

1^ο Δημοτικό Σχολείο Περάματος Ιωαννίνων

«Μαθαίνω να ζω με τον σεισμό»



Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Τάξεις: Ε2 και ΣΤ2

Σχολικό έτος: 2016 - 17

Στόχοι

- Να κατανοήσουν οι μαθητές το φαινόμενο του σεισμού και να εκπαιδευτούν σε ενέργειες που απαιτούνται για αντιμετώπισουν τις επιπτώσεις του.
- Να αξιοποιηθεί δημιουργικά η βιωματική εμπειρία μαθητών και εκπαιδευτικών από ένα σεισμό που έχουν ζήσει.
- Να αναπτύξουν σωστή συμπεριφορά για την αντιμετώπιση του φαινομένου.
- Να αναδείξουν τον εθελοντισμό ως καλή πρακτική.
- Να καλλιεργήσουν την έννοια της αλληλεγγύης.
- Να υιοθετήσουν κώδικα συμπεριφοράς για την αντιμετώπιση της σεισμικής δραστηριότητας.
- Να αναπτύξουν κριτική σκέψη.
- Να καλλιεργήσουν ομαδικό πνεύμα.
- Να συμμετέχουν σε εθελοντικές ομάδες για υποστήριξη των πληγέντων
- Να αναπτύξουν πρωτοβουλίες.

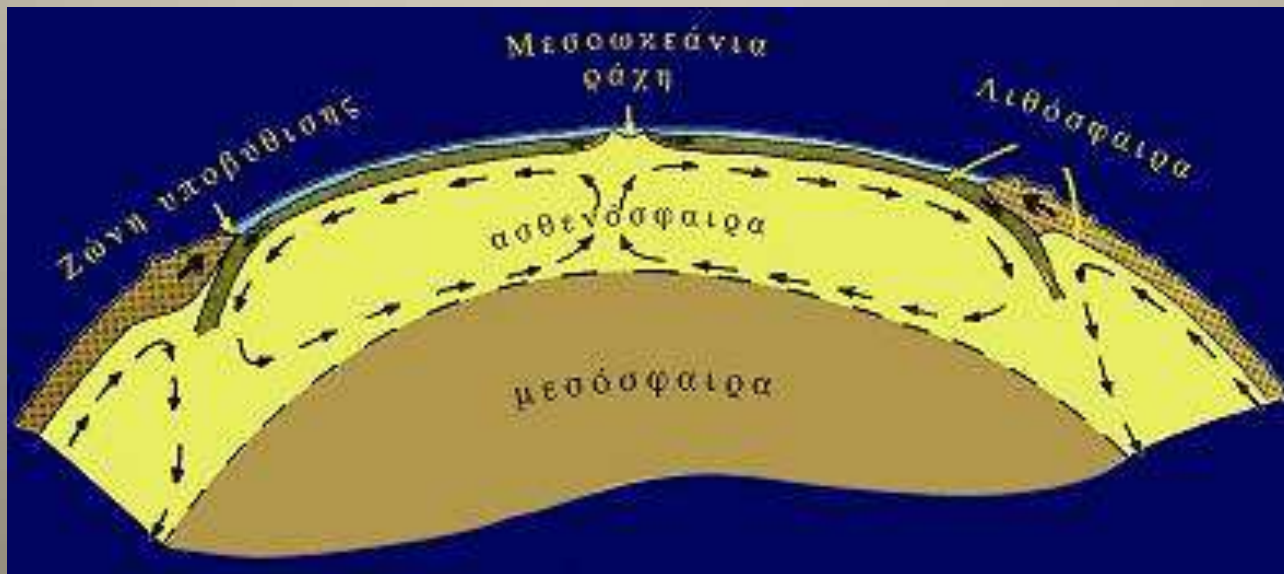
Οργάνωση του προγράμματος

- Η εφαρμογή του περιβαλλοντικού προγράμματος «Μαθαίνω να ζω με τον σεισμό» ξεκίνησε τον Οκτώβριο του 2016 και ολοκληρώθηκε τον Φεβρουάριο του 2017.
- Το πρόγραμμα αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της διδασκαλίας των γνωστικών αντικειμένων, σε συμφωνία με τους στόχους του Προγράμματος Σπουδών, προεκτείνοντας το περιεχόμενο συγκεκριμένων θεματικών ενοτήτων ή συνδυάζοντας περισσότερα από ένα γνωστικά αντικείμενα.
- Η ομάδα συγκεντρωνόταν 2 φορές τον μήνα στο Δημοτικό Σχολείο Περάματος.
- Συμμετείχαν οι μαθητές του 2^{ου} τμήματος της Ε΄ τάξης και οι μαθητές του 2^{ου} τμήματος της ΣΤ΄ τάξης (συνολικός αριθμός 27) με συντονίστριες τις δασκάλες των τάξεων.
- Οι μαθητές δημιούργησαν 4 (τέσσερις) ομάδες με έναν αρχηγό – συντονιστή η καθεμία.

