήταν σε μικρή ηλικία (Mazens & Lautrey, 2003· West, 2011· Μπάρκας et. al. ,2014). Επίσης, οι σχεδιαστικές απεικονίσεις θεωρούνται πρόσφορο εργαλείο συλλογής δεδομένων αυτής της ηλικίας καθώς πρόκειται για μία αγαπημένη και συνηθισμένη δραστηριότητα των μαθητών του νηπιαγωγείου (Cox, 2005). Τέλος, η χρήση των ερωτηματολογίων επιλέχθηκε για να διαπιστωθεί η αλλαγή της στάσης των παιδιών απέναντι στο θόρυβο και ο αντίκτυπος της παρεμβατικής διαδικασίας στο οικογενειακό περιβάλλον.

3.4 Περιγραφή της ερευνητικής διαδικασίας

Η παρούσα έρευνα περιελάμβανε τον σχεδιασμό, την υλοποίηση και την αξιολόγηση ενός εκπαιδευτικού προγράμματος με κεντρικό θέμα το φαινόμενο του θορύβου. Στην πρώτη φάση (Α) υλοποιήθηκε η διαδικασία του προ-έλεγχου με τα εργαλεία της συνέντευξης και της σχεδιαστικής απεικόνισης. Στη δεύτερη φάση (Β) υλοποιήθηκε η διδακτική παρέμβαση. Στη τρίτη φάση (Γ) της έρευνας υλοποιήθηκε η διαδικασία του μετα-ελέγχου. Στην τέταρτη φάση (Δ) δόθηκαν τα ερωτηματολόγια στους γονείς και τέλος (Ε) αναλύθηκαν τα αποτελέσματα (πίνακας 3.2).

Πίνακας 3.2 Οι φάσεις της ερευνητικής διαδικασίας

	Προ-έλεγχος	συνεντεύξεις
--	-------------	--------------

A Φάση		απεικονίσεις
B Φάση	Διδακτική παρέμβαση	
Γ Φάση	Μετα-έλεγχος	συνεντεύξεις
		απεικονίσεις
Δ Φάση	Ερωτηματολόγια	
Ε Φάση	Ανάλυση αποτελεσμάτων	

Η καταγραφή της ερευνητικής και εκπαιδευτικής διαδικασίας έγινε με φωτογράφιση και ηχογράφιση. Για όλες τις καταγραφές είχε εξασφαλιστεί η έγγραφη συγκατάθεση των γονέων. Οι διαδικασίες του προ-ελέγχου και μετά-ελέγχου, που είχαν διάρκεια 10 λεπτά για τη συνέντευξη και 15 λεπτά για τη σχεδιαστική απεικόνιση, πραγματοποιήθηκαν σε έναν χώρο του σχολείου ήσυχο και όχι στις αίθουσες διδασκαλίας ώστε να μην αποσπάται η προσοχή των παιδιών και Οι συνεντεύξεις ηχογραφήθηκαν και απομαγνητοφωνήθηκαν αυτολεξεί. Η διαδικασία του προ-ελέγχου έγινε πριν την έναρξη του παιδαγωγικού προγράμματος και η διαδικασία του μετα-ελέγχου 3 μέρες μετά την ολοκλήρωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

3.5 Εργαλεία συλλογής δεδομένων

Κατά την ερευνητική διαδικασία δεδομένα συγκεντρώθηκαν με τις εξής τεχνικές: α) ατομικές ημι-δομημένες συνεντεύξεις, β) δημιουργία σχεδιαστικών έργων και γ) ερωτηματολόγια.

3.5.1 Συνεντεύξεις

Οι συνεντεύξεις έλαβαν χώρα σε μία αίθουσα απομονωμένη, όπου τα παιδιά έρχονταν ατομικά το καθένα χωρίς να γνωρίζουν αρχικά το θέμα. Οι ερωτήσεις αποσκοπούσαν στην άντληση πληροφοριών αρχικά για τις ήδη υπάρχουσες ιδέες των παιδιών για τον ήχο, τον θόρυβο και τις συνέπειές του και έπειτα για την εξέλιξη αυτών και την ευαισθητοποίηση των παιδιών.

Ενδεικτικές ερωτήσεις (οδηγός συνεντεύξεων, βλ. παράρτημα) που περιλαμβάνονταν σχετικά με τους γνωστικούς στόχους που τέθηκαν ήταν οι εξής: - *Ξέρεις τι είναι ήχος;* - *Μπορείς να μου πεις κάποιους ήχους από το σχολείο, τη φύση, το σπίτι;* - *Ξέρεις τι είναι θόρυβος;* - *Που ακούς περισσότερους θορύβους;* Στη συνέχεια οι ερωτήσεις αφορούσαν την συναισθηματική κατάσταση του νηπίου όταν βιώνει τον θόρυβο. Ενδεικτικές ερωτήσεις που περιλαμβάνονταν σχετικά με το αίσθημα της ενόχλησης ήταν οι εξής: - *Σε ενοχλεί ο θόρυβος;* - *Πως νιώθεις όταν ακούς θορύβους που σε ενοχλούν;* - *Τι κάνεις όταν σε ενοχλεί ένας θόρυβος;* Έπειτα, οι ερωτήσεις αφορούσαν στην συνειδητοποίηση των συνεπειών, όπως: - *Τι μπορούμε να πάθουμε αν ακούμε συχνά πολλούς θορύβους;* - *Ο θόρυβος μπορεί να μας κάνει να αρρωστήσουμε;* Σχετικά με την στάση των παιδιών απέναντι στον θόρυβο η ερευνήτρια απήυθνε ερωτήσεις όπως: - *Σου αρέσει να ακούς δυνατά μουσική;* - *Σου αρέσει να βλέπεις τηλεόραση με δυνατή ένταση;* - *Σε ενοχλεί όταν οι άλλοι βλέπουν τηλεόραση με δυνατή ένταση;* Τέλος, η συνέντευξη τελείωνε με ερωτήσεις που αφορούσαν προτάσεις πρόληψης και αντιμετώπισης. Ενδεικτικά παραδείγματα ερωτήσεων είναι τα εξής: - *Μπορείς να μου πεις τι κάνεις για να προστατευθείς από τον θόρυβο;* - *Οι άλλοι τι μπορούν να κάνουν για να μην έχουμε πολλούς θορύβους;* Ωστόσο, πρέπει να σημειωθεί ότι οι ερωτήσεις ποίκιλλαν ανάλογα με τις αυθόρμητες απαντήσεις των παιδιών (Παράρτημα Α2).

3.5.2 Σχεδιαστικά έργα

Πριν από την έναρξη της παιδαγωγικής παρέμβασης, ζητήθηκε από τα παιδιά να δημιουργήσουν σχεδιαστικά έργα με την οδηγία: «Ζωγράφισε έναν θόρυβο που σε ενοχλεί» και το ίδιο τους ζητήθηκε και μετά την παρέμβαση. Οι οπτικές αναπαραστάσεις των παιδιών, που συγκεντρώθηκαν από το προ- και το μετά- τεστ, καταμετρήθηκαν, κατηγοριοποιήθηκαν και φωτογραφήθηκαν.

Οι κατηγορίες που δημιουργήθηκαν μετά την λεπτομερή παρατήρηση και ανάλυση των έργων ήταν σε συνάφεια με τις αντίστοιχες κατηγορίες των συνεντεύξεων και με τα ερευνητικά ερωτήματα. Λήφθηκαν υπόψη όλα τα χαρακτηριστικά των σχεδίων, τα αντικείμενα που συμπεριέλαβαν, τα πρόσωπα, χρώματα και σχήματα. Συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε η ύπαρξη σχεδιασμού του ήχου- θορύβου, του εαυτού τους και τα χαρακτηριστικά του προσώπου τους, του οργάνου της ακοής, το αυτί, η εμφάνιση άλλων αντικειμένων, τα χρώματα που χρησιμοποίησαν και εμφάνιση κάποιου είδους προστασίας από τον θόρυβο, όπως είναι το κλείσιμο των αυτιών με τα χέρια.

3.5.3 Ερωτηματολόγια

Μετά την ολοκλήρωση της παρεμβατικής διαδικασίας και του μετα-τεστ, δόθηκαν ερωτηματολόγια (ερωτηματολόγιο, βλ. Παράρτημα) στους γονείς ώστε να διαπιστωθεί η αλλαγή της στάσης των παιδιών απέναντι στο θόρυβο και ο εμπλουτισμός των γνώσεών τους αναφορικά με την υπό εξέταση έννοια. Σε ερευνητικό επίπεδο θα ήταν ενδιαφέρον να παρατηρηθεί επίδραση της παρεμβατικής διαδικασίας πέρα από τα όρια του σχολείου. Το ερωτηματολόγιο αποτελούνταν από πέντε ερωτήσεις, οι οποίες αντιστοιχούσαν σε αντιστοιχούσαν σε πέντε απαντήσεις ίσων διαστημάτων (*ποτέ, σπάνια, μερικές φορές, συχνά, πολύ συχνά*) σύμφωνα με την κλίμακα Likert (Creswell, 2011).

Ενδεικτικές ερωτήσεις που συμπεριελάμβανε το ερωτηματολόγιο είναι οι εξής: - *Ανέφερε το παιδί στο σπίτι τη λέξη «θόρυβος»;* - *Σας επισημαίνει θορύβους που τον ενοχλούν;* - *Έχει αλλάξει καθόλου η συμπεριφορά του μετά την υλοποίηση του προγράμματος;* - *Συζήτησε στο σπίτι για τις επιπτώσεις του θορύβου;* - *Ανέφερε στο σπίτι για τον ήχο σε σχέση με την ένταση και τις πηγές του;* (Παράρτημα Α3)

3.6 Διαδικασία ανάλυσης των δεδομένων

Όπως προαναφέρθηκε, τα ερευνητικά δεδομένα προέκυψαν από α) τις συνεντεύξεις των παιδιών, β) τις σχεδιαστικές απεικονίσεις και γ) τα ερωτηματολόγια που δόθηκαν στους γονείς.

Τα δεδομένα που προέκυψαν από τις ατομικές συνεντεύξεις αναλύθηκαν χρησιμοποιώντας ανοιχτή και αξονική κωδικοποίηση (Strauss & Corbin, 1990). Αρχικά απομαγνητοφωνήθηκαν τα λεγόμενα των παιδιών και κωδικοποιήθηκαν σε αναλυτικές κατηγορίες ώστε να καταγραφούν οι συχνότητες εμφάνισης των δεδομένων. Στη συνέχεια, δημιουργήθηκαν υποκατηγορίες, οι οποίες τελικά οδήγησαν στις κεντρικές κατηγορίες (Creswell, 2011) οι οποίες ανταποκρίνονται στα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν παραπάνω.

Κατά παρόμοιο τρόπο έγινε και η επεξεργασία των δεδομένων που προέκυψαν από τις σχεδιαστικές απεικονίσεις. Για να εξασφαλιστεί η εγκυρότητα και αξιοπιστία της ανάλυσης των δεδομένων ζητήθηκε από μία ακόμη ερευνήτρια να μελετήσει και να καταγράψει τα αποτελέσματα των δεδομένων στις ίδιες κατηγορίες που προέκυψαν από τη δική μου ανάλυση, μετά από ενημέρωση του πλαισίου και της διαδικασίας ανάλυσης. Τα αποτελέσματα των δύο αναλύσεων ξεπέρασαν το 92% σύγκλισης.

Οι κεντρικές κατηγορίες που προέκυψαν και από τις δύο ερευνητικές μεθόδους αποτέλεσαν α) η κατανόηση του ήχου, β) η κατανόηση του θορύβου, γ) η ενόχληση του θορύβου, δ) οι επιπτώσεις του θορύβου και ε) η αντιμετώπιση του θορύβου. Παρόλο που ο ήχος ως έννοια δεν ήταν το επίκεντρο της μελέτης, ερευνητικά δεδομένα προηγούμενης έρευνας έδειξε ότι η κατανόηση της συγκεκριμένης έννοιας αποτελεί σημαντικό στάδιο ώστε να μεταβεί το παιδί στην κατανόηση της έννοιας του θορύβου (West, 2011). Όσον αφορά τον θόρυβο, η παρούσα μελέτη διερεύνησε την κατανόηση τόσο της έννοιας με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά όσο και της υποκειμενικότητας του θορύβου, το γεγονός δηλαδή ότι ο ίδιος ήχος για άλλους μπορεί να είναι ενοχλητικός και για άλλους ευχάριστος. Επίσης, σημαντικό άξονα ανάλυσης αποτέλεσε η αναγνώριση των επιπτώσεων του θορύβου στη σωματική και ψυχική υγεία από τα παιδιά. Δόθηκαν απαντήσεις και παραδείγματα τόσο από τις συνεντεύξεις όσο και από τα σχέδια των παιδιών τα οποία ταξινομήθηκαν σε τρεις κατηγορίες επιπτώσεων: ακουστικές, σωματικές και ψυχολογικές. Τέλος, διερευνήθηκε η ικανότητα των παιδιών να προτείνουν λύσεις αντιμετώπισης και προστασίας από τον θόρυβο.

Τα ερωτηματολόγια που δόθηκαν στους γονείς αναλύθηκαν και καταγράφηκαν παρατηρώντας τη συχνότητα των απαντήσεων και μετατράπηκαν σε ποσοστά. Επιπλέον, εφαρμόστηκε στατιστικός έλεγχος των ερωτήσεων κατά ζεύγη εξετάζοντας τον συντελεστή συσχέτισης του Pearson ώστε να διαπιστωθεί η στατιστική σημαντικότητα των παρατηρούμενων τιμών (Creswell, 2011). Με τα ερωτηματολόγια έγινε προσπάθεια παρατήρησης της αλλαγής της στάσης των παιδιών απέναντι στο θόρυβο στο σπίτι όπου δεν υπάρχει η άμεση επίδραση του εκπαιδευτικού.

3.7 Παιδαγωγική παρέμβαση

Στις αρχές Νοεμβρίου του 2014 μέχρι το τέλος Ιανουαρίου του 2015 υλοποιήθηκε η παιδαγωγική παρέμβαση η οποία βασίστηκε, όπως προαναφέρθηκε στο θεωρητικό πλαίσιο, στις αρχές του εποικοδομητισμού και κυρίως του κοινωνικού εποικοδομητισμού. Συγκεκριμένα, η παρέμβαση βασίστηκε στις προϋπάρχουσες αντιλήψεις των παιδιών για τον ήχο και το θόρυβο, παρείχε εμπειρίες στα παιδιά που βρίσκονται κοντά στη ζώνη επικείμενης ανάπτυξης, επιχειρήθηκε η εφαρμογή της πολυτροπικής προσέγγισης για την διδασκαλία του φαινομένου του θορύβου, περιείχε δραστηριότητες παιχνιδιού μορφής και ενσωματώθηκαν κατάλληλα παιδαγωγικά υλικά σχετικά με το φαινόμενο του ήχου και του θορύβου (Πίνακας 3.3).

Ο γενικός σκοπός του παιδαγωγικού προγράμματος ήταν η ευαισθητοποίηση παιδιών προσχολικής ηλικίας στις άμεσες και μακρόχρονες συνέπειες του θορύβου στην υγεία. Επίσης, το πρόγραμμα στόχευε στην υιοθέτηση ορθών στάσεων απέναντι στην έκθεση στο θόρυβο και την ανάπτυξη συμπεριφοράς για μείωση της έκθεσής τους σε αυτόν. Το εκπαιδευτικό σενάριο που υλοποιήθηκε αφορούσε παιδιά νηπιακής και προ-νηπιακής ηλικίας και στο σχεδιασμό του λήφθηκαν υπόψη οι αρχές της ομαδοσυνεργατικότητας, της πολυτροπικότητας και της διερευνητικής μάθησης.

Οι κεντρικοί γνωστικοί στόχοι του προγράμματος ήταν οι εξής:

- Να κατανοήσουν την έννοια του θορύβου ως ενόχληση.
- Να διακρίνουν τον ήχο από τον θόρυβο.
- Να διακρίνουν τους ήχους από τις πηγές τους.
- Να ευαισθητοποιηθούν αναφορικά με τις συνέπειες του θορύβου.
- Να μάθουν να περιορίζουν τον θόρυβο.

- Να αναπτύξουν αρνητικές στάσεις απέναντι στον θόρυβο και την έκθεσή τους στο θόρυβο.

Επιπλέον το παιδαγωγικό πρόγραμμα στόχευε και στην ανάπτυξη ευρύτερων ικανοτήτων και δεξιοτήτων που αναφέρονται στο αναλυτικό πρόγραμμα του νηπιαγωγείου όπως:

- Να καλλιεργήσουν τη δεξιότητα της παρατήρησης με τις αισθήσεις ιδιαίτερα της ακοής.
- Να καλλιεργήσουν τη δεξιότητα της ταξινόμησης.
- Να καλλιεργήσουν τη δεξιότητα της μέτρησης με απλά όργανα (ηχώμετρο).
- Να καλλιεργήσουν την δεξιότητα της πρόβλεψης και της εύρεσης λύσεων.
- Να εξοικειωθούν με τη γλώσσα της επιστήμης.
- Να κατανοούν τις πληροφορίες και να τις αναπαριστούν με πολυτροπικά κείμενα.
- Να εμπλουτίσουν το λεξιλόγιό τους.
- Να φτιάχνουν αραχνόγραμμα στον υπολογιστή.
- Να χειρίζονται απλές εφαρμογές στο κινητό όπως ένα ψηφιακό ηχώμετρο.

3.7.1 Πορεία της παιδαγωγικής παρέμβασης

Αφόρμηση

Αρχικά, ενεργοποιήθηκε το ενδιαφέρον των παιδιών από μία εισαγωγική δραστηριότητα της οποίας η αφόρμηση ήταν ο άστατος καιρός που επικρατούσε εκείνο το πρωινό και το άκουσμα των μπουμπουνητών. Κάποια παιδιά άρχισαν να φοβούνται και ξεκίνησε μία συζήτηση σχετικά με του ήχους που άκουγαν από έξω.

