



**ΥΠΕΠΘ**

Κέντρο Δια Βίου Μάθησης  
για το Περιβάλλον και την Αειφορία  
**Λιθακιάς Ζακύνθου**  
Ηλεκτρονική έκδοση 2013

## ΣΕΙΣΜΟΣ : ΠΑΝΙΚΟΣ Ή ΛΟΓΙΚΗ;



Zάκυνθος 2013

## ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΤΟΥ Κ.Π.Ε. ΖΑΚΥΝΘΟΥ

Το Κ.Π.Ε. Λιθακιάς Ζακύνθου ιδρύθηκε το 1998 με βασικό σκοπό να υπηρετήσει τους σκοπούς της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο σχολείο, στην τοπική κοινωνία και στον ευρύτερο γεωγραφικό χώρο της Ε.Ε. Από την ίδρυσή του έθεσε στόχο να καταστήσει τη μαθητική κοινότητα, την τοπική κοινωνία αλλά και ευρύτερες κοινωνικές ομάδες κοινωνούς της προστασίας του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.

Το Κ.Π.Ε. Λιθακιάς Ζακύνθου, θέτοντας ως στόχο, να φέρει το μαθητικό πληθυσμό αλλά και τις τοπικές κοινωνίες πιο κοντά στα περιβαλλοντικά – γεωλογικομορφολογικά φαινόμενα, να κατανοήσουν το φυσικό φαινόμενο του σεισμού και να μάθουν να προστατεύονται, εκπόνησε και υλοποιεί πρόγραμμα Π.Ε. με θέμα «Ο ΣΕΙΣΜΟΣ ΩΣ ΦΥΣΙΚΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ- ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ –ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ», με μεγάλη αποδοχή από την εκπαιδευτική κοινότητα.

Σε συνέχεια αυτής της προσπάθειας προτίθεται να ζητήσει την ίδρυση Εθνικού θεματικού δικτύου με θέμα το «ΣΕΙΣΜΟ» και με τη συνεργασία των Υπευθύνων Π.Ε., των Πανεπιστημιακών ιδρυμάτων της χώρας και των συνεργαζόμενων Κ.Π.Ε., να προσκαλέσει τα σχολεία να συμμετέχουν, να εκπονήσουν προγράμματα και να ενταχθούν στο υπό ίδρυση δίκτυο που θα έχει σαν κεντρικό θέμα το σεισμό, τις επιπτώσεις του και τα μέτρα προστασίας.

Το παρόν φυλλάδιο έρχεται να στηρίξει αυτή την προσπάθεια του Κ.Π.Ε. Λιθακιάς Ζακύνθου, είναι το πρώτο υποστηρικτικό υλικό που εκδίδεται για το πρόγραμμα με σκοπό να αποτελέσει πολύτιμο εργαλείο για την προστασία κάθε πολίτη απέναντι στο καταστροφικό αυτό φαινόμενο.

Η έκδοση αυτού του ενημερωτικού φυλλαδίου δεν θα ήταν δυνατή χωρίς την στήριξη των αναφερομένων στο φυλλάδιο διακεκριμένων επιστημόνων τους οποίους το Κ.Π.Ε. Λιθακιάς Ζακύνθου

### **Θερμά ευχαριστεί.**

Ο ευρύτερος ελλαδικός χώρος ήταν ανέκαθεν ιδιαιτέρως σεισμογενής. Συνέβησαν και ακόμη συμβαίνουν καταστροφές εξ αιτίας των σεισμών. Αυτό το καταστροφικό φυσικό φαινόμενο δεν πέρασε απαρατήρητο για τους Έλληνες οι οποίοι το κατέταξαν στις δυνάμεις της Γης, που είναι ενάντιες στη ζωή των ανθρώπων δηλαδή τους

**ΓΙΓΑΝΤΕΣ.** Αυτοί έπρεπε να νικηθούν από τους Θεούς ώστε να μπορέσει η ανθρωπότητα να αναπτυχθεί. Ο Εγκέλαδος γνωρίζουμε ότι συμβολίζει τους σεισμούς. Στη Γιγαντομαχία η ΑΘΗΝΑ τον νικά και τον θάβει στην Αίτνα. Όντας ο ΕΓΚΕΛΑΔΟΣ θαμμένος, δημιουργεί σεισμούς σε κάθε προσπάθειά του να

κινηθεί. Ο Μύθος εννοεί ότι ο σεισμός προέρχεται από τα έγκατα της γης.

Η λέξη - κέλαδος ( από το ρήμα κελαδέω) κατά το λεξικό LIDDELL-SCOTT σημαίνει βόμβο, μέγα θόρυβο, δυνατή βοή, δυνατό ήχο ή και ήχο ροής ποταμού.

Η πρόθεση εν- σημαίνει εντός (απ' όπου βγαίνει το αγγλικό -in για να δηλώσει το εντός π.χ. Instinct=ένστικτο δηλαδή κάτι που είναι στικτό ( χαραγμένο ) μέσα μαζ).

