



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ & ΚΡΙΣΕΩΝ

POST GRADUATE PROGRAM
ENVIRONMENTAL, DISASTER & CRISES MANAGEMENT STRATEGIES

Μεταπτυχιακή Διατριβή Ειδίκευσης
Master Thesis

Διερεύνηση του βαθμού ετοιμότητας των Σχολικών Μονάδων για τον σεισμικό κίνδυνο: η περίπτωση του Δήμου Φιλοθέης-Ψυχικού

Investigation of the grade of preparedness of school units for seismic risk:
the case of the Municipality of Filothei-Psychico

ΜΑΡΙΑ ΚΟΥΤΣΟΚΕΡΑ / MARIA KOUTSOKERA
Α.Μ. / R.N. : 15045

Ειδικές Εκδόσεις / Special Publications:

No. 2017032

Αθήνα, Μάρτιος 2017
Athens, March 2017



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ & ΚΡΙΣΕΩΝ

POST GRADUATE PROGRAM
ENVIRONMENTAL, DISASTER & CRISES MANAGEMENT STRATEGIES

Μεταπτυχιακή Διατριβή Ειδίκευσης
Master Thesis

Διερεύνηση του βαθμού ετοιμότητας των Σχολικών Μονάδων για τον σεισμικό κίνδυνο: η περίπτωση του Δήμου Φιλοθέης-Ψυχικού

Investigation of the grade of preparedness of school units for seismic risk:
the case of the Municipality of Filothei-Psychico

ΜΑΡΙΑ ΚΟΥΤΣΟΚΕΡΑ / MARIA KOUTSOKERA

A.M. / R.N. : 15045

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:

Δρ. Ν. Βούλγαρης,
Καθηγ. ΕΚΠΑ

Δρ. Π. Νάστος,
Καθηγ. ΕΚΠΑ

Δρ. Σ. Λόζιος,
Επικ. Καθηγ. ΕΚΠΑ

Εξειδικευμένη Επιστημονική
Καθοδήγηση:

Α. Κούρου
Δρ. Γεωλόγος, Προϊσταμένη του Τμήματος
Εκπαίδευσης - Ενημέρωσης του Ο.Α.Σ.Π.

Ειδικές Εκδόσεις / Special
Publications:

No. 2017032

Αθήνα, Μάρτιος 2017
Athens, March 2017

Πρόλογος – Ευχαριστίες

Η παρούσα διπλωματική εργασία είναι μια επιστημονική μελέτη - επιστέγασμα, της ολοκλήρωσης μιας προσπάθειας για την απόκτηση νέων γνώσεων και δεξιοτήτων. Αναπτύσσει έναν προβληματισμό, ως θέμα της εργασίας, επιχειρηματολογώντας με βάση συγκεκριμένα κριτήρια για να διατυπώσει τα ερευνητικά ερωτήματα με σαφήνεια και πληρότητα για να καταλήξει, μέσα από τη μελέτη, σε χρήσιμα καινοτόμα συμπεράσματα και σε εποικοδομητικές προτάσεις για τα θέματα που μελετά.

Ο σκοπός της εργασίας είναι αφενός η σύνθεση και αξιοποίηση των γνώσεων που αποκτήθηκαν από τα διάφορα μαθήματα σε συγκεκριμένες εφαρμογές και αφετέρου η εμβάθυνση σε ένα θέμα, συγκρίνοντας και αντιπαραβάλλοντας θέσεις, απόψεις, ιδέες και αναπτύσσοντας με τεκμηριωμένο τρόπο τη νέα θέση πάνω στο θέμα.

Στο σημείο αυτό προέχει να ευχαριστήσουμε τους μαθητές, τους εκπαιδευτικούς και τους Διευθυντές/τριες των πέντε (5) σχολικών μονάδων οι οποίοι με ιδιαίτερη θέρμη δέχτηκαν να πραγματοποιήσουν τις ασκήσεις ετοιμότητας παρέχοντας κάθε δυνατή βοήθεια στην ερευνήτρια και τον ανεξάρτητο παρατηρητή στη συμπλήρωση των παρατηρήσεών τους και, παράλληλα, με την άμεση συμπλήρωση του ερωτηματολογίου από το σύνολο των εκπαιδευτικών που πήραν μέρος στις εν λόγω ασκήσεις.

Θερμές ευχαριστίες και στο σύνολο των καθηγητών/τριών του μεταπτυχιακού προγράμματος για την άοκνη προσφορά γνώσεων και τη θετική διάθεση και στάση τους και ιδιαίτερα, στα μέλη της τριμελούς επιτροπής αξιολόγησης της παρούσας μελέτης.

Περιεχόμενα

| | |
|---------------------|---|
| Περίληψη – Abstract | 6 |
| Εισαγωγή | 8 |

A. Πρώτο Μέρος Οι φυσικές καταστροφές & η αντιμετώπισή τους

| | |
|---|----|
| 1. Φυσικές καταστροφές | 13 |
| 1.1 Η έννοια της φυσικής καταστροφής | 13 |
| 1.2 Κίνδυνος, καταστροφή και φυσική καταστροφή | 14 |
| 1.3 Ταξινόμηση των καταστροφών | 15 |
| 1.4 Επιπτώσεις των φυσικών καταστροφών | 16 |
| 1.5 Στάσεις και αντιλήψεις του ανθρώπου απέναντι στις φυσικές καταστροφές | 19 |
| 1.6 Η αναγκαιότητα της θωράκισης από τις φυσικές καταστροφές | 20 |
| 1.7 Οι συνηθέστεροι φυσικοί κίνδυνοι στην Ελλάδα | 22 |
| 2. Αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών | 30 |
| 2.1 Ο κύκλος διαχείρισης μιας καταστροφής | 30 |
| 2.2 Τα στάδια του κύκλου διαχείρισης καταστροφής | 31 |
| 2.3 Ζητήματα σχεδιασμού πολιτικής προστασίας | 34 |
| 2.4 Μέτρα πρόληψης του σεισμικού κινδύνου στον ελληνικό χώρο | 35 |
| 3. Σχολική μονάδα και φυσικές καταστροφές | 41 |
| 3.1 Φυσικές καταστροφές και ασφαλή σχολεία | 41 |
| 3.1.1 Επιπτώσεις των φυσικών καταστροφών στις σχολικές μονάδες | 42 |
| 3.1.2 Στάσεις και αντιλήψεις των παιδιών έναντι των φυσικών καταστροφών | 43 |

| | | |
|-------|---|----|
| 3.1.3 | Οι κρίσεις στο σχολικό περιβάλλον | 43 |
| 3.1.4 | Ανάγκη ετοιμότητας του σχολείου για τη διαχείριση κρίσεων | 44 |
| 3.1.5 | Διαχείριση κρίσεων από το σχολείο | 47 |
| 3.2 | Σεισμικός κίνδυνος και σχολική μονάδα | 48 |
| 3.2.1 | Στατική επάρκεια σχολικού κτιρίου και άρση επικινδυνοτήτων | 51 |
| 3.2.2 | Διαχείριση του σεισμικού κινδύνου στη σχολική μονάδα | 53 |
| 3.2.3 | Σχολικός Αντισεισμικός Σχεδιασμός | 53 |
| 3.2.4 | Ανάθεση αρμοδιοτήτων και ενημέρωση - εκπαίδευση μαθητών και εκπαιδευτικών | 56 |
| 3.2.5 | Οι ασκήσεις ετοιμότητας στη σχολική μονάδα | 58 |
| 3.2.6 | Ο ρόλος των εκπαιδευτικών στα μέτρα προστασίας | 61 |

Β. Δεύτερο Μέρος
Διερεύνηση του βαθμού ετοιμότητας
των σχολικών μονάδων για το σεισμικό κίνδυνο

| | | |
|----|-----------------------------|----|
| 1. | Μεθοδολογικό πλαίσιο | 65 |
| 2. | Αποτελέσματα έρευνας | 68 |
| 3. | Συμπεράσματα – Προτάσεις | 75 |
| | Πηγές – Βιβλιογραφία | 78 |

Γ. Τρίτο Μέρος
Παράρτημα

| | | |
|----|--|----|
| 1. | Επιστολή – Βεβαίωση για την είσοδο στις Σχολικές Μονάδες | 83 |
| 2. | Ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικών | 84 |
| 3. | Κλείδα παρατήρησης | 85 |
| 4. | Κατηγορίες, Είδη και Τύποι Ασκήσεων | 87 |
| 5. | Αποτελέσματα ανάλυσης SPSS | 92 |

Περίληψη

Οι φυσικές καταστροφές παρουσιάζουν αυξητική τάση τα τελευταία χρόνια με ποικίλες συνέπειες στο ανθρωπογενές περιβάλλον. Ο σεισμικός κίνδυνος αποτελεί μια από τις πιο συχνές φυσικές καταστροφές στη χώρα μας.

