



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΗΣ ΑΓΩΓΗΣ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΝΗΠΙΑΓΩΓΩΝ
ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΑΕΙΦΟΡΙΑ»

**Οι απόψεις των εκπαιδευτικών της Προσχολικής Εκπαίδευσης για την
διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών στο Νηπιαγωγείο υπό το πρίσμα της
θεωρίας της Δραστηριότητας. Η περίπτωση της διερεύνησης του θέματος
του σεισμού.**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
Μεταπτυχιακή φοιτήτρια: Σταυρούλα Γουλιού
Α.Μ. : 5
Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Κατερίνα Πλακίτση

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

1. Πλακίτση Αικατερίνη, καθηγήτρια Παιδαγωγικού Τμήματος Νηπιαγωγών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, επιβλέπουσα
2. Κώτσης Κωνσταντίνος, καθηγητής Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, μέλος
3. Γαβριλάκης Κωνσταντίνος, Επίκουρος Καθηγητής Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, μέλος

Στις καρνάτιδες της ζωής μου

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την επιβλέπουσα καθηγήτρια μου κ Κατερίνα Πλακίτση, καθηγήτρια και Πρόεδρο του Παιδαγωγικού Τμήματος Νηπιαγωγών του Πανεπιστημίου των Ιωαννίνων, για την ευκαιρία που μου έδωσε, για το δρόμο που μου άνοιξε σε αυτό το μαγευτικό ταξίδι και που γνωρίζοντας την από κοντά εκπλήρωσε όλες τις προσδοκίες που είχα μελετώντας τα προηγούμενα χρόνια το συγγραφικό της έργο. Την ευχαριστώ που είναι δοτική, πρότυπο γυναίκας επιστήμονα και πάντα μπροστά. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τα μέλη της επιτροπής για την αμέριστη συμπαράσταση και την υποστήριξή τους.

Τέλος, θα ήθελα να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου στην οικογένειά μου και τους φίλους μου για την υπομονή και την κατανόηση που έδειξαν καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου στο πλαίσιο του μεταπτυχιακού προγράμματος και να ευχαριστήσω τον Θανάση, την Ερμιόνη, την Αθηνά, το Βασίλη, το Στέφανο και τη Νικόλ που υπέμειναν το Κοζάνη-Γιάννενα. Αλλά και την Όλγα που είναι πάντα μαζί μου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στο Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών οι Φυσικές Επιστήμες κατέχουν σημαντική θέση υπό την ενότητα «Μελέτη Περιβάλλοντος», δίνεται έμφαση στα στάδια ανάπτυξης δραστηριοτήτων, που περιλαμβάνουν την επιλογή υλικών με γνώμονα το διδακτικό αντικείμενο, την ανίχνευση των ιδεών των παιδιών, τον πειραματισμό με συστηματική παρατήρηση, τη διατύπωση προβλέψεων, έλεγχο αυτών, την καταγραφή ευρημάτων και εξαγωγή συμπερασμάτων. Έχει εντοπιστεί αντίσταση των εκπαιδευτικών στην υιοθέτηση σύγχρονων διδακτικών προσεγγίσεων και μεθόδων, στην τήρηση των νέων προσανατολισμών των ΑΠ, και προσκόλληση σε δοκιμασμένες πρακτικές, με υιοθέτηση δασκαλοκεντρικού μοντέλου διδασκαλίας.

Η παρούσα έρευνα κάνει βιβλιογραφική ανασκόπηση σε θέματα των Φυσικών Επιστημών στην Προσχολική Εκπαίδευση, όπως η Παιδαγωγική Γνώση του Περιεχομένου των Φυσικών Επιστημών, η θεωρία της επεκτατικής μάθησης, η Θεωρία της Δραστηριότητας και η διδασκαλία του σεισμού στο Νηπιαγωγείο υπό το πρίσμα της πολιτισμικής-ιστορικής θεωρίας της δραστηριότητας. Αναζητά τη θέση των Φυσικών Επιστημών στο Δ.Ε.Π.Π.Σ. και στα Νέα Π.Σ. για το Νηπιαγωγείο και διερευνά τη θεματικής ενότητα του σεισμού στην Προσχολική Εκπαίδευση και το ρόλο του Ο.Α.Σ.Π.

Αναπτύσσεται η προβληματική της έρευνας και επιχειρούμε να απαντήσουμε σε μια σειρά ερωτημάτων. Ποια είναι η στάση των εκπαιδευτικών στην Προσχολική Αγωγή σε σχέση με περιεχόμενο των Φυσικών Επιστημών και ειδικά τη θεματική του σεισμού; Γνωρίζουν σε βάθος το περιεχόμενο των Φυσικών Επιστημών και ειδικά τη θεματική του σεισμού και για αυτό και διδάσκουν τη θεματική του σεισμού ως Φυσικές Επιστήμες; Οι εκπαιδευτικοί στο νηπιαγωγείο υιοθετούν την πορεία διδασκαλίας που δίνεται από το ΔΕΠΠΣ, τα νέα Π.Σ και την θεωρία της δραστηριότητας ή παραμένουν προσκολλημένοι σε παραδοσιακά μοντέλα διδασκαλίας λόγω έλλειψης γνώσεων; Οι εκπαιδευτικοί στην Προσχολική Αγωγή διδάσκουν στη θεματική του σεισμού πολιτική προστασία λόγω της σημαντικότητας που δίνουν σε αυτήν ή λόγω της έλλειψης γνώσεων πάνω στη θεματική του

σεισμού; Οι εκπαιδευτικοί στην προσχολική αγωγή έχουν ανάγκη από επιμόρφωση στις Φυσικές Επιστήμες και στη θεματική του σεισμού ή λόγω της έλλειψης γνωστικού πεδίου που έχουν από την κατεύθυνση των αναλυτικών προγραμμάτων σπουδών τους χρειάζονται υποδείγματα διδασκαλίας, βήμα βήμα προσομοίωση διδασκαλίας και εποπτικό υλικό (πειράματα, εργαλεία);

Η έρευνα οργανώθηκε σε δύο φάσεις, στην 1^η φάση έγινε ποσοτική έρευνα και στη 2^η φάση ποιοτική. Κατά την 1^η φάση, συλλέχθηκαν δεδομένα από 30 νηπιαγωγούς του Νομού Κοζάνης, μέσα από ημι-δομημένες συνεντεύξεις, για να διερευνηθεί ο τρόπος με τον οποίο οι νηπιαγωγοί προσεγγίζουν την έννοια του σεισμού. Η ανάλυση του περιεχομένου του καταγεγραμμένου υλικού, βασίζεται σε προκαθορισμένες αλλά και αναδυόμενες κατηγορίες και υποκατηγορίες. Κατά τη θεματική ανάλυση, οι αναφορές που σχετίζονται με τα μεθοδολογικά χαρακτηριστικά των δραστηριοτήτων συμπεριλήφθηκαν σε προκαθορισμένα θέματα. Κατά τη διάρκεια της 2^{ης} φάσης, συλλέχθηκαν 112 ερωτηματολόγια από νηπιαγωγούς που υπηρετούν στο Νομό Κοζάνης. Ακολούθως παρουσιάζεται η διαδικασία στατιστικής επεξεργασίας των δεδομένων που συλλέχθηκαν από την ποσοτική έρευνα. Στο τελευταίο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της έρευνας και οι μελλοντικές προεκτάσεις.

Λέξεις Κλειδιά: Προσχολική Εκπαίδευση, Φυσικές Επιστήμες, Σεισμός, Θεωρία της δραστηριότητας

ABSTRACT

In the Greek Curriculum, Natural Sciences occupy an important place under the section "Environmental Studies", emphasis is placed on the stages of development of activities, which include the selection of materials based on the subject, the detection of children's ideas, experimentation with system, making forecasts, checking them, recording findings and drawing conclusions. Resistance of teachers has been identified in the adoption of modern teaching approaches and methods, in the observance of the new orientations of the CAs, and adherence to tried and tested practices, by adopting a teacher-centered teaching model.

The present research makes a bibliographic review on subjects of Natural Sciences in Preschool Education, such as the Pedagogical Knowledge of the Content of Natural Sciences, the theory of expansive learning, the Theory of Activity and the teaching of the earthquake in the Kindergarten in the light of the cultural-historical theory of the activity. Seeks the position of Natural Sciences in the Department of Natural Sciences and in NewCurriculum for the Kindergarten and investigates the thematic unit of the earthquake in Preschool Education and the role of Seismic Planning and Protection Organization.

The problem of research is developed and we try to answer a series of questions. What is the attitude of the teachers in the Preschool Education in relation to the content of the Natural Sciences and especially the subject of the earthquake? Do they know in depth the content of the Natural Sciences and especially the subject of the earthquake and for that and do they teach the subject of the earthquake as Natural Sciences? Do the teachers in the kindergarten adopt the teaching course given by the DEPPS, the new PS and the theory of activity or do they remain attached to traditional teaching models due to lack of knowledge? Do pre-school teachers teach earthquake protection political protection because of the importance they give to it or because of the lack of knowledge on the subject of earthquake? Do teachers in pre-school education need training in Science and the subject of earthquake or due to the lack of knowledge they have in the direction of their curricula do they need teaching models, step by step teaching simulation and supervisory material (experiments, tools)?

The research was organized in two phases, in the first phase a quantitative research was done and in the second phase a qualitative one. During the first phase, data were collected from 30 kindergarten teachers in the Prefecture of Kozani, through semi-structured interviews, to investigate the way in which kindergarten teachers approach the concept of earthquake. The analysis of the content of the recorded material is based on predefined and emerging categories and subcategories. During the second phase, 112 questionnaires were collected from kindergarten teachers serving in the Prefecture of Kozani. The following is the process of statistical processing of the data collected from the quantitative research. The last chapter presents the conclusions of the research and future extensions.

Keywords: Preschool Education, Natural Sciences, Earthquake, Activity Theory

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	8
Λίστα	
Εικόνων.....	10
Λίστα σχημάτων και πινάκων.....	12
Εισαγωγή.....	16
Α. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ: ΤΟ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	
ΣΠΟΥΔΩΝ.....	17
1.1 Θεωρίες και μοντέλα Αναλυτικών Προγραμμάτων στην προσχολική εκπαίδευση.....	15
1.2 Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών για την Προσχολική Εκπαίδευση	20
1.3 Το ισχύον ελληνικό Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών για την Προσχολική Εκπαίδευση.....	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΟΙ ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ	
ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	23
2.1 Η διερεύνηση θεμάτων των Φυσικών Επιστημών στην Προσχολική Εκπαίδευση	23
2.2. Η Παιδαγωγική Γνώση του Περιεχομένου των Φυσικών Επιστημών.....	27
2.3 Η θεωρία της επεκτατικής μάθησης και οι Φυσικές Επιστήμες.....	30
2.3.1. Ιστορική εξέλιξη της Θεωρίας της Δραστηριότητας.....	31

2.3.2. Η Επεκτατική Μάθηση.....	35
2.3.3. Η διδασκαλία του σεισμού στο νηπιαγωγείο υπό το πρίσμα της πολιτισμικής-ιστορικής θεωρίας της δραστηριότητας.....	38
2.4 Οι Φυσικές Επιστήμες στο Δ.Ε.Π.Π.Σ . και στα Νέα Προγράμματα Σπουδών για το Νηπιαγωγείο	40
2.5. Η διερεύνηση της θεματικής ενότητας του σεισμού στην Προσχολική Εκπαίδευση.....	42
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ: Ο Ο.Α.Σ.Π. ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	43
3.1. Ο αρμόδιος φορέας για το σχεδιασμό της αντισεισμικής πολιτικής της Ελλάδας.....	43
3.2 Οι προτάσεις του οργανισμού για την προσχολική αγωγή.....	44
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ: ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	45
Β. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	47
5.1 Μεθοδολογική προσέγγιση.....	47
5.1.1 Η Ποσοτική Έρευνα.....	50
5.1.2 Το δείγμα.....	51
5.1.3 Το εργαλείο.....	51

5.2. 1. Η Ποιοτική Έρευνα.....	51
5.2.1.α Οδηγός και διαδικασία συνέντευξης.....	52
5.2.1.β Οι συμμετέχουσες στην ποιοτική έρευνα – Δειγματοληπτική στρατηγική	54
5.2.1.γ Μεθοδολογία ανάλυσης συνεντεύξεων.....	58

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΈΚΤΟ: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.....62

6. 1. Αποτελέσματα της ποσοτικής έρευνας.....	62
6.1.1. Τα ερευνητικά ερωτήματα και τα δεδομένα της ποσοτικής έρευνας.....	88
6.2. Αποτελέσματα της ποιοτικής έρευνας.....	103
6.2.1 Η προσέγγιση της έννοιας του σεισμού σύμφωνα με τα δεδομένα από τις συνεντεύξεις με τις νηπιαγωγούς.....	103
6.2.1.1.Ανάλυση θεμάτων.....	104
6.2.2.Τα πορίσματα.....	104

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....115

7.1. Συμπεράσματα ποσοτικής έρευνας	115
7.2. Συμπεράσματα ποιοτικής έρευνας.....	118
7.3 Περιορισμοί της έρευνας.....	121
7.4 Προοπτικές για περαιτέρω έρευνα.....	121
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	125

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....142

Λίστα Εικόνων

Εικόνα 1. Τριγωνικό μοντέλο Vygotsky για τη διαμεσολαβούμενη πράξη.....σελ.28	
Εικόνα2 Η Ιεραρχική δομή μιας δραστηριότητας.....σελ.29	
Εικόνα 3 Μοντέλο συστήματος συλλογικής δραστηριότητας του Engeström. ...σελ 31	
Εικόνα 4 Αλληλοεπιδρώντα συστήματα δραστηριοτήτων.....σελ.32	
Εικόνα 5 Ο επεκτατικός κύκλος του Engeström.....σελ.33	

Λίστα σχημάτων και πινάκων

Πίνακας Α.....	σελ.62
Πίνακας 1.ΦΥΛΟ.....	σελ.62
Σχήμα 1. Φύλο.....	σελ.62
Σχήμα 2.	
Ηλικία.....	σελ.63
Πίνακας 2.ΗΛΙΚΙΑ.....	σελ.64
Πίνακας 3.ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	
Σχήμα 3.Εκπαίδευση.....	σελ.64
Πίνακας 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΠΡΟΥΠΗΡΕΣΙΑ.....	σελ.65
Σχήμα 4. Διδακτική υπηρεσία.....	σελ.6
Πίνακας 5. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ_ΦΕ.....	σελ.66
Σχήμα 5. Παρακολούθηση Μαθημάτων για τις Φυσικές Επιστήμες στο Πανεπιστήμιο.....	σελ.67
Πίνακας 6. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΣΕΜΙΝΑΡΙΩΝ ΦΕ.....	σελ.67
Σχήμα 6. Η παρακολούθηση σεμιναρίων σχετικά με τη Διδακτική Φυσικών Επιστημών.	σελ.68
Πίνακας 7.ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ_ΣΧΕΤΙΚΑ_ΜΕ_ΣΕΙΣΜΟ.....	σελ.68
Σχήμα 7. Οι δραστηριότητες που πραγματοποιούνται από τους νηπιαγωγούς σχετικά με το σεισμό.	σελ.69
Πίνακας 8. ΣΤΟΧΟΣ_ΤΩΝ_ΦΕ_ΜΕ_ΘΕΜΑ_ΣΕΙΣΜΟΣ.....	σελ.69
Σχήμα 8. Ο στόχος σε μια δραστηριότητα στη θεματική των Φ.Ε με θέμα το σεισμό.....	σελ.70
Πίνακας 9. : ΡΟΛΟΣ_ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ_ΜΕ_ΘΕΜΑ_ΣΕΙΣΜΟΣ.....	σελ.71
Σχήμα 9. Ο ρόλος της/ του νηπιαγωγού στη διάρκεια μιας δραστηριότητας στη θεματική των Φ.Ε. με θέμα το σεισμό.....	σελ.71
Πίνακας10.:ΡΟΛΟΣ_ΜΑΘΗΤΗ_ΣΤΗ_ΔΙΑΡΚΕΙΑ_ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ.....	σελ.72

Σχήμα 10. Ο ρόλος του μαθητή στη διάρκεια της δραστηριότητας	σελ 72
Πίνακας 11. ΚΑΝΟΝΕΣ_ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ.....	σελ.73
Πίνακας 12. :ΚΑΤΑΜΕΡΙΣΜΟΣ_ΕΡΓΑΣΙΑΣ	σελ. 73
Σχήμα 12. Ποιος ορίζει τους κανόνες στη δραστηριότητα.	σελ.74
Πίνακας 13.ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΣΕΙΣΜΟ.....	σελ.74
Σχήμα 13. Σύμφωνα με ποιο εγχειρίδιο-πρόταση δουλεύουν σε μια δραστηριότητα για το σεισμό οι νηπιαγωγοί.	σελ.75
Πίνακας 14. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ_ΔΡΑΣΤΗΡΙΩΤΗΤΩΝ	σελ.76
Πίνακας.15. ΣΕΙΣΜΟΣ_ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ.....	σελ.77
Σχήμα 15: Τι φαινόμενο είναι ο σεισμός.	σελ.77
Πίνακας 16. ΠΡΟΒΛΕΨΗ_ΚΡΟΥΣΗΣ_ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ.....	σελ.77
Σχήμα 16: Πρόβλεψη κρούσης αντικειμένων.....	σελ.78
Πίνακας17.ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ_ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ_ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ.....	σελ.78
Σχήμα. 17:Νιώθετε ικανός/ικανή να πραγματοποιήσετε μια δραστηριότητα Φ.Ε. στη θεματική του σεισμού.....	σελ.79
Πίνακας 18. ΑΙΤΙΑ_ΣΕΙΣΜΟΥ	σελ.79
Πίνακας 19.ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ_ΜΕΤΡΑ_ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.....	σελ.80
Πίνακας 20. ΕΛΛΑΔΑ_ΠΕΡΙΟΧΗ_ΜΕΓΑΛΗΣ_ΣΕΙΣΜΙΚΟΤΗΤΑΣ.....	σελ.82
Σχήμα 20. Η Ελλάδα είναι περιοχή με μεγάλη σεισμικότητα.	σελ.82
Πίνακας 22. ΛΟΓΟΣ_ΕΝΤΟΝΗΣ_ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ_ΔΡΑΣΗΣ_ΕΛΛΑΔΑ.....	σελ.83
Σχήμα 22.Γιατί η Ελλάδα έχει έντονη σεισμική δράση.	σελ.84
Πίνακας 23. ΤΙ_ΕΙΝΑΙ_ΤΟ_ΣΕΙΣΜΙΚΟ_ΡΗΓΜΑ.....	σελ.85
Σχήμα 23. Τι είναι το σεισμικό ρήγμα.....	σελ.88
Πίνακας 24. Η_ΓΝΩΣΗ_ΣΕ_ΘΕΜΑΤΑ_ΣΕΙΣΜΟΥ_ΣΩΖΕΙ.....	σελ.86
Σχήμα 24. "Η γνώση σε θέματα σεισμού σώζει"	σελ.86
Πίνακας 25. ΠΡΟΒΛΕΨΗ_ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ_ΣΤΗΝ_ΤΑΞΗ.....	σελ.87
Πίνακας26.ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ_ΦΕ*ΣΤΟΧΟΣ_ΤΩΝ_ΦΕ_ΜΕ_ΘΕΜΑ_ΣΕΙΣ ΜΟΣ.....	σελ.87
Πίνακας 27. Chi-Square Tests.....	σελ.87

Πίνακας 28. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ_ΦΕ*ΡΟΛΟΣ_ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ_ΜΕ_ΘΕ ΜΑ_ΣΕΙΣΜΟΣ.....σελ.	88
Πίνακας 29. Chi-Square Tests.....σελ.	89

Πίνακας 30. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ_ΦΕ *ΡΟΛΟΣ_ΜΑΘΗΤΗ_ΣΤΗ_ΔΙΑΡΚΕΙΑ_ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ.....σελ.	90
--	----

Πίνακας 31. Chi-Square Tests.....σελ.	90
---------------------------------------	----

Πίνακας 32. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ_ΣΕΜΙΝΑΡΙΩΝ_ΦΕ* ΣΤΟΧΟΣ_ΤΩΝ_ΦΕ_ΜΕ_ΘΕΜΑ_ΣΕΙΣΜΟΣ.....σελ.	91
--	----

Πίνακας 33. Chi-Square Tests.....σελ.	91
---------------------------------------	----

Πίνακας 34. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ_ΣΕΜΙΝΑΡΙΩΝ_ΦΕ* ΡΟΛΟΣ_ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ_ΜΕ_ΘΕΜΑ_ΣΕΙΣΜΟΣ.....σελ.	92
---	----

Πίνακας 35. Chi-Square Tests.....σελ.	93
---------------------------------------	----

Πίνακας 36. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ_ΣΕΜΗΝΑΡΙΩΝ_ΦΕ ΡΟΛΟΣ_ΜΑΘΗΤΗ_ΣΤΗ_ΔΙΑΡΚΕΙΑ_ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ.....σελ.	94
--	----

Πίνακας 37. Chi-Square Tests.....σελ.	94
---------------------------------------	----

Πίνακας 38. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ_ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ_ΣΕΙΣΜΟΥ* ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ_ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ_ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ.....σελ.	95
---	----

Πίνακας 39. Chi-Square Tests.....σελ.	96
---------------------------------------	----

Πίνακας 40. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ_ΦΕ* ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ_ΣΧΕΤΙΚΑ_ΜΕ_ΣΕΙΣΜΟ.....σελ.	97
--	----

Πίνακας 41. Chi-Square Tests.....σελ.	98
Πίνακας 42. Chi-Square Tests Crosstabulation.....σελ.	98
Πίνακας 43. Chi-Square Tests.....σελ.	99
Πίνακας 44. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ_ΦΕ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ_ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ_ΣΕΙΣΜΟΥ	σελ.100
Πίνακας 45. Chi-Square Tests.....σελ.	100
Πίνακας 46. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ_ΣΕΜΗΝΑΡΙΩΝ_ΦΕ *	
ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ_ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ_ΣΕΙΣΜΟΥ.....σελ.	101
Πίνακας 47. Chi-Square Tests.....σελ.	102

Εισαγωγή

Η παρούσα έρευνα υλοποιήθηκε στο πλαίσιο του διατμηματικού μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών, «Επιστήμες του περιβάλλοντος και εκπαίδευση για την αειφορία» και διερευνά τη διδασκαλία του φαινομένου του σεισμού στην Προσχολική Εκπαίδευση. Αρχικά ανατρέξαμε στη βιβλιογραφία μελετώντας τις θεωρίες και τα μοντέλα Αναλυτικών Προγραμμάτων στην Προσχολική Εκπαίδευση, τα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών για την Προσχολική Εκπαίδευση και το ισχύον Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών στη χώρα μας. Έπειτα διερευνήσαμε θεωρητικά το θέμα Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική Εκπαίδευση. Η θεωρία της Επεκτατικής Μάθησης και οι Φυσικές Επιστήμες ήταν ένα κομμάτι που μας απασχόλησε ιδιαίτερα, διαπιστώνοντας πως η Θεωρία της Δραστηριότητας και η Επεκτατική Μάθηση μπορούν να απαντήσουν στα ερωτήματα και τις ανάγκες της εκπαίδευσης του 21ου αιώνα. Ασχοληθήκαμε με το Δ.Ε.Π.Π.Σ. και τα Νέα Προγράμματα Σπουδών στο Νηπιαγωγείο και το τι γίνεται γύρω από τη θεματική ενότητα του σεισμού στην Προσχολική Εκπαίδευση. Διερευνήσαμε τις προτάσεις του Ο.Α.Σ.Π., του αρμόδιου φορέα για το σχεδιασμό της αντισεισμικής πολιτικής, για την Προσχολική Εκπαίδευση. Πραγματοποιήθηκε η σύνδεση με την προβληματική και τα ερωτήματα της έρευνας μας και οδηγηθήκαμε σε ποσοτική και ποιοτική έρευνα. Το δείγμα μας στην ποσοτική έρευνα ήταν 100 νηπιαγωγοί εν ενεργεία του Νομού Κοζάνης οι οποίοι απάντησαν σε ερωτηματολόγιο και στην ποιοτική 30 νηπιαγωγοί εν ενεργεία του Νομού Κοζάνης οι οποίοι μας έδωσαν συνέντευξη. Οι συνεντεύξεις αναλύθηκαν με τη βοήθεια θεματικών δικτύων και έγινε στατιστική ανάλυση στα δεδομένα που συλλέχθηκαν από το ερωτηματολόγιο με σκοπό να ελεγχθούν οι υποθέσεις μας σχετικά με τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών και ειδικά για τη διδασκαλία της θεματικής του σεισμού στην Προσχολική Εκπαίδευση.

Θεωρητικό πλαίσιο της έρευνας

1ο Κεφάλαιο: Το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών

1.1 Θεωρίες και μοντέλα Αναλυτικών Προγραμμάτων στην προσχολική εκπαίδευση

Το Αναλυτικό Πρόγραμμα αντικατοπτρίζει πολιτικές και κοινωνικές ιδεολογίες, θεωρητικές προσεγγίσεις, τη θέση μας απέναντι στο σχολείο και στη μάθηση γενικότερα και με βάση αυτά έχει γίνει η κατηγοριοποίηση του.

Ο Schiro (1978) ταξινομήσε το αναλυτικό πρόγραμμα σε τέσσερις κατηγορίες α) *Η ακαδημαϊκή θεωρία*, όπου προτείνει το σχεδιασμό του ΑΠ με βάση την ανάλυση της γνώσης και των σχετικών ανθρώπινων ικανοτήτων. Τα αντικείμενα θα αναπτυχθούν σε ξεχωριστούς κλάδους γνώσης. Ο εκπαιδευτικός μεταδίδει γνώσεις και ο μαθητής δέχεται παθητικά αναπτύσσοντας τη μνημονική του ικανότητα. Η μάθηση σχετίζεται με τα μορφωτικά αγαθά και όχι με την αλλαγή του τρόπου σκέψης. Το παιδί αντιμετωπίζεται όπως πρέπει να γίνει και όχι όπως είναι, β) *Η θεωρία της κοινωνικής αποτελεσματικότητας*. Το μέλημα του Α.Π. είναι η επιβίωση και η διασφάλιση της εύρυθμης λειτουργίας της κοινωνίας. Ο εκπαιδευτικός μεριμνά για τις συνθήκες μάθησης και εποπτεύει το μαθητή καθώς μαθαίνει μέσα σ' αυτές. Η παιδική ηλικία είναι το προπαρασκευαστήριο για την ώριμη ζωή, γ) *Η θεωρία της μελέτης του παιδιού*. Στο επίκεντρο βρίσκεται ο μαθητής, οι ανάγκες και τα ενδιαφέροντά του. Η εκπαίδευση επικεντρώνεται στην αξιοποίηση των έμφυτων ικανοτήτων του παιδιού, παρέχοντας ίσες ευκαιρίες για απόκτηση εμπειριών. Η μοναδικότητα του ατόμου γίνεται σεβαστή και το άτομο μελετάται συνολικά λαμβάνοντας υπόψη το ψυχολογικό και κοινωνικό του υπόβαθρο, και δ) *Η θεωρία της κοινωνικής αναδόμησης*. Υποστηρίζεται η ανάγκη για την αναδόμηση της κοινωνίας και τη δημιουργία μιας νέας, καλής κοινωνίας, όπου ο τέλειος κόσμος,

είναι κινούμενος στα όρια της ουτοπίας. Η γνωσιοκεντρική διδασκαλία ενώνει την απόσταση ανάμεσα σε αυτό το όραμα και την πραγματικότητα.

Η έμφαση που τα Α.Π. δίνουν στους παράγοντες μάθησης είναι κριτήριο διάκρισης και τα κατατάσσει σε *δασκαλοκεντρικά* ή *γνωσιοκεντρικά*, όταν εστιάζουν στο αποτέλεσμα, στη γνώση και την απομνημόνευση, σε *παιδοκεντρικά*, όταν το επίκεντρο αποτελούν οι ανάγκες των παιδιών, η ανάπτυξη γενικών δεξιοτήτων και η ευρύτερη μαθησιακή διαδικασία, και σε *προβληματοκεντρικά*, όταν η μαθησιακή διαδικασία δομείται γύρω από ερωτήματα, λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα των παιδιών (Χειμαριού, 1987).

Η εξέλιξή τους τα διακρίνει σε παραδοσιακά και σύγχρονα. Τα παραδοσιακά Α.Π. αναφέρονται στο διάγραμμα των μαθημάτων που περιλαμβάνει τους γενικούς σκοπούς κάθε μαθήματος, τη διδακτέα ύλη με τη χρονική διάρκειά της και άλλες δραστηριότητες για τους μαθητές (Φλουρή, 1983· Βρεττός & Καψάλης, 1997). Το παραδοσιακό πρόγραμμα θεωρείται πειστικό σε σχέση με το περιεχόμενο και απουσιάζουν οι μεθοδολογικές υποδείξεις για τη διδασκαλία. Αντίθετα, τα σύγχρονα παρέχουν στόχους και μεθοδολογία (Βρεττός & Καψάλης, 1997) για τη διδασκαλία συγκεκριμένων ενοτήτων.

Όταν στη δεκαετία του 1960 το Α.Π. συναντήθηκε με το *curriculum* προέκυψε το Α.Π. «νέου τύπου». Το *curriculum* ορίζεται από τον Westphalen ως «ένα παιδαγωγικό μέσο σχεδιασμού, με τη βοήθεια του οποίου περιγράφεται εκ των προτέρων μια μελλοντική διδασκαλία» (1982, σ. 83). Είναι ένας πλήρης οδηγός διδασκαλίας, ένα πρόγραμμα σκοπών και στόχων και εμπεριέχει 4 δομικά στοιχεία: τους στόχους μάθησης, τα περιεχόμενα μάθησης, τη μεθόδευση διδασκαλίας και τον έλεγχο επίτευξης στόχων, όλα με συνοχή μεταξύ τους και προσαρμοζόμενα στις εκάστοτε εκπαιδευτικές ανάγκες, όπ. αναφ. στο McLachlan et al. (2017), σχετικά με τη διάρθρωσή του και μάλιστα σε οποιοδήποτε πλαίσιο διδασκαλίας και μάθησης, από το νηπιαγωγείο ως το πανεπιστήμιο.

Επόμενη διάκριση ανάμεσα στα μοντέλα Α.Π. γίνεται με κριτήριο τη θέση που κατέχουν σε αυτά οι διδακτικοί στόχοι. Στο *στοχοθετικό* μοντέλο οι διδακτικοί στόχοι είναι η αποτύπωση των δραστηριοτήτων της ανθρώπινης ζωής στο Α.Π. που περιχαράκωνονται από τα περιεχόμενα των διδακτικών αντικειμένων και τις διαδικασίες ελέγχου της επίτευξής τους (για το στοχοθετικό μοντέλο βλ. Bobbit, 1918· Tyler, 1949· Bloom, 1954· Rowntree, 1974· Stenhouse, 1975· Skilbeck 1976· Bloom & Krathwohl, 1996· Pinar, Reynolds, Slattery, & Taubman, 2006· Tanner &

Tanner, 2007· Pinar & Grumet, 2014). Στον αντίποδα βρίσκεται το *μοντέλο διαδικασίας*, όπου το Α.Π. σχεδιάζεται ορθολογικά, καθορίζοντας την εκπαιδευτική διαδικασία, που περιέχει τις βασικές αρχές της μεθοδολογίας (για το μοντέλο διαδικασίας βλ. Stenhouse, 1975· Kelly, 2009). Εδώ οι στόχοι είναι γενικοί. Αφετηρία αποτελεί η εκπαίδευση ως μια σειρά από διαδικασίες που προωθεί το Α.Π. λαμβάνοντας υπόψη τη φύση του μαθητή και την ανάπτυξή του. Μολονότι το στοχοθετικό μοντέλο περιέχει ελαττώματα όσον αφορά την εφαρμογή του στην βασική εκπαίδευση, μπορεί εντούτοις να έχει κάποια εφαρμογή σε προγράμματα κατάρτισης. Αυτά τα μοντέλα βασίζονται στα δύο σημαντικότερα «παραδείγματα» της εκπαιδευτικής έρευνας, στο θετικιστικό και στο ερμηνευτικό (βλ. Gage, 1989· Ernest, 1994· Crotty, 2003· Grix, 2004· Lather, 2006· O'Donoghue, 2007).

Άλλη διάκριση των Α.Π. είναι σε σχέση με τον περιορισμό που θέτουν ή την ελευθερία που παρέχουν σε εκπαιδευτικούς και μαθητές και διακρίνονται σε *κλειστά* ή *ανοιχτά* Α.Π. (βλ. σχετικά Βρεττός & Καψάλης, 1997· Χρυσafiδης, 2004· Βέικου, Βαρέση & Πατούνα, 2008). Στα πρώτα Α.Π. οι ειδικοί στόχοι καθοδηγούν τη διδασκαλία και δε λαμβάνονται υπόψη οι ανάγκες των παιδιών. Το αποτέλεσμα είναι το ζητούμενο και όχι η διαδικασία της μάθησης, εμμένοντας σε δασκαλοκεντρικές μεθόδους διδασκαλίας. Τα δεύτερα έχουν αποκεντρωτική διάσταση και οριοθετούν το πλαίσιο δράσης. Τα Α.Π. *τύπου curriculum*, εκτός από τα 4 δομικά στοιχεία που αναλύσαμε, έχουν και επιπλέον βοηθητικό υλικό για τον εκπαιδευτικό, οδηγίες και σχέδια μαθήματος. Όμως για να αποδώσουν προϋπόθεση είναι η εξειδίκευση των εκπαιδευτικών και η κατάρτιση τους ώστε να γίνεται λήψη σωστών αποφάσεων (Banks, Leach & Moon, 1999· Hedges, 2007).

Πολλές κατηγοριοποιήσεις των Α.Π. έχουν πραγματοποιηθεί με βάση τη δομή και τα περιεχόμενα διδασκαλίας. Με σημείο αναφοράς αυτό το στοιχείο προκύπτει η διάκριση σε Α.Π. που προτείνουν μια οργάνωση με βάση γνωστικές ή μαθησιακές περιοχές και σε αυτά που η οργάνωσή τους έχει ως βάση θεματικές ενότητες, στοχεύοντας στη διασύνδεση γνώσεων και δεξιοτήτων προερχόμενες από διαφορετικές επιστημονικές περιοχές και ορίζονται ως *διαθεματικά* (Χατζηγεωργίου, 2001).

Ακόμη μία διάκριση για τα Α.Π. σύμφωνα με τον McKernan (2008) περιλαμβάνει: α) το *επίσημο (formal)* Α.Π. εμπεριέχει την διατύπωση της πολιτείας

των εκπαιδευτικών σκοπών και στόχων, του περιεχομένου και της διαδικασίας της εκπαίδευσης, β) το *ανεπίσημο (informal)* Α.Π. απαρτίζουν οι ανεπίσημες δραστηριότητες εκτός Α.Π. που σχετίζονται με το επίσημο Α.Π., γ) το *μηδενικό (null)* Α.Π. συμπεριλαμβάνει κομμάτια του Α.Π. που δεν διδάσκονται στο σχολείο, δ) το *πραγματικό (actual)* Α.Π. αντικατοπτρίζει αυτό που υλοποιείται στην πραγματικότητα και ε) το *κρυφό (hidden)* Α.Π. είναι το λανθάνον Α.Π. που παρόλα αυτά το συναντάμε στη σχολική κουλτούρα. Ο Jackson (1968), καθιέρωσε την ορολογία κρυφόαποδίδοντας έτσι τις άτυπες μορφές διδασκαλίας παράλληλα με το επίσημο πρόγραμμα (π.χ. να μάθουν τα παιδιά να περιμένουν στη γραμμή, να σηκώνουν το χέρι τους για να πάρουν άδεια να μιλήσουν). Για τους θεωρητικούς της κριτικής παιδαγωγικής (βλ. McLaren, 1994· Apple, 1996), το κρυφό πρόγραμμα συνδράμει στη διδασκαλία αντιλήψεων, ιδεών, συμπεριφορών και αξιών με ένα σιωπηλό τρόπο.

Ως τώρα επιχειρήθηκε η περιγραφή των βασικών ρευμάτων και ταξινομήσεων που αφορούν τα Α.Π. γενικά, δίχως εστίαση σε συγκεκριμένα εκπαιδευτικά πλαίσια ή βαθμίδες εκπαίδευσης, μέσα σε ένα ενιαίο πλαίσιο για μια ενιαία εκπαίδευση που υποστηρίζει τη δια βίου μάθηση. Παρακάτω ασχολούμαστε καθαρά με την Προσχολική Εκπαίδευση και τις ηλικίες 4-6.

1.2. Τα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών για την Προσχολική Εκπαίδευση

Η κατάταξη του Yang (2001) των Α.Π. για την Προσχολική Εκπαίδευση περιλαμβάνει (α) την ιδεαλιστική σχολή με βασικό εκφραστή τον Froebel, κατά την οποία το Α.Π. αποτελείται από δραστηριότητες με σκοπό την καλλιέργεια υψηλών νοητικών διεργασιών μέσω του παιχνιδιού, (β) την σημαντική και απαραίτητη καθοδήγηση στους εκπαιδευτικούς για τη διευκόλυνσή τους στην εφαρμογή του Α.Π. (Wilks, Nyland, Chancellor&Elliot, 2008), χωρίς όμως να αποδυναμώνουν το σημαντικό ρόλο των εκπαιδευτικών στην ερμηνεία και την εφαρμογή του Α.Π. (Perrenout, 1993). Τονίζεται η έννοια της ευελιξίας, ώστε οι εκπαιδευτικοί να

μπορούν να προσαρμόσουν τη διδασκαλία ανάλογα με τις εκάστοτε περιστάσεις και ανάγκες (OECD, 2001, 2006, 2013, 2016, 2017).

Λόγο έλλειψης σχολικών βιβλίων για την Προσχολική Εκπαίδευση, το Α.Π. και τα συνοδευτικά εγχειρίδια για τους εκπαιδευτικούς είναι οι μόνες πηγές πληροφόρησης τους για το Α.Π. και οι ίδιοι έχουν την ευθύνη για την ερμηνεία και την εφαρμογή του. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού δεν είναι μονάχα να προπαρασκευάσει ένα σχεδιασμένο μάθημα από κάποιο βιβλίο ή εγχειρίδιο, αλλά να μετουσιώσει την επιστημονική γνώση σε διδακτικό αντικείμενο, έχοντας τη δυνατότητα, την ελευθερία, αλλά και το καθήκον να διαλέξει το διδακτικό αντικείμενο που θα προσεγγίσει και να προσαρμόσει το σχεδιασμό του, ανάλογα με τις ανάγκες των μαθητών και σε συμφωνία με το ισχύον Α.Π. Τα επιστημονικά γνωστικά περιεχόμενα μετατρέπονται σε διδασκόμενη γνώση και ο επιστημονικός λόγος μετενσαρκώνεται σε παιδαγωγικό (Chevallard, 1989, 1991).

Παρατηρώντας την ολοένα και πιο μεγάλη προσοχή που δίνεται σε ζητήματα που σχετίζονται με τα Α.Π. στην Προσχολική Εκπαίδευση παγκοσμίως, αλλά και στην επικείμενη αναδιαμόρφωση του ελληνικού ή επόμενη ενότητα επικεντρώνεται στις μεταρρυθμίσεις της τελευταίας 15ετίας αναφορικά με το Α.Π. για την Προσχολική Εκπαίδευση στην Ελλάδα.

1.3. Το ισχύον ελληνικό Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών για την προσχολική εκπαίδευση

Για το ελληνικό νηπιαγωγείο το επίσημο Α.Π. είναι το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (στο εξής Δ.Ε.Π.Π.Σ.) και το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (στο εξής Α.Π.Σ.) για κάθε γνωστικό αντικείμενο (ΥΠ.Ε.Π.Θ. – Π.Ι., 2002). Είναι σε ισχύ από το 2003 ως και σήμερα θεσπίζοντας τη διαθεματική προσέγγιση της γνώσης μέσω ενεργητικών και ολιστικών μεθοδολογικών διδακτικών προσεγγίσεων. Αναπροσαρμόζοντας τους στόχους και τη μαθησιακή διαδικασία, διαμορφώνεται ένα ενιαίο σύνολο γνώσεων και δεξιοτήτων, διατηρώντας ταυτόχρονα την αυτονομία των μαθημάτων (Βέικου κ. συν., 2008). Το Δ.Ε.Π.Π.Σ. παρέχει ευελιξία στην προσαρμογή του περιεχομένου του στις εκπαιδευτικές ανάγκες των

μαθητών και της εκάστοτε τάξης, περιέχει τους γενικούς σκοπούς της διδασκαλίας, τους γενικούς γνωστικούς, συναισθηματικούς και ψυχοκινητικούς στόχους, συνοπτικά περιεχόμενα μάθησης και ενδεικτικές και θεμελιώδεις έννοιες διαθεματικής προσέγγισης, με βάση τις οποίες διαρθρώνονται οι δραστηριότητες στα αντίστοιχα Α.Π.Σ., ενώ πρόκειται για ένα ανοικτό Α.Π. Χαρακτηριστικά στο ίδιο το Δ.Ε.Π.Π.Σ. αναφέρεται ότι για το Νηπιαγωγείο ορίζονται οι βασικές κατευθύνσεις των προγραμμάτων για τον σχεδιασμό και ανάπτυξη δραστηριοτήτων Γλώσσας, Μαθηματικών, Μελέτης Περιβάλλοντος, Δημιουργίας και Έκφρασης και Πληροφορικής για τους μαθητές της Προσχολικής Εκπαίδευσης. Τα προγράμματα αφορούν το προγραμματισμό δραστηριοτήτων με ενιαίο χαρακτήρα και νόημα για τους μαθητές. Τα Α.Π.Σ. περιέχουν τους σκοπούς, τους στόχους και τις θεματικές ενότητες, τον απαιτούμενο χρόνο για την προσέγγισή τους, ενδεικτικές δραστηριότητες, προτάσεις για τη μεθόδευση και την αξιολόγηση της διδακτικής διαδικασίας (ΥΠ.Ε.Π.Θ. – Π.Ι., 2002· www.pi-schools.gr, 2006).

Είναι Α.Π. που κατατάσσεται στον τύπο του curriculum, καθώς περιλαμβάνει τους στόχους μάθησης, τα περιεχόμενα μάθησης, τη μεθόδευση διδασκαλίας, τον έλεγχο επίτευξης στόχων, υποστηρικτικό υλικό για τον εκπαιδευτικό, οδηγίες και σχέδια διδασκαλίας. Το υποστηρικτικό αυτό υλικό που το πλαισιώνει, ο «Οδηγός Νηπιαγωγού» (Δαφέρμου, Κουλούρη & Μπασαγιάννη, 2006) ο οποίος απαρτίζεται από το θεωρητικό και μεθοδολογικό πλαίσιο της ανάπτυξης του προγράμματος, την ανάπτυξη των προγραμμάτων ανά μαθησιακή περιοχή, την επέκταση του προγράμματος, ιδέες και οδηγίες για την κατασκευή διάφορων παιχνιδιών καθώς και πινάκων αναφοράς.

Ένα καινοτόμο Α.Π. δημιουργήθηκε το 2011 για την ελληνική εκπαίδευση στο πλαίσιο του Προγράμματος «Νέο Σχολείο» που υλοποιήθηκε από το ΥΠΕΠΘ, και το οποίο εφαρμόστηκε πιλοτικά σε σχολεία της χώρας (βλ. www.pi-schools.gr). Δίνεται έμφαση στη διαθεματική προσέγγιση της γνώσης, τη βιωματική μάθηση και την οργάνωση δραστηριοτήτων και εμπειριών που έχουν νόημα για τα ίδια παιδιά. Διατηρούνται η ανάπτυξη των θεμάτων, τα σχέδια εργασίας (project), η αναγνώριση της σημαντικότητας και του ρόλου του παιχνιδιού, η έμφαση στην ομαδοσυνεργατική μάθηση, η ενσωμάτωση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας, και η χρήση της διαμορφωτικής αξιολόγησης στο πρόγραμμα. Με βάση την κοινωνικο-πολιτισμική διάσταση της γνώσης και το περιεχόμενο συμβαίνουν οι

όποιες αλλαγές και το πρόγραμμα αφορά την ανάπτυξη «βασικών ικανοτήτων» όπως αυτές ορίζονται από τις σύγχρονες κοινωνικές, τεχνολογικές και οικονομικές εξελίξεις, την υιοθέτηση των αρχών της διαφοροποιημένης παιδαγωγικής, την αμφίδρομη επικοινωνία του σχολείου και της οικογένειας, την «Προσωπική και Κοινωνική Ανάπτυξη», την ομαλή μετάβαση του μαθητή από την εστία του στο νηπιαγωγείο και από το νηπιαγωγείο στο Δημοτικό Σχολείο. Η σημασία, η λογική ανάπτυξης και η σύνθεση κάθε μαθησιακής περιοχής αναλύονται και διευκρινίζεται η σύνδεση των μαθησιακών περιοχών μεταξύ τους. Σε σχέση με τη χρήση του προγράμματος από τους εκπαιδευτικούς, επεξηγούνται όροι-κλειδιά του νέου προγράμματος με ξεκάθαρα παραδείγματα, προτείνονται συγκεκριμένες δράσεις, κάποιες δραστηριότητες και μεθοδολογικές προσεγγίσεις που αφορούν συγκεκριμένους μαθησιακούς στόχους, ενώ εμπεριέχεται και γλωσσάρι όρων για να διευκολύνει τους εκπαιδευτικούς.