Ο Εγκέλαδος- σεισμός έρχεται με τρομακτική βοή διαρκείας σαν υπόγειος ποταμός φυσικά από μέσα από την Γη ( Γίγας) και σπέρνει τον όλεθρο στους ανθρώπους. Ο μόνος τρόπος για τον άνθρωπο να νικήσει τους σεισμούς είναι να χρησιμοποιήσει την ενέργεια της Αθηνάς, δηλαδή τη Σοφία ώστε να δημιουργήσει τις κατοικίες του αντισεισμικές και μέσω της επιστήμης να βρει τρόπο να τους προβλέψει. Αυτό κι έγινε κάποτε, αφού στη Θήρα βλέπουμε οικίες άνω των 3000 ετών, στο Ακρωτήρι, με ξυλοδεσιές οι οποίες απορροφούν τους κραδασμούς του σεισμού αλλά και τους σπονδύλους των κιόνων να συνδέονται με μίγμα μολύβδου. Με ξυλοδεσιές είναι κτισμένα τα παλαιά σπίτια σ' όλα τα χωριά σήμερα λόγω των σεισμών. Εκεί που έλειψε η Αθηνά και οι ειδικοί, χρησιμοποιήθηκαν στις οικοδομές λιγότερα σίδερα και τσιμέντα, με αποτέλεσμα να δούμε την καταστροφή... Οι καταστροφές αυτές δεν θα συνέβαιναν αν οι Μύθοι ήταν στην συνείδηση όλων και η Αθηνά μας καθοδηγούσε... ...και πολλοί συνάνθρωποί μας θα ήταν ακόμη στη ζωή. Άλλα όπως λέει κι ο ποιητής...

*...τα χέρια που εμπιστεύτηκες  
δεν ήτανε δικά σου  
κι έβαλες κίβδηλους θεούς  
προστάτες στα παιδιά σου...*

## ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ Κ.Π.Ε. ΛΙΘΑΚΙΑΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ

**Η ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΟΜΑΔΑ ΤΟΥ Κ.Π.Ε.**  
ΓΑΡΔΕΛΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΑΝΑΠΛΗ/ΤΗΣ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ  
ΘΕΟΔΟΣΗΣ ΣΑΡΑΝΤΗΣ  
ΣΤΡΑΒΟΠΟΔΗΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ  
ΠΙΟΜΟΝΗ ΡΟΥΜΠΙΝΗ  
ΒΙΣΒΑΡΔΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ  
ΚΛΕΙΤΣΑΚΗ ΒΑΣΙΛΙΚΗ

## 1. ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ

Η Ζάκυνθος είναι γνωστό ότι βρίσκεται στις παρυφές του ελληνικού τόξου. Το τόξο εκτείνεται από βόρεια της Κεφαλονιάς και φτάνει μέχρι τα νότια παράλια της Κρήτης και της Ρόδου. Στην πραγματικότητα οριοθετεί δύο μεγάλες λιθοσφαιρικές πλάκες, εκείνη της Ευρώπης με εκείνη της Αφρικής, οι οποίες συγκρούονται πλησιάζοντας η μια την άλλη. Η Αφρικανική πλάκα γλιστράει στην ουσία κάτω από την Ευρασιατική με ρυθμό, που φτάνει τα 5 εκατοστά ετησίως. Αποτέλεσμα αυτής της διεργασίας, που συνεχίζεται επί εκατομμύρια χρόνια δεν είναι μόνο η έντονη σεισμικότητα της περιοχής, αλλά και η ίδια η εμφάνιση του νησιού της Ζακύνθου, γεγονός που άρχισε πριν 17 εκατομμύρια χρόνια. Το νησί αποτελείται από δύο διαφορετικά τμήματα, που σχηματίστηκαν σε διαφορετικές γεωλογικές περιόδους και στην συνέχεια ενώθηκαν για να αποτελέσουν ένα ενιαίο νησί. Πρώτα σχηματίστηκε η χερσόνησος του Σκοπού. Αυτό συνέβη πριν 17 εκατομμύρια χρόνια. Η συνεχής προσέγγιση των πλακών συνετέλεσε στην πτύχωση και ανάδυση του ορεινού όγκου του Βραχιώνα, καθώς και στην επώθηση και συγκόλληση του με το ήδη υπάρχον τμήμα του Σκοπού, 5 εκατομμύρια χρόνια πριν. Τη σημερινή του μορφή, όσον αφορά τη γεωτεκτονική του εξέλιξη, την πήρε το νησί γύρω στα 700.000 χρόνια πριν και παραμένει περίπου η ίδια μέχρι σήμερα. Βέβαια, το εμβαδόν του νησιού άλλαξε σημαντικά κατά περιόδους, ανάλογα με την εκάστοτε στάθμη των υδάτων. Για παράδειγμα αναφέρουμε ότι πριν 18.000 χρόνια, κατά την περίοδο των μεγάλων παγετώνων, η στάθμη είχε κατεβεί 120 μέτρα, με συνέπεια η Ζάκυνθος να ενωθεί με τη Κεφαλλονιά, τη Λευκάδα και τη Στερεά Ελλάδα όχι όμως και με την Πελοπόννησο.