- Τι ακούτε;
- Ποιος φοβήθηκε;
- Γιατί;

Τα παιδιά είπαν:

- Φοβόμαστε τον κεραυνό.
- Εμένα μου αρέσει.
- Είναι πολύ δυνατό και φοβάμαι.
- Το μπουμπουνητό είναι τρομακτικό.
- Εμένα με πόνεσαν τα αυτιά που τσίριζαν τα παιδιά.
- Δεν μ' αρέσει να τον ακούω.

Τελικά, μετά από τη συζήτηση και την δική μου προτροπή συμφωνήσαμε ότι αυτό που ακούμε λέγεται ήχος. Αναφέρθηκε και η λέξη θόρυβος αλλά μόνο από ένα παιδί και χωρίς ακριβώς να κατανοεί την έννοια του, την οποία τη σημειώσαμε στις λέξεις που μας φαίνονται άγνωστες

1^η δραστηριότητα: οι ήχοι γύρω μας

Η δραστηριότητα στόχευε να ενθαρρύνει και να υποστηρίξει τα παιδιά:

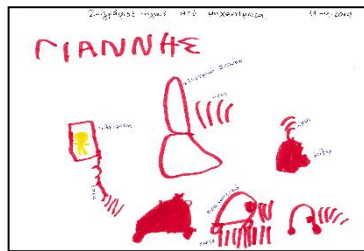
- Να αφουγκραστούν ήχους και να τους αναγνωρίσουν μέσω της αίσθησης της ακοής.
- Να διακρίνουν τους ήχους και τις πηγές τους και να τους κατηγοριοποιήσουν.
- Να εξοικειωθούν με τις δυνατότητες του Η.Υ. φτιάχνοντας ένα αραχνόγραμμα μέσω του kidspiration.
- Να καλλιεργηθεί η παρατηρητικότητα των νηπίων.
- Να κατανοήσουν τις πληροφορίες αναφορικά με ήχους και τις πηγές τους και να τις αναπαραστήσουν με πολυτροπικά κείμενα.
- Να αναπτύξουν τη λεπτή κινητικότητα.

Τα παιδιά έκλεισαν τα μάτια τους και άκουγαν τους ήχους μέσα και έξω από την τάξη (εικ. 3.1). Έπειτα, συζητήσαμε για τους ήχους που άκουσαν. Τα παιδιά ανέφεραν ότι άκουσαν φωνές παιδιών, κουδούνι, τηλέφωνο, την κυρία, τα πουλάκια, ένα αυτοκίνητο, ένα σκύλο, τον υπολογιστή. Μετά χωρίστηκαν τα παιδιά σε ομάδες ανάλογα με τον ήχο που άκουσαν. Η 1^η ομάδα ήταν εκείνοι που άκουσαν ήχους που προέρχονται από το σπίτι, η 2^η ομάδα ήχοι που προέρχονται από το περιβάλλον, η 3^η ομάδα ήχοι που προέρχονται από μέσα μεταφοράς και η 4^η ομάδα ήχοι που προέρχονται από μηχανήματα. Έπειτα η κάθε ομάδα ανέλαβε να σκεφτεί και άλλους ήχους από τον χώρο που αντιπροσώπευε. Με όλες τις πληροφορίες των παιδιών δημιουργήσαμε ένα αραχνόγραμμα στον υπολογιστή μέσω του προγράμματος 'kidspiration' με την ομαδοποίηση των ήχων σε κατηγορίες. Τέλος τα παιδιά όπως ήταν χωρισμένα σε ομάδες ζωγράρισαν τους ήχους και τις πηγές τους από τις κατηγορίες που ανήκαν (Εικ.3.2 & 3.3).

Εικόνα 3.1



Εικόνα 3.2



Εικόνα 3.3



2^η δραστηριότητα: Οι ήχοι και οι πηγές τους

Η δραστηριότητα στόχευε να ενθαρρύνει και να υποστηρίξει τα παιδιά:

- Να αναγνωρίζουν την πηγή κάθε ήχου.
- Να κάνουν αντιστοιχίσεις.
- Να καλλιεργήσουν τη δεξιότητα της παρατήρησης.
- Να εξοικειωθούν με τη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή
- Να καλλιεργήσουν τη λεπτή κινητικότητα.

Κάνοντας χρήση του προγράμματος ‘ hot potato’ του ηλεκτρονικού υπολογιστή της τάξης, τα παιδιά επιχείρησαν να αντιστοιχήσουν τους ήχους που άκουσαν με τις πηγές τους. Έτσι κάθε καρτέλα του προγράμματος είχε ήχους από μία από τις 4 κατηγορίες πηγών ήχων (που προέκυψαν από την προηγούμενη δραστηριότητα) (Παράρτημα Β4). Τα παιδιά αφού άκουγαν τον ήχο, έσερναν την αντίστοιχη πηγή με το ποντίκι δίπλα από τον ήχο. Στην περίπτωση σωστής

απάντησης η οθόνη εμφάνιζε το σύμβολο \checkmark (εικ. 3.3) ενώ στις λανθασμένες επιλογές εμφανιζόταν το σύμβολο \times .

Εικόνα 3.3



3^η δραστηριότητα: Αντιστοιχίσεις ήχων

Η δραστηριότητα στόχευε να ενθαρρύνει και να υποστηρίξει τα παιδιά:

- Να αναγνωρίζουν την πηγή κάθε ήχου.
- Να κάνουν αντιστοιχίσεις.
- Να καλλιεργήσουν τη δεξιότητα της παρατήρησης.
- Να εξοικειωθούν με τη χρήση του ποντικιού του ηλεκτρονικού υπολογιστή εξασκώντας τη λεπτή κινητικότητα.
- Να αναγνωρίσουν το αίσθημα της ενόχλησης ενός που μπορεί να προκαλέσει ένας θόρυβος.

Και σε αυτή τη δραστηριότητα συνεχίστηκε η διαδικασία αναγνώρισης των πηγών κάθε ήχου που άκουγαν από τον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Στο χαλί ήταν σκορπισμένες εικόνες από πηγές διάφορων ήχων (Παράρτημα Β1). Κάθε παιδί κλήθηκε να βρει την εικόνα της πηγής που άκουγε από τον υπολογιστή (Εικ. 3.4). Στη συνέχεια ζητήθηκε από τα παιδιά να αναφέρουν ποιοι ήχοι τους ενοχλούσαν και να δείξουν την αντίστοιχη εικόνα (Εικ. 3.5). Τον ήχο που μας ενοχλεί τον ονομάσαμε « θόρυβος».

Εικόνα 3.4

Εικόνα 3.5



Στις ελεύθερες δραστηριότητες τα παιδιά έπαιζαν σε ομάδες το επιτραπέζιο παιχνίδι « Τι ακούς» (Εικ. 3.6). Άκουγαν τους ήχους από την κασέτα που περιείχε το παιχνίδι και έπρεπε να βρουν την εικόνα της πηγής του ήχου και να τη τοποθετήσουν στο ταμπλό του παιχνιδιού (Εικ. 3.7). Το συγκεκριμένο παιχνίδι υπήρχε στην τάξη κατά τη διάρκεια της εφαρμογής του προγράμματος στη γωνιά του ήχου όπου τοποθετούνταν τα παιδαγωγικά υλικά που σχετίζονταν με το θέμα.

Εικόνα 3.6



Εικόνα 3.7



4^η δραστηριότητα: Το όργανο της ακοής

Η δραστηριότητα στόχευε να ενθαρρύνει και να υποστηρίξει τα παιδιά:

- Να γνωρίσουν το όργανο της ακοής: το αυτί
- Να προσεγγίσουν τη διαδικασία της ακοής και του ήχου.
- Να εμπλουτίσουν το λεξιλόγιό τους.

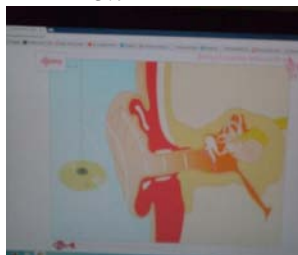
- Να καλλιεργηθεί η δεξιότητα της παρατήρησης.
- Να κατανοήσουν τις πληροφορίες και να τις αναπαραστήσουν με πολυτροπικά κείμενα.

Μέσα από τη χρήση της παιδικής εγκυκλοπαίδειας ‘ Το ανθρώπινο σώμα’ (Disney, 2007) τα παιδιά είχαν τη δυνατότητα να παρατηρήσουν το όργανο της ακοής. Μέσα από ερωτήσεις προβληματισμού τα παιδιά εξέφρασαν τις ιδέες τους για το πώς λειτουργεί η αίσθηση της ακοής.

- Ακούμε γιατί η φωνή είναι πολύ δυνατή.
- Όταν χτυπάει το τηλέφωνο, το ‘ντριν ντριν’ πάει στο αυτί.
- Η μουσική μπαίνει στο αυτί και τραγουδάμε.

Βλέποντας την εικόνα του οργάνου της ακοής έγινε συζήτηση για το ταξίδι του ήχου. Επίσης, μέσα από το διαδίκτυο μπόρεσαν να παρατηρήσουν τη δόνηση του τυμπάνου του αυτιού όταν εισέρχεται ένας ήχος (<https://www.poissonrouge.com/> , Εικ.3.7). Έπειτα, τους ζητήθηκε να αποτυπώσουν το όργανο της ακοής, όπως μπορούν, σε ένα φύλλο χαρτί.

Εικόνα 3.7



5^η δραστηριότητα: Πώς μεταδίδεται ο ήχος

Η δραστηριότητα στόχευε να ενθαρρύνει και να υποστηρίξει τα παιδιά:

- Να καλλιεργήσουν την παρατήρηση.
- Να προβλέψουν και να πειραματιστούν.
- Να κατανοήσουν τη διαδικασία της δόνησης του αέρα και της μεταφοράς του ήχου.
- Να κατανοήσουν τις πληροφορίες και να τις αναπαραστήσουν με πολυτροπικά κείμενα.

Αρχικά, καλύφθηκε ένα μπωλ με μία διάφανη μεμβράνη βάζοντας πάνω στη μεμβράνη καστανή ζάχαρη (Εικ.3.8). Έχοντας το ταμπουρίνο ρωτήθηκαν τα παιδιά τι νομίζουν ότι θα συμβεί ένα παίξουμε μουσική με το ταμπουρίνο δίπλα από την ζάχαρη. Όλα απάντησαν ότι δε θα συμβεί τίποτα. Στη συνέχεια με το χτύπημα του ταμπουρίνου και παρατηρήθηκε η ζάχαρη να αναπηδά. Τότε, τα παιδιά ξαναρωτήθηκαν γιατί κουνήθηκε η ζάχαρη. Οι απαντήσεις τους ήταν περίπου ίδιες:

- Έκανες μαγικά, κυρία.
- Φύσηξε και κουνήθηκε η ζάχαρη.
- Πέταξε η ζάχαρη.

Εικόνα 3.8



Με αφορμή το πείραμα, αναφέρθηκαν τα κύματα που δημιουργήσε ο ήχος στον αέρα τα οποία κούνησαν τη ζάχαρη. Έγινε παραλληλισμός με το κύμα του νερού, δείχνοντας τι κάνει μία σταγόνα όταν πέφτει στο νερό (Εικ.3.9).

Εικόνα 3.9



6^η δραστηριότητα: Η μεταφορά του ήχου μέσα από τα υλικά

Η δραστηριότητα στόχευε να ενθαρρύνει και να υποστηρίξει τα παιδιά:

- Να καλλιεργήσουν τη δεξιότητα της παρατήρησης.
- Να προβλέψουν και να πειραματιστούν.
- Να κατανοήσουν τη μεταφορά του ήχου μέσα από υλικά σώματα.
- Να κατανοήσουν τις πληροφορίες και να τις αναπαραστήσουν με πολυτροπικά κείμενα.

Στον πάτο του κάθε ποτηριού ανοίξαμε μία τρύπα και στερεώσαμε με συνδετήρα τις δύο άκρες της κλωστής. Ρωτήσαμε τα παιδιά τι θα συμβεί εάν ένα παιδί μιλήσει μέσα στο άνοιγμα του ποτηριού και κάποιο άλλο ακούει από το άλλο ποτήρι. Πριν πραγματοποιηθεί το πείραμα κανένα παιδί δεν πίστευε ότι θα

μπορούσε να ακουστεί κάτι στο ποτήρι γιατί ‘κρύβεται’ η φωνή. Στη συνέχεια όμως πείστηκαν ότι ακούγεται η φωνή του συμμαθητή τους αφού το δοκίμασαν όλα τα παιδιά (Εικ.3.10). Έτσι προσέγγισαν τη μεταφορά του ήχου μέσα από τα υλικά σώματα.

Εικόνα 3.10



Έπειτα, κρεμάσαμε στην κλωστή μία σιδερένια κρεμάστρα και 2 παιδιά έβαλαν στο αυτί τους τα 2 ποτήρια. Όταν χτυπούσαμε την κρεμάστρα με ένα σιδερένιο αντικείμενο π.χ. ψαλίδι, ακουγόταν στα αυτιά των παιδιών ένας ήχος σαν τον ήχο της καμπάνας (Εικ.3.11). Τα παιδιά ενθουσιάστηκαν με αυτό το πείραμα και το δοκίμαζαν κάθε μέρα.

Εικόνα 3.11



7^η δραστηριότητα: Κατασκευή μουσικού οργάνου

Η δραστηριότητα στόχευε να ενθαρρύνει και να υποστηρίξει τα παιδιά:

- Να δημιουργήσουν ήχο με την κατασκευή της καμπανούλας.
- Να αναπτύξουν τη λεπτή κινητικότητα.

Με αφορμή την περίοδο των Χριστουγέννων κάθε παιδί κατασκεύασε μια καμπανούλα με ποτήρι, σπάγκο και κουδουνάκι.

Εικόνα 3.12



8^η δραστηριότητα: Ήχος και θόρυβος

Η δραστηριότητα στόχευε να ενθαρρύνει και να υποστηρίξει τα παιδιά:

- Να διακρίνουν τον ήχο από τον θόρυβο
- Να καλλιεργήσουν τη δεξιότητα της παρατήρησης.
- Να εμπλουτίσουν το λεξιλόγιό τους μέσω της έκφρασης των συναισθημάτων τους.
- Να εκφραστούν δημιουργικά.

Ακούσαμε στην τάξη ένα αρχείο στον υπολογιστή που ονομάζεται ‘πανδαιμόνιο ήχων’ το οποίο είναι διαφορετικοί ήχοι μπλεγμένοι μεταξύ τους.

Ακολούθησε συζήτηση και προβληματισμός:

- Τι ακούτε;
- Σας αρέσει;
- Σας ενοχλεί πως αισθάνεστε όταν το ακούτε;

Εικόνα 3.13



Εικόνα 3.14

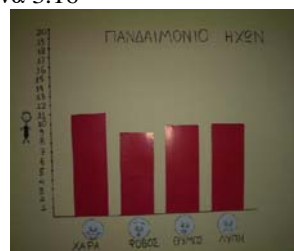


Από τη διαδικασία, εκμαιεύτηκε η λέξη θόρυβος και τον οποίο τα παιδιά περιέγραψαν ως ενοχλητικό ήχο. Στη συνέχεια τους δόθηκε ένα φύλλο Α4 με 4 πρόσωπα που δείχνουν χαρά, λύπη, φόβο και θυμό στο οποίο έπρεπε να κυκλώσουν αυτό που αισθάνθηκαν (Εικ.3.15). Στη συνέχεια, τα συναισθήματα των παιδιών καταγράφηκαν σε ένα ραβδόγραμμα (Εικ.3.16).

Εικόνα 3.15



Εικόνα 3.16



9^η δραστηριότητα: Θόρυβος και ενόχληση

Η δραστηριότητα στόχευε να ενθαρρύνει και να υποστηρίξει τα παιδιά:

- Να καλλιεργήσουν τη δεξιότητα της παρατήρησης και καταγραφής.

- Να εντοπίσουν τους ήχους στο περιβάλλον και να διαχωρίσουν τους θορύβους που τους ενοχλούν.
- Να συνεργαστούν με τους γονείς τους.

Ζητήθηκε από τα παιδιά να γίνουν ερευνητές ήχου δίνοντας τους 2 φύλλα καταγραφής ήχων στο σπίτι και στη γειτονιά (Παράρτημα B5 & B6). Στα φύλλα σημείωσαν, με τη βοήθεια των γονέων, τους ήχους και τη συχνότητά τους. Έπειτα, στο σχολείο συζητήσαμε για τους ήχους που άκουσαν, τη συχνότητά τους και τα συναισθήματα που τους προκαλούσαν. Σε ένα άλλο φύλλο εργασίας, ζητήθηκε από τα παιδιά να σημειώσουν ποιοι από τους ήχους που κατέγραψαν τους ενοχλούν και πότε (Παράρτημα B3).

Εικόνα 3.17



10^η δραστηριότητα: Ένταση του ήχου- ηχώμετρο

Η δραστηριότητα στόχευε να ενθαρρύνει και να υποστηρίξει τα παιδιά:

- Να γνωρίσουν το χαρακτηριστικό της έντασης του ήχου.
- Να γνωρίσουν τη χρήση του ηχώμετρου.
- Να καλλιεργήσουν τη δεξιότητα της παρατήρησης.
- Να προβλέψουν και να εξάγουν συμπεράσματα.