Παρά το γεγονός ότι σε κάποια ελληνικά σχολεία το νέο Α.Π. «Νέο Σχολείο» εφαρμόστηκε πιλοτικά και ταυτόχρονα έχει ξεσπάσει μεγάλη συζήτηση γύρω από την αναμόρφωση του προγράμματος και την εισαγωγή- εμπλουτισμό του με νέα διδακτικά αντικείμενα και την πιλοτική εφαρμογή τους, το επίσημο Α.Π. του ελληνικού νηπιαγωγείου παραμένει το Δ.Ε.Π.Π.Σ. Τα νέα προγράμματα λειτουργούν συμπληρωματικά, χωρίς να έχουν τεθεί όμως σε καθολική ισχύ. Τοότι το νέο Α.Π. δεν ανήκει στο επίσημο πρόγραμμα ως σήμερα αποτελεί ένδειξη της αντίφασης και της ασυνέχειας που ταλανίζει την εκπαιδευτική πολιτική της Ελλάδας και επηρεάζει την εκπαίδευση των μαθητών (Παπανδρέου, 2017). Ωστόσο καινοτομία αποτελεί, το γεγονός ότι όσον αφορά στη σύνταξη των Α.Π, η σύσταση των ομάδων εμπεριείχε εμπειρογνώμονες όπως ακαδημαϊκούς, σχολικούς συμβούλους, εκπαιδευτικούς της πράξης, αλλά και η πιλοτική εφαρμογή του σε σχολεία, όπου οι εκπαιδευτικοί είχαν επιμορφωθεί κατάλληλα (Γκλιάου, 2012· ΙΕΠ – ΥΠΘ, 2014).

2^ο Κεφάλαιο: Οι Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική Εκπαίδευση

2.1 Η διερεύνηση θεμάτων των Φυσικών Επιστημών στην Προσχολική Εκπαίδευση.

Οι Φ.Ε για τον Dewey (1916) είναι το αποτέλεσμα των παρατηρήσεων, του αναστοχασμού και του ελέγχου ώστε να φτάσουμε στην γνώση του αντικειμένου. Όμως, πετυχημένη νοείται η διδασκαλία των Φ.Ε. μέσα από οικείες εμπειρίες για τα παιδιά, όπου η επιστημονική γνώση αποτελεί το στόχο και όχι απλώς ένα σημείο εκκίνησης της όλης διαδικασίας. Κατά τον Bruner (1963), οι ιδέες διδάσκονται στα παιδιά ώστε να ανταποκρίνονται στο νοητικό αλλά και το αναπτυξιακό επίπεδο στο οποίο βρίσκονται. Τα παιδιά μπορούν να φτάσουν σε ένα ωφέλιμο επίπεδο γνώσης οποιασδήποτε βασικής έννοιας Φ.Ε., ακόμα και κάποιων δύσκολων εννοιών, όπως η ενέργεια και η διατήρηση της, η σωματιδιακή δομή της ύλης, αρκεί οι εκπαιδευτικοί να υλοποιούν κατάλληλες δραστηριότητες που να ανταποκρίνονται στις ανάγκες των μαθητών (Novak, 1990).

Ο Eshach (2006) επιχειρηματολογεί για την ενεργή εμπλοκή των μικρών μαθητών με τις Φ.Ε.:

1. Τα παιδιά ενστικτωδώς ικανοποιούνται με το να παρατηρούν τη φύση και να σκέφτονται σχετικά με τις παρατηρήσεις τους.
2. Η ίδια η ενασχόληση των μαθητών με τις Φ.Ε. συμβάλει στην ανάπτυξη θετικών στάσεων προς αυτές.
3. Το γεγονός της εγγύτητας των παιδιών με φυσικά φαινόμενα από μικρή ηλικία και η μελέτη τους προοικονομεί την κατανόηση των φυσικών εννοιών που θα εξετάσουν σε μεγαλύτερη ηλικία στο πλαίσιο των επίσημων μαθημάτων.
4. Η χρήση της επιστημονικής ορολογίας από μικρές ηλικίες συμβάλει στην κατανόηση των ίδιων των εννοιών και της κατανόησης του επιστημονικού συλλογισμού.

Η επίλυση προβλημάτων αποτελεί την κορυφαία ίσως νοητική λειτουργία του ανθρώπινου νου και το πρόβλημα ως έννοια τίθεται και αυτό στην κορυφή (Holyoak, 1995, σ. 267). Ο Lavoie (1995) τονίζει του ρόλου των εκπαιδευτικών για να αναπτύξουν οι μαθητές τις κατάλληλες δεξιότητες για την επίλυση προβλημάτων μέσα από εστίαση στο πρόβλημα και κατάλληλη διδασκαλία. Η μάθηση είναι για τα παιδιά μια συνεχώς εξελισσόμενη και με νόημα διαδικασία στην οποία συμμετέχουν ενεργά (Zohar & Nemet, 2002). Η επίλυση προβλήματος με πραγματικό ενδιαφέρον,

νόημα είναι ένα καλό σημείο αφετηρίας μάθησης, παρότι τα παιδιά μπορεί να θεωρούμε πως δεν κατέχουν την προηγούμενη γνώση ώστε να ανταποκριθούν (Eshach, 2006). Αρκετοί ερευνητές (Kolodner, 1993· Cohen, 1996· Kolodner&Leake, Eshach και Bitterman, 2003) κατέδειξαν πως η ανάκληση περιπτώσεων είναι πιο ωφέλιμη από την ανάκληση κανόνων. Το παραπάνω στηρίζεται στο ότι οι περιπτώσεις εμπεριέχουν το λειτουργικό κομμάτι της γνώσης και αυτό έχει νόημα και ωφελεί περισσότερο το συλλογισμό σε σχέση με τον κανόνα.

Η επίλυση προβλημάτων ταυτίζεται και με τη θεωρία του εποικοδομητισμού που υποστηρίζει την αντίληψη πως ό,τι αντιλαμβάνεται ο εγκέφαλος ως πληροφορία πρέπει να κατασκευαστεί από το άτομο μέσω της ανακάλυψης της γνώσης και την αλληλεπίδραση με την προηγούμενη γνώση (βλ. Piaget&Inhelder, 1962· Bruner, 1966). Η γνώση επεκτείνεται μέσω της επίλυσης των προβλημάτων και της διαπραγμάτευσης του νοήματος σε μικρές ομάδες μαθητών και έπειτα η ολομέλεια της τάξης μπορεί να καταλήξει στο γενικό (Wheatly, 1991).

Ο εκπαιδευτικός στηρίζει βήμα βήμα το μαθητή υπό το πρίσμα της μεθόδου της σκαλωσιάς, όπου η θεωρία του Vygotsky για τη Ζώνη της Επικείμενης Ανάπτυξης εφαρμόζεται σε ένα διευρυμένο φάσμα (στο εξής Z.E.A.) (Vygotsky, 1978). Η Z.E.A. ορίζεται από τον ίδιο τον Vygotsky ως η απόσταση μεταξύ του πραγματικού επιπέδου εξέλιξης, όπως αυτό καθορίζεται από την ανεξάρτητη επίλυση του προβλήματος και το επίπεδο της πιθανής εξέλιξης, όπως αυτή καθορίζεται από την επίλυση του προβλήματος υπό την καθοδήγηση ενηλίκων ή σε συνεργασία με ικανότερους συνομήλικους. Ο Σημαντικός άλλος, εν προκειμένω ο εκπαιδευτικός, βοηθά ώστε τα παιδιά να λύσουν ένα πρόβλημα και να αποκτήσουν γνωστικές ικανότητες (Wood, Bruner&Ross, 1976). Ο εκπαιδευτικός προσφέρει στους μαθητές του την ενσωμάτωση των ενδιαφερόντων τους στις δραστηριότητες, ελαχιστοποιεί την ελευθερία, παρέχει προσανατολισμό στο στόχο, τονίζει τα σημαντικά στοιχεία της διαδικασίας, προβλέπει τη ματαίωση, καθοδηγεί τους μαθητές προς την ιδανική πορεία για την επίτευξη του στόχου. Η Z.E.A. προβάλλει τη θέση του εκπαιδευτικού στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης (Fleer, 1992). Ο εκπαιδευτικός εκτελεί τη σύνθετη αυτή διαδικασία εννοιολογικής διαμόρφωσης, με απώτερο σκοπό τη γνώση και την ανάπτυξη ικανοτήτων (Stone, 1998).

Οι Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική Εκπαίδευση είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με την εξερεύνηση σε αυθεντικά περιβάλλοντα μάθησης, άσκηση σε διαδικασίες επιστημονικής μεθόδου, όπως η παρατήρηση, η ταξινόμηση, η

επικοινωνία, αλλά και προσπάθεια κατανόησης του κόσμου που βρίσκεται γύρω μας. Η ενίσχυση του ενδιαφέροντος των μαθητών προωθεί την επιστημονική γνώση από τις πρώτες ηλικίες. Η Προσχολική Εκπαίδευση είναι το κατάλληλο χρονικό σημείο για να δημιουργηθούν οι δομές οι οποίες θα διαμορφώσουν προσωπικότητες που θα αντιλαμβάνονται τις επιστημονικές έννοιες και θα έχουν δια βίου ενδιαφέρον για την επιστήμη.

Μέσα από ένα πρόγραμμα διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών τα παιδιά μπορούν να γνωρίσουν τα χαρακτηριστικά της έννοιας που προσεγγίζεται, να εξασκούνται στις διαδικασίες επιστημονικής μεθόδου, να καλλιεργούν θετικές στάσεις και αξίες φιλοπεριβαλλοντικές, να γνωρίζουν την έννοια της αειφορίας και να διαμορφώνουν τον εαυτό τους ως σύγχρονοι πολίτες του κόσμου. Στο σχεδιασμό των προγραμμάτων Φυσικών Επιστημών πρωταρχικό ρόλο παίζει η αναγνώριση των ιδεών των παιδιών και οι προηγούμενες γνώσεις που κατέχουν, ώστε όλα αυτά να μετασχηματιστούν σε επιστημονική γνώση (Ραβάνης, 2003β, Πλακίτση, 2008). Ο εκπαιδευτικός, όμως είναι αυτός που θα διαμορφώσει το κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό ώστε να γίνει η προσέγγιση των επιστημονικών εννοιών. Ο εκπαιδευτικός πρέπει να προσαρμόσει τις δραστηριότητες στο κοινωνικοπολιτισμικό πλαίσιο της ομάδας τους ενισχύοντας το ενδιαφέρον των παιδιών για να αναπτύξει τη δυναμική της τάξης και να παρέχονται τα κατάλληλα υλικά ώστε στο τέλος να μπορεί να αξιολογηθεί η εκπαιδευτική δράση(Maidou,Plakitsi, Polatoglou,2020).

Η τάση που επικράτησε στον ελλαδικό χώρο μετά την τη διαμόρφωση θεματικών εννοιολογικών ενοτήτων με πολιτισμική διάσταση των Φ.Ε., ήταν της εποικοδομητικής αντίληψης στην οποία προτείνεται η παράλληλη ανάπτυξη της κοινωνικής μάθησης με ποικιλία διδακτικών τεχνικών καθώς και αναδιοργάνωση του περιεχομένου. Το περιθώριο να οργανώνεται σε κεντρικές έννοιες, ιδέες ενώ κεντρικό μοντέλο και επεξεργασία του γίνεται είτε ενδοκλαδικά στο ίδιο το γνωστικό αντικείμενο, είτε διακλαδικά (Stamoulis&Plakitsi, 2013).

Οι ακαδημαϊκές έννοιες γίνονται μέρος μιας συστηματικής επιστημονικής προσέγγισης της γνώσης. Σε ένα τέτοιο πλαίσιο μάθησης οι ακαδημαϊκές έννοιες ονομάζονται επιστημονικές,όχι επειδή το περιεχόμενό τους είναι επιστημονικό, αλλά επειδή μαθαίνονται μέσα από συστηματική την τακτική προσέγγιση (Arievitch&Haenen, 2005,Haenen, Schrijnemakers, &Stufkens, 2003). Ο εκπαιδευτικός εισάγει πληροφορίες και οι μαθητές συζητούν τη σημασία της έννοιας

που πρόκειται να διδαχτεί σχετικά με την κυρίαρχη θεωρία και στη συνέχεια ενθαρρύνονται να αντιληφθούν έναν εναλλακτικό τρόπο σκέψης. Αυτή η προσέγγιση απαιτεί επιδεξιότητα από μέρους του δασκάλου και καινοτόμες τεχνικές διδασκαλίας, επειδή πρέπει να ασχοληθεί με τις αναδυόμενες ερωτήσεις και απαντήσεις των μαθητών. Ο ρόλος του δασκάλου εστιάζεται στην καθοδήγηση της διαδικασίας της σκέψης των μαθητών (Arievitch, 2017).

Κρίνεται απαραίτητη λοιπόν, η σύνδεση κοινωνικών, πολιτισμικών θεωριών με τις γνωστικές θεωρίες για να αναπτυχθεί ένα πλαίσιο στο οποίο μπορούν να ενσωματωθούν οι διαπιστώσεις των ερευνών για τη μάθηση, την ανάπτυξη και τη διδασκαλία. Έτσι, οι εκπαιδευτικοί και ειδικά οι εκπαιδευτικοί της Προσχολικής Εκπαίδευσης μπορούν να ανταποκριθούν στις αυξανόμενες απαιτήσεις της εκπαίδευσης σήμερα (Yamagata, Lynch & Haudenschild, 2009). Επομένως, η προοπτική της ενεργητικής δραστηριότητας φαίνεται να ανοίγει νέους δρόμους για ένα τολμηρό όραμα για την εκπαίδευση, τη διδασκαλία και τη μάθηση βασισμένη στην προϋπόθεση ότι η πραγματική γνώση δεν είναι αποθήκευση και ανάκτηση πληροφοριών και ότι η εκπαίδευση δεν αφορά τη μετάδοση γνώσης, αλλά την ανάπτυξη των μαθητών (Arievitch, 2017). Μέσα από αυτό το πλαίσιο πολλές Ευρωπαϊκές χώρες έχουν ήδη οδηγηθεί στην σύνταξη των αναλυτικών προγραμμάτων Φυσικών Επιστημών, ενώ παράλληλα σημαντικοί οργανισμοί επισημαίνουν την ανάγκη του επιστημονικού εγγραμματισμού (European Commission, 2009, Koumara & Plakitsi, 2020). Έτσι, αναπτύσσουν συνεχώς προγράμματα τόσο για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών όσο και για την προαγωγή της επιστήμης. Έχει αποδειχθεί ότι η επίδραση των κοινωνικών πολιτισμικών θεωριών μάθησης και ειδικότερα της πολιτισμικής ιστορικής θεωρίας της δραστηριότητας συμβάλει στην επιτυχή διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών σε παιδιά ηλικίας 5 έως 9 ετών. Επιδιώκει να ανατρέψει το γεγονός ότι οι μαθητές που δεν κατανοούν τις επιστημονικές έννοιες δυσκολεύονται να επιλύουν προβλήματα της καθημερινότητας (Kolokouri, et al., 2011). Με την εφαρμογή της θεωρίας της δραστηριότητας στο νηπιαγωγείο ενισχύουμε και μελετάμε πλήθος δυνατοτήτων αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας μεταξύ των μαθητών μας, των εκπαιδευτικών και της κοινότητας. Τα προγράμματα διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών προϋποθέτουν το ότι τα παιδιά έχουν την ευκαιρία να γνωρίσουν τα χαρακτηριστικά της έννοιας, να εισαχθούν στις διαδικασίες επιστημονικών μεθόδων, να καλλιεργούν θετικές στάσεις και αξίες για το περιβάλλον

και την αειφορία και να διαμορφώνουν στάση σύγχρονου πολίτη, ενός παγκόσμιου πολίτη. Πρέπει λοιπόν, να λαμβάνονται υπόψη οι ιδέες, οι προηγούμενες γνώσεις των παιδιών και να αναζητούνται τρόποι για το πώς οι πρωταρχικές ιδέες θα μετασχηματιστούν σε επιστημονική γνώση (Πλακίτση, 2008, Ravanis, 2017, Koumara&Plakitsi, 2020).

2.2 Η Παιδαγωγική Γνώση του Περιεχομένου των Φυσικών επιστημών

Ως Παιδαγωγική Γνώση του Περιεχομένου ορίζεται από τους θεωρητικούς «ο συνδυασμός περιεχομένου και παιδαγωγικής με αποτέλεσμα τη διαμόρφωση μίας αντίληψης του πώς συγκεκριμένα θέματα, προβλήματα, ή ζητήματα οργανώνονται, αναπαριστώνται και προσαρμόζονται, σύμφωνα με τα διαφορετικά ενδιαφέροντα και τις ικανότητες των μαθητών, και πώς παρουσιάζονται για διδασκαλία» (Shulman, 1987, σ. 8). Κατά τους Magnusson, Krajcik&Borko (1999) υπάρχουν 5 συνιστώσες της Π.Γ.Π.: 1) γνώσεις και πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τους σκοπούς και στόχους και τα εγχειρίδια της διδασκαλίας Φ.Ε. αναλόγως την ηλικία των μαθητών, 2) γνώση των στόχων και των σκοπών των Φ.Ε. που θα διδαχθούν ή διδάχθηκαν προγενέστερα, καθώς και των Α.Π. που ήταν σε ισχύ, είναι ή και πρόκειται να ισχύσουν, 3) γνώση των προαπαιτούμενων ικανοτήτων και δεξιοτήτων και των εννοιών που δυσχεράνουν τη διαδικασία της μάθησης, 4) γνώση των στοιχείων που πρέπει να αξιολογηθούν και του τρόπου αξιολόγησης, και 5) γνώση των στρατηγικών διδασκαλίας των Φ.Ε.

Το 2006 ο Καριώτογλου περιγράφει μία πρόταση για την ανάπτυξη Π.Γ.Π. στις Φ.Ε. που περιλαμβάνει 4 αρχές οι οποίες είναι: 1) Ο διδακτικός μετασχηματισμός του περιεχομένου, 2) Η διδακτική αξιοποίηση των ιδεών των μαθητών, 3) Η επιλογή του πεδίου εφαρμογών και 4) Ο συνδυασμός κατάλληλων διδακτικών μοντέλων για την υλοποίηση της διδασκαλίας.

1) Ο διδακτικός μετασχηματισμός του περιεχομένου. Η έννοια του Διδακτικού Μετασχηματισμού (στο εξής ΔΜ) εισήχθηκε πρώτα στη Διδακτική των Μαθηματικών (Chevallard, 1991) ως εργαλείο μοντελοποίησης των διδακτικών

φαινομένων που αφορούν την απόσταση ανάμεσα στην επιστημονική γνώση, τις γνώσεις που επιλέγουμε για να διδάξουμε και τις γνώσεις θα διδαχθούν τελικώς (Joshua, 1996, Astolfi et al., 1997). Στη θεωρία του Διδακτικού Μετασχηματισμού, το διδακτικό αντικείμενο αενάως μετατρέπεται, τροποποιείται και εν τέλει μετασχηματίζεται σε γνώση ικανή να διδαχθεί σε συγκεκριμένες ομάδες μαθητών και συγκεκριμένα σχολικά πλαίσια (Joshua & Dupin, 1993· Ραβάνης, 2003β· Ravanis, 2010a). Η επεξεργασία αυτή συντελείται σε δύο επίπεδα: το πρώτο είναι ο εξωτερικός Δ.Μ., δηλαδή η μεταφορά της επιστημονικής γνώσης στα Π.Σ. και τα διδακτικά εγχειρίδια και το δεύτερο επίπεδο είναι ο εσωτερικός Δ.Μ., δηλαδή τη μετουσίωση των γνωστικών αντικειμένων σε διδακτικών αντικειμένων (Chevallard, 1991). Στον εξωτερικό Δ.Μ., οι φορείς της εκπαίδευσης και της κοινωνίας θέτουν την επιστημονική γνώση σε παιδαγωγικό πλαίσιο, ώστε να περιέχεται στα Α.Π. ως επίσημο διδακτικό αντικείμενο (Chevallard, 1991). Ως εσωτερικός Δ.Μ. ορίζεται ο επαναπροσδιορισμός του Α.Π. από τους εκπαιδευτικούς αναλόγως των συνθηκών (Chevallard, 1991).

2) Η διδακτική αξιοποίηση των ιδεών των μαθητών. Από τη δεκαετία του 1970 και μετά, βάση της έρευνας αποτελεί πλέον γενική παραδοχή ότι οι μαθητές κατέχουν προϋπάρχουσα γνώση για τα φαινόμενα από τον κόσμο των Φ.Ε. (βλ. Gilbert, Osborne & Fensham, 1982· Carey, Evans, Honda, Jay & Unger, 1989· Pfundt & Duit, 1994· Ραβάνης, 1999· Vosniadou, Skopeliti & Ikospentaki, 2004· Eshach & Fried, 2005· Πλακίτση, 2008α· Trundle & Sackes, 2015). Οι προϋπάρχουσες αυτές ιδέες των μικρών μαθητών μελετήθηκαν από πληθώρα ερευνητών (Driver, Guesne, & Tiberghien, 1985· Driver, Squires, Rushworth, & Wood-Robinson, 1994· Pfund & Duit, 1994· Χατζηγεωργίου, 1998· Psillos & Kariotoglou, 1999· Χατζηγεωργίου, 2001) και εντοπίστηκε ότι άλλοτε εναρμονίζονται με το επιστημονικό πλαίσιο των εννοιών και άλλοτε όχι. Οι προϋπάρχουσες ιδέες των παιδιών συντελούνται σε νέα γνώση εντασσόμενες στη γνωστική δομή κάθε παιδιού, μέσω γνωστικής σύγκρουσης (Driver, Asoko, Leach, Mortimer, & Scott, 1994· Akerson & Flick, 1999· Fler, 1999· Fler & Robbins, 2003· Wee, 2012).

3) Η επιλογή του πεδίου εφαρμογών. Με τον όρο πεδίο εφαρμογών ορίζονται τα πειράματα ή τα εκάστοτε φαινόμενα που θα διδαχθούν, με στόχο την εξυπηρέτηση των διδακτικών σκοπών και των γνωστικών απαιτήσεων του εννοιολογικού περιεχομένου και επομένως η επιλογή τους δεν μπορεί να είναι τυχαία (Καριώτογλου, 2006).

4) Ο συνδυασμός κατάλληλων διδακτικών μοντέλων για την υλοποίηση της διδασκαλίας. Τα μοντέλα της μεταφοράς (βλ. σχετικά Bigge, 1990· Ματσαγγούρας, 1997) και της ανακάλυψης της γνώσης (βλ. σχετικά Bruner, 1966· Piaget, 1971· Bigge, 1990· Ματσαγγούρας, 1997) διανθίστηκαν με στρατηγικές ενίσχυσης ή σχηματισμού εννοιών και της γνωστικής σύγκρουσης, με τις οποίες η εποικοδομητική προσέγγιση εμπλούτισε τη μεθοδολογία (Psillos&Kariotoglou, 1999). Πρόκειται για ένα ευρύ φάσμα διδακτικών απόψεων που πολλές φορές διαφέρουν μεταξύ τους. Από τη μια έχουμε την πιαζετική παράδοση και την προσωπική εποικοδόμηση και ενδοπροσωπική σύγκρουση και από την άλλη τις κοινωνιογνωστικές προσεγγίσεις και την διαπροσωπική σύγκρουση, που εκφράστηκαν κυρίως από τον Vygotsky (1978). Η εκπαιδευτική πραγματικότητα πράξη αποδεικνύει ότι η σχολική τάξη ακροβατεί συχνά ανάμεσα στις ακραίες αυτές τοποθετήσεις (Καριώτογλου, 2002). Αυτές οι τέσσερις αρχές για την ανάπτυξη Π.Γ.Π. που περιγράφηκαν δεν έχουν μεταξύ τους κάποια γραμμική σύνδεση, αλλά απαρτίζουν ένα δυναμικό δίκτυο αλληλεπιδράσεων (Eggen&Kauchak, 1991).

2.3. Η πολιτισμική ιστορική θεωρία της Δραστηριότητας.

Οι ρίζες της πολιτισμικής ιστορικής θεωρίας της δραστηριότητας εντοπίζονται κυρίως στην κλασική γερμανική φιλοσοφία των Immanuel Kant (1724-1804) και Georg Wilhelm Friedrich Hegel (1770-1831), τα γραπτά των Karl Marx (1818-1883) και Fredrich Engels (1820-1895) και το ινστιτούτο ψυχολογίας της Μόσχας με κύριους ερευνητές τους Lev Semyonovich Vygotsky (1896-1934), Alexander Romanovich Luria (1902-1977) και Alexei Nikolaevich Leontyev (1903-1979) (Πλακίτση, et al., 2018).

Ο Vygotsky μελέτησε την ανθρώπινη συμπεριφορά στο κοινωνικό περιβάλλον διαπιστώνοντας ότι η συνείδηση του ανθρώπου συνυπάρχει με τη δραστηριότητα και νοηματοδοτείται από την αλληλεπίδρασή του με το ίδιο το περιβάλλον του ατόμου (Πλακίτση, et al., 2018). Ο σοβιετικός ψυχολόγος, S. L. Rubinstein, πρώτος προσέγγισε την ανθρώπινη δράση στην ψυχολογία και την παιδαγωγική και αργότερα ο Leontyev επέκτεινε την προσέγγιση του Rubinstein μέσα στο κοινωνικό και πολιτισμικό περιβάλλον του ατόμου.

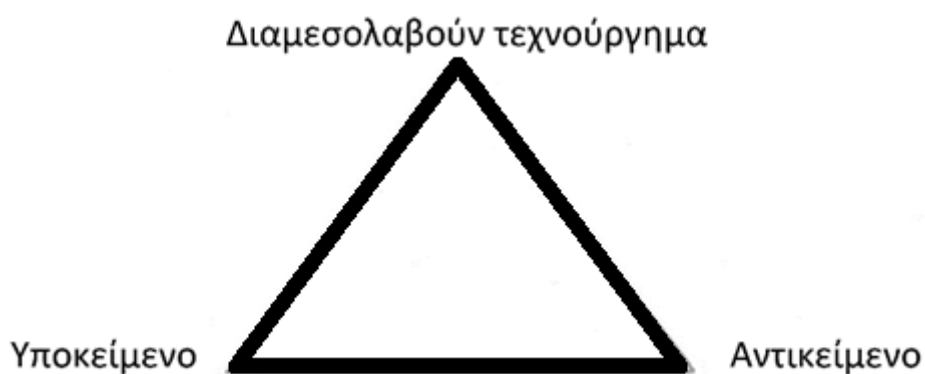
Με την είσοδο των υπολογιστών στην καθημερινότητα και στο χώρο εργασίας προέκυψαν ζητήματα σχετικά με την ανθρώπινη συμπεριφορά σε αλληλεπίδραση με

τον υπολογιστή, και με τους υπόλοιπους ανθρώπους που παρευρίσκονται στον ίδιο χώρο και το εργασιακό περιβάλλον. Οι κυριότεροι μελετητές της θεωρίας της Δραστηριότητας για την αλληλεπίδραση του ανθρώπου με τον υπολογιστή είναι οι Bodker (1991), Engeström (1999) και Nardi (1996) και εντοπίζουν πως μέσω της Θεωρίας της Δραστηριότητας προσφέρεται ένα πλαίσιο μελέτης όλων αυτών των ζητημάτων που προκύπτουν, αλλά και εργαλεία σχεδιασμού αποδοτικών πρακτικών εργασίας (Πλακίτση, et al., 2018).

Η δραστηριότητα αποτελεί τη βασική μονάδα ανάλυσης της Πολιτισμικής Ιστορικής Θεωρίας της Δραστηριότητας ως μια διαδικασία που έχει έναν στόχο. Ο στόχος αυτός αποτελεί συνάμα και κίνητρο της διαδικασίας αυτής, όπου οι ανάγκες των ανθρώπων υποκινούν την δραστηριότητα για την επίτευξη του σκοπού. Όλες οι ανθρώπινες πράξεις πραγματοποιούνται και ανήκουν σε ένα πλαίσιο, εκτός του οποίου δε θα είχαν κάποιο νόημα. Αυτό ακριβώς το πλαίσιο εντοπίζει η Θεωρία της Δραστηριότητας και μελετά τα άτομα στο φυσικό, στο πολιτισμικό, στο κοινωνικό και στο ιστορικό τους περιβάλλον (Κόμης Β. Ι., 2004). Η μάθηση πραγματώνεται σε ένα κοινωνικό, πολιτισμικό και ιστορικό πλαίσιο, συνεργατικά και με αλληλεπίδραση. Έτσι, η νοητική ανάπτυξη του νηπίου είναι αδιάρρηκτα συνδεδεμένη με το πλαίσιο μέσα στο οποίο συντελείται. Η μετάβαση λοιπόν, από την κουλτούρα της οικογενειακής εστίας σε αυτή της σχολικής τάξης είναι μια διαδικασία προσαρμογής μέσω της καθημερινής ρουτίνας της σχολικής ζωής. Ο εκπαιδευτικός κατέχει πολυσήμαντο διαμεσολαβητικό ρόλο καθώς αυτός γνωρίζει από ποια διαφορετική κουλτούρα ενδεχομένως προέρχεται το παιδί και αναλόγως προσαρμόζει τη διαδικασία της μάθησης μέσα από πολλαπλές αλληλεπιδράσεις και ενίσχυση (Πλακίτση, et al., 2018).

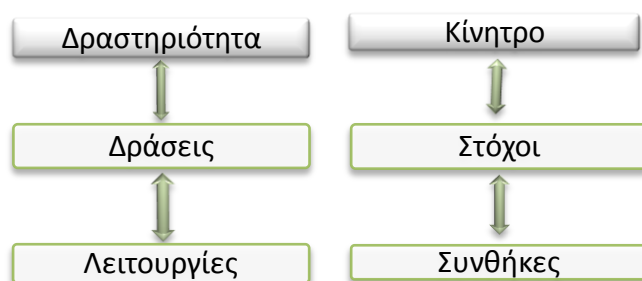
2.3.1. Ιστορική εξέλιξη της Θεωρίας της Δραστηριότητας.

Η Θεωρία της Δραστηριότητας εξελίχθηκε μέσα από τρεις γενιές. Στην πρώτη γενιά αναδεικνύεται ο Vygotsky με την ιδέα της διαμεσολάβησης. Με βάση το τριγωνικό του μοντέλο (Εικόνα 1) το εργαλείο είναι αυτό που διαμεσολαβεί ανάμεσα στο υποκείμενο και το αντικείμενο. Με τον τρόπο αυτό εισήχθησαν τα πολιτισμικά σύμβολα στην ανθρώπινη δράση, κάτι πρωτοπόρο για εκείνη την εποχή και το άτομο πια δε μας απασχολεί ξεχωριστά από την κοινωνική του διάσταση. Αυτή τη γενιά όμως την περιόριζε το ότι η μονάδα ανάλυσης παρέμενε το άτομο.



Εικόνα 6. Τριγωνικό μοντέλο Vygotsky για τη διαμεσολαβούμενη πράξη

Έπειτα ο Leontyev προσαρμοσε την εστίαση από την ατομική πράξη στη συλλογική δραστηριότητα των ατόμων μέσα από το χαρακτηριστικό παράδειγμα «συλλογικό κυνήγι των πρωτόγονων». Έτσι, η Θεωρία πλέον είναι στα χέρια της δεύτερης γενιάς και ο βασικός εκφραστής της όρισε διαφορετικά τις έννοιες «δράση» (action) και «δραστηριότητα» (activity). Συγκεκριμένα, η δραστηριότητα ενεργοποιείται από το κίνητρο, αναλύεται σε άλλες δράσεις, οι οποίες έχουν συγκεκριμένους κάθε φορά στόχους και πραγματοποιούνται μέσα από διαφορετικές λειτουργίες αναλόγως των συνθηκών που επικρατούν (Εικόνα 2) (Πλακίτση, et al., 2018).



Εικόνα 7 Η Ιεραρχική δομή μιας δραστηριότητας

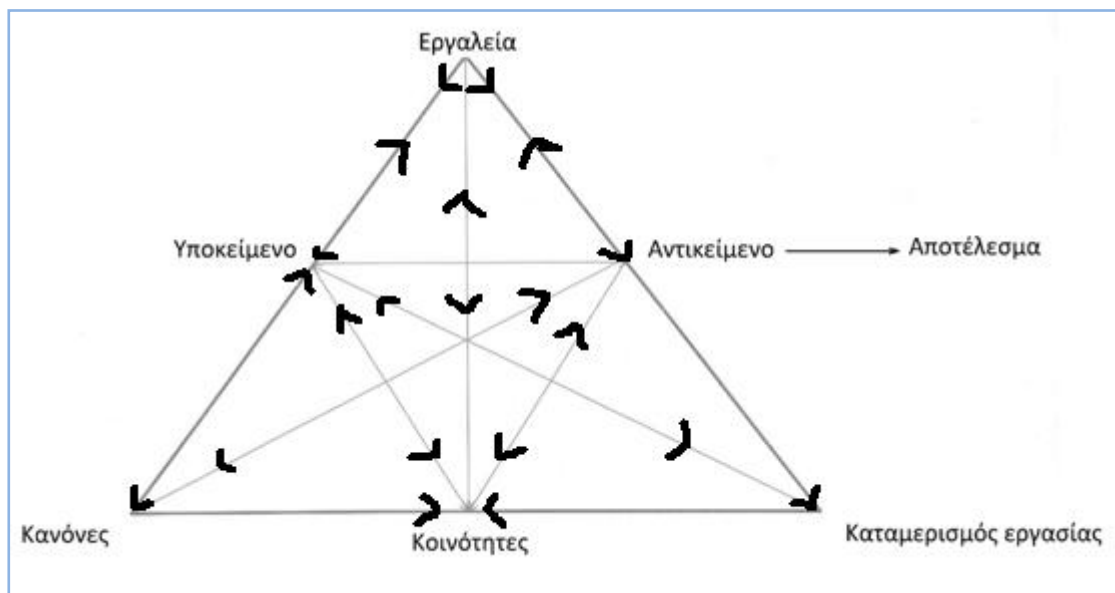
Το 1987, ο Engeström μετέφερε το τρίγωνο του Vygotsky σε ένα μοντέλο συστήματος μιας συλλογικής δραστηριότητας (Εικόνα 3). Με τη νέα αυτήν προοπτική εμπεριέχονται πλέον στο σύστημα του Vygotsky οι έννοιες των κανόνων, η έννοια της κοινότητας και του καταμερισμού της εργασίας. Συγκεκριμένα ένα σύστημα δραστηριότητας εμπεριέχει τα ακόλουθα μέρη:

- Υποκείμενο: περιλαμβάνει τα άτομα τα οποία χειρίζονται τα εργαλεία προκειμένου να φτάσουν στον κάθε φορά στον επιθυμητό στόχο.
- Εργαλεία: εμπεριέχει όλα τα προαπαιτούμενα μέσα που έχουν στη διάθεσή τους τα υποκείμενα για να εκτελέσουν τη συγκεκριμένη δραστηριότητα. Τα εργαλεία αποτελούνται από απτά υλικά και χαρακτηρίζονται φυσικά, όπως για παράδειγμα ένας μαγνήτης ή νοητικά-εννοιολογικά, όπως η ίδια γλώσσα και η χρήση τους αποσκοπεί στην αλλαγή της συμπεριφοράς.
- Αντικείμενο: ενσωματώνει τους στόχους της δραστηριότητας στους οποίους πρέπει να καταλήξουν τα υποκείμενα μέσα από τη χρήση των εργαλείων που έχουν στη διάθεσή τους. Η έννοια του αντικειμένου εμπεριέχει το σκοπό, τα συναισθήματα και τα κίνητρα που οδηγούν, δίνουν προοπτική και εξέλιξη στην ίδια τη δραστηριότητα.
- Κανόνες: εμπεριέχει τους κανόνες συμπεριφοράς μεταξύ των υποκειμένων και διαμορφώνονται στα πλαίσια της δραστηριότητας. Διαμορφώνονται τόσο από τα υποκείμενα όσο και από το κοινωνικοπολιτισμικό πλαίσιο της κοινότητας στην οποία λαμβάνει χώρα η δραστηριότητα.
- Κοινότητες: περιλαμβάνει το φυσικό περιβάλλον μέσα στο οποίο λαμβάνει χώρα η δραστηριότητα.
- Καταμερισμός εργασίας: περιλαμβάνει την κατανομή όλων των αρμοδιοτήτων μεταξύ των υποκειμένων προκειμένου να λάβει χώρα η δραστηριότητα (Κόμης Β. Ι., 2004).

Για τον Engeström η μάθηση αποτελεί μια ανθρώπινη δραστηριότητα εντός την κοινωνίας και διαμεσολαβείται από εργαλεία, ενώ το άτομο και το κοινωνικοπολιτισμικό πλαίσιο εντός του οποίου πραγματώνεται η δραστηριότητα περιλαμβάνονται στη μονάδα ανάλυσης. Τα εργαλεία είναι αυτά που διαμεσολαβούν ανάμεσα στο υποκείμενο και το αντικείμενο, οι κανόνες διαμεσολαβούν ανάμεσα στο

υποκείμενο και την κοινότητα και ο τρόπος καταμερισμού της εργασίας διαμεσολαβεί ανάμεσα στην κοινότητα και το αντικείμενο (Πλακίτση, et al., 2018).

Στην παρακάτω Εικόνα 3 παρουσιάζεται η αποτύπωση μιας σχολικής δραστηριότητας στο σύστημα δραστηριότητας (Engeström, Activity theory and individual and social transformation, 1999), (Barab, et al., 1999).



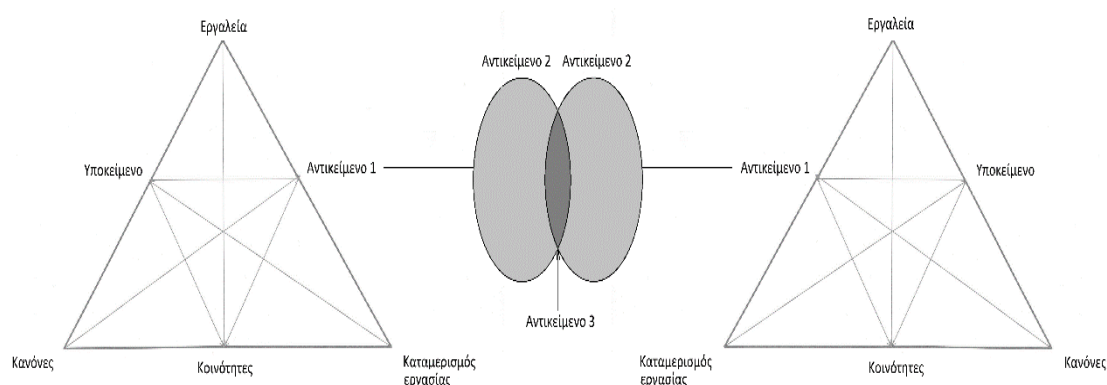
Εικόνα 8 Μοντέλο συστήματος συλλογικής δραστηριότητας του Engeström

- Εργαλεία: Διδακτικό σενάριο, υπολογιστής, υλικά πειραμάτων γλώσσα, συστήματα εκπαιδευτικής ρομποτικής.
- Υποκείμενο: Δάσκαλος, μαθητές.
- Αντικείμενο: Υλοποίηση στόχου δραστηριότητας
- Κανόνες: Εργασία σε ομάδες και ολομέλεια.
- Κοινότητα: Σχολείο, σχολική τάξη, ομάδες
- Κατανομή εργασίας: Εργασίες σε ομάδες, συντονιστής ομάδας, υποομάδες, συντονιστής τάξης.

Η Τρίτη γενιά δημιούργησε δίκτυα από αλληλοεπιδρώντα συστήματα δραστηριοτήτων, επεκτείνοντας με αυτόν τον τρόπο τη θεωρία ώστε να περιλαμβάνει κοινά αντικείμενα, όπως φαίνεται στην Εικόνα 4. Τα αντικείμενα (Αντικείμενο 1)

κάθε μιας ξεχωριστής δραστηριότητας απαρτίζουν κομμάτι συλλογικών αντικειμένων (Αντικείμενο 2) που αυτά με τη σειρά τους συναπαρτίζουν ένα από κοινού αντικείμενο (Αντικείμενο 3).

Τα συστήματα δραστηριοτήτων εξαρτώνται από τα άλλα συστήματα και συνυπάρχουν μεταξύ τους. Οι αντιφάσεις που προκύπτουν μετασχηματίζουν τόσο τη δραστηριότητα όσο και την επίτευξη των αποτελεσμάτων. Κάθε ένα από τα συστήματα χρησιμοποιούνται από μεμονωμένα άτομα ή και ομάδες.



Εικόνα 9 Αλληλοεπιδρώντα συστήματα δραστηριοτήτων

2.3.2. Η Επεκτατική Μάθηση

Οι καταγιστικές εξελίξεις στην τεχνολογία και η ενσωμάτωση νέων επιστημονικών πεδίων, όπως η εκπαιδευτική ρομποτική και των εφαρμογών συν-διαμόρφωσης (web2 και html5), με τη μορφή διακριτών διδακτικών αντικειμένων εγείρουν την

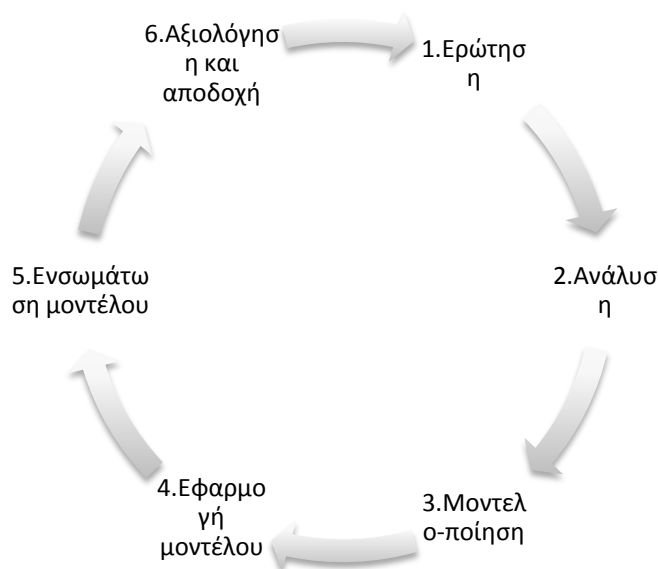
ανάγκη διαφορετικών μεθόδων διδασκαλίας και επεκτατική μάθηση σε αυτό το καίριο σημείο έχει τη δυνατότητα να συνδράμει αποτελεσματικά. Ακόμη ένας επιπλέον παράγοντας που συναινεί στην κοινωνική ανάγκη για επεκτατική μάθηση αποτελεί η παρουσία των παγκόσμιων απειλών και κινδύνων (Engeström, 1987, Engeström, Miettinen&Punamaki, 1999). Τέτοιες απειλές μπορεί να είναι η υπερθέρμανση του πλανήτη, η εμφάνιση πανδημιών, η ανθρωπογενής κλιματική αλλαγή, οι παγκόσμιες οικονομικές και άλλες κρίσεις κ.α. (Πλακίτση,etal., 2018). Η επεκτατική μάθηση περιλαμβάνει επτά στάδια που χαρακτηρίζονται«δράσεις μάθησης» και αποτελούν έναν επεκτατικό κύκλο (Σχήμα 5). Ο βασικός στόχος της εννοιολογικής αυτής διαδικασίας είναι η μεταπήδηση από κάτι αφηρημένο σε κάτι συγκεκριμένο. Τα στάδια της διαδικασίας της επεκτατικής μάθησης είναι:

1. Ερώτηση: κριτική του υπό εξέταση συγκεκριμένου θέματος, αποδοχή ή απόρριψη της υπάρχουσας γνώσης και ορισμένων πτυχών αυτού του θέματος.
2. Ανάλυση της κατάστασης: νοητικοί και λεκτικοί μετασχηματισμοί με σκοπό να βρεθούν τα αίτια του προβλήματος και να εξηγηθούν οι μηχανισμοί που το αποτελούν.
3. Μοντελοποίηση: μοντελοποίηση της ιδέας που θα οδηγήσει στη λύση του προβλήματος.
4. Εφαρμογή του μοντέλου: εφαρμογή του μοντέλου ώστε να κατανοηθούν οι λειτουργίες, να αναδειχθούν οι δυνατότητες και οι εκάστοτε περιορισμοί του και να επέλθει η βελτίωσή του.
5. Ενσωμάτωση του μοντέλου: πρακτική εφαρμογή του μοντέλου ώστε να εμπλουτιστεί και να επεκταθεί εννοιολογικά
6. Αξιολόγηση και αποδοχή: αξιολόγηση και επαναπροσδιορισμός της διαδικασίας με σκοπό την εδραίωση σε μια σταθερή πρακτική η οποία θα είναι κοινώς αποδεκτή.

Οι αντιφάσεις εκλαμβάνονται ως πηγή αλλαγής και ανάπτυξης. Η διαδικασία της επεκτατικής μάθησης πρέπει να νοηθεί και ως η δημιουργία και επίλυση των αντιστάσεων (Engeström,). Οι συστημικές αντιφάσεις που εκδηλώνονται μέσα από διαταραχές και καινοτομίες είναι μία ευκαιρία για επεκτατικούς αναπτυξιακούς μετασχηματισμούς, οι οποίοι σταδιακά αναπτύσσουν κύκλους, αρχίζοντας από δράσεις και εν συνεχεία αντιφάσεις. Τελειοποιούν τη ζώνη της επικείμενης ανάπτυξης, μετεξελίσσονται σε δράσεις για την εξέταση και την εφαρμογή του νέου

μοντέλου. Η επεκτατική μάθηση περιλαμβάνει και την οριζόντια διερεύνηση της συλλογικής εμπειρίας μέσα από τις συζητήσεις και τις διαπραγματεύσεις νέων διαφορετικών τρόπων και εννοιών(Engeström & Sannino,2010).