Συμπερασματικά το νησί μας είναι πολύ νέο και βρίσκεται σε ένα χώρο γεωλογικά ανήσυχο και σεισμικά ενεργό. Στο γεγονός αυτό οφείλει την χαρακτηριστική ομορφιά του αλλά ταυτόχρονα αριθμεί αρκετές καταστροφές από σεισμικές δονήσεις.

Οι τεκτονικές τάσεις και οι μηχανισμοί γένεσης των σεισμών στην περιοχή, δείχνουν σαφώς ότι κυριαρχούν ανάστροφα ρήγματα με σημαντικές συνιστώσες οριζόντιας ολίσθησης. Το σεισμοτεκτονικό περιβάλλον και το είδος των ρηγμάτων, σε μια περιοχή, είναι καθοριστικής σημασίας για τα μέγιστα των εδαφικών επιταχύνσεων, κατά τη διάρκεια ενός ισχυρού σεισμού. Έτσι οι επιταχύνσεις από σεισμούς ανάστροφων ρηγμάτων είναι 20-30% μεγαλύτερες από τις αντίστοιχες,

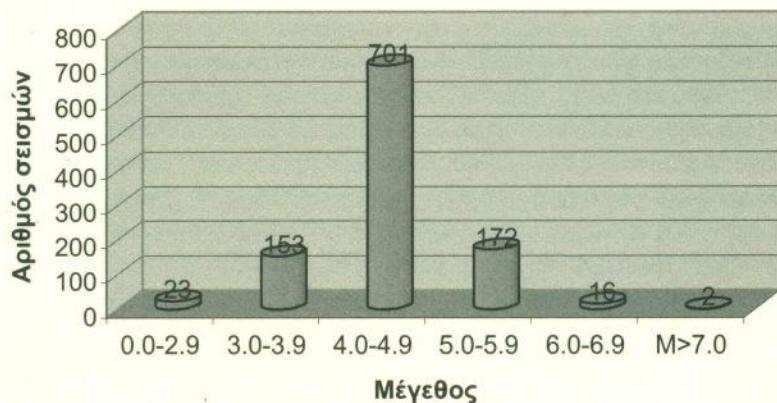
που οφείλονται σε άλλους τύπους ρηγμάτων για το ίδιο μέγεθος σεισμού.

Οι διαπιστώσεις αυτές έρχονται σε συμφωνία και αιτιολογούν τα καταστροφικά αποτελέσματα των σεισμών, που συνέβησαν στην περιοχή κατά το πρόσφατο παρελθόν.

Όμως η σημαντική βελτίωση στον τομέα της αντισεισμικής δόμησης, οι ελπίδες στο μέτωπο της πρόγνωσης των σεισμών και τέλος η οργάνωση και εφαρμογή ενός αντισεισμικού σχεδιασμού, υπόσχονται την ελαχιστοποίηση των συνεπειών σε μελλοντικά γεγονότα.

Αν ρίξουμε μια ματιά στην κατανομή των σεισμών για τη χρονική περίοδο 1900-1992, είναι φανερό ότι η ευρύτερη περιοχή της Ζακύνθου αποτελεί ένα ανήσυχο σεισμικά χώρο, με αρκετά υψηλή σεισμικότητα. Ιδιαίτερη σημασία έχει η παρουσία, κατά το διάστημα αυτό 18 σεισμών  $\geq 6.0$ .