Οι σχολικές μονάδες, κυρίως της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, ως λειτουργικοί χώροι φιλοξενίας και δραστηριοποίησης ευάλωτης ομάδας του πληθυσμού, απαιτούν έναν αυξημένο βαθμό ετοιμότητας έναντι του κινδύνου αυτού.

Η παρούσα έρευνα, εντάσσεται στο πλαίσιο μιας προσπάθειας διερεύνησης και αποτύπωσης του βαθμού ετοιμότητας μαθητών, εκπαιδευτικών και σχολικών μονάδων για την αντιμετώπιση του σεισμικού κινδύνου, επιχειρώντας να καταγράψει τον βαθμό ετοιμότητας των μαθητών στη περίπτωση του σεισμικού κινδύνου, το επίπεδο ενημέρωσης των εκπαιδευτικών για τους τρόπους αντιμετώπισης και αντίδρασης στο σεισμικό κίνδυνο και, παράλληλα, να χαρτογραφήσει το πλαίσιο προετοιμασίας ή/και τον εντοπισμό παραλήψεων και δυσλειτουργιών των σχολικών μονάδων της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης ως προς τη μέριμνα εφαρμογής των οδηγιών αντισεισμικής προστασίας.

Η έρευνα εξετάζει την περίπτωση του Δήμου Φιλοθέης-Ψυχικού, βάσει του κριτηρίου της επαρκούς οικονομικο-κοινωνικο-μορφωτικής διαστρωμάτωσης των κατοίκων, τα παιδιά των οποίων φοιτούν στα οικία δημόσια σχολικά ιδρύματα, μέσω δύο ερευνητικών εργαλείων, ερωτηματολόγιο (εκπαιδευτικών) και κλίδα παρατήρησης (παρατηρητών-αξιολογητών).

Τα αποτελέσματα της στατιστικής επεξεργασίας των ερευνητικών δεδομένων παρουσιάζονται μέσω περιγραφικών πινάκων και γραφημάτων και οδηγούν στη διατύπωση σαφών συμπερασμάτων καθώς και στη σύνταξη προτάσεων, τόσο επίλυσης των αναδυόμενων προβληματικών-δυσλειτουργικών ζητημάτων όσο και σχεδιασμού και οργάνωσης μελλοντικών σχετικών ερευνητικών πρωτοβουλιών.

Λέξεις-Κλειδιά

Φυσικές καταστροφές, Σεισμικός κίνδυνος, Σχολική Μονάδα, Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, Αντισεισμική προστασία

Abstract

Natural disasters tend to display an upward trend over the last years, something that has a variety of repercussions on man environment. Seismic hazard consists one of the most frequent natural disasters in our country. All school units, especially those of primary education, functioning as hosting spaces and places related to the enablement of a vulnerable group of the population, are required to present an increased amount of readiness against this type of hazard.

The present research (December 2016) is under the frame of the effort to research and depict the amount of readiness of students, teachers and school units against the seismic hazard, trying to display the rate of readiness of students in the case of seismic hazard, the degree of awareness of teachers regarding the ways of dealing with and responding to seismic hazard, while charting the frame of preparation or/and the location of mistakes and malfunctions of the school units under the primary education with regard to the application of the anti-seismic protection guidelines.

This research examines the case of the Municipality of Filothei-Psychiko, based on the criterium of adequate social, economic and educational stratification of its inhabitants, the children of whom attend the public school units, through two main research tools, a questionnaire for teachers and an observation clavicle (based on examiners).

The results coming from the statistical process of the research data are displayed through descriptive tables and graphs, and thus lead to the formulation of clear conclusions and in the creation of proposals, not only for the resolution of new problems and malfunctions but also for the design and management of future relevant research initiatives.

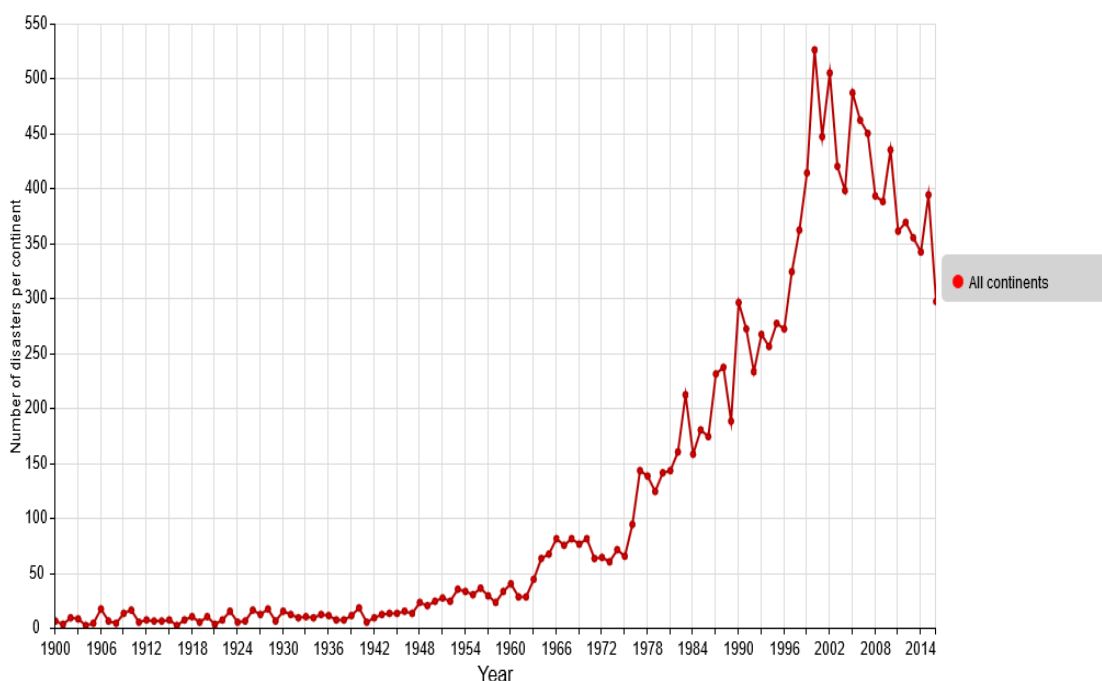
Keywords

Natural disasters, Seismic hazard, School Unit, Primary Education, Anti-seismic protection

Εισαγωγή

Η φυσική καταστροφή (disaster, catastrophe), ως έννοια, αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της ζωής του ανθρώπου και μπορεί να επηρεάσει βαθύτατα τον κοινωνικό ιστό. Τις τελευταίες δεκαετίες οι φυσικές καταστροφές γίνονται όλο και πιο συχνές σε όλο τον κόσμο, με σημαντικές επιπτώσεις στις περιοχές που πλήττουν. Κατά συνέπεια, σεισμοί, τυφώνες, παλιρροϊκά κύματα, πλημμύρες και άλλα ακραία φυσικά φαινόμενα διαμορφώνουν και επηρεάζουν την ανθρώπινη συμπεριφορά, αλλάζοντας τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι ζουν με το περιβάλλον και ανταποκρίνονται στις μεταβολές του.

Βάσει των δεδομένων των καταστροφών που εκδηλώθηκαν τον τελευταίο αιώνα είναι εμφανής η αυξητική τάση (βλ. εικόνες 1 & 2), ειδικά μετά τη δεκαετία του 1970, σε παγκόσμια κλίμακα, με αποτέλεσμα την περίοδο που διανύουμε ο μέσος όρος να είναι παραπάνω από τέσσερις καταστροφές ετησίως (Λέκκας Ε., Ανδρεαδάκης Ε. 2015)¹.

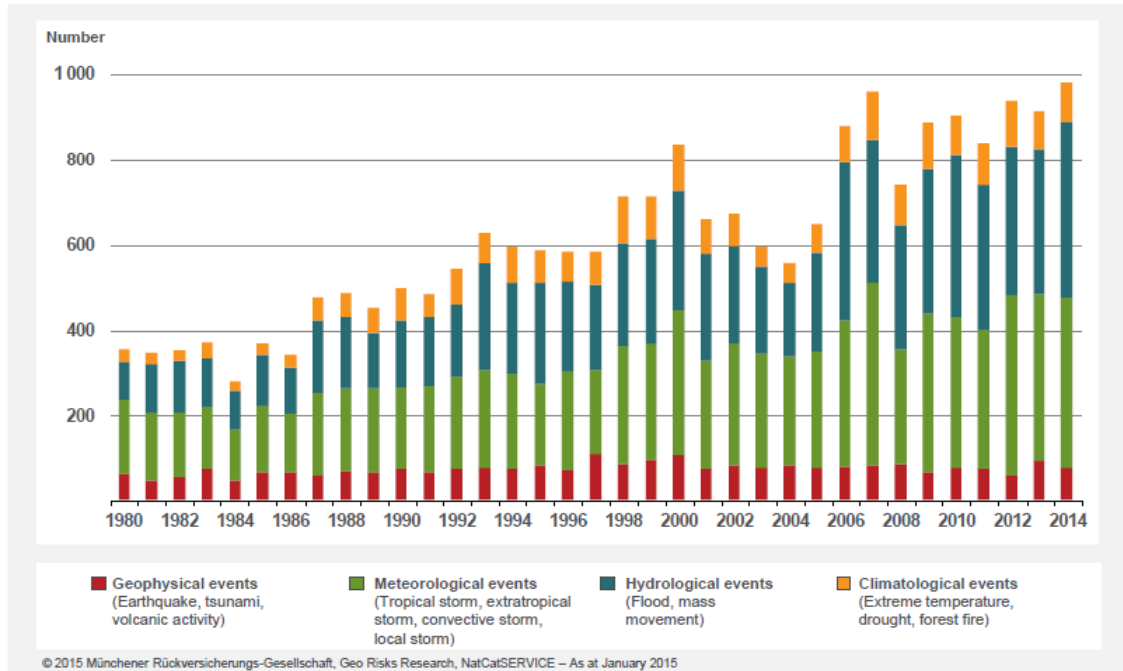


EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database - www.emdat.be - Universite Catholique de Louvain, Brussels - Belgium