Ακούγοντας μουσική από τον ηλεκτρονικό υπολογιστή, μεταβαλλόταν η ένταση του ήχου ώστε να προβληματιστούν τα παιδιά πάνω στην ένταση του ήχου:

- Πότε σας άρεσε η μουσική;
- Δυνατά ή χαμηλά;
- Πότε σας ενόχλησε;

Το ίδιο επιχειρήθηκε με την έντασή της φωνής μας. Ακολούθησε συζήτηση για το πώς μπορούμε να μετρήσουμε την ένταση του ήχου και παρουσιάστηκε στα παιδιά η εφαρμογή του ηχόμετρου στο κινητό (playstore). Στα παιδιά εξηγήθηκε η λειτουργία και στη συνέχεια μετρήθηκαν διάφοροι ήχοι (σκίσιμο χαρτιού, χτύπημα μουσικού οργάνου, παλαμάκια, φωνές) (Εικ. 3.18 & 3.19).

Εικόνα 3.18



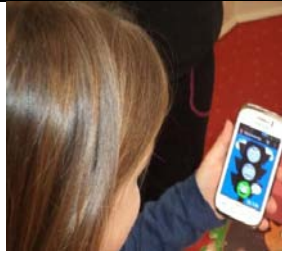
Εικόνα 3.19



Στις επόμενες μέρες υπήρχε ένα παιδί υπεύθυνο για την ησυχία της τάξης οποίος μετρούσε το επίπεδο του ήχου της τάξης με το ηχόμετρο (Εικ.3.20 & 3.21). Κάθε μέρα ο υπεύθυνος της τάξης ήταν διαφορετικό παιδί.

Εικόνα 3.20

Εικόνα 3.21



11^η δραστηριότητα: Προστασία από τον θόρυβο

Η δραστηριότητα στόχευε να ενθαρρύνει και να υποστηρίξει τα παιδιά:

- Να κατανοήσουν τη διαφορά ήχου και θορύβου.
- Να ενημερωθούν για τις συνέπειες του θορύβου και να ευαισθητοποιηθούν.
- Να υιοθετήσουν ορθές στάσεις απέναντι στην έκθεση τους στον θόρυβο.
- Να προβληματιστούν και να βρουν λύσεις για αντιμετώπιση του θορύβου.
- Να εμπλουτίσουν το λεξιλόγιό τους.

Αναγνώστηκε στα παιδιά το βιβλίο « Ο κόσμος των ήχων ». Ακολούθησε συζήτηση για τις συνέπειες του θορύβου και πως θα ήταν ο κόσμος μόνο με θορύβους. Τα παιδιά έπαιζαν κουκλοθέατρο κάθε φορά ανά δύο (ο ένας ήρωας δημιουργεί θορύβους και ο άλλος του δίνει συμβουλές). Στη συνέχεια τα

παιδιά έγραψαν σε ένα χαρτί που έχει τη μορφή του κόμικς τις σκέψεις τους για το πώς μπορούν να προστατευθούμε από τον θόρυβο (Εικ.3.22) (Παράρτημα Β2).

Εικόνα 3.22



12^η δραστηριότητα: Μακριά ο θόρυβος και η φασαρία

Η δραστηριότητα στόχευε να ενθαρρύνει και να υποστηρίξει τα παιδιά:

- Να κατανοήσουν τον κίνδυνο του θορύβου και να αναπτύξουν κατάλληλη συμπεριφορά για μείωση της έκθεσης στον θόρυβο.
- Να αναπτύξουν τη δημιουργικότητα τους.
- Να αναπτύξουν τη γλώσσα και την έκφρασή τους.
- Να γνωρίσουν το φαινόμενο της ομοιοκαταληξίας.

Σε συνεργασία της νηπιαγωγού με τα παιδιά δημιουργήθηκε ένα ποίημα για το θόρυβο το οποίο κατέγραψαν με πινέλα και τέμπερες σε ένα άσπρο χαρτόνι (Εικ.3.23). Έπειτα κολλήθηκε σε ένα μεγάλο μπλε χαρτί του μέτρου ώστε να μετατραπεί σε πανό για το σχολείο. Συμφωνήσαμε όλοι ότι αυτός θα είναι ο στόχος μας για το 2015 και το υπογράψαμε γράφοντας τα ονόματά μας (Εικ.3.24).

Εικόνα 3.23

Εικόνα 3.24



13^η δραστηριότητα: ΟΧΙ ‘ θόρυβος’

Η δραστηριότητα στόχευε να ενθαρρύνει και να υποστηρίξει τα παιδιά:

- Να παρακινήσουν και τους άλλους στην ανάπτυξη συμπεριφοράς για μείωση της έκθεσης στο θόρυβο με τη δημιουργία αφίσας.
- Να αναπτύξουν τη δημιουργικότητα τους.
- Να αναπτυχθεί η ομαδικότητα και η συνεργατικότητα.

Στόχος της διαδικασίας ήταν η κατασκευή μιας ομαδικής αφίσας με τίτλο, που αποφασίστηκε από κοινού, ‘ΟΧΙ θόρυβος’. Τα παιδιά χωρίστηκαν σε ομάδες και η κάθε ομάδα διάλεξε τι θέλει να πει στους άλλους για τον θόρυβο. Ανέλαβαν να το γράψουν και να το ζωγραφίσουν. Οι ζωγραφιές τους είχαν τη μορφή των κόμικς καθώς τους εντυπωσίασε το λογοτεχνικό αυτό είδος από την προηγούμενη δραστηριότητα. Χαρτί μέγεθος Α3 φωτοτυπήθηκε και τοποθετήθηκε στα υπόλοιπα σχολεία (δημοτικά και νηπιαγωγεία) του Λιτοχώρου.

Εικόνα 3.25



ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΝΝΟΙΑΣ ΤΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ

Πίνακας 3.3

Παιδαγωγική παρέμβαση								
	1η εβδομάδα		2η εβδομάδα		3η εβδομάδα		4η εβδομάδα	
Νοέμβριος	προ-τεστ		Αφόρμηση	1η δραστηριότητα	2η δραστηριότητα	3η δραστηριότητα	4η δραστηριότητα	5η δραστηριότητα
				κατηγορίες ήχων	αναγνώριση ήχων	αντιστοίχιση ήχων	το όργανο της ακοής	πείραμα 1
Δεκέμβριος	6η δραστηριότητα	7η δραστηριότητα	8η δραστηριότητα					
	πείραμα 2	κατασκευή καμπανούλας	πανδαιμόνιο ήχων					
Γενάρης		9η δραστηριότητα	10η δραστηριότητα	11η δραστηριότητα	12η δραστηριότητα	13η δραστηριότητα	μετα-τεστ	
		φύλλα καταγραφής	ηχώμετρο	κόμικς	δημιουργία πανό	αφίσα		

4^ο Κεφάλαιο: Αποτελέσματα

4.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα των συνεντεύξεων και των σχεδιαστικών απεικονίσεων ως προς το επίπεδο κατανόησης και εμπέδωσης του φαινομένου του θορύβου καθώς επίσης και τον βαθμό ευαισθητοποίησης ως προς τις επιπτώσεις συγκρίνοντας τα αποτελέσματα του προ- ελέγχου με εκείνα του μετα-ελέγχου. Επιπλέον, θα αναλυθούν τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων που δόθηκαν στους γονείς μετά την ολοκλήρωση του μετα-τεστ για να διαπιστωθεί η αλλαγή της στάσης και της συμπεριφοράς των παιδιών αναφορικά με τον θόρυβο στο οικογενειακό περιβάλλον.

Η παρούσα έρευνα εστίασε στην καταγραφή και ανάλυση των αποτελεσμάτων των ερευνητικών δεδομένων γύρω από πέντε άξονες οι οποίοι είναι ο βαθμός κατανόησης του ήχου, ο βαθμός κατανόησης του θορύβου, η ύπαρξη της ενόχλησης από τον θόρυβο, το επίπεδο κατανόησης των επιπτώσεων του θορύβου και οι τρόποι πρόληψης και αντιμετώπισης του φαινομένου του θορύβου.

4.2 Κατανόηση του ήχου

Παρόλο που ο ήχος ως έννοια δεν ήταν το επίκεντρο της παρούσας έρευνας, κρίθηκε σημαντική η, έστω και περιφερειακή, προσέγγισή του ώστε να διευκολυνθούν οι διαφοροποιήσεις από την έννοια του θορύβου. Έτσι καταγράφηκαν και αναλύθηκαν τα δεδομένα που προέκυψαν τόσο από τις συνεντεύξεις των παιδιών όσο και από τις σχεδιαστικές απεικονίσεις. Στη συνέχεια, αναλύονται τα δεδομένα που προέκυψαν από τα τρία ερευνητικά εργαλεία σε ξεχωριστά υποκεφάλαια.

4.2.1 Αποτελέσματα μέσω των συνεντεύξεων

Ξεκινώντας τη συνέντευξη τα παιδιά ρωτήθηκαν για το αν γνωρίζουν τι είναι ήχος. Αναλύοντας τα δεδομένα που προέκυψαν πριν και μετά την παρέμβαση, παρατηρείται μία αύξηση στον αριθμό των παιδιών μετά την παρέμβαση που συνδέουν τον ήχο με την ακοή και το όργανό της, δηλαδή το αυτί. Συγκεκριμένα ενώ στο προ-τεστ μόνο πέντε (5) παιδιά ανέφεραν την ακοή στον ορισμό του ήχου, έπειτα ο αριθμός αυξήθηκε στα τριάντα πέντε (35) παιδιά από τα τριάντα επτά (37) που συμμετείχαν στην συνέντευξη (Πίνακας 4.3). Ενδεικτικά παραδείγματα ορισμών του ήχου πριν και μετά την παρέμβαση παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.1. Επίσης, διαφαίνεται από τις απαντήσεις των παιδιών ότι υπάρχει διαφορά στη διάκριση των δύο εννοιών, του ήχου και του θορύβου, καθώς είκοσι έξι (26) νήπια διαφοροποίησαν τον ήχο με τον θόρυβο ορίζοντάς τους μετά την παρέμβαση, ενώ αρχικά μόνο ένα (1) νήπιο ήταν σε θέση να τους διαφοροποιήσει προσέγγιζε τη διαφορά τους.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.1 Παραδείγματα απαντήσεων

	προ	μετά
Ξέρεις τι είναι ήχος	όχι	είναι αυτό που ακούμε και πάει στον εγκέφαλο
	δεν ξέρω	ότι ακούμε
	είναι οι φωνές	είναι αυτό που ακούμε και πάει στον τύμπανο
	όχι	ήχος είναι αυτό που ακούμε και πάει στο αυτί με τον αέρα και κουνιέται το τύμπανο
	όχι	ναι όταν χτυπάει το τηλέφωνο και πάει στο αυτί με κύμα
	όταν τρώμε φαγητό	ναι, όταν μιλάμε και πάει στο αυτί

Από τα παιδιά ζητήθηκε να αναφέρουν παραδείγματα ήχου στο προ-τεστ ο συνολικός αριθμός ήταν πενήντα οχτώ (58) παραδείγματα, στο μετα-τεστ

παρατηρήθηκε ραγδαία αύξηση των παραδειγμάτων καθώς συνολικά αναφέρθηκαν διακόσια δέκα (210) (Πίνακας 4.3). Ενδεικτικά παραδείγματα παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα (4.2).

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.2 Παραδείγματα ήχων

	προ	μετά
μπορείς να μου πεις κάποιους ήχους από το σχολείο τη φύση, το σπίτι?	καλούς ήχους, την μαμά, λύκους	τα παιδιά, την κυρία, το κουδούνι, τον αδελφό μου, το τηλέφωνο, μουσική, τη βροχή και τον κεραυνό
	φασαρία, την αδελφή μου	τα παιδιά, την τηλεόραση, το ραδιόφωνο και το καζανάκι, γαθγίσματα, πουλάκια
	φωνάζουν τα παιδιά	τα παιδιά, την κυρία, το τηλέφωνο, τα ζώα και τα κύματα, μαμά που σκουπίζει, το κουδούνι, την τηλεόραση
	φασαρία, ζώα	τα παιδιά, την κυρία, τον υπολογιστή, τη θρύση και τη σκούπα, τα ζώα που φωνάζουν

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.3 Συχνότητες απαντήσεων

	Προ-	Μετα-
Ακοή- Αυτί	5	35
Παραδείγματα ήχου	58	210
Διάκριση ήχου και θορύβου	1	26

4.2.2 Αποτελέσματα μέσω των σχεδίων των παιδιών


Σε αντιστοιχία με τα αποτελέσματα από τις συνεντεύξεις βρίσκονται και τα αποτελέσματα από τις σχεδιαστικές απεικονίσεις των παιδιών όσον αφορά την κατανόηση του ήχου. Μόνο τέσσερα (4) παιδιά ζωγράφισαν το όργανο της ακοής στον εαυτό τους και στους ανθρώπους που συμπεριέλαβαν στα σχέδια κατά το προ-τεστ, ενώ από τη διαδικασία του μετα-ελέγχου ο αριθμός των παιδιών που απεικόνισαν το αυτί αυξήθηκε σε είκοσι έξι (26) νήπια (Σχήμα 4.1).

ΣΧΗΜΑ 4.1 Παραδείγματα σχεδιαστικών απεικονίσεων



Στη συνέχεια εξετάστηκε ο βαθμός κατανόησης της διάδοσης ήχου παρατηρώντας στα σχέδια των παιδιών την απεικόνιση του ήχου. Παρατηρήθηκε από το μετα- τεστ ότι τα νήπια σχεδόν όλα (34 παιδιά) απεικόνισαν τον ήχο να μεταδίδεται μετά την παρέμβαση ενώ πριν την υλοποίηση του προγράμματος μόνο τέσσερα (4) παιδιά είχαν σχεδιάσει τη διάδοση του ήχου με γραμμές ή καμπύλη. Από τα τριάντα τέσσερα νήπια που απεικόνισαν τη διάδοση του ήχου, τα δεκαέξι (16) χρησιμοποίησαν γραμμές για τον σχεδιασμό, τα οχτώ (8) παιδιά χρησιμοποίησαν καμπύλες ενώ τα δώδεκα (12) χρησιμοποίησαν κύματα (Πίνακας 4.4). Ενδεικτικά παραδείγματα σχεδιασμού του ήχου από τα σχέδια του μετα-τεστ παρουσιάζονται στο σχήμα 4.2.

ΣΧΗΜΑ 4.2 Παραδείγματα απεικόνισης του ήχου

απεικόνιση του ήχου		
καμπύλη	γραμμή	κύμα
		
		
		

Επιπλέον, παρατηρήθηκε στις σχεδιαστικές απεικονίσεις από το μετα- τεστ ότι δεκατρία (13) νήπια συνέδεσαν την πηγή του ήχου με το όργανο της ακοής είτε σχεδιάζοντας κύματα είτε γραμμές θέλοντας να απεικονίσουν την μετάδοση του ήχου στο αυτί (σχήμα 4.3). Πριν από το πρόγραμμα παρέμβασης κανένα παιδί δεν είχε συνδέσει τον ήχο με το αυτί στα σχέδιά τους.

ΣΧΗΜΑ 4.3 Σύνδεση πηγής ήχου – αυτιού στα σχέδια των παιδιών



ΠΙΝΑΚΑΣ 4.4 Συχνότητες στοιχείων κατανόησης του ήχου μέσω των σχεδίων

ύπαρξη αυτιού	4	26
σχεδιασμός ήχου	4	34
γραμμές	1	16
καμπύλες	2	8
κύματα	1	12
σύνδεση πηγής θορύβου-αυτιού	0	13

4.3 Κατανόηση του θορύβου

Ο επόμενος άξονας ανάλυσης που μελετήθηκε στην παρούσα έρευνα αφορούσε τον βαθμό κατανόησης του θορύβου. Όπως προαναφέρθηκε, χρησιμοποιήθηκαν ως ερευνητικά εργαλεία η συνέντευξη και οι σχεδιαστικές απεικονίσεις στο προ-τεστ και στο μετα-τεστ. Τα αποτελέσματα αναφορικά με την κατανόηση του θορύβου παρουσιάζονται παρακάτω.

4.3.1 Αποτελέσματα μέσω των συνεντεύξεων

Πριν από την εφαρμογή του εκπαιδευτικού προγράμματος είκοσι πέντε (25) παιδιά δεν απάντησαν με ορισμό στην ερώτηση αν γνωρίζουν την έννοια του θορύβου ενώ μόνο ένα (1) παιδί αναφέρθηκε στον θόρυβο ως ενόχληση. Από το μετα τεστ, όμως, φαίνεται ότι αυτός ο αριθμός αυξήθηκε καθώς είκοσι εννέα (29) παιδιά όρισαν τον θόρυβο ως ενόχληση, έξι (6) όρισαν τον θόρυβο με βάση την ένταση του ήχου και δεκατρία (13) αναφέρθηκαν σε παραδείγματα του θορύβου (Πίνακας 4.5). Ενδεικτικά παραδείγματα απαντήσεων ορισμού του θορύβου αναφέρονται στον Πίνακα 4.6. Συμπερασματικά, το σύνολο των παιδιών που έδωσαν κάποιον ορισμό του θορύβου μετά την παρέμβαση και μάλιστα αυτά που τον όρισαν με βάση την ενόχληση ήταν περισσότερα από το αναμενόμενο καθιστώντας το στατιστικά σημαντικό [$\chi^2(4) = 52,78, df=3, p<.001$].