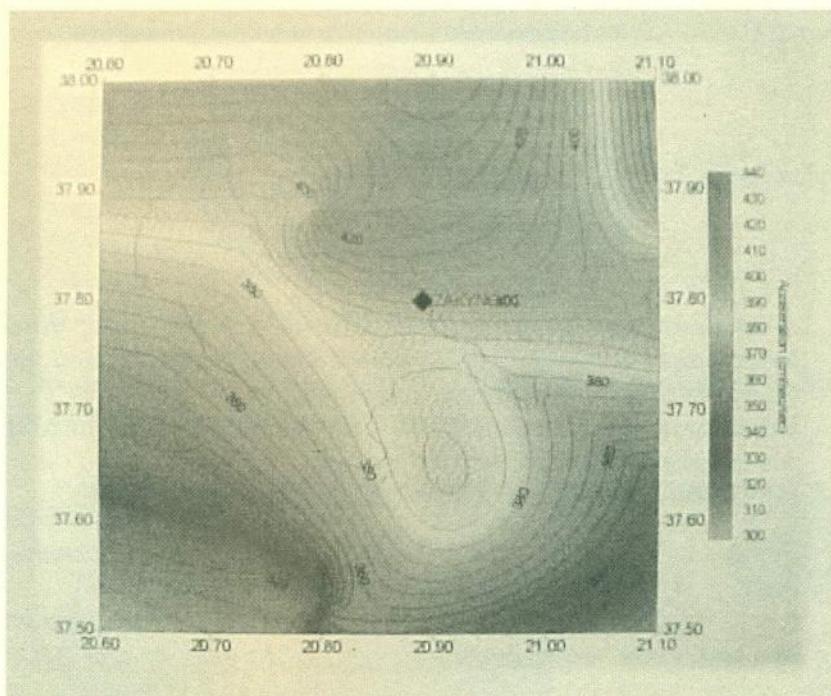
### Σεισμικότητα της Ζακύνθου 1900-1992



Βέβαια στον υπολογισμό της σεισμικής επικινδυνότητας, δεν ενδιαφέρουν τόσο η συχνότητα, τα μεγέθη των σεισμών ή η δυναμική των ρηγμάτων της περιοχής, όσο οι επιφανειακές εδαφικές κινήσεις. Οι κινήσεις αυτές εξαρτώνται από τη γεωλογική δομή του υπεδάφους αλλά κυρίως από το είδος των επιφανειακών εδαφών. Η αναμενόμενη εδαφική ταχύτητα και επιτάχυνση είναι παράμετροι που αφορούν ευθέως τα καταστροφικά αποτελέσματα από ένα σεισμό στην περιοχή, αφού προβλέπουν και καθορίζουν την αντίδραση των κτιρίων στις σεισμικές δονήσεις και επομένως μπορούν να οδηγήσουν σε ασφαλή συμπεράσματα για την αντοχή τους. Η σεισμική επιτάχυνση, ιδιαίτερα, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη από τους μηχανικούς για τον υπολογισμό της στατικής πληρότητας, στο σχεδιασμό των μελλοντικών αντισεισμικών κατασκευών.

Όσο πιο λεπτομερής είναι η γνώση των παραμέτρων αυτών, τόσο πιο ακριβείς είναι οι σχεδιασμοί ετοιμότητας και τα σεισμικά σενάρια ετοιμότητας για κάθε πόλη, για κάθε συνοικία.

Από μελέτες, που έχουν γίνει για το νομό της Ζακύνθου φαίνεται πως οι μέγιστες σεισμικές επιταχύνσεις αναμένονται στη περιοχή της πόλης της Ζακύνθου. Σίγουρα αν το γνώριζαν αυτό οι πρόγονοί μας δεν θα επέλεγαν το σημείο αυτό του νησιού για να χτίσουν τη πρωτεύουσά τους.



Μέγιστες τιμές σεισμικής επιτάχυνσης ( $\text{cm/sec}^2$ ) στην περιοχή της Ζακύνθου με πιθανότητα 90% να μη ξεπεραστούνε σε 100 χρόνια

Πέρα, όμως από τους θεωρητικούς υπολογισμούς της σεισμικής επικινδυνότητας μιας περιοχής, μεγαλύτερη σημασία έχουν μερικές πρακτικές οδηγίες, που θα μας βοηθήσουν να οργανωθούμε και να προετοιμαστούμε ψυχολογικά για την αντιμετώπιση ενός τόσο έντονου φυσικού φαινομένου.

Οι οδηγίες αυτές εστιάζονται σε δύο βασικά επίπεδα, που εμπλέκονται στην εκπαιδευτική διαδικασία: στο επίπεδο της οικογένειας και το επίπεδο της σχολικής μονάδας και αφορούν σε ένα σύνολο απλών ενεργειών πριν και μετά το σεισμό, με στόχο την ελαχιστοποίηση του σεισμικού κινδύνου.

## 2. ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΚΑΝΟΥΜΕ;

### A. ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΡΙΝ ΤΟ ΣΕΙΣΜΟ

#### Οικογενειακό πλάνο αντιμετώπισης των σεισμών

Προτείνουμε σε κάθε οικογένεια να καταστρώσει το «Οικογενειακό Πλάνο Αντιμετώπισης των Σεισμών» που θα περιλαμβάνει:



1. Αναγνώριση των ασφαλών σημείων μέσα στο σπίτι. Στις θέσεις αυτές μπορεί να προφυλαχθεί η οικογένεια σε περίπτωση που βρεθεί στο σπίτι κατά τη διάρκεια του σεισμού.
2. Εκπαίδευση της οικογένειας στο κλείσιμο του γενικού διακόπτη του ρεύματος, του νερού και του γκαζιού.
3. Προμήθεια ειδών πρώτης ανάγκης για περιπτώσεις σεισμών.



4. Υπόδειξη σημείων συνάντησης της οικογένειας σε ασφαλή σημεία έξω από το σπίτι.
5. Ενέργειες για την πρακτική προετοιμασία του σπιτιού για ασφάλεια από τους σεισμούς. Άρση επικινδυνοτήτων.
6. Κατάλογο «Εκτακτης ανάγκης» με χρήσιμες πληροφορίες (ειδικά εάν υπάρχουν παιδιά ή άτομα με ειδικές ανάγκες).

### **1. Ασφαλή σημεία μέσα στο σπίτι**

- Κάτω από το κάσωμα μιας πόρτας
- Κάτω από ένα γερό τραπέζι
- Το κέντρο του δωματίου (διότι εάν υποχωρήσει η πλάκα θα μείνει κάποιο κενό με το πάτωμα)
- Η βεράντα όταν στηρίζεται σε κολώνες
- Το κλιμακοστάσιο όταν έχει τοιχώματα
- Η ταράτσα της πολυκατοικίας

*Μέρη του σπιτιού που πρέπει να αποφεύγονται*

- Κάτω από δοκάρια
- Κοντά σε τζαμαρίες
- Κάτω από βαριά κρεμασμένα αντικείμενα όπως κάδρα και καθρέπτες
- Κοντά σε ψηλά ανασφάλιστα έπιπλα
- Τα μπαλκόνια
- Η είσοδος της πολυκατοικίας

### **2. Εκπαίδευση της οικογένειας στο κλείσιμο του γενικού διακόπτη του ρεύματος του νερού και του γκαζιού.**

Συνήθως οι σεισμοί συνοδεύονται από πυρκαγιές με απρόβλεπτες συνέπειες για τις ανθρώπινες ζωές και περιουσίες.