Ο κύκλος της επεκτατικής μάθησης δεν αποτελεί μια αδιάρρηκτη και αμετάλλακτη δομή με προκαθορισμένα στάδια και φάσεις. Δε βρίσκει κανείς μια συγκεκριμένη συλλογική διαδικασία μάθησης, που θα έχει ως οδηγό το ιδανικό-τυπικό μοντέλο(Πλακίτση, etal., 2018).



Εικόνα 10. Ο επεκτατικός κύκλος του Engeström

Η επεκτατική μάθηση προσφέρει μια νέα μεθοδολογία στην οργανωμένη μάθηση και στην ανάπτυξη πρακτικών διδασκαλίας που αξιοποιούν πλήρως τα οφέλη των νέων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών καθώς και της εκπαιδευτικής ρομποτικής. Κατά τονEngeström(2001), τα θεμελιώδη ερωτήματα που ορίζουν τη γνώση και την εξέλιξητης μάθησης είναι:

1. Ποια είναι τα υποκείμενα της διαδικασίας της μάθησης και πωσέχει γίνει η επιλογή τους;
2. Γιατί τα συγκεκριμένα υποκείμενα είναι αυτά που μαθαίνουν; Τι είναι αυτό τους κάνει να καταβάλουν αυτήν την προσπάθεια;

3. Τι ακριβώς μαθαίνουν; Ποιο είναι το περιεχόμενο και η έκβαση της διαδικασίας της μάθησης;
4. Με ποιον τρόπο μαθαίνουν; Ποιες είναι οι βασικές δράσεις και οι διαδικασίες που τα οδηγούν στην παραγόμενη μάθηση;

Ο Engeström επιθυμεί με την ανάλυση αυτή να αναπτυχθούν οι στρατηγικές, ανάλογα με τα κίνητρα των υποκειμένων, ώστε να αναπτυχθούν και να πυροδοτηθούν οι εσωτερικές εντάσεις και οι αντιφάσεις που θα οδηγήσουν στην υλοποίηση των επιθυμητών στόχων μάθησης. Η εισαγωγή του επεκτατικού κύκλου της CHAT, μπορεί να είναι μια διαδικασία που απαιτεί χρόνο. Έτσι, οι ερευνητές έχουν στραφεί σε επεκτατικούς κύκλους με μικρότερη χρονική διάρκεια, λίγων εβδομάδων, λίγων ωρών ή ακόμα και λεπτών για την ανάλυση μιας μικρής κλίμακας καινοτόμων πρακτικών διδασκαλίας (Engeström, 1999). Η ύπαρξη σύντομων κύκλων καινοτόμων δράσεων δεν εξασφαλίζει την ύπαρξη ενός επεκτατικού κύκλου μάθησης ή ότι ενδέχεται να αποτελέσουν ως δυνητικά επεκτατικούς και αντίθετα να αποτελεί ένα μεμονωμένο γεγονός και ο κύκλος να παραμείνει στάσιμος ή να εξαλειφθεί.

2.3.3. Η διδασκαλία του σεισμού στο νηπιαγωγείο υπό το πρίσμα της πολιτισμικής-ιστορικής θεωρίας της Δραστηριότητας

Είναι απαραίτητο να ενισχυθεί το ενδιαφέρον των μαθητών και να δημιουργηθεί μία βάση για την προώθηση της επιστημονικής γνώσης από τις πρώτες εκπαιδευτικές βαθμίδες. Οι ερευνητές συγκλίνουν στο ότι δεν είναι απαραίτητο όλοι οι μαθητές να αποκτήσουν εξειδικευμένες γνώσεις, αλλά είναι βασικό να αποκτήσουν γνώσεις και δεξιότητες μέσα από τον κόσμο των Φυσικών Επιστημών (Kim&Roth, 2016). Αυτές οι γνώσεις και οι δεξιότητες θα συνδράμουν στην απόκτηση της πραγματικής γνώσης και τη λήψη αποφάσεων σε ένα επιστημονικά και τεχνολογικά αναπτυγμένο κόσμο (Πλακίτση,etal., 2018).

Η εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες είναι μοχλός ανάπτυξης και συγκεντρώνει το ενδιαφέρον μελετητών, ερευνητών, πολιτικών και εκπαιδευτών (OECD, 2015). Η δημιουργία υπεύθυνων πολιτών, που έχουν αποκτήσει δεξιότητες ζωής και επηρεάζουν τη λήψη αποφάσεων σε ένα επιστημονικά και τεχνολογικά ανεπτυγμένο κόσμο προτάσσεται ως επιτακτική ανάγκη. Η προσχολική εκπαίδευση

ως πυλώνας της εκπαίδευσης δίνει συνεχώς μεγαλύτερη έμφαση στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών, όμως πρόκειται για ένα πλαίσιο μεταβαλλόμενο, όπου οι διδακτικές πρακτικές επηρεάζουν τα μαθησιακά αποτελέσματα και τους ρόλους που αναλαμβάνουν οι μαθητές εντός του κοινωνικού γίνεσθαι (Roth,Goulart, &Plakitsi,2013).

Στα σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης οι εκπαιδευτικοί της προσχολικής εκπαίδευσης πρέπει να γνωρίζουν τις σύγχρονες θεωρίες και έρευνες , να είναι σε θέση να σχεδιάσουν το εκπαιδευτικό τους πρόγραμμα λαμβάνοντας υπόψη τις αναδυόμενες δράσεις που προκύπτουν από τους μαθητές συνδυάζοντας τους μαθησιακούς στόχους που θέτουν κάθε φορά και χρησιμοποιώντας παράλληλα διαφοροποιημένες παιδαγωγικές προσεγγίσεις σε όλες τις μαθησιακές περιοχές του προγράμματος σπουδών(Πλακίτση, etal., 2018).Η θεωρία της Δραστηριότητας συγκεντρώνει όλες τις καινοτόμες διδακτικές πρακτικές που είναι αναγκαίες για τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών τον 21ο αιώνα. Στη χώρα μας, έπειτα από πολλές εκπαιδευτικές μεταρρυθμίσεις, λιγοστές επιμορφώσεις και επαναπροσδιορισμό του ρόλου του εκπαιδευτικού στα σύγχρονα περιβάλλοντα διδασκαλίας και μάθησης των Φυσικών Επιστημών, ποια είναι η πραγματικότητα της εκπαιδευτικής προσέγγισης στη διδασκαλία εννοιών των Φυσικών Επιστημών και συγκεκριμένα του σεισμού, είναι ένα ερώτημα που γεννάται εύλογα. Οι νηπιαγωγοί χρησιμοποιούν τη θεωρία της Δραστηριότητας; Έχει βρει η θεωρία της δραστηριότητας πρόσφορο έδαφος; Αυτά είναι τα ερωτήματα που θα απασχολήσουν την έρευνά μας υπό το πρίσμα της θεωρίας της δραστηριότητας.

Μέσω της πολιτισμικής ιστορικής θεωρίας της Δραστηριότητας οι νηπιαγωγοί αναπτύσσουν τα εννοιολογικά τους εργαλεία, δημιουργούνται αλληλοεπιδρώντα συστήματα στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών και ειδικά του σεισμού με τη χρήση υλικών, τα υποκείμενα διαδραματίζουν ένα ρόλο, υπάρχει το πλαίσιο της κοινότητας, τα υποκείμενα ορίζουν τους κανόνες και τον καταμερισμό της εργασίας για να λάβει χώρα η δραστηριότητα.Η πολιτισμική ιστορική θεωρία της Δραστηριότητας είναι ένα μεταβαλλόμενο σύστημα που επικεντρώνεται στη διαδικασία της μάθησης και όχι στο μαθητή ως υποκείμενο και ως μέλος ενός σταθερού και αυστηρά καθορισμένου συστήματος. Εστιάζει την προσοχή στους παράγοντες που δημιουργούν ένα μαθησιακό πλαίσιο και μία δραστηριότητα του συστήματος και στις συνέπειες σχετικά με το Γιατί, Τι και Πώς μαθαίνουν οι μαθητές. (Πλακίτση, etal., 2018). Αυτό είναι που μας ενδιαφέρει στη διερεύνηση της έννοιας του σεισμού, το πως

μαθαίνουν οι μαθητές και το τι, αν βασίζεται στις γνώσεις των εκπαιδευτικών, στην παιδαγωγική τους κατάρτιση ή σε κάτι άλλο, όπως θα διατυπώσουμε παρακάτω στη μεθοδολογία μας.

Θα διερευνηθεί λοιπόν, μέσα από τις συνεντεύξεις και τα ποσοτικά δεδομένα, αν οι εκπαιδευτικοί δρουν συλλογικά, αν οι μαθητές δρουν συλλογικά στα όρια της κοινότητας της μάθησης, αν ακολουθούν κοινούς κανόνες και διαχειρίζονται κοινά εργαλεία και ποια είναι αυτά, αν σχεδιάζονται και υλοποιούνται δράσεις στην περιοχή των Φυσικών Επιστημών και της έννοιας του σεισμού. Η γνώση αποκτά νόημα εφόσον προκύπτει μέσα από ένα σύστημα αλληλεπιδράσεων, μαθησιακών εργαλείων, μέσων, κανόνων, συλλογικών αποφάσεων στο πλαίσιο της κοινότητας μάθησης (Engeström, 2009). Ο δρόμος για την εκπαίδευσή του ενεργού πολίτη είναι στην εκπαίδευση των μαθητών στη μαθησιακή περιοχή των Φυσικών Επιστημών, ειδικότερα των νηπίων, σε δυναμική αλληλεπίδραση με την κοινωνία, την κουλτούρα τους και τον πολιτισμό τους (Πλακίτση, et al., 2018). Θα μελετηθούν και θα αναλυθούν οι δράσεις που θα περιγράψουν οι νηπιαγωγοί στις συνεντεύξεις, έτσι θα φανεί ο ρόλος των υποκειμένων, των αντικειμένων, ποιοι είναι οι κανόνες, ποιά η κοινότητα μάθησης, πώς γίνεται η κατανομή έργου, λαμβάνοντας υπόψη την τοπικότητα και την κουλτούρα των νηπίων.

2.4 Οι Φυσικές Επιστήμες στο ΔΕΠΠΣ και στα Νέα Προγράμματα Σπουδών για το Νηπιαγωγείο.

Στο Α.Π που είναι σε ισχύ, το ΔΕΠΠΣ όπως αναλύσαμε σε προηγούμενο κεφάλαιο, οι Φ.Ε. εντάσσονται στη θεματική ενότητα «Παιδί και περιβάλλον», πρόκειται για μια ενότητα που είναι κομμάτι δράσης και αλληλεπίδρασης βασισμένο στα βιώματα των μαθητών (ΥΠΕΠΘ –ΠΙ, 2002, σ. 587) και αναλύεται σε δύο ενότητες: 1) Διερευνώντας το φυσικό περιβάλλον και 2) Διερευνώντας το ανθρωπογενές περιβάλλον. Οι Φ.Ε. ανήκουν στην 1η υποενότητα που αναφέρεται στο φυσικό περιβάλλον. Ζητούμενο είναι η διεύρυνση των γνώσεων των παιδιών, η αντίληψη εννοιών από τον κόσμο των Φ.Ε., η κατανόηση επιστημονικών μεθόδων της έρευνας, η εξοικείωση με τα εργαλεία και τα όργανα μέτρησης, η ανάπτυξη των δεξιοτήτων

του προσανατολισμού. το Δ.Ε.Π.Π.Σ. προτείνει ενδεικτικές διαθεματικές δραστηριότητες προκειμένου να πραγματοποιηθούν οι επιμέρους επιδιώξεις.

Στον «Οδηγό νηπιαγωγού» και στην υποενότητα για τις Φ.Ε. γίνεται εκτενέστερη αναφορά, στο κεφάλαιο 10 «Μελέτη περιβάλλοντος: αξιοποιώντας το περιβάλλον και μαθαίνοντας για τον κόσμο». Οι μαθητές παρακινούνται να υιοθετούν στάσεις και να αναπτύσσουν στρατηγικές μάθησης που με τη σειρά τους θα συνδράμουν στην συγκρότηση της αφαιρετικής σκέψης (Ραβάνης, 1999) και προωθείται ο επιστημονικός εγγραμματισμός (Κωνσταντίνου, Φερωνύμου, Νικολάου, & Κυριακίδου, 2002)» (Δαφέρμου, Κουλούρη & Μπασαγιάννη, 2006,). Αναλύονται οι βασικοί άξονες για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη θεμάτων και παρατίθενται ενδεικτικές ιδέες εφαρμογών. Οι εφαρμογές είναι ενδεικτικές και έχουν το χαρακτήρα παραδείγματος και οι εκπαιδευτικοί της προσχολικής εκπαίδευσης μέσα από αυτήν τη διαδικασία παρακινούνται να δράττονται των ευκαιριών που αναδύονται από τους μαθητές και να πραγματοποιούν δραστηριότητες λαμβάνοντας υπόψη τις εκπαιδευτικές ανάγκες της ολομέλειας των παιδιών σύμφωνα με τη στοχοθεσία που έχει οριστεί.

Στις επιστημονικές δεξιότητες, συγκαταλέγονται η συστηματική παρατήρηση, η διατύπωση των ερωτημάτων, η αναζήτηση απαντήσεων, η διατύπωση λειτουργικών ορισμών που προσδιορίζουν την αντίληψη των παιδιών για τις έννοιες, η ενθάρρυνση των παιδιών να διατυπώνουν τις προβλέψεις τους για το θέμα υπό διερεύνηση και η εξαγωγή συμπερασμάτων από τα παιδιά (Δαφέρμου, et al., 2006). Προκειμένου να πραγματοποιηθούν οι δραστηριότητες απαιτείται η συγκέντρωση των απαιτούμενων υλικών ώστε να εξυπηρετείται το διδακτικό αντικείμενο, ο εντοπισμός των ιδεών των παιδιών με διατύπωση των κατάλληλων ερωτημάτων, ο πειραματισμός με τα υλικά που συνοδεύεται από συστηματική παρατήρηση, η διατύπωση προβλέψεων και έπειτα ο έλεγχος αυτών και εν κατακλείδι να πραγματοποιηθεί η καταγραφή των ευρημάτων και των συμπερασμάτων (Ραβάνης, 2003α).

Εμπεριέχεται αναλυτική περιγραφή μιας ενδεικτικής θεματικής προσέγγισης με θέμα «Το Νερό», το οποίο προσεγγίζεται και από κοινωνική του διάσταση. Αναφέρεται αναλυτικά όλος ο σχεδιασμός της θεματικής προσέγγισης που περιέχει την αιτιολόγηση της επιλογής του θέματος, τη διερεύνηση των προηγούμενων εμπειριών και γνώσεων των μαθητών, κάποιες προτεινόμενες ενότητες, τις μαθησιακές επιδιώξεις, τη διάρκεια, το φάκελο ενημέρωσης του/της εκπαιδευτικού,

ομαδικές και ατομικές δημιουργικές δραστηριότητες, δραστηριότητες ολοκλήρωσης του θέματος, διαδικασίες αξιολόγησης, περαιτέρω δραστηριότητες με θέμα «το νερό» και, τέλος, ενδεικτικές δραστηριότητες που αναπτύχθηκαν σε κάποια ελληνικά νηπιαγωγεία (βλ. Δαφέρμου, et al., 2006).

Στα Νέα Προγράμματα Σπουδών για το Νηπιαγωγείο (2011), η διδασκαλία των Φ.Ε. εντάσσεται στην συνολική γνωστική ανάπτυξη του νηπίου και συνδέεται άρρηκτα με το ελεύθερο και το οργανωμένο παιχνίδι, τις ρουτίνες, τις καταστάσεις από την καθημερινότητα, τις διερευνήσεις και τις οργανωμένες δραστηριότητες, όπου θα πρέπει να εξασφαλίζεται η συμμετοχή και η ενσωμάτωση όλων των μαθητών. Η εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες είναι ζήτημα συλλογικής δραστηριότητας με εφαρμογές και συνδέσεις με την κοινωνία (Cole, 2006, Πλακίτση, 2008), αφού το παιδί αποκτά εμπειρίες ως κοινωνικό ον μέσα στο κοινωνικό πλαίσιο που ζει και αναπτύσσεται.

2.5. Η διερεύνηση της θεματικής ενότητας του σεισμού στην Προσχολική Εκπαίδευση.

Ο σεισμός, ως φυσική καταστροφή, είναι ένα συχνό φαινόμενο στην Ελλάδα καθώς βρίσκεται σε σεισμογενή ζώνη. Είναι γεγονός, ότι είναι αδύνατη η αποφυγή του φαινομένου αυτού καθώς και ότι δεν πρέπει να αγνοηθεί αφού το εύρος των καταστροφών που μπορεί να προκαλέσει είναι ασύλληπτο στον άνθρωπο. Είναι σημαντικό, λοιπόν να περιλαμβάνεται η διδασκαλία του φαινομένου του σεισμού στα Προγράμματα Σπουδών, ώστε οι πολίτες να γνωρίζουν πώς να προστατευθούν και να λάβουν τα απαραίτητα μέτρα προκειμένου να μειώσουν την ενδεχόμενη ζημιά. Το φαινόμενο του σεισμού απαντάται μονάχα στο Α.Π.Σ. Γεωγραφίας-Γεωλογίας στην Ε΄ και ΣΤ΄ τάξη Δημοτικού και στην Α΄ και Β΄ τάξη Γυμνασίου (Π.Ι., 2003). Στην Προσχολική Εκπαίδευση δεν γίνεται πουθενά αναφορά στο σεισμό συγκεκριμένα, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι στο πλαίσιο της διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών ή άλλου διδακτικού αντικείμενου δεν διδάσκεται διαθεματικά, απλώς εδώ διαπιστώνουμε την απουσία αναφοράς του.

Στο Πρόγραμμα Σπουδών Νηπιαγωγείου, «NEO ΣΧΟΛΕΙΟ (Σχολείο 21ου αιώνα) – Νέο Πρόγραμμα Σπουδών» με κωδικό ΟΠΣ: 295450 Οριζόντια Πράξη στις

8 Π.Σ., 3 Π.Στ. Εξ., 2 Π.Στ. Εισ. Υποέργο 1 : «Εκπόνηση Προγραμμάτων Σπουδών Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης» αναφέρεται: Απλά φυσικά φαινόμενα σχετικά με: την κίνηση αντικειμένων και δυνάμεις που ασκούνται πάνω τους, τα θερμικά φαινόμενα, τις αναμίξεις και τη διάλυση, την πλεύση/βύθιση, το μαγνητισμό, τον ηλεκτρισμό (απλά κυκλώματα), το φως και τις σκιές, τον ήχο, την ενέργεια ως θεματικές ενότητες διδασκαλίας στις Φυσικές Επιστήμες. Όπως σημειώνουν οι συγγραφείς οι μαθησιακοί στόχοι που διατυπώθηκαν αφορούν τη μεθοδολογική πτυχή προσέγγισης σχετικών περιεχομένων και όχι τις έννοιες, ώστε να δοθεί έμφαση στην εξοικείωση των παιδιών με τη διαδικασία και την επιστημονική μέθοδο ως κοινωνική πρακτική. Τα πιθανά περιεχόμενα και οι αντίστοιχοι στόχοι δεν παρουσιάζονται ανά φυσικό φαινόμενο καθώς η επιλογή και διατύπωσή τους εξαρτάται από διάφορες συνθήκες τις οποίες μόνο η εκπαιδευτικός της τάξης μπορεί να εντοπίσει και να αξιοποιήσει.

Διαπιστώνεται ότι μόνο το ΑΠΣ Γεωγραφίας Α΄ Γυμνασίου για το Νέο Σχολείο (Π.Ι., 2011) στοχεύει σε μια πιο ολοκληρωμένη διδασκαλία για το φαινόμενο του σεισμού, τους μηχανισμούς δημιουργίας του, τα χαρακτηριστικά του, τις συνέπειες και τα μέτρα προστασίας τους. Σύμφωνα με τον Simsek (2007), λίγοι μαθητές μπορούν να δώσουν ικανοποιητικά επιστημονικές και ολοκληρωμένες απαντήσεις για το τι προκαλεί τους σεισμούς, ενώ έχει διαπιστωθεί ότι οι μαθητές έχουν κάποια γνώση σχετικά με την προστασία τους από τους σεισμούς σε σύγκριση με την γνώση που έχουν για την εξήγηση του φαινομένου (Simsek, 2007). Οπότε είναι απαραίτητο, στο ΑΠΣ για το φαινόμενο του σεισμού να μην αναφέρεται μόνο στο ανθρωπογενές κομμάτι που αφορά τους σεισμούς, αλλά και στο επιστημονικό που να αφορά στην εξήγηση του φαινομένου αυτού.

Τέλος, παρατηρείται ότι το ΑΠΣ δεν ενθαρρύνει την χρήση των Νέων Τεχνολογιών για την συγκεκριμένη ενότητα καθώς οι δραστηριότητες που προτείνει δεν εμπεριέχουν ψηφιακές προσομοιώσεις, αλλά περιορίζονται κυρίως στην παρατήρηση χαρτών. Παρόλα αυτά σύμφωνα με την βιβλιογραφία η οπτικοποίηση ενός φυσικού φαινομένου και η διδασκαλία του μέσω ψηφιακών παιχνιδιών και προσομοιώσεων βοηθούν στην καλύτερη αντιληπτικότητα του μαθητή.

3^ο Κεφάλαιο: Ο Ο.Α.Σ.Π. για την Προσχολική Εκπαίδευση

3.1 Ο αρμόδιος φορέας για το σχεδιασμό της αντισεισμικής πολιτικής της Ελλάδας.

Ο σεισμός είναι ένα φυσικό φαινόμενο που εκδηλώνεται συχνά σε πολλές χώρες του κόσμου, όπως και στην χώρα μας. Η Ελλάδα είναι η πρώτη σε σεισμικότητα χώρα στην Ευρώπη και η έκτη σε παγκόσμιο επίπεδο. Οι ισχυροί σεισμοί που έπληξαν τη Θεσσαλονίκη το 1978, το Βόλο το 1980 και την Αθήνα το 1981, ανέδειξαν την ανάγκη ίδρυσης ενός φορέα αρμόδιου για το σχεδιασμό της αντισεισμικής πολιτικής της χώρας. Ο Οργανισμός Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας (Ο.Α.Σ.Π.) ιδρύθηκε το 1983. Είναι Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου και εποπτεύεται από το Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων. Σκοπός του Ο.Α.Σ.Π. είναι η επεξεργασία και ο σχεδιασμός της αντισεισμικής πολιτικής της χώρας στο πλαίσιο των κυβερνητικών κατευθύνσεων, καθώς και ο συντονισμός των ενεργειών δημοσίου και ιδιωτικού δυναμικού για την εφαρμογή της πολιτικής αυτής ([Φ.Ε.Κ. 52/Α'25-4-1983](#))

3.2. Οι προτάσεις του οργανισμού για την προσχολική εκπαίδευση

Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών είναι μία από τις πρώτες προτεραιότητες του Ο.Α.Σ.Π., ώστε αυτοί με τη σειρά τους να μπορούν να ενημερώσουν τους συναδέλφους τους και τους μαθητές τους και να προβούν στις κατάλληλες ενέργειες διαχείρισης του σεισμικού κινδύνου στο χώρο του σχολείου.

Στο πλαίσιο της συνεργασίας του Ο.Α.Σ.Π. με το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων ο Οργανισμός:

- Επικαιροποίησε το 2015 ["Σχέδιο Μνημονίου Ενεργειών για τη Διαχείριση του Σεισμικού Κινδύνου στις Σχολικές Μονάδες - 2017"](#) (PDF), ["Σχέδιο Μνημονίου Ενεργειών για τη Διαχείριση του Σεισμικού Κινδύνου στις Σχολικές Μονάδες - 2015"](#) (eBook) και το έστειλε στο Υπουργείο Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων. Στόχος του μνημονίου είναι να υπάρχει ένα πρότυπο σχέδιο πάνω στο οποίο να μπορούν να βασιστούν οι Διευθυντές των σχολικών μονάδων της χώρας για να συντάξουν το σχέδιο του σχολείου τους. Το 2012 ο Ο.Α.Σ.Π. δημιούργησε το πρώτο πρότυπο «Σχέδιο

Μνημονίου Ενεργειών για τη Διαχείριση του Σεισμικού Κινδύνου στις Σχολικές Μονάδες - 2012», το οποίο στάλθηκε μέσω του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων στα σχολεία της χώρας (["Σχέδιο Μνημονίου Ενεργειών για τη Διαχείριση του Σεισμικού Κινδύνου στις Σχολικές Μονάδες - 2012"](#) (PDF), ["Σχέδιο Μνημονίου Ενεργειών για τη Διαχείριση του Σεισμικού Κινδύνου στις Σχολικές Μονάδες - 2012"](#)(eBook) (έγγραφο Ο.Α.Σ.Π. Αρ. Πρωτ. οικ. 1610/6-9-2012), ενώ το 2014 το επικαιροποίησε για πρώτη φορά: ["Σχέδιο Μνημονίου Ενεργειών για τη Διαχείριση του Σεισμικού Κινδύνου στις Σχολικές Μονάδες - 2014"](#)(PDF), ["Σχέδιο Μνημονίου Ενεργειών για τη Διαχείριση του Σεισμικού Κινδύνου στις Σχολικές Μονάδες - 2012"](#)(eBook) (έγγραφο Ο.Α.Σ.Π. Αρ. Πρωτ. οικ. 1580/4-9-2014), ώστε να μπορεί να αξιοποιηθεί από την εκπαιδευτική κοινότητα.

Ο Ο.Α.Σ.Π έχει εκπονήσει και αποστέλλει σε όλες τις σχολικές μονάδες Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης το « Σχέδιο Μνημονίου Ενεργειών για τη Διαχείριση του Σεισμικού Κινδύνου σε Σχολική Μονάδα για το σχολικό έτος 2019-2020. Είναι γενικά παραδεκτό ότι η μείωση των επιπτώσεων των σεισμών μπορεί να επιτευχθεί όταν οι πολίτες έχουν ενημερωθεί σχετικά με τα μέτρα αντισεισμικής προστασίας που πρέπει να λάβουν πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από έναν σεισμό. Σε ότι αφορά στη σχολική κοινότητα, καθοριστικής σημασίας είναι η ανάπτυξη αντισεισμικής συνείδησης και συμπεριφοράς στους εκπαιδευτικούς και στους μαθητές με τη διαρκή ευαισθητοποίηση, ενημέρωση και εκπαίδευσή τους. Στην κατεύθυνση της εκπόνησης του Αντισεισμικού Σχεδιασμού της σχολικής μας μονάδας για το παρόν σχολικό έτος θα υλοποιηθούν τα ακόλουθα: - σύνταξη ή/και επικαιροποίηση του ήδη υπάρχοντος Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης του Σχολείου - διοργάνωση ασκήσεων ετοιμότητας για σεισμό - ενημέρωση των εκπαιδευτικών, των μαθητών, των γονέων και κηδεμόνων.

Η Σύνταξη Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης για Σεισμό περιλαμβάνει:

1. Ενέργειες Πριν το Σεισμό
2. Γενικά Στοιχεία
3. Ανάθεση Αρμοδιοτήτων στο Προσωπικό του Σχολείου
4. Συμμετοχή Μαθητών
5. Επισήμανση & Άρση Επικινδυνοτήτων

6. Ενέργειες Κατά τη Διάρκεια του Σεισμού
Ενέργειες Μαθητών
Ενέργειες Επισκεπτών
7. Ενέργειες Μετά το Τέλος του Σεισμού
8. Ενέργειες Διευθυντή
9. Ενέργειες Εκπαιδευτικών
10. Ενέργειες Μαθητών
11. Ενέργειες Επισκεπτών
12. Ενέργειες Ομάδων Εργασίας
13. Διοργάνωση Ασκήσεων Ετοιμότητας
14. Άσκηση κατά τη διάρκεια διδασκαλίας
15. Άσκηση κατά τη διάρκεια του διαλείμματος
16. Διαδικασία Εκκένωσης του Κτιρίου
17. Αποτίμηση Άσκησης Ετοιμότητας
 - Διοργανώνει συνεχώς, σε συνεργασία με τους Υπεύθυνους Αγωγής Υγείας και τους Υπεύθυνους Σχολικών Δραστηριοτήτων της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, σεμινάρια ανά περιφερειακή ενότητα με θέμα: «Αντισεισμική Προστασία Σχολικών Μονάδων». Τα σεμινάρια αυτά απευθύνονται στους Διευθυντές των σχολικών μονάδων και στους εκπαιδευτικούς που έχουν οριστεί ως υπεύθυνοι για τη σύνταξη των σχολικών σχεδίων έκτακτης ανάγκης με στόχο τη διαρκή ευαισθητοποίηση, ενημέρωση και εκπαίδευσή τους σε θέματα διαχείρισης του σεισμικού κινδύνου στις σχολικές μονάδες.
 - Προτάθηκε από τον Ο.Α.Σ.Π. **να πραγματοποιείται η πρώτη από τις τρεις προβλεπόμενες ασκήσεις ετοιμότητας στις σχολικές μονάδες της χώρας ενόψει της Διεθνούς Ημέρας Πρόληψης Επιπτώσεων Καταστροφών (13η Οκτωβρίου)**. Η πρόταση αυτή υιοθετήθηκε από το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων ήδη από το 2013.

- Δόθηκε από το Υπουργείο Παιδείας εκ των προτέρων έγκριση συμμετοχής για τους Διευθυντές όλων των σχολείων της χώρας και τους εκπαιδευτικούς που έχουν οριστεί ως υπεύθυνοι για τη σύνταξη του Σχολικού Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης για Σεισμό, σε οποιαδήποτε ημερίδα ή επιμορφωτικό σεμινάριο διοργανώνεται από τον Ο.Α.Σ.Π.
- Εγκρίθηκε ως παιδαγωγικά και διδακτικά κατάλληλο το εκπαιδευτικό υλικό του Ο.Α.Σ.Π. για να αξιοποιηθεί από την εκπαιδευτική κοινότητα.
- Αναρτήθηκε το εκπαιδευτικό υλικό του Ο.Α.Σ.Π. στη Δικτυακή Εκπαιδευτική Πύλη του Υπουργείου Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων.
- Ο Οργανισμός πραγματοποιεί κάποιες ενημερωτικές ομιλίες προς μαθητές της Πρωτοβάθμιας και της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Σχολείων της Αττικής σε θέματα που αφορούν στο φαινόμενο του σεισμού και στα μέτρα προστασίας, ανταποκρινόμενος σε σχετικό αίτημα των σχολείων. Τα φυλλάδια και οι αφίσες του Ο.Α.Σ.Π. που απευθύνονται σε μαθητές διανέμονται κατά τη διάρκεια των ενημερωτικών ομιλιών σε σχολεία, ενώ διατίθενται και σε σχολεία μετά από σχετικό αίτημά τους.
- Το προαναφερόμενο υλικό είναι διαθέσιμο και στο δικτυακό τόπο του Οργανισμού (www.oasp.gr) και αφορά σε σειρά εισηγήσεων και εκδόσεων για μαθητές και εκπαιδευτικούς.
- Συχνά ο Οργανισμός συμβάλλει στην εκπόνηση σχολικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων σε θέματα αντισεισμικής προστασίας που υλοποιούνται από μαθητές στο πλαίσιο της Αγωγής Υγείας, ανταποκρινόμενος σε σχετικά αιτήματα σχολείων.

4^ο Κεφάλαιο: Προβληματική και ερωτήματα της έρευνας

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναπτύξουμε τους σκοπούς, τους στόχους και τα ερωτήματα της έρευνας μας. Πρώτη διαπίστωση ήταν πως στα σχολεία γίνεται άσκηση σεισμού στην Προσχολική Εκπαίδευση μέσω του Ο.Α.Σ.Π. Οι νηπιαγωγοί πραγματοποιούν ασκήσεις σεισμού, έτσι τέθηκε το ερώτημα για το τι γίνεται σε σχέση με τη θεματική του σεισμού στο νηπιαγωγείο. Θέλουμε να διερευνήσουμε το τι γίνεται γύρω από το σεισμό, αν οι νηπιαγωγοί δηλαδή μένουν μόνο στην άσκηση σεισμού ή εκμεταλλεύονται αυτή την ευκαιρία για να διδάξουν Φυσικές Επιστήμες μέσα στην τάξη τους. Καθώς αποτελεί μία πρώτης τάξεως ευκαιρία για ένα φαινόμενο φυσικό

που σχετίζεται με τις Φυσικές Καταστροφές και με τις ανάγκες της εκπαίδευσης του 21ου αιώνα. Μέσα από την βιβλιογραφική έρευνα αναδείχθηκε πώς οι Φυσικές Επιστήμες δεν έχουν το χώρο που τους αρμόζει στα αναλυτικά προγράμματα σπουδών της Προσχολικής Εκπαίδευσης της χώρας μας. Τα αναλυτικά προγράμματα σπουδών δεν έχουν εναρμονιστεί πλήρως με τις επιταγές της εκπαίδευσης της σύγχρονης κοινωνίας και της παγκοσμιοποίησης. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να προσαρμόζουν τις θεματικές τους και να διδάσκουν Φυσικές Επιστήμες όταν αυτοί θεωρούν πως μπορούν. Έτσι λοιπόν, τέθηκε το ερώτημα κατά πόσο μπορούν και τι είναι αυτό που υπάρχει πίσω από την διδακτική πραγματικότητα των Φυσικών Επιστημών στο ελληνικό Νηπιαγωγείο. Ποιες απόψεις, ποιες αντιλήψεις και ποιά νοηματοδότηση δίνουν οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί στις επιλογές τους, στη διδασκαλία των Φυσικών επιστημών και ειδικά στη θεματική του σεισμού. Έτσι αναρωτηθήκαμε αν οι εκπαιδευτικοί στην Προσχολική Εκπαίδευση γνωρίζουν το περιεχόμενο των Φυσικών Επιστημών και ειδικά τη θεματική του σεισμού. Διδάσκουν στη θεματική του σεισμού Φυσικές Επιστήμες ή μένουν μόνο στην άσκηση σεισμού ή αν ακόμα δεν κάνουν ούτε αυτό. Όλα τέθηκαν υπό διερεύνηση καθώς δεν βρέθηκαν στοιχεία στον ελλαδικό χώρο από παρόμοιες έρευνες. Ακολούθως αναρωτηθήκαμε αν οι εκπαιδευτικοί στην Προσχολική Εκπαίδευση επιλέγουν να διδάσκουν πολιτική προστασία λόγω της σημαντικότητας που δίνουν σε αυτή ή λόγω της έλλειψης γνώσεων που οι ίδιοι έχουν στη θεματική του σεισμού, αν δηλαδή η ανεπάρκεια τους οδηγεί στην επιλογή της διδασκαλίας Πολιτικής Προστασίας και όχι η νοηματοδότηση. Τέλος αναρωτηθήκαμε αν οι εκπαιδευτικοί στην Προσχολική Εκπαίδευση έχουν ανάγκη από επιμόρφωση στις Φυσικές Επιστήμες και τη θεματική του σεισμού ή λόγω έλλειψης γνωστικού πεδίου που έχουν από την κατεύθυνση των αναλυτικών προγραμμάτων σπουδών τους χρειάζονται κάτι πιο συγκεκριμένο, χρειάζονται υλικό, εποπτικό, λογισμικό, πειράματα, βήμα-βήμα διδασκαλία και εργαλεία συγκεκριμένα για την εφαρμογή διδασκαλιών. Όλα αυτά τα ερωτήματα προσπαθήσαμε να απαντηθούν μέσα από συλλογή ποσοτικών δεδομένων αρχικά και ποιοτικών στη συνέχεια, που θα έδιναν φως στα πρώτα που θα αναδείκνυαν και θα τα εξηγούσαν. Με την ποσοτική έρευνα θα καταγράψουμε την εκπαιδευτική πραγματικότητα και με την ποιοτική θα προσπαθήσουμε να την εξηγήσουμε, να δούμε τι κρύβεται πίσω από τις επιλογές που κάνουν οι εκπαιδευτικοί στην τάξη τους.

Τα ερωτήματα της έρευνας

- Ποια είναι η στάση των εκπαιδευτικών στην Προσχολική Εκπαίδευση σε σχέση με περιεχόμενο των Φυσικών Επιστημών και ειδικά τη θεματική του σεισμού; Γνωρίζουν το περιεχόμενο των Φυσικών Επιστημών και ειδικά τη θεματική του σεισμού και για αυτό και διδάσκουν τη θεματική του σεισμού ως Φυσικές Επιστήμες;
- Οι εκπαιδευτικοί στο νηπιαγωγείο υιοθετούν την πορεία διδασκαλίας που δίνεται από το ΔΕΠΠΣ, τα νέα Π.Σ και την θεωρία της δραστηριότητας ή ακολουθούν τα παραδοσιακά μοντέλα διδασκαλίας λόγω έλλειψης γνώσεων;
- Οι εκπαιδευτικοί στην Προσχολική Εκπαίδευση διδάσκουν στη θεματική του σεισμού πολιτική προστασία λόγω της σημαντικότητας που δίνουν σε αυτήν ή λόγω της έλλειψης γνώσεων πάνω στη θεματική του σεισμού;
- Οι εκπαιδευτικοί στην Προσχολική Εκπαίδευση έχουν ανάγκη από επιμόρφωση στις Φυσικές Επιστήμες και στη θεματική του σεισμού ή λόγω της έλλειψης γνωστικού πεδίου που έχουν από την κατεύθυνση των αναλυτικών προγραμμάτων σπουδών τους χρειάζονται υποδείγματα διδασκαλίας, βήμα βήμα προσομοίωση διδασκαλίας και εποπτικό υλικό (πειράματα, εργαλεία);

Κεφάλαιο 5ο: Μεθοδολογικό πλαίσιο της έρευνας

5.1 Μεθοδολογική προσέγγιση

Μεθοδολογία

Επιλέχθηκε μια μεθοδολογική προσέγγιση μικτή που εμπεριέχει ποσοτικές και ποιοτικές μεθόδους, γιατί με αυτόν τον τρόπο επιδιώχθηκε η καλύτερη κατανόηση των υπό διερεύνηση φαινομένων που λειτουργούν συμπληρωματικά και φωτίζουν διαφορετικές οπτικές της έρευνας. Με αυτόν τον τρόπο θα διερευνηθεί το τι γίνεται σε σχέση με τις Φυσικές Επιστήμες στο Νηπιαγωγείο.

Αρχικά, σχεδιάστηκε και χορηγήθηκε από την ερευνήτρια ερωτηματολόγιο στις εκπαιδευτικούς δύο ερευνητικών ομάδων. Σε 50 νηπιαγωγούς του Νομού Κοζάνης και σε 50 νηπιαγωγούς με τυχαία επιλογή (για να διασφαλιστεί η εγκυρότητα), για τη διερεύνηση της παιδαγωγικής γνώσης στις Φυσικές Επιστήμες

που κατέχουν στη θεματική του σεισμού, από το οποίο προήλθαν ποσοτικά δεδομένα σε σχέση με την θεματική του σεισμού και την Προσχολική Εκπαίδευση, και για τις απόψεις των ίδιων των εκπαιδευτικών.

Στη συνέχεια επιλέχθηκε η ατομική ημιδομημένη συνέντευξη με 30 νηπιαγωγούς που εργάζονται στο Νομό Κοζάνης. Στην ατομική, πρόσωπο-με-πρόσωπο συνέντευξη εξετάζεται η βαθιά κατανόηση των ζητημάτων όπως προκύπτουν από τον κάθε συνεντευξιαζόμενο ξεχωριστά. Επιλέχθηκε η ημιδομημένη συνέντευξη καθώς αυτό το είδος προσφέρει τη δυνατότητα προσθαφαίρεσης ερωτημάτων και ευελιξία στην αλληλουχία και τη διατύπωσή τους. Τέλος, η χρήση οδηγού συνέντευξης προτιμήθηκε ώστε να διασφαλιστεί ότι δεν θα παραληφθούν να προσεγγιστούν και να σχολιαστούν όλα τα θέματα που αφορούν τα ερευνητικά ερωτήματα. Έγινε Ανάλυση στο SPSSv 23.0 και Ανάλυσης Συνεντεύξεων με βάση την ανάλυση περιεχομένου.

Ο συνδυασμός των ποιοτικών και ποσοτικών μεθόδων λειτούργησε υποστηρικτικά όχι μόνο στη διεξαγωγή της έρευνας, αλλά και στην ερμηνεία των δεδομένων της.

Τα 20 πρώτα ερωτηματολόγια δόθηκαν πειραματικά το Δεκέμβριο του 2019 και κατόπιν έγιναν διορθώσεις. Στη συνέχεια τον Ιανουάριο του 2020 δόθηκαν 112 εκ νέου σε νηπιαγωγούς που εργάζονται στο Νομό Κοζάνης.

5.1.1. Η Ποσοτική έρευνα

Έγινε δειγματοληπτικός ερευνητικός σχεδιασμός, διαδικασίες της ποσοτικής έρευνας κατά τις οποίες ένα συγκεκριμένο δείγμα υποκειμένων προσεγγίζεται με ένα εργαλείο έρευνας, όπως το ερωτηματολόγιο, για να προσδιοριστούν οι τρέχουσες πρακτικές, οι στάσεις, οι γνώμες, οι απόψεις, οι πεποιθήσεις οι συμπεριφορές ή τα χαρακτηριστικά ενός πληθυσμού. Οι ερευνητές συγκεντρώνουν ποσοτικά αριθμητικά δεδομένα και τα αναλύουν στατιστικά, ώστε να προσδιορίσουν και να περιγράψουν τάσεις, σχετικά με τις απαντήσεις σε ερωτήματα και να ελέγξουν τα ερευνητικά ερωτήματα. Επίσης, ερμηνεύουν τη σημασία των δεδομένων, συσχετίζοντας τα αποτελέσματα των στατιστικών τεστ με προηγούμενες ερευνητικές μελέτες (Creswell, 2011).

5.1.2. Το δείγμα

Ο πληθυσμός αναφέρεται σε μια ομάδα ατόμων με κοινά χαρακτηριστικά γνωρίσματα που ο ερευνητής μελετά (Creswell, 2011, σ.179). Το δείγμα είναι μια υποομάδα του πληθυσμού που ο ερευνητής προτίθεται να μελετήσει προκειμένου να προβεί σε γενικεύσεις που αφορούν τον πληθυσμό (Creswell, 2011, σ.179). Επομένως, ο πληθυσμός στόχος της παρούσας έρευνας είναι νηπιαγωγοί που υπηρετούν σε δημόσια Νηπιαγωγεία του Ν.Κοζάνης, ενώ το δείγμα της έρευνας αποτελείται από 112 νηπιαγωγούς που υπηρετούν σε δημόσια Νηπιαγωγεία του Ν.Κοζάνης και συγκεκριμένα 110 γυναίκες (98,2%) και 2 άνδρες (1,8%). Η πλειονότητα των εκπαιδευτικών ήταν 33-42 ετών (54,5%), είχαν 11-20 χρόνια προϋπηρεσίας (52,7%), όσον αφορά τις σπουδές τους ήταν απόφοιτοι ΑΕΙ 51 (45,5%), ενώ επιμορφώνονταν στις Φ.Ε., κυρίως από σεμινάρια ή συνέδρια 61 (54,5%) και το 78,6 παρακολούθησε μαθήματα Φυσικών Επιστημών στις σπουδές του.

5.1.3. Το εργαλείο

Στο ερωτηματολόγιο υπήρχε ένα ενημερωτικό σημείωμα που κατατόπιζε τις νηπιαγωγούς σχετικά με την έρευνα και τη συμβολή τους σε αυτήν. Το ερωτηματολόγιο είναι βασισμένο σε πέντε βασικούς άξονες.

1. Σπουδές- έτη υπηρεσίας
2. Επιμόρφωση στις Φυσικές Επιστήμες
3. Ενασχόληση με τη θεματική του σεισμού ως Φυσικές Επιστήμες
4. Ενασχόληση με τη θεματική του σεισμού ως πολιτική προστασία
5. Ενασχόληση με τη θεματική του σεισμού υπό το πρίσμα της θεωρίας της δραστηριότητας

Το ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε από την αρχή για τις ανάγκες της έρευνας, ύστερα από τη μελέτη της υπάρχουσας βιβλιογραφίας, λόγω έλλειψης αντίστοιχου ερευνητικού εργαλείου στην Ελλάδα.