Πληροφορίες

Το εσωτερικό της Γης

Η λιθόσφαιρα δεν είναι ενιαία αλλά απαρτίζεται από ένα σύνολο μεγάλων και μικρότερων πλακών που ολισθαίνουν πάνω στο υποκείμενο παχύρρευστο μανδυακό υλικό (ασθενόσφαιρα) πραγματοποιώντας σχετικές μεταξύ τους κινήσεις. Οι πλάκες αυτές λέγονται λιθοσφαιρικές πλάκες.



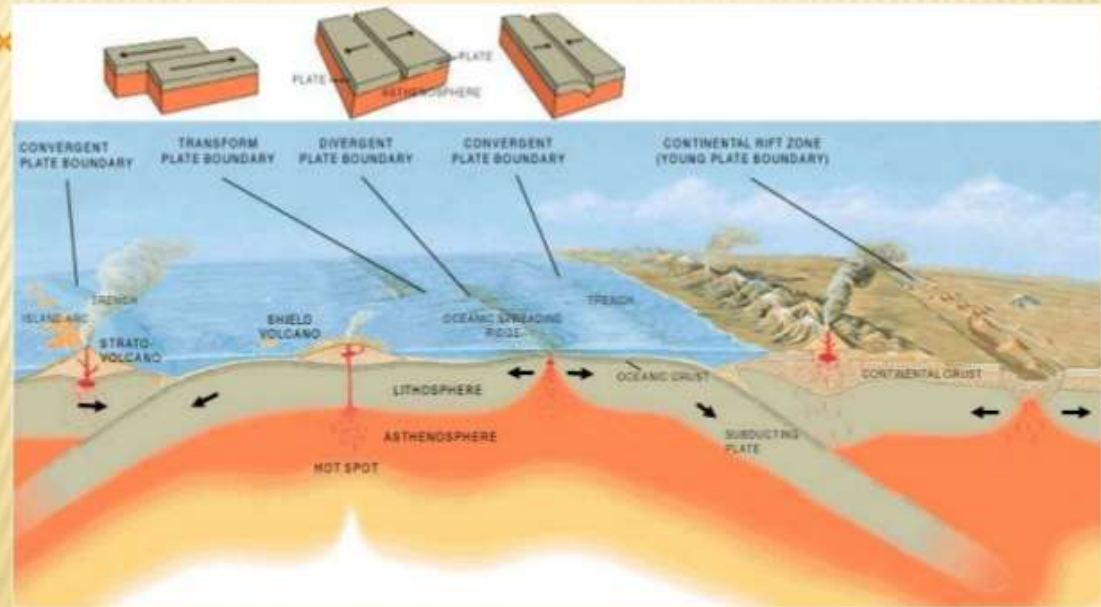
Τι είναι ο σεισμός;

Σεισμός είναι η εδαφική δόνηση που γεννιέται κατά τη διατάραξη της μηχανικής ισορροπίας των πετρωμάτων από φυσικές αιτίες που βρίσκονται στο εσωτερικό της γης..

Πώς γεννιέται ένας σεισμός

Οι περισσότεροι σεισμοί οφείλονται στις κινήσεις των λιθοσφαιρικών πλακών, και κατά συνέπεια οι ζώνες έντονης σεισμικής δράσης ουσιαστικά ταυτίζονται με τις παρυφές των πλακών.