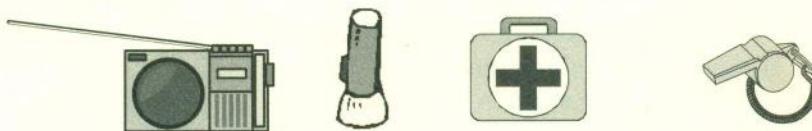
Για να αποφευχθούν τα βραχυκυκλώματα και η διαρροή αερίου (που έχουν ως συνέπεια τις πυρκαγιές), πρέπει όλα τα μέλη της οικογένειας να γνωρίζουν πού βρίσκονται και πώς κλείνουν οι διάφορες παροχές του σπιτιού (ηλεκτρικό ρεύμα, νερό, γκάζι).

### **3. Είδη πρώτης ανάγκης για περιπτώσεις σεισμών.**

Σε ασφαλές προσιτό σημείο του σπιτιού, γνωστό σε όλους, τοποθετούμε ένα κουτί που περιέχει είδη πρώτης ανάγκης για περιπτώσεις σεισμών. Αυτά είναι:

- Ραδιόφωνο με μπαταρίες (για να ακούμε οδηγίες από τους τοπικούς φορείς)
- Φακό

- Εφεδρικές μπαταρίες για το ραδιόφωνο και το φακό
- Κουτί πρώτων βοηθειών
- Σφυρίχτρα για να μπορέσουμε να καλέσουμε βοήθεια σε περίπτωση εγκλωβισμού



*Καλό θα είναι το κουτί αυτό να περιλαμβάνει και:*

- Ειδικά αντικείμενα για μωρά, ηλικιωμένους και για άτομα με ειδικές ανάγκες, εφόσον υπάρχουν στην οικογένεια.
- Σημαντικά οικογενειακά έγγραφα σε αδιάβροχο περιτύλιγμα.
- Εφεδρικά κλειδιά αυτοκινήτου.

#### *4. Σημεία συνάντησης της οικογένειας σε ασφαλή σημεία έξω από το σπίτι.*

Ένας σεισμός μπορεί να βρει τα μέλη της οικογένειας διασκορπισμένα σε διάφορα σημεία όπως χώρους εργασίας, σχολείο, αγορά κ.λ.π. Για το λόγο αυτό, καλό θα είναι να οριστούν ορισμένα σημεία συνάντησης της οικογένειας σε ασφαλή σημεία, έξω από το σπίτι, ώστε να ελεγχθεί εάν όλοι είναι καλά και να ελαχιστοποιηθεί η ανησυχία.

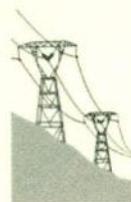
*Πιθανά σημεία συνάντησης μπορεί να είναι:*

- Πάρκα
- Πλατείες
- Προαύλια σχολείων
- Γήπεδα
- Γενικά μεγάλοι ανοικτοί χώροι



Mέρη που πρέπει να αποφεύγονται είναι:

- Οι παραλίες διότι ίσως δημιουργηθούν παλιρροϊκά κύματα
- Κοντά σε κτίρια διότι ίσως καταρρεύσουν
- Κοντά σε κολώνες της ΔΕΗ διότι υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- Γενικά μέρη όπου ένας επικείμενος μετασεισμός θα μπορούσε να θέσει σε κίνδυνο ανθρώπινες ζωές



**5. Ενέργειες για την πρακτική προετοιμασία του σπιτιού για ασφάλεια από τους σεισμούς.**

Επειδή οι περισσότερες απώλειες σε περίπτωση σεισμού προκαλούνται από μερική κατάρρευση κτιρίων, πτώση αντικειμένων, πυρκαγιές και από τον δημιουργούμενο πανικό καλό θα είναι εκτός από την ψυχολογική προετοιμασία να προχωρήσουμε και στην πρακτική προετοιμασία του σπιτιού.

- Ελέγχουμε με τη βοήθεια μηχανικού εάν υπάρχουν ρωγμές στο σπίτι
- Τοποθετούμε αντιηλεκτροπληξιακό διακόπτη (ρελέ) και φως ασφαλείας
- Δεν τοποθετούμε τα κρεβάτια κοντά σε μεγάλα παράθυρα ή κάτω από βαριά κάδρα, καθρέπτες, ράφια και βιβλιοθήκες
- Απομακρύνουμε ή στερεώνουμε τα βαριά ή εύθραυστα αντικείμενα από ψηλά ράφια. Αυτό ισχύει και για τα γυάλινα μπουκάλια με φάρμακα.
- Δεν τοποθετούμε τα εύφλεκτα αντικείμενα (μπογιές, διάφορα χημικά) κοντά σε πηγές θερμότητας, αλλά έξω από το σπίτι και σε χώρο απρόσιτο στα παιδιά.
- Στερεώνουμε καλά στον τοίχο το θερμοσίφωνο, το ψυγείο, τα ψηλά βαριά έπιπλα, τα ντουλάπια, τους καθρέπτες, τα βαριά κάδρα και τα κλιματιστικά με ειδικές γωνίες.