5.2. Η Ποιοτική έρευνα

Η ποιοτική έρευνα εμπεριέχει φιλοσοφικές βάσεις, μεθοδολογικών τεχνικών και πρακτικών σε πολλές διαστάσεις, όμως δεν απαντούν πάντα μια ενιαία φιλοσοφία. Παρά ταύτα υπάρχουν κοινά χαρακτηριστικά στις διαφορετικές μορφές της ποιοτικής έρευνας. Η ποιοτική έρευνα σύμφωνα με την Mason (2011):

- Θεμελιώνεται σε μια φιλοσοφική θέση σε γενικές γραμμές «ερμηνευτική», με την έννοια ότι την απασχολεί ο τρόπος με τον οποίο ερμηνεύεται, γίνεται κατανοητός, βιώνεται και παράγεται ο κοινωνικός κόσμος.
- Βασίζεται σε μεθόδους παραγωγής δεδομένων οι οποίες είναι ελαστικές και ευαίσθητες απέναντι στο κοινωνικό πλαίσιο μέσα στο οποίο παράγονται αυτά τα δεδομένα.
- Βασίζεται σε μεθόδους ανάλυσης και επεξηγηματικής δόμησης οι οποίες προϋποθέτουν την κατανόηση της πολυπλοκότητας, της λεπτομέρειας και του πλαισίου.

Στην παρούσα έρευνα η επιλογή της ποιοτικής έρευνας αποσκοπεί στην κατανόηση μιας ευρείας διδακτικής πραγματικότητας που αφορά τα μεθοδολογικά χαρακτηριστικά της προσέγγισης εννοιών των Φ.Ε. και ειδικά του σεισμού. Η ποιοτική έρευνα επιχειρεί να αναδείξει συνθήκες και παράγοντες που εμπλέκονται στην επιλογή μεθοδολογικών στρατηγικών από τις νηπιαγωγούς και να συγκροτήσει μια σαφέστερη εικόνα για το ζήτημα. Να ερμηνεύσει τα δεδομένα της ποσοτικής και να προχωρήσει σε βάθος.

Για την υλοποίηση της παρούσας φάσης της έρευνας επιλέχθηκε η ατομική ημι-δομημένη συνέντευξη με τη χρήση οδηγού συνέντευξης. Η ατομική, πρόσωπο-με-πρόσωπο συνέντευξη θεωρήθηκε ως καταλληλότερη διότι εξετάζεται η βαθιά κατανόηση των ζητημάτων όπως προκύπτουν από τον κάθε συνεντευξιαζόμενο ξεχωριστά (Gillham, 2000· Ritchie&Lewis, 2003). Επιλέχθηκε η ημι-δομημένη συνέντευξη καθώς αυτό το είδος προσφέρει τη δυνατότητα προσθαφαίρεσης ερωτημάτων και ευελιξία στην αλληλουχία και τη διατύπωσή τους (Nils&Rimé, 2003· Ιωσηφίδης, 2003). Τέλος, η χρήση οδηγού συνέντευξης προτιμήθηκε ώστε να διασφαλιστεί ότι δεν θα παραληφθούν να προσεγγιστούν και να σχολιαστούν όλα τα θέματα που αφορούν τα ερευνητικά ερωτήματα (Patton, 2002).

5.2.1.α Οδηγός και διαδικασία συνέντευξης

Οδηγός και διαδικασία συνέντευξης

Η συνέντευξη ξεκινούσε με μια σύντομη εισαγωγή από την ερευνήτρια σχετικά με τα δεδομένα που αναζητούνται από τη συνέντευξη, με τρόπο ώστε η εκάστοτε συμμετέχουσα να συνειδητοποιήσει την ουσιαστική συμβολή της και τη σπουδαιότητά της στη διεξαγωγή της έρευνας, με στόχο τη δημιουργία ενός φιλικού πλαισίου αμοιβαίας εμπιστοσύνης (Hatch, 2002). Στη συνέχεια, γινόταν η συλλογή των απαραίτητων δημογραφικών στοιχείων των συμμετεχουσών στη έρευνα που αφορούν τις βασικές σπουδές τους, το ίδρυμα και τη χρονιά αποφοίτησης, τα έτη και τους τομείς προϋπηρεσίας, τα έτη διδακτικής εμπειρίας, την τυχόν περαιτέρω επιμόρφωσή τους σε θέματα που σχετίζονται με τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών, τον τρόπο διορισμού τους.

Ο οδηγός συνέντευξης ήταν δομημένος σε 2 μέρη. Οι ερωτήσεις του 1ου μέρους σχετιζόνταν με την εκπαίδευση των νηπιαγωγών πάνω στη Διδακτική των ΦΕ και με τη γενική τους στάση απέναντι στη διδασκαλία εννοιών των ΦΕ.

- Έχετε παρακολουθήσει μαθήματα για τις ΦΕ στο πανεπιστήμιο;
- Έχετε παρακολουθήσει σεμινάρια σχετικά με τη Διδακτική ΦΕ; Πόσα; Πόσων ωρών;
- Έχετε κάποια περαιτέρω επιμόρφωση σε θέματα ΦΕ;
- Πιστεύετε ότι από αυτά αποκομίσατε κάτι χρήσιμο;
- Προσεγγίζετε θέματα από τον κόσμο των ΦΕ;
- Αναφέρετε κάποιες έννοιες επιγραμματικά.

Το 2ο μέρος του οδηγού περιλάμβανε ερωτήσεις σχετικά με τη διδακτική προσέγγιση της έννοιας του σεισμού υπό το πρίσμα της θεωρίας της δραστηριότητας.

- Έχετε προσεγγίσει τη θεματική του σεισμού στην τάξη σας;
- Είναι έννοια που προσεγγίζετε κάθε χρονιά;

- Τη θεωρείτε δύσκολη έννοια (για σας ή/και τα παιδιά); Πού έγκειται η δυσκολία;
- Πώς ξεκινάτε τη δραστηριότητα συνήθως; (Με ερωτήσεις; Τι είδους; Με παρουσίαση των υλικών;)
- Μπορείτε να μου αναφέρετε μερικές ερωτήσεις που απευθύνετε στα παιδιά κατά την έναρξη;
- Τι είδους υλικά επιλέγετε συνήθως;
- Πώς διεξάγεται συνήθως η δραστηριότητα; Πειραματίζονται πρώτα τα παιδιά με τα υλικά ή προηγείται συζήτηση;
- Περιγράψτε μου το ρόλο σας στη δραστηριότητα.
- Περιγράψτε μου το ρόλο των μαθητών στη δραστηριότητα.
- Η δραστηριότητα γίνεται ως μία ξεχωριστή δραστηριότητα ή ως project;
- Τη συνδέετε με τη θεματική της πολιτικής προστασίας; Αν ναι, γιατί;
- Θα θέλατε να μου περιγράψετε μια δραστηριότητα όπως την έχετε υλοποιήσει; (Ένα σχέδιο δραστηριότητας, πώς, υλικά, σε ποιο χώρο, σε ολομέλεια, κλπ.)
- Όταν σχεδιάζετε μια δραστηριότητα για το σεισμό δουλεύετε σύμφωνα με το ΔΕΠΠΣ ή με το παλιό αναλυτικό; Συμβουλευέστε κάποιο βοήθημα;
- Θεωρείται ότι χρειάζεστε περαιτέρω βοήθεια στη θεματική του σεισμού;
- Εξηγείστε μου τι είδους βοήθεια ίσως χρειάζεστε

Τελειώνοντας η συνέντευξη, δινόταν στις νηπιαγωγούς η δυνατότητα να εκφράσουν προβλήματα, προτάσεις, σκέψεις σχετικά με τη διδασκαλία των Φ.Ε. και συγκεκριμένα του φαινομένου του σεισμού. Οι ερωτήσεις της συνέντευξης διατυπώνονταν με σειρά που ανταποκρινόταν στη ροή της εκάστοτε συνομιλίας, σε αρκετές περιπτώσεις κάποιες ερωτήσεις παραλείπονταν ανάλογα με τις απαντήσεις που έδινε η νηπιαγωγός σε προηγούμενες ερωτήσεις, ενώ σε άλλες περιπτώσεις γίνονταν συμπληρωματικές ερωτήσεις αποσαφήνισης.

5.2.1.β Οι συμμετέχουσες στην ποιοτική έρευνα – Δειγματοληπτική στρατηγική

Το δείγμα αποτέλεσαν 30 νηπιαγωγοί που εργάζονται σε δημόσια νηπιαγωγεία του νομού Κοζάνης, το προφίλ των οποίων διαφέρει. Διαφέρουν οι μεταπτυχιακές τους σπουδές, ο τρόπος διορισμού τους στη δημόσια εκπαίδευση, καθώς και το Α.Π. με το οποίο έχουν εκπαιδευτεί.

Δεύτερη διαφοροποίηση έγκειται στο τρόπο διορισμού. Οι απόφοιτοι των Σχολών Νηπιαγωγών διορίζονταν στην εκπαίδευση μέσω του θεσμού της επετηρίδας εκπαιδευτικών. Μετά την ίδρυση των Π.Τ.Ν., τους δόθηκε η δυνατότητα, αρχικά στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης και στη συνέχεια σε όλα τα Π.Τ.Ν. της χώρας, να ανωτατοποιήσουν το πτυχίο τους, αναβαθμίζοντας τις γνώσεις και τα προσόντα τους μέσα από το «Πρόγραμμα Επαγγελματικής και Ακαδημαϊκής Αναβάθμισης Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης». Επιπρόσθετα, το 1998 καταργήθηκε η επετηρίδα με βάση την οποία διορίζονταν ως τότε οι εκπαιδευτικοί και πλέον ο διορισμός τους εξαρτάται από την επιτυχία των αποφοίτων σε διαγωνισμό που διενεργείται από το Α.Σ.Ε.Π. Ο διαγωνισμός του Α.Σ.Ε.Π. έγκειται σε εξέταση και μοριοδότηση, σε ένα ποσοστό εξετάζονται κυρίως σε θέματα Παιδαγωγικής και σε θέματα διδακτικής που αφορούν το ισχύον κάθε φορά Α.Π. και η μοριοδότηση αφορά προϋπηρεσία και κοινωνικά κριτήρια.

Το τρίτο σημείο διαφοροποίησης αφορά το Α.Π. Στις Σχολές Νηπιαγωγών διδάσκονταν το Α.Π. του '80 και τη μεθοδολογία της Ενιαίας Συγκεντρωτικής Διδασκαλίας. Ένα νέο ΑΠ. ίσχυσε από το 1989, μετά την πιλοτική εφαρμογή του για ένα χρόνο σε κάποια σχολεία, ως το 2001 περίπου, το οποίο ήταν σε απόλυτη αντίθεση από το παλαιότερο Α.Π, τόσο ως προς το περιεχόμενο και τη δομή του, όσο και ως προς τη μεθοδολογία του. Ωστόσο, το 1999, σημαντικές αλλαγές συνέβησαν σε αυτό το νέο Α.Π., κυρίως στη διάκριση των ενοτήτων που αφορούσαν στη γλώσσα (προφορική και γραπτή) καθώς και στο περιεχόμενο αυτών, με στροφή στον αναδυόμενο γραμματισμό. Το 2001 και ενώ τα Παιδαγωγικά Τμήματα ήδη μετρούσαν αρκετά χρόνια λειτουργίας, είχαν εμπλουτίσει σημαντικά το επιστημονικό τους προσωπικό και το περιεχόμενο των σπουδών, συντελέστηκε άλλη μία σημαντική αλλαγή, με την εφαρμογή ενός νέου Α.Π., του Διαθεματικού Ενιαίου Πλαισίου Προγράμματος Σπουδών, το οποίο τελικά ίσχυσε επίσημα από το 2003 και ισχύει μέχρι σήμερα.

Οι 30 νηπιαγωγοί που συμμετείχαν στην παρούσα φάση της έρευνας έχουν από 2 ως 29 έτη προϋπηρεσίας (Μ.Ο. = 10 έτη), οι 29 έχουν αποφοιτήσει από ΠΤΠΕ,

και 1 είναι απόφοιτη Σχολής Νηπιαγωγών. Από τις 29 απόφοιτες ΠΤΠΕ, οι 13 διδάχθηκαν στο πανεπιστήμιο το παλιό Α.Π. του '89, ενώ οι 16 το ΔΕΠΠΣ.

Οι δέκα πρώτες συνεντεύξεις έγιναν σε βολικό δείγμα αποτελούμενο από συναδέλφους του ίδιου σχολείου (Mutchnick&Berg, 1996· Babbie, 1998· Berg, 1998· Hatch, 2002), Στη συνέχεια, εφαρμόστηκε η τεχνική της χιονοστιβάδας (Berg, 1998· Cohenetal., 2007) Παράλληλα με τη συλλογή των δεδομένων γίνονταν οι απομαγνητοφωνήσεις και οι πρώτες αναλύσεις του υλικού που είχε συγκεντρωθεί, ώστε να υπάρχει άμεση εμπλοκή με τα δεδομένα. Η διαδικασία επιλογής του δείγματος ολοκληρώθηκε με τον ερχομό «θεωρητικού κορεσμού», όταν δηλαδή σταμάτησαν να προκύπτουν νέα ή συναφή στοιχεία από τα δεδομένα (Strauss&Corbin, 1998).

Στον πίνακα Α δίνονται συγκεντρωτικά τα χαρακτηριστικά του δείγματος της ποιοτικής έρευνας.

Πίνακας 1 . Χαρακτηριστικά των νηπιαγωγών που συμμετείχαν στην έρευνα

Χαρακτηριστικά των νηπιαγωγών που συμμετείχαν στην έρευνα						
A/A	Όνομα	Έτη διδακτικής εμπειρίας	Βασικές σπουδές		ΑΠ που έχουν διδαχθεί	ΑΠ που έχουν εφαρμόσει
1	Χρύσα	23	Π.Τ,Π.Ε		ΑΠ του '80	Όλα
2	Ιωάννα Κου.	23	Π.Τ,Π.Ε		ΑΠ του '80	Όλα
3	Ευδοξία	24	Π.Τ,Π.Ε		ΑΠ του '80	Όλα
4	Λένα Κ.	29	ΣΝ		ΑΠ του '80	Όλα
5		24	Π.Τ,Π.Ε		ΑΠ του '80	Όλα

6	Αλεξία	22	Π.Τ,Π.Ε	ΑΠ του '80	Όλα
7	Αντωνία	21	Π.Τ,Π.Ε	ΑΠ του '80	Όλα
8	Ζωή	12	ΠΤΠΕ	ΑΠ του '89	ΑΠ του '89 και ΔΕΠΠΣ
9	Φλώρα	9	ΠΤΠΕ	ΑΠ του '89	ΑΠ του '89 και ΔΕΠΠΣ
10	Ελένη	13	ΠΤΠΕ	ΑΠ του '89	ΑΠ του '89 και ΔΕΠΠΣ
11	Τάνια	14	ΠΤΠΕ	ΑΠ του '89	ΑΠ του '89 και ΔΕΠΠΣ
12	Στέλλα	7	ΠΤΠΕ	ΑΠ του '89	ΑΠ του '89 και ΔΕΠΠΣ
13	Βίκυ	9	ΠΤΠΕ	ΑΠ του '89	ΑΠ του '89 και ΔΕΠΠΣ
14	Νικολέτα	11	ΠΤΠΕ	ΑΠ του '89	ΑΠ του '89 και ΔΕΠΠΣ
15	Αφροδίτη	10	ΠΤΠΕ	ΑΠ του '89	ΑΠ του '89 και ΔΕΠΠΣ
16	Ιωάννα Κ.	5	ΠΤΠΕ	ΑΠ του '89	ΔΕΠΠΣ
17	Όλγα	2	ΠΤΠΕ	ΑΠ του '89	ΔΕΠΠΣ
18	Ντίνα	4	ΠΤΠΕ	ΑΠ του '89	ΔΕΠΠΣ
19	Αναστασία	4	ΠΤΠΕ	ΑΠ του '89	ΔΕΠΠΣ
20	Μαρία	5	ΠΤΠΕ	ΑΠ του '89	ΔΕΠΠΣ

21	Δώρα	3	ΠΤΠΕ	ΔΕΠΠΣ	ΔΕΠΠΣ
22	Σούλα	6	ΠΤΠΕ	ΔΕΠΠΣ	ΔΕΠΠΣ
23	Βάγια	4	ΠΤΠΕ	ΔΕΠΠΣ	ΔΕΠΠΣ
24	Βούλα	5	ΠΤΠΕ	ΔΕΠΠΣ	ΔΕΠΠΣ
25	Γιούλη	5	ΠΤΠΕ	ΔΕΠΠΣ	ΔΕΠΠΣ
26	Γιώτα	4	ΠΤΠΕ	ΔΕΠΠΣ	ΔΕΠΠΣ
27	Παναγιώτα	5	ΠΤΠΕ	ΔΕΠΠΣ	ΔΕΠΠΣ
28	Φωτεινή	5	ΠΤΠΕ	ΔΕΠΠΣ	ΔΕΠΠΣ
29	Ράνια	4	ΠΤΠΕ	ΔΕΠΠΣ	ΔΕΠΠΣ
30	Εύη	6	ΠΤΠΕ	ΔΕΠΠΣ	ΔΕΠΠΣ

5.2.1.γ Μεθοδολογία ανάλυσης συνεντεύξεων

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζεται η μεθοδολογία ανάλυσης των συνεντεύξεων, παραθέτοντας στοιχεία που αφορούν τη μεταγραφή των προφορικών αρχείων σε γραπτά κείμενα και τη θεματική ανάλυση των κειμένων, με τον προσδιορισμό των θεμάτων και τα κριτήρια διαμόρφωσης των κατηγοριών και των υποκατηγοριών ανάλυσης.

Μεταγραφή

Κύριο μέλημα μετά την ολοκλήρωση των συνεντεύξεων ήταν η μεταγραφή των προφορικών συνεντεύξεων σε γραπτά κείμενα στον υπολογιστή ώστε να είναι πληρέστερη η αποτύπωση του επικοινωνιακού περιστατικού, κοντά χρονικά και να μπορέσουν να αποδοθούν όλα τα δεδομένα (Seidman, 2013· Flick, 2002).

Ανάλυση

Επιλέχθηκε η ανάλυση περιεχομένου προκειμένου να μετατρέψει τα καταγεγραμμένα φαινόμενα σε δεδομένα (Γέμτος, 2004). Έγινε επιλογή των μονάδων ανάλυσης, διαμόρφωση των κατηγοριών, εντοπισμός των κατάλληλων περιεχομένων και έλεγχος της αξιοπιστίας της κωδικοποίησης (Stemplel, 1989). Η

κωδικοποίηση είναι η διαδικασία κατά την οποία τα πρωτογενή δεδομένα μετατρέπονται σε έννοιες, η *θεωρητική εννοιολόγηση*, κατά την οποία αναπτύσσονται και αποσαφηνίζονται οι κατηγορίες και αναδεικνύονται οι σχέσεις μεταξύ τους (Τσιώλης, 2014). Κατά την ανάλυση αναγνωρίστηκαν φαινόμενα στα εμπειρικά δεδομένα και έτσι γίνονταν οι κατηγορίες. Τα φαινόμενα είναι οι κεντρικές ιδέες που αποτυπώνουν τις έννοιες ως συστατικά στοιχεία της θεωρητικής μας προσέγγισης.

Η έννοια υψηλής αφάιρεσης που μπορεί να σταθεί αυτόνομα και αντιστοιχεί σε ένα φαινόμενο ονομάζεται κατηγορία. Η αποσαφήνιση των κατηγοριών επιτυγχάνεται μέσω του προσδιορισμού ιδιοτήτων και διαστάσεων. Η κατηγορία διαθέτει ιδιότητες και διαστάσεις. Οι ιδιότητες είναι τα χαρακτηριστικά της κατηγορίας που την αποσαφηνίζουν και της δίνουν νόημα, ενώ οι διαστάσεις αποδίδουν το φάσμα των τιμών εντός των οποίων η ιδιότητα μιας κατηγορίας μπορεί να κυμαίνεται. Κατά συνέπεια, εξειδικεύεται η κατηγορία και διαφοροποιείται η θεωρία. Με την ανάδειξη των σχέσεων μεταξύ των κατηγοριών, των ιδιοτήτων και των διαστάσεων συνίσταται μια θεωρία, ένα σύνολο δηλαδή από καλά επεξεργασμένες έννοιες, οι οποίες συσχετίζονται μεταξύ τους με προτάσεις που δηλώνουν τις σχέσεις τους.

Η ανάλυση στηρίχθηκε σε ένα συνδυασμό προκαθορισμένων και αναδυόμενων από τα δεδομένα και συνεχώς εμπλουτιζόμενων κατηγοριών, οι οποίες προκύπτουν από τη μελέτη της διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών Στην Προσχολική Εκπαίδευση, Τη μελέτη της θεωρίας της Δραστηριότητας και τη μελέτη του ΔΕΠΠΣ σχετικά με τα παραπάνω.

Η θεματική ανάλυση είναι η μέθοδος εντοπισμού, ανάλυσης και παρουσίασης των διαφόρων θεμάτων που προκύπτουν τα δεδομένα (Braun&Clarke,2006).

Προσδιορισμός θεμάτων και εντοπισμός αναφορών

Ως μονάδα ανάλυσης χρησιμοποιήθηκε η «μονάδα συμφραζομένων» (Κυριαζή, 1999,) που είναι το κομμάτι του κειμένου που δίνει νόημα στα δεδομένα. Χρησιμοποιήσαμε τον όρο αναφορά για κάθε μονάδα συμφραζομένων. Αρχικά Εντοπίσαμε τις αναφορές που αφορούν την έννοια του σεισμού και στη συνέχεια μέσα από την διδακτική των Φυσικών Επιστημών, τη Θεωρία της Δραστηριότητας και το ΔΕΠΠΣ διαμορφώθηκαν τα οχτώ Θέματα.

- Θ.1. Εκπαίδευση στη Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών
- Θ.2. Στάση απέναντι στη διδασκαλία εννοιών των Φυσικών Επιστημών
- Θ.3. Η συχνότητα της προσέγγισης της έννοιας του σεισμού
- Θ.4. Η διδασκαλία της έννοιας του σεισμού
- Θ.5. Η έννοια του σεισμού υπό το πρίσμα της Θεωρίας της Δραστηριότητας
- Θ.6. Η σύνδεση της έννοιας του σεισμού με την πολιτική προστασία
- Θ.7. Το Δ.Ε.Π.Π.Σ, το Α.Π.Σ. ή άλλο βοήθημα για το σεισμό
- Θ.8. Βοήθεια σε σχέση με την έννοια του σεισμού

Θ.1. Εκπαίδευση στη Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών

Στην πρώτη θεματική καταγράφηκαν αναφορές που σχετίζονται με την εκπαίδευση που έχουν λάβει ως τώρα οι συνεντευξιζόμενες σε σχέση με την έννοια του σεισμού αλλά και γενικότερα με τις Φυσικές Επιστήμες. Οι αναφορές έχουν να κάνουν με την εκπαίδευση που έχουν λάβει στο πανεπιστήμιο αλλά και μετέπειτα ως επιμόρφωση από ακαδημαϊκό φορέα ή άλλο.

Θ.2. Στάση απέναντι στη διδασκαλία εννοιών των Φυσικών Επιστημών

Εδώ μέσα από τις αναφορές διαφαίνεται η στάση που έχουν απέναντι στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών, μέσα από αναφορές για συγκεκριμένα θέματα, μέσα από την επιλογή της θεματολογίας αλλά και την ενασχόληση ή όχι με τις Φυσικές Επιστήμες.

Θ.3. Η συχνότητα της προσέγγισης της έννοιας του σεισμού

Η αναφοράς εδώ υποδηλώνουν την ενασχόληση με την έννοια του σεισμού ή όχι.

Θ.4. Η διδασκαλία της έννοιας του σεισμού

Όλες οι αναφορές σε σχέση με τη διδασκαλία υποδηλώνουν τον τρόπο με τον οποίο επιλέγουν να ασχοληθούν στην τάξη με το θέμα του σεισμού, τα υλικά, τα μέσα, τη μέθοδο.

Θ.5. Η έννοια του σεισμού υπό το πρίσμα της Θεωρίας της Δραστηριότητας

Σε αυτή τη θεματική περιλαμβάνονται αναφορές που δείχνουν κατά πόσο εφαρμόζουν οι εκπαιδευτικοί τη θεωρία της δραστηριότητας στη διδασκαλία της θεματικής του σεισμού.

Θ.6. Η σύνδεση της έννοιας του σεισμού με την πολιτική προστασία

Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται αναφορές που έχουν να κάνουν με σύνδεση της θεματικής του σεισμού με τη θεματική της πολιτικής προστασίας.

Θ.7. Το Δ.Ε.Π.Π.Σ, το Α.Π.Σ. ή άλλο βοήθημα για το σεισμό

Οι συνεντευξιαζόμενες έδωσαν αναφορές για το να χρησιμοποιούν Δ.Ε.Π.Π.Σ, το Α.Π.Σ. ή άλλο βοήθημα για το σεισμό.

Θ.8. Βοήθεια σε σχέση με την έννοια του σεισμού

Οι αναφορές συσπειρώνονται γύρω από το τι χρειάζονται οι εκπαιδευτικοί προκειμένου να πραγματοποιήσουν τη διδασκαλία της θεματικής του σεισμού την προσχολική εκπαίδευση. Οι αναφορές περιχαράκωνονται από την ανάγκη επιμόρφωσης, εποπτικού υλικού, βιβλίου, πακέτου υλικού και υποδειγματική διδασκαλία.

Οι αναφορές κατηγοριοποιήθηκαν, ομαδοποιήθηκαν μεταξύ τους και σχημάτισαν μια κατηγορία. Πολλές υποκατηγορίες εντάχθηκαν σε μια κατηγορία υπό το πρίσμα της συνάφειας(Τσιώλης, 2014). Έτσι έχουμε το παρακάτω δίκτυο κατηγοριών και υποκατηγοριών:

- K1. Παρακολούθηση μαθημάτων για τις Φυσικές Επιστήμες στο πανεπιστήμιο
- K.2. Η παρακολούθηση σεμιναρίων για τις Φυσικές Επιστήμες
 - Υ.Κ.2.1. Η μη παρακολούθηση σεμιναρίων για τις Φυσικές Επιστήμες
- K.3. Η προσέγγιση θεμάτων φυσικών επιστημών
 - Υ.Κ.3.1. Τα θέματα Φυσικών Επιστημών που προσεγγίζονται
- K.4. Ο ευκαιριακός χαρακτήρας στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών
- K.5. Η απόδοση της μη ενασχόλησης με θέματα των Φυσικών Επιστημών
συστηματικά και Τακτικά στο ευέλικτο πρόγραμμα και στην μη υποχρεωτικότητα της
προσχολικής αγωγής όσων αφορά την ενασχόληση με συγκεκριμένες θεματικές
- K.6. Η νοηματοδότηση της διδασκαλίας των φυσικών επιστημών
- K.7. Η τακτική ενασχόληση κάθε χρονιά με το θέμα του σεισμού
- K.8. Η ενασχόληση με το θέμα του σεισμού
- K.9. Η δυσκολία στη διδασκαλία της έννοιας του σεισμού
- K.10. Οι διερευνητικές ερωτήσεις
- K.11. Τα υλικά
- K.12. Η συζήτηση
- K.13. Η διαθεματικότητα
- K.14 Το πείραμα
- K.15. Η κατανόηση του φυσικού φαινομένου

- K.16. Τα υποκείμενα της μάθησης
- Υ.Κ.16.1 Ο εκπαιδευτικός
- Υ.Κ.16.2. Οι μαθητές
- K.17. Ο καταμερισμός της εργασίας
- K.18.Οι Κανόνες
- K.19 Η κοινότητα
- K.20. Το εργαλείο
- K.21 Ο σεισμός ως πολιτική προστασία
- K.22. Η υποχρεωτικότητα της άσκησης του σεισμού ως αιτία
- K.23.Η έλλειψη γνώσεων ως αιτία
- K.24. Η ευκολία στη διδασκαλία σε σχέση με τις Φυσικές Επιστήμες
- K.25. Η σημαντικότητα της πολιτικής προστασίας
- K.26 Η χρήση του ΔΕΠΠΣ , του Α.Π.Σ. ή άλλου βοηθήματος για τη διδασκαλία του σεισμού
- K.27.Βήμα-βήμα διδασκαλία
- K.28. Η ανάγκη για επιμόρφωση
- K.29. Η ανάγκη για εποπτικό υλικό

Κεφάλαιο 6ο : Αποτελέσματα

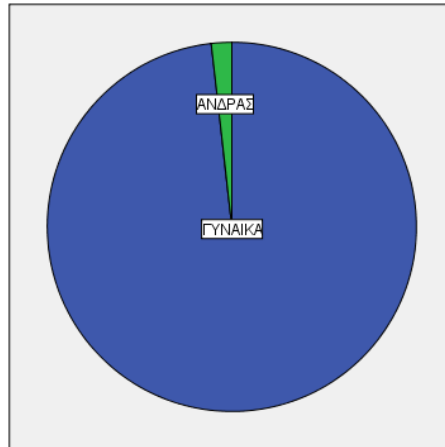
6. 1. Αποτελέσματα της ποσοτικής έρευνας

1^η ΕΡΩΤΗΣΗ: 1. Φύλο

Πίνακας 1.ΦΥΛΟ

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Valid ΓΥΝΑΙΚΑ	110	98,2	98,2	98,2
ΑΝΔΡΑΣ	2	1,8	1,8	100,0
Total	112	100,0	100,0	

Σχήμα 1. Φύλο



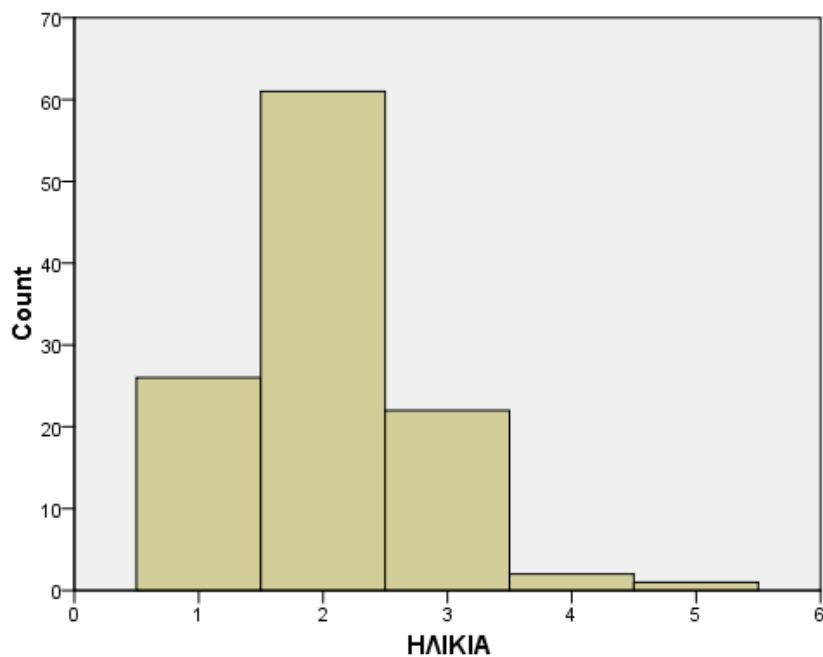
Στον πίνακα 1 φαίνεται πως οι 2 από τους 112 ερωτηθέντες είναι άντρες σε ποσοστό 1,8 %, οι υπόλοιπες είναι γυναίκες. Οι δύο άντρες που υπηρετούν αυτή τη στιγμή στο Νομό Κοζάνης έχουν συμπεριληφθεί στο δείγμα μας.

Ο μικρός αριθμός αντρών δε μας επιτρέπει να προβούμε σε κάποια συσχέτιση με βάση τα ερωτήματά μας που να μας οδηγήσει σε ασφαλές συμπέρασμα, άλλωστε ως σήμερα τα ποσοστά των αντρών νηπιαγωγών είναι συνήθως σε αυτούς τους αριθμούς.

2^η ΕΡΩΤΗΣΗ: Ηλικιακή ομάδα

Πίνακας 2.ΗΛΙΚΙΑ

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Valid 22-32	26	23,2	23,2	23,2
33-42	61	54,5	54,5	77,7
43-52	22	19,6	19,6	97,3
53-62	2	1,8	1,8	99,1
ΑΛΛΟ	1	,9	,9	100,0
Total	112	100,0	100,0	



Σχήμα 2. Ηλικία

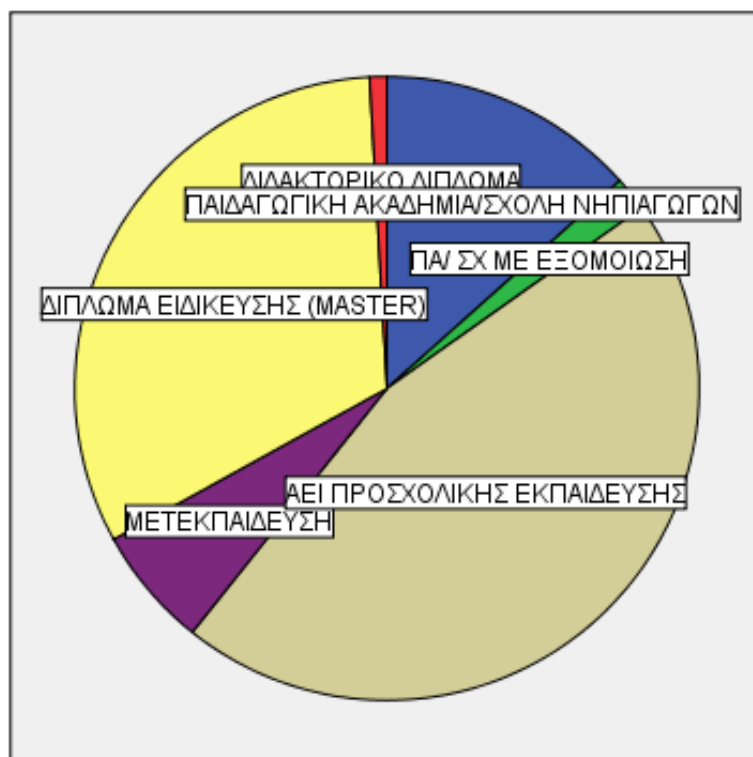
Τη μεγαλύτερη συγκέντρωση διαπιστώνουμε στις ηλικίες 33-42 σε ποσοστό 54,5%, δεύτερη έρχεται η επιλογή 22-32 με ποσοστό 23,2% και τρίτη η επιλογή 43-52 με ποσοστό 19,6%, Νηπιαγωγοί ηλικίας 53-62 είναι μόλις 1,8%, ενώ μόλις ένας συνεντευξιαζόμενος- η δεν απάντησαν (προσωπικά δεδομένα), όπως φαίνεται στο σχήμα 2.

3^η ΕΡΩΤΗΣΗ: Εκπαίδευση.

Πίνακας 3. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Valid ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ				
ΑΚΑΔΗΜΙΑ/ΣΧΟΛΗ	15	13,4	13,4	13,4
ΝΗΠΙΑΓΩΓΩΝ				
ΠΑ/ ΣΧ ΜΕ ΕΞΟΜΟΙΩΣΗ	2	1,8	1,8	15,2
ΑΕΙ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ				
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	51	45,5	45,5	60,7
ΜΕΤΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	7	6,3	6,3	67,0

ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ (MASTER)	36	32,1	32,1	99,1
ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟ ΔΙΠΛΩΜΑ	1	,9	,9	100,0
Total	112	100,0	100,0	



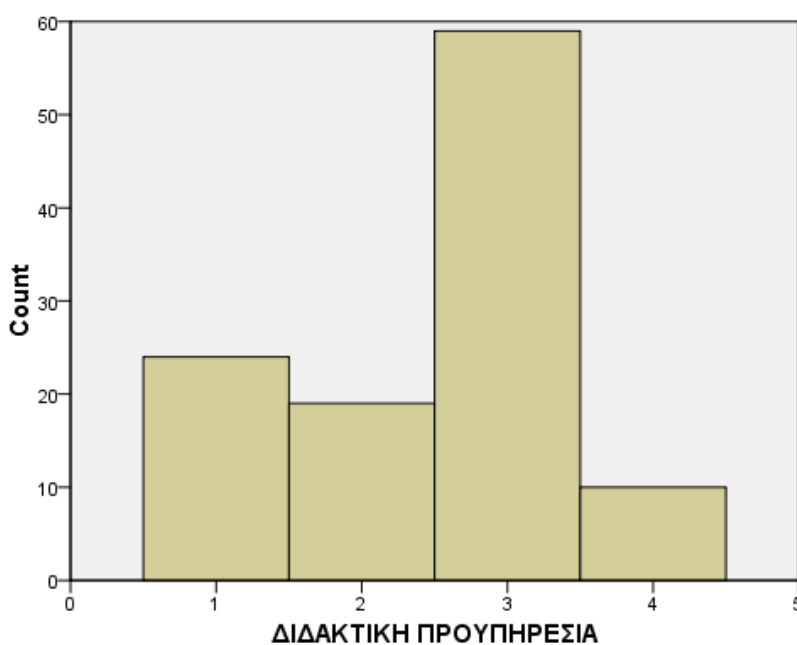
Σχήμα 3. Εκπαίδευση.

Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων νηπιαγωγών δήλωσε πως είναι απόφοιτοι Α.Ε.Ι. Προσχολικής Εκπαίδευσης σε ποσοστό 45.5%. Το 32,1% του δείγματος είναι κάτοχοι και μεταπτυχιακού διπλώματος. Παιδαγωγικής Ακαδημίας ή Σχολής Νηπιαγωγών έχουν δηλώσει πως είναι απόφοιτοι 13,4%, Μετεκπαίδευση κατέχει το 6,3% και διδακτορικό το 0,9%, δηλαδή έχουμε λάβει μία απάντηση.

4^η ΕΡΩΤΗΣΗ: Διδακτική υπηρεσία

Πίνακας 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΠΡΟΥΠΗΡΕΣΙΑ

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Valid 0-4	24	21,4	21,4	21,4
5-10	19	17,0	17,0	38,4
11-20	59	52,7	52,7	91,1
21-30	10	8,9	8,9	100,0
Total	112	100,0	100,0	



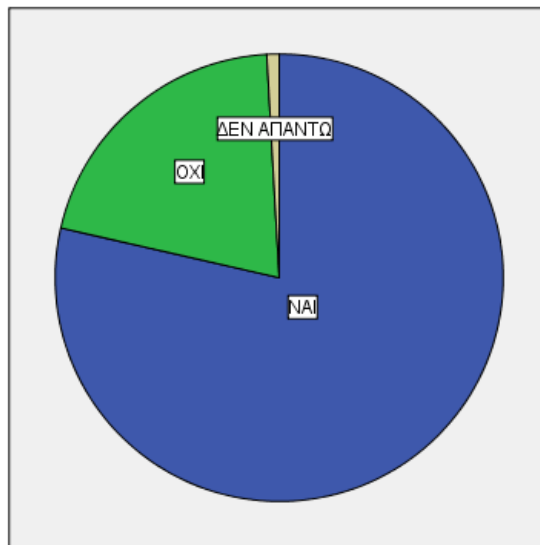
Σχήμα 4. Διδακτική υπηρεσία

Όπως αποτυπώνεται στο σχήμα 4., το 52,7 % έχει προϋπηρεσία 11-20 χρόνια και συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό απαντήσεων, ακολουθεί η επιλογή 0-4 έτη όπου απάντησε το 21,4%, το αμέσως επόμενο ποσοστό, 17% συγκεντρώνει η επιλογή 5-10 έτη και τέλος 21-30 έτη διδακτικής υπηρεσίας έχει το 8,9% του δείγματος.

5^η ΕΡΩΤΗΣΗ: “Έχετε παρακολουθήσει μαθήματα για τις ΦΕ στο πανεπιστήμιο;”

Πίνακας 5. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ_ΦΕ

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Valid ΝΑΙ	88	78,6	78,6	78,6
ΟΧΙ	23	20,5	20,5	99,1
ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΩ	1	,9	,9	100,0
Total	112	100,0	100,0	



Σχήμα 5. Παρακολούθηση Μαθημάτων για τις Φυσικές Επιστήμες στο Πανεπιστήμιο

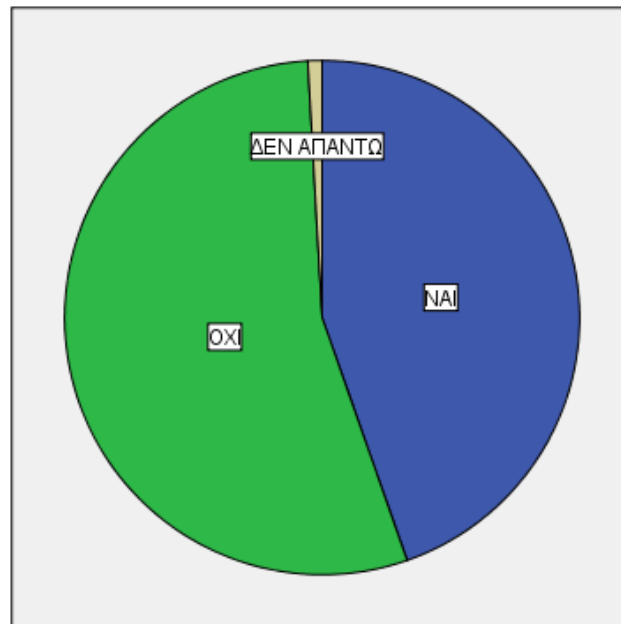
Σε αυτήν την ερώτηση το μεγαλύτερο ποσοστό απαντήσεων έχει συσπειρωθεί στην απάντηση “ναι” με 78,6%, δηλαδή 88 νηπιαγωγοί από τους 112. Το 20,5% , οι 23 δήλωσαν “;όχι” Και μία/ ένας δεν απάντησε (προσωπικά δεδομένα).

6^η ΕΡΩΤΗΣΗ: “Έχετε παρακολουθήσει σεμινάρια σχετικά με τη Διδακτική ΦΕ;”

Πίνακας 6. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΣΕΜΙΝΑΡΙΩΝ ΦΕ

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Valid ΝΑΙ	50	44,6	44,6	44,6
ΟΧΙ	61	54,5	54,5	99,1
ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΩ	1	,9	,9	100,0

Total	112	100,0	100,0
-------	-----	-------	-------



Σχήμα 6. Η παρακολούθηση σεμιναρίων σχετικά με τη Διδακτική Φυσικών Επιστημών.

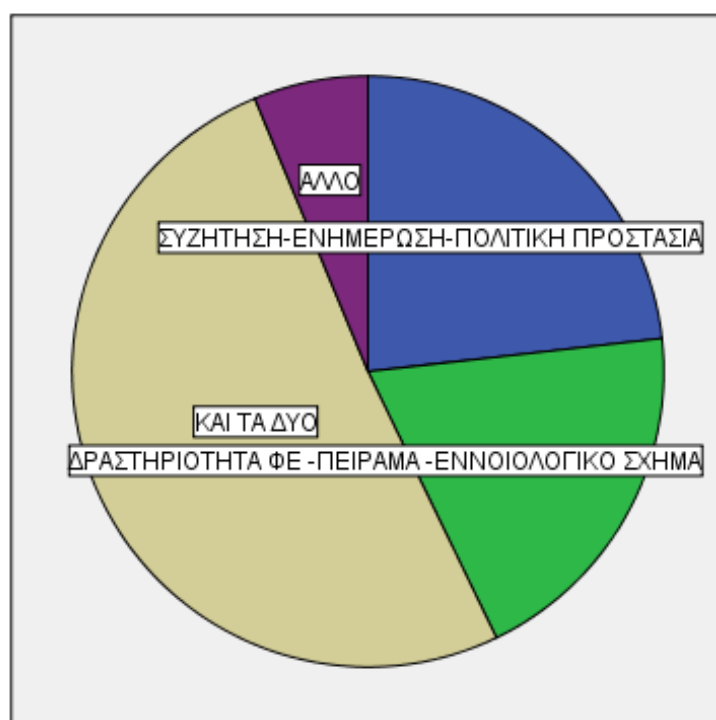
Το 44,6% των ερωτηθέντων νηπιαγωγών δήλωσε σε αυτήν την ερώτηση πως έχει παρακολουθήσει σεμινάρια σχετικά με τη διδακτική των Φυσικών Επιστημών. Πολύ κοντά και το ποσοστό των ερωτηθέντων που απάντησαν πως δεν έχουν παρακολουθήσει σεμινάρια σχετικά με τη διδακτική των Φυσικών Επιστημών, 54,5%. Τις σχεδόν 10 ποσοστιαίες μονάδες διαφορά, εν προκειμένω μία απάντηση δικαιολογεί η απάντηση δεν απαντώ.

7^η ΕΡΩΤΗΣΗ: “Τι είδους δραστηριότητες πραγματοποιείτε σχετικά με το σεισμό;”

Πίνακας 7.ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ_ΣΧΕΤΙΚΑ_ΜΕ_ΣΕΙΣΜΟ

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Valid ΞΥΖΗΤΗΣΗ-ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ-ΠΟΛΙΤΙΚΗ	26	23,2	23,2	23,2

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ				
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΦΕ				
-ΠΕΙΡΑΜΑ -				
ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟ				
ΣΧΗΜΑ				
ΚΑΙ ΤΑ ΔΥΟ	22	19,6	19,6	42,9
ΑΛΛΟ	57	50,9	50,9	93,8
	7	6,3	6,3	100,0
Total	112	100,0	100,0	



Σχήμα 7. Οι δραστηριότητες που πραγματοποιούνται από τους νηπιαγωγούς σχετικά με το σεισμό.