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.5 Συχνότητες απαντήσεων

		προ	μετα
Ορισμός θορύβου	Ένταση	3	6
	Ενόχληση	1	29
	Μέσω παραδειγμάτων	8	13
	Κανένα	25	0

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.6 Παραδείγματα απαντήσεων από το μετα-τεστ

ΟΡΙΣΜΟΣ ΘΟΡΥΒΟΥ	
ΕΝΤΑΣΗ	<i>η φασαρία που πάει στο αυτί και με πονάει</i>
	<i>αυτό που ακούμε πολύ δυνατά και πονάει το κεφάλι</i>
ΕΝΟΧΛΗΣΗ	<i>που μπαίνει στα αυτιά και μας πονάει το κεφάλι</i>
	<i>ο θόρυβος είναι αυτό που ακούμε και μας ενοχλεί</i>
ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ	<i>όταν μιλάνε όλοι και με πονάει το κεφάλι</i>
	<i>ότι φωνάζουν τα σκυλιά και πάει στον εγκέφαλο σιγά σιγά και χτυπάει το τύμπανο</i>

Επιπλέον, ζητήθηκε από τα παιδιά να δώσουν κάποια παραδείγματα θορύβου που είχαν βιώσει τόσο στο σχολικό και φυσικό περιβάλλον όσο και στο οικογενειακό. Τα παραδείγματα που ανέφεραν στο μετα-τεστ (125) ήταν σημαντικά περισσότερα από ότι στο προ-τεστ (48). Στα περισσότερα παραδείγματα στο μετα-τεστ η πηγή του θορύβου εντοπίζονταν στο αστικό περιβάλλον (63) ενώ στο προ-τεστ έφταναν μόλις τα 23 παραδείγματα. Επίσης ένα υψηλό ποσοστό παραδειγμάτων αφορούσε κυκλοφοριακό θόρυβο στο μετα-τεστ (40 παραδείγματα) σε αντίθεση με το προ-τεστ όπου οι αντίστοιχες αναφορές ήταν μόνο εννέα (9). Οι περιπτώσεις που αφορούσαν θορύβους σε χώρους εργασίας ήταν πολύ λίγες και πριν και μετά την παρέμβαση (4) ενώ αρκετά παιδιά ανέφεραν παραδείγματα θορύβου από τη φύση στο μετα-τεστ (22) (Πίνακας 4.7).

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.7 Συχνότητες απαντήσεων

		προ	μετα
ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΘΟΡΥΒΟΥ		48	125
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΗΓΩΝ ΘΟΡΥΒΟΥ	Αστικό περιβάλλον	23	63
	Φύση	11	22
	Κυκλοφορία	9	40
	Εργασία	4	4

Όσον αφορά τις ιδιότητες του θορύβου που περιέγραφαν στις απαντήσεις τους, 52 παραδείγματα από το μετα-τεστ είχαν επαναληπτικό χαρακτήρα, 17 περιγράφηκαν με δυνατή ένταση και 16 με μεγάλη διάρκεια. Στο προ-τεστ τα χαρακτηριστικά των παραδειγμάτων θορύβου ήταν πολύ λιγότερα (3 με ένταση, 1 με διάρκεια, 13 με επαναληπτικό χαρακτήρα). Οι περιπτώσεις όπου ο θόρυβος ήταν απρόβλεπτος ήταν πολύ λίγες τόσο πριν από την παρέμβαση (5) όσο και μετά από την

παρέμβαση (8) (Πίνακας 4.8). Ενδεικτικά παραδείγματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.9.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.8 Συχνότητες απαντήσεων

		προ	μετά
ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΘΟΡΥΒΟΥ	ΕΝΤΑΣΗ	3	17
	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	1	16
	ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΟΣ	5	8
	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟΣ	13	52

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.9 Παραδείγματα θορύβου με βάση την ιδιότητά του

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΘΟΡΥΒΟΥ (ΜΕΤΑ-ΤΕΣΤ)	
ΕΝΤΑΣΗ	<i>που τσιρίζουν τα παιδιά, η δυνατή μουσική, οι φωνές</i>
ΔΙΑΡΚΕΙΑ	<i>η μαμά που κάνει σκούπα, το πλυντήριο, η τηλεόραση που βλέπει ο μπαμπάς όλη μέρα</i>
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟΣ	<i>που φωνάζει η μαμά, όταν κλαίει ο αδερφός μου, ο σκύλος που γαβγίζει κάθε βράδυ</i>
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΟΣ	σεισμός, κεραυνός,

4.3.2. Αποτελέσματα μέσω των σχεδίων των παιδιών

Ο βαθμός κατανόησης του θορύβου στα σχέδια των παιδιών παρατηρήθηκε από τα παραδείγματα θορύβου που απεικόνισαν τα παιδιά και τις πηγές τους. Κατά συνέπεια, ενώ στο προ-τεστ τα παιδιά απεικόνισαν όλοι από ένα παράδειγμα θορύβου

που τους ζητήθηκε (36), στο μετα-τεστ σχεδίασαν περισσότερα φτάνοντας συνολικά στα 43 παραδείγματα. Πριν το πρόγραμμα παρέμβασης και μετά από αυτό τα περισσότερα παραδείγματα θορύβων ανήκαν στο αστικό περιβάλλον (26 πριν, 34 μετά). Στον πίνακα 4.5 αναφέρονται κάποια παραδείγματα θορύβου που απεικόνισαν τα παιδιά στις σχεδιαστικές τους απεικονίσεις.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.10 Παραδείγματα θορύβου από τα σχέδια

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΘΟΡΥΒΟΥ (σχέδια)	
ΑΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	<i>τσιρίζουν τα παιδιά, η δυνατή μουσική, οι φωνές, μωρό που κλαίει, η μαμά που φωνάζει, η ηλεκτρική σκούπα, τηλεόραση, η αδερφή που φωνάζει,</i>
ΦΥΣΗ	<i>κεραυνός, σκύλος</i>
ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ	<i>μηχανάκι, αεροπλάνο</i>

4.4 Αναγνώριση της ενόχλησης από το θόρυβο

Στην παρούσα έρευνα επιχειρήθηκε να μελετηθεί ο βαθμός κατανόησης του θορύβου από τα παιδιά ως ενόχληση ανεξάρτητα από την έντασή του. Τα αποτελέσματα των συνεντεύξεων και των σχεδιαστικών απεικονίσεων παρουσιάζονται στα παρακάτω υποκεφάλαια.

4.4.1 Αποτελέσματα μέσω των συνεντεύξεων

Όσον αφορά την ενόχληση από θορύβους (όπως μουσική, τηλεόραση), τα περισσότερα νήπια πριν την παρέμβαση δήλωσαν ότι δεν ενοχλούνταν από (31 νήπια), μετά το πρόγραμμα όλα τα νήπια απάντησαν θετικά για το αν ενοχλούνται από την τηλεόραση και από τη μουσική (50 επιθυμητές απαντήσεις) αλλά 26 απαντήσεις παρέμειναν μη επιθυμητές δηλώνοντας ότι τους αρέσει η δυνατή μουσική. Επιπλέον, στο προ-τεστ οι αντιφατικές απαντήσεις, δηλαδή οι απαντήσεις των παιδιών που από τη μία ανέφεραν ότι τους αρέσει η δυνατή μουσική αλλά ενοχλούνταν από την υψηλή ένταση της τηλεόρασης ή το αντίθετο, ανέρχονται στις δέκα πέντε (15) σε αντίθεση με το μετα-τεστ όπου καταγράφηκε μόνο μία (βλ. Πίνακα 4.11). Κατά συνέπεια, οι επιθυμητές συμπεριφορές μετά την παρέμβαση ήταν περισσότερες από το αναμενόμενο, ενώ οι αντιφατικές ήταν λιγότερες από το αναμενόμενο [$\chi^2(3) = 20,12$, $df=2$, $p<.001$].

Όπως διαφαίνεται από τον Πίνακα 4.6, τα παιδιά κατά τη διάρκεια της συνέντευξης ανέφεραν και παραδείγματα ενόχλησης θορύβων που είχαν βιώσει στο περιβάλλον τους, όπου με την ανάλυση κατηγοριοποιήθηκαν σε ακουστικά και μη ακουστικά παραδείγματα. Ενδεικτικά παραδείγματα ακουστικών ενοχλήσεων είναι οι εξής απαντήσεις: - *το κλάμα του μωρού – η γιαγιά που ροχαλίζει – το μηχάνημα που κόβει ξύλα*, ενώ παραδείγματα μη ακουστικών ενοχλήσεων είναι: - *το σιντριβάνι – οι στρατιώτες*. Στο προ –τεστ τα παραδείγματα που αναφέρθηκαν ήταν συνολικά 38 ενώ στο μετά-τεστ αυξήθηκαν σε 97 παραδείγματα. Αναφορικά με τους τύπους ενόχλησης που διατυπώθηκαν από τα παιδιά, από το προ- τεστ αναφέρθηκαν 29 ενοχλήσεις ακουστικές ενώ από το μετά-τεστ φαίνεται ραγδαία η αύξηση των ακουστικών ενοχλήσεων (90). Ο αριθμός των μη ακουστικών παραδειγμάτων ενόχλησης παρέμεινε σταθερός και πριν και μετά την παρέμβαση (7 παραδείγματα).

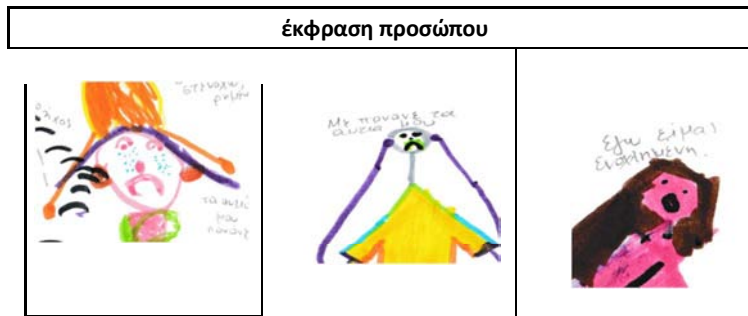
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.11 Συχνότητες συμπεριφορών ενόχλησης

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ		προ	μετά
ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΕΣ	ΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ	26	50
	ΜΗ ΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ	31	26
	ΑΝΤΙΦΑΤΙΚΕΣ	15	1
	ΚΑΜΙΑ	0	0
ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΝΟΧΛΗΣΗΣ		38	97
ΤΥΠΟΙ ΕΝΟΧΛΗΣΗΣ	ΑΚΟΥΣΤΙΚΟΙ	29	90
	ΜΗ ΑΚΟΥΣΤΙΚΟΙ	7	7

4.4.2 Αποτελέσματα μέσω των σχεδίων

Όσον αφορά τον βαθμό ενόχλησης όπως αποτυπώθηκε στις σχεδιαστικές απεικονίσεις στο προ- τεστ και στο μετά-τεστ η διαφορά ήταν σημαντική. Είκοσι τέσσερα (24) παιδιά εξέφρασαν την ενόχληση τους στο μετά-τεστ ζωγραφίζοντας το πρόσωπο τους είτε ενοχλημένο είτε στενοχωρημένο ενώ στο προ-τεστ μόνο τρία (3) παιδιά απεικόνισαν τον εαυτό τους με δυσαρεστημένη έκφραση προσώπου (Σχήμα 4.4).

ΣΧΗΜΑ 4.4 Παραδείγματα έκφρασης προσώπου (μετα-τεστ)



Επιπλέον, από τις σχεδιαστικές απεικονίσεις του μετά-τεστ παρατηρήθηκε ότι δεκαέξι (16) παιδιά εξέφρασαν την ενόχλησή τους από τον θόρυβο σχεδιάζοντας τα χέρια τους να κλείνουν τα αυτιά τους (Σχήμα 4.5). Αντίθετα, στο προ-τεστ μόνο σε 2 ζωγραφιές των παιδιών παρατηρήθηκε το παραπάνω φαινόμενο.

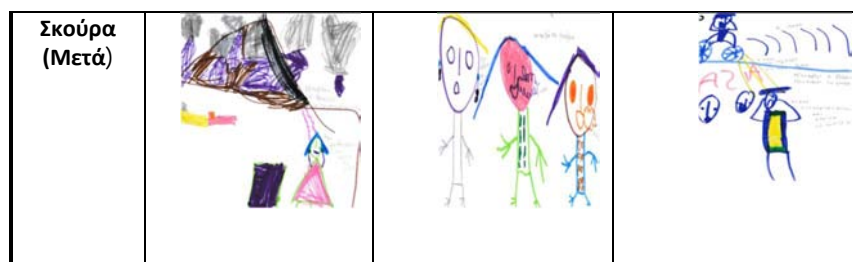
ΣΧΗΜΑ 4.5 Παραδείγματα κλείσιμο αυτιού με τα χέρια (μετά- τεστ)



Ενδιαφέρον στοιχείο, επίσης, είναι η χρήση των χρωμάτων στα σχέδια των παιδιών, τα οποία αποτελούν στοιχεία μη κυριολεκτικής έκφρασης όπως προαναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, στο προ-τεστ και έπειτα στο μετά-τεστ. Είκοσι έξι (26) παιδιά χρησιμοποίησαν ανοιχτά χρώματα στις ζωγραφιές τους πριν από την παρέμβαση και δώδεκα (12) χρησιμοποίησαν σκούρα χρώματα. Αυτό όμως στη συνέχεια αντιστράφηκε, καθώς στο μετά-τεστ παρατηρήθηκε ότι επτά (7) παιδιά ζωγράρισαν με ανοιχτά χρώματα και είκοσι δύο (22) παιδιά ζωγράρισαν με σκούρα χρώματα (βλ. Πίνακα 4.12). Διαπιστώνεται ότι η χρήση των σκούρων χρωμάτων μετά την παρέμβαση ήταν συχνότερη από την αναμενόμενη και η χρήση των ανοιχτών χρωμάτων κάτω από την αναμενόμενη καθιστώντας αυτή τη διαφορά στατιστικά σημαντική [$\chi^2(2) = 12,90, df=1, p<.001$]. Ενδεικτικά παραδείγματα παρουσιάζονται στο σχήμα 4.6.

ΣΧΗΜΑ 4.6 Παραδείγματα χρωμάτων





ΠΙΝΑΚΑΣ 4.13 Συχνότητες σχεδίων έκφρασης της ενόχλησης

Έκφραση ενόχλησης		προ	μετά
ΚΥΡΙΟΛΕΚΤΙΚΗ ΕΚΦΡΑΣΗ	πρόσωπο ενοχλημένο/στενοχωρημένο	3	24
	κλείσιμο αυτιών με χέρια	2	16
ΜΗ ΚΥΡΙΟΛΕΚΤΙΚΗ ΕΚΦΡΑΣΗ	χρώμα	ανοιχτά χρώματα	12
		σκούρα χρώματα	7

4.5 Επίπεδο κατανόησης των επιπτώσεων του θορύβου

Σε ό 'τι αφορά τις επιπτώσεις του θορύβου στην υγεία, η παρούσα μελέτη θέλησε με το πρόγραμμα παρέμβασης που εφαρμόστηκε να συνειδητοποιήσουν τα παιδιά την επικινδυνότητα του θορύβου. Παρακάτω θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τα ερευνητικά εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν.

4.5.1 Αποτελέσματα μέσω των συνεντεύξεων

Από την ανάλυση των συνεντεύξεων φαίνεται ότι μόνο τέσσερα (4) παιδιά αναγνώριζαν πριν από την παρέμβαση τις επιπτώσεις του θορύβου στην υγεία ενώ ο αριθμός αυξήθηκε στο μετα-τεστ, καθώς και τα τριάντα επτά (37) νήπια που συμμετείχαν στην έρευνα αναγνώρισαν ότι ο θόρυβος είναι επιβλαβής (πίνακας 4.7). Τα παραδείγματα των επιπτώσεων που ανέφεραν τα νήπια ήταν πολύ περισσότερα

μετά την εφαρμογή του προγράμματος (18 παραδείγματα επιπτώσεων πριν, 82 παραδείγματα μετά). Οι επιπτώσεις που αναφέρθηκαν στο προ-τεστ ήταν κυρίως ακουστικές (π.χ. πόνο στο αυτί, 11 περιπτώσεις) ενώ στο μετά-τεστ τα παιδιά αναφέρθηκαν και σε ακουστικές επιπτώσεις (π.χ. πόνο στο αυτί, κώφωση, 34 παραδείγματα) και σε σωματικές (π.χ. ζαλάδα, πονοκέφαλο, κοιλιακό πόνο, 30 παραδείγματα) και σε σωματικές (π.χ. ζαλάδα, πονοκέφαλο, κοιλιακό πόνο, 30 παραδείγματα). Επίσης, δόθηκαν και 17 παραδείγματα ψυχολογικών επιπτώσεων στο μετα-τεστ όπως στενοχώρια και λύπη ενώ στο προ-τεστ δόθηκαν μόνο 5 (Πίνακας 4.15).

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.14 Παραδείγματα επιπτώσεων

	προ	μετά
τι μπορούμε να πάθουμε αν ακούμε συχνά πολλούς θορύβους?	φοβόμαστε	να πονέσει το κεφάλι μας
	τίποτα	να αρρωστήσουμε και να μας πονέσει το αυτί
	δεν ξέρω	να τρυπήσει το τύμπανο
	θα κλαίμε	θα πονέσει το αυτί

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.15 Συχνότητες απαντήσεων αναφορικά με τις επιπτώσεις

		προ	μετά	
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΘΟΥΡΒΟΥ	ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ		4	36
	ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ		18	82
	ΤΥΠΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	ΑΚΟΥΣΤΙΚΟΙ	11	34
		ΣΩΜΑΤΙΚΟΙ	2	30
		ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΟΙ	5	17

4.5.2 Αποτελέσματα μέσω των σχεδίων

Η κατανόηση των επιπτώσεων του θορύβου στις σχεδιαστικές αναπαραστάσεις των παιδιών έγινε μέσω της παρατήρησης της έκφρασης του προσώπου που σχεδίασαν τα παιδιά το οποίο παραπέμπει στην ψυχολογική κατάσταση του νηπίου την στιγμή που βιώνει τον θόρυβο και την στάση των χεριών αν δηλαδή τα αναπαριστώμενα άτομα κλείνουν τα αυτιά τους, κίνηση που δείχνει ότι αισθάνονται είτε δυσαρέσκεια είτε πόνο στο αυτί. Ενώ στο προ-τεστ μόνο δύο (2) παιδιά ζωγράφισαν τον εαυτό τους να κλείνει τα αυτιά τους, στο μετα-τεστ το κλείσιμο των αυτιών με τα χέρια απεικονίζεται στα δεκαέξι (16) νηπίων. Επιπλέον, από το μετα-τεστ φαίνεται ότι είκοσι τέσσερα (24) νήπια παρουσιάζουν στο σχέδιο τους το πρόσωπό τους στενοχωρημένο ενώ στο προ –τεστ μόνο τρία (3) παιδιά ζωγράφισαν στενάχωρη έκφραση προσώπου.