Πηγή: http://www.emdat.be/disaster_trends/index.html(ανακτήθηκε την 22.01.2017)

Εικόνα 1: Συνολικός αριθμός καταγεγραμμένων φυσικών καταστροφών μεταξύ 1900-2016

¹ Λέκκας Ε., Ανδρεαδάκης Ε. (2015), Εισαγωγή στη Θεωρία της Διαχείρισης Καταστροφών και Κρίσεων, ΠΜΣ Στρατηγικές Διαχείρισης Περιβάλλοντος, Καταστροφών και Κρίσεων σελ. 105



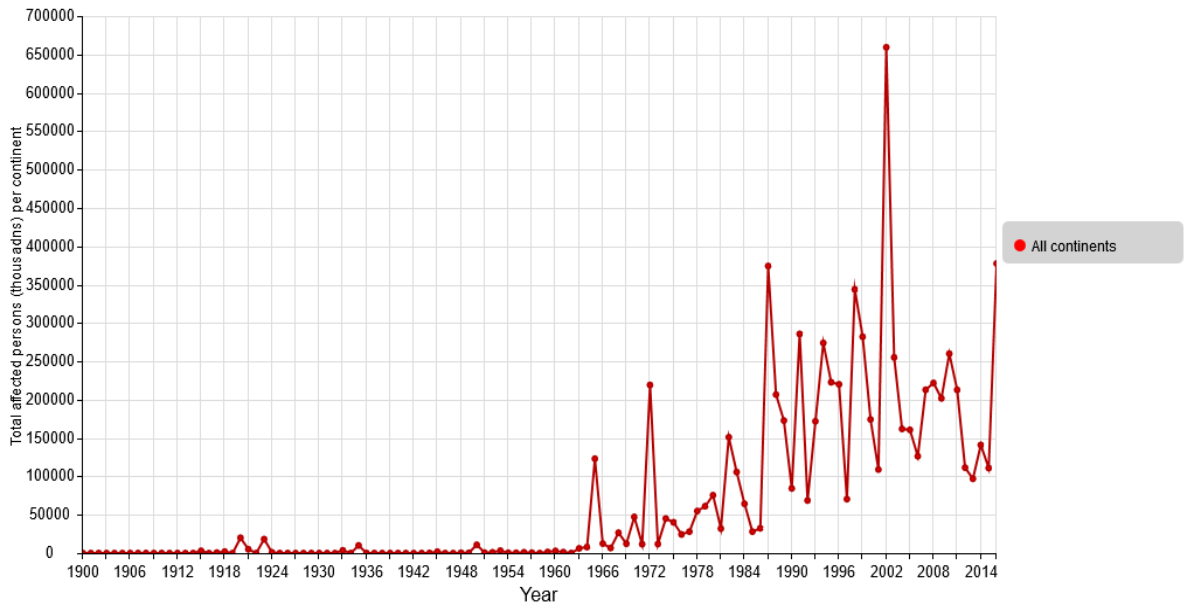
Πηγή: <http://www.preventionweb.net/english/professional/statistics/> (ανακτήθηκε την 15.1.2017)

Εικόνα 2: Αριθμός καταγεγραμμένων φυσικών καταστροφών παγκοσμίως κατά τα έτη 1980-2014

Παράλληλα, ο αριθμός των ανθρώπων που επηρεάζονται από τις φυσικές καταστροφές (βλ. εικόνα 3) παρουσιάζει μια σημαντική αυξητική τάση τα τελευταία χρόνια (Σκαναβή & Σακελλάρη, 2011)² παρά το γεγονός ότι οι θάνατοι που προέρχονται από τις ίδιες καταστροφές έχουν μειωθεί. Τα παραπάνω είναι αποτέλεσμα της αύξησης της συχνότητας εμφάνισης αλλά και της έντασης των φαινομένων φυσικών καταστροφών. Σύμφωνα με τις Σκαναβή και Σακελλάρη επίσης, λόγω της συνεχόμενης αύξησης του πληθυσμού και της οικονομικής και οικοδομικής ανάπτυξης, το μέγεθος και το εύρος της απώλειας και των διαταραχών εξαιτίας των φυσικών καταστροφών αναμένεται να αυξηθεί, ακόμα κι αν η

² Σκαναβή, Κ. & Σακελλάρη, Μ. (2011), Πολιτική προστασία ως δημόσια πολιτική και φυσικές καταστροφές: ένα κοινό πλαίσιο εργασίας για τη περιβαλλοντική εκπαίδευση και την εκπαίδευση για την επικινδυνότητα, στο Ταμπάκης, Σ. Α. & Μανωλάς, Ε. Ι. (Επιμέλεια), *Θέματα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, 3ος Τόμος: Πολιτικές Προστασίας του Περιβάλλοντος*, Περιοδική Έκδοση Τμήματος Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης, Ορεστιάδα, σελ. 1 – 8.

συχνότητα εμφάνισης των φαινομένων, αλλά και η ένταση αυτών, παραμένει σταθερή³.



EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database - www.emdat.be - Universite Catholique de Louvain, Brussels - Belgium

Πηγή: http://www.emdat.be/disaster_trends/index.html(ανακτήθηκε την22.01.2017)

Εικόνα 3: Συνολικός αριθμός ατόμων που επηρεάστηκαν από τις καταγεγραμμένες φυσικές καταστροφές μεταξύ 1900-2016

Οι ερευνητές El – Masri και Tipple (2002)⁴, υποστηρίζουν ότι η αυξητική τάση των φυσικών καταστροφών είναι αποτέλεσμα της αύξησης των ανθρώπινων οικισμών σε ευπαθείς περιοχές, παρά της αύξησης του αριθμού των γεωφυσικών γεγονότων, όπως οι σεισμοί, οι τυφώνες και οι πλημμύρες. Δηλαδή, η εκ παραλλήλου ταχεία και ανεξέλεγκτη αστικοποίηση και οι επισφαλείς οικονομικές συνθήκες αποτελούν τους δύο κυριότερους λόγους για την επιδείνωση των επιπτώσεων από τις φυσικές καταστροφές, ιδιαίτερα στις αναπτυσσόμενες χώρες.

Η ανθρώπινη αδυναμία μπροστά στις φυσικές καταστροφές, που επιδεινώνεται από την έλλειψη προγραμματισμού ή την έλλειψη κατάλληλου συστήματος διαχείρισης έκτακτων αναγκών, οδηγεί σε οικονομικές, δομικές και ανθρώπινες απώλειες. Το μέγεθος της απώλειας εξαρτάται από την ικανότητα του πληθυσμού να υποστηρίξει ή να αντισταθεί στην καταστροφή, την ανθεκτικότητά

³ Σκαναβή, Κ. & Σακελλάρη, Μ. (2011), ό. π., σελ. 1 – 8.

⁴ El – Masri, S. & Tipple, G. (2002), Natural Disaster, Mitigation and Sustainability: The Case of Developing Countries, *International Planning Studies*, Vol. 7, No. 2, pp. 157 – 175. Σελ. 158

του, την επάρκειά του σε κατάλληλο εξοπλισμό και είδη πρώτης ανάγκης, γεγονός που συνοψίζεται στην έκφραση: «Η καταστροφή προκύπτει όταν οι κίνδυνοι συναντούν αδυναμία».

Πρώτιστο μέλημα της εκπαιδευτικής πολιτικής είναι η προσφερόμενη γνώση να παρέχεται σε συνθήκες ασφάλειας, σωματικής και ψυχολογικής, για τους εκπαιδευόμενους. Στο πλαίσιο αυτό η παρούσα μελέτη φιλοδοξεί να αναδείξει τη σημασία που έχει η σωστή προετοιμασία του συνόλου του ανθρώπινου δυναμικού των σχολικών μονάδων απέναντι στις φυσικές καταστροφές και ειδικότερα έναντι του σεισμικού κινδύνου.