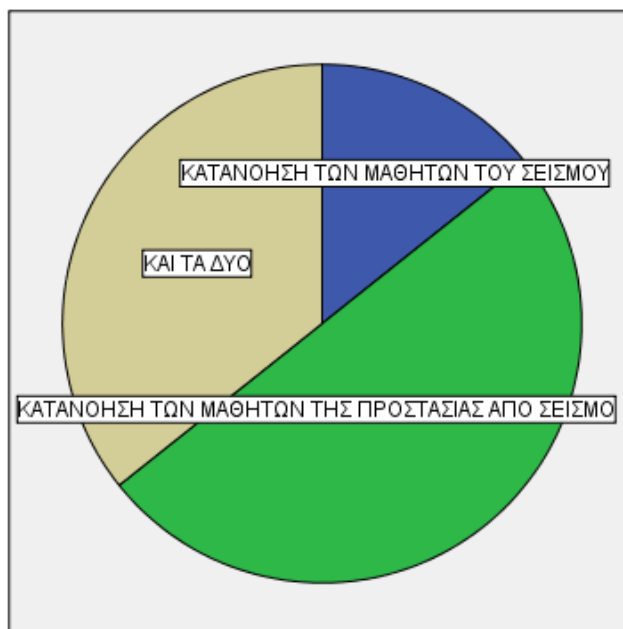
Το 50,9% των ερωτηθέντων, δηλαδή 57 άτομα πραγματοποιούν δραστηριότητες που αφορούν και την πολιτική προστασία μέσω ενημέρωσης και συζήτησης, αλλά και δραστηριότητες που άπτονται των Φυσικών Επιστημών με πείραμα και εννοιολογικό σχήμα. 26 Νηπιαγωγοί (23,2%) πραγματοποιεί δραστηριότητες που αφορούν την πολιτική προστασία μονάχα. Ενώ, αντίστοιχα το 19,6%, 22 νηπιαγωγοί, δηλώνει πως

με εννοιολογικό σχήμα και πείραμα προσεγγίζει το σεισμό από τον κόσμο των Φυσικών Επιστημών.

8^η ΕΡΩΤΗΣΗ: “ Σε μια δραστηριότητα στη θεματική των Φ.Ε με θέμα το σεισμό ποιος είναι ο στόχος σας;”

Πίνακας 8. ΣΤΟΧΟΣ_ΤΩΝ_ΦΕ_ΜΕ_ΘΕΜΑ_ΣΕΙΣΜΟΣ

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Valid ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΤΟΥ ΣΕΙΣΜΟΥ	16	14,3	14,3	14,3
ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΤΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΠΟ ΣΕΙΣΜΟ	56	50,0	50,0	64,3
ΚΑΙ ΤΑ ΔΥΟ	40	35,7	35,7	100,0
Total	112	100,0	100,0	



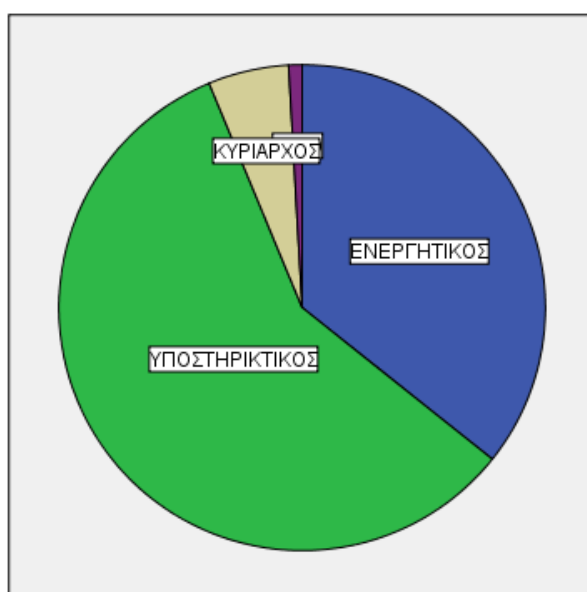
Σχήμα 8. Ο στόχος σε μια δραστηριότητα στη θεματική των Φ.Ε με θέμα το σεισμό.

Στην ερώτηση αυτή σχετικά με τη στοχοθεσία που έχει μια δραστηριότητα Φυσικών Επιστημών με θέμα το σεισμό, την οποία υλοποίησαν οι νηπιαγωγοί, απαντούν: το 14,3% στοχεύει στο να κατανοήσουν οι μαθητές τι είναι σεισμός ως φυσικό φαινόμενο, το 35,7% στοχεύει στο να κατανοήσουν οι μαθητές πως μπορούν να προστατευτούν από το σεισμό και το 50% πως έχει διπλή στοχοθεσία, δηλαδή στόχος της δραστηριότητας που υλοποιεί είναι η προστασία των μαθητών από το σεισμό και παράλληλα η κατανόηση του φυσικού φαινομένου του σεισμού.

9^η ΕΡΩΤΗΣΗ: “9.Ποιος είναι ο δικός σας ρόλος στη διάρκεια δραστηριότητας στη θεματική των Φ.Ε με θέμα το σεισμό;”

Πίνακας 9. : ΡΟΛΟΣ_ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ_ΜΕ_ΘΕΜΑ_ΣΕΙΣΜΟΣ

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Valid ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΣ	40	35,7	35,7	35,7
ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΟΣ	65	58,0	58,0	93,8
ΚΥΡΙΑΡΧΟΣ	6	5,4	5,4	99,1
ΑΛΛΟ	1	,9	,9	100,0
Total	112	100,0	100,0	



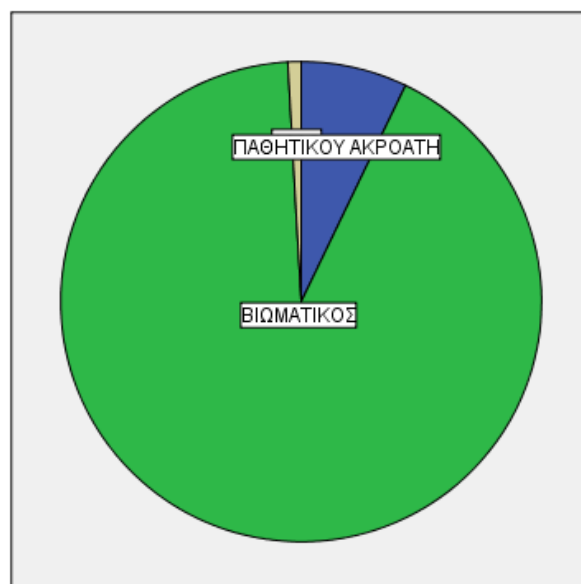
Σχήμα 9. Ο ρόλος της/ του νηπιαγωγού στη διάρκεια μιας δραστηριότητας στη θεματική των Φ.Ε. με θέμα το σεισμό

Σε αυτήν τη ερώτηση το 58% των νηπιαγωγών απάντησε πως σε μια δραστηριότητα στη θεματική των Φυσικών Επιστημών με θέμα το σεισμό ο ρόλος τους είναι υποστηρικτικός. Το 35,7% θεωρεί πως έχει ενεργητικό ρόλο όταν υλοποιεί δραστηριότητες στο πεδίο των Φυσικών Επιστημών με θέμα το σεισμό και το 5,4% ορίζει το ρόλο του ως κυρίαρχο στη δραστηριότητα.

10^η ΕΡΩΤΗΣΗ: “Ποιος είναι ο ρόλος του μαθητή- εκπαιδευόμενου στη διάρκεια αυτής της δραστηριότητας;”

Πίνακας 10. :ΡΟΛΟΣ_ΜΑΘΗΤΗ_ΣΤΗ_ΔΙΑΡΚΕΙΑ_ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Valid ΠΑΘΗΤΙΚΟΥ ΑΚΡΟΑΤΗ	8	7,1	7,1	7,1
ΒΙΩΜΑΤΙΚΟΣ	103	92,0	92,0	99,1
ΆΛΛΟ	1	,9	,9	100,0
Total	112	100,0	100,0	



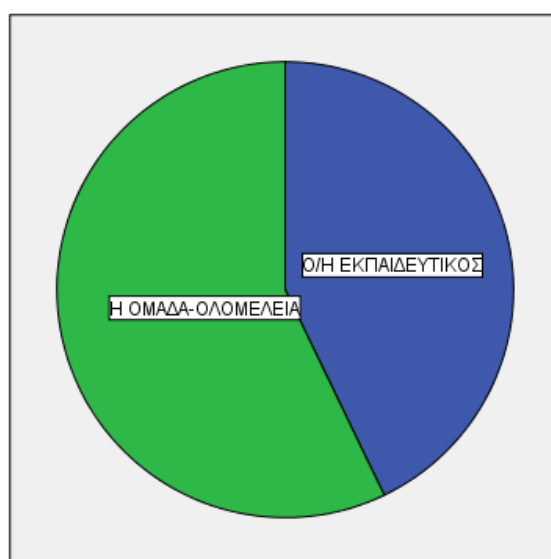
Σχήμα 10. Ο ρόλος του μαθητή στη διάρκεια της δραστηριότητας

Η πλειονότητα των απαντήσεων σε ποσοστό 92% είναι πως ο μαθητής στη δραστηριότητα στη θεματική των Φυσικών Επιστημών με το θέμα το σεισμό έχει ρόλο βιωματικό. Μόνο το 7,1% των ερωτηθέντων νηπιαγωγών του νομού Κοζάνης απάντησε πως ο μαθητής έχει παθητικό ρόλο. Υπάρχει και μια απάντηση που δόθηκε στην επιλογή “άλλο”.

11^η ΕΡΩΤΗΣΗ: “Ποιος ορίζει τους κανόνες της δραστηριότητας;”

Πίνακας 11. ΚΑΝΟΝΕΣ_ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Valid Ο/Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ	48	42,9	42,9	42,9
Η ΟΜΑΔΑ-ΟΛΟΜΕΛΕΙΑ	64	57,1	57,1	100,0
Total	112	100,0	100,0	



Σχήμα 11. Κανόνες της δραστηριότητας.

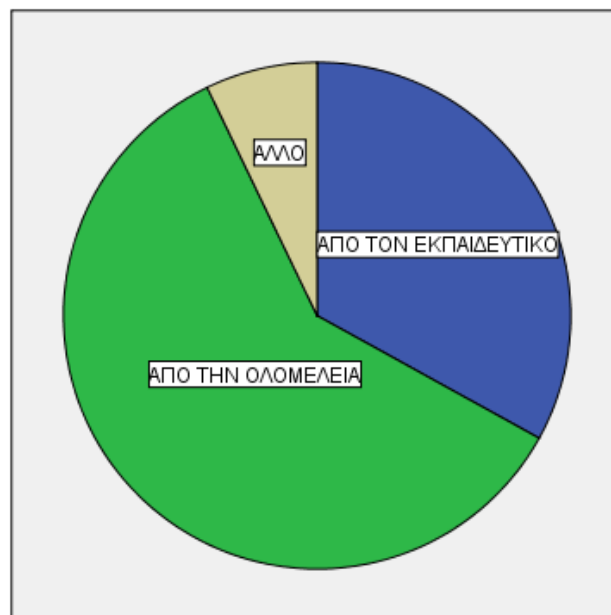
Εν προκειμένω μας ενδιαφέρει κατά την υλοποίηση της δραστηριότητας για το σεισμό στη θεματική των Φυσικών Επιστημών το ποιος ορίζει τους κανόνες που τη διέπουν και το 57,1% απαντά πως τους κανόνες τους ορίζει η ολομέλεια της τάξης

κάθε φορά. Το 42,9% απαντά πως η/ο εκπαιδευτικός ορίζει τους κανόνες στη διάρκεια της δραστηριότητας.

12^η ΕΡΩΤΗΣΗ: “Πως γίνεται ο καταμερισμός εργασίας κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας”

Πίνακας 12. :ΚΑΤΑΜΕΡΙΣΜΟΣ_ΕΡΓΑΣΙΑΣ

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Valid ΑΠΟ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ	37	33,0	33,0	33,0
ΑΠΟ ΤΗΝ ΟΛΟΜΕΛΕΙΑ	67	59,8	59,8	92,9
ΑΛΛΟ	8	7,1	7,1	100,0
Total	112	100,0	100,0	



Σχήμα 12. Ποιος ορίζει τους κανόνες στη δραστηριότητα.

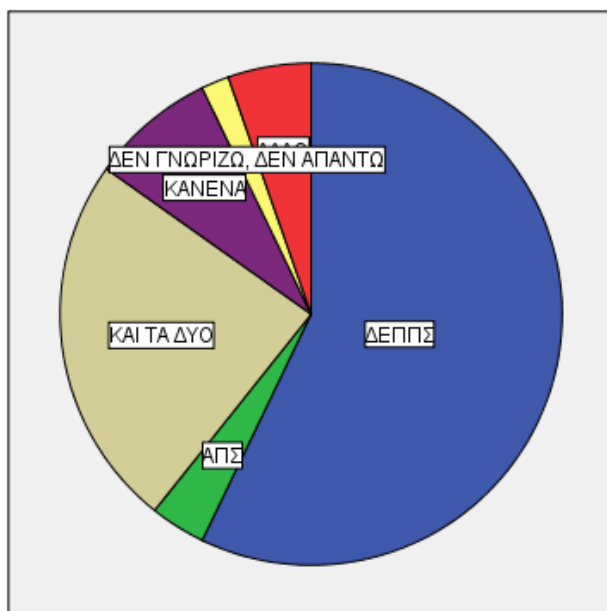
Η συγκεκριμένη ερώτηση έχει σκοπό να διερευνήσει υπό το πρίσμα της επεκτατικής μάθησης το πως γίνεται ο καταμερισμός της εργασίας κατά τη διαδικασία της δραστηριότητας. Οι απαντήσεις που λάβαμε έχουν ως εξής: 59,8% απαντούν πως η

ολομέλεια της τάξης κάθε φορά κάνει τον καταμερισμό της εργασίας. 33% πως η/ο εκπαιδευτικός και 7,1% απαντούν άλλο.

13^η ΕΡΩΤΗΣΗ: “Όταν σχεδιάζετε μια δραστηριότητα για το σεισμό δουλεύετε σύμφωνα με;”

Πίνακας 13.ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΣΕΙΣΜΟ

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Valid ΔΕΠΠΣ	64	57,1	57,1	57,1
ΑΠΣ	4	3,6	3,6	60,7
ΚΑΙ ΤΑ ΔΥΟ	27	24,1	24,1	84,8
ΚΑΝΕΝΑ	9	8,0	8,0	92,9
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ, ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΩ	2	1,8	1,8	94,6
ΑΛΛΟ	6	5,4	5,4	100,0
Total	112	100,0	100,0	



Σχήμα 13. Σύμφωνα με ποιο εγχειρίδιο-πρόταση δουλεύουν σε μια δραστηριότητα για το σεισμό οι νηπιαγωγοί.

Σε αυτήν την ερώτηση που αφορά το σχεδιασμό δραστηριότητας για το σεισμό το 57,1%, η συντριπτική πλειοψηφία δηλώνει πως λαμβάνει υπόψη το ΔΕΠΠΣ, μόλις το 3,6 το ΑΠΣ, και το 24,1 και το ΑΠΣ και το ΔΕΠΠΣ. Το 8% δηλώνει πως δε λαμβάνει υπόψη κανένα, το 1,8 επιλέγει να απαντήσει πως δεν επιθυμεί να απαντήσει ή δε γνωρίζει και το 5,4% μας απαντά πως λαμβάνει υπόψιν κάτι άλλο πέρα από τις Προτάσεις του Υπουργείου Παιδείας και του Ι.Ε.Π.

14^η ΕΡΩΤΗΣΗ: “Θεωρείτε ότι για να υλοποιήσετε δραστηριότητες στη θεματική των Φ.Ε. σχετικά με το σεισμό χρειάζεστε ;”

Πίνακας 14. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ_ΔΡΑΣΤΗΡΙΩΤΗΤΩΝ

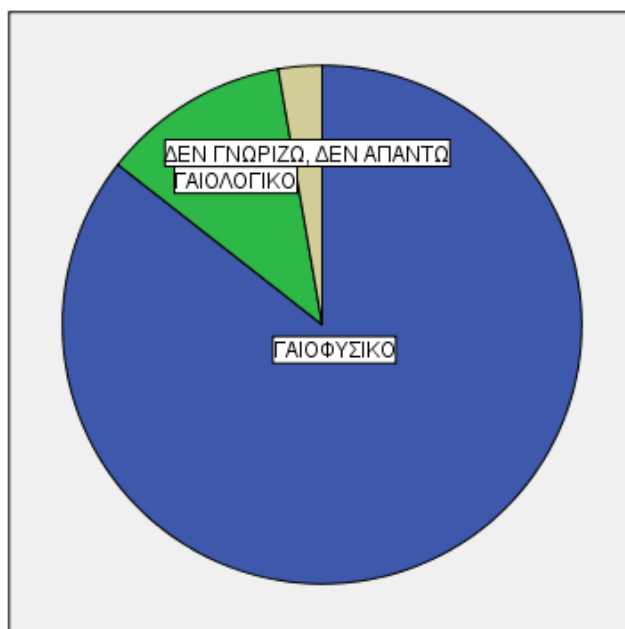
		Responses		Percent of Cases
		N	Percent	
ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΩΤΗΤΩΝ ^a	ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ	56	31,8%	50,0%
	ΕΠΟΠΤΙΚΟ_ΥΛΙΚΟ	87	49,4%	77,7%
	ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΙΚΗ_ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ	13	7,4%	11,6%
	ΟΔΗΓΟΣ_ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ	15	8,5%	13,4%
	ΚΑΝΕΝΑ	3	1,7%	2,7%
	ΔΕΝ_ΓΝΩΡΙΖΩ	2	1,1%	1,8%
Total		176	100,0%	157,1%

Οι νηπιαγωγοί θεωρούν πως προκειμένου να υλοποιήσουν δραστηριότητες στη θεματική των Φυσικών Επιστημών σχετικά με το σεισμό χρειάζονται περαιτέρω βοήθεια. Συγκεκριμένα το 31.8% εκφράζει πως έχει ανάγκη από επιμόρφωση σχετικά. Το 49,4%, σχεδόν οι μισοί δηλώνουν πως έχουν ανάγκη εποπτικού υλικού για το σεισμό, το 8,5% επιθυμεί έναν οδηγό για τον εκπαιδευτικό και το 7,4 μια υποδειγματική διδασκαλία πάνω στο θέμα.

15^η ΕΡΩΤΗΣΗ: “15.Ο σεισμός είναι φαινόμενο;”

Πίνακας 15. ΣΕΙΣΜΟΣ_ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Valid ΓΑΙΟΦΥΣΙΚΟ	95	84,8	85,6	85,6
ΓΑΙΟΛΟΓΙΚΟ	13	11,6	11,7	97,3
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ, ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΩ	3	2,7	2,7	100,0
Total	111	99,1	100,0	
Missing System	1	,9		
Total	112	100,0		



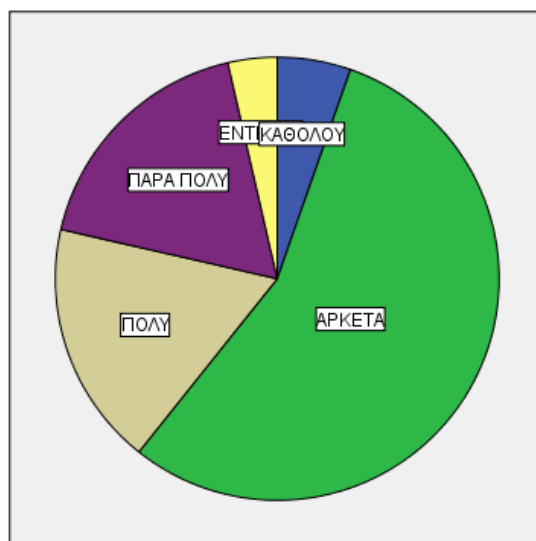
Σχήμα 15: Τι φαινόμενο είναι ο σεισμός.

Το 84,8 % γνωρίζει πως ο σεισμός είναι γεωφυσικό φαινόμενο. το 11,6% δηλώνει λανθασμένα γεωλογικό και μόνο το 2,7% δεν γνωρίζει, δηλαδή 3 άτομα.

16^η ΕΡΩΤΗΣΗ: “16. Μπορείτε να προβλέψετε τι θα γίνει σε περίπτωση κρούσης αντικειμένων στην τάξη σας από σεισμό;”

Πίνακας 16. ΠΡΟΒΛΕΨΗ_ΚΡΟΥΣΗΣ_ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ_

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Valid ΚΑΘΟΛΟΥ	6	5,4	5,4	5,4
ΑΡΚΕΤΑ	62	55,4	55,4	60,7
ΠΟΛΥ	20	17,9	17,9	78,6
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	20	17,9	17,9	96,4
ΕΝΤΕΛΩΣ	4	3,6	3,6	100,0
Total	112	100,0	100,0	



Σχήμα 16: Πρόβλεψη κρούσης αντικειμένων.

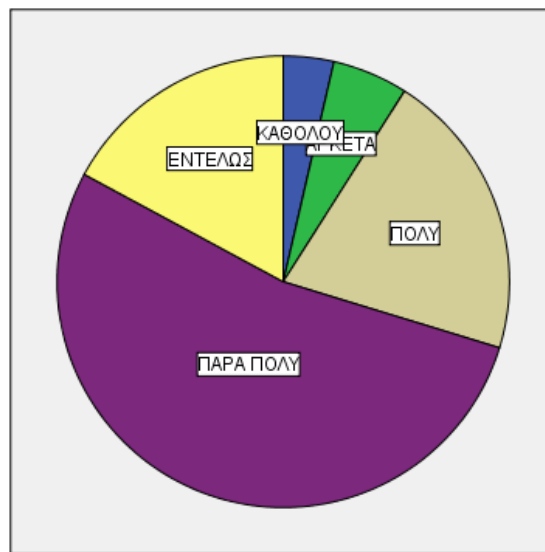
Το 55,4% έχει απαντήσει πως μπορεί να προβλέψει αρκετά τι θα συμβεί στην Τάξη του σε περίπτωση σεισμού από κρούση αντικειμένων. Το 17,9% απαντά πολύ και το 17,9% και πάλι πάρα πολύ. μόνο 3,6 απαντά απόλυτα πως γνωρίζει εντελώς τι θα συμβεί σε περίπτωση κρούσης αντικειμένων από σεισμό στην τάξη του.

17^η ΕΡΩΤΗΣΗ: “Νιώθετε ικανός/ικανή να πραγματοποιήσετε μια δραστηριότητα Φ.Ε. στη θεματική του σεισμού;”

Πίνακας 17. ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ_ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ_ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Valid ΚΑΘΟΛΟΥ	4	3,6	3,6	3,6

ΑΡΚΕΤΑ	6	5,4	5,4	9,0
ΠΟΛΥ	23	20,5	20,7	29,7
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	59	52,7	53,2	82,9
ΕΝΤΕΛΩΣ	19	17,0	17,1	100,0
Total	111	99,1	100,0	
Missing System	1	,9		
Total	112	100,0		



Σχήμα. 17: Νιώθετε ικανός/ικανή να πραγματοποιήσετε μια δραστηριότητα Φ.Ε. στη θεματική του σεισμού

Στην ερώτηση 17 αν νιώθουν ικανοί να πραγματοποιήσουν μια δραστηριότητα Φυσικών Επιστημών στη θεματική του σεισμού το 52,7% απάντησε πάρα πολύ, το 20,5% απάντησε πολύ, το 17% εντελώς το 5,4 αρκετά και μόνο το 3,6% καθόλου.

18^η ΕΡΩΤΗΣΗ: “Οι σεισμοί δημιουργούνται όταν;”

Πίνακας 18. ΑΙΤΙΑ_ΣΕΙΣΜΟΥ

	Response	Perce
	s	nt of

	N	Percent	Cases
ΑΙΤΙΑ_ΣΕΙΣΜΟΥ ^a	8	5,7%	7,1%
ΕΠΙΚΡΑΤΕΙ_ΘΕΡΜΟΣ_ΚΑΙ_ΞΗΡΟΣ_ΚΑΙΡΟΣ			
ΥΠΑΡΧΟΥΝ_ΑΛΛΑΓΕΣ_ΣΤΗΝ_ΒΑΡΥΤΗΤΑ_ΠΕΔΙΟΥ	13	9,2%	11,6%
ΥΠΑΡΧΕΙ_ΑΠΟΤΟΜΗ_ΘΡΑΥΣΗ_ΠΕΤΡΩΜΑΤΩΝ	20	14,2%	17,9%
ΚΙΝΟΥΝΤΑΙ_ΟΙ_ΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ_ΠΛΑΚΕΣ	97	68,8%	86,6%
ΔΕΝ_ΓΝΩΡΙΖΩ	3	2,1%	2,7%
Total	141	100,0	125,9
	1	%	%

Στην ερώτηση μας πότε δημιουργούνται οι σεισμοί το 68,8%, ένα μεγάλο ποσοστό απαντά σωστά πως οι σεισμοί δημιουργούνται όταν οι τεκτονικές πλάκες κινούνται. το επόμενο ποσοστό 14,2% απαντά όταν υπάρχει απότομη θραύση πετρωμάτων, το 9,2% όταν υπάρχουν αλλαγές στη βαρύτητα πεδίου και το 5,7% όταν επικρατεί θερμός και ξηρός αέρας.

19^η ΕΡΩΤΗΣΗ: “ Ποια από τα παρακάτω προληπτικά μέτρα για την προστασία από το σεισμό εφαρμόζετε;”

Πίνακας 19.ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ_ΜΕΤΡΑ_ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

	Responses		Percent of Cases
	N	Percent	
ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ_ΜΕΤΡΑ_ΠΡΟΣ_ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ_ΣΤΕΡΕΩΣΗ_ΤΑΣΙΑΣ ^a	85	13,9 %	75,9 %
ΕΠΙΠΛΩΝ_ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ_ΒΑΡΕΩΝ_ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ	79	12,9 %	70,5 %

ΦΥΛΑΞΗ_ΕΥΦΛΕΚΤΩΝ_ΟΥΣΙΩΝ	40	6,5%	35,7%
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ_ΕΦΟΔΙΩΝ_ΕΚΤΑΚΤΗΣ_ΑΝΑΓΚΗΣ	83	13,5%	74,1%
ΥΠΑΡΞΗ_ΦΩΤΙΣΜΟΥ_ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	40	6,5%	35,7%
ΑΝΑΡΤΗΣΗ_ΣΧΕΔΙΟΥ_ΚΤΙΡΙΟΥ	77	12,6%	68,8%
ΥΠΑΡΞΗ_ΜΕΣΩΝ_ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	53	8,6%	47,3%
ΕΠΙΛΟΓΗ_ΧΩΡΟΥ_ΚΑΤΑΦΥΓΗΣ	63	10,3%	56,3%
ΥΠΑΡΞΗ_ΤΕΧΝΙΚΟΥ_ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	6	1,0%	5,4%
ΓΝΩΣΗ_ΧΡΗΣΗΣ_ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΑ	29	4,7%	25,9%
ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ_ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ_ΓΙΑ_ΣΕΙΣΜΟ	36	5,9%	32,1%
ΜΕΡΙΜΝΑ_ΓΙΑ_ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	22	3,6%	19,6%
Total	613	100,0%	547,3%

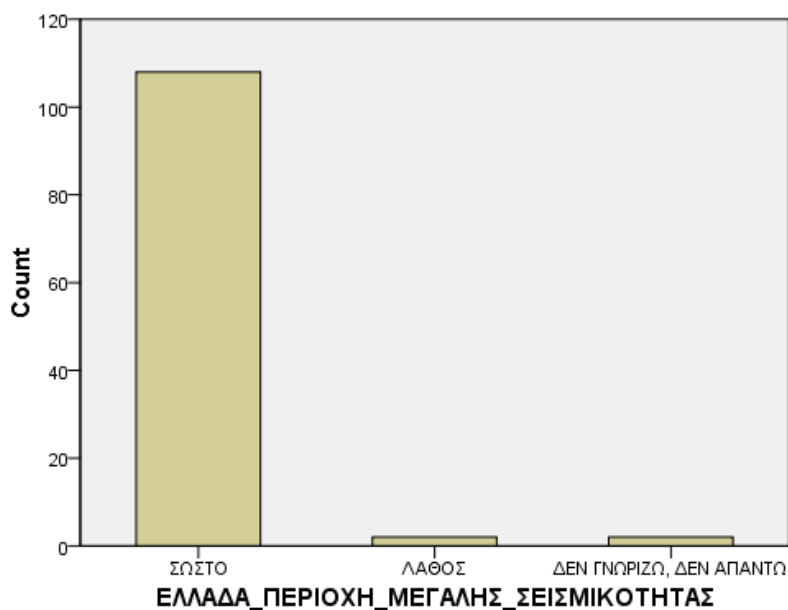
Στην 19η ερώτηση θέλουμε να μάθουμε ποια προληπτικά μέτρα για την προστασία από το σεισμό εφαρμόζουν οι νηπιαγωγοί στην σχολική τους τάξη. Το 13,9% του δείγματος μας απαντά πως στερεώνει την επίπλωση κατάλληλα, Το 12,9% πως μεριμνά για την τοποθέτηση των βαριών αντικειμένων σε κατάλληλη τοποθεσία. Το 6,5% μεριμνά για τη φύλαξη των εύφλεκτων ουσιών και το 13,5 για την προμήθεια εφοδίων έκτακτης ανάγκης. Ένα άλλο 6,5% ενδιαφέρεται για την ύπαρξη φωτισμού ασφαλείας, το 12,6% φροντίζει για την ανάρτηση του σχεδίου του κτιρίου, το 8,6% προσπαθεί να εξασφαλίσει την πυρασφάλεια του κτιρίου, το 10,3% να εξασφαλίσει τον κατάλληλο χώρο για καταφυγή μετά το φαινόμενο, μόνο το 1% μεριμνά για την

ύπαρξη τεχνικού ασφαλείας. Μικρό είναι και το ποσοστό, 4,7%, όσων επιχείρησαν να μάθουν να χρησιμοποιούν πυροσβεστήρα. Στα ίδια χαμηλά ποσοστά, 5,9% η μέριμνα για την ενημέρωση του προσωπικού σχετικά με το σεισμό και στο 3,6% η μέριμνα για συντήρηση του κτιρίου.

20^η ΕΡΩΤΗΣΗ: “Η Ελλάδα είναι μια περιοχή με μεγάλη σεισμικότητα;”

Πίνακας 20. ΕΛΛΑΔΑ_ΠΕΡΙΟΧΗ_ΜΕΓΑΛΗΣ_ΣΕΙΣΜΙΚΟΤΗΤΑΣ

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Valid ΣΩΣΤΟ	108	96,4	96,4	96,4
ΛΑΘΟΣ	2	1,8	1,8	98,2
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ, ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΩ	2	1,8	1,8	100,0
Total	112	100,0	100,0	



Σχήμα20. Η Ελλάδα είναι περιοχή με μεγάλη σεισμικότητα.

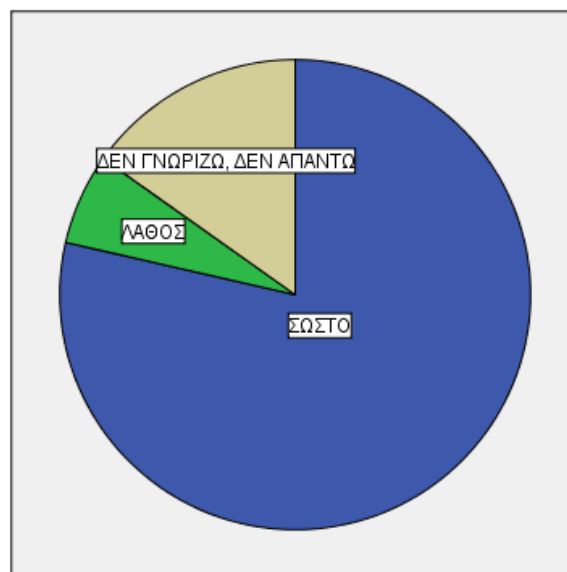
Η συντριπτική πλειοψηφία του δείγματος, το 96,4% δηλαδή 108 νηπιαγωγοί του νομού Κοζάνης δηλώνουν σωστά πως η χώρα μας είναι περιοχή με μεγάλη

σεισμικότητα. Το 1,8% επιλέγει να μην δώσει απάντηση και πάλι 1,8% απαντά λανθασμένα πως η χώρα μας δεν είναι περιοχή με μεγάλη σεισμικότητα.

21^η ΕΡΩΤΗΣΗ: “Ένας σεισμός συνοδεύεται από απότομη έκλυση ενέργειας.”

Πίνακας 21. ΑΠΟΤΟΜΗ_ΕΚΛΥΣΗ_ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Valid ΣΩΣΤΟ	88	78,6	78,6	78,6
ΛΑΘΟΣ	7	6,3	6,3	84,8
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ, ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΩ	17	15,2	15,2	100,0
Total	112	100,0	100,0	



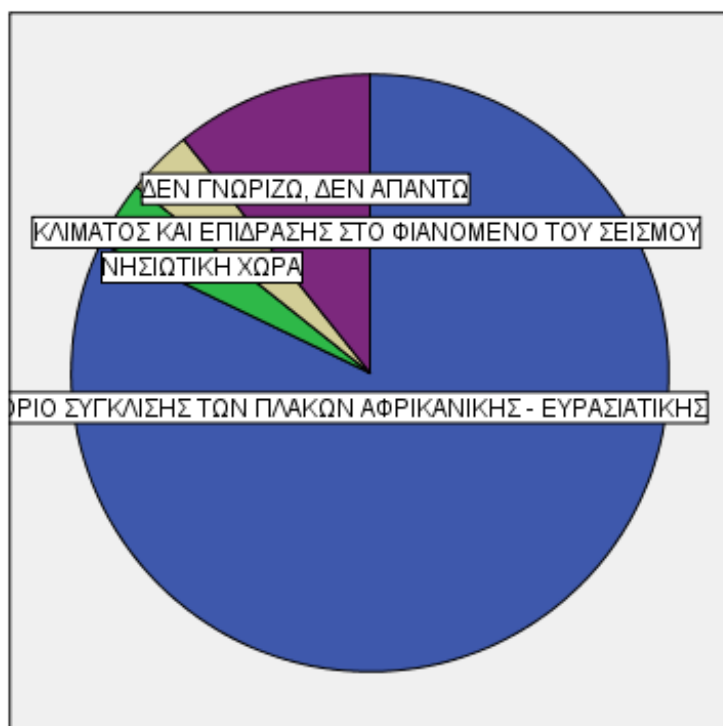
Σχήμα 21. Ένας σεισμός συνοδεύεται από απότομη έκλυση ενέργειας.

Η ερώτηση αυτή έχει στόχο να διερευνήσει το αν γνωρίζουν οι εκπαιδευτικοί ότι ο σεισμός συνοδεύεται από έκλυση ενέργειας. πράγματι λοιπόν το 78,6% των νηπιαγωγών που απαρτίζουν το δείγμα της έρευνάς μας απαντά σωστά. το 15,2% απαντά πως δε γνωρίζει και το 6,3% απαντά λανθασμένα.

22^η ΕΡΩΤΗΣΗ: “Γιατί η Ελλάδα έχει έντονη σεισμική δράση;”

Πίνακας 22. ΛΟΓΟΣ_ΕΝΤΟΝΗΣ_ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ_ΔΡΑΣΗΣ_ΕΛΛΑΔΑ

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Valid ΟΡΙΟ ΣΥΓΚΛΙΣΗΣ ΤΩΝ ΠΛΑΚΩΝ ΑΦΡΙΚΑΝΙΚΗΣ - ΕΥΡΑΣΙΑΤΙΚΗΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΗ ΧΩΡΑ ΚΛΙΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΣΤΟ ΦΑΝΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΣΕΙΣΜΟΥ ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ, ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΩ	92	82,1	82,1	82,1
	4	3,6	3,6	85,7
	4	3,6	3,6	89,3
	12	10,7	10,7	100,0
Total	112	100,0	100,0	



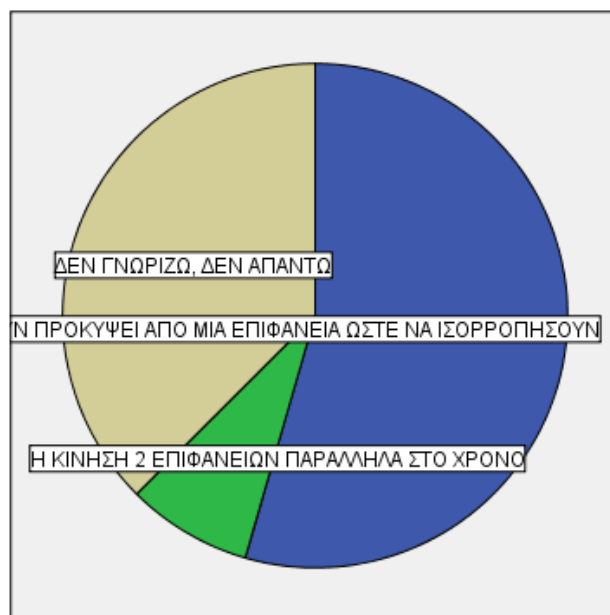
Σχήμα 22. Γιατί η Ελλάδα έχει έντονη σεισμική δράση.

Με την ερώτηση αυτή θέλαμε να διερευνήσουμε τις γνώσεις των νηπιαγωγών του δείγματος για τους λόγους που η Ελλάδα έχει έντονη σεισμική δράση. Το 82,1 % απάντησε γιατί η χώρα μας βρίσκεται στο όριο της αφρικανικής και της ευρασιατικής πλάκας, που είναι και η αποδεκτή απάντηση. Το 3,6% απαντά γιατί είναι νησιωτική χώρα και το ίδιο ποσοστό απαντά λόγω του κλίματος. Το 10,7% δεν γνωρίζει την απάντηση ή δεν απαντά όπως δηλώνει.

23^η ΕΡΩΤΗΣΗ: “Τι είναι το σεισμικό ρήγμα; ”

Πίνακας 23. ΤΙ_ΕΙΝΑΙ_ΤΟ_ΣΕΙΣΜΙΚΟ_ΡΗΓΜΑ

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Valid ΓΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΚΙΝΗΣΗ 2 ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΠΡΟΚΥΨΕΙ ΑΠΟ ΜΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΩΣΤΕ ΝΑ ΙΣΟΡΡΟΠΗΣΟΥΝ Η ΚΙΝΗΣΗ 2 ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ	61	54,5	54,5	54,5
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ, ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΩ	9	8,0	8,0	62,5
Total	42	37,5	37,5	100,0
	112	100,0	100,0	



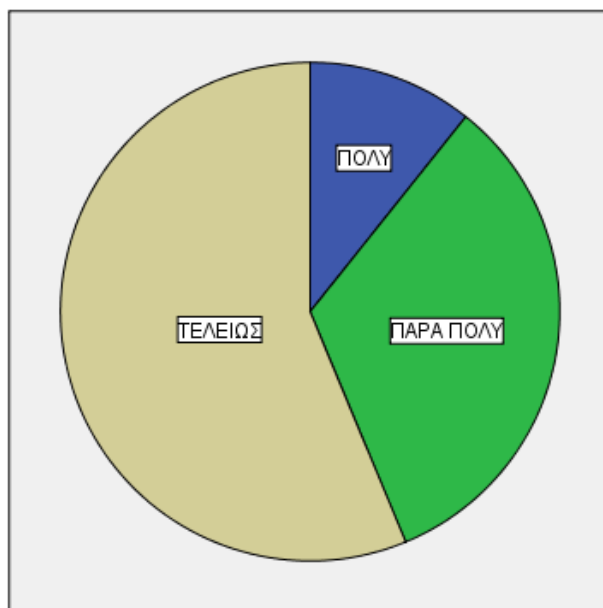
Σχήμα 23. Τι είναι το σεισμικό ρήγμα.

Η ερώτηση 23 έχει σκοπό να ερευνήσει τις γνώσεις των νηπιαγωγών του δείγματός μας για το σεισμικό ρήγμα. Οι περισσότερες απαντήσεις είναι σωστές, το 54,5% απαντά πως το σεισμικό ρήγμα είναι η ταυτόχρονη κίνηση δύο τμημάτων που έχουν προκύψει από μια επιφάνεια ώστε να ισορροπήσουν, το 8% απαντά πως είναι η κίνηση δύο επιφανειών παράλληλα στο χρόνο, το 37,5% αρκετά μεγάλο ποσοστό δεν γνωρίζει ή επιλέγει να μην απαντήσει.

24^η ΕΡΩΤΗΣΗ: “ Πόσο συμφωνείτε με την άποψη πως “η γνώση σε θέματα σεισμού σώζει””

Πίνακας 24. Η_ΓΝΩΣΗ_ΣΕ_ΘΕΜΑΤΑ_ΣΕΙΣΜΟΥ_ΣΩΖΕΙ

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Valid ΠΟΛΥ	12	10,7	10,7	10,7
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	37	33,0	33,0	43,8
ΓΕΛΕΙΩΣ	63	56,3	56,3	100,0
Total	112	100,0	100,0	



Σχήμα 24. "Η γνώση σε θέματα σεισμού σώζει"

Οι 56,3% νηπιαγωγοί του δείγματος μας δήλωσαν πως συμφωνούν με τη δήλωση εντελώς. Το 33% του δείγματος δήλωσε πως συμφωνεί πάρα πολύ με τη δήλωση. Το 10,7% δηλώνει πως συμφωνεί πολύ.

25^η ΕΡΩΤΗΣΗ: "Σε περίπτωση σεισμού είστε σε θέση να προβλέψετε τι θα συμβεί στην τάξη σας"

Πίνακας 25. ΠΡΟΒΛΕΨΗ_ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ_ΣΤΗΝ_ΤΑΞΗ

	Response		Percent of Cases
	N	Percent	
ΠΡΟΒΛΕΨΗ_ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ_ΣΤΗΝ_ΚΡΟΥΣΗ_ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ	61	28,5%	54,5%
ΤΑΞΗ ^a			
ΠΤΩΣΗ_ΥΛΙΚΟΥ	57	26,6%	50,9%
ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ_ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	39	18,2%	34,8%
ΚΡΟΥΣΗ_ΕΠΙΠΛΩΝ	42	19,6%	37,5%

	ΔΕΝ_ΓΝΩΡΙΖΩ	15	7,0%	13,4%
Total		21	100,0	191,1
		4	%	%

Οι περισσότεροι νηπιαγωγοί το 28,5% μπορούν να προβλέψουν τι θα συμβεί από κρούση βιβλιοθήκης σε περίπτωση σεισμού. Το 26,6% δήλωσε πως μπορεί να προβλέψει τι θα γίνει από πτώση υλικού από ύψος, το 18,2% στις κτιριακές εγκαταστάσεις, το 19,6% από κρούση επίπλων και το 7% δεν γνωρίζει ή δεν απαντά.

6.1.1. Τα ερευνητικά ερωτήματα και τα δεδομένα της ποσοτικής έρευνας

Για να απαντήσουμε στο πρώτο ερώτημα της έρευνας μας, δηλαδή αν οι εκπαιδευτικοί στην Προσχολική Εκπαίδευση δεν γνωρίζουν το περιεχόμενο του σεισμού και για αυτό δεν διδάσκουν τη θεματική του σεισμού ως Φυσικές Επιστήμες, θα χρησιμοποιήσουμε επαγωγική στατιστική. Η διαδικασία που θα ακολουθήσουμε λέγεται Έλεγχος Υποθέσεων με τη δοκιμασία του χ^2

H_0 : Είναι η κύρια υπόθεσή μας, δηλαδή οι εκπαιδευτικοί δεν γνωρίζουν σε βάθος το περιεχόμενο του σεισμού και για αυτό δεν διδάσκουν τη θεματική του σεισμού ως φυσικές επιστήμες (ανεξάρτητα)

H_1 : Είναι η εναλλακτική υπόθεση, δηλαδή οι εκπαιδευτικοί γνωρίζουν σε βάθος το περιεχόμενο του σεισμού και για αυτό διδάσκουν τη θεματική του σεισμού ως φυσικές επιστήμες (εξαρτημένα)

Πίνακας 26. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ_ΦΕ * ΣΤΟΧΟΣ_ΤΩΝ_ΦΕ_ΜΕ_ΘΕΜΑ_ΣΕΙΣΜΟΣ

	ΣΤΟΧΟΣ_ΤΩΝ_ΦΕ_ΜΕ_ΘΕΜΑ_ΣΕΙΣΜ	Total
	ΟΣ	1

	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΤΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΠΟ ΣΕΙΣΜΟΥ	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΤΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΠΟ ΣΕΙΣΜΟ	ΚΑΙ ΤΑ ΔΥΟ	
ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ_Φ ΝΑΙ	15	41	32	88
E ΟΧΙ	0	15	8	23
ΔΕΝ				
ΑΠΑΝΤ	1	0	0	1
Ω				
Total	16	56	40	112

Πίνακας 27. Chi-SquareTests

	Value	df	AsymptoticSignificance (2-sided)
PearsonChi-Square	11,041 ^a	4	,026
LikelihoodRatio	12,101	4	,017
Linear-by-Linear Association	,042	1	,837
N of ValidCases	112		

a. 4 cells (,14%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,14.

Το asymptoticsignificance είναι το επίπεδο ή η στάθμη σημαντικότητας και συμβολίζεται με το p. Επειδή το $p > 0,05$, δεχόμαστε την υπόθεση H_0 .

Υπάρχει λοιπόν, συσχέτιση στην παρακολούθηση μαθημάτων Φυσικών Επιστημών από τους εκπαιδευτικούς και στη διδασκαλία Φυσικών Επιστημών με θέμα το σεισμό. Διαφαίνεται πως οι εκπαιδευτικοί επιλέγουν να διδάξουν προστασία από το σεισμό σε μεγαλύτερο ποσοστό από ότι το σεισμό ως Φυσικές Επιστήμες κάτι που έχει να κάνει με το αν έχουν παρακολουθήσει μαθήματα Φυσικών Επιστημών οι ίδιοι στις προπτυχιακές τους σπουδές.