4.6 Τρόποι πρόληψης και αντιμετώπισης του φαινομένου του θορύβου

Καθώς η πρόταση μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης του θορύβου είναι δύσκολο να αποτυπωθεί σε ζωγραφιά, τα αποτελέσματα αυτού του άξονα ανάλυσης δόθηκαν μόνο από τις συνεντεύξεις. Έτσι, όταν ζητήθηκε από τα παιδιά να προτείνουν τρόπους πρόληψης του θορύβου μόνο ένα (1) παιδί στο προ-τεστ ανέφερε κάποια πρόταση (*-να μιλάμε σιγά*), ενώ στο μετα-τεστ δεκαέξι (16) νήπια πρότειναν μέτρα πρόληψης και προστασίας (π.χ. *-να πάμε κάπου ήσυχα, -να πούμε στους άλλους να κάνουν ησυχία -να χαμηλώνουν την τηλεόραση κ.α.*).

Όσον αφορά τους τρόπους αντιμετώπισης του θορύβου, παρατηρείται ότι ο αριθμός των απαντήσεων διπλασιάζεται μετά την ολοκλήρωση της παρέμβασης (31 παραδείγματα πριν- 60 παραδείγματα μετά). Ενδεικτικά παραδείγματα απαντήσεων των παιδιών αναφέρονται παρακάτω: - κλείνω τα αυτιά μου – πάω στο δωμάτιο μου – κλείνω το παράθυρο- πάω αλλού. Οι απαντήσεις των παιδιών που να συνδυάζουν και προτάσεις πρόληψης και τρόπους αντιμετώπισης ήταν ελάχιστες τόσο στο προ-τεστ (1) όσο και στο μετά-τεστ (7). Οι συχνότητες των απαντήσεων αναφορικά με τις προτάσεις πρόληψης και αντιμετώπισης παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα 4.16.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.16 Συχνότητες απαντήσεων για την προστασία από τον θόρυβο

		προ	μετά
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΘΟΡΥΒΟ	ΠΡΟΛΗΨΗ	1	16
	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ	31	60
	ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ	1	7

4.7 Αποτελέσματα από τα ερωτηματολόγια

Μετά το τέλος της υλοποίησης του εκπαιδευτικού προγράμματος και την ολοκλήρωση του μετα-τεστ, δόθηκαν στους γονείς ερωτηματολόγια αναφορικά με τον θόρυβο και τη συμπεριφορά των παιδιών τους στο οικογενειακό περιβάλλον. Από τους τριάντα επτά (37) γονείς των παιδιών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα, οι τριάντα δύο (32) επέστρεψαν συμπληρωμένα τα ερωτηματολόγια. Η πρώτη ερώτηση αφορούσε τη συχνότητα αναφοράς της λέξης «θορύβου» στο σπίτι από το παιδί. Σε αυτή την ερώτηση δεκατρείς (13) γονείς απάντησαν ότι μερικές φορές αναφέρει τη λέξη (40.63%), ενώ έντεκα (11) δήλωσαν ότι το παιδί τους αναφέρει συχνά τον θόρυβο (34.38%). Στην συνέχεια ρωτήθηκαν οι γονείς για το πόσο συχνά επισημαίνει το παιδί θορύβους που τον ενοχλούν. Δεκατρείς γονείς απάντησαν ότι τα παιδιά επισημαίνουν

ενοχλητικούς θορύβους μερικές φορές (40,63%). Στην τρίτη ερώτηση που αναφερόταν στην αλλαγή της συμπεριφοράς του παιδιού στο σπίτι, δεκατρείς (13) γονείς αναφέρουν ότι σε μερικές περιπτώσεις έχουν παρατηρήσει αλλαγή της συμπεριφοράς του παιδιού μετά την εφαρμογή του προγράμματος (40,63%) , ενώ έντεκα (11) δεν έχουν παρατηρήσει αξιοσημείωτη αλλαγή της συμπεριφοράς (34,38%). Αναφορικά με τις επιπτώσεις του θορύβου και την επισήμανση τους στο σπίτι δεν παρατηρήθηκε κάποιο υψηλό ποσοστό, όπως φαίνεται και από τον πίνακα 4.8. Στην τελευταία ερώτηση, η οποία είχε σχέση με τον ήχο και την αναφορά του μέσα στο σπίτι, δεκατέσσερις (14) γονείς αναφέρουν ότι μερικές φορές συζητούν τα παιδιά για τον ήχο και τα χαρακτηριστικά του (43,75%).

Πίνακας 4.8 Συχνότητες ερωτηματολογίου

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ	ποτέ	σπάνια	μερικές φορές	συχνά	πολύ συχνά
<i>Ανέφερε το παιδί στο σπίτι τη λέξη θόρυβος</i>	2	3	13	11	3
<i>Σας επισημαίνει θορύβους που τον ενοχλούνε</i>	2	7	13	7	3
<i>Έχει αλλάξει καθόλου η συμπεριφορά του μετά την υλοποίηση του προγράμματος</i>	5	11	13	3	0
<i>Συζήτησε στο σπίτι για τις επιπτώσεις του θορύβου</i>	3	7	9	9	4
<i>Ανέφερε στο σπίτι για τον ήχο σε σχέση με την ένταση και τις πηγές του</i>	2	11	14	4	1

Εξετάζοντας την ύπαρξη συσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών των ερωτήσεων, σε επίπεδο σημαντικότητας 10%, παρατηρείται ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της αναφοράς της έννοιας του θορύβου και της αναγνώρισης της ενόχλησης των παιδιών στο σπίτι [$r(32) = .72, p = .00$] καθώς επίσης και της αλλαγής της στάσης τους στο οικογενειακό περιβάλλον [$r(32) = .57, p = .001$]. Οι δείκτες συσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών δίνονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.9 και 4.10.

Πίνακας 4.9 Συσχετίσεις Pearson r μεταξύ των μεταβλητών της έρευνας

		Ανέφερε το παιδί στο σπίτι τη λέξη θόρυβος	Σας επισημαίνει θορύβους που τον ενοχλούνε
Ανέφερε το παιδί στο σπίτι τη λέξη θόρυβος	Pearson Correlation	1,000	,723**
	Sig. (2-tailed)	,	,000
	N	32	32
Σας επισημαίνει θορύβους που τον ενοχλούνε	Pearson Correlation	,723**	1,000
	Sig. (2-tailed)	,000	,
	N	32	32

** . Correlation is significant at the 0.01 level

Πίνακας 4.9 Συσχετίσεις Pearson r μεταξύ των μεταβλητών της έρευνας

		Ανέφερε το παιδί στο σπίτι τη λέξη θόρυβος	Έχει αλλάξει καθόλου η συμπεριφορά του μετά την υλοποίηση του προγράμματος
Ανέφερε το παιδί στο σπίτι τη λέξη θόρυβος	Pearson Correlation	1,000	,575**
	Sig. (2-tailed)	,	,001
	N	32	32
Έχει αλλάξει καθόλου η συμπεριφορά του μετά την υλοποίηση του προγράμματος	Pearson Correlation	,575**	1,000
	Sig. (2-tailed)	,001	,

	N	32	32
--	---	----	----

** . Correlation is significant at the 0.01 level

5^ο Κεφάλαιο: Συμπεράσματα- Συζήτηση

5.1 Εισαγωγή

Από την παρουσίαση των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας, συμπεραίνουμε καταρχήν ότι τα παιδιά που συμμετείχαν στην ερευνητική διαδικασία βελτίωσαν το επίπεδο κατανόησής τους αναφορικά με την υπό εξέταση έννοια του θορύβου καθώς επίσης και με την έννοια του ήχου. Αντιλήφθηκαν τις επιπτώσεις που μπορεί να έχει η έκθεσή τους στον θόρυβο αλλάζοντας σε ικανοποιητικό βαθμό τη στάση τους τόσο στο σχολικό περιβάλλον όσο και στο οικογενειακό. Σημαντικό ρόλο στην προσέγγιση των εννοιών από τα παιδιά φαίνεται να διαδραμάτισε η ποικιλία των δραστηριοτήτων που υλοποιήθηκαν κατά την διάρκεια της παρέμβασης

Στις ενότητες που ακολουθούν, παρουσιάζονται αναλυτικά τα συμπεράσματα που προέκυψαν κατά την υλοποίηση της παρούσας έρευνας. Στις ενότητες 5.2 και 5.3 αναδεικνύονται τα συμπεράσματα αφενός για την κατανόηση των παιδιών του ήχου, του θορύβου και των επιπτώσεων του και αφετέρου για τον βαθμό αλλαγής στάσης και συμπεριφοράς των παιδιών καθώς επίσης και τους τρόπους αντιμετώπισης που προτάθηκαν. Στη συνέχεια, στην ενότητα 5.4 παρουσιάζεται η επίδραση του κοινωνιο-πολιτισμικού πλαισίου, ενώ στην ενότητα 5.5 οι περιορισμοί της έρευνας. Στην τελευταία ενότητα, 5.6 τίθενται θέματα προς περαιτέρω έρευνα.

5.2 Η κατανόηση του ήχου και του θορύβου

Όπως προαναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, για την ομαλότερη προσέγγιση της έννοιας του θορύβου, προέκυψε η ανάγκη μελέτης της κατανόησης της έννοιας του ήχου από παιδιά νηπιακής ηλικίας μέσα από την οργάνωση και υλοποίηση ενός εκπαιδευτικού προγράμματος μέσα στο νηπιαγωγείο. Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα της ερευνητικής φάσης του προελέγχου με εκείνα του μετα-ελέγχου τεκμαίρεται ότι η διδακτική παρέμβαση επηρέασε θετικά στην εννοιολογική εξέλιξη των παιδιών αναφορικά με τον ήχο, ενισχύοντας την άποψη ερευνητών ότι η προσωπική εμπλοκή τους σε δραστηριότητες και απλά πειράματα μπορούν να οδηγήσουν στην κατανόηση δύσκολων εννοιών (West, 2008· Μπάρκας et.al., 2014· Δημητρίου et. al., 2014). Η παραπάνω διαπίστωση αποδεικνύεται από την ικανότητα σχεδόν όλων των παιδιών να ορίσουν, κατά την διάρκεια των συνεντεύξεων, την έννοια του ήχου και να αναφέρουν πολλά παραδείγματα μετά την παρέμβαση ενώ αρχικά τα περισσότερα νήπια δεν γνώριζαν τη λέξη και τα παραδείγματά τους ήταν περιορισμένα.

Σημαντικά πορίσματα για την κατανόηση του ήχου προκύπτουν και από τις σχεδιαστικές απεικονίσεις καθώς η εξέλιξή τους συγκρίνοντας την πρώτη φάση της έρευνας με την τελική φάση, παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Ενώ αρχικά η έννοια του ήχου ήταν άγνωστη για τα παιδιά, από το μετα-τεστ φαίνεται ότι απέκτησε κάποια σημασία. Τα νήπια συμβολίζουν τον ήχο είτε με γραμμή είτε με καμπύλη μετατρέποντας μία δύσκολη και αφηρημένη έννοια σε σύμβολο (Μαγουλιώτης, 2011 ·

Brooks, 2005). Επίσης, παρατηρούμε ότι τα περισσότερα νήπια μετά την εφαρμογή του προγράμματος συμπεριέλαβαν στο σχεδιασμό του προσώπου το όργανο της ακοής, το αυτί, ενώ στο προ- τεστ ελάχιστα παιδιά το είχαν σχεδιάσει. Συνεπώς, συμπεραίνουμε ότι τα παιδιά εμπλούτισαν τις εκφραστικές τους στρατηγικές χρησιμοποιώντας τόσο κυριολεκτικά μέσα όσο και μη κυριολεκτικά μέσα για να μπορέσουν μέσα από τις σχεδιαστικές απεικονίσεις να μεταφέρουν τις γνώσεις και τα συναισθήματά τους (Jolley, Fenn, & Jones, 2004· Picard, Brechet, & Baldy, 2007).

Όσον αφορά τον βαθμό κατανόησης του θορύβου, διαφαίνεται από τα αποτελέσματα της ανάλυσης των συνεντεύξεων ότι το παρεμβατικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα συνέβαλε στην προσέγγιση της έννοιας του θορύβου από τα νήπια καθώς επίσης και στην εξωτερίκευση της ενόχλησής τους από αυτόν. Συγκεκριμένα, η υλοποίηση του σεναρίου έδωσε την ικανότητα στα νήπια να ορίσουν την έννοια του θορύβου είτε προσεγγίζοντας τον με βάση την έντασή του είτε με βάση την ενόχληση που βίωσαν. Κατά συνέπεια, έγινε κατανοητός από την πλειοψηφία των παιδιών ο εννοιολογικός διαχωρισμός του θορύβου και του ήχου. Επομένως, η επαφή των παιδιών, μέσω της παρέμβασης, αρχικά με τον ήχο και τις ιδιότητες του συνέβαλε στην ομαλή μετάβαση και προσέγγιση της έννοιας του θορύβου, όπως είχε επισημάνει προηγούμενη έρευνα (Hernandez, et. al., 2012). Από την παρουσίαση των αποτελεσμάτων γίνεται σαφή η αύξηση του αριθμού των παραδειγμάτων θορύβου που αναφέρουν τα παιδιά τόσο στις συνεντεύξεις όσο και στις σχεδιαστικές απεικονίσεις. Επιπλέον, ως προς τη πηγή του θορύβου, παρατηρείται από τα ερευνητικά αποτελέσματα ότι τα παιδιά βιώνουν κυρίως θορύβους από το αστικό περιβάλλον και τα μέσα μεταφοράς παρά από τη φύση και τους χώρους εργασίας (Fredrickson et al., 2013· Van Kamp et al., 2013).

Ως προς τον βαθμό ενόχλησης των θορύβων που βίωσαν τα παιδιά, διαφαίνεται από τα ευρήματα της παρούσας μελέτης ότι οι μη επιθυμητές απαντήσεις και οι αντιφάσεις στην αποδοχή της ενόχλησης κάποιων θορύβων (π.χ. τηλεόραση, δυνατή μουσική) μειώθηκαν σημαντικά στα αποτελέσματα των συνεντεύξεων του μετα-τεστ. Έτσι, σε αντίθεση με τα ευρήματα προηγούμενης έρευνας (Waye, Van Kamp & Delleve, 2013), παρατηρείται ότι τα νήπια, πριν από την υλοποίηση της παρέμβασης, δεν αντιλαμβάνονταν την ενόχληση που τους προκαλούσε η δυνατή μουσική ή η δυνατή ένταση του ήχου της τηλεόρασης, ειδικά όταν αφορούσε κάτι που τους αρέσει να παρακολουθούν ή να ακούν (Bulunuz, 2008· West, 2008). Επιπλέον, οι αναφορές των παιδιών σε ενοχλητικούς θορύβους τριπλασιάστηκαν μετά την παρέμβαση, γεγονός που αποδεικνύει την συνειδητοποίηση της ενόχλησης που προκαλούν οι μη αρεστοί ήχοι.

Αναφορικά με την έκφραση της ενόχλησης από τον θόρυβο στις σχεδιαστικές απεικονίσεις των παιδιών, παρατηρείται στις ζωγραφιές του μετα-τεστ μία αύξηση της απεικόνισης της δυσαρέσκειας των παιδιών τόσο μέσα από το σχεδιασμό στενάχωρης έκφρασης του προσώπου τους όσο και μέσα από την απεικόνιση των χεριών που κλείνουν τα αυτιά τους. Επιπλέον, συμπεραίνεται η ύπαρξη της ενόχλησης των παιδιών στα αποτελέσματα του μετα-τεστ από τη χρήση σκούρων χρωμάτων στα σχέδια τους (Boyatzis & Varghese, 1994), ενώ από το προ-τεστ φαίνεται πιο συχνή η χρήση ανοιχτών χρωμάτων. Από τα παραπάνω γίνεται αντιληπτή η προσπάθεια των παιδιών να αποτυπώσουν τα συναισθήματα τους στις σχεδιαστικές απεικονίσεις του μετα-τεστ κάνοντας χρήση και της κυριολεκτικής και της μη κυριολεκτικής εκφραστικής στρατηγικής (Jolley et. al., 2004· Picard et. al., 2007). Επιπλέον, διαφαίνεται από την ανάλυση των δεδομένων των ερωτηματολογίων που δόθηκαν στους γονείς ότι αρκετά

νήπια, μετά την υλοποίηση της διδακτικής παρέμβασης στο νηπιαγωγείο, επισήμαιναν ενοχλητικούς θορύβους και στο οικογενειακό περιβάλλον.