ΚΙΝΗΣΕΙΣ ΛΙΘΟΣΦΑΙΡΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ



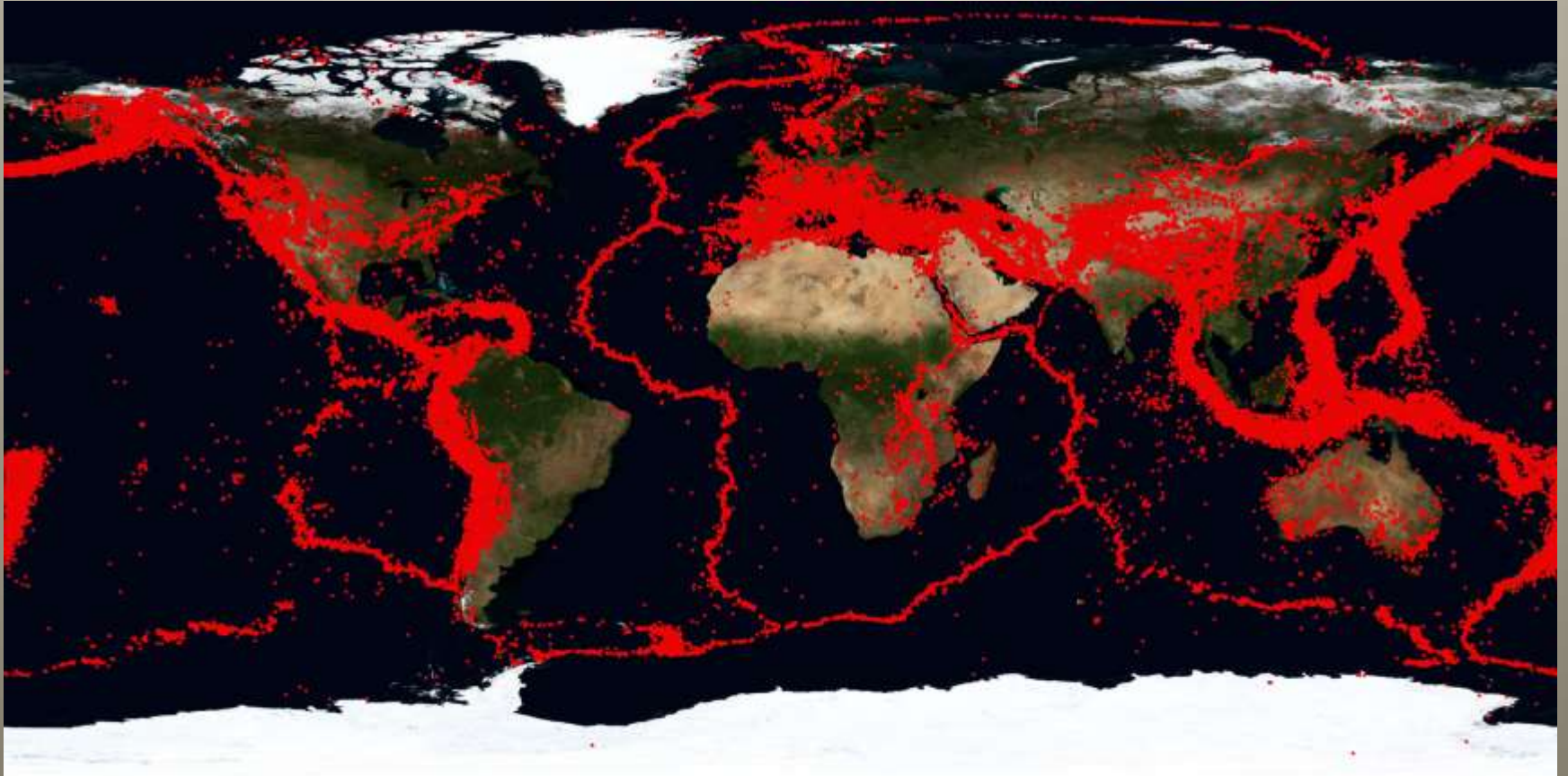
Κατηγορίες σεισμών

- **Τεκτονικοί σεισμοί:** είναι εδαφικές δονήσεις οι οποίες προκαλούνται από την βίαιη διάρρηξη των πετρωμάτων της γης, ως αποτέλεσμα της δράσεως τεκτονικών δυνάμεων συμπίεσης και εφελκυσμού. Είναι οι πιο συνηθισμένοι, δεδομένου ότι το 90% των επιφανειακών σεισμών.
- **Ηφαιστειογενείς σεισμοί:** είναι εδαφικές δονήσεις που είτε προηγούνται είτε συνοδεύουν τις ηφαιστειακές εκρήξεις. Αποτελούν το 7% του συνόλου των επιφανειακών σεισμών.
- **Εγκατακρημνισιγενείς σεισμοί:** είναι εδαφικές δονήσεις που οφείλονται σε καταπτώσεις οροφών φυσικών εγκοίλων και σπηλαίων. Έχουν συνήθως μικρό μέγεθος και αποτελούν το 3% του συνόλου των επιφανειακών σεισμών.