Πίνακας 28. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ_ΦΕ *
ΡΟΛΟΣ_ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ_ΜΕ_ΘΕΜΑ_ΣΕΙΣΜΟΣ

		ΡΟΛΟΣ_ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ_ΜΕ_ΘΕΜΑ_ΣΕ				Tot al
		ΙΣΜΟΣ				
		ΕΝΕΡΓΗΤΙΚ ΟΣ	ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙ ΚΟΣ	ΚΥΡΙΑΡΧ ΟΣ	ΑΛΛ Ο	
ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ_ΦΕ	ΝΑΙ	30	54	4	0	88
	ΟΧΙ	9	11	2	1	23
	ΔΕΝ ΑΠΑΝ ΤΩ	1	0	0	0	1
	Total	40	65	6	1	112

Πίνακας 29. Chi-SquareTests

	Value	df	AsymptoticSignificance (2-sided)
PearsonChi-Square	6,969 ^a	6	,324
LikelihoodRatio	6,467	6	,373
Linear-by-Linear Association	,094	1	,759
N of ValidCases	112		

a. 8 cells (,17%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,01.

Το asymptoticsignificance είναι το επίπεδο ή η στάθμη σημαντικότητας και συμβολίζεται με το p. Επειδή το $p > 0,05$, δεχόμαστε την υπόθεση H_0

Υπάρχει συνάφεια με το αν έχουν παρακολουθήσει μαθήματα φυσικών επιστημών και το ρόλο που έχουν οι ίδιοι στην δραστηριότητα.

Πίνακας 30. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ_ΦΕ *
ΡΟΛΟΣ_ΜΑΘΗΤΗ_ΣΤΗ_ΔΙΑΡΚΕΙΑ_ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

	ΡΟΛΟΣ_ΜΑΘΗΤΗ_ΣΤΗ_ΔΙΑΡΚΕΙΑ_ΔΡΑΣΤΗ			Tot
	ΡΙΟΤΗΤΑΣ			
	ΠΑΘΗΤΙΚΟΥ	ΒΙΩΜΑΤΙΚΟΣ	ΑΛΛΟ	

	ΑΚΡΟΑΤΗ			
ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΝΑΙ	5	82	1	88
Η_ΦΕ	3	20	0	23
ΔΕΝ				
ΑΠΑΝ	0	1	0	1
ΤΩ				
Total	8	103	1	112

Πίνακας 31. Chi-SquareTests

	Value	df	AsymptoticSignificance (2-sided)
PearsonChi-Square	1,812 ^a	4	,770
LikelihoodRatio	1,892	4	,756
Linear-by-Linear Association	1,224	1	,269
N of ValidCases	112		

a. 6 cells (,17%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,01.

Το asymptoticsignificance είναι το επίπεδο ή η στάθμη σημαντικότητας και συμβολίζεται με το p. Επειδή το $p > 0,05$, δεχόμαστε την υπόθεση H_0

Όπως φαίνεται από τους παραπάνω πίνακες υπάρχει συσχέτιση με το αν έχουν παρακολουθήσει οι εκπαιδευτικοί μαθήματα Φυσικών Επιστημών και στο ρόλο που έχει ο μαθητής κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας.

Πίνακας 32. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ_ΣΕΜΙΝΑΡΙΩΝ_ΦΕ *
ΣΤΟΧΟΣ_ΤΩΝ_ΦΕ_ΜΕ_ΘΕΜΑ_ΣΕΙΣΜΟΣ

	ΣΤΟΧΟΣ_ΤΩΝ_ΦΕ_ΜΕ_ΘΕΜΑ_ΣΕ	Total
	ΙΣΜΟΣ	

		ΚΑΤΑΝΟ ΗΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩ Ν ΤΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣ ΙΑΣ ΑΠΟ ΣΕΙΣΜΟΥ	ΚΑΤΑΝΟ ΗΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩ Ν ΤΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣ ΙΑΣ ΑΠΟ ΣΕΙΣΜΟ	ΚΑΙ ΤΑ ΔΥΟ	
ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ_Σ	ΝΑΙ	7	21	22	50
ΕΜΗΝΑΡΙΩΝ_ΦΕ	ΌΧΙ	9	34	18	61
	ΔΕΝ				
	ΑΠΑ	0	1	0	1
	ΝΤΩ				
Total		16	56	40	112

Πίνακας 33. Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,673 ^a	4	,452
Likelihood Ratio	4,057	4	,398
Linear-by-Linear Association	1,495	1	,221
N of Valid Cases	112		

a. 3 cells (,13%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,14.

Το asymptotic significance είναι το επίπεδο ή η στάθμη σημαντικότητας και συμβολίζεται με το p. Επειδή το $p > 0,05$, δεχόμαστε την υπόθεση H_0

Και πάλι η υπόθεση μας ενισχύεται με τη συσχέτιση που υπάρχει μεταξύ της παρακολούθησης σεμιναρίων Φυσικών επιστημών από τη μεριά των εκπαιδευτικών και τη στοχοθεσία.

Πίνακας 34. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ_ΣΕΜΙΝΑΡΙΩΝ_ΦΕ *
ΡΟΛΟΣ_ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ_ΜΕ_ΘΕΜΑ_ΣΕΙΣΜΟΣ

		ΡΟΛΟΣ_ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ_ΜΕ_ΘΕΜΑ_ΣΕΙΣΜΟΣ				Total
		ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΣ	ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΟΣ	ΚΥΡΙΑΡΧΟΣ	ΑΛΛΟ	
ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ_ΣΕΜΙΝΑΡΙΩΝ_ΦΕ	ΝΑΙ	17	32	1	0	50
	ΟΧΙ	23	32	5	1	61
	ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΩ	0	1	0	0	1
	Total	40	65	6	1	112

Πίνακας 35. Chi-SquareTests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,262 ^a	6	,641
Likelihood Ratio	5,204	6	,518
Linear-by-Linear Association	,481	1	,488
N of Valid Cases	11		

	2	
--	---	--

a. 8 cells (,17%) have expected count less than 5.

The minimum expected count is ,01.

Το asymptotic significance είναι το επίπεδο ή η στάθμη σημαντικότητας και συμβολίζεται με το p. Επειδή το $p > 0,05$, δεχόμαστε την υπόθεση H_0 .

Από τους πίνακες φαίνεται η ύπαρξη συσχέτισης της παρακολούθησης σεμιναρίων για τις Φυσικές Επιστήμες και του ρόλου του εκπαιδευτικού στη δραστηριότητα αλλά και του ρόλου του μαθητή όπως φαίνεται στους Πίνακες 36 και 37.

Πίνακας 36. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ_ΣΕΜΗΝΑΡΙΩΝ_ΦΕ *
ΡΟΛΟΣ_ΜΑΘΗΤΗ_ΣΤΗ_ΔΙΑΡΚΕΙΑ_ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Crosstab

Count

		ΡΟΛΟΣ_ΜΑΘΗΤΗ_ΣΤΗ_ΔΙΑΡΚΕΙΑ_ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ			Total
		ΠΑΘΗΤΙΚΟΥ ΑΚΡΟΑΤΗ	ΒΙΩΜΑΤΙΚ ΟΣ	ΑΛΛΟ	
ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ_ΣΕΜΗΝΑΡΙΩΝ_ΦΕ	ΝΑΙ	3	46		150
	ΟΧΙ	5	56		061
	ΔΕΝ				
	ΑΠ	0	1		01
	ΑΝΤΩ				
Total		8	103		112

Πίνακας 37. Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,505 ^a	4	,826
Likelihood Ratio	1,950	4	,745
Linear-by-Linear Association	,849	1	,357
N of Valid Cases	112		

a. 7 cells (,18%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,01.

Το asymptotic significance είναι το επίπεδο ή η στάθμη σημαντικότητας και συμβολίζεται με το p . Επειδή το $p > 0,05$, δεχόμαστε την υπόθεση H_0 .

Για να απαντήσουμε στο δεύτερο ερώτημα της έρευνας μας, δηλαδή αν οι εκπαιδευτικοί υιοθετούν την πορεία διδασκαλίας που δίνεται από το ΔΕΠΠΣ και τη θεωρία της δραστηριότητας ή μένουν σε παραδοσιακά μοντέλα διδασκαλίας λόγω έλλειψης γνώσεων, η διαδικασία που θα ακολουθήσουμε λέγεται Έλεγχος Υποθέσεων με τη δοκιμασία του χ^2

H_0 : Είναι η κύρια υπόθεσή μας, δηλαδή οι εκπαιδευτικοί δεν υιοθετούν την πορεία διδασκαλίας που δίνεται από το ΔΕΠΠΣ και την θεωρία της δραστηριότητας (ανεξάρτητα)

H_1 : Είναι η εναλλακτική υπόθεση, δηλαδή οι εκπαιδευτικοί υιοθετούν την πορεία διδασκαλίας που δίνεται από το ΔΕΠΠΣ αλλά δεν μένουν προσκολλημένοι σε παραδοσιακά μοντέλα διδασκαλίας λόγω έλλειψης γνώσεων (εξαρτημένα)

Πίνακας 38. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ_ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ_ΣΕΙΣΜΟΥ *

ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ_ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ_ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ Crosstabulation

Count

	ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ_ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ_ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	To
--	--	----

		ΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ					Total
		ΚΑΘΟΛΟΥ	ΑΡΚΕΤΑ	ΠΟΛΥ	ΠΑΡΑΠΟΛΥ	ΕΝΤΕΛΩΣ	
ΕΧΕΔΙΑΣΜΟΣ_ΠΡΟΣΤΑΞΙΑΣ_ΣΕΙΣΜΟΥ	ΔΕΠΠ	3	4	14	35	8	64
	Σ						
	ΑΠΣ	0	0	1	3	0	4
	ΚΑΙ						
	ΤΑ	0	1	5	12	8	26
	ΔΥΟ						
	ΚΑΝ						
	ΕΝΑ	1	1	3	1	3	9
	ΔΕΝ						
	ΓΝΩ						
	ΡΙΖΩ						
	, ΔΕΝ	0	0	0	2	0	2
	ΑΠΑ						
	ΝΤΩ						
	ΑΛΛ						
	Ο	0	0	0	6	0	6
Total		4	6	23	59	19	111

Πίνακας 39. Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	20,819 ^a	20	,408
Likelihood Ratio	25,754	20	,174
Linear-by-Linear Association	1,323	1	,250

N of Valid Cases	111		
------------------	-----	--	--

a. 25 cells (,13%) have expected count less than 5.

The minimum expected count is ,07.

Το asymptotic significance είναι το επίπεδο ή η στάθμη σημαντικότητας και συμβολίζεται με το p. Επειδή το $p > 0,05$, δεχόμαστε την υπόθεση H_0 .

Η συσχέτιση αποδεικνύει οι εκπαιδευτικοί δεν υιοθετούν την πορεία διδασκαλίας που δίνεται από το ΔΕΠΠΣ και την θεωρία της δραστηριότητας και μένουν προσκολλημένοι σε παραδοσιακά μοντέλα διδασκαλίας λόγω έλλειψης γνώσεων, δεν νιώθουν ικανοί να πραγματοποιήσουν δραστηριότητες και δεν ακολουθούν το ΔΕΠΠΣ και τη θεωρία της δραστηριότητας.

Για να απαντήσουμε στο τρίτο ερώτημα της έρευνας μας, δηλαδή οι εκπαιδευτικοί στην Προσχολική Αγωγή διδάσκουν στη θεματική του σεισμού πολιτική προστασία λόγω της σημαντικότητας που δίνουν σε αυτήν ή λόγω της έλλειψης γνώσεων πάνω στη θεματική του σεισμού, η διαδικασία που θα ακολουθήσουμε λέγεται Έλεγχος Υποθέσεων με τη δοκιμασία του χ^2 .

H_0 : Είναι η κύρια υπόθεσή μας, δηλαδή οι εκπαιδευτικοί στην Προσχολική Αγωγή διδάσκουν στη θεματική του σεισμού πολιτική προστασία λόγω της σημαντικότητας που δίνουν σε αυτήν (ανεξάρτητα)

H_1 : Είναι η εναλλακτική υπόθεση, δηλαδή οι εκπαιδευτικοί στην Προσχολική Αγωγή διδάσκουν στη θεματική του σεισμού πολιτική προστασία λόγω της έλλειψης γνώσεων πάνω στη θεματική του σεισμού (εξαρτημένα).

Πίνακας 40. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ_ΦΕ * ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ_ΣΧΕΤΙΚΑ_ΜΕ_ΣΕΙΣΜΟ

Crosstab

Count

	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ_ΣΧΕΤΙΚΑ_ΜΕ_ΣΕΙΣ				Total
	ΜΟ				
	ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ-Η-	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΦΕ - ΠΕΙΡΑΜΑ -	ΚΑΙ ΤΑ ΔΥ	ΑΛΛΟ	
					1

	ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚ Ο ΣΧΗΜΑ	Ο		
ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ_ ΝΑΙ	21	20	41	6	88
ΦΕ	5	2	15	1	23
ΔΕΝ					
ΑΠΑΝΤΩ	0	0	1	0	1
Ω					
Total	26	22	57	7	112

Πίνακας 41. Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,258 ^a	6	,642
Likelihood Ratio	4,944	6	,551
Linear-by-Linear Association	,490	1	,484
N of Valid Cases	112		

a. 6 cells (.8%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,06.

Το asymptotic significance είναι το επίπεδο ή η στάθμη σημαντικότητας και συμβολίζεται με το p. Επειδή το $p > 0,05$, δεχόμαστε την υπόθεση H_0 .

Πίνακας 42. Chi-Square Tests Crosstabulation

Count

	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ_ΣΧΕΤΙΚΑ_ΜΕ_ΣΕΙΣΜΟ				Total
	ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ-ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΦΕ - ΠΕΙΡΑΜΑ - ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΗΜΑ	ΚΑΙ ΤΑ ΔΥΟ	ΑΛΛΟ	
ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΝΑΙ	8	11	30	1	50

ΣΕΜΗΝΑΡΙΩΝ_ΦΕ ΟΧΙ	18	11	26	6	61
ΔΕΝ					
ΑΠ	0	0	1	0	1
ΑΝΤ					
Ω					
Total	26	22	57	7	112

Πίνακας 43. Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	7,683 ^a	6	,262
Likelihood Ratio	8,463	6	,206
Linear-by-Linear Association	,048	1	,826
N of Valid Cases	112		

a. 6 cells (,20%) have expected count less than

5. The minimum expected count is ,06.

Το asymptotic significance είναι το επίπεδο ή η στάθμη σημαντικότητας και συμβολίζεται με το p. Επειδή το $p > 0,05$, δεχόμαστε την υπόθεση H_0 .

Η μη παρακολούθηση σεμιναρίων και μαθημάτων Φυσικών Επιστημών, όπως αποδεικνύεται και με τους παραπάνω πίνακες, σχετίζεται με την επιλογή των εκπαιδευτικών να διδάξουν πολιτική προστασία στη θεματική του σεισμού και όχι Φυσικές Επιστήμες. Η πλειονότητα των εκπαιδευτικών που δεν έχει δεχθεί

εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες διδάσκει πολιτική προστασία στη θεματική του σεισμού.

Για να απαντήσουμε στο τελευταίο ερώτημα της έρευνας μας, δηλαδή οι εκπαιδευτικοί στην Προσχολική Αγωγή έχουν ανάγκη από επιμόρφωση στις φυσικές επιστήμες και στη θεματική του σεισμού ή λόγω της έλλειψης γνωστικού πεδίου από την κατεύθυνση των αναλυτικών προγραμμάτων σπουδών τους χρειάζονται υποδείγματα διδασκαλίας, η διαδικασία που θα ακολουθήσουμε λέγεται Έλεγχος Υποθέσεων με τη δοκιμασία του χ^2

H_0 : Είναι η κύρια υπόθεσή μας, δηλαδή οι εκπαιδευτικοί στην Προσχολική Αγωγή έχουν ανάγκη από επιμόρφωση στις φυσικές επιστήμες και στη θεματική του σεισμού(ανεξάρτητα)

H_1 : Είναι η εναλλακτική υπόθεση, δηλαδή οι εκπαιδευτικοί στην Προσχολική Αγωγή λόγω της έλλειψης γνωστικού πεδίου από την κατεύθυνση των αναλυτικών προγραμμάτων σπουδών τους χρειάζονται υποδείγματα διδασκαλίας (εξαρτημένα)

Πίνακας 44.ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ_ΦΕ * ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ_ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ_ΣΕΙΣΜΟΥ

		ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ_ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ_ΣΕΙΣΜΟΥ							Total
		ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ	ΕΠΟΠΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ, ΥΛΙΚΟ ΠΕΙΡΑΜΑΤΩΝ	ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΙΚΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ	ΟΔΗΓΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ	ΚΑΝΕΝΑ	ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ , ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΩ	ΑΛΛΟ	
ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ_ΦΕ	ΝΑΙ	41	29	15	0	1	1	1	88
	ΌΧΙ	6	12	4	1	0	0	0	23
	ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΩ	1	0	0	0	0	0	0	1

Ω								
Total	48	41	19	1	1	1	1	112

Πίνακας 45. Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	9,627 ^a	12	,649
Likelihood Ratio	9,950	12	,620
Linear-by-Linear Association	,079	1	,778
N of Valid Cases	112		

a. 16 cells (.12%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,01.

Το asymptotic significance είναι το επίπεδο ή η στάθμη σημαντικότητας και συμβολίζεται με το p. Επειδή το $p > 0,05$, δεχόμαστε την υπόθεση H_0

Πίνακας 46. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ_ΣΕΜΗΝΑΡΙΩΝ_ΦΕ *
ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ_ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ_ΣΕΙΣΜΟΥ

	ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ_ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ_ΣΕΙΣΜΟΥ							
	ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ	ΕΠΟΠΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ, ΥΛΙΚΟ Ο ΠΕΙΡΑΜΑΤΩΝ	ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΙΚΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ	ΟΔΗΓΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ	ΚΑΝΕΝΑ	ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ, ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΩ	ΑΛΛΟ	Total
ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΝΑΙ	26	16	6	0	1	0	1	50

ΣΕΜΗΝΑΡΙΩΝ_Φ E	OXI	22	24	13	1	0	1	0	61
	ΔΕΝ								
	ΑΠ	0	1	0	0	0	0	0	1
	ΑΝ								
	ΤΩ								
Total		48	41	19	1	1	1	1	112

Πίνακας 47. Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	9,301 ^a	12	,677
Likelihood Ratio	11,064	12	,523
Linear-by-Linear Association	,933	1	,334
N of Valid Cases	112		

a. 15 cells (,14%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,01.

Το asymptotic significance είναι το επίπεδο ή η στάθμη σημαντικότητας και συμβολίζεται με το p. Επειδή το $p > 0,05$, δεχόμαστε την υπόθεση H_0 .

Η συσχέτιση και τα υψηλά ποσοστά αυτών που δεν έχουν σχετική κατάρτιση και δηλώνουν πως επιθυμούν κάτι επιπλέον, δείχνουν πως οι εκπαιδευτικοί λόγω της έλλειψης γνωστικού πεδίου από την κατεύθυνση των αναλυτικών προγραμμάτων σπουδών τους χρειάζονται υποδείγματα διδασκαλίας, εποπτικό υλικό, πειράματα, υποδειγματικές διδασκαλίες. Η μεγαλύτερη συγκέντρωση παρατηρείται στα πειράματα.

6.2. Αποτελέσματα της ποιοτικής έρευνας

Το κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνει την παρουσίαση των αποτελεσμάτων της ποιοτικής έρευνας. Παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας κατά την οποία πραγματοποιήθηκαν οι 30 συνεντεύξεις με τις νηπιαγωγούς του δείγματος.

6.2.1 Η προσέγγιση της έννοιας του σεισμού σύμφωνα με τα δεδομένα από τις συνεντεύξεις με τις νηπιαγωγούς

Τα αποτελέσματα από τις συνεντεύξεις με τις νηπιαγωγούς θα παρουσιαστούν για τις Φυσικές Επιστήμες και για τη θεματική του σεισμού ειδικότερα, ώστε να αναδειχθούν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που εμφανίζει η προσέγγισή τους από τις νηπιαγωγούς και να εντοπιστούν τόσο τα κοινά σημεία όσο και τα σημεία διαφοροποίησης των προσεγγίσεων. Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων γίνεται με άξονα τα 8 θέματα που προέκυψαν από την ανάλυση των κειμένων των συνεντεύξεων.

6.2.1.1.Ανάλυση θεμάτων

Θ.1. Εκπαίδευση στη Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών

Κατά την ανάλυση των κειμένων των συνεντεύξεων αρχικά αναζητήθηκαν και εντοπίστηκαν αναφορές που σχετίζονται με την προσέγγιση των Φυσικών Επιστημών και της θεματικής του σεισμού. Εντοπίστηκαν συνολικά 130 αναφορές οι οποίες στη συνέχεια εντάχθηκαν στα 8 προκαθορισμένα θέματα που σχετίζονται με τη μεθοδολογία που ακολουθείται και τα οποία περιγράφηκαν με λεπτομέρεια στο τέταρτο κεφάλαιο.

Το πρώτο θέμα με τίτλο «Εκπαίδευση στη Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών» περιλαμβάνει 46 αναφορές οι οποίες προέρχονται από το σύνολο των νηπιαγωγών. Ενδεικτικά παραδείγματα αναφορών που εντάσσονται στο θέμα αυτό είναι: “Ναι, από ότι θυμάμαι έχω παρακολουθήσει ένα ή δύο”, “Ναι, έχω παρακολουθήσει μαθήματα, τρίτο έτος πρέπει να ήτανε.”, ”Ναι, έχω παρακολουθήσει μαθήματα για τις φυσικές Επιστήμες στο πανεπιστήμιο, ή τρία ή τέσσερα, τώρα ακριβώς... Δεν θυμάμαι συγκεκριμένα. είχα και την κυρία Πλακίτση για τις Φυσικές Επιστήμες στις σπουδές στα Γιάννενα. Ναι.”, “Ναι, Έχω παρακολουθήσει σε ένα ή δύο εξάμηνα. Αν θυμάμαι καλά.”, “Έχω παρακολουθήσει ένα μάθημα υποχρεωτικό,

μόνο αυτό.”, “Από όπου και αποφοίτησα είχαμε το μάθημα των φυσικών επιστημών σε τέσσερα διαφορετικά εξάμηνα.”, ”Ναι, έχω παρακολουθήσει με τίτλο “βασικές έννοιες φυσικών επιστημών” περιλάμβανε τη γνωριμία με κάποιες βασικές έννοιες και πώς μπορούν να διδαχθούν στο νηπιαγωγείο θέματα από τον χώρο των φυσικών επιστημών, οι πλανήτες, το φως, εναλλαγή μέρας-νύχτας, μαγνητισμός αυτά θυμάμαι.”

Θ.2. Στάση απέναντι στη διδασκαλία εννοιών των Φυσικών Επιστημών

Το δεύτερο θέμα έχει τίτλο «Στάση απέναντι στη διδασκαλία εννοιών των Φυσικών Επιστημών» και περιλαμβάνει 50 αναφορές. Χαρακτηριστικές αναφορές τους για το θέμα αυτό είναι: “Ναι, εννοείται ότι προσεγγίζουμε θέματα, είναι και τα αναδυόμενα, ναι. Πολλές φορές από το ενδιαφέρον των παιδιών αλλά είναι και πράγματα τα οποία πρέπει.”, “Ναι. Προσεγγίζω κάποια θέματα.”, “Η αλήθεια είναι ότι δεν προσεγγίζω. Όχι, δεν... Μάλλον δεν έχω κάνει και τότε.”, ”Σπάνια και αν και αναλόγως, αν υπάρχει κάποια ιδιαίτερη περίπτωση.”, ”Κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς μέσα από διάφορες αφορμές προσεγγίζουμε θέματα από τον κόσμο των φυσικών επιστημών.”

Θ.3. Η συχνότητα της προσέγγισης της έννοιας του σεισμού

Το τρίτο θέμα έχει τίτλο «Η συχνότητα της προσέγγισης της έννοιας του σεισμού» και περιλαμβάνει 50 αναφορές. Μερικά αποσπάσματα που περιέχουν τέτοιες αναφορές είναι: “Να σας πω, κάνουμε την άσκηση για το σεισμό, τώρα αν βλέπω ότι τραβάει ομάδα ναι, μιλάμε και για το σεισμό γενικότερα και σαν φυσικές Επιστήμες.”, “Ναι. Μέχρι στιγμής όχι, αλλά άλλες χρονιές, προηγούμενες χρονιές βέβαια, κάθε χρόνο.”, “Ναι, ναι κάθε χρόνο το κάνουμε, ίσως επειδή είμαστε υποχρεωμένοι από την πολιτεία. Από το όλο σχέδιο και το όλο αυτό που γίνεται, και την πολιτική προστασία.”, “Ναι, βέβαια κάθε χρονιά μιλάμε για το σεισμό.”, “Θα υπάρχουν χρονιές που δεν θα έχω κάνει κάτι για το σεισμό, δε θα ασχοληθώ καθόλου με το σεισμό.”, “Ναι, την έχω προσεγγίσει.”, “Ναι, αρκετές φορές έχω προσεγγίσει και το θέμα του σεισμού.”

Θ.4. Η διδασκαλία της έννοιας του σεισμού

Στο τέταρτο θέμα που έχει τίτλο «Η διδασκαλία της έννοιας του σεισμού» εντοπίστηκαν 34 αναφορές. Τέτοιες αναφορές είναι: “Ναι, και θεωρώ γενικά οι

Φυσικές Επιστήμες είναι θέμα ‘τζιζ’. Δηλαδή, επειδή εμείς ήμασταν και από μία άλλη κατεύθυνση θεωρητική, καλοί μαθητές, ε σε όλα, όταν μπήκαμε, αλλά είχαμε μία τέτοια κατεύθυνση των σπουδών μας και δεν δίναμε βάση, δεν είχανε πάρα πολλά τα αναλυτικά, δεν ξέρω ακριβώς τι είναι αυτά τα πράγματα και δεν νιώθουμε έτοιμοι.”, “Νιώθω ανεπάρκεια, μία έλλειψη στο γνωστικό μας κομμάτι και ίσως και αυτό δεν κάνουμε, δηλαδή. Είναι πράγματα που δεν τα αγγίζουμε.”, “Όχι, όταν γίνεται με παιγνιώδη τρόπο δεν είναι δύσκολη.”, “Έχω χρησιμοποιήσει πάρα πολλά στοιχεία που οργάνωσα μόνη μου για τη διδασκαλία αυτή και πολύχρονοφυσικά. Αν περιμέναμε από το Υπουργείο Παιδείας να μας δώσει υλικό για το σεισμό.... Τρέχα γύρευε για αυτό από μόνοι μας κάνουμε ότι κάνουμε...όσοι μπορούμε οι άλλοι απλά δεν κάνουν.”, “Θεωρώ ότι είναι δύσκολο για τα παιδιά, γιατί είναι δύσκολο να κατανοήσουν για ποιο λόγο γίνεται σεισμός, τι γίνεται στη γη και ξαφνικά κινείται. Γενικώς είναι μία δύσκολη έννοια.”, “Δεν είναι κάτι τόσο απλό, πιστεύω ότι θέλει δουλειά. Δηλαδή, δεν είναι και να πηγαίνει εύκολα, θέλει τουλάχιστον ίσως και παραπάνω από μία εβδομάδα για να το καταλάβουν τα παιδιά.”, “Έχει κάποιο βαθμό δυσκολίας στην οργάνωση της διδασκαλίας σου, απαιτεί να τα έχεις βάλει πρώτα όλα εσύ κάτω και να ξέρεις καλά που πας.”, “Ναι, είναι μία πάρα πολύ δύσκολη έννοια, γιατί δε θα μπορούσα έτσι απλά να το κάνω, να τα εξηγήσω στα παιδιά, δηλαδή είναι δυσνόητα και για μας είναι δυσνόητα, δηλαδή δεν είναι κάτσε να διαβάσεις, να το καταλάβεις.”

Θ.5. Ο κύκλος μάθησης του σεισμού υπό το πρίσμα της Θεωρίας της Επεκτατικής Μάθησης

Το πέμπτο θέμα έχει τίτλο «Η έννοια του σεισμού υπό το πρίσμα της Θεωρίας της Επεκτατικής Μάθησης» και περιλαμβάνει αναφορές όπως: “Ε, πειραματίζονται πρώτα τα παιδιά με τα υλικά.”, “Όταν παρουσιάζω μία δράση που λέγεται “ο σεισμός σήμερα” παρουσιάζουν καρτέλες τις οποίες δείχνουν τα παιδιά το τι πρέπει να κάνουν κατά τη διάρκεια του σεισμού. Οι αρνητικές και θετικές, ξεχωρίζουμε και ομαδοποιούμε με τις θετικές καρτέλες κατά τη διάρκεια του σεισμού, όταν αρνητικές καρτέλες, όταν δηλαδή λειτουργούν τα παιδιά αρνητικά δηλαδή τρέχουν σε κατάσταση πανικού, τσιρίζουν, φωνάζουν. Οι καρτέλες που μπαίνουν με τη σειρά κρυβόμαστε κάτω από τα τραπέζια, προστατευόμαστε κάτω από τραπέζια, φροντίζουμε να έχουμε μαζί μας τα απαραίτητα και να βγαίνουμε έξω σε ένα χώρο που να προστατευτούμε.”, “Ουσιαστικά και μετά εγώ κάνω ένα πείραμα

με μία λεκάνη που βάζω μέσα νερό. Πάνω τοποθετώ φελιζόλ, σπασμένα τα κομμάτια σαν πλάκες που συνήθως πάνω βάζουν και σπίτια και πράγματα για να δείξει ότι αυτή είναι η γη και όταν κινείται το νερό δηλαδή κινείται το νερό κουνιούνται αυτά και κάποια σπίτια μπορεί και να πέσουν από την κίνηση, έπιπλα... Θέλω να τους δείξω ότι όταν γίνεται σεισμός, οι πλάκες της γης κουνιούνται και μπορεί να πέσει και ένα σπίτι. Θα γκρεμιστούν τα πράγματα, έτσι.”, “Όχι, πάντα πρώτα συζήτηση, γιατί είναι ένα θέμα που το θεωρώ δύσκολο για να το αφήσω μόνο του. Πρέπει να πειραματιστούν και μετά να βγει δραστηριότητα.”, “Εννοείται και πρέπει να το προσεγγίσουμε πάντα τη δραστηριότητά μας το νηπιαγωγείο το θέμα μας μάλλον με μία δραστηριότητα η οποία να έχει βιωματικό χαρακτήρα πάντα.”, “Στη δραστηριότητα είναι πάντα βοηθητικός και κάποιες φορές, βέβαια ναι και κάποιες φορές δεν θα γίνεται, κατευθύνουμε προς κάποια, προς κάποιον άξονα τη δραστηριότητά μας.”, “Όπως πάντα είναι καθοδηγητικός, ως ένα σημείο έχει στην επίβλεψη, έχεις την επίβλεψη είναι καθοδηγητικός.”, “Θα πουν τις εμπειρίες τους, θα παρακολουθήσουν, θα συμμετέχουν, θα το βιώσουν, θα περιγράψουν, θα παρατηρήσουν, θα κάνουμε υποθέσεις.”

Θ.6. Η σύνδεση της έννοιας του σεισμού με την πολιτική προστασία

Στην έκτη θεματική μας με τίτλο “Η σύνδεση της έννοιας του σεισμού με την πολιτική προστασία” συναντάμε 38 αναφορές όπως: “Μόνο συζήτηση. Δηλαδή, δεν λένε ότι κάνουμε Φυσικές Επιστήμες, στην ουσία δεν κάνω Φυσικές Επιστήμες. Εξηγούμε το φαινόμενο εμείς, γιατί τα παιδιά δεν είναι σε θέση να γνωρίζουν. Βέβαια, και εμείς δεν γνωρίζουμε πάρα πολλά για αυτό ίσως να είναι και σε αυτό το κομμάτι, γιατί όταν κάτι το ξέρεις αναλυτικά το περνάς πάρα πολύ, στάδιο στάδιο και το περνάς πάρα πολύ βιωματικά στα παιδιά.”, “ Εδώ τώρα παιδί μου, τα παιδιά δεν μπορούν να πιάσουν την έννοια γιατί και εσύ δεν την γνωρίζεις. Στην ουσία πάλι γλώσσα κανείς, δεν είναι Φυσικές Επιστήμες, κάνεις κάτι άλλο, έτσι αυτό που λες και εσύ ότι πολιτική προστασία πώς να προστατεύσω τον πολίτη από το φαινόμενο, έτσι αυτό πιο πολύ δουλεύεται.”, “Στα πλαίσια που αφορούν στα παιδιά του νηπιαγωγείου σε αυτές τις ηλικίες και σε αυτό το πλαίσιο της σχολικής τάξης του σχολείου, της αυλής, πώς θα βγούμε, πώς θα μπούμε υπάρχει μία σύνδεση θα έλεγα υπάρχει ένας σύνδεσμος.”, “Ναι, φυσικά. Φυσικά και τη συνδέουμε με την πολιτική της πολιτικής προστασίας, γιατί νομίζω πως είναι πάρα πολύ σημαντικό και αυτό το κομμάτι, πώς θα προλάβουμε, πώς θα είμαστε ενήμεροι, να γνωρίζουμε, τα παιδιά πρέπει να

γνωρίζουν και να το αντιμετωπίζουν σαν κάτι πάρα πολύ φυσικό. Άλλωστε στην Ελλάδα ζούμε και κουνάει! Η αλήθεια είναι ότι κουνάει!”, “Για τα παιδιά είναι, αλλά αν τα παιδιά μένουν σε ένα μέρος το οποίο είναι σεισμογενές, υπάρχει στην καθημερινότητά τους, οπότε λίγο-πολύ καταλαβαίνουν. Που έγκειται η δυσκολία, να το αντιληφθούν σαν φαινόμενο και πώς προκαλείται, όπως και οι πολλοί ενήλικες θεωρώ ότι δεν το γνωρίζουμε, όμως αυτό που εμείς πρέπει να ασχοληθούμε στο νηπιαγωγείο είναι τι κάνουμε σε περίπτωση πυρκαγιάς, σεισμού και όχι τι ακριβώς είναι ο σεισμός και γιατί υπάρχει ο σεισμός.”, “Τη συνδέω. Ναι, επειδή η πολιτική προστασία μας βοηθάει να πάρουμε κάποια προληπτικά μέτρα ώστε να είμαστε έτοιμοι να αντιμετωπίσουμε έκτακτα φαινόμενα, οι κρίσεις .”

Θ.7. Το Δ.Ε.Π.Π.Σ, το Α.Π.Σ. ή άλλο βοήθημα για το σεισμό

Σε αυτό το θέμα καταγράφηκαν 40 αναφορές σχετικά με τις ανάγκες των εκπαιδευτικών για άντληση πληροφοριών στη θεματική του σεισμού: “Όχι, τίποτα δεν ακολουθώ και ποτέ, δεν υπάρχει τίποτα.”, “Τον συνδυασμό και των δύο, γιατί με βοηθάει πάρα πάραπέρα πολύ αυτό να εμπνευστώ και να πάρω τα καλά στοιχεία και από το ένα και το άλλο.”, “Για να είμαι ειλικρινής δεν ανοίγω, σκέφτομαι μόνη μου τι μπορώ να κάνω για ένα θέμα και μετά ανοίγουν και να δω ας πούμε πατάω σεισμός στο διαδίκτυο, τι άλλο μπορούμε να κάνουμε αλλά συνήθως κάνω αυτό, δεν κάνω κάτι άλλο διαφορετικό.”, “Τα τελευταία χρόνια μετά ε, ναι συνήθως δουλεύουμε πάντα με το ΔΕΠΠΣ, πραγματικά το νέο Πλαίσιο είναι ο τρόπος δουλειάς μας.”, “Σύμφωνα με το ΔΕΠΠΣ δουλεύουμε και χρησιμοποιούμε. Βέβαια, και την εμπειρία μας η εμπειρία μας που μπορεί να προέρχεται από οποιοδήποτε βιβλίο, από οποιαδήποτε εμπειρία από οποιοδήποτε, γνώσεις, συζήτηση ότι θεωρούμε και είδαμε και στην πράξη.”, “Βοήθημα πιο πολύ το ίντερνετ, δεν υπάρχει κάτι έτσι κι αλλιώς, δηλαδή ούτε στο ΔΕΠΠΣ, ούτε καλά το παλιό αναλυτικό εντάξει τώρα δεν υπάρχει κάτι... Γενικά δεν υπάρχει για τις Φυσικές Επιστήμες, τι μας βοηθάει; Κάτι ; Τίποτα. Ακολουθώ μόνο κατά την άσκηση σεισμού βάση οδηγίες που προβλέπονται τίποτα παραπάνω.”, “Όσον αφορά τον σεισμό ...η αλήθεια είναι ότι δεν έχω συμβουλευτεί κάποιο βοήθημα, γιατί είναι και πάρα πολύ το υλικό στο διαδίκτυο.”, “Δουλεύω σύμφωνα με το ΔΕΠΠΣ, συμβουλευόμαι διάφορα σχετικά βοηθήματα που υπάρχουν στο νηπιαγωγείο.”

Θ.8. Βοήθεια σε σχέση με την έννοια του σεισμού

Στο τελευταίο μας θέμα συγκεντρώθηκαν 48 αναφορές όπως: “Όταν διοριστήκαμε τα Πεκ και μας έδειχναν τότε οι σύμβουλοι, πώς να κάνουμε γλώσσα, γιατί και αυτοί τη γλώσσα μας έδειχναν, τίποτα άλλο δε να μας έδειχναν, δεν ξέρω αν και αυτοί, αυτό είναι η έλλειψη. Δηλαδή πρώτη δραστηριότητα αυτό, δεύτερη δραστηριότητα αυτό Φυσικές Επιστήμες, όχι για την πολιτική προστασία, αυτό εντάξει, δηλαδή υπάρχουν τόσα φυλλάδια που μπορείς να βρεις και να κάνεις, δεν είναι αυτό Φυσικές Επιστήμες.”, “Πρέπει να γίνουν κάποια σεμινάρια κρίνω. Επιμορφώσεις τους εκπαιδευτικούς, έτσι ώστε να είναι πιο καλά προετοιμασμένοι. Ακόμη και οι ίδιοι για να διδάζουν το αντικείμενο στα παιδιά και ειδικά στα παιδιά προσχολικής αγωγής.”, “Πρέπει να έρθουν κάποιοι ειδικοί που λέγονται οι σεισμολόγοι, γεωλόγοι, φυσικοί, μηχανικοί να κάνουν μία επιμόρφωση, ένα σεμινάριο σε μικρούς και σε μεγάλους, όσο μπορούμε να καθοδηγηθούμε. Να έχουμε ένα σημείο εκκίνησης. Όποιος θέλει να δουλέψει το σεισμό, να μπορεί να βρει υλικό το οποίο το ψάχνω εγώ κάθε φορά και για αυτό και αναγκάζομαι και ανεβάζω στο το μπλογκ μου, για να βοηθάω τους συναδέλφους, γιατί απαιτεί χρόνο και πολύκόπο, γιατί ό,τι είναι για το σεισμό το έχω δημιουργήσει εγώ η ίδια από μόνη μου, γιατί αυτό διευκόλυνε. Πιο πολύ στην οργάνωση του project και αυτό το υλικό το χρησιμοποιώ σχεδόν 15 χρόνια στη δουλειά μου. Αν περιμέναμε από το Υπουργείο Παιδείας να μας δώσει υλικό για το σεισμό.... Τρέχα γύρευε για αυτό από μόνοι μας κάνουμε ότι κάνουμε...όσοι μπορούμε οι άλλοι απλά δεν κάνουν.”, “Έτσι, έτσι, όχι γενικόλογα, συγκεκριμένα σφουγγάρι και κόκκινο και μαύρο τέλεια, Κοίτα εδώ τι θα κάνουμε, να έχω το δικό μου, ρε παιδί μου, να ανοίξω, να βγάλω, να δείξω, να πω, να κάνουν τα παιδιά μου και επειδή είναι πείραμα, πείραμα να κάνουμε Φυσικές Επιστήμες, να του το πω εγώ όπως πρέπει, όχι να ταλαντεύομαι αν είναι σωστό, αν δεν είναι, να ξέρω για να μάθουν και αυτά και μετά να περάσω και στην πολιτική προστασία και ότι άλλο θέλει.”, “Ναι, αν γινόταν κάποια επιμορφωτική δράση ή ένα σεμινάριο ή τέλος πάντων δεν ξέρω, αν ερχόταν κάποιος ειδικός στο σχολείο να μας έκανε κάποια δραστηριότητα θα ήταν πιο καλά πιο ωραία. Δηλαδή θα ήταν πιο καλά, θα ήταν πιο ωραίο για τα παιδιά θα μαθαίναμε και εμείς πράγματα, πώς μπορούμε να τον κάνουμε διαφορετικά.”, “Κάθε χρόνο τα ίδια και τα ίδια, είναι ένα θέμα που δεν το έχω δει πάρα πολύ να αναλύεται, ούτε στο ίντερνετ να πατήσεις να έχει πάρα πολλά για το σεισμό, ούτε και εμείς μεταξύ μας, δηλαδή όλοι τα ίδια και τα ίδια κάνουν κυρίως με βάση σε αυτό που είπαμε στην προστασία των παιδιών αυτό υπάρχει μόνο.”, “Εντάξει δεν πιστεύω ότι θα έπρεπε να έρθει ένας φυσικός να μας

κάνει ένα σεμινάριο για το λόγο ότι εμείς έχουμε τα παιδιά της ηλικίας που είμαστε εμείς στο νηπιαγωγείο, είναι μικρά. Ίσως ήταν συνάδελφος με μία επιμόρφωση, ένα μεταπτυχιακό ή ένας φυσικός που έχει και δεύτερο πτυχίο νηπιαγωγού, δηλαδή κάτι που να σκεπάζει και τα δύο ίσως. Κάπως έτσι να ήταν καλύτερα να γίνει ένα project και να έρθει ένας εκπαιδευτικός, να πας, να έρθει ένας εκπαιδευτικός που θα μας κάνει, από εμάς που μπορεί να μας κάνει μία επίδειξη, να έρθει στο σχολείο και να μας κάνει μία δραστηριότητα ενδεικτική. Εκείνος με τα παιδιά και σε εμάς ξεχωριστά., “Θα ήθελα περαιτέρω επιμόρφωση και στο σεισμό ειδικότερα, που είναι κάτι που τρέχουμε κάθε χρόνο λόγω των ασκήσεων σεισμού, αλλά και σε άλλα πράγματα τα οποία ενδιαφέρουν άμεσα τα παιδιά και πρέπει να σημειώσω εδώ πέρα ότι οι Φυσικές Επιστήμες είναι κάτι που αφορούν και ενδιαφέρουν πάρα πολύ τα παιδιά., “Επιμόρφωση σίγουρα.”

6.2.2. Τα πορίσματα

Στην πρώτη θεματική ενότητα με τίτλο “Εκπαίδευση στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών” στην υποκατηγορία “παρακολούθηση μαθημάτων για τις Φυσικές Επιστήμες στο πανεπιστήμιο” 24 νηπιαγωγοί δήλωσαν πως έχουν παρακολουθήσει μαθήματα για τις Φυσικές Επιστήμες κατά τη διάρκεια των σπουδών τους. 6 στην υποκατηγορία “μη παρακολούθηση μαθημάτων για τις Φυσικές Επιστήμες” στο πανεπιστήμιο απάντησαν πως δεν έχουν παρακολουθήσει μαθήματα για τις Φυσικές Επιστήμες στο πανεπιστήμιο. Στην υποκατηγορία για την “παρακολούθηση σεμιναρίων για τις Φυσικές Επιστήμες” τρεις απάντησαν πως έχουν παρακολουθήσει σεμινάρια αντίστοιχου περιεχομένου λόγω ανασφάλειας που ένιωθαν στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών. Οι υπόλοιπες 27 πώς δεν έχουν παρακολουθήσει σεμινάρια για τις Φυσικές Επιστήμες στη μέχρι τώρα θητεία τους.

Στη δεύτερη θεματική που επικεντρώνεται στη “διδασκαλία εννοιών των Φυσικών Επιστημών” οι 24 νηπιαγωγοί δήλωσαν πώς προσεγγίζουν θέματα των Φυσικών Επιστημών, οι έξι ότι δεν προσεγγίζουν θέματα από τις Φυσικές Επιστήμες και οι υπόλοιπες πώς είναι κάτι που συμβαίνει σπάνια, αναλόγως της επικαιρότητας που κυριαρχεί και αν υπάρχει κάποια ιδιαίτερη περίπτωση.