Η επιλογή ενασχόλησης ειδικά με το σεισμικό κίνδυνο δεν είναι τυχαία. Ο κίνδυνος αυτός αποτελεί μια από τις πιο συχνές φυσικές καταστροφές στη χώρα μας και ως εκ τούτου κύρια ανάγκη, πιστεύουμε, μελέτης και σχεδιασμού αντισεισμικής προστασίας. Οι σχολικές μονάδες της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, αποτελούν το πεδίο της έρευνας πάνω στην οποία χαρτογραφήθηκε το πλαίσιο αποτίμησης του βαθμού ετοιμότητας για την αντιμετώπιση του κινδύνου αυτού.

A. Πρώτο Μέρος:

Οι φυσικές καταστροφές & η αντιμετώπισή τους

1. Φυσικές καταστροφές

1.1 Η έννοια της φυσικής καταστροφής

Με τον όρο *καταστροφή* περιγράφουμε το σύνολο των αρνητικών αποτελεσμάτων ενός ακραίου φαινομένου μεγάλης κλίμακας. Ο ορισμός της καταστροφής μεταβάλλεται καθώς μεταβάλλονται οι κοινωνικοοικονομικές παράμετροι που ορίζουν την καταστροφή. Ένα φαινόμενο θεωρείται καταστροφικό όταν προκαλεί ευρείας κλίμακας συνέπειες σε επίπεδο ανθρώπινων απωλειών και υλικών ζημιών, σε όλους τους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας. Σύμφωνα με τον Turner (1976)⁵, οι καταστροφές συνιστούν κατά κύριο λόγο αιφνίδια «πλήγματα» για τα κοινωνικό-οικονομικά και τα περιβαλλοντικά συστήματα.

Ο πρώτος ολοκληρωμένος ορισμός της «καταστροφής», ο οποίος και αποτέλεσε καμπή στις κοινωνικές επιστήμες ήταν αυτός του Fritz το 1961. Κατά τον Fritz, (1961)⁶ τα καταστροφικά γεγονότα είναι:

[...] ανεξέλεγκτα συμβάντα που θέτουν την κοινωνία σε «κίνδυνο» (danger), διαταράσσοντας διάφορες ζωτικής σημασίας λειτουργίες της. Είναι γεγονότα που συγκεντρώνονται στο χώρο και στο χρόνο και με τα οποία η κοινωνία ή τουλάχιστον ένα τμήμα της αντιμετωπίζει σοβαρούς κινδύνους. Τα μέλη της αλλά και τα φυσικά της στοιχεία υφίστανται απώλειες μεγέθους που πλήττουν το κοινωνικό σύστημα της.

Οι Sheehan και Hewitt (1969)⁷, σε μια πρώιμη προσπάθεια να προσδιορίσουν και να καταστήσουν μετρήσιμα τα όρια ορισμού των φυσικών καταστροφών, θεώρησαν ότι μία καταστροφή είναι ένα μεμονωμένο φυσικό γεγονός που προκαλεί ζημιές μεγαλύτερες από ένα εκατομμύριο δολάρια και θανάτους ή τραυματισμούς σε περισσότερους από εκατό ανθρώπους. Η εκτίμηση όμως των ζημιών που προκαλούνται από καταστροφές ποικίλλει καθώς συνήθως στις φτωχές χώρες τα καταστροφικά γεγονότα προκαλούν πολλές ανθρώπινες απώλειες, ενώ στις πολύ αναπτυγμένες χώρες μεγάλες υλικές ζημιές.

Σύμφωνα με τον United Nations Disaster Reduction/UNDRO, το 1984, καταστροφή είναι [...]ένα γεγονός συγκεντρωμένο στο χώρο και το χρόνο, κατά το οποίο μια κοινότητα υφίσταται σοβαρό κίνδυνο και παρουσιάζει τέτοιες απώλειες

⁵ Turner, B.A., (1976), Development of Disasters: A Sequence Model for the Analysis of the Origin of Disasters, Sociological Review 24(4), σελ.753-74

⁶ Fritz, C.E. (1961) Disaster. In: Merton, R.K. and Nisbet, R.A., Eds., Contemporary Social Problems Harcourt, Brace and World, New York, σελ. 655

⁷ Sheehan, L., and Hewitt K., (1969), A Pilot Survey of Global Natural Disasters of the Past Twenty Years. Working Paper No.11, Institute of Behavioural Science, University of Colorado, Boulder

σε ανθρώπους και υλικές ζημιές, που η κοινωνική δομή διαλύεται και παρεμποδίζεται η εκπλήρωση όλων ή μερικών από τις ουσιώδεις λειτουργίες της (Peduzzi et al., 2009)⁸.

Σύμφωνα με τον Λέκκα (2000), ο όρος «φυσική καταστροφή» έχει οριστεί με τρεις διαφορετικούς τρόπους⁹ ως:

1. τα στοιχεία εκείνα του φυσικού περιβάλλοντος που είναι βλαβερά για τον άνθρωπο και προκαλούνται από δυνάμεις ξένες και άγνωστες σε αυτόν.
2. η πιθανότητα εμφάνισης ενός δυνητικά καταστροφικού γεγονότος μέσα σε μια συγκεκριμένη χρονική και γεωγραφική περίοδο
3. μια φυσική ή ανθρωπογενής γεωλογική κατάσταση ή φαινόμενο κατά την οποία παρουσιάζεται πραγματικός ή δυνητικός κίνδυνος για την ανθρώπινη ζωή ή τις περιουσίες.

Ένας ορισμός ευρείας αποδοχής έχει διατυπωθεί από τη Στρατηγική για τη Μείωση των Καταστροφών των Ηνωμένων Εθνών (UN/ISDR, 2009)¹⁰. Σύμφωνα με αυτόν, ως καταστροφή ορίζεται [...] μια σημαντική διατάραξη της λειτουργίας μιας κοινότητας ή κοινωνίας που συνδέεται με εκτεταμένες απώλειες και επιπτώσεις (ανθρώπινες, υλικές, οικονομικές ή περιβαλλοντικές) που ξεπερνούν την ικανότητα της κοινότητας ή κοινωνίας να ανταπεξέλθει με ίδιους πόρους. Στις επιπτώσεις μιας καταστροφής περιλαμβάνονται η απώλεια ζωής, οι τραυματισμοί, οι ασθένειες και άλλα αρνητικά επακόλουθα στην υγεία, οι απώλειες περιουσίας, η καταστροφή αγαθών, η απώλεια υπηρεσιών, κοινωνικές και οικονομικές δυσλειτουργίες καθώς και η περιβαλλοντική υποβάθμιση.

Οι Wisner et al., (2004) τέλος, διατύπωσαν ότι [...] το «φυσικό» και το «ανθρώπινο» περιβάλλον είναι τόσο αλληλένδετα συνδεδεμένα μεταξύ τους, έτσι ώστε όλες σχεδόν οι περιπτώσεις καταστροφών να μην μπορούν να κατανοηθούν ως «φυσικές» με κάποιον άμεσο τρόπο¹¹.

1.2 Κίνδυνος, καταστροφή και φυσική καταστροφή

Ένας φυσικός κίνδυνος είναι οποιαδήποτε φυσική διαδικασία που αποτελεί απειλή για την ανθρώπινη ζωή ή την ιδιοκτησία. Μια διαδικασία χαρακτηρίζεται ως κίνδυνος όταν απειλεί τα ανθρώπινα ενδιαφέροντα. Η χρήση του όρου καταστροφή χρησιμοποιείται όταν υπάρχει μια αλληλεπίδραση μεταξύ των ανθρώπων και μιας

⁸ Peduzzi P., H. Dao, C. Herold, and F. Mouton, (2009): Assessing global exposure and vulnerability towards natural hazards: the Disaster Risk Index Natural Hazards and Earth System Science, 9, 1149-1159

⁹ Λέκκας Ε., (2000), Φυσικές και Τεχνολογικές Καταστροφές, Αθήνα: Access Pre-Press, σελ.25

¹⁰ Δανδουλάκη Μ., (2010), Πολιτική Προστασία και Αυτοδιοίκηση, ΕΕΤΑΑ, 5

¹¹ Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T., Davis, I., (2004), At Risk: Natural Hazard, People's Vulnerability and Disasters (2nd edition). Canada and USA: Routledge.

φυσικής διαδικασίας που έχει ως αποτέλεσμα τη σημαντική ζημία ιδιοκτησίας, τους τραυματισμούς ή την απώλεια ζωής. Ένας φυσικός κίνδυνος μπορεί να εξελιχθεί σε φυσική καταστροφή όταν προκαλεί την καταστροφή ιδιοκτησιών ή τον τραυματισμό και τον θάνατο ανθρώπων. Μία φυσική καταστροφή είναι λοιπόν η συνέπεια ενός φυσικού κινδύνου και έχει επιπτώσεις στις ανθρώπινες δραστηριότητες.