5.3 Κατανόηση των επιπτώσεων, προτάσεις πρόληψης και αλλαγή της στάσης των παιδιών

Μετά την υλοποίηση της παρέμβασης και την ολοκλήρωση της διαδικασίας του μετα-τεστ παρατηρήθηκε αύξηση της ευαισθητοποίησης των παιδιών για τις συνέπειες του θορύβου στην υγεία καθώς ο μέσος αριθμός των επιπτώσεων στην υγεία που αναφέρονται στις συνεντεύξεις αυξήθηκε σημαντικά συγκρίνοντας τα αποτελέσματα του προ-τεστ και του μετά-τεστ. Η ανάπτυξη της ευαισθητοποίησης δεν διαφαίνεται μόνο από τον αριθμό των επιπτώσεων που αναφέρουν τα νήπια αλλά και από το είδος των επιδράσεων. Ενώ πριν την παρέμβαση καταγράφηκαν στις συνεντεύξεις λίγες επιπτώσεις κυρίως ακουστικές (π.χ. απώλεια της ακοής), στη συνέχεια αναφέρθηκαν αρκετές ακουστικές αλλά και σωματικές (π.χ. ζάλη, πονοκέφαλος, κοιλιακό πόνο) καθώς και ψυχολογικές επιπτώσεις του θορύβου (π.χ. λύπη, στενοχώρια) (Waye et al., 2013). Συνεπώς, αποδεικνύεται η θετική επίδραση του εκπαιδευτικού προγράμματος στο νηπιαγωγείο σε σχέση με την συνειδητοποίηση των επιπτώσεων του θορύβου όχι μόνο τις σωματικές –ακουστικές αλλά και ψυχολογικές, όπως είχε υπογραμμιστεί και σε άλλες έρευνες (Μπάρκας et.al., 2014· Δημητρίου et. al., 2014).

Αναφορικά με την αποτύπωση των επιπτώσεων στις σχεδιαστικές απεικονίσεις των παιδιών, παρατηρώντας τις εκφραστικές στρατηγικές που χρησιμοποίησαν τα νήπια για την έκφραση της ενόχλησης, παρομοίως συμπεραίνονται και οι επιπτώσεις που θεωρούν τα παιδιά ότι βιώνουν από την έκθεσή τους στον θόρυβο. Συνεπώς, με το κλείσιμο των αυτιών που παρατηρείται στα σχέδια των αυτιών στο μετα-τεστ οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι τα παιδιά περιγράφουν ταυτόχρονα με την ενόχλησή τους και κάποια ακουστική επίπτωση όπως πόνο στο αυτί. Επιπλέον, με την απεικόνιση της λυπημένης έκφρασης προσώπου στα σχέδια των παιδιών στο μετα-τεστ φαίνεται η ψυχολογική επίπτωση που έχει ο θόρυβος στο παιδί. Επομένως, και με το ερευνητικό εργαλείο των σχεδίων παρατηρείται η σημαντική αλλαγή των νηπίων ως προς την αναγνώριση των επιπτώσεων μετά την παρέμβαση.

Όσον αφορά τις προτάσεις των μαθητών για την πρόληψη και την αντιμετώπιση του θορύβου, παρόλο που υπάρχει κάποια διαφορά στον αριθμό των προτάσεων πριν και μετά την παρέμβαση, ωστόσο ο αριθμός των παιδιών που προτείνουν λύσεις είναι μικρός και οι λύσεις αυτές συνοψίζονται όλες προς τη αποφυγή του θορύβου και όχι προς την εξάλειψη του. Αυτό το γεγονός, ίσως οφείλεται στην ηλικία των νηπίων, κατά την οποία είναι δύσκολο να σκεφτούν τρόπους εξάλειψης μιας τόσο αφηρημένης έννοιας όπως είναι ο θόρυβος, καθώς επίσης και στην χρονική διάρκεια του εκπαιδευτικού προγράμματος, η οποία ήταν δύο μήνες και όχι μία ολόκληρη σχολική χρονιά.

Επιπλέον, μετά την εφαρμογή της παρέμβασης, βελτιώθηκε η στάση των παιδιών καθώς, συγκρίνοντας τα αποτελέσματα των συνεντεύξεων πριν και μετά, αυξήθηκε η αναγνώριση της ενόχλησης τους από την έκθεση τους σε θορύβους

δηλώνοντας την απογοήτευσή τους, επιβεβαιώνοντας τα ευρήματα παλαιότερης έρευνας (Babisch et al., 2012). Ως προς την αλλαγή της στάσης των παιδιών στο οικογενειακό περιβάλλον, τα ευρήματα των ερωτηματολογίων παρουσιάζουν κάποια βελτίωση της στάσης των παιδιών αλλά όχι αξιοσημείωτη καθώς αρκετοί γονείς δεν έχουν παρατηρήσει μείωση της θορυβώδης συμπεριφορά τους. Επίσης από τις στατιστικές αναλύσεις των ερωτηματολογίων συμπεραίνεται ότι στα νήπια που αναγνώριζαν την ενόχληση του θορύβου στο οικογενειακό περιβάλλον παρατηρήθηκε και αλλαγή της στάσης τους.

5.4 Επίδραση κοινωνιο-πολιτισμικού πλαισίου

Τα ευρήματα της παρούσας έρευνας περιλαμβάνουν στοιχεία που υποστηρίζουν ότι εννοιολογική αλλαγή συντελείται σταδιακά μέσα από τις αλληλεπιδράσεις που λαμβάνουν χώρα μέσα στην τάξη εξελίσσοντάς τα προϋπάρχοντα εννοιολογικά πλαίσια των παιδιών (Carey, 2000 · Hedges, 2012). Η μετάβαση από την παρανόηση της έννοιας του ήχου και από την άγνοια της έννοιας του θορύβου στην κατεύθυνση της αναγνώρισης των δύο εννοιών και των επιπτώσεων της δεύτερης προϋποθέτει και μεταβολή στην συλλογιστική που αναπτύσσουν τα παιδιά γύρω από δύσκολες αφηρημένες έννοιες. Στην τροποποίηση των αρχικών αντιλήψεων των παιδιών προς την κατεύθυνση των επιστημονικά αποδεκτών ιδεών, φαίνεται να συνέβαλε σημαντικά η εκπαιδευτική διαδικασία (Carey, 2000· Gelman & Legare, 2011). Στην παρούσα μελέτη, υιοθετήθηκε το θεωρητικό υπόδειγμα του κοινωνικού εποικοδομητισμού, όπου στο κέντρο της μάθησης βρίσκεται η αλληλεπίδραση ανάμεσα στο άτομο και το περιβάλλον του (Hedges et al., 2011 · Piaget, 1964).

Στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας, η ενασχόληση των παιδιών με ψηφιακό και χειραπτικό παιδαγωγικό υλικό, θεωρείται ότι συνέβαλε στην εκπαιδευτική

διαδικασία και στην προσέγγιση αφηρημένων εννοιών, όπως είναι ο θόρυβος, από τα παιδιά. Η πεποίθηση αυτή προκύπτει από την εννοιολογική αλλαγή που συντελέστηκε στο γνωστικό επίπεδο των παιδιών, όπως προέκυψε από τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης. Το γεγονός αυτό συνάδει με την άποψη ερευνητών και παιδαγωγών ότι τα πολυτροπικά εργαλεία και το παιδαγωγικό υλικό διευκολύνει την νοητική και γνωστική ανάπτυξη των παιδιών (Jewitt et al., 2001 ·Treagust & Kam, 1985 ·Resnick, 2007).

Επιπλέον, η παραγωγή πολυτροπικών οπτικών αναπαραστάσεων επηρέασε σημαντικά στην εμπέδωση της έννοιας του θορύβου και στην εξωτερίκευση των συναισθημάτων τους. Τόσο οι ομαδικές πολυτροπικές κατασκευές, κατά τη διάρκεια του παιδαγωγικού προγράμματος, όσο και οι σχεδιαστικές απεικονίσεις, που αποτέλεσαν ερευνητικό εργαλείο στην παρούσα έρευνα, θεωρείται ότι ώθησαν τα παιδιά στην ανάπτυξη συλλογισμών και στη βελτίωση της κατανόησης επιστημονικών εννοιών (Brooks, 2009 · Ainsworth, 1999).

Ωστόσο, φάνηκε από τα συνδυαστικά αποτελέσματα, ότι μέσα από τις οπτικές αναπαραστάσεις είναι δύσκολο να παρατηρήσεις τη μεταβολή της στάσης των παιδιών κατά τη διάρκεια και μετά την υλοποίηση της παρέμβασης, που αποτελούσε κεντρικό ερώτημα της παρούσας μελέτης. Ενδεχομένως, να χρειαζόταν η συμπερίληψη περισσότερων ψυχοκινητικών δραστηριοτήτων και πιθανή επανάληψη όλης της διαδικασίας μετά από ένα χρονικό διάστημα.

Αναφορικά με τους κοινωνιο-πολιτισμικούς παράγοντες, όπως είναι οι αρχές της εκπαιδευτικής διαδικασίας και το παιδαγωγικό κλίμα (Carey, 2000· Κακανά, 2008), φάνηκε από την έκβαση της έρευνας και τα αποτελέσματά της ότι λειτούργησαν θετικά στην ανάπτυξη της σκέψης των παιδιών ως προς τις υπό εξέταση έννοιες. Οι ομαδικές

δραστηριότητες και οι δραστηριότητες εμπύχωσης και ευχαρίστησης, που υλοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια του εκπαιδευτικού προγράμματος συνεπίδρασαν στην κατανόηση της έννοιας του θορύβου.

Συνοψίζοντας, μπορεί να ειπωθεί ότι τα παιδιά που συμμετείχαν στο πρόγραμμα κατάφεραν να αντιληφθούν τις έννοιες του ήχου και του θορύβου και τις συνέπειες του στην υγεία. Με την υλοποίηση του εκπαιδευτικού σεναρίου, το οποίο έλαβε υπόψη τις προϋπάρχουσες αντιλήψεις των παιδιών και τις πιθανές δυσκολίες που ενέχει η προσέγγιση αφηρημένων εννοιών (Driver et al., 1994 · Osborne, Bell & Gilbert, 1983), επιτεύχθηκε η ενθάρρυνση των παιδιών να σκεφτούν, να συγκρίνουν, να πειραματιστούν, να προβλέψουν και τελικά να οδηγηθούν στην προσέγγιση της επιστημονικής γνώσης, στην αναγνώριση των εννοιών του ήχου και του θορύβου και τελικά στην υιοθέτηση θετικών στάσεων απέναντι στον θόρυβο.

5.5 Περιορισμοί της έρευνας και ερωτήματα προς περαιτέρω διερεύνηση

Στην παρούσα μελέτη, επιχειρήθηκε να επιτευχθεί η προσέγγιση μιας δύσκολης και αφηρημένης έννοιας όπως είναι ο θόρυβος από παιδιά προσχολικής ηλικίας. Όπως προαναφέρθηκε στην εισαγωγή, ελάχιστες έρευνες είχαν διεξαχθεί γύρω από αυτό το ερευνητικό πλαίσιο και σε τόσο μικρή ηλικία (Μπάρκας et al., 2014· Δημητρίου et al., 2014). Τα ευρήματα αυτής της έρευνας οδηγούν στο συμπέρασμα ότι τα παιδιά ακόμη και σε μικρές ηλικίες μπορεί να οδηγηθούν στην επιστημονική γνώση με κατάλληλα ερευνητικά και παιδαγωγικά εργαλεία. Ωστόσο, η διαδικασία διεξαγωγής της έρευνας, οι μεθοδολογικές επιλογές που υιοθετήθηκαν και η οργάνωση και υλοποίηση του εκπαιδευτικού προγράμματος αναπόφευκτα υπόκεινται σε περιορισμούς.

Στην παρούσα μελέτη υιοθετήθηκε το πραγματιστικό θεωρητικό υπόδειγμα (Mertens, 2009), όπου η αλήθεια δεν προσεγγίζεται με μία μόνο επιστημονική μέθοδο (Robson, 2007). Συγκεκριμένα, επελέγη ένα ερευνητικό σχέδιο μικτών μεθόδων (mixed method design) όπου η συγκέντρωση ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων επετεύχθη με τον ‘ σχεδιασμό μικτών μεθόδων τριγωνοποίησης’ (Creswell, 2011). Συγκεντρώθηκαν δεδομένα από ατομικές ημι-δομημένες συνεντεύξεις των παιδιών, από σχεδιαστικές απεικονίσεις των παιδιών και από ερωτηματολόγια που απαντήθηκαν από τους γονείς. Η παραπάνω επιλογή κινήθηκε, στα πλαίσια του «διαλεκτικού πραγματισμού» των Johnson και Christensen (2004), που υποστηρίζουν ότι η κατανόηση και η μελέτη του κόσμου διευκολύνεται με τη χρήση της μικτής μεθόδου καθώς συγκεντρώνονται ταυτόχρονα ποσοτικά και ποιοτικά δεδομένα, η συγχώνευση των οποίων οδηγεί στην καλύτερη κατανόηση του ερευνητικού προβλήματος (Creswell, 2011).

Ως πιθανός περιορισμός κατά τη διεξαγωγή της έρευνας μπορεί να λειτούργησε η ταυτοπροσωπία της ερευνήτριας και της εκπαιδευτικού της τάξης του νηπιαγωγείου. Αν και είναι σημαντικό ο ερευνητής να κατανοεί τους συμμετέχοντες (Johnson & Christensen ,2004), μπορεί η υποκειμενική διάσταση του ρόλου της να επηρεάσει την ερευνητική διαδικασία. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, έγινε προσπάθεια διασφάλισης της αντικειμενικότητας περιορίζοντάς την εμπλοκή της ερευνήτριας κατά την ενασχόληση των παιδιών με τα παιδαγωγικά υλικά, υιοθετώντας τον ρόλο του καθοδηγητή και υποστηρικτή. Επιπλέον, για να εξασφαλιστεί η αντικειμενικότητα στην ερμηνεία των σχεδιαστικών απεικονίσεων, ζητήθηκε η ανάλυση τους να γίνει και από μία ερευνήτρια η οποία δεν συμμετείχε στην ερευνητική διαδικασία.

Επιπλέον, η πραγματοποίηση του μετα-ελέγχου μόλις λίγες μέρες μετά την ολοκλήρωση της παρεμβατικής διαδικασίας πιθανώς να αποτέλεσε έναν περιορισμό

στην έρευνα. Ίσως θα ήταν χρήσιμο, να είχε ακολουθήσει και ένα delayed post test για να διευρυνθεί η 'μονιμότητα' της εννοιολογικής αλλαγής που επιτεύχθηκε καθώς επίσης και η αλλαγή της στάσης των παιδιών. Μία περαιτέρω μελλοντική έρευνα, έχοντας ως συμμετέχοντες τα ίδια τα παιδιά, θα ήταν ενδιαφέρον να διεξαχθεί ώστε η να μελετηθεί εάν αλλαγή υπήρξε παροδική ή ριζική.

Επιπλέον, τα ευρήματα αποδεικνύουν μία αδυναμία των παιδιών στην επιλογή των μέτρων προστασίας από τον θόρυβο. Αυτό το γεγονός ίσως προκύπτει από τον σχεδιασμό και την υλοποίηση της παρέμβασης, η οποία δεν έθεσε σε εγρήγορση όσο θα έπρεπε την ευρηματικότητα των παιδιών ώστε να προτείνουν πρωτότυπες λύσεις. Εάν η παρέμβαση συμπεριελάμβανε μία επίσκεψη σχετικού επιστήμονα, όπως ωτολαριγγολόγου στο νηπιαγωγείο καθώς επίσης και επίσκεψη των παιδιών σε θορυβώδη εργασιακά περιβάλλοντα, μπορεί η έρευνα να ήταν αποδοτικότερη. Μία περαιτέρω έρευνα με περισσότερο επικεντρωμένες δραστηριότητες στην υιοθέτηση μέτρων πρόληψης από το θόρυβο και στην σημασία πληροφόρησης όσον το δυνατόν περισσότερων ανθρώπων για την επικινδυνότητα του θορύβου, θα ήταν ενδιαφέρουσα και χρήσιμη.

Όσον αφορά τα ερωτηματολόγια, οι ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν και η χρονική στιγμή που δόθηκαν υπόκεινται σε περιορισμούς. Από τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων διαφαίνεται κάποια αδυναμία των γονέων να απαντήσουν στις ερωτήσεις, ακολουθώντας την ασφαλή μέση απάντηση. Η συμμετοχή των γονέων στην παρεμβατική διαδικασία, συμμετέχοντας και οι ίδιοι με τα παιδιά τους σε κάποιες δραστηριότητες, εντός και εκτός σχολείου, θα μπορούσε να είχε φέρει καλύτερα αποτελέσματα. Επίσης, οι ερωτήσεις ίσως να μην ήταν σαφείς στους γονείς και να χρειαζόταν πιο λεπτομερή διατύπωση. Θα ήταν ενδιαφέρον η διεξαγωγή μελλοντικής

έρευνας μελετώντας την αλλαγή της στάσης τόσο των παιδιών όσο και των γονέων απέναντι στον θόρυβο.

Βιβλιογραφικές αναφορές

- Ainsworth, S. (1999). A conceptual framework for considering learning with multiple representations, *Learning and Instruction*, 16, 183- 198.
- Babisch, W., Sshulz, C., Seiwert, M. & Conrad, A. (2012). Noise annoyance as reported by 8 to 14 year old children, *Environment and Behaviour*, 44 (1), 68-86.
- Belojevic, G., Jakovljevic, B., Stojanov, V., Paunovic, K. & Ilic, J. (2008). Urban road-traffic noise and blood pressure and heart rate in preschool children, *Science Direct*, 34, 226-231.
- Binder, G. (2011). Theory(izing)/practice: The model of recursive cultural adaptation, *Planning Theory*, 11 (3), 221-241.
- Bistrup, M. L., Hygge, S., Keiding, L. & Passchier- Vermeer, W. (2001). Health effect of noise on children and perception of the risk of noise, *National Institute of Public Health*, Denmark.
- Bjorkland, D.F. & Gardiner A.K. (2011). Object play and tool use: Developmental and evolutionary perspectives, *The Oxford Handbook of the Development of Play*, edited by Pellegrini A.D., 71, 153.
- Blake, B., & Pope, T. (2008). Developmental psychology: Incorporating Piaget's and Vygotsky's theories in classroom, *Journal of Cross-Disciplinary Perspectives in Education*, Vol. 1(1), 59-67.