Ανάλογα με το εστιακό τους βάθος οι σεισμοί διακρίνονται σε:

- **Επιφανειακούς σεισμούς με εστιακό βάθος μικρότερο από 60Km**
- **Σεισμούς ενδιάμεσου βάθους με εστιακό βάθος μεταξύ 60 - 300 Km.**
- **Σεισμούς μεγάλου βάθους με εστιακό βάθος μεγαλύτερο από 300Km.**

Γεωγραφική κατανομή των σεισμών



Σεισμογράφοι του Γεωδυναμικού Ινστιτούτου του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών



Σεισμοί και Ελλαδικός χώρος

- Ο ελληνικός χώρος βρίσκεται στα όρια επαφής και σύγκλισης της Ευρασιατικής πλάκας με την Αφρικανική, γι' αυτό και είναι χώρος μεγάλης σεισμικότητας (η **σεισμικότητα ενός τόπου καθορίζεται** από τη συχνότητα εμφάνισης των σεισμών και τα μεγέθη τους).
- Σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία η Ελλάδα, από άποψη σεισμικότητας, κατέχει την πρώτη θέση στη Μεσόγειο και την Ευρώπη καθώς και την έκτη θέση σε παγκόσμιο επίπεδο, μετά την Ιαπωνία, Νέες Εβρίδες, Περού, νησιά Σολομώντα και Χιλή.



Μύθοι για τους σεισμούς

Ο Εγκέλαδος

Ο Εγκέλαδος στην ελληνική μυθολογία φέρεται ως ο αρχηγός των Γιγάντων. Ήταν γιος του Ταρτάρου και της Γης και έπαιξε πρωτεύοντα ρόλο στη Γιγαντομαχία κατά τη διάρκεια της οποίας έχασε τη ζωή του. Πολλές είναι οι παραλλαγές του μύθου που συνδέονται με το όνομά του.

Σύμφωνα με κάποιες από αυτές, κατά τη Γιγαντομαχία τον Εγκέλαδο τον σκότωσε ο Σειληνός ο ακόλουθος του θεού Διόνυσου, ή τον κατακεραύνωσε ο αντίπαλός του ο Δίας και μετά τον έθαψε ρίχνοντας πάνω του την Όσσα ή την Όθρη.

Ο επικρατέστερος όμως μύθος αναφέρει ότι στη Γιγαντομαχία ο Εγκέλαδος ήταν αντίπαλος της θεάς Αθηνάς, η οποία τον εξουδετέρωσε ρίχνοντας πάνω του τη Σικελία. Από τότε ο Εγκέλαδος προσπαθεί να ελευθερωθεί, προκαλώντας έτσι σεισμούς και εκρήξεις του ηφαιστείου της Αίτνας.

Ο Πausanias αναφέρει και άλλη μία εκδοχή, σύμφωνα με την οποία η θεά Αθηνά σκότωσε τον Εγκέλαδο ρίχνοντας επάνω του το τέθριππο άρμα της.

Ο Ποσειδώνας

Οι αρχαίοι Έλληνες θεωρούσαν τον Ποσειδώνα ως το θεό της θάλασσας, συχνά όμως συνέδεαν το θεό αυτό και με τους σεισμούς. Πίστευαν ότι χτυπούσε το πόδι του ή χτυπούσε τη Γη με την τρίαινα του για να δημιουργήσει ένα σεισμό.

Αυτή η ικανότητά του να δημιουργεί τους σεισμούς του χάρισε τον τίτλο: "Τινάκτωρ της Γαίας".

Δραστηριότητες

Ανάγνωση και επεξεργασία κειμένου

«.....»

Αν και είχαν περάσει αρκετά λεπτά από τη στιγμή που η γη έπαψε να «χορεύει» και να βρυχάται, τα πόδια μου ακόμα έτρεμαν. Ούτε κατάλαβα για πότε κατέβηκα τις σκάλες και βρέθηκα στο μικρό παρκάκι της γειτονιάς. Εκεί που τ' απογεύματα οι φωνές και από το παιχνίδι, χαλούσαν τον κόσμο.

Μόνο που τώρα ήταν αλλιώς. Και πάλι φωνές, μα αυτή τη στιγμή σ' αυτιά μου έμοιαζαν με κραυγές.

- Ο κυρ Θανάσης κατέβηκε; Έχει πρόβλημα στο αναπνευστικό.

Σιωπή. Μάτια γεμάτα αγωνία, εξερευνούν τον χώρο. Ο κυρ Θανάσης λείπει. Δεκάδες ζευγάρια μάτια καρφώνονται στη λαδί σιδερένια πόρτα. Βασανιστική αναμονή που δε λέει να σπάσει από επιφώνημα χαράς.