Ο Alexander, (2000) ορίζει τον «κίνδυνο» ως την πιθανότητα ενός συγκεκριμένου επιπέδου απώλειας και ζημίας, επί των στοιχείων που εκτίθενται¹². Η πλέον αποδεκτή απόδοση της έννοιας του κινδύνου στο πεδίο των φυσικών και τεχνολογικών καταστροφών, είναι αυτή του Keith Smith (1998) κατά τον οποίο κίνδυνος είναι

[...] ο συνδυασμός της πιθανότητας εκδήλωσης μιας απειλής (στο πεδίο των φυσικών καταστροφών αναφέρεται στη δημιουργία ενός παλιρροϊκού κύματος, ή έκρηξη ενός ηφαιστείου ή πυρκαγιά) με τις απώλειες που συνεπάγεται για τα στοιχεία που ενσωματώνουν ανθρώπινη αξία, λόγω της ποικιλότητας έκθεσής τους σε αυτήν την απειλή¹³.

Οι φυσικές καταστροφές λοιπόν, δεν είναι αποτέλεσμα μόνο κάποιου φυσικού κινδύνου γιατί οι ανθρώπινες δραστηριότητες είναι ένας καθοριστικός παράγοντας που συμβάλλει στη δημιουργία τους. Έτσι, το μέγεθος της καταστροφής είναι ανάλογο της αξίας του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος αφού το ίδιο φαινόμενο μπορεί να θεωρηθεί ως μεγάλη καταστροφή, εφόσον έχει εκδηλωθεί σε μία ανεπτυγμένη σε υποδομές περιοχή ή ως απλή φυσική διεργασία, εφόσον εκδηλωθεί σε μία περιοχή ερημική.

Είναι δεδομένο ότι κανένα άτομο δεν είναι δυνατόν να ζει σε απόλυτα ασφαλές περιβάλλον ώστε να μη διατρέχει τον παραμικρό δυνητικό κίνδυνο, είτε αυτός αναφέρεται στην ανθρώπινη ζωή, είτε στο περιβάλλον είτε στα ίδια τα οικονομικά αγαθά, έτσι η έννοια του μηδενικού κινδύνου δεν υφίσταται.

1.3 Ταξινόμηση των καταστροφών

Οι ταξινομήσεις των καταστροφών οδηγούν στην κατανόηση τους και στην καλύτερη οργάνωση της αντιμετώπισής τους. Οι καταστροφές ταξινομούνται ανάλογα με την αιτία ή την ταχύτητα εκδήλωσής τους. Ανάλογα με τον γενεσιουργό μηχανισμό και τον τρόπο εκδήλωσης του φαινομένου έχουμε φυσικές και ανθρωπογενείς ή τεχνολογικές καταστροφές. Είναι εύλογο ότι όσο αυξάνεται ο βαθμός επίδρασης της ανθρώπινης δραστηριότητας στο περιβάλλον, τόσο πιο

¹² Alexander, D.E., (2000), *Confronting Catastrophe*, England: Terra Publications.

¹³ Σαπουντζάκη, Κ., (2007), Το αύριο εν κινδύνω Φυσικές και Τεχνολογικές καταστροφές στην Ευρώπη και την Ελλάδα, Αθήνα 2007

συγκεχυμένα γίνονται τα όρια μεταξύ των δύο κατηγοριών. Βάσει της ταχύτητας εκδήλωσής τους οι καταστροφές κατηγοριοποιούνται ως αιφνίδιες (οι οποίες συνήθως είναι οι πιο καταστροφικές) και ως βραδείες. Οι φυσικές καταστροφές ειδικότερα μπορούν να διαχωριστούν σε αυτές που προέρχονται από ενδογενή αίτια και σε αυτές που προέρχονται από εξωγενή αίτια. Στην κατηγορία των φυσικών καταστροφών από ενδογενή αίτια περιλαμβάνονται οι σεισμοί, οι ηφαιστειακές εκρήξεις, οι κατολισθήσεις, και τα παλιρροϊκά κύματα ή αλλιώς τσουνάμι. Στην κατηγορία των φυσικών καταστροφών από εξωγενή αίτια περιλαμβάνονται οι δασικές πυρκαγιές, οι πλημμύρες, οι ξηρασίες, οι ανεμοστρόβιλοι και οι τυφώνες. Τέλος, ανάλογα με την έκταση, το χώρο και το εύρος των επιπτώσεων διακρίνονται σε «κεντρικές», όταν στη διάρκεια της καταστροφής παράλληλα με τα μέλη του κοινωνικής ομάδας πλήττονται το φυσικό περιβάλλον και οι οργανωτικές της δομές και σε «περιφερειακές» όταν το καταστροφικό συμβάν προσβάλλει ένα σύνολο ανθρώπων που βρέθηκαν τυχαία στο συγκεκριμένο τόπο, τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή (πχ. αεροπορικό δυστύχημα).¹⁴

1.4 Επιπτώσεις των φυσικών καταστροφών

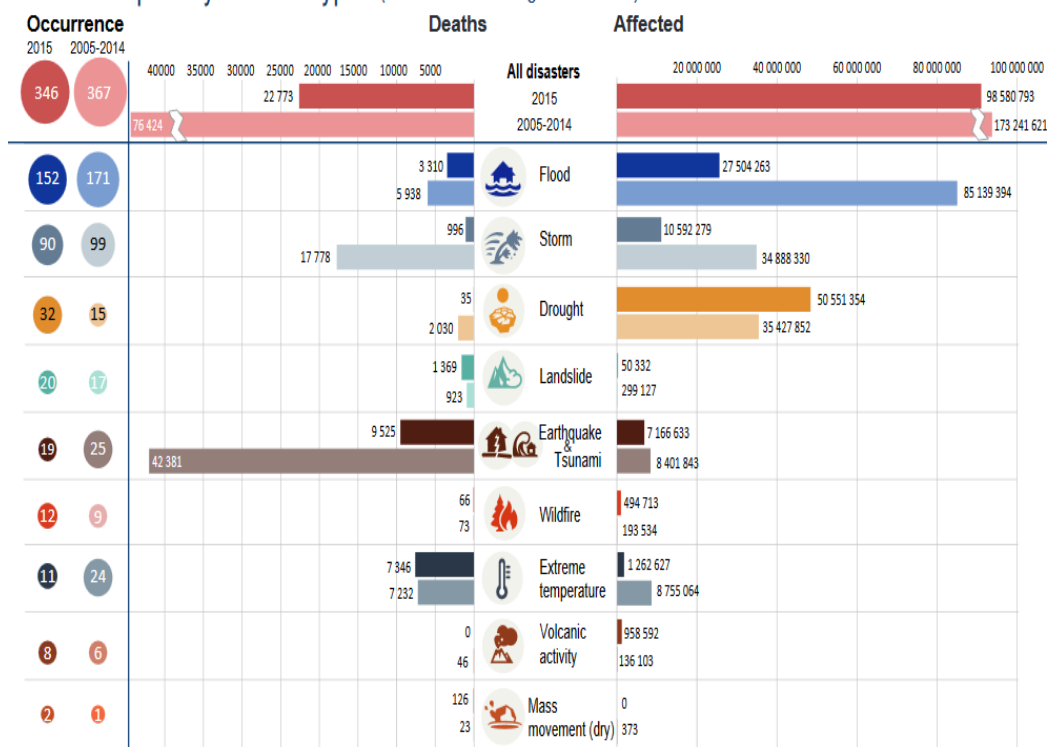
Οι φυσικές καταστροφές προκαλούν, πέρα από τις απώλειες ζωής, σημαντικές ανθρωπιστικές, κοινωνικοοικονομικές και οικολογικές επιπτώσεις (βλ. εικόνα 4). Στις ανθρωπιστικές επιπτώσεις περιλαμβάνονται οι θάνατοι και οι τραυματισμοί καθώς και οι ψυχολογικές επιπτώσεις, οι άμεσες αλλά και οι μακροπρόθεσμες συνέπειες στην υγεία και την ψυχολογία των ανθρώπων. Το οικονομικό κόστος (βλ. εικόνα 5) προσδιορίζεται από τις απώλειες κεφαλαίου και τη διακοπή της επιχειρηματικής δραστηριότητας, ενώ οι υλικές ζημιές και η καταστροφή των υποδομών επηρεάζουν τις οικονομικές διεργασίες της πληγείσας περιοχής. Η λειτουργία των ανθρωπογενών συστημάτων επηρεάζεται ακόμη από τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των φυσικών καταστροφών, στις οποίες συγκαταλέγονται οι μεταβολές στα οικοσυστήματα.

Η κοινωνική αναστάτωση που προκαλούν οι φυσικές καταστροφές μπορεί να υπονομεύσει σοβαρά την ποιότητα ζωής των ατόμων, ενώ οι επιπτώσεις τους επηρεάζουν όλο το φάσμα των πληγείσων κοινοτήτων (Werritty et al. 2007)¹⁵. Σε ορισμένες περιπτώσεις τα προβλήματα είναι άμεσα και καθολικά, όπως όταν οι άνθρωποι αναγκάζονται να μεταναστεύσουν, ως συνέπεια της καταστροφής.