Όταν ζητήθηκε από τις νηπιαγωγούς να αναφέρουν θέματα Φυσικών Επιστημών που προσεγγίζονται κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς ανέφεραν σαν θέματα: το νερό, το χιόνι, την εξαέρωση, δυνάμεις, το σεισμό, πλημμύρες, χιονοθύελλες, πήξη, τήξη, τον κύκλο του νερού, βροχή, το φως, το σκοτάδι, τη μέρα νύχτα, άνωση, βύθιση, πλεύση αντικειμένων. Οι 24 συνεντευξιαζόμενες ανέφεραν έννοιες των Φυσικών Επιστημών και είναι πληθυσμός που έχει εκπαιδευτεί στις Φυσικές Επιστήμες κατά τη διάρκεια των πανεπιστημιακών του σπουδών, αλλά ένα μέρος του έχει λάβει και περαιτέρω επιμόρφωση από σεμινάρια. Εδώ, βλέπουμε μία συσχέτιση των σπουδών με τη στάση απέναντι στη διδασκαλία εννοιών των Φυσικών Επιστημών. Το παράδοξο είναι, πως οι νηπιαγωγοί αποδίδουν τη μη ενασχόληση με θέματα των Φυσικών Επιστημών συστηματικά και τακτικά στο ευέλικτο πρόγραμμα και στη μη υποχρεωτικότητα αυτού, αν και κάποιες από αυτές έχουν δηλώσει πως ασχολούνται με τις Φυσικές Επιστήμες. Δηλώνουν λοιπόν, πως λειτουργούν ευκαιριακά και πραγματοποιούν δραστηριότητες με τα βασικά θέματα των Φυσικών Επιστημών, λόγω του ότι οι ίδιες δεν έλαβαν κάποια επιμόρφωση και δεν δέχονται βοήθεια στον τρόπο και στη διδακτική. Οι τρεις προσδίδουν δυσκολία στις Φυσικές Επιστήμες λόγω έλλειψης εμπειρίας και γνώσης, θεωρούν πως δεν γνωρίζουν εις βάθος τις έννοιες και νιώθουν ανασφάλεια μέσα στην τάξη όπως λένε. Αναφέρουν πως δεν επιλέγουν να κάνουν Φυσικές Επιστήμες, γιατί όπως χαρακτηριστικά λένε δεν τους δίνουν έναν “αέρα” μέσα στην τάξη, θέλοντας να εξηγήσουν πως δεν έχουν τη σχετική άνεση για να διδάξουν αυτό το γνωστικό αντικείμενο. Οι εκπαιδευτικοί μέσα από τις επιλογές τους δίνουν νόημα σε αυτά που κάνουν και νοσηματοδοτούν τη διδασκαλία των Φ.Ε.. Τρεις αναφέρουν πως με το να μην κάνουν Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική Εκπαίδευση οδηγούν τις σπουδές των παιδιών, κρίνοντας από τα ίδια τους τα παιδιά και αναφέρουν πως, όταν σε μικρή ηλικία δεν τους έχουν δώσει όλα όσα πρέπει ολόπλευρα οδηγούν σε πιο θεωρητική κατεύθυνση τις σπουδές των μαθητών και καταλήγουν πως θα έπρεπε να κάνουνε Φυσικές Επιστήμες. Άλλες τρεις αναφέρουν το θέμα της υποχρεωτικότητας. Νιώθουν μία ματαίωση οι ίδιες μέσα από τη διαδικασία που είναι υποχρεωτική. 12 νηπιαγωγοί που δεν πραγματοποιούν δραστηριότητες το αποδίδουν στο ότι δεν γνωρίζουν και άρα, όπως καταλήγουν οι Φυσικές Επιστήμες είναι αντικείμενο που δεν το αγγίζουν. Ασχολούνται με τη γλώσσα και τα μαθηματικά και αφήνουν αυτό το γνωστικό αντικείμενο εκτός, όπως ρητώς αναφέρουν και κρίνουν.

Στη θεματική με τίτλο “η συχνότητα της προσέγγισης της έννοιας του σεισμού” στην υποκατηγορία με τίτλο “τακτική ενασχόληση κάθε χρονιά με το θέμα του σεισμού” 21 νηπιαγωγοί δηλώνουν πώς ασχολούνται με το θέμα του σεισμού ετησίως και χωρίς να παραλείπεται κάποια χρόνια. Οι 9 αναφέρουν πως δεν έχουν ασχοληθεί ποτέ μέχρι τώρα, μέχρι σήμερα. Και πάλι οι 21 νηπιαγωγοί που ασχολούνται ετησίως και τακτικά με το θέμα του σεισμού έχουν λάβει εκπαίδευση στη θεματική των Φυσικών Επιστημών από τις Πανεπιστημιακές τους σπουδές και δύο έχουν παρακολουθήσει και σεμινάρια Φυσικών Επιστημών, όντας νεοδιορισθέντες, στην προσπάθειά τους να καλύψουν την ανασφάλεια που ένιωθαν στο να διδάξουν Φυσικές Επιστήμες στο νηπιαγωγείο. Στην υποκατηγορία αυτής της θεματικής με θέμα “την ενασχόληση με το σεισμό” 24 νηπιαγωγοί δηλώνουν πως προσεγγίζουν τη θεματική του σεισμού είτε ευκαιριακά, είτε επειδή έχει προκύψει θέμα λόγω της επικαιρότητας, είτε επιλέγοντας να πραγματοποιήσουν project, είτε γιατί θεωρούν σημαντική την εκπαίδευση στα φυσικά φαινόμενα και κρίσεις. Θέτουν ως πρώτιστο την προστασία των μαθητών. Μάλιστα, επειδή η περιοχή είναι σειсмоγενής, την τελευταία δεκαπενταετία, θεωρούν χρέος τους να συμπεριλάβουν στο πρόγραμμά τους τη θεματική του σεισμού. Έξι όμως δηλώνουν πως πραγματοποιούν μόνο την άσκηση σεισμού μονάχα από υποχρέωση προς το υποχρεωτικό πρόγραμμα (εγκύκλιο) που στέλνεται από το υπουργείο και τον Ο.Α.Σ.Π.

Γύρω από το τέταρτο θέμα με τίτλο “Η διδασκαλία της έννοιας του σεισμού” συσπειρώνονται και απαντήσεις σχετικά με τη δυσκολία στη διδασκαλία της έννοιας του σεισμού. 4 νηπιαγωγοί διατυπώνουν πως γενικά οι Φυσικές Επιστήμες ενέχουν μεγάλο βαθμό δυσκολίας, αφού οι ίδιοι από τις σπουδές τους από τα χρόνια του Λυκείου προέρχονται από θεωρητικές σπουδές και μετέπειτα από το πρόγραμμα σπουδών των ιδρυμάτων στα οποία εισήχθησαν, όπου δεν δινόταν βάση. Όλα αυτά φαίνεται πως προσδίδουν στις ίδιες αίσθημα ανετοιμότητας και ανεπάρκειας λόγω έλλειψης στο γνωστικό κομμάτι και για αυτό αναφέρουν πώς δεν ασχολούνται και σε βάθος με τη θεματική του σεισμού. Αυτό το στοιχείο βέβαια, έρχεται σε σύγκρουση με το ότι οι ίδιες οι νηπιαγωγοί έχουν δηλώσει πώς ασχολούνται με Φυσικές Επιστήμες και με το σεισμό παρακάτω, όμως στη συνέχεια της συνέντευξης εντοπίζεται η δυσκολία των ίδιων γύρω από τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών. Τρεις από αυτές αναφέρουν πως τη θεματική του σεισμού εντοπίζουν δυσκολίες στα ίδια τα παιδιά, να μεταπηδήσουν το νοητικό εμπόδιο που δημιουργεί η ηλικία τους.

Εδώ πρόκειται για λανθασμένες εντυπώσεις των νηπιαγωγών σχετικά με τις νοητικές ικανότητες, τα νοητικά εμπόδια των μαθητών και το τι μπορούν να διδαχθούν ή όχι. Και εδώ οι έξι αναφέρουν πώς είναι κάτι που απαιτεί χρόνο και προετοιμασία από τις ίδιες.

Στην πέμπτη θεματική με τίτλο “η έννοια του σεισμού υπό το πρίσμα της θεωρίας της δραστηριότητας” 27 νηπιαγωγοί αναφέρουν πώς τα παιδιά πειραματίζονται με τα υλικά, ενώ οι ίδιες έχουν ρόλο συντονιστή. Οι 10 από αυτές ορίζουν τον εαυτό τους ως συντονιστές στη διδασκαλία της θεματικής του σεισμού, όμως περιγράφουν δραστηριότητα στην οποία οι ίδιες ενεργούν και τα παιδιά είναι απλοί δέκτες(θεατές). Το περιγράφουν και το αναφέρουν ρητά, αναφέρουν πως στην ουσία αυτές πραγματοποιούν το πείραμα. Αναφέρεται πως ο ρόλος των παιδιών είναι ανάλογος με τις ικανότητές τους, μπορεί κάποιος να είναι αρχηγός ενός παιχνιδιού, κάποιος άλλος με ταλέντο στη ζωγραφική να αναλάβει έναν ανάλογο ρόλο και μέσω της συνεργασίας να φτάσουν στην ανακάλυψη και την κατάκτηση της νέας γνώσης. Όμως, αυτά που αναφέρουν αναιρούν τη δήλωση. Σε ποσοστό 90% περιγράφοντας κατά μέτωπο διδασκαλία με θέμα κυρίως πολιτική προστασία και συνδυασμό Πολιτικής Προστασίας με τη θεματική του σεισμού ως Φυσικές Επιστήμες.

Στην υποκατηγορία “καταμερισμός εργασίας” αναφέρουν πώς είναι κάτι που γίνεται από την ολομέλεια της τάξης Σε ποσοστό πενήντα τις εκατό κάτι που όμως οι υπόλοιπες, δηλαδή 27 δηλώνουν πως καταμερισμός εργασίας είναι μία διαδικασία που ανήκει στις ίδιες. Αντιστοιχία υπάρχει και στην υποκατηγορία “κανόνες” και εδώ 27 νηπιαγωγοί δηλώνουν πως τους κανόνες της ομάδας της ορίζουν οι ίδιες.

Οι 27 νηπιαγωγοί στην υποκατηγορία “διερευνητικές ερωτήσεις” αναφέρουν πως ξεκινούν τη διδασκαλία του σεισμού με διερευνητικές ερωτήσεις προς τους μαθητές, “Τι είναι ο σεισμός, “ αν έχουν ζήσει οι μαθητές σεισμό”, “ πώς νιώθουν, “ τι νομίζουν ότι συμβαίνει στη γη όταν γίνεται σεισμός,” “ τι είναι τα ρίχτερ”. Αυτές οι νηπιαγωγοί στην πλειονότητα τους είναι απόφοιτοι Α.Ε.Ι., έχουν υπηρεσία 10 με 20 χρόνια στη δημόσια εκπαίδευση και έχουν λάβει εκπαίδευση από τα ιδρύματα στα οποία φοίτησαν στις Φυσικές Επιστήμες. Οι ίδιες νηπιαγωγοί στην υποκατηγορία υλικά αναφέρουν υλικά όπως: νερό, λεκάνη, αντικείμενα, σπιτάκια, παιδάκια, φελιζόλ, δέντρα, βιβλία, βιντεάκια, πειράματα με σόδα και ξύδι (η συγκεκριμένη βέβαια, εδώ αναφορά είναι λανθασμένη, γιατί αφορά τα ηφαίστεια), φακούς, είδη πρώτης ανάγκης. Και πάλι οι νηπιαγωγοί εδώ, είναι νηπιαγωγοί που έχουν λάβει εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες κατά τη διάρκεια των σπουδών τους. 6

νηπιαγωγοί αναφέρουν πως προηγείται η συζήτηση για το τι και με παιγνιώδη τρόπο πραγματοποιείται η δραστηριότητα. Όμως καμία από αυτές δεν περιγράφουν στη συζήτηση Φυσικές Επιστήμες, αλλά περιγράφουν πολιτική προστασία.

Στην υποκατηγορία “διαθεματικότητα” 12 νηπιαγωγοί εντάσσουν τη θεματική του σεισμού μέσα σε project και την πραγματοποιούν μαζί με άλλες δραστηριότητες. Τρεις θεωρούν πως δεν πρέπει να εντάσσεται μέσα σε άλλες δραστηριότητες ή σε project, είναι κομμάτι των εγκυκλίων και θα πρέπει να πραγματοποιείται ως μία ξεχωριστή δραστηριότητα (αυτό βέβαια δε φαίνεται να συνδέεται με εγκύκλιο και με το αναλυτικό πρόγραμμα, αλλά πρόκειται για άλλη μια λανθασμένη εντύπωση).

Στην υποκατηγορία “πείραμα” 9 εκπαιδευτικοί περιγράφουν πείραμα, στο οποίο όμως μόνο οι έξι περιγράφουν τη δραστηριότητα να πραγματοποιείται από την ολομέλεια της τάξης και αναφέρουν τη συμμετοχή των μαθητών. Οι άλλες τρεις περιγράφουν πείραμα το οποίο πραγματοποιούν και παρουσιάζουν οι ίδιες στα νήπια.

Στο 6ο θέμα μας πού είναι “η σύνδεση της έννοιας του σεισμού με την πολιτική προστασία” στην υποκατηγορία “σεισμός ως πολιτική προστασία”, οι 12 νηπιαγωγοί αναφέρουν ότι συνδέουν τη θεματική του σεισμού με την πολιτική προστασία, λόγω του γεγονότος πως με αυτόν τον τρόπο μπορούν να ληφθούν προληπτικά μέτρα, ώστε να αντιμετωπιστούν έκτακτα φαινόμενα και κρίσεις. 24 νηπιαγωγοί αναφέρονται στην υποχρεωτικότητα της άσκησης του σεισμού. Με την αναφορά τους δικαιολογούν και νοσηματοδοτούν την επιλογή τους για ενασχόληση με το θέμα του σεισμού. Αναφέρεται χαρακτηριστικά πως αναγκάζονται να κάνουν τρεις φορές το χρόνο άσκηση σεισμού και πρέπει να γίνεται ως μία ξεχωριστή δραστηριότητα. Διαπιστώνουν και οι ίδιες πώς θα έπρεπε να διδάσκουν Φυσικές Επιστήμες μέσα από τη θεματική του σεισμού, αλλά τελικά κάνουν μόνο το τυπικό κομμάτι, πράγμα που το αποδίδουν στο ότι δεν υπάρχει κάποιος να τους υποδείξει ακριβώς τι πρέπει να διδαχτεί. Ακόμα απουσιάζει υλικό, δραστηριότητες, μία σειρά ένας μπούσουλας πάνω στο θέμα, όπως αναφέρουν και για αυτό ασχολούνται με την πολιτική προστασία που νιώθουν πιο εύκολη και προσιτή στη διδασκαλία. 9 νηπιαγωγοί αναφέρουν την έλλειψη γνώσεων ως αιτία για τη μη ενασχόληση με το σεισμό. Η πολιτική προστασία χαρακτηριστικά είναι πιο προσιτή. Αναφέρεται λοιπόν, πως οι νηπιαγωγοί δεν έχουν τόσες γνώσεις για το φυσικό φαινόμενο για να το προσεγγίσουν διαφορετικά από την πολιτική προστασία. Δίνουν έτσι λοιπόν, βάση στην πολιτική προστασία. Επιπροσθέτως στην υποκατηγορία “ευκολία στη

διδασκαλία σε σχέση με τις Φυσικές Επιστήμες” τρεις νηπιαγωγοί αναφέρουν πώς οι Φυσικές Επιστήμες απαιτούν για τις ίδιες κόπο, γιατί όπως λένε απαιτείται να βρουν οι ίδιες υλικό, να στήσουν τη δραστηριότητα, να σκεφτούν πως θα εκφραστούν έναντι της διδασκαλίας Πολιτικής Προστασίας. Αντί του φυσικού φαινομένου καταλήγουν στη θεματική του σεισμού ως πολιτική προστασία λόγω ευκολίας και ασφάλειας που νιώθουν στη διδασκαλία.

20 από τις νηπιαγωγούς αναφέρουν πως ακολουθούν το ΔΕΠΠΣ προκειμένου να διδάξουν τη θεματική του σεισμού στο νηπιαγωγείο. 7 Αναφέρουν πώς ακολουθούν και το ΔΕΠΠΣ και το ΑΠΣ, και παίρνουν πληροφορίες από το διαδίκτυο ή από άλλο βιβλίο. Ενώ τρεις δηλώνουν πως δεν ακολουθούν τίποτα γιατί δεν υπάρχει και κάτι συγκεκριμένο.

Στο τελευταίο μας θέμα τη “βοήθεια που νιώθουν οι νηπιαγωγοί πως χρειάζονται σε σχέση με την έννοια του σεισμού” στην υποκατηγορία “βήμα-βήμα διδασκαλία” 18 νηπιαγωγοί ορίζουν πώς θα προτιμούσαν μία υπόδειξη με φυσική παρουσία στο φυσικό φαινόμενο, μία υπόδειξη στις Φυσικές Επιστήμες πέρα από την πολιτική προστασία. Κάποιες γίνονται πιο συγκεκριμένες αναφέρονται σε θεωρητική βοήθεια αλλά και βιωματική. Αναφέρονται σε ένα σχέδιο για τον εκπαιδευτικό.

Στην υποκατηγορία “επιμόρφωση” δώδεκα νηπιαγωγοί θεωρούν αναγκαία την επιμόρφωση στη θεματική του σεισμού, μάλιστα την ορίζουν ως θεωρητική και βιωματική παράλληλα και για τα παιδιά αλλά και για τις ίδιες. Τρεις νηπιαγωγοί προχωρούν σε πρόταση. Αναφέρουν πως θα ήταν καλό να επιμορφωθούν από κάποιο φυσικό με σπουδές στην Προσχολική Εκπαίδευση ή από κάποιο νηπιαγωγό με μετεκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες, ώστε να συνδυάζονται οι γνώσεις πάνω στις Φυσικές Επιστήμες, αλλά και παιδαγωγική επάρκεια στην προσχολική εκπαίδευση ειδικά. Προχωράνε την πρόταση τους προτείνοντας να γίνονται εκπαιδευτικές δραστηριότητες και με τα παιδιά, αλλά και με τις ίδιες και τονίζουν την ανάγκη του βιωματικού χαρακτήρα της επιμόρφωσης. Στην υποκατηγορία “υλικά”, οι νηπιαγωγοί αναφέρουν εκατό τις εκατό του ποσοστού πώς έχουν ανάγκη από υλικό, όπως βιντεάκια, project που θα μπορούσαν να ανέβουν σε πλατφόρμες, ψηφιακό υλικό, εγχειρίδιο για τον ίδιο τον εκπαιδευτικό. Τονίζοντας πως αν είχαν κάτι από αυτά δεν θα ένιωθαν “ξεκρέμαστές” και παραλληλίζουν τον εαυτό τους με άλλους επαγγελματίες της εκπαίδευσης που έχουν εγχειρίδια και υλικά.

Κεφάλαιο 7ο : Συμπεράσματα

7.1. Συμπεράσματα ποσοτικής έρευνας

Μέσα από τη μικρή εμβέλεια αυτή έρευνα, στο νομό Κοζάνης, διαπιστώνουμε πως η πρώτη υπόθεση μας επαληθεύεται, αφού υπάρχει συσχέτιση μεταξύ παρακολούθησης μαθημάτων Φυσικών Επιστημών και στοχοθεσίας στη διδασκαλία Φυσικών Επιστημών με θέμα το σεισμό από μεριάς των εκπαιδευτικών. Η στοχοθεσία αφορά την κατανόηση από τους μαθητές του σεισμού ως φαινομένου και την κατανόηση τρόπων προστασίας από αυτό.

Οι εκπαιδευτικοί στην Προσχολική Εκπαίδευση δεν γνωρίζουν σε βάθος το περιεχόμενο του σεισμού και για αυτό δεν διδάσκουν τη θεματική του σεισμού ως Φυσικές Επιστήμες, πράγμα που φάνηκε μέσω της επαγωγικής στατιστικής, από τη μικρή κλίμακας έρευνά μας. Το συμπέρασμα αυτό ενισχύεται και από τα πορίσματα της συσχέτισης της παρακολούθησης μαθημάτων Φυσικών Επιστημών και του ρόλου που έχει ο εκπαιδευτικός σε δραστηριότητες με θέμα το σεισμό. Παρομοίως, με βαθμό συσχέτισης μεγαλύτερο του 0,05 το συμπέρασμά μας ενισχύεται και από τη συσχέτιση της παρακολούθησης σεμιναρίων Φυσικών Επιστημών και του ρόλου που έχει ο μαθητής στη διάρκεια δραστηριοτήτων για τη διδασκαλία του σεισμού. Και η συσχέτιση των ερωτήσεων στην παρακολούθηση σεμιναρίων Φυσικών Επιστημών και του στόχου που έχει ο εκπαιδευτικός στις δραστηριότητες Φυσικών Επιστημών με θέμα το σεισμό ενισχύουν και πάλι την υπόθεση μας και βλέπουμε συσχέτιση.

Σε επόμενο βήμα, σχετικά με το αν οι εκπαιδευτικοί έχουν παρακολουθήσει σεμινάρια Φυσικών Επιστημών και το ρόλο που έχουν οι ίδιοι σε δραστηριότητα με θέμα το σεισμό και πάλι βρέθηκε σημαντική συσχέτιση, οπότε δεχόμαστε την υπόθεση. Και η συσχέτιση της παρακολούθησης σεμιναρίων Φυσικών Επιστημών με τον ρόλο που δίνουν οι εκπαιδευτικοί στο μαθητή στη διάρκεια της δραστηριότητας για τη διδασκαλία του σεισμού ενισχύει την υπόθεση μας, αφού βρέθηκε συσχέτιση μεγαλύτερη του 0,05, οπότε η υπόθεση και πάλι επαληθεύεται. Σε παρόμοια συμπεράσματα οδηγήθηκε και η έρευνα της Βελλοπούλου (2011), όπου τα προτεινόμενα διδακτικά αντικείμενα και γνωστικά περιεχόμενα προς διδασκαλία από διάφορες περιοχές γνώσης μεταξύ των οποίων και έννοιες από τον φυσικό κόσμο χαρακτηρίζονται από μία γενικότερη παραμέληση ή υποβάθμιση των ειδικών γνώσεων περιεχομένου. Οι εκπαιδευτικοί Προσχολικής Εκπαίδευσης παραλείπουν

την οργάνωση εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων για τη μύηση των παιδιών σε έννοιες και φαινόμενα του φυσικού κόσμου ως αποτέλεσμα διαφόρων αλληλένδετων παραγόντων. Οι σημαντικότεροι από αυτούς τους παράγοντες φαίνεται να συνδέονται με τις γνώσεις Φυσικών Επιστημών που ήδη διαθέτουν, την αντίληψή τους για τη διδασκαλία Φυσικών Επιστημών, για τις σχετικές γνώσεις που διαθέτουν τα παιδιά, για τον τρόπο με τον οποίο της αποκτούν, για τη χρησιμότητα και το νόημα της διδασκαλίας σχετικών διδακτικών αντικειμένων στην Προσχολική Εκπαίδευση (Βελλοπούλου, 2011).

Σε σχέση με το δεύτερο ερώτημα της έρευνας μας, δηλαδή αν οι εκπαιδευτικοί υιοθετούν την πορεία διδασκαλίας που δίνεται από το Δ.Ε.Π.Π.Σ. και την θεωρία της επεκτατικής μάθησης ή μένουν προσκολλημένοι σε παραδοσιακά μοντέλα διδασκαλίας λόγω της έλλειψης γνώσεων, ακολουθήσαμε έλεγχο υποθέσεων με τη δοκιμασία χ τετράγωνο. Η κύρια υπόθεση μας ήταν πως οι εκπαιδευτικοί δεν υιοθετούν την πορεία διδασκαλίας που δίνεται από το Δ.Ε.Π.Π.Σ. και τη θεωρία της επεκτατικής μάθησης ανεξάρτητα και εναλλακτική υπόθεση είχαμε το ότι οι εκπαιδευτικοί υιοθετούν την πορεία διδασκαλίας που δίνεται από το Δ.Ε.Π.Π.Σ., αλλά δε μένουν προσκολλημένοι σε παραδοσιακά μοντέλα διδασκαλίας λόγω έλλειψης γνώσεων εξαρτημένα. Φάνηκε λοιπόν, πως η υπόθεση μας ισχύει και επομένως οι εκπαιδευτικοί δεν υιοθετούν την πορεία διδασκαλίας που δίνεται από το Δ.Ε.Π.Π.Σ. και τη θεωρία της επεκτατικής μάθησης και μένουν προσκολλημένοι σε παραδοσιακά μοντέλα διδασκαλίας λόγω ακριβώς της έλλειψης γνώσεων.

Παρομοίως, η Βελλοπούλου (2011) εντοπίζει την περιορισμένη γνώση των εκπαιδευτικών της Προσχολικής Εκπαίδευσης σε περιεχόμενα που άπτονται των Φυσικών Επιστημών και την κυριαρχία εναλλακτικών ιδεών μη συμβατών με το επιστημονικό μοντέλο. Άλλες έρευνες τονίζουν ότι οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών καθορίζονται από μία παραδοσιακή οπτική. Σε αυτήν την οπτική η διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών αφορά τη διδασκαλία ενός αυθεντικού σώματος γνώσης το οποίο οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί πρέπει να διαθέτουν, ώστε να το μεταφέρουν στους μαθητές τους. Οι εκπαιδευτικοί που απευθύνονται στην Προσχολική Εκπαίδευση νιώθουν ανεπαρκείς να διδάξουν Φυσικές Επιστήμες. Πέρα από έρευνες που εντοπίζουν την περιορισμένη γνώση των εκπαιδευτικών σε περιεχόμενα που σχετίζονται με τις Φ.Ε. και την κυριαρχία εναλλακτικών ιδεών μη συμβατών με το επιστημονικό μοντέλο (βλ. Kallery, 2004, Kallery&Psilos, 2001), άλλες έρευνες τονίζουν ότι οι αντιλήψεις των

εκπαιδευτικών σχετικά με τη διδασκαλία Φ.Ε. στα μικρά παιδιά καθορίζονται από μια παραδοσιακή οπτική. Σύμφωνα με αυτή την οπτική η διδασκαλία Φ.Ε. αφορά τη διδασκαλία ενός αυθεντικού σώματος γνώσης, το οποίο οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί πρέπει να διαθέτουν, ώστε να το μεταφέρουν στους μαθητές (Βαρσάμου Α., κ.ά., 2009, σ. 229-230). Έτσι, οι εκπαιδευτικοί που απευθύνονται στα μικρά παιδιά έχουν την αίσθηση ότι δεν είναι επαρκώς προετοιμασμένοι να διδάξουν σχετικά αντικείμενα (Yoon&Onchwari, 2006), ή με άλλα λόγια, δείχνουν έλλειψη εμπιστοσύνης στις σχετικές γνώσεις και τις δυνατότητές τους (Τσιτουρίδου, 2003, σ. 774).

Το τρίτο ερώτημα της έρευνας μας ήταν αν οι εκπαιδευτικοί στην Προσχολική Εκπαίδευση διδάσκουν στη θεματική του σεισμού πολιτική προστασία λόγω της σημαντικότητας που δίνουν σε αυτήν ή λόγω της έλλειψης γνώσεων πάνω στη θεματική του σεισμού. Και πάλι έγινε έλεγχος υποθέσεων με τη δοκιμασία χ τετράγωνο και αποδείχτηκε στατιστικά πως υπάρχει συσχέτιση οπότε η υπόθεση μας γίνεται δεκτή. Φαίνεται ότι ένας συνδυασμός παραγόντων οδηγεί συχνά στον εξοβελισμό διδακτικών αντικειμένων των Φ.Ε. από τη συστηματική διδακτική παρέμβαση, αλλά ακόμη και όταν οι εκπαιδευτικοί επιλέγουν να εντάξουν στη διδακτική πράξη έννοιες και φαινόμενα από το φυσικό κόσμο, οι ίδιοι αυτοί παράγοντες έχουν ως αποτέλεσμα την υιοθέτηση ακατάλληλων διδακτικών στρατηγικών (Πλακίτση, 2008).

Ομοίως, η έμφαση που τοποθετεί η παραδοσιακή οπτική στην κατάκτηση συγκεκριμένων επιστημονικών περιεχομένων (Barker, 2004), τροφοδοτεί την αντίσταση των εκπαιδευτικών προς τη «σχολαιοποίηση» του νηπιαγωγείου (OECD, 2006, σ. 138) και προτάσσει αντιλήψεις και στάσεις που θέτουν σε αμφισβήτηση την αξία της διδασκαλίας σχετικών αντικειμένων σε παιδιά μικρής ηλικίας (Eshach&Fried, 2005), με αποτέλεσμα την απώλεια του ενδιαφέροντος των εκπαιδευτικών για τη διδασκαλία των Φ.Ε. και την αντιμετώπισή τους ως αντικείμενο μη υψηλής προτεραιότητας (Τσιτουρίδου, 2003, σ. 774).

Το τελευταίο ερώτημα της έρευνας, αν οι εκπαιδευτικοί στην προσχολική εκπαίδευση έχουν ανάγκη από επιμόρφωση στις Φυσικές Επιστήμες και στη θεματική του σεισμού ή λόγω της έλλειψης του γνωστικού πεδίου από την κατεύθυνση των αναλυτικών προγραμμάτων σπουδών τους χρειάζονται υποδείγματα διδασκαλίας ελέγχθηκε και πάλι με τη δοκιμασία χ τετράγωνο και αποδείχθηκε ως υπόθεση στέκει και γίνεται δεκτή. Το τελευταίο αυτό συμπέρασμα ενισχύεται και με παρόμοια αποτελέσματα από άλλες έρευνες, όπου διαπιστώνετε ότι η επαφή των μικρών

παιδιών με αντικείμενα από τις Φ.Ε. εξαρτάται κυρίως από επιλογές των ίδιων των εκπαιδευτικών, οι οποίοι επηρεάζονται από επιστημολογικές προσεγγίσεις, εκδηλώνουν αυτή την επιρροή στο επίπεδο των στάσεων, πεποιθήσεων ή αντιλήψεων «και τις αντανακλούν στις διδακτικές τους πρακτικές» (Πλακίτση, 2008β, σ. 206). Οι αλλαγές, όμως, που έχουν επέλθει στον ελληνικό χώρο της προσχολικής εκπαίδευσης τα τελευταία χρόνια, όπως η εισαγωγή νέων προγραμμάτων σπουδών, νέων γνωστικών αντικειμένων και νέων μεθόδων διδασκαλίας, σε συνδυασμό με την απουσία συστηματικής επιμόρφωσης των νηπιαγωγών καθιστούν αναγκαία μία εκ νέου καταγραφή των επιμορφωτικών αναγκών των νηπιαγωγών (ως προς τα γνωστικά αντικείμενα, τη θεματολογία και τις μορφές της επιμόρφωσης), έτσι όπως αυτές διαμορφώνονται σήμερα (Τσαλαγιώργου & Αυγιτίδου, 2017).

7.2. Συμπεράσματα ποιοτικής έρευνας

Η παρούσα έρευνα κατέδειξε πως οι εκπαιδευτικοί στην Προσχολική Εκπαίδευση δεν γνωρίζουν σε βάθος το περιεχόμενο των Φυσικών Επιστημών και ειδικά τη θεματική του σεισμού και για αυτό και δεν διδάσκουν και θεματική του σεισμού ως Φυσικές Επιστήμες. Ενώ, σε μεγάλο ποσοστό αναφέρουν πως στις προπτυχιακές του σπουδές έχουν παρακολουθήσει μαθήματα Φυσικών Επιστημών, δηλώνουν πως δεν είναι έτοιμοι να πραγματοποιήσουν δραστηριότητες και πως δεν έχουν τη σχετική άνεση για τη διδασκαλία δραστηριοτήτων Φυσικών Επιστημών. Συγκεκριμένα, για τη θεματική των Φυσικών Επιστημών και ειδικά για το σεισμό, αναφέρουν στο θέμα συχνότητα πώς ασχολούνται ευκαιριακά, είτε από την υποχρέωση που προκύπτει από τις σχετικές εγκυκλίους σχετικά με το σεισμό και την άσκηση σεισμού που πραγματοποιείται ετησίως. Η εκπαιδευτική ιδεολογία σύμφωνα με την οποία η μάθηση αντιμετωπίζεται κυρίως ως διαπότιση, δηλαδή ως αυθόρμητη διαδικασία κατά την οποία το άτομο συχνά μαθαίνει χωρίς να γνωρίζει ότι μαθαίνει, οδηγεί σε εκπαιδευτικές πρακτικές παιδαγωγικού αυθορμητισμού (βλ. Ραβάνης, 1999, σ. 58-59), ακυρώνοντας κάθε αναγκαιότητα συστηματικής και οργανωμένης εκπαιδευτικής παρέμβασης.

Επιπροσθέτως, νοηματοδοτούν τη διδακτική πρακτική τους αποδίδοντας στη θεματική του σεισμού δυσκολία σε σχέση με την πραγματοποίηση δραστηριοτήτων από τους ίδιους, αλλά και στα νοητικά εμπόδια της ηλικίας των παιδιών. Σε παρόμοια

συμπεράσματα οδηγήθηκαν και άλλες έρευνες. Η Βελλοπούλου (2011) αναφέρει πως οι εκπαιδευτικοί δεσμεύονται επίσης και από ιδέες σχετικά με τις περιορισμένες νοητικές δυνατότητες των παιδιών (Watters&Diezmann, 1998, σ. 74). Η επιρροή της θεωρίας του Piaget περί εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που δίνουν την ευκαιρία στα παιδιά να αλληλεπιδράσουν με τα αντικείμενα, παράλληλα με την προοπτική ότι ο συλλογισμός τους ακόμη δεν είναι σε θέση να συλλάβει αφηρημένες έννοιες, παγίωσε την αντίληψη ότι η μοναδική και καταλληλότερη εκπαιδευτική παρέμβαση περιορίζεται στην παροχή ευκαιριών για χειρισμό ποικιλίας αντικειμένων από τα παιδιά.

Παρομοίως, όπως έχει δείξει η έρευνα στη Γνωστική Ψυχολογία και στη Διδακτική των Φ.Ε., τα παιδιά διαμορφώνουν αντιλήψεις για τα φυσικά φαινόμενα ήδη από πολύ μικρή ηλικία (βλ.ενδεικτικάDriver, 1989, Ραβάνης, 1999, Χατζηγεωργίου, 2004, Πλακίτση, 2008α). Αυτές οι πρώτες ή εναλλακτικές ιδέες των παιδιών δεν είναι συμβατές με το επιστημονικό μοντέλο περιγραφής και εξήγησης των φαινομένων, αντιστέκονται στην ωρίμανση και στη συμβατική σχολική διδασκαλία, και συχνά θεωρούνται εμπόδιο στη διαδικασία οικοδόμησης της επιστημονικής γνώσης από τα παιδιά (Eshach&Fried, 2005, σ. 318). Κάποιες έρευνες έχουν εντοπίσει ότι η απροθυμία των εκπαιδευτικών να διδάξουν αντικείμενα που σχετίζονται με τον φυσικό κόσμο στα παιδιά 4-6 ετών οφείλεται στην ανησυχία τους μήπως συμβάλλουν με τη συστηματική διδασκαλία στη δημιουργία τέτοιων ιδεών – εμποδίων στα μικρά παιδιά (Βαρσάμου, κ.ά, 2009, σ. 229-230, Τσιτουρίδου, 2003, σ. 779, Eshach&Fried, 2005, σ. 320).

Από αυτή, την μικρής εμβέλειας έρευνα, φάνηκε πως οι εκπαιδευτικοί δεν υιοθετούν την πορεία διδασκαλίας που δίνεται από το ΔΕΠΠΣ και τη θεωρία της δραστηριότητα αλλά, μένουν προσκολλημένοι σε παραδοσιακά μοντέλα διδασκαλίας, επειδή ακριβώς νιώθουν ανασφάλεια λόγω έλλειψης γνώσεων. Οι εκπαιδευτικοί δηλώνουν πως έχουν ανάγκη από γνωστική υποστήριξη και από καθοδήγηση. Οι μαθητές φαίνονται ως απλοί δέκτες σε όλη τη διαδικασία της διδασκαλίας του σεισμού. Οι εκπαιδευτικοί επιλέγουν παραδοσιακό μοντέλο διδασκαλίας, απλή επίδειξη και μετάδοση γνώσης. Επιλέγεται πολλές φορές αντί της πειραματικής διαδικασίας και της διδασκαλίας Φυσικών Επιστημών η διδασκαλία Πολιτικής Προστασίας. Δηλαδή οι εκπαιδευτικοί διδάσκουν τρόπους προφύλαξης από το φαινόμενο του σεισμού. Αυτή τη στιγμή που συγγράφουμε αυτή τη μικρή έρευνα, Απρίλιος 2020, στη χώρα μας αναδεικνύεται η σημασία της πολιτικής προστασίας.

Τη δεδομένη στιγμή, παγκοσμίως σε επίπεδο κρατών, εθνών αναδεικνύεται η προστασία όλων των πολιτών ως μέγιστη έναντι ακόμα και τις οικονομικής ανάπτυξης, αψηφώντας την οικονομική ύφεση που επέρχεται για όλο τον πλανήτη. Οι εκπαιδευτικοί δικαιολογούν την τάση τους αυτή προς την πολιτική προστασία και λόγω της υποχρεωτικότητας των ασκήσεων σεισμού, αλλά και λόγω του ότι τη θεωρούν σημαντική και την κατατάσσουν ως πρώτιστη προτεραιότητα. Όμως, οι επιλογές τους και η συσχέτιση της διδακτικής πραγματικότητας που περιγράφουν καταδεικνύουν την έλλειψη γνώσεων.

Τέλος, οι εκπαιδευτικοί στην Προσχολική Εκπαίδευση έχουν ανάγκη από επιμόρφωση στις Φυσικές Επιστήμες και στη θεματική του σεισμού και λόγω έλλειψης γνωστικού πεδίου που έχουν από την κατεύθυνση των αναλυτικών προγραμμάτων σπουδών τους χρειάζονται υποδείγματα διδασκαλίας, βήμα-βήμα προσομοίωση διδασκαλίας, εποπτικό υλικό, πειράματα και εργαλεία. Η πλειονότητα των εκπαιδευτικών δηλώνει πως είναι αναγκαία η επιμόρφωση. Αναγκαία για τους νηπιαγωγούς είναι και τα υλικά. Επιθυμούν εγχειρίδιο, προσομοίωση διδασκαλιών και παρεμβάσεις, διαφορετικά νιώθουν «ξεκρέμαστοι» και παραλληλίζουν τον εαυτό τους με άλλες επαγγελματίες της εκπαίδευσης που έχουν εγχειρίδια και υλικά. Στην περίπτωση της διδασκαλίας των Φ.Ε. η διαμεσολάβηση κατά τον Vygotsky μπορεί να είναι υπό τη μορφή εγχειριδίου, πειραματικής διάταξης, προσομοιώσεων κ.α (Πλακίτση,etal., 2018).

Οι εκπαιδευτικοί προτιμούν μία υπόδειξη με φυσική παρουσία στο φυσικό φαινόμενο, μία υπόδειξη στις Φυσικές Επιστήμες πέρα από την πολιτική προστασία, χωρίς αυτό να σημαίνει πώς υποβιβάζουν τη σημασία της πολιτικής προστασίας.

Οι αλλαγές, όμως, που έχουν επέλθει στον ελληνικό χώρο της Προσχολικής Εκπαίδευσης τα τελευταία χρόνια, όπως η εισαγωγή νέων προγραμμάτων σπουδών, νέων γνωστικών αντικειμένων και νέων μεθόδων διδασκαλίας, σε συνδυασμό με την απουσία συστηματικής επιμόρφωσης των νηπιαγωγών καθιστούν αναγκαία μία εκ νέου καταγραφή των επιμορφωτικών αναγκών των νηπιαγωγών (ως προς τα γνωστικά αντικείμενα, τη θεματολογία και τις μορφές της επιμόρφωσης), έτσι όπως αυτές διαμορφώνονται σήμερα (Τσαλαγιώργου&Αυγιτίδου ,2017).

Οι επιμορφωτικές ανάγκες των νηπιαγωγών μπορούν να καθορίσουν τις προτεραιότητες στην επιμορφωτική εκπαιδευτική πολιτική επιλέγοντας ζητήματα που προτιμούν οι ίδιες όπως η διαφοροποιημένη παιδαγωγική, η οργάνωση και διοίκηση

της εκπαίδευσης, η διαχείριση των συναισθημάτων των παιδιών, η μουσική, οι Φυσικές Επιστήμες, το Θέατρο και οι ΤΠΕ. Οι προτιμήσεις των νηπιαγωγών για τον τρόπο επιμόρφωσης θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την οργάνωση συστηματικών μορφών επιμόρφωσης που αναγνωρίζουν το συγκεκριμένο πλαίσιο της εκπαιδευτικής πράξης και ενισχύουν τον ενεργητικό ρόλο των εκπαιδευτικών (έρευνα-δράση, βιωματικά εργαστήρια). (Τσαλαγιώργου&Αυγιτίδου ,2017)

7.3 Περιορισμοί της έρευνας

Η παρούσα έρευνα έχει πραγματοποιηθεί στους νηπιαγωγούς του Νομού Κοζάνης, εκ των πραγμάτων τα συμπεράσματα αφορούν το δείγμα και δε μπορούν να γενικευτούν, όμως παρουσιάζουν ενδιαφέρον και ίσως χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης στα πλαίσια μιας πιο εκτεταμένης έρευνας σε κλίμακα.

7.4 Προοπτικές για περαιτέρω έρευνα

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας δίνουν αφορμή για περαιτέρω έρευνα και θα παρουσίαζε μεγάλο ενδιαφέρον η διενέργεια περισσότερων συνεντεύξεων και η συλλογή περισσότερων ποσοτικών δεδομένων με συμμετοχή περισσότερων νηπιαγωγών από ολόκληρη την επικράτεια.

Η παρούσα έρευνα καταδεικνύει πως η διδασκαλία της θεματικής του σεισμού στην Προσχολική Εκπαίδευση είναι σε λανθάνουσα φάση και σαφώς δεν γενικεύουμε, απλά διαπιστώνουμε την ανάγκη για επαναπροσδιορισμό. Όπως διαφάνηκε από την έρευνα μας η συμβολή των Φυσικών Επιστημών στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι καθοριστική και αποτελεί σημαντικό κομμάτι στην επίτευξη του επιστημονικού εγγραμματισμού. Παρόλα αυτά παρατηρείται ότι μία σημαντική μερίδα εκπαιδευτικών δεν είναι έτοιμοι, αλλά παράλληλα δεν είναι και κατάλληλα εκπαιδευμένοι, ώστε να αλλάξουν τον τρόπο διδασκαλίας τους και να χρησιμοποιήσουν νέα μοντέλα σχεδιασμού και ανάλυσης προγραμμάτων καταλληλότερων για τα σύγχρονα εκπαιδευτικά δεδομένα και τις πανανθρώπινες ανάγκες(Πλακίτση,etal., 2018).

Συμπερασματικά, τα πορίσματα μας συνάδουν με τις απόψεις ερευνητών και με την ανασύνταξη των αναλυτικών προγραμμάτων Φυσικών Επιστημών των χωρών

της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπου σημαντικοί οργανισμοί επισημαίνουν την ανάγκη του επιστημονικού εγγραμματισμού (European Commission, 2009). Έτσι, αναπτύσσουν συνεχώς προγράμματα τόσο για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών όσο και για την προαγωγή της επιστήμης.

Η ατζέντα της Ευρωπαϊκής Ένωσης επισημαίνει ότι η Δια Βίου Μάθηση θεωρείται θεμελιώδης αρχή στην οποία βασίζεται ολόκληρο το εκπαιδευτικό πλαίσιο το οποίο έχει σχεδιαστεί ώστε να καλύπτει κάθε είδους μάθηση, τυπική, μη τυπική και άτυπη από την Προσχολική Εκπαίδευση μέχρι την εκπαίδευση των ενηλίκων. Μέσα σε αυτό το Πλαίσιο δεν απαιτείται εξειδίκευση των εκπαιδευομένων σε έννοιες από τα αντίστοιχα γνωστικά πεδία, αλλά συνεργασία των επιστημόνων από αυτές τις γνωστικές περιοχές, ενώ θα μπορούσε να ενσωματωθεί στα αναλυτικά προγράμματα των σχολείων και των ΑΕΙ μέσω της χρήσης της μεθοδολογίας του STEAM σε συνδυασμό με την διερευνητική μάθηση, μέσω καινοτόμων παιδαγωγικών μεθόδων (Πλακίτση, et al., 2018).

Η ενεργός συμμετοχή του κοινού σε δράσεις αειφορίας σε τοπικό και διεθνές επίπεδο μέσω της συμμόρφωσης τις κινητοποιήσεις και τις παροτρύνσεις να αποκτήσουν επίγνωση της επιρροής που έχει η επιστήμη στη ζωή είναι κάτι που συνάδει και με τα πορίσματα της μικρής μας έρευνας. Προς την κατεύθυνση αυτή είναι απαραίτητη η ανάπτυξη ισχυρών εργαλείων καθώς και η αξιοποίηση εναλλακτικών μεθόδων όπως προτείνεται από τους ερευνητές.

Μέσα σε ένα τέτοιο πλαίσιο ο μαθητής, ο μελλοντικός πολίτης του πλανήτη, οφείλει να είναι σε θέση να τοποθετείται κριτικά απέναντι στις εξελίξεις και να αποφαινεται για τις θετικές ή αρνητικές επιδράσεις τους στην ατομική και κοινωνική υγεία, ασφάλεια, τη διαχείριση των φυσικών πόρων και του περιβάλλοντος. Η μάθηση που συνδέεται με εργαλεία και μέσα άμεσα συνδεδεμένα με την καθημερινότητα των παιδιών συμβάλλει στην εξοικείωση με τις νέες τεχνολογίες, καθώς δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές να λαμβάνουν πολλαπλά ερεθίσματα και να διαμορφώνουν και τα ίδια τα δικά τους εργαλεία, τα οποία σχετίζονται με το κοινωνικοπολιτικό τους περιβάλλον, κάτι που έχει απόλυτη ισχύ σε μία χώρα σαν τη δική μας, σεισμογενείς και σεισμόπληκτη παράλληλα. Η ανάγκη της υλοποίησης της πρότασης αυτής, ίσως τώρα περισσότερο από ποτέ, τον Απρίλιο του 2020, με την πολιτική προστασία λόγω του κορωνοϊού και της παγκόσμιας κρίσης να αναδεικνύεται ως προτεραιότητα για

όλο τον πλανήτη, μας επιτρέπει να ανάγουμε τα συμπεράσματα προς αυτή την κατεύθυνση.