Από τότε που θυμάμαι τον εαυτό μου, έχω χαραγμένη στο μυαλό μου την εικόνα του κυρ Θανάση, να βηματίζει αργά στη μικρή αυλή με τα γιασεμιά και τα γεράνια και να μας προσφέρει καραμέλες βουτύρου.

Μεγαλώσαμε πια. Οι καραμέλες είναι μια γλυκιά ανάμνηση. Το ίδιο και οι κουβέντες μας με τον κυρ Θανάση. Ποτέ εδώ και χρόνια δεν τον χαιρετίσαμε. Ποτέ δεν τον ευχαριστήσαμε. Ποτέ δεν τον πλησιάσαμε, από τότε που θεωρήσαμε ότι μεγαλώσαμε πια για να τρώμε τις καραμέλες του.

Ακόμα και τώρα, είκοσι πέντε χρόνια μετά, ποτέ δεν κατάλαβα τι ήταν αυτό που έβαλε φτερά στα πόδια μου και άρχισα να τρέχω προς τη λαδί πόρτα. Ποτέ δεν κατάλαβα πώς την ίδια στιγμή ο Μανώλης βρέθηκε δίπλα μου να τρέχει κι αυτός για τον ίδιο λόγο.

Το μόνο που θυμάμαι είναι η απόλυτη σιωπή που απλώθηκε στο μικρό πάρκο. Και τη στιγμή που στο πλατύσκαλο είδαμε τον κυρ Θανάση, με τις λαστιχένιες παντόφλες και τις καφέ ριγέ πιτζάμες του, να στέκει άσπρος σαν το πανί, ακίνητος. Τα μάτια που άστραψαν. Το χέρι που μας πλησίασε, αναζητώντας ένα στήριγμα. Με βήματα αργά αλλά σταθερά, χωρίς ίχνος φόβου για πιθανό νέο τράνταγμα της γης, κατεβήκαμε τις τσιμεντένιες σκάλες και σταθήκαμε περήφανοι στο κατώφλι της εξώπορτας.

Ένας ψίθυρος ανακούφισης απλώθηκε στο μικρό πάρκο. Γυναίκες που χρόνια τώρα είχαν να τον πλησιάσουν, έτρεχαν να τον πάρουν και να τον οδηγήσουν ασφαλή στο ξύλινο παγκάκι.

- Ένα ποτήρι νερό για τον άνθρωπο.

- Γιώργο, τρέξε να φέρεις μια κουβέρτα για τον κυρ Θανάση. Μην παγώσει ο χριστιανός.

- Ξάπλωσε, κυρ Θανάση. Σου φτιάχνω ένα ζεστό στο καμινέτο.

Από τότε που έχασε την κυρά Φρόσω τη μακαρίτισσα, είχε να νιώσει τέτοια περιποίηση. Πόσα χέρια τον αγκάλιασαν! Πόσα χέρια χάιδεψαν τα κάτασπρα μαλλιά του! Πόσες γλυκές κουβέντες άκουσε! Πόσο απάλυνε τον πόνο της μοναξιάς του, εκείνη η νύχτα!

Τον πλησίασα τη στιγμή που το χρώμα του είχε επανέλθει κι ένα χαμόγελο φαινόταν να διαγράφεται στα χείλη του.

- Ξέρεις τι θα 'θελα κυρ Θανάση; του ψιθύρισα.

- Ξέρω, μου αποκρίθηκε.

Και φαχουλεύοντας τις τσέπες της καφέ πιτζάμας, γέμισε τη χούφτα του με τις γνωστές καραμέλες βουτύρου και μου τις πρόσφερε. Σάστισα.

- Εσύ γιατί νόμισες πως άργησα να βγω; Μου είπε και το γέλιο του τράνταξε τον τόπο.

Από εκείνη τη νύχτα ο σεισμός για μένα έχει γεύση. Τη γεύση της καραμέλας βουτύρου.

Δραστηριότητες

- 1) Δώσε έναν τίτλο στο κείμενο.
- 2) Πώς ήταν οι σχέσεις των ανθρώπων της γειτονιάς αυτής, πριν τον σεισμό;
- 3) Πώς επηρέασε τις σχέσεις των ανθρώπων ο σεισμός;
- 4) Μπορείς να σκεφτείς άλλες αλλαγές στη συμπεριφορά των ανθρώπων, μετά από ένα τέτοιο γεγονός;
- 5) Διηγήσου παρόμοιες ιστορίες.
- 6) Μπορείτε να δραματοποιήσετε το κείμενο.