¹⁴ Μπεργιαννάκη-Δερμιτζάκη Ι.Δ., (2003), Πρόληψη και αντιμετώπιση των ψυχοκοινωνικών επιπτώσεων των σεισμών, Ο.Α.Σ.Π., Ευρωπαϊκό Κέντρο Πρόληψης & Πρόγνωσης Σεισμών, Ε.Π.Ι.Ψ.Υ., Εγχειρίδιο Νο. 4, Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., Αθήνα 2003

¹⁵ Werritty, A., Houston, D., Ball, T., Tavendale, A. & Black, A. (2007), Exploring the social impacts of flood risk and flooding in Scotland, Scottish Executive, Edinburgh, σελ.3

Human impact by disaster types (2015 versus average 2005-2014)



Πηγή: <https://www.unisdr.org/we/inform/publications/47804> (ανακτήθηκε την 20.01.2017)

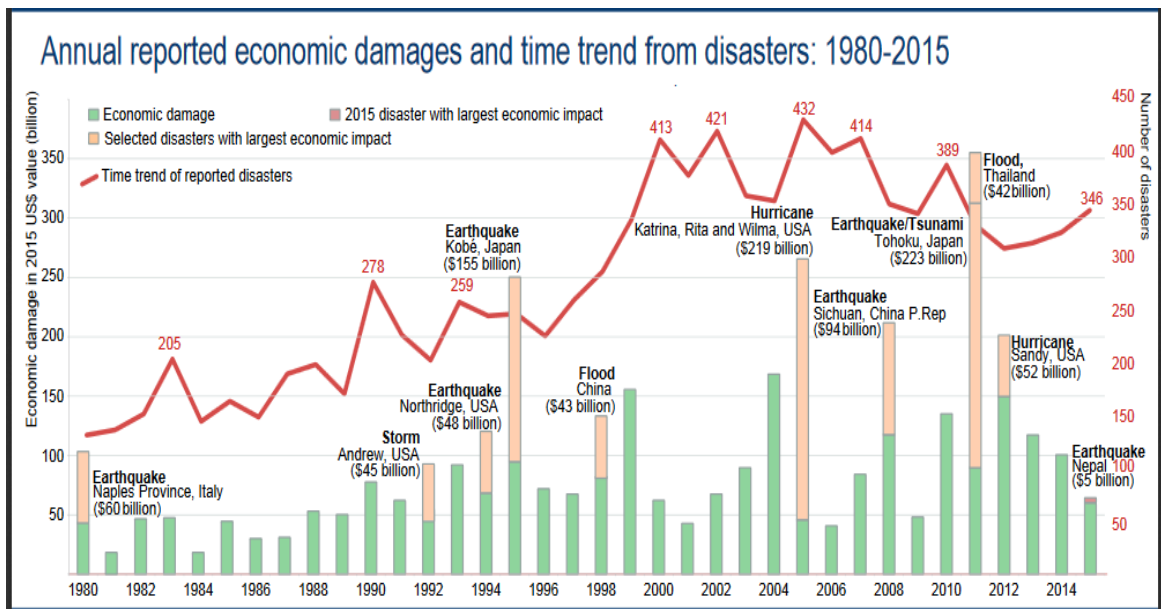
Εικόνα 4: Αριθμός θανάτων και αριθμός ατόμων που επηρεάστηκαν ανά τύπο καταστροφής παγκοσμίως το 2015 σε σύγκριση με τον αντίστοιχο Μ.Ο. της περιόδου 2005-2014

Σε άλλες περιπτώσεις, η ταχεία εισροή ατόμων για την παροχή βοήθειας, η παρουσία κυβερνητικών αξιωματούχων, των μέσων ενημέρωσης και άλλων ατόμων διαταράσσουν ακόμα περισσότερο την κοινότητα (Ehrenreich, 2001)¹⁶.

Ακόμα και στις περιπτώσεις που η τυπική δομή μιας κοινότητας διατηρείται, η καταστροφή μπορεί να διαταράξει τους δεσμούς που διατηρούν οι άνθρωποι μεταξύ τους, στις οικογένειες, στις κοινότητες, στις ομάδες εργασίας, αλλά και σε ολόκληρες κοινωνίες. Όταν οι εν λόγω δεσμοί διαταράσσονται, τα άτομα που περιλαμβάνονται στις πληγείσες ομάδες χάνουν τους φίλους, τους γείτονες, την κοινότητα, αλλά και την ίδια την κοινωνική τους ταυτότητα. Αυτές οι συλλογικές επιπτώσεις των φυσικών καταστροφών μπορεί τελικά να είναι τόσο καταστροφικές όσο και οι μεμονωμένες επιπτώσεις (Ehrenreich, 2001)¹⁷.

¹⁶ Ehrenreich, J. H. (2001), ό.π., σελ. 23

¹⁷ Στο ίδιο, σελ. 23



Πηγή: http://www.unisdr.org/files/47804_2015disastertrendsinfographic.pdf (ανακτήθηκε την 20.01.2017)

Εικόνα 5: Ετήσιες καταγεγραμμένες οικονομικές απώλειες μεταξύ των ετών 1980-2015

Εκτός από την απορρύθμιση του κοινωνικού ιστού, εμφανίζεται και ένας σημαντικός ψυχολογικός αντίκτυπος από τις φυσικές καταστροφές. Οι καταστροφές αυτές, οι οποίες είναι απροσδόκητες, προκαλούνται ξαφνικά και προκαλούν εκτεταμένες ζημιές, είναι κατανοητό ότι είναι τραυματικές και συνδέονται με ένα υψηλό βαθμό ψυχολογικής διαταραχής. Η ανοδική τάση της συχνότητας εκδήλωσης καταστροφικών φυσικών φαινομένων προκαλεί αυξανόμενη ανησυχία σχετικά με τις βραχυπρόθεσμες και τις μακροπρόθεσμες ψυχολογικές επιπτώσεις καθώς η διεθνής έρευνα επιβεβαιώνει ότι μερικά άτομα συνεχίζουν να αναπτύσσουν συμπτώματα μετατραυματικού στρες και άλλων ψυχολογικών προβλημάτων, όπως διαταραχές άγχους, ως αποτέλεσμα της έκθεσής τους στις καταστροφές αυτές.

Η βιβλιογραφία αποδεικνύει ότι το άγχος που συνδέεται με μια συγκεκριμένη φυσική καταστροφή δεν περιορίζεται στο χρόνο που συμβαίνει, με αποτέλεσμα τα θύματα φυσικών καταστροφών να παρουσιάζουν εμφανείς αντιδράσεις στρες τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα (Tarsell et al.)¹⁸.

¹⁸ Tapsell S., Penning - Rowsell E. C., Tunstall S. M. & Wilson T. L. (2002), Vulnerability to flooding: health and social dimensions. Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series A, Vol. 360, σελ..1158

Αν και τα ακριβή αριθμητικά στοιχεία ποικίλλουν από κατάσταση σε κατάσταση, σε γενικές γραμμές μπορούμε να αναφέρουμε ότι έως 90% ή και περισσότερο των θυμάτων μιας φυσικής καταστροφής αναμένεται να παρουσιάζουν τουλάχιστον ορισμένες δυσμενείς ψυχολογικές επιπτώσεις κατά τις πρώτες ώρες αμέσως μετά από μια καταστροφή. Στις περισσότερες περιπτώσεις, τα συμπτώματα σταδιακά υποχωρούν κατά τη διάρκεια των εβδομάδων που ακολουθούν. Ωστόσο, δώδεκα εβδομάδες μετά την καταστροφή, παρατηρείται ότι το 20 – 50% ή και περισσότερο των θυμάτων εξακολουθούν να εμφανίζουν σημαντικά σημάδια δυσφορίας (Ehrenreich, 2001)¹⁹.

Πολλά άτομα που υπήρξαν θύματα κάποιας φυσικής καταστροφής φαίνεται να αναπτύσσουν προσαρμοστική συμπεριφορά η οποία σχετίζεται με το επίπεδο εξάσκησης ή προηγούμενων εμπειριών. Η επιβίωση και διάσωση των θυμάτων συχνά εξαρτάται από την υιοθέτηση εκ μέρους τους της κατάλληλης συμπεριφοράς. Η έλλειψη ψυχραιμίας, ειδικά αν συνοδεύεται από συμπεριφορές πανικού και άγχους που παραλύει, μπορεί να αποδειχτούν μοιραίες, καθώς συχνά οιστριονικά άτομα παρουσιάζουν νευρικές κρίσεις και ψυχαναγκαστικά άτομα επιδεικνύουν ηρωικές συμπεριφορές. Σημαντική για την επιβίωση αποδεικνύεται η προηγούμενη εκπαίδευση (σεμινάρια, προγράμματα προσομοίωσης) αλλά και η εξάσκηση στην αντιμετώπιση ανάλογων καταστάσεων έκτακτης ανάγκης. Η εμπειρία από αντίστοιχα γεγονότα και η ικανότητα, όπως και η ετοιμότητα της ίδιας της κοινωνίας να ανταποκριθεί στις αυξημένες ανάγκες που προέκυψαν αιφνίδια, αποτελούν σημαντικούς παράγοντες για τη διαμόρφωση της ψυχοπαθολογίας ατόμων που είχαν εμπειρία από την εκδήλωση καταστροφικών φαινομένων.