Έτσι, θα μπορούσαμε να πούμε πώς και μέσα από τη μικρή μας έρευνα προκύπτει η αναγκαιότητα της απόκτησης εμπειριών για φυσικά φαινόμενα από τις μικρές ηλικίες στην προσχολική και Πρώτη Σχολική ηλικία οι μέθοδοι και οι διαδικασίες που χρησιμοποιούνται για τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών εφαρμόζονται σε τυπικά και άτυπα περιβάλλοντα μάθησης και σε διαφορετικά διδακτικά πλαίσια Αυτό, έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία πρωτότυπου υλικού για τα αναλυτικά προγράμματα που προκύπτει από το μετασχηματισμό του γνωστικού αντικείμενου σε διδακτικό αντικείμενο με απώτερο στόχο τη σύνδεση της επιστήμης με την κοινωνία και τον πολιτισμό με την πραγματική ανάγκη που προκύπτει και αναβλύζει συνεχώς για πολιτική προστασία για προστασία του παγκόσμιου πολίτη.

Δεν παραβλέπουμε όμως, πώς ένα πρόγραμμα διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών πρέπει να δίνει στα παιδιά την ευκαιρία να γνωρίσουν τα χαρακτηριστικά της έννοιας που προσεγγίζεται, της έννοιας του σεισμού, να ενισχύει την εξάσκηση στις διαδικασίες επιστημονικών μεθόδων μέσα από πειράματα και προσομοίωση να καλλιεργηθούν θετικές στάσεις και αξίες για το περιβάλλον και την αειφορία, να συμβάλλουν στη διαμόρφωση του σύγχρονου Πολίτη γενικότερα, του παγκόσμιου Πολίτη. Για το σχεδιασμό των δραστηριοτήτων έχει ιδιαίτερη σημασία να λαμβάνονται υπόψη οι ιδέες και οι προηγούμενες γνώσεις των παιδιών και αναζητούνται τρόποι για το πώς οι πρωταρχικές ιδέες θα μετασχηματιστούν σε επιστημονική γνώση (Πλακίτση 2008, Ravanis 2017).

Προτείνεται με βάση τις παραπάνω διαπιστώσεις:

1. Η διεξαγωγή παρόμοιας πανελλήνιας έρευνας με τυχαία δειγματοληψία
2. Η διεξαγωγή παρόμοιας έρευνας σε εκπαιδευτικούς της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης και της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.
- 3.Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών Προσχολικής Αγωγής στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών και στη θεματική του σεισμού.
4. Εφαρμογή προγράμματος παρέμβασης στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών και στη θεματική του σεισμού στην Προσχολική Εκπαίδευση.

Βιβλιογραφία

Akerson, V. L., & Flick, L. B. (1999). Teacher and student perspectives about the importance of primary children's ideas in science. *Journal of Elementary Science Education*, 11, 31-55.

Apple, M.W. (1990). *Ideology and curriculum* (2nd ed.). New York: Routledge.

Arievitch, I.M., & Haenen, J.P.P. (2005). Connecting sociocultural theory and educational practice: Galperin's approach. *Educational Psychologist*, 40(3), 155-165. DOI: 10.1207/s15326985ep4003_2

Arievitch, I.M.(2017).Beyond the Brain:An Agentive Activity Perspective on Mind, Development, and Learning.The Netherlands : Sense Publishers

Astolfi, J.-P., Darot, É., Ginsburger-Vogel, Y. & Toussaint, J. (1997). Mots-clés de la didactique des sciences. Repères, définitions, bibliographies. Bruxelles: De Boeck.

Barab, S. A., Cherkas-Julkowski, M., Swenson, R., Garrett. S., Shaw, R. E.,&Young, M. (1999). Principles of self-organization: Ecologizing the learner-facilitator system. *Journal of the Learning Sciences*, 8, 349–390.

Babbie, E. (1998). *The Practice of Educational Research*. Belmont, CA: Wadsworth Publishi

Banks, F., Leach, J. & Moon, B. (1999). New understandings of teachers' pedagogic knowledge. In J. Leach & B. Moon (Eds.), *Learners and pedagogy* (pp. 89-110). London: Paul Chapman.

Barker, M. (2004). Key Aims for Science Education in New Zealand Schools in the 21stCentury: Messages from the International Literature, <https://nzcurriculum.tki.org.nz/content/download/476/3688/file/key-aims-for-science.doc>

Berg, B. L. (1998). *Qualitative research methods for the social sciences*. Boston: Allyn and Bacon.

Bigge, M. (1990). *Θεωρίες μάθησης για εκπαιδευτικούς*. Αθήνα: Πατάκης.

Bloom, B. S. (1954). *Taxonomy of Educational Objectives. Handbook-I. Cognitive domain*. New York: Longmans, Green & Co.

Bloom, B. & Krathwohl, D. (1996). *Ταξινόμια των διδακτικών στόχων*. Αθήνα: Κώδικας.

Bobbit, F. (1918). *The curriculum*. Cambridge, MA: The Riverside Press.

Braun, V. & Clarke V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3, 77-101.

Bodker, S. (1991). Human Activity and Human- Computer Interaction. In S. Bodker, *Through the Interface: A Human Activity Approach to User Interface Design* (pp.18-56). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

Bruner, J. (1963). *The process of Education*. New York: Vintage.

Bruner, J. (1966). *Toward a theory of instruction*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Carey, S., Evans, R., Honda, M., Jay, E. & Unger, C. (1989). An experiment is when you try it and see if it works. A study of grade 7 students' understanding of the construction of scientific knowledge. *International Journal of Science Education*, 11, 514-529.

Chevallard, Y. (1989). On didactic transposition theory: Some introductory notes. Paper presented at the International symposium on selected domains of research and development in mathematics education. Bratislava, Slovakia, http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/article.php3?id_article=122.

Chevallard, Y. (1991). *La transposition didactique. Du savoir savant au savoir enseigné*. Grenoble: La Pensée Sauvage.

Cole, M. & the Distributed Literacy Consortium (2006). *The fifth dimension: An after-school program built on diversity*. New York: Russell Sage Foundation.

Cohen, G. (1996). *Memory in the Real World*. East Sussex, UK: Psychology Press.

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education*. London: Routledge Falmer.

Creswell, J. W. (2011). Η έρευνα στην εκπαίδευση. Σχεδιασμός, διεξαγωγή και αξιολόγηση της ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας. Αθήνα: Ίων/εκδόσεις Έλλην

Crotty, M. (2003). The Foundations of Social Research: Meaning and Perspectives in the Research Process. London: Sage.

Dewey, J. (1916). Democracy and education. New York: Macmillan.

Driver, R., Guesne, E. & Tiberghien, A. (Eds.) (1985). Children's ideas in science. Milton Keynes, Philadelphia: Open University.

Driver, R., (1989). Student's conceptions and the learning of science. International Journal of Science Education, 11(5), -481-440.

Driver, R., Squires, A., Rushworth, P., & Wood-Robinson, V. (1994). Making sense of secondary science: Research into children's ideas. London: Routledge.

Driver, P., Asoko, H., Leach J., Mortimer E. & P. Scott (1994). Constructing Scientific Knowledge in the Classroom. Educational Researcher, 23(7), pp. 5-12.

Engeström, Y. (1987). Learning by expanding. Helsinki: Orienta - Konsultit.

Engeström, Y. (1999). Activity theory and individual and social transformation. In Y. Engeström, R. Miettinen, & R. Punamaki, (Eds.), Perspectives on activity theory (pp. 19–38). Cambridge, MA: Cambridge University Press.

Engeström, Y. (2001). Expansive Learning at Work: toward an activity theoretical reconceptualization, Journal of Education and Work .

Engeström, Y. & Sannino, A. (2010). Studies of expansive learning: Foundations, findings and future challenges. Educational Research Review, 5, pp. 1–24

Eggen, P. & Kauchak, D. (1991). *Educational Psychology*. New York: Merrill.

Ernest, P. (1994). *An Introduction to research methodology and paradigms*. RSU. School of Education, University of Exeter.

European Commission (2009). *Europe Needs More Scientists*. Report by the High Level Group on Increasing Human Resources for Science and Technology in Europe. Brussels: European Commission.

Eshach, H. & Bitterman, H. (2003). From case-based reasoning to problem-based learning. *Academic Medicine*, 78, 491-496.

Eshach, H. & Fried, M. (2005). Should Science be Taught in Early Childhood? *Journal of Science Education and Technology*, 14(3), 315-336.

Eshach, H. (2006). *Science literacy in Primary Schools and Pre-Schools*. Dordrecht, The Netherlands: Springer.

Fleer M. & Robbins J. (2003). "Hit and run research" with "hit and miss" results in early childhood science education. *Research in Science Education*, 33(4), 405-431.

Fleer, M. (1999). Children's alternative views: alternative to what?. *International Journal of Science Education*, 21(2), 119-135.

Fleer, M. (1992). Identifying teacher-child interaction which scaffolds scientific thinking in young children. *Science Education*, 76, 373-397.

Flick, U. (2002). *An Introduction to Qualitative Research*. London: Sage

Gage, N. L. (1989). The Paradigm Wars and Their Aftermath: A "Historical" Sketch of Research on Teaching since 1989. *Educational Researcher*, 18(7), 4-10.

Gilbert, J.K., Osborne, R.J. & Fensham, P.J. (1982). Children's science and its consequences for teaching. *Science Education*, 66, 623-633.

Gillham, B. (2000). *The research interview*. London: Continuum.

Grix, J. (2004). *The foundations of research*. London: Palgrave Macmillan.

Hatch, J. A. (2002). *Doing Qualitative Research in Education Settings*. NY: State University of New York Press.

Haenen, J.; Schrijnemakers, H.; Stufkens, J. (2003) Kozulin, A., Gindis, B., Ageyev, V., Miller, S. (eds.), *Vygotsky's educational theory in cultural context*, pp. 246 – 266
<https://dspace.library.uu.nl/handle/1874/30650>

Hedges, H., D. (2007). *Funds of Knowledge in Early Childhood Communities of Inquiry* (Unpublished doctoral thesis). Massey University, Palmerston North.

Holyoak, K. J. (1995). Problem solving. In E. E. Smith and D. N. Osheron (Eds.), *Invitation to Cognitive Science, Vol 3: Thinking* (2nd ed.) (pp. 267-296). Cambridge, MA: The MIT Press.

Jackson, P. W. (1968). *Life in Classrooms*. New York: Holt, Reinhart & Winston.

Johsua, S. & Dupin, J. J. (1993). *Introduction à la didactique des sciences et des mathématiques*. Paris: P.U.F.

Johsua, S. (1996). Le concept de transposition didactique n'est-il propre qu'aux mathématiques? In C. Raïsky & M. Caillot (eds.), *Au-delà des didactiques, le didactique. Débats autour de concepts fédérateurs* (pp. 37-59). Bruxelles: De Boeck

Kallery, M. & Psillos, D. (2001). Pre-school Teachers' Content Knowledge in Science: Their understanding of elementary science concepts and of issues raised by 369 children's questions. *International Journal of Early Years Education*, 9(3), 165- 179.

Kallery, M. (2004). Early years teachers' late concerns and perceived needs in science: an exploratory study. *European Journal of Teacher Education*, 27(2), 147-165.

Kelly, A. V. (2009). *The Curriculum. Theory and Practice*. London: Sage.

Kim, M., & Roth, W.-M. (2016). RE/Thinking the nature of technology in elementary science classrooms. *Interchange*, 46, 169-187.

Kolodner, J. (1993). *Case-based reasoning*. San Mateo, CA: Morgan-Kaufmann.

Kolodner, J. L. & Leake, D. B. (2003). A tutorial introduction to case-based reasoning. In Leake D.B. (Ed.), *Case-Based Reasoning: Experiences, Lessons, & Future Directions* (pp. 31-65). Menlo Park, CA/Cambridge, MA: AAAI Press/MIT Press.

Koumara, A., Plakitsi, K., (2020). Using CHAT to Address the Nature of Scientific Knowledge Aspects on a PD-Program for Greek Science Teachers as a Cycle of Expansive Learning, *World Journal of Education* https://psyjournals.ru/files/114655/chp_2020_n2_Koumara_Plakitsi.pdf

Lather, P. (2006). Foucauldian Scientificity: Rethinking the Nexus of Qualitative Research and Educational Policy Analysis. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 19(6), 783–92.

Lavoie, D. R. (1995). Preface. In D. R. Lavoie (Ed.), *Towards a cognitive-Science Perspective for scientific Problem Solving* (pp. iv-viii). The National Association for research in Science Teaching, (NARST) Manhattan, Kansas: Kansas State University.

Magnusson, S., Krajcik, J. & Borko, H. (1999). Nature, sources, and Development of Pedagogical Content Knowledge for Science Teaching. In J. Gess-Newsome & N. Lederman (Eds.), Examining Pedagogical Content Knowledge: The Construct and its Implications (pp. 95-132). Dordrecht: Kluwer.

Maidou, A., Plakitsi, K. & Polatoglou, H. M. (2020). Expansive Learning of Preservice Teachers Teaching Sustainable Development during Their Practicum. World Journal of Education, <http://www.sciedupress.com/journal/index.php/wje/article/view/17731>

Mason, J. (2011). Η διεξαγωγή της ποιοτικής έρευνας. Αθήνα: Πεδίο.

McKernan, J. (2008). Curriculum and Imagination. Process theory, pedagogy and action research. London: Routledge.

McLachlan, C., Fleer, M., & Edwards, S. (2017). *Αναλυτικά προγράμματα προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας. Σχεδιασμός, αξιολόγηση και εφαρμογή* (μτφρ.: Μ. Παπανδρέου). Αθήνα: Gutenberg. (2017).

McLaren, P. (1994). Life in schools: An introduction to critical pedagogy in the foundations of education (2nd ed.). New York: Longman.

Mutchnick, R. J. & Berg, B. L. (1996). Research Methods for the Social Sciences: Practice and Applications. Boston: Allyn and Bacon

Nardi, B.A. (1996). Activity theory and human-computer interaction. In B. A. Nardi (Ed.), Context and consciousness: activity theory and human-computer interaction (pp. 69-103). London: MIT Press.

Nils, F. & Rimé, B. (2003). L'interview. In S. Moscovici & F. Buschini (eds.), Les Méthodes des Sciences Humaines (pp. 165-185). Paris: PUF

Novak, J. D. (1990). Concept mapping: A useful tool for science education. *Journal of Research in Science Teaching*, 27, 937-949.

O'Donoghue, T. A. (2007). *Planning Your Qualitative Research Project: A Beginner's Guide to Research in Education*. London: Routledge.

OECD (2001). *Starting strong: Early childhood education and care*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, <http://www.oecd.org/dataoecd/53/12/2535215.pdf>

OECD (2006). *Starting Strong II: Early Childhood Education and Care*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, http://www.oecdilibrary.org/education/starting-strong-ii_9789264035461-en

OECD (2013), *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*, PISA, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/9789264190511-en>.

OECD (2016), *PISA 2015 Results (Volume II): Policies and Practices for Successful Schools*, PISA, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264267510-en>

OECD (2017). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving*, revised edition, PISA, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264281820-en>

Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods*. London: SAGE

Perrenoud, P. (1993). Curriculum: le formel, le réel, le caché. In J. Houssaye (dir.), La pédagogie: une encyclopédie pour aujourd'hui (pp. 61-76). Paris: ESF.

Pfundt, H. & Duit, R. (1994). Bibliography: Students' alternative frameworks and science education. (4th. Ed.). Kiel, Germany: Institute for Science Education at the University of Kiel. Piaget, J. & Inhelder, B. (1962). The Psychology of the Child. New York: Basic Books.

Piaget, J. (1971). Biology and Knowledge. Chicago: University of Chicago Press.

Piaget, J. & Inhelder, B. (1962). The Psychology of the Child. New York: Basic Books.

Pinar, W. & Grumet, M. (2014). Toward a Poor Curriculum: Third Edition. Kingston, NY: Educator's International Press.

Pinar, W., Reynolds, W., Slattery, P. & Taubman, P. M. (2006). Understanding Curriculum. New York: Peter Lang.

Psillos, D., Kariotoglou, P. (1999). Teaching Fluids: Intended knowledge and students' actual conceptual evolution. International Journal of Science Education, 21(1), 17 – 38

Ravanis, K. (2010a). La transformación didáctica: de las materias académicas a las prácticas escolares'. Στο G. Pappas (ed.) Actas de congreso "La lengua griega en América Latina", Montevideo, 16-18 Octubre 2009, Buenos Aires-Patras: Universidad de Patras, 143-149.

Ravanis, K. (2017). Early Childhood Science Education: state of the art and perspective. Journal of Baltic Science Education, 16(3), 284-288.

Ritchie, J. & Lewis, J. (2003). Qualitative research practice. A guide for social science students and researchers. London: SAGE

Roth, W.-M., Goulart, M. I. M., & Plakitsi, K. (2013). Science during early childhood: A Cultural-Historical Perspective. Dordrecht, The Netherlands: Springer.

Driver, R., Leach, J., Scott, P., & Wood-Robinson, C., (1994). Young People's understanding of science concepts: implications of cross-age studies for curriculum planning . Journal of Studies in Science Education 24(1), 75-100

Rowntree, D. (1974). Educational Technology in curriculum development, Harper & Row, New York, London.

Schiro, M. (1978). Curriculum for better schools: The great ideological debate. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.

Seidman, I. (2013). Interviewing as qualitative research: a guide for researchers in education and the social sciences. NY: Teachers College Press

Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. Harvard Educational Review, 57, 1-21.

Simsek, C. L. (2007). Turkish Children's Ideas about Earthquakes. Online Submission, 2(1), 14-19.

Skilbeck, M. (1976). School based curriculum development and teacher education policy, in Teachers as Innovators, Paris: OECD, pp 80-81.

Stamoulis, E., Plakitsi, K. (2013). Activity Theory, History and Philosophy of Science, and ICT Technologies in Science Teaching Applications. In K. Plakitsi (ed.), *Activity Theory in Formal and Informal Science Education*. Rotterdam: Sense Publishers, p. 111-154.

Stempel, G.H. (1989). Content analysis. In G.H.Stempel&B.H.Westley (Eds.), *Research methods in mass communications* (pp. 123-136). Englewood Cliffs NJ: Prentice-Hall.

Stenhouse, L. (1975). *An Introduction to Curriculum Research and Development*. London: Heinemann Educational.

Stone, C. A. (1998). The metaphor of Scaffolding: Its utility for the field of learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 31(4), 344-364.

Strauss, A. & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research: Grounded Theory Procedures and Techniques*. London: Sage.

Tanner, D. & Tanner, L. N. (2007). *Curriculum development: theory into practice*. Pearson Merrill: Prentice Hall

Trundle, K. C. & Sackes. M. (Eds.) (2015). *Research in Early Childhood Science Education*. Dordrecht: Springer.

Tyler, W. R. (1949). *Basic principles of curriculum and instruction*. Chicago: University of Chicago Press.

Vellopoulou, A. & Ravanis, K. (2010). A methodological tool for approaching the didactic transposition of the natural sciences in kindergarten school: the case of the “states and properties of matter” in two Greek curricula. *Review of Science, Mathematics and ICT Education*, 4(2), 29-42.

Vosniadou, S., Skopeliti, I. & Ikospentaki, K. (2004). Modes of knowing and ways of reasoning in elementary astronomy. *Cognitive Development*, 19, 203–222.

Vygotsky, L. (1978). *Mind in Society; the Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Watters, J. & Diezmann, C. (1998). "This is nothing like school": Discourse and the social environment as key components in learning science. *Early Child Development and Care*, 140, 73-84.

Wee, B. (2012). A Cross-cultural Exploration of Children's Everyday Ideas: Implications for science teaching and learning. *International Journal of Science Education*, 34(4), 609-627.

Westfalen, K. (1982). Αναμόρφωση των Αναλυτικών Προγραμμάτων. Εισαγωγή στη μεταρρύθμιση του curriculum. Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη.

Wheatly, G. H. (1991). Constructivist perspectives on mathematics and science learning. *Science Education*, 75, 9-21.

Wilks, A., Nyland, B., Chancellor, B. & Elliot, S. (2008). Analysis of Curriculum/Learning Frameworks for the Early Years Literature Review (Birth to 8). East Melbourne, Victoria: Victorian Curriculum Assessment Authority

Wood, D., Bruner, J. S. & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17(2), 89-100.

Yang, O. S. (2001). An epistemological and ethical categorization of perspectives on early childhood curriculum. *International Journal of Early Childhood*, 33(1), 1-8

[Yamagata-Lynch, L.C.](#), & [Haudenschield, M.T.](#) (2009). Using activity systems analysis to identify inner contradictions in teacher professional development. [Teaching and Teacher Education](#) 25(3):507-517

Yoon, J. & Onchwari, A. (2006). Teaching Young Children Science: Three Key Points. *Early Childhood Journal*, 33(6), 419-423.

Zohar, A. & Nemet, F. (2002). Fostering students' knowledge and argumentation skills through dilemmas in human genetics. *Journal of research in Science*, 39, 35-62.

Βαρσάμου, Α., Τσελφές, Β. & Φασουλόπουλος, Γ. (2009). Δραστηριότητες σχετικές με τις Φυσικές Επιστήμες στο Νηπιαγωγείο: πως οι πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών μετασχηματίζουν μια διδακτική πρόταση, Στο Π. Καριώτογλου, Α. Σπύρτου και Α. Ζουπίδης (επιμ.). Πρακτικά 6ου Πανελληνίου Συνεδρίου Διδακτικής των Φυσικών επιστημών και Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση - Οι πολλαπλές προσεγγίσεις της διδασκαλίας και της μάθησης των Φυσικών Επιστημών, (σ. 224-231)

Βέικου, Χ., Βαρέση, Ε. & Πατούνα, Α. (2008). Παιδαγωγικό πλαίσιο: Περιεχόμενο Σπουδών και Διδακτική Πράξη. Στο ΥΠΕΠΘ – ΠΙ, Η ποιότητα στην εκπαίδευση (σ. 89-196). Αθήνα: Εκδόσεις ΠΙ.

Βελλοπούλου, Α. (2011). Η μετάβαση από το επίσημο αναλυτικό πρόγραμμα του νηπιαγωγείου στην εφαρμογή του. Το παράδειγμα του διδακτικού αντικειμένου «Ύλη και ιδιότητες της ύλης». (Διδακτορική διατριβή). Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα.

Βρεττός, Γ. & Καψάλης, Α. (1997). Αναλυτικό Πρόγραμμα. Σχεδιασμός – Αξιολόγηση–Αναμόρφωση. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Bloom, B. & Krathwohl, D. (1996). Ταξινόμια των διδακτικών στόχων. Αθήνα: Κώδικας.

Γέμτος Π. Α. (2004). Μεθοδολογία των Κοινωνικών Επιστημών. Αθήνα: εκδ. Παπαζήση.

Γκλιάου, Ν. (2012). Η μετάβαση από το ΔΕΠΠΣ στο Νέο Αναλυτικό Πρόγραμμα. Σύγχρονο Νηπιαγωγείο, 89, 109-113.

Δαφέρμου, Χ., Κουλούρη, Π., & Μπασαγιάννη, Ε. (2006). Οδηγός νηπιαγωγού. Εκπαιδευτικοί Σχεδιασμοί. Δημιουργικά περιβάλλοντα μάθησης. Αθήνα: Ο.Ε.Δ.Β.

Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής, Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων (2014). *“Πρόγραμμα Σπουδών Νηπιαγωγείου: Επιστημονικό Πεδίο: Πρώτη σχολική ηλικία”*. *“Νέο Σχολείο”* ΕΣΠΑ 2007 – 2013, Επιχειρησιακό Πρόγραμμα: Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση. Ανακτήθηκε από <http://repository.edulll.gr/edulll/handle/10795/1947>

Ιωσηφίδης, Θ. (2003). Ανάλυση ποιοτικών δεδομένων στις κοινωνικές επιστήμες. Αθήνα: Κριτική.

Κωνσταντίνου, Κ., Φερωνύμου, Γ., Νικολάου, Χ. & Κυριακίδου, Ε. (2002). Οι Φυσικές Επιστήμες στο Νηπιαγωγείο. Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού Κύπρου.

Καριώτογλου, Π. (2002). Από την ιδανική διδακτική μέθοδο στη Γνώση Παιδαγωγικού Περιεχομένου. Σύγχρονη Εκπαίδευση, 123, 81-90.

Καριώτογλου, Π. (2006). Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου Φυσικών Επιστημών. Θεσσαλονίκη: Γράφημα.

Κολοκούρη, Ε., Νάννη, Ε. & Κολιός, Ν. (2011). Κριτική θεώρηση των όψεων του επιστημονικού εγγραμματισμού στο σχεδιασμό των Αναλυτικών Προγραμμάτων Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης στις Φυσικές Επιστήμες. Στο Κ. Δ. Μαλαφάντης, Μ. Σακελλαρίου & Θ. Μπάκας (Επιμ.), Αναλύτικά Προγράμματα και Σχολικά Εγχειρίδια: Ελληνική Πραγματικότητα και διεθνής εμπειρία, Πρακτικά ΙΓ΄ Διεθνούς Παιδαγωγικού Συνεδρίου, Ιωάννινα 20-22 Νοεμβρίου 2009 (σ. 72-80), Αθήνα: Διάδραση

Κόμης, Ι. Β., (2004). Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των επικοινωνιών. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών

Κυριαζή, Ν. (1999). Η Κοινωνιολογική Έρευνα. Κριτική Επισκόπηση των Μεθόδων και των Τεχνικών. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα

Ματσαγγούρας, Η. (1997). Θεωρία και πράξη της διδασκαλίας – Στρατηγικές διδασκαλίας – Από την πληροφόρηση στην κριτική σκέψη. Αθήνα: Gutenberg.

Νέα Προγράμματα σπουδών για το Νηπιαγωγείο (2011). Αθήνα:Ανακτήθηκε από:
<http://ebooks.edu.gr/info/newps/%CE%A0%CF%81%CE%BF%CF%83%CF%87%CE%B%CE%BB%CE%B9%CE%BA%CE%AE%20-%20%CE%A0%CF%81%CF%8E%CF%84%CE%B7%20%CE%A3%CF%87%CE%BF%CE%B%CE%B9%CE%BA%CE%AE%20%CE%97%CE%BB%CE%B9%CE%BA%CE%AF%CE%B1%CE%BF%20%CE%9C%CE%AD%CF%81%CE%BF%CF%82.pdf>

Ο.Α.Σ.Π.(2020) . Οργανισμός Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας. Αθήνα: Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών
www.oasp.gr

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2003). Δ.Ε.Π.Π.Σ.: Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Σπουδών και Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών για την Υποχρεωτική Εκπαίδευση, τόμος Α΄ , Αθήνα: ΥΠΕΠΘ, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <https://bit.ly/1AclR2>

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2011). Διαθέσιμο στη διεύθυνση: http://www.pi-schools.gr/content/index.php?lesson_id=300&ep=369

Παπανδρέου,Μ.(2017). Εισαγωγή. Στο: Μ. Παπανδρέου (Επιμ.), Αναλυτικά Προγράμματα, Προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας- Σχεδιασμός, αξιολόγηση και εφαρμογή. Αθήνα: Gutenberg.

Πλακίτση, Κ. (2008α). Διδακτική των φυσικών επιστημών στην προσχολική και στην πρώτη σχολική ηλικία. Σύγχρονες τάσεις και προοπτικές. Αθήνα: Πατάκη.

Πλακίτση, Κ. (2008β). Προς ένα πρόγραμμα επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών που διδάσκουν Φυσικές Επιστήμες σχετικά με τη φύση της Επιστήμης. Στο Β. Χρηστίδου (Επιμ.), Εκπαιδεύοντας τα μικρά παιδιά στις φυσικές επιστήμες.Ερευνητικοί

προσανατολισμοί και παιδαγωγικές πρακτικές (σ. 205-220). Θεσσαλονίκη: Αδελφοί Κυριακίδη.

Πλακίτση, Κ. (2008). Διερευνώντας τη φύση και το περιβάλλον στην προσχολική και πρωτοσχολική ηλικία μέσα από τα νέα σχολικά εγχειρίδια. Στο Β. Χρηστίδου *Εκπαιδεύοντας τα μικρά παιδιά στις Φυσικές Επιστήμες. Ερευνητικοί προσανατολισμοί και παιδαγωγικές πρακτικές*, σ. 407-421. Σειρά: Καινοτομίες στην Εκπαίδευση, Διευθ. Δ. Χατζηδήμου □ Ε. Ταρατόρη. Θεσσαλονίκη: Αδελφοί Κυριακίδη.

Πλακίτση, Ε., Σταμούλης, Ε., Θεοδωράκη Χ., Κολοκούρη, Ε. Νάννη, Ε., Κορνελάκη, Α. (2018). Η θεωρία της δραστηριότητας και οι Φυσικές Επιστήμες. Μια νέα διάσταση στην STEAM εκπαίδευση Αθήνα: Gutenberg.

Ραβάνης, Κ. (1999). Οι Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική Εκπαίδευση. Διδακτική και γνωστική προσέγγιση. Αθήνα: Τυπωθήτω.

Ραβάνης, Κ. (2003α). Δραστηριότητες για το νηπιαγωγείο από τον κόσμο της Φυσικής. Αθήνα: Δίπτυχο.

Ραβάνης, Κ. (2003β). Εισαγωγή στη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

Τσαλαγιώργου, Ε. & Αυγιτίδου, Σ. (2017). Διερεύνηση αναγκών των νηπιαγωγών: μία προσπάθεια τεκμηρίωσης του πλαισίου της προσχολικής εκπαίδευσης. Έρευνα στην Εκπαίδευση Εργαστήριο Παιδαγωγικής Έρευνας και Εκπαιδευτικών Πρακτικών eISSN 2241-7303 Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης στην Προσχολική Ηλικία 2017, Τόμος 6, Τεύχος 1, σσ. 255-273 Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης
<https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/hjre/article/view/14764>

Τσιτουρίδου, Μ. (2003). Διδάσκοντας τις Φυσικές Επιστήμες στην προσχολική εκπαίδευση. Οι απόψεις των νηπιαγωγών. Στο Π. Κόκκοτας, Ι. Βλάχος, Π.

Πήλιουρας& Α. Πλακίτση (επιμ.) Πρακτικά 1ου Πανελλήνιου Συνεδρίου «Η διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών στην Κοινωνία της Πληροφορίας» (σ. 773-780). Αθήνα: Γρηγόρης.

Τσιώλης, Γ. (2014). Μέθοδοι και Τεχνικές Ανάλυσης στην Ποιοτική Κοινωνική Έρευνα. Αθήνα: Κριτική.

ΥΠ.Ε.Π.Θ. – Π.Ι. (2002). Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (ΔΕΠΠΣ) για το νηπιαγωγείο και Προγράμματα Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Δραστηριοτήτων. Αθήνα.

Π. Ι.- Υ.Π.Ε.Π.Θ. (2003). Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών για το Νηπιαγωγείο. Προγράμματα Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Δραστηριοτήτων. Αθήνα. Ανακτήθηκε από: http://www.pi-schools.gr/content/index.php?lesson_id=300&ep=367

Φλουρής, Γ. (1983). Αναλυτικά προγράμματα για μια νέα εποχή στην εκπαίδευση. Αθήνα: Γρηγόρη.

Χατζηγεωργίου, Γ. (1998). Η Φυσική μέσα από τα μάτια του μικρού παιδιού. Αθήνα: Γρηγόρη.

Χατζηγεωργίου, Γ. (2001). Ήχος, φως, νερό και αέρας. Ξεκίνημα στις φυσικές επιστήμες. Αθήνα: Γρηγόρη.

Χειμαριού, Ε. (1987). Αναλυτικά προγράμματα. Σύγχρονες τάσεις σχεδιασμού στην Αγγλία. Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη.

Χρυσafίδης, Κ. (2004). Επιστημολογικές αρχές της προσχολικής αγωγής Το νηπιαγωγείο στο χώρο της ιδεολογίας και της επιστήμης. Αθήνα: Τυπωθήτω.

Παράρτημα

1.Ερωτηματολόγιο

1.Φύλλο

- Γυναίκα

- Άντρας
- Άλλο

2.Ηλικιακή ομάδα

- 22-32
- 32-42
- 42-52
- Άλλο...

3.Εκπαίδευση. Επιλέξτε από τα παρακάτω.

- Παιδαγωγική Ακαδημία ή Σχολή Νηπιαγωγών
- Παιδαγωγική Ακαδημία ή Σχολή Νηπιαγωγών με εξομοίωση
- Α.Ε.Ι. Προσχολικής Εκπαίδευσης
- Α.Τ.Ε.Ι
- Μετεκπαίδευση
- Πιστοποιημένη ξένη γλώσσα
- Δίπλωμα ειδίκευσης (Master)
- Διδακτορικό Δίπλωμα
- Άλλο...

4.Διδακτική υπηρεσία Επιλέξτε μία από τις παρακάτω απαντήσεις

- 0-4 έτη
- 5-10 έτη
- 11-20 έτη
- 21-30 έτη
- Άλλο...

5.Έχετε παρακολουθήσει μαθήματα για τις ΦΕ στο πανεπιστήμιο;

- Ναι
- Όχι
- Δεν απαντώ

6.Έχετε παρακολουθήσει σεμινάρια σχετικά με τη Διδακτική ΦΕ;

- Ναι
- Όχι
- Δεν απαντώ

7.Τι είδους δραστηριότητες πραγματοποιείτε σχετικά με το σεισμό; Επιλέξτε

- Συζήτηση-ενημέρωση - πολιτική προστασία
- Δραστηριότητα Φ.Ε. -πείραμα-εννοιολογικό σχήμα
- και τα δύο
- Δεν ξέρω, δεν απαντώ
- Άλλο

8.Σε μια δραστηριότητα στη θεματική των Φ.Ε με θέμα το σεισμό ποιος είναι ο στόχος σας;

- Να κατανοήσουν οι μαθητές το φαινόμενο του σεισμού
- Να κατανοήσουν οι μαθητές τρόπους προστασίας τους από το σεισμό
- Δεν ξέρω, δεν απαντώ
- Άλλο

9.Ποιος είναι ο δικός σας ρόλος στη διάρκεια δραστηριότητας στη θεματική των Φ.Ε με θέμα το σεισμό;

- Ενεργητικός
- Υποστηρικτικός
- Κυρίαρχος
- Δεν ξέρω, δεν απαντώ

10.Ποιος είναι ο ρόλος του μαθητή- εκπαιδευόμενου στη διάρκεια αυτής της δραστηριότητας;

- Παθητικού ακροατή
- Βιωματικός
- Δεν ξέρω, δεν απαντώ
- Άλλο

11. Ποιος ορίζει τους κανόνες της δραστηριότητας;

- Ο /η εκπαιδευτικός
- Η ομάδα-ολομέλεια
- Δεν ξέρω, δεν απαντώ
- Άλλο

12. Πως γίνεται ο καταμερισμός εργασίας κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας

- Από τον/την εκπαιδευτικό
- Από την ολομέλεια
- Δεν ξέρω, δεν απαντώ
- Άλλο

13. Όταν σχεδιάζετε μια δραστηριότητα για το σεισμό δουλεύετε σύμφωνα με;

- το ΔΕΠΠΣ
- το ΑΠΣ
- κανένα
- Δεν ξέρω, δεν απαντώ
- Άλλο

14. Θεωρείτε ότι για να υλοποιήσετε δραστηριότητες στη θεματική των Φ.Ε. σχετικά με το σεισμό χρειάζεστε ...ορίστε

- Επιμόρφωση
- εποπτικό υλικό, υλικό πειραμάτων
- υποδειγματική διδασκαλία
- οδηγό εκπαιδευτικού
- κανένα
- Δεν ξέρω, δεν απαντώ
- Άλλο

15. Ο σεισμός είναι φαινόμενο;

- Φυσικό
- Γεωπολιτικό
- Χημικό
- δεν ξέρω/ δεν απαντώ
- Δεν ξέρω, δεν απαντώ
- Άλλο

16. Μπορείτε να προβλέψετε τι θα γίνει σε περίπτωση κρούσης αντικειμένων στην τάξη σας από σεισμό;

- Καθόλου
- Αρκετά
- Πολύ

- ο Πάρα πολύ
- ο Εντελώς

17. Νιώθετε ικανός/ικανή να πραγματοποιήσετε μια δραστηριότητα Φ.Ε. στη θεματική του σεισμού;

- ο 1. Καθόλου
- ο 2
- ο 3
- ο 4
- ο 5 εντελώς

18. Οι σεισμοί δημιουργούνται όταν (Η απάντησή σας μπορεί να είναι παραπάνω από μια)

- ο Επικρατεί θερμός και ξηρός καιρός
- ο Υπάρχουν αλλαγές στην βαρύτητα πεδίου
- ο Υπάρχει απότομη θραύση πετρωμάτων
- ο Κινούνται οι τεκτονικές πλάκες
- ο Δεν γνωρίζω

19. Ποια από τα παρακάτω προληπτικά μέτρα για την προστασία από το σεισμό εφαρμόζετε; Επιλέξτε ένα ή περισσότερα.

- ο 1 Κατάλληλη στερέωση των επίπλων και συσκευών
- ο 2 Τοποθέτηση βαριών αντικειμένων σε χαμηλά ράφια
- ο 3 Φύλαξη εύφλεκτων και επικίνδυνων ουσιών σε κλειστά χαμηλά ερμάρια
- ο 4 Προμήθεια εφοδίων έκτακτης ανάγκης (φαρμακείο κ.ά.)
- ο 5 Ύπαρξη φωτισμού Ασφαλείας
- ο 6 Ανάρτηση του Σχεδίου στους χώρους του κτιρίου
- ο 7 Ύπαρξη προβλεπόμενων μέσων πυρασφάλειας
- ο 8 Επιλογή χώρου καταφυγής σε περίπτωση σεισμού
- ο 9 Ύπαρξη Τεχνικού Ασφαλείας
- ο 10 Γνώση χρήσης πυροσβεστήρα και πρώτων βοηθειών από το προσωπικό
- ο 11 Ενημέρωση των εργαζομένων για θέματα σεισμικού κινδύνου
- ο 12 Μέριμνα για τη συντήρηση του κτιρίου
- ο Άλλο

20. Η Ελλάδα είναι μια περιοχή με μεγάλη σεισμικότητα. Χαρακτηρίστε τη δήλωση.

- Σωστό
- Λάθος
- Δεν ξέρω, δεν απαντώ

21. Ένας σεισμός συνοδεύεται από απότομη έκλυση ενέργειας. Χαρακτηρίστε τη δήλωση.

- Σωστό
- Λάθος
- Δεν ξέρω, δεν απαντώ

22. Γιατί η Ελλάδα έχει έντονη σεισμική δράση; Επιλέξτε ένα από τα παρακάτω.

- Γιατί είναι πάνω στο όριο σύγκλισης των λιθοσφαιρικών πλακών της Αφρικανικής και Ευρασιατικής.
- Επειδή είναι νησιωτική χώρα
- Λόγω του κλίματος της και της επίδρασης του στο φαινόμενο του σεισμού
- Δεν ξέρω, δεν απάντω

23. Τι είναι το σεισμικό ρήγμα; Επιλέξτε ένα από τα παρακάτω.

- Η ταυτόχρονη κίνηση δύο τμημάτων που έχουν προκύψει από μια επιφάνεια ώστε να ισορροπήσουν
- Η κίνηση δυο επιφανειών παράλληλα στο χρόνο
- Δεν ξέρω, δεν απαντώ

24. Πόσο συμφωνείτε με την άποψη πως "η γνώση σε θέματα σεισμού σώζει"

Επιλέξτε ένα βαθμό

- 1. Καθόλου
- 2.
- 3.
- 4.
- 5. Τελείως

25. Σε περίπτωση σεισμού είστε σε θέση να προβλέψετε τι θα συμβεί στην τάξη σας (επιλέξτε περισσότερα από ένα)

- από κρούση βιβιοθήκης
- από πτώση υλικού από υψος

- στις κτιριακές εγκαταστάσεις
- από κρούση επίπλων
- δεν ξέρω/ δεν απαντώ

1. Σχέδιο συνέντευξης

Οδηγός και διαδικασία συνέντευξης

Η συνέντευξη ξεκινούσε με μια σύντομη εισαγωγή από την ερευνήτρια σχετικά με τα δεδομένα που αναζητούνται από τη συνέντευξη, με τρόπο ώστε η εκάστοτε συμμετέχουσα να συνειδητοποιήσει την ουσιαστική συμβολή της και τη σπουδαιότητά της στη διεξαγωγή της έρευνας, με στόχο τη δημιουργία ενός φιλικού πλαισίου αμοιβαίας εμπιστοσύνης (Hatch, 2002). Στη συνέχεια, γινόταν η συλλογή των απαραίτητων δημογραφικών στοιχείων των συμμετεχουσών στη έρευνα που αφορούν τις βασικές σπουδές τους, το ίδρυμα και τη χρονιά αποφοίτησης, τα έτη και τους τομείς προϋπηρεσίας, τα έτη διδακτικής εμπειρίας, την τυχόν περαιτέρω επιμόρφωσή τους σε θέματα που σχετίζονται με τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών, τον τρόπο διορισμού τους.

Ο οδηγός συνέντευξης ήταν δομημένος σε 2 μέρη. Οι ερωτήσεις του 1ου μέρους σχετίζονταν με την εκπαίδευση των νηπιαγωγών πάνω στη Διδακτική των ΦΕ και με τη γενική τους στάση απέναντι στη διδασκαλία εννοιών των ΦΕ.

- Έχετε παρακολουθήσει μαθήματα για τις ΦΕ στο πανεπιστήμιο;
- Έχετε παρακολουθήσει σεμινάρια σχετικά με τη Διδακτική ΦΕ; Πόσα; Πόσων ωρών;
- Έχετε κάποια περαιτέρω επιμόρφωση σε θέματα ΦΕ;
- Πιστεύετε ότι από αυτά αποκομίσατε κάτι χρήσιμο;
- Προσεγγίζετε θέματα από τον κόσμο των ΦΕ;
- Αναφέρετε κάποιες έννοιες επιγραμματικά.

Το 2ο μέρος του οδηγού περιλάμβανε ερωτήσεις σχετικά με τη διδακτική προσέγγιση της έννοιας του σεισμού υπό το πρίσμα της θεωρίας της επεκτατική μάθησης.

- Έχετε προσεγγίσει τη θεματική του σεισμού στην τάξη σας;
- Είναι έννοια που προσεγγίζετε κάθε χρονιά;
- Τη θεωρείτε δύσκολη έννοια (για σας ή/και τα παιδιά); Πού έγκειται η δυσκολία;
- Πώς ξεκινάτε τη δραστηριότητα συνήθως; (Με ερωτήσεις; Τι είδους; Με παρουσίαση των υλικών;)
- Μπορείτε να μου αναφέρετε μερικές ερωτήσεις που απευθύνετε στα παιδιά κατά την έναρξη;

- Τι είδους υλικά επιλέγετε συνήθως;
- Πώς διεξάγεται συνήθως η δραστηριότητα; Πειραματίζονται πρώτα τα παιδιά με τα υλικά ή προηγείται συζήτηση;
- Περιγράψτε μου το ρόλο σας στη δραστηριότητα.
- Περιγράψτε μου το ρόλο των μαθητών στη δραστηριότητα.
- Η δραστηριότητα γίνεται ως μία ξεχωριστή δραστηριότητα ή ως project;
- Τη συνδέετε με τη θεματική της πολιτικής προστασίας; Αν ναι, γιατί;

- Θα θέλατε να μου περιγράψετε μια δραστηριότητα όπως την έχετε υλοποιήσει; (Ένα σχέδιο δραστηριότητας, πώς, υλικά, σε ποιο χώρο, σε ολομέλεια, κλπ.)
- Όταν σχεδιάζετε μια δραστηριότητα για το σεισμό δουλεύετε σύμφωνα με το ΔΕΠΠΣ ή με το παλιό αναλυτικό; Συμβουλευέστε κάποιο βοήθημα;
- Θεωρείται ότι χρειάζεστε περεταίρω βοήθεια στη θεματική του σεισμού;
- Εξηγείστε μου τι είδους βοήθεια ίσως χρειάζεστε

Τελειώνοντας η συνέντευξη, δινόταν στις νηπιαγωγούς η δυνατότητα να εκφράσουν προβλήματα, προτάσεις, σκέψεις σχετικά με τη διδασκαλία των ΦΕ και της θεματικής του σεισμού. Οι ερωτήσεις της συνέντευξης διατυπώνονταν με σειρά που ανταποκρινόταν στη ροή της εκάστοτε συνομιλίας, σε αρκετές περιπτώσεις κάποιες ερωτήσεις παραλείπονταν ανάλογα με τις απαντήσεις που έδινε η νηπιαγωγός σε προηγούμενες ερωτήσεις, ενώ σε άλλες περιπτώσεις γίνονταν συμπληρωματικές ερωτήσεις αποσαφήνισης.