- Αλλάζουμε τις βαριές κρεμαστές γλάστρες με ελαφρότερες και τις στερεώνουμε με ειδικές δικλείδες ασφαλείας.
- Απομακρύνουμε τα βαριά έπιπλα και αντικείμενα από πιθανούς δρόμους εξόδου από το σπίτι. Υπάρχει η πιθανότητα να πέσουν ή να κυλήσουν και να τους φράξουν.
- Ελέγχουμε και στερεώνουμε τα κεραμίδια στη στέγη και γύρω από την καμινάδα



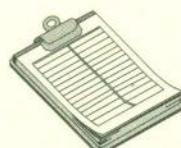
Σε εμφανές σημείο μέσα στο σπίτι (π.χ. σε πίνακα ανακοινώσεων, εάν υπάρχει, ή πάνω στο ψυγείο) προτείνεται να υπάρχει μία κάτοψη του σπιτιού στην οποία να φαίνονται:

- Η σωστή θέση των επίπλων
- Η θέση του πυροσβεστήρα
- Η θέση του κουτιού με τα είδη πρώτης ανάγκης και του κουτιού πρώτων βοηθειών
- Οι πόρτες, τα παράθυρα και οι σκάλες
- Οι δρόμοι διαφυγής σημειωμένοι με βέλη



## 6. Κατάλογος Έκτακτης Ανάγκης

Μπορεί να περιλαμβάνει:



- Τα τηλέφωνα εργασίας των μελών της οικογένειας
- Τα σημεία συγκέντρωσης σε περίπτωση σεισμού
- Μερικά τηλέφωνα συγγενών και φίλων της οικογένειας
- Τηλέφωνα ανάγκης (Αστυνομία, Πυροσβεστική, Α' Βοήθειες)

## B. ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΩΡΑ ΤΟΥ ΣΕΙΣΜΟΥ

- **Εάν είμαστε εκτός κτιρίων**

Παραμένουμε έξω από κτίρια και μακριά απ' αυτά. Επίσης παραμένουμε μακριά από τα δέντρα, τους τοίχους και τα ηλεκτροφόρα καλώδια.

Κατευθυνόμαστε σε κάποιο ανοιχτό χώρο. Εάν έχει οριστεί κάποιο σημείο συνάντησης και με τα υπόλοιπα μέλη της οικογένειας τότε πάμε εκεί.

- **Εάν είμαστε μέσα στο σπίτι**

Προστατευόμαστε σε κάποιο από τα επιλεγμένα ασφαλή σημεία του σπιτιού.

Δεν τρέχουμε προς την έξοδο.

Δεν χρησιμοποιούμε τον ανελκυστήρα. Υπάρχει κίνδυνος να εγκλωβιστούμε λόγω διακοπής ρεύματος.

- **Εάν είμαστε μέσα στο αυτοκίνητο**

Σταματάμε και παραμένουμε σ' αυτό. Δεν σταματάμε το αυτοκίνητο κάτω από γέφυρες, δένδρα και ηλεκτροφόρα καλώδια.

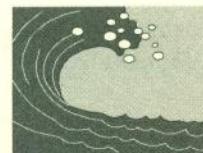
Εάν είμαστε κοντά στην ακτή απομακρυνόμαστε γρήγορα, διότι μπορεί να δημιουργηθούν θαλάσσια κύματα (τσουνάμις) με μεγάλη ταχύτητα και ύψος. Αν κολυμπάμε στην θάλασσα απομακρύνομαστε γρήγορα.



## C. ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΟΥ ΑΚΟΛΟΥΘΟΥΝ ΕΝΑ ΣΕΙΣΜΟ

- Παραμένουμε ψύχραιμοι και ακολουθούμε το οικογενειακό σχέδιο δράσης.
- Εάν έχει εκδηλωθεί κάποια μικρή εστία φωτιάς τη σβήνουμε αμέσως. Επειδή ο κίνδυνος φωτιάς είναι μεγάλος, κλείνουμε τους διακόπτες του ηλεκτρικού ρεύματος και του γκαζιού. Δεν χρησιμοποιούμε σπίρτα και κεριά για τον κίνδυνο φωτιάς από τυχόν διαρροή κάποιας εύφλεκτης ύλης, όπως πετρέλαιο, υγραέριο κ.λ.π.