1.5 Στάσεις και αντιλήψεις του ανθρώπου απέναντι στις φυσικές καταστροφές

Η εμπειρία μιας φυσικής καταστροφής είναι αναμφίβολα τραυματική για τα θύματά της, ωστόσο οι στάσεις και οι αντιλήψεις των ανθρώπων απέναντι στις φυσικές καταστροφές διαφέρουν, καθώς δεν επηρεάζονται όλοι με τον ίδιο τρόπο. Σε ατομικό επίπεδο, ορισμένα άτομα μπορεί να αντιμετωπίσουν μια καταστροφή με λίγες ή καθόλου ψυχολογικές συνέπειες, ενώ άλλοι μπορεί να επηρεαστούν σημαντικά από την ίδια καταστροφή (Ehrenreich, 2001)²⁰.

Οι ερευνητές Shaw et al. (2004) επισημαίνουν ότι απαιτείται μια ρεαλιστική επίγνωση των πιθανών κινδύνων από μια φυσική καταστροφή και η επίγνωση αυτή είναι ζωτικής σημασίας για να παρακινήσει την ετοιμότητα των ατόμων²¹. Οι ίδιοι

¹⁹ Ehrenreich, J. H. (2001), ό.π., σελ.13

²⁰ Στο ίδιο, σελ.14

²¹ Shaw, R., Shiwaku, K., Kobayashi, H., & Kobayashi, M. (2004), Linking experience, education, perception and earthquake preparedness, *Disaster Prevention and Management*, Vol. 13(1), σελ. 39 – 49.

ερευνητές επισημαίνουν επίσης, ότι δεν είναι απαραίτητη η βίωση ενός συγκεκριμένου είδους καταστροφής για τη συνειδητοποίηση των ατόμων, αλλά η εκπαίδευσή τους μπορεί να δημιουργήσει τη γνώση και την αντίληψη των γεγονότων που θα βοηθήσουν στην αποτελεσματική αντιμετώπιση.

Οι αντιλήψεις για την πιθανότητα εκδήλωσης μιας φυσικής καταστροφής, και οι πεποιθήσεις σχετικά με την ικανότητα ενός ατόμου να επιβιώσει και να αντιμετωπίσει μια καταστροφή, συνδέονται με την κατανόηση της φύσης της συγκεκριμένης καταστροφής καθώς και με τα επίπεδα ετοιμότητας για τις έκτακτες ανάγκες.

1.6 Η αναγκαιότητα της θωράκισης από τις φυσικές καταστροφές

Οι μεγάλης έντασης φυσικές καταστροφές που εκδηλώθηκαν τις τελευταίες δεκαετίες κατέδειξαν με τον πλέον emphaticό τρόπο ότι σε οποιοδήποτε βαθμό ανάπτυξης και ετοιμότητας βρίσκεται μια κοινωνία, υπάρχει ένα μέγεθος φυσικού φαινομένου που να τις ξεπερνά. Δεν υπάρχει ικανοποιητικός βαθμός ικανότητας που να θωρακίζει τις κοινωνίες από οποιοδήποτε μέγεθος φαινομένου²².

Η θωράκιση των κοινοτήτων από τις φυσικές καταστροφές αποτελεί πλέον ένα σημαντικό θέμα και των διεθνών οργανισμών σε μια προσπάθεια δημιουργίας ενός «ασφαλέστερου» κόσμου. Λαμβάνοντας υπόψη την αυξανόμενη ανησυχία για τις φυσικές καταστροφές η Γενική Συνέλευση του ΟΗΕ ανακήρυξε τη δεκαετία 1990-99 ως «Παγκόσμια Δεκαετία Περιορισμού των Φυσικών Καταστροφών» (International Decade for Natural Disaster Reduction/IDNDR) και κάθε χώρα έχει την κυρίαρχη και αρχική ευθύνη να προστατεύει τους ανθρώπους, τις υποδομές της και τους εθνικούς, κοινωνικούς και οικονομικούς πόρους της από τον αντίκτυπο των καταστροφών, δεδομένου ότι είναι αδύνατο ο άνθρωπος να επικρατήσει στις δυνάμεις της φύσης αλλά, είναι εφικτό να μειώσει τις καταστροφικές τους συνέπειες²³.

Οι περισσότεροι ειδικοί ανά τον κόσμο προβλέπουν δραματική επιδείνωση των επιπτώσεων από ακραία φυσικά φαινόμενα τα χρόνια που έρχονται. Το πρόβλημα λοιπόν παραμένει συνεχώς επίκαιρο, γιατί οι φυσικές καταστροφές μπορούν να εμποδίσουν τη βιώσιμη ανάπτυξη μιας χώρας και η ασφάλεια είναι ανάγκη και «αίτημα» των πολιτών. Οι κυριότεροι λόγοι που οδηγούν στην επιδείνωση των επιπτώσεων των ακραίων καιρικών φαινομένων είναι²⁴: οι

²² Λέκκας Ε., Ανδρεαδάκης Ε., (2015), Εισαγωγή στη θεωρία διαχείρισης καταστροφών και κρίσεων, ΠΜΣ Διαχείριση Περιβάλλοντος, Καταστροφών και Κρίσεων, σελ. 15

²³ Πέτρου Σαρλή Ι., Είναι εφικτή η μείωση των φυσικών καταστροφών;, (ανακτήθηκε την 28-1-2017 από <https://ethelontesnf.files.wordpress.com/2009/08/ceb5ceafcebdceb1ceb9-ceb5cf86ceb9ceb9cf84ceae-ceb7-cebcceb5ceafcf89cf83ceb7-cf84cf89cebd-cf86cf85cf83ceb9ceb9cf8eacebd-cebaceb1cf84ceb1.pdf>)

²⁴ Βαρσάμης Σ., 2015, Η δομή της Πολιτικής Προστασίας στην Ελλάδα, σελ.6-7 (ανακτήθηκε την 20.1.2017 από <http://www.eaps.gr/wp-content/uploads/2015/01/2015-01-08-CIVIL-PROTECTION-e-book.pdf>)

εκτεταμένες παρεμβάσεις στο φυσικό περιβάλλον, η συσσώρευση πληθυσμού σε περιοχές επιρρεπείς στους φυσικούς κινδύνους, η αύξηση γενικά του πληθυσμού, κυρίως στις αστικές περιοχές που παρατηρείται επέκταση της δόμησης και τεχνολογική ανάπτυξη, ο εφησυχασμός και συχνά η αδράνεια των κυβερνήσεων, των αρμόδιων φορέων και του κοινού γενικά σε περιόδους ηρεμίας και η μη έγκαιρη λήψη αναγκαίων μέτρων, όπως και η ελλιπής εκπαίδευση του κοινού και η έλλειψη ολοκληρωμένης παιδείας στην αντίδραση σε καταστροφές.

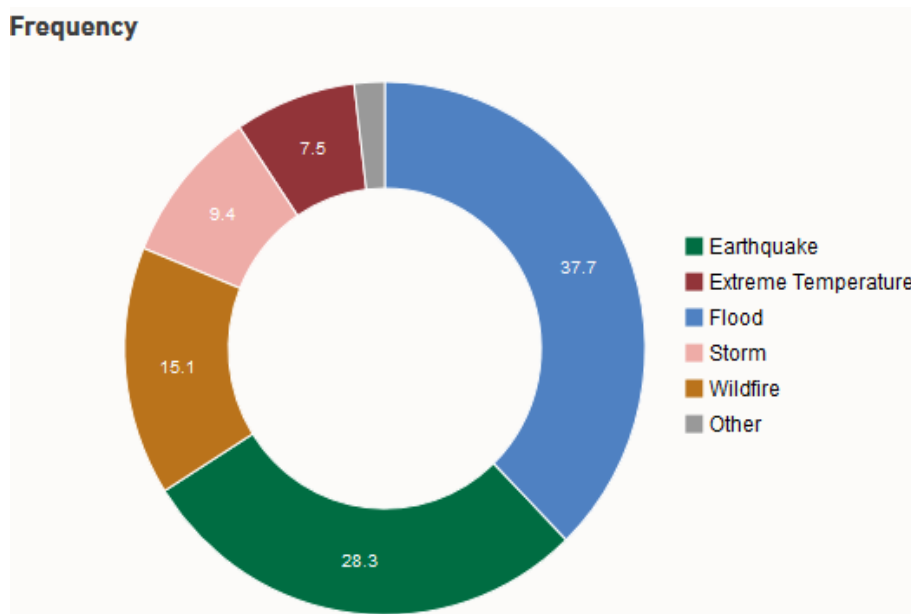
Επιπρόσθετα, υπάρχει διεθνώς μια αυξανόμενη ανησυχία για την επίδραση των μεταβαλλόμενων συγκεντρώσεων αερίων του θερμοκηπίου στο κλιματικό σύστημα. Θεωρείται ότι περαιτέρω αλλαγή στην ατμόσφαιρα θα διαταράξει κλιματικές παραμέτρους όπως η θερμοκρασία και η βροχόπτωση, που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε ακραίες καιρικές συνθήκες. Η κλιματική αλλαγή επηρεάζει με δύο τρόπους την πιθανότητα να συμβούν καταστροφές: κατά πρώτον, με την πιθανή αύξηση των κινδύνων που σχετίζονται με τον καιρό και το κλίμα, και κατά δεύτερον, με την αύξηση της ευπάθειας των κοινωνιών σε φυσικούς κινδύνους, ιδίως μέσω της υποβάθμισης των οικοσυστημάτων και της μείωσης των υδατικών πόρων και των διαθέσιμων τροφίμων. Σε παγκόσμιο επίπεδο, η κλιματική αλλαγή αναμένεται να αυξήσει τις θερμοκρασίες και να μεταβάλει το ύψος των βροχοπτώσεων. Αυτό μπορεί να επηρεάσει διαφορετικά τις εκάστοτε περιοχές και τόπους, αλλά σε γενικές γραμμές αναμένεται να συμβούν τα εξής: 1) αύξηση της θερμοκρασίας και μείωση της μέσης βροχόπτωσης, που θα οδηγήσουν σε αύξηση της συχνότητας και έντασης της ξηρασίας και των καυσώνων, β) αυξανόμενη επιφανειακή θερμοκρασία των ωκεανών που θα προκαλέσει περισσότερους και σφοδρότερους τυφώνες οι οποίοι ενδεχομένως θα ακολουθούνται από πλημμύρες, 3) έντονη ξηρασία που θα οδηγήσει σε αύξηση των δασικών πυρκαγιών και 4) μεγαλύτερη ένταση των ανέμων και των βροχοπτώσεων που θα προκαλούν έντονες πλημμύρες και κατολισθήσεις.²⁵