Ακροστιχίδα του σεισμού

Σεισμός αν γίνει

Είμαστε προετοιμασμένοι

Ικανοί να προστατευτούμε

Σεισμός αν γίνει

Μόνο αν ακολουθήσουμε

Όλες τις οδηγίες που ξέρουμε

Σωστά θα προστατευτούμε

Σεισμός αν γίνει

Εμείς δε φοβόμαστε

Ικανοί είμαστε

Στο σπίτι, στο σχολείο

Μπορούμε να προστατευτούμε

Όλοι μαζί μάθαμε

Σεισμούς να αντιμετωπίζουμε

Σεισμός στα Γιάννενα

Έχει πολλές μετασεισμικές δονήσεις

Ικανές να μας τρομάξουν

Σεισμός στα Γιάννενα

Μπορούμε να προστατευτούμε

Όχι τρόμος, όχι πανικός, ψυχραιμία

Σκύψε, μπες κάτω από έπιπλο.

Φύλλα εργασίας

ΣΕΙΣΜΙΚΟ ΚΡΥΠΤΟΛΕΞΟ

Δ	Γ	Υ	Ρ	Τ	Ο	Υ	Κ	Μ	Κ	Ι	Ο	Φ	Ρ	Σ	Ε
Ε	Ι	Ο	Λ	Ρ	Υ	Ε	Δ	Ο	Ε	Σ	Χ	Α	Ε	Τ	Η
Γ	Ε	Σ	Ε	Α	Σ	Μ	Ο	Σ	Λ	Υ	Τ	Κ	Ε	Α	Σ
Τ	Ο	Υ	Π	Π	Ε	Β	Ν	Τ	Ε	Α	Ζ	Ο	Ω	Β	Ν
Ε	Ν	Θ	Ι	Ε	Λ	Υ	Η	Θ	Ι	Μ	Κ	Σ	Υ	Τ	Ο
Τ	Η	Π	Κ	Ζ	Σ	Τ	Σ	Ο	Μ	Ε	Ρ	Κ	Α	Λ	Ι
Δ	Ι	Ρ	Ε	Ι	Χ	Π	Η	Ε	Ε	Τ	Ι	Υ	Α	Ω	Ε
Ι	Π	Ε	Ν	Τ	Φ	Ο	Π	Ο	Τ	Α	Κ	Ο	Π	Μ	Ι
Α	Κ	Δ	Τ	Λ	Ψ	Υ	Χ	Ρ	Α	Ι	Μ	Ι	Α	Τ	Ο
Σ	Η	Σ	Ρ	Ι	Χ	Τ	Ε	Ρ	Τ	Ε	Μ	Π	Ν	Ν	Υ
Ω	Τ	Χ	Ο	Β	Ε	Ο	Ι	Κ	Ι	Ν	Τ	Ι	Β	Ε	Ι
Σ	Ε	Ψ	Α	Ι	Ρ	Ψ	Χ	Κ	Β	Σ	Η	Ρ	Κ	Ε	Ι
Η	Τ	Ρ	Α	Κ	Μ	Ν	Ξ	Ο	Π	Μ	Υ	Χ	Ο	Ρ	Ι
Σ	Ω	Σ	Ι	Π	Υ	Ρ	Ο	Σ	Β	Ε	Σ	Τ	Η	Σ	Ι
Ε	Ι	Σ	Μ	Ο	Γ	Τ	Α	Φ	Ο	Σ	Ε	Λ	Τ	Υ	Ι
Ι	Σ	Ο	Χ	Ν	Α	Ε	Σ	Χ	Ε	Ε	Χ	Τ	Ε	Φ	Ι

Βρες τις κρυμμένες λέξεις...

ΤΡΑΠΕΖΙ
ΦΑΚΟΣ
ΨΥΧΡΑΙΜΙΑ
ΠΑΝΙΚΟΣ
ΕΓΚΕΛΑΔΟΣ
ΔΙΑΣΩΣΗ
ΤΥΡΟΣΒΕΣΤΗΣ

Εσύ πώς θα αντιδράσεις;

Προσπάθησε να βρεις τη σωστή απάντηση:

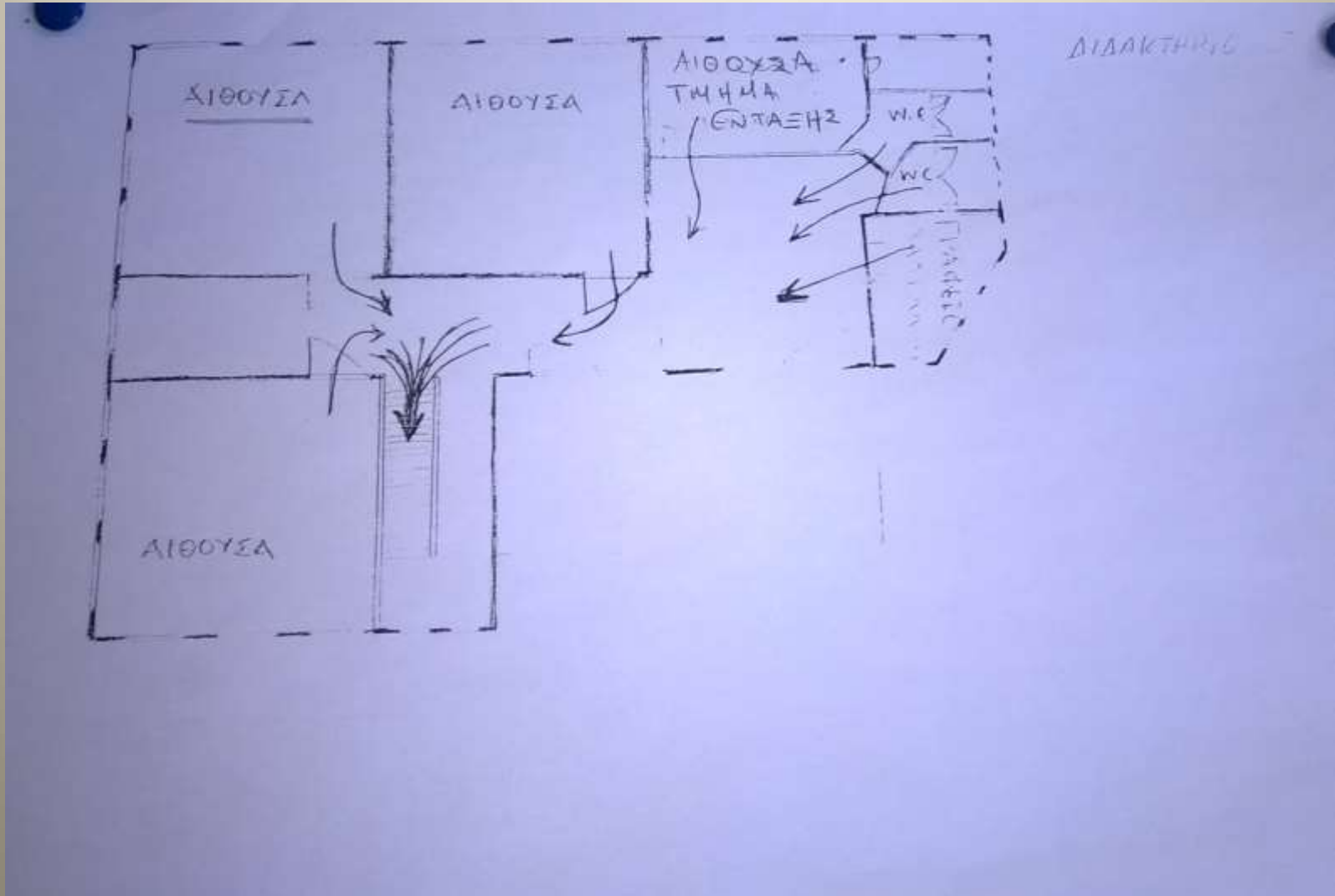
- Τι κάνεις αν γίνει σεισμός και είσαι στο σπίτι;
 - Μηνάινεις κάτω από το πάτωμα.
 - Τρέχεις στο παράθυρο να δεις τι συμβαίνει.
 - Τυλίγωνεσαι στην κουζίνα.
 - Μηνάινεις κάτω από το ξύλινο τραπέζι και το κρατάς από το πόδι.
- Όταν τελειώσει ο σεισμός:
 - Κρόβεσαι στη ντουλάπα.
 - Μένεις κάτω απ' το τραπέζι.
 - Ανοίγεις την τηλεόραση.
 - Κατεβαίνεις άμεσα από τις σκάλες.
- Αφού βγεις από το σπίτι:
 - Μηνάινεις στο αυτοκίνητο.
 - Πηγαίνεις στο σπίτι του φίλου σου.
 - Πηγαίνεις στην κοντινότερη πλατεία.
 - Κάθεσαι κάτω από ένα δέντρο.
- Τι κάνεις αν γίνει σεισμός την ώρα που είσαι στο σχολείο;
 - Συνεχίζεις να άρνεις μαθήσεις.
 - Αρχίζεις να ζωγραφίζεις.
 - Μηνάινεις κάτω από το θρανίο σου και το κρατάς από το πόδι.
 - Πειράζεις τον διπλανό σου.
- Ποιο είναι το ασφαλέστερο σημείο για να συγκεντρωθούμε μετά το σεισμό στο σχολείο;
 - Το κυλικείο.
 - Η αυλή.
 - Το λεβητοστάσιο.
 - Η αίθουσα εκδηλώσεων.