- Δεν χρησιμοποιούμε το τηλέφωνο παρά μόνο σε περίπτωση πυρκαγιάς, σωματικών βλαβών και παγιδευμένων ατόμων.
- Δεν μπαίνουμε στο αυτοκίνητο για να φύγουμε μακριά. Αυτό δημιουργεί μποτιλιάρισμα στους δρόμους και δυσκολεύει τη μετακίνηση της πυροσβεστικής, των ασθενοφόρων και των ειδικών ομάδων διάσωσης (ΕΜΑΚ).
- Δεν περιφερόμαστε στους δρόμους διότι υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού από την πτώση αντικειμένων.
- Δεν αγγίζουμε ηλεκτροφόρα σύρματα που τυχόν κρέμονται ή είναι πεσμένα στο έδαφος.
- Δεν πλησιάζουμε ούτε μπαίνουμε μέσα σε κτίρια που έχουν υποστεί βλάβες. Περιμένουμε να ελεγχθούν πρώτα από τα συνεργεία των μηχανικών.
- Δεν μετακινούμε τους τραυματίες χωρίς τη βοήθεια των ειδικών μονάδων διάσωσης, παρά μόνον εάν κινδυνεύουν να τραυματιστούν περισσότερο.
- Ανταποκρινόμαστε στις εκκλήσεις για βοήθεια αλλά δεν πηγαίνουμε στις σεισμόπληκτες περιοχές χωρίς να μας το ζητήσουν.
- Προετοιμάζόμαστε ψυχολογικά για τους μετασεισμούς που θα ακολουθήσουν τις επόμενες 48 ώρες. Δεν δίνουμε σημασία στις ανεύθυνες φήμες που κυκλοφορούν γιατί δημιουργούν αναίτιο πανικό.
- Ανοίγουμε το φορητό ραδιόφωνο και περιμένουμε να πάρουμε πληροφορίες από τις τοπικές αρχές.
- Μένουμε μακριά από παραλίες γιατί μπορεί να δημιουργηθούν θαλάσσια κύματα (τσουνάμις) με μεγάλη ταχύτητα και ύψος.
- Οταν βγαίνουμε από το κτίριο πρέπει να φοράμε ρούχα και παπούτσια για να προστατευτούμε από τα γυαλιά και τα συντρίμμια.



## **4. ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΣΧΟΛΕΙΑ**

### **1. Ενέργειες για την πρακτική προετοιμασία του σχολείου για ασφάλεια από τους σεισμούς.**

- **Άρση επικινδυνοτήτων.**

Πρέπει να εντοπίσουμε τυχόν προβλήματα που υπάρχουν στο κτίριο όπως ρωγμές από προηγούμενους σεισμούς που πρέπει να εξετασθούν από μηχανικό, καλώδια της ΔΕΗ πάνω από το προαύλιο ή τα κάγκελα αυτού, μεγάλες τζαμαρίες κοντά σε θρανία παιδιών, φωτιστικά που δεν είναι καλά στερεωμένα. Ακόμη θα πρέπει να απελευθερώσουμε τους διαδρόμους του σχολείου από τυχόν εμπόδια που δυσκολεύουν την άνετη κίνηση των μαθητών και να ελέγξουμε αν όλες οι πόρτες ανοίγουν προς τα έξω.

- **Κατάρτιση σχεδίου αντισεισμικής ετοιμότητας.**

Όλες οι σχολικές μονάδες πρέπει να καταρτίσουν σχέδιο αντισεισμικής ετοιμότητας, το οποίο να προβλέπει τρόπους εκκένωσης του κτιρίου και χώρους καταφυγής. Πλάνο αυτού του σχεδίου πρέπει να αναρτηθεί σε κάθε τάξη και στα γραφεία του Διευθυντή και των διδασκόντων.

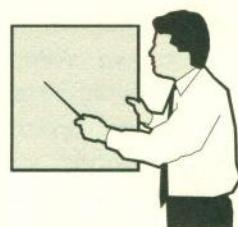
Δύο τουλάχιστον φορές το χρόνο πρέπει να γίνεται άσκηση των μαθητών, ώστε να γνωρίζουν καλά τι θα πράξουν σε περίπτωση μεγάλου σεισμού.

- **Προμήθεια στοιχειώδους εξοπλισμού.**

Όλα τα σχολεία πρέπει να διαθέτουν ανακαΐνισμένο φορητό φαρμακείο σε εύκολα προσβάσιμο σημείο, πυροσβεστήρες και ραδιόφωνο με μπαταρίες. Ακόμη πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα ώστε το αρχείο του σχολείου να βρίσκεται σε ασφαλή, μόνιμο και προστατευμένο χώρο (μεταλλικό κιβώτιο ή ντουλάπι).

### **2. Οδηγίες για τους διδάσκοντες**

- Οι διδάσκοντες στα σχολεία έχουν να εκτελέσουν ένα δύσκολο ρόλο διότι πρέπει αφ' ενός να κατανικήσουν το δικό τους φόβο και την ανθρώπινη ανησυχία τους για την τύχη των οικογενειών τους, καθώς και τις αυθόρμητες αντιδράσεις τους και αφ' ετέρου να τιθασεύσουν τις ορμητικές αντιδράσεις των μαθητών τους.