- Bodrova, E. & Leong, D.J. (2015). Vygotskian and post- Vygotskian views on children's play, *American Journal of Play*, 7 (3).
- Bonoti, F., Leondari, A. & Mastora, A. (2013). Exploring children's understanding of death: Through drawings and the Death Concept Questionnaire, *Death Studies*, 37 (1), 47- 60.
- Boyatzis, C. J., & Varghese, R. (1994). Children's emotional associations with colors, *The Journal of Genetic Psychology*, 155 (1), 77-85.
- Brooks, M. (2005). Drawing as a unique mental development tool for young children: Interpersonal and intrapersonal dialogues, *Contemporary Issues in Early Childhood*, 6, 80-91.
- Brooks, M. (2009). Drawing, visualization and young children's exploration of " big ideas", *International Journal of Science Education*, 31 (3), 319- 341.
- Bruner, J. (1985). Vygotsky: An historical and conceptual perspective. *Culture, communication, and cognition: Vygotskian perspectives*, 21-34. London: Cambridge University Press.
- Bulunuz, N. (2008). Noise pollution in Turkish elementary schools: evaluation of noise pollution awareness and sensitivity training. *International Journal of Environmental & Science Education*, 9, 215-234.
- Butts, D. P., Hofman, H. M., & Anderson, M. (1994). Is direct experience enough? A study of young children's views of sounds.

Journal of Elementary Science Education, 6(1), 1-16.

Carey, S. (2000). Science education as conceptual change, *Journal of Applied Development Psychology*, 21(1), 13-19.

Claxton, G. L. (1984). Teaching and acquiring scientific knowledge. In T. Keen, & M. Pope, (Eds.), *Kelly in the classroom: educational applications of personal construct psychology*. Montreal: Cybersystems.

Cohen, S., Evans, G.W., Krantz, D.S., Stokols, D. & Kelly, S. (1981). Aircraft noise and children: Longitudinal and cross-sectional evidence on adaptation to noise and the effectiveness of noise abatement, *Journal of Personality and social Psychology*, 40(2), 331-345.

Cox, M. V. (2005). *The pictorial world of the child*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Creswell, J.W. (2011). Η έρευνα στην εκπαίδευση. Σχεδιασμός, διεξαγωγή και αξιολόγηση της ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας. (επιμ..Χ. Τσορμπατζούδης), Αθήνα: Ιων, Εκδόσεις Έλλην.

Δημητρίου, Α., Χρηστίδου, Β., & Παπαδοπούλου, Μ. (2014). Παραγωγή πολυτροπικών κειμένων στο πλαίσιο ενός προγράμματος ευαισθητοποίησης απέναντι στο θόρυβο. Παραγωγή πολυτροπικών κειμένων στο πλαίσιο ενός προγράμματος ευαισθητοποίησης απέναντι στο θόρυβο. Στο Μ. Τζεκάκη και Μ. Κανατσούλη (Επιμ.), *Πρακτικά του Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή: Ανα-στοχασμοί για την Παιδική Ηλικία* (σελ. 1399-1402). Θεσσαλονίκη: ΤΕΠΑΕ, ΑΠΘ.

Κείμενο

Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της εργασίας (2007). *Θόρυβος αυτός ο άγνωστος*, ΑΘΗΝΑ.

Edwards, G. (2014). Pre-service teachers' growth as practitioners of developmentally appropriate practice: A Vygotskian analysis of constraint and affordances in the English context, *European Journal of Teacher Education*, 37 (1), 4-17.

Evans, G.W., Lercher, P., Meis, M., Ising, H. & Kofler, W.W. (2001). Community noise exposure and stress in children, *Acoustical Society of America*, 109 (3).

Eshach, H., & Schwartz, J. L. (2006). Sound stuff? Naïve materialism in middle-school students' conceptions of sound. *International Journal of Science Education*, 28(7), 733-764.

Eshach, H. (2014). Development of a student-centered instrument to assess middle school students' conceptual understanding of sound. *Physical Review Special Topics-Physics Education Research*, 10(1), 010102. Retrieved from

<http://journals.aps.org/prstper/abstract/10.1103/PhysRevSTPER.10.010102>

Ζάχαρος, Κ. (2006). Οι μαθηματικές έννοιες στην προσχολική εκπαίδευση και η διδασκαλία τους, Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχμιο.

Feldman, R. S. (2009). Εξελικτική Ψυχολογία : Δια βίου ανάπτυξη, Τόμος Α, Αθήνα: Gutenberg.

Flavell, J. (2004). Theory-of-mind Development: Retrospect and Prospect, *Merrill-Palmer Quarterly*, 50(3),274-290.

- Fredrickson, S., Fels, J. & Persson Waye, K. (2013). Current perspectives on children's auditory perception and consequences of noise exposure effects, *Proceedings of Meetings on Acoustics*, 19, 040118.
- French, L. (2004). Science as the center of coherent, integrated early child curriculum, *Early Childhood Research Quarterly*, 19, 138- 149.
- Gallagher , A. (2008). Developing thinking with four and five year old pupils: the impact of a cognitive acceleration programme through early science skill development, submitted to Dublin City University.
- Gelman, S. A. , & Legare, C. H. (2011). Concepts and folk theories, *Annual review of Anthropology*, 40, 379-398.
- Gallenstein, N. L. (2005). Engaging young children in science and mathematics, *Journal of elementary Science Education*, 17 (2), 27-41.
- Gillies, R. M. (2000). The maintenance of cooperative and helping behaviors in cooperative groups, *British Journal of Educational Psychology*, 20 (1), 97-111.
- Gagne, R. (1984). Learning outcomes and their effects, Useful categories of human performance, *American Psychologist*, 39 (4), 377-385.
- Goines, L. & Hagler, L. (2007). Noise pollution: A modern plague, *Southern Medical Journal*, 100, 287-294.
- Goldstein, L.S. (2007). Embracing pedagogical multiplicity: Examining two teachers' instructional responses to the changing expectations for kindergarten in U.S. public schools, *Journal of Research in Childhood Education*, 21, 378-399.

- Gustafson, B.J. (1991). Thinking about sound: children's changing conceptions, *Qualitative Studies in Education*, 3, 203-214.
- Haines, M.M., Brentall, S.L., Stansfield, S.A. & Klineberg, E. (2003). *Qualitative responses of children to environmental noise*, *Noise Health*, 5, 19-30.
- Hedges, H. (2012). Teachers' funds of knowledge: a challenge to evidence-based practice, *Teachers and Teaching: theory and practice*, Vol. 18 (1), 7-24.
- Hedges, H., & Cullen, J. (2012). Participatory learning theories: a framework for early childhood pedagogy, *Early Child Development and Care*, 182 (7), 921-940.
- Hewson, P.W. (1981). A conceptual change approach to learning science. *European Journal of Science Education*, 3(4), 383-396
- Hernandez, M.I., Couso, D. & Pinto, R. (2012). The analysis of students' conceptions as a support for designing a teaching/learning sequence on the acoustic properties of materials, *Journal of Science Education Technology*, 21, 702-712.
- Huang, T. (2009), Student learning of measurement and sound: Examining the impact of teacher professional development, *University of Pittsburgh*, UMI Number: 3400489.
- Hodgson, M. & Nosal. E. (2002). Effect of noise and occupancy on optimal reverberation times for speech intelligibility in classrooms, *Acoustical Society of America*, 111 (2).
- Houle, M.E. & Barnett, G.M. (2008). Students' conception of sound waves resulting from the enactment of a new technology- enhanced inquiry- based curriculum on urban bird communication, *Journal of Science Educational Technology*, 17, 242-251.

- Hrepic, Z. (2002). Identifying students' mental models of sound propagation, Master's Thesis, Kansas State University.
- Hrepic, Z., Zollman, D.A. & Rebello, N.S. (2010). Identifying student's mental models of sound propagation: the role of conceptual blending in understanding conceptual change, *Physics Education Research*, 6, 020114.
- Jewitt, C., Kress, G., Osborn, J. & Tsatsarelis, C. (2001). Exploring learning through visual, actional and linguistic communication: the multimodal environment of a science classroom, *Educational Review*, 53 (1).
- Johnson, W. D. & Johnson, T. R. (2009). An educational psychology success story : Social interdependence theory and cooperative Learning , *Educational Researcher* , 38 (5), 365 – 379.
- Johnson, R.B. & Christensen, L.B. (2004). *Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches*. Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Jolley, R. P., Fenn, K., & Jones, L. (2004). The development of children's expressive drawing, *British Journal of Developmental Psychology*, 22, 545- 567.
- Jolley, R. P. (2010). *Children and pictures: Drawing and understanding*, West Sussex: Wiley- Blackwell.
- Job, S. (1999). Noise sensitivity as a factor influencing human reaction to noise, *Noise & Health*, 1 (3), 57-68.
- Κακανά, Δ. (2008). Η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία και μάθηση. Θεωρητικές Προσεγγίσεις και Εκπαιδευτικές Προοπτικές. Θεσσαλονίκη: Εκδοτικός Οίκος Αδελφών Κυριακίδη.

- Kesselring, T., & Müller, U. (2011). The concept of egocentrism in the context of Piaget's theory. *New Ideas in Psychology*, 29(3), 327-345.
- Klatte, M., Bergstrom, K. & Lanchman, T. (2013). Does noise affect learning? A short review on noise effects on cognitive performance in children, *Frontiers in Psychology*, 4, 578.
- Klatte, M. & Hellbruck, J. (2010). Effects of classroom acoustic on performance and well-being in elementary school children: A field study, *Internoise*
- Kress, G. & Van Leeuwen, T. (1996). Reading images: the grammar of visual design, London: Routledge.
- Leite, L. & Afonso, A. (2000). Portuguese school textbooks illustrations and students alternative conception on sound, In Actas do International Conference “*Physics Teacher Education*, Barcelona.
- Lemke, J. L. (1998). Resources for attitudinal meaning: Evaluative orientations in text semantics, *Functions of Language*, 5 (1), 33- 56.
- Lercher, P., Brauchle, G., Kofler, W., Widman, U. & Meis, M. (2000). The assessment of noise annoyance in schoolchildren and their mothers, INTERNOISE 2000.
- Linder, C.J. (1992). Understanding sound: so what is the problem? *Physics Education*, 27, 258–264
- Linder, C. J., & Erickson, G. L. (1989). A study of tertiary physics students' conceptualizations of sound. *International Journal of Science Education*, 11, 491-501.

- Lynch, M. (2015). The perspective of kindergarten teachers on play in the classroom, *American Journal of Play*, 7 (3).
- Maschke, C., Rupp, T., & Hecht, K. (2000). The influence of stressors on biochemical reactions- a review of present scientific findings with noise, *International Journal of Environmental Health*, 203, 45-53.
- Maxwell, L.E. & Evans, G. (1999). The effects on preschool children's pre- reading skills, *Journal of Environmental Psychology*, 20, 91- 97.
- Mazens, K. & Lautrey, J. (2003). Conceptual change in physics: children's naïve representations of sound, *Cognitive Development*, 115, 1-18.
- Μαγουλιώτης, Α. (2011). Εικαστικές δραστηριότητες ζωγραφικής και απόψεις νηπίων, Στο Π. Καμπύλης, Μ. Αργυρίου (επιμ.). Πρακτικά από 4^ο Διεθνές Συνέδριο « Τέχνες και Εκπαίδευση. Δημιουργικοί τρόποι εκμάθησης των Γλωσσών» (118-124), 6-8 Μαΐου 2011, Αθήνα.
- Ματσαγγούρας, Η. Γ. (2003). Ομαδοσυνεργατική Διδασκαλία και Μάθηση, Εκδόσεις Γρηγόρη.
- Menchen, K.V. (2005). Investigations of student understanding of sound propagation and resonance, University of Maine.
- Merino, M. J. (1998a). Complexity of pitch and timbre concepts. *Physics Education*, 33(2), 105-109.
- Merino, M. J. (1998b). Some difficulties in teaching the properties of sounds. *Physics Education*, 33(2), 101-104.
- Mertens, D.M. (2009). *Έρευνα και αξιολόγηση στην εκπαίδευση και στην ψυχολογία*. Αθήνα: Μεταίχμιο.

- Misalidi, P., & Bonoti, F. (2014). Children's expressive drawing strategies: the effects of mood, age and topic, *Early Child Development and Care*, 184 (6), 882- 896.
- Muzet, A. (2007). Environmental noise, sleep, health, *Sleep Medicine Reviews*, 11, 135-142.
- Μπάρκας, Ν., Δημητρίου, Α., Χρηστίδου, Β., & Παπαδοπούλου, Μ. (2014). Πρόγραμμα ΕΥΑΙΣΘΟ: η αναπλαισίωση εννοιών της ακουστικής με στόχο την παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού για παιδιά. Στο Γ. Παπαδέλης (Επιμ.), *Πρακτικά Συνεδρίου. 7ο Πανελλήνιο Συνέδριο ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ 2014* (σελ. 278-284). Θεσσαλονίκη: Ελληνικό Ινστιτούτο Ακουστικής (ΕΛ.ΙΝ.Α.) - Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
Πλήρες κείμενο
- Μπάρκας, Ν. (2014). Ευαισθητοποίηση για τις συνέπειες της έκθεσης στο θόρυβο. Μια εισαγωγή στα ακουστικά χαρακτηριστικά, τις αιτίες και τις συνέπειες του θορύβου, Ανάκτηση από :
http://noiseawareness.gr/yliko/noiseawareness_hxos_kai_thoryvos_theoritiki.pdf
- Norlander, T., Moas, L. & Archer T. (2005). Noise and stress in primary and secondary school children: Noise reduction and increased concentration ability through a short but regular exercise and relaxation program., *School Effectiveness and School Improvement*, 16(1), 91-99.
- Pejuan, A., Bohigas, X., Jaen, X. & Periago, C. (2012). Misconceptions about sound among engineering students, *Journal of Science Education Technology*, 21, 669-685.
- Piaget, J. (1971). *Les explications causales*. Paris: PUF.

- Piaget, J. (1964). Part 1: Cognitive development in children: Piaget development and learning, *Journal of Research in Science Teaching*, 2(3), 176- 186.
- Picard, D., Brechet, C., & Baldy, R. (2007). Expressive strategies in drawing are related to age and topic, *Journal of Nonverbal Behaviour*, 31, 243- 257.
- Posner, G.J., Strike, K.A., Hewson, P.W., & Gertzog, W.A. (1982). Accomodation of scientific conception: Toward a theory of conceptual change. *Science education*, 66 (2), 211-227.
- Prasher, D. (2000). A European concerted action on noise pollution health effects reduction- NOPHER. *Noise Health*, 2, 1-3.
- Pruneau, D., Jean- Francois, R., Langis, J., Guylaine, A. & Cormier, M. (2005). The evolution of children's ideas on pollution in the framework of experiential and socioconstructivist activities, *Environment and Sustainable Development*, 4(1) 17-34.
- Resnick, J. (2007). All I really need to know (about creative thinking) I learned (by studying how children learn) in kindergarten, In proceedings of the 6th ACM SIGCHI conference on creativity & cognition (pp. 1-6), ACM.
- Robson, C. (2007). Η έρευνα του πραγματικού κόσμου: Ένα μέσον για κοινωνικούς επιστήμονες και επαγγελματίες ερευνητές, Αθήνα: Gutenberg.
- Ραβάνης, Κ. (1999). Οι φυσικές επιστήμες στην προσχολική εκπαίδευση, Διδακτική και γνωστική προσέγγιση, Αθήνα: Τυπωθήτω.
- Shield, B. M. & Dockrell, J.E. (2003). The effect of noise on children at school: A review, *Journal of Building Acoustics*, 10 (2), 97-106.

- Slavin, R. (1994). A practical guide to cooperative learning. Massachusetts: Allyn and Bacon
- Sozen, M. & Bolat, M. (2011). Determining the misconceptions of primary school students related to sound transmission through drawing, *Procedia - Social and Behavioral Science*, 15, 1060-1066.
- Stansfield, S.A & Matheson, M.P. (2003). Noise pollution: non-auditory effects on health, *British Medical Bulletin*, 68, 243-257.
- Strauss, A., & Corbin, J. M. (1998) Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory (2nd ed.). London: Sage.
- Treagust, D. F., & Kam, G. (1985). Noise pollution-an overlooked issue in the science curriculum. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, 8 (1), 34-39
- Van Kamp, I., Way, P. K. & Gdlof- Gunnarsson, A. (2013). The effects of noise disturbed sleep on children's health and cognitive development, *Acoustical Society of America*, 19, 040120.
- Van Kempen, E.E.M., Van Kamp, I., Stellato, R.K., Lopez-Barrio, I., Haines, M.M, Nilson, M.E., Clark, C., Houthuijs, D., Brunekreef, B., Berglund, B., Stansfeld, S.A. (2009). Children's annoyance reactions to aircraft and road traffic noise, *Acoustical Society of America*, 125(2), 895-904.
- Vastfjall, D. (2013). Emotional reactions to tonal and noise components of environmental sounds, *Psychology*, 4(12), 1051-1058.

- Vygotsky, L. (1967). Play and its role in the mental development of the child, *Soviet Psychology*, 5, 6-18.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher mental processes*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Vosniadou, S. (1994). Capturing and modeling the process of conceptual change, *Learning and Instruction*, 4 , 45-69.
- Waye, K. P., Van Kamp, I., & Dellve, L. (2013). Validation of questionnaire measuring preschool children's reactions to and coping with noise in a repeated measurement design, *British Medical Journal BMJ Open*, 3 (5). Retrieved from <http://bmjopen.bmj.com/content/3/5/e002408.full?>
- West, E. (2008). Teaching about sound, hearing and health, *New Ways For Teaching Science*, 8, 2008.
- West, E. (2011). Learning for everyday life: Pupils' conceptions of hearing and knowledge about tinnitus from a teaching- learning sequence, *International Journal of Science Education*, 33 (9), 1245-1271.
- West, E. (2012). Learning for everyday life: students' standpoints on loud sounds and use of hearing protectors before and after a teaching– learning intervention. *International Journal of Science Education*, 34(16), 2583-2606.
- West , E. & Wallin, (2011). Students' learning of a generalized theory of sound transmission from a teaching- learning sequence about sound, hearing and

health, *International Journal of Science Education*, DOI :
10.1080/09500693.2011.589479 .