— 34 —

Κατασκευή ηφαιστείου



Σχέδιο εκκένωσης κτηρίου



Εκκένωση του σχολείου μετά από σεισμό στις 20/10/2016



Για το πρόγραμμα εργάστηκαν:

Ζήκου Βασιλική, δασκάλα του 2^{ου} τμήματος της Ε΄ τάξης
Λέκκα Αικατερίνη, δασκάλα του 2^{ου} τμήματος της ΣΤ΄ τάξης
και οι μαθητές :

Ε΄ τάξη

- 1) Γεωργίτσης Γεώργιος – Χρήστος
- 2) Διαμάντης Ορέστης – Μαρίνος
- 3) Ζιάκα Παρασκευή – Μαρία
- 4) Ζήσης Ευάγγελος
- 5) Μακρής Κων/νος
- 6) Μάντζιου Ευαγγελία
- 7) Μεμουσάι Σαμπιάν
- 8) Μπιντεβής Παναγιώτης
- 9) Μπιντεβής Χρήστος
- 10) Μπούγια Ευγενία
- 11) Μπούλτζου Βικτώρια
- 12) Παππά Μαρία
- 13) Σίμος Αριστείδης
- 14) Σιχλιμοίρη Αλίκη
- 15) Τράσιας Νικόλαος
- 16) Φίνος Γεώργιος

ΣΤ΄ τάξη

- 1) Γκαρανάτση Ουρανία
- 2) Ζώτος Αναστάσιος
- 3) Καμπέρη Τσαμπίκα
- 4) Κούκα Γετνόρ
- 5) Μακρής Σπύρος
- 6) Μεχμετάι Βιολέτα
- 7) Μπουκοβίνα Δήμητρα
- 8) Νικολάου Νικόλαος
- 9) Τσιάβος Ελευθέριος
- 10) Τσιάβου Σπυριδούλα – Ιωάννα
- 11) Τσώνης Ιωάννης

Αξιολόγηση του προγράμματος

- Η βιωματική εμπειρία μαθητών και εκπαιδευτικών από τις σεισμικές δονήσεις του Οκτωβρίου αξιοποιήθηκαν δημιουργικά. Οι μαθητές μελέτησαν και κατανόησαν το φαινόμενο του σεισμού, εκπαιδεύτηκαν σε ενέργειες που απαιτούνται για αντιμετώπισουν τις επιπτώσεις του και ανέπτυξαν σωστή συμπεριφορά για την αντιμετώπιση του φαινομένου.
- Δυστυχώς, δεν μπορέσαμε να αποθανατίσουμε τις πολλές ασκήσεις σεισμού που έγιναν τον Οκτώβριο μετά από τις πολλαπλές σεισμικές δονήσεις που είχαμε λόγω της αναστάτωσης που υπήρχε. Και φυσικά ούτε κατά τη διάρκεια και στην αρχή της εκκένωσης που έγινε στις 20/10/2016 μετά από σεισμική δόνηση σε ώρα μαθήματος. Οι φωτογραφίες που έχουμε είναι αργότερα, όταν είχαν ηρεμήσει τα πράγματα. Εκείνο, όμως, που έχει σημασία είναι ότι οι μαθητές μας αλλά και οι δάσκαλοι του σχολείου αντιμετώπισαν τη σεισμική δόνηση και την εκκένωση του κτηρίου με ψυχραιμία και ακολουθώντας πιστά το σχέδιο εκκένωσης του κτηρίου.
- Ισχυρά σημεία όλων των δράσεων ήταν η ανάπτυξη συλλογικότητας, το ενδιαφέρον γι' αυτό που υπάρχει γύρω, ένα διαρκές «νοιιάζομαι» που οδηγεί σε δράσεις, ενέργειες για καλυτέρευση της ζωής μας μέσα στο φυσικό και κοινωνικό μας χώρο.