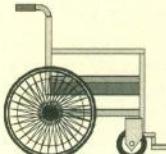
- Καλό θα είναι ο διδάσκων να εκτελέσει ένα παράγγελμα π.χ. «Παιδιά σεισμός», οπότε όλοι οι μαθητές για να προστατευθούν πρέπει να μπουν κάτω από τα θρανία τους και ο διδάσκων κάτω από την έδρα του. Έτσι είναι περισσότερο προφυλαγμένοι. Αν βγουν έξω βιαστικά και μαζικά υπάρχει κίνδυνος τραυματισμών, ενώ το σχολείο μπορεί να μην έχει πάθει τίποτα. Στην περίπτωση μεγάλων παιδιών που δεν μπορούν να χωρέσουν κάτω από τα θρανία, συνίσταται να παραμείνουν ακίνητα στις θέσεις τους, μέχρι να τελειώσει ο σεισμός.
- Μετά το σεισμό πρέπει όλοι να βγουν ήρεμα και με τάξη, σύμφωνα με το ειδικό σχέδιο που θα έχει εκπονηθεί σε κάθε σχολείο και να οδηγηθούν στους ασφαλείς χώρους καταφυγής, που θα έχουν υποδειχθεί εκ των προτέρων.
- Πρέπει να έχουν προετοιμαστεί οι μαθητές ώστε να υπάρχει συνεννόηση με τους γονείς τους (ιδιαίτερα στην περίπτωση μικρών μαθητών) για το πού και πώς θα συναντηθούν μετά το σεισμό.
- Εάν ο σεισμός γίνει σε ώρα διαλείμματος πρέπει οι μαθητές να διατηρήσουν την ψυχραιμία τους και μετά να οδηγηθούν στους χώρους καταφυγής. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να υπάρχει μέριμνα των διδακόντων ώστε να εκκενωθούν και οι αίθουσες από τυχόν μαθητές που βρίσκονται εκεί (επιμελητές, ασθενείς κ.α.).

### 3. Οδηγίες για τους Διευθυντές σχολικών μονάδων

- Ο Διευθυντής κάθε σχολείου μεριμνά ώστε να έχει συνταχθεί από πριν σχέδιο ετοιμότητας για περίπτωση σεισμού, που να προβλέπει όλες τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν από τους διδάσκοντες και τους διδασκόμενους κατά και μετά την εκδήλωση ενός σεισμού.
- Πρέπει επίσης να έχει φροντίσει ώστε το αρχείο του σχολείου να βρίσκεται σε ασφαλές μέρος (μεταλλικό κουτί) και να υπάρχουν σε ετοιμότητα πυροσβεστήρες και φαρμακεία σε θέσεις που να είναι εύκολη η πρόσβαση.
- Πρέπει να ενθαρρύνει και να τονώσει τους μαθητές και τους διδάσκοντες ώστε να επικρατήσει ψυχραιμία και υψηλό ηθικό.
- Πρέπει πριν εγκαταλείψει το σχολείο να βεβαιωθεί ότι δεν υπάρχει εστία φωτιάς και ότι είναι κλειστοί οι διακόπτες ηλεκτρικού ρεύματος και νερού.
- Σε περίπτωση που διαπιστωθούν ζημιές πρέπει να ειδοποιήσει την αρμόδια Τεχνική Υπηρεσία του Νομού, η οποία θα αποφασίσει για την καταλληλότητα του κτιρίου. Αν δεν γίνει αυτό, δεν μπορούν να επανέλθουν οι μαθητές στα μαθήματά τους.



## **E. ATOMA ME EIAIKEΣ ANΑΓΚΕΣ**

Στον καθημερινό μας περίγυρο συναντάμε και ανθρώπους με ειδικές ανάγκες όπως κινητικά προβλήματα, προβλήματα ακοής, όρασης κ.λ.π. Για τους ανθρώπους αυτούς είναι απαραίτητη κάποια ειδική μέριμνα και σχεδιασμός. Επειδή η αντιμετώπιση αυτής της περίπτωσης απαιτεί τον συντονισμό και την προετοιμασία διαφόρων φορέων της πολιτείας, στο παρόν φυλλάδιο θα περιοριστούμε πέρα από τις ενέργειες που αναφέρονται στις προηγούμενες σελίδες, στο να επισημάνουμε μερικές απλές πρώτες ενέργειες για την προστασία και βοήθεια αυτών των ατόμων.

Τέτοιες ενέργειες είναι:

- Η γνωστοποίηση της κατάστασης των συγκεκριμένων ατόμων στις αστυνομικές ή άλλες εντεταλμένες αρχές, ώστε να τύχουν της άμεσης βοήθειας σε περίπτωση σεισμού.
- Η επισήμανση της υποχρέωσης των γειτόνων και των συγγενών που μένουν κοντά να ενεργοποιήσουν τις αρμόδιες αρχές όταν εκδηλωθεί ο σεισμός.



## ΚΕΝΤΡΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΚΤΙΡΙΟ ΜΕΣΣΑΛΑ  
ΛΙΘΑΚΙΑ, 290 92 ΖΑΚΥΝΘΟΣ  
ΤΗΛ.: 26950 53417 – FAX: 26950 53418  
E-mail: kpezakyn@otenet.gr - www.kpezakyn.gr

*Την επιμέλεια των παρόντος φυλλαδίου είχαν οι  
Γιάννης Κοπανάς και Γιώργος Αντωνόπουλος  
Διδάκτορες Φυσικής Πανεπιστημίου Αθηνών*



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ  
επένδυση στην παιδεία της χνώσης

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ  
2007-2013

Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

πρόγραμμα για την ανάπτυξη