Wittman, M. C., Steinberg, R. N. & Redish, E. F. (1999). Making sense of how students make sense of mechanical waves, *Physics Teacher*, 37 (1), 15-21.

Whittaker, A.G. (2012). Pupils think sound has substance – well, sort of., *SSR*, 94 (346).

Χρηστίδου, Β. (επιμ.) (2008). Εκπαιδεύοντας τα μικρά παιδιά στις φυσικές επιστήμες, *Ερευνητικοί προσανατολισμοί και παιδαγωγικές πρακτικές*, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Αδελφών Κυριακίδη Α-Σ.

Χρηστίδου, Β., Δημητρίου, Α., Παπαδοπούλου, Μ., Γραμμένος, Σ. & Μπάρκας, Ν. (2015). «Μικροί ερευνητές ήχου»: ένα εκπαιδευτικό σενάριο για την ευαισθητοποίηση στις συνέπειες του θορύβου. Στο Χ. Σκουμπουρδή & Μ. Σκουμιός (εκδ.). Πρακτικά του 1^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου με διεθνή συμμετοχή ‘ Ανάπτυξη Εκπαιδευτικού υλικού στα Μαθηματικά και τις Φυσικές επιστήμες’, (σσ. 452-472), Πανεπιστήμιο Αιγαίου (Ρόδος, 17 & 18 Οκτωβρίου 2014

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

A1. Έντυπα ενήμερης συγκατάθεσης

A2. Οδηγός ημι-δομημένων συνεντεύξεων

A3. Ερωτηματολόγιο

B.1 Κάρτες πηγών ήχου

B.2 Υπόδειγμα κόμικς

B.3 Φύλλο δραστηριότητας

B.4 Ταμπλό ταξινόμησης ήχου

B.5 Φύλλο ακουστικής καταγραφής στο σπίτι

B.6 Φύλλο ακουστικής καταγραφής στη γειτονιά

**A.1 ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ΣΧΟΛΗ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ
ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

«Παιδαγωγικό παιχνίδι και παιδαγωγικό υλικό στην πρώτη παιδική ηλικία»

**Έντυπο ενημέρωσης και συγκατάθεσης των γονέων και κηδεμόνων για
συμμετοχή των παιδιών στην έρευνα**

Τίτλος ερευνητικής εργασίας: *Η διερεύνηση της κατανόησης της έννοιας του θορύβου από παιδιά προσχολικής ηλικίας μέσα από μια διαθεματική και πολυτροπική διδακτική παρέμβαση*

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Μ.Παπαδοπούλου

Ερευνήτρια: Α. Καρατέγου

Η παρούσα έρευνα εστιάζει στην κατανόηση του θορύβου από τα παιδιά προσχολικής ηλικίας και στη μελέτη της επίδρασης ενός οργανωμένου εκπαιδευτικού προγράμματος στην ευαισθητοποίηση των νηπίων στις συνέπειες του θορύβου στην υγεία καθώς και στην αλλαγή των στάσεων τους απέναντι στον θόρυβο.

Τα παιδιά κατά τη διάρκεια του καθημερινού ωρολογίου προγράμματος του νηπιαγωγείου θα συμμετάσχουν σε παιδαγωγικές διαδικασίες σχετικά με τα προαναφερόμενα θέματα. Θα τους επιδειχτεί σχετικό οπτικοακουστικό υλικό σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή και θα εμπλακούν με χειραπτικά και ψηφιακά παιχνίδια. Θα τους ζητηθεί να παράγουν σχετικές οπτικές αναπαραστάσεις μέσω σχεδιαστικής απεικόνισης.

Η συμμετοχή των παιδιών στην έρευνα θεωρείται ότι δεν ενέχει κινδύνους για την σωματική ή τη συναισθηματική τους ισορροπία. Η συμμετοχή των παιδιών στην έρευνα είναι εθελοντική, ανώνυμη και μπορούν να αποχωρήσουν όποτε το επιθυμούν.

Είμαστε στη διάθεσή σας για την παροχή κάθε διευκρίνισης ή πληροφορίας. Ευχαριστούμε για τη συμβολή σας σε αυτή την ερευνητική προσπάθεια.

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΝΑΙΝΕΣΗΣ

Διάβασα το παραπάνω κείμενο και συναινώ στη συμμετοχή του παιδιού μου στην αναφερόμενη ερευνητική εργασία, εφόσον το επιθυμεί.

Ημερομηνία

Όνοματεπώνυμο Γονέα

Υπογραφή

A.2 **Οδηγός Ημι-δομημένων συνεντεύξεων**

Ερωτήσεις:

1. Ξέρεις τι είναι ήχος;
2. Μπορείς να μου πεις κάποιους ήχους που ακούς στο σχολείο, στο σπίτι σου, στη γειτονιά σου, στη φύση;
3. Ξέρεις τι είναι θόρυβος;

4. Ακούς θορύβους όταν περπατάς στην πόλη;
5. Ακούς θορύβους όταν περπατάς στην εξοχή;
6. Ακούς θορύβους στο σπίτι;
7. Που ακούς περισσότερους θορύβους;
8. Σε ενοχλεί ο θόρυβος;
9. Πως νιώθεις όταν ακούς θορύβους που σε ενοχλούν; Νιώθεις κάτι στο σώμα σου; Δείξε μου στο σώμα σου που το αισθάνεσαι;
10. Ποιοι θόρυβοι σε ενοχλούν περισσότερο;
11. Μπορείς να θυμηθείς κάποια φορά που ένας θόρυβος σε ενόχλησε πολύ;
12. Τι κάνεις όταν ακούς ένα θόρυβο που σε ενοχλεί;
13. Σου αρέσει να ακούς δυνατά μουσική;
14. Σου αρέσει να βλέπεις τηλεόραση με δυνατή ένταση;
15. Σε ενοχλεί όταν οι άλλοι στο σπίτι σου βλέπουν τηλεόραση με δυνατή ένταση;
16. Τι μπορεί να πάθουμε αν ακούμε συχνά πολλούς θορύβους;
17. Ο θόρυβος μπορεί να μας κάνει να αρρωστήσουμε;
18. Πιστεύεις ότι μπορεί να προστατευθείς από τον θόρυβο;
 - Μπορείς να μου πεις τι μπορείς να κάνεις εσύ για να προστατευθείς από τον θόρυβο;
 - Τι μπορούν να κάνουν οι άλλοι για να μην έχουμε πολλούς θορύβους;

A.3

Ερωματολόγιο

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών

Αγαπητοί γονείς,

Στα πλαίσια του Μεταπτυχιακού Προγράμματος που συμμετέχω διεξάγω την παρούσα έρευνα, πάνω στην οποία στηρίζεται η διπλωματική μου εργασία της οποίας το θέμα είναι σχετικό με το πρόγραμμα του ήχου και του θορύβου που εκπονήθηκε τους τελευταίους 2 μήνες στο νηπιαγωγείο. Το ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο και η συμπλήρωσή του προαιρετική. Σας ευχαριστώ εκ των προτέρων για τον ολιγόλεπτο αλλά πολύτιμο χρόνο που θα μου αφιερώσετε.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΦΥΛΟ: ΑΝΤΡΑΣ ΓΥΝΑΙΚΑ

ΗΛΙΚΙΑ: _____

ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ:

ΑΠΟΦΟΙΤΟΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΑΠΟΦΟΙΤΟΣ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΙΕΚ/ ΕΠΑΓΓΕΛΜ. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΝΩΤΑΤΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ/ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟ

1. **Ανέφερε το παιδί σας στο σπίτι τη λέξη « θόρυβος » ;**

Ποτέ Σπάνια Μερικές Φορές Συχνά Πολύ Συχνά

1 2 3 4 5

2. Σας επισημαίνει το παιδί σας στο σπίτι θορύβους που το ενοχλούν;

Ποτέ Σπάνια Μερικές Φορές Συχνά Πολύ Συχνά

1 2 3 4 5

3. Έχει αλλάξει καθόλου η συμπεριφορά του παιδιού σας σχετικά με το θόρυβο και τη φασαρία μετά την υλοποίηση του προγράμματος;

Καθόλου Λίγο Αρκετά Πολύ Πάρα Πολύ

1 2 3 4 5

4. Συζήτησε το παιδί σας στο σπίτι για τις επιπτώσεις του θορύβου ;

Ποτέ Σπάνια Μερικές Φορές Συχνά Πολύ Συχνά

1 2 3 4 5

5. Ανέφερε στο σπίτι το παιδί σας για τον ήχο σε σχέση με την ένταση, τη μεταφορά και τις πηγές του;

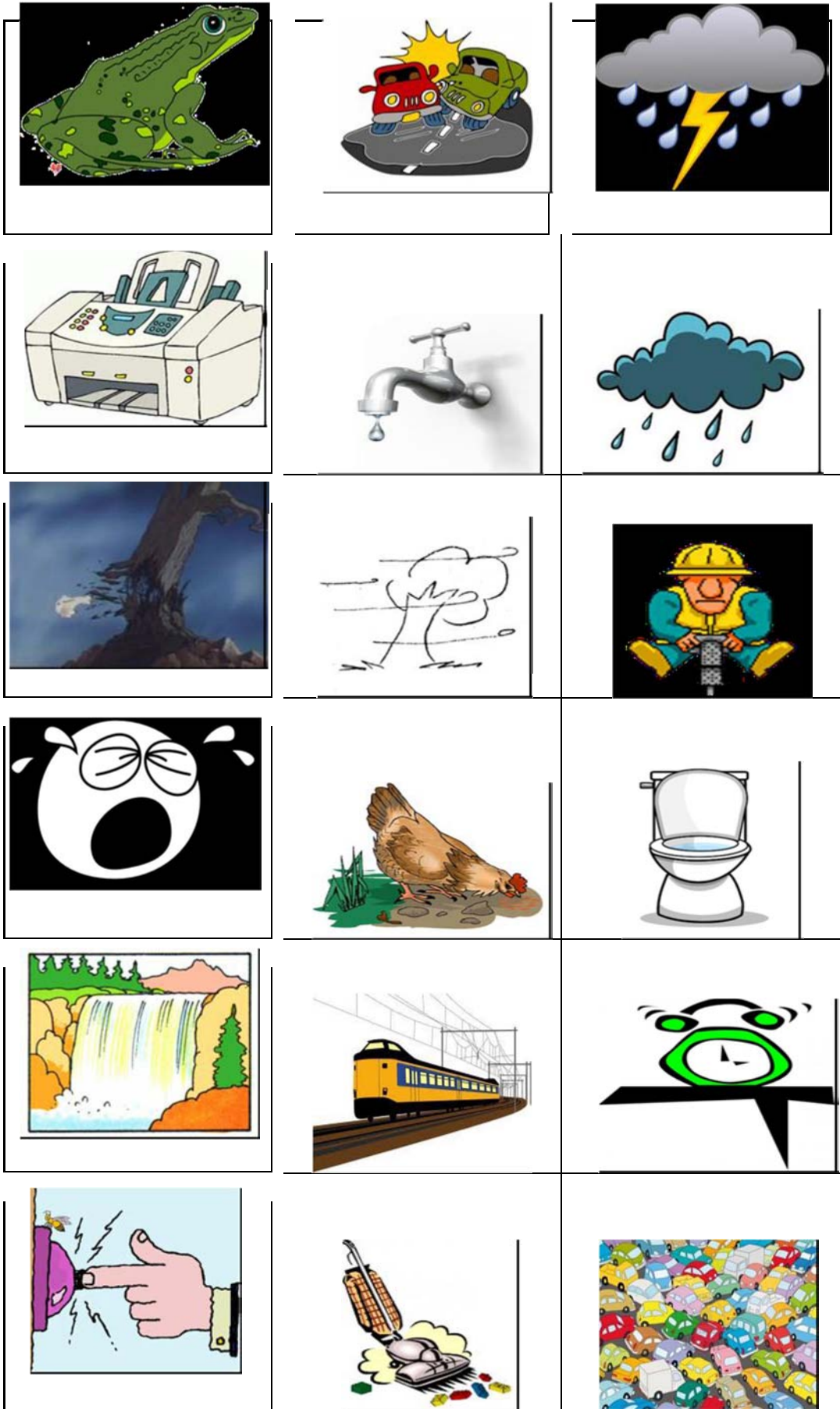
Ποτέ Σπάνια Μερικές Φορές Συχνά Πολύ Συχνά

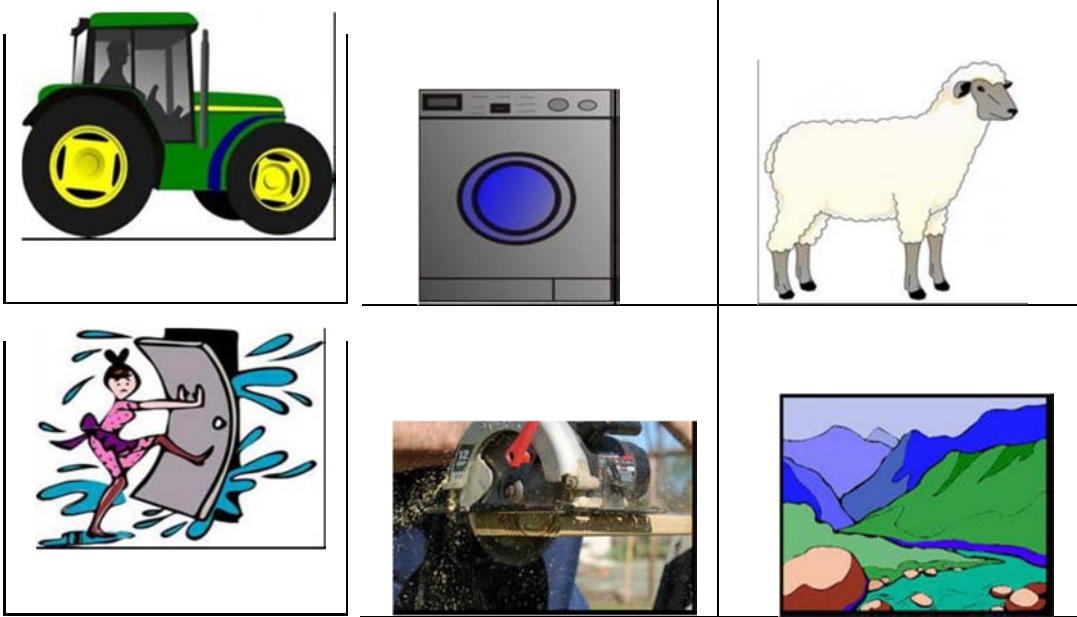
1 2 3 4 5

Ευχαριστούμε για τη συνεργασία

B.1

Κάρτες πηγών ήχου





B.2

Υπόδειγμα κόμικς



B.3

Φύλλο δραστηριότητας

Ζωγράφισε ποιι ήχοι σε ενοχλούν όταν κοιμάσαι, όταν βλέπεις τηλεόραση, όταν παίζεις και όταν διαβάζεις.



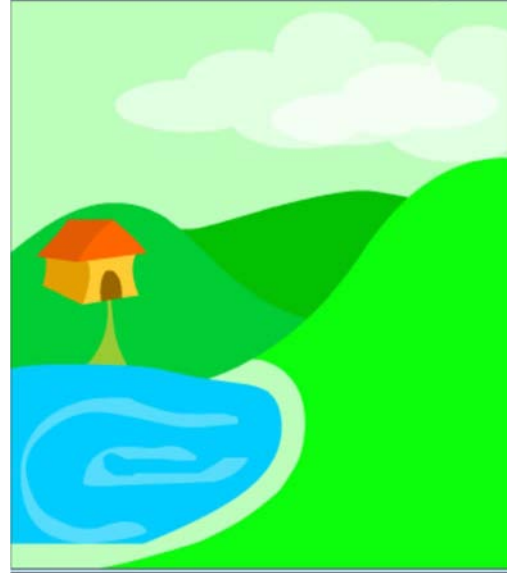
B.4

Ταμπλό Ταξινόμησης Ήχων

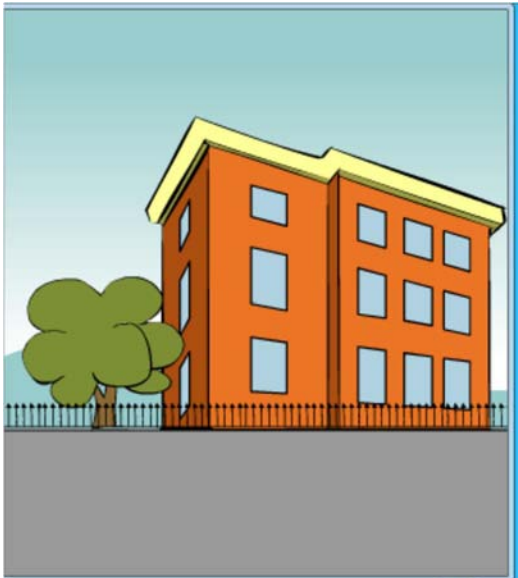
Κυκλοφορία



Φύση



Πόλη



Εργασιακό περιβάλλον



B.5

Φύλλο Ακουστικής Καταγραφής στο σπίτι

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΝΝΟΙΑΣ ΤΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ

B.6

Φύλλο Ακουστικής καταγραφής στη γειτονιά

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΝΝΟΙΑΣ ΤΟΥ ΘΟΥΡΥΒΟΥ