Προκύπτει λοιπόν ξεκάθαρα η ανάγκη χάραξης προληπτικής και κατασταλτικής πολιτικής για τις καταστροφές από τις κυβερνήσεις και τις περιφερειακές αρχές αλλά και η υποχρέωση των κοινωνιών να αποδίδουν την απαιτούμενη βαρύτητα σε ζητήματα ενημέρωσης και εκπαίδευσης σχετικά με την αντιμετώπιση των επιπτώσεων που προκαλούνται από την εκδήλωση φυσικών καταστροφών, προκειμένου να αποκτηθεί η αποτελεσματικότερη θωράκισή τους.

²⁵ Δανδουλάκη Μ., (2010), Πολιτική Προστασία και Αυτοδιοίκηση, ΕΕΤΑΑ σελ. 7

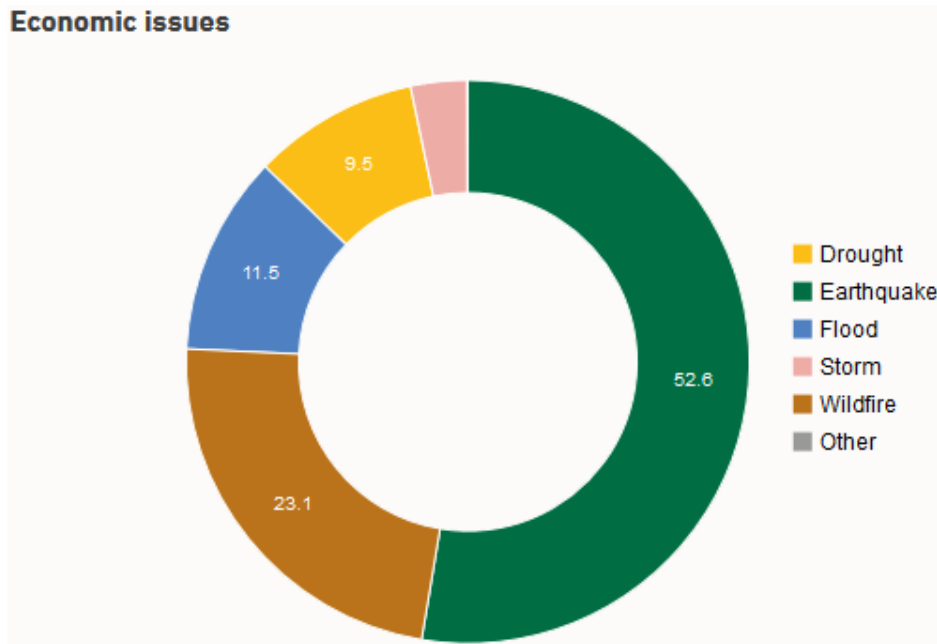
1.7 Οι συνηθέστεροι φυσικοί κίνδυνοι στην Ελλάδα

Η Ελλάδα λόγω κλιματικών συνθηκών, γεωγραφικής θέσης και ιδιόμορφης γεωμορφολογίας, αποτελεί μια ευάλωτη περιοχή στις φυσικές καταστροφές, και με οικονομικές επιπτώσεις (βλ. εικόνες 6 & 7), οι οποίες κυρίως περιλαμβάνουν:



Πηγή: <http://www.preventionweb.net/countries/grc/data/> (ανακτήθηκε την 15.1.2017)

Εικόνα 6: Συχνότητα εκδήλωσης των φυσικών καταστροφών στην Ελλάδα



Πηγή: <http://www.preventionweb.net/countries/grc/data/> (ανακτήθηκε την 15.1.2017)

Εικόνα 7: Οικονομικές απώλειες των φυσικών καταστροφών στην Ελλάδα

α) Πλημμύρες

Οι πλημμύρες αποτελούν την πιο συχνή φυσική καταστροφή στην Ελλάδα. Ως πλημμύρα ορίζεται η ανύψωση της στάθμης των νερών ποταμού, λίμνης, ή θάλασσας και η έξοδός τους από την κοίτη τους, η οποία οφείλεται συνήθως στις κλιματολογικές συνθήκες και ενισχύεται από τη μορφολογία του εδάφους. Βασικοί παράγοντες για τη δημιουργία πλημμύρας αποτελούν τα στοιχεία της βροχής (ραγδαιότητα, εποχή και διάρκεια) αλλά και ο ανθρωπίνος παράγοντας (Νάστος, 2015)²⁶. Σύμφωνα με τον Λέκκα (2000) [...] οι περισσότερες πλημμύρες είναι αποτέλεσμα δράσης (α) της συνολικής ποσότητας και κατανομής της βροχόπτωσης, (β), της περατότητας του πετρώματος ή του εδάφους και (γ) της τοπογραφίας²⁷.

Η πιο επικίνδυνη μορφή του φαινομένου είναι οι στιγμιαίες πλημμύρες καθώς συμβαίνουν χωρίς προειδοποίηση, κινούνται με μεγάλες ταχύτητες και μπορούν να καταστρέψουν υποδομές και περιουσίες (Jimerson, et al., 2002)²⁸.

Η γεωμορφολογία της Ελλάδας συμβάλλει στην ανάπτυξη μεγάλου αριθμού ρεμάτων με μικρές σχετικά λεκάνες απορροής, στις οποίες κυριαρχούν οι

²⁶ Νάστος, Π., (2015), Υδρομετεωρολογικές Καταστροφές, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Διαχείριση Περιβάλλοντος, Καταστροφών και Κρίσεων, ΕΚΠΑ, Αθήνα, σελ. 30-31

²⁷ Λέκκας, Ε., (2000), Φυσικές και Τεχνολογικές Καταστροφές, Αθήνα: Access Pre-Press, σελ.77.

²⁸ Jimerson, S. R., Brown, J. A., Saeki, E., Watanabe, Y., Kobayashi, T. & Hatzichristou, C. (2002), ό.π., σελ. 577

έντονες κλίσεις που συντελούν στη γρήγορη αποστράγγισή τους και στην δημιουργία πλημμυρών, όταν εκδηλώνονται καταιγίδες ή έντονες βροχοπτώσεις. Τα φαινόμενα αυτά έχουν κατά το παρελθόν προκαλέσει αρκετές καταστροφές σε κατοικημένες περιοχές, σε τεχνικά έργα και αγροτικές εκμεταλλεύσεις και έχουν θέσει σε κίνδυνο ανθρώπινες ζωές.

Η πρόκληση αυτών των καταστροφών οφείλεται συνήθως στις παρεμβάσεις που έχουν γίνει στην κοίτη και τα πρηνή των φυσικών ρεμάτων και στην πλημμελή συντήρηση των τεχνικών έργων που κατασκευάσθηκαν για να διευκολύνουν την απορροή των όμβριων υδάτων, ή πολλές φορές και στην ανυπαρξία τέτοιων έργων. Η καταστροφή των δασών και η αστικοποίηση αυξάνουν τις παροχετεύσεις από τις βροχές, συνεπώς οι ισχυρές βροχοπτώσεις που δεν θα είχαν προκαλέσει πλημμύρες στο παρελθόν σήμερα απειλούν μεγάλες περιοχές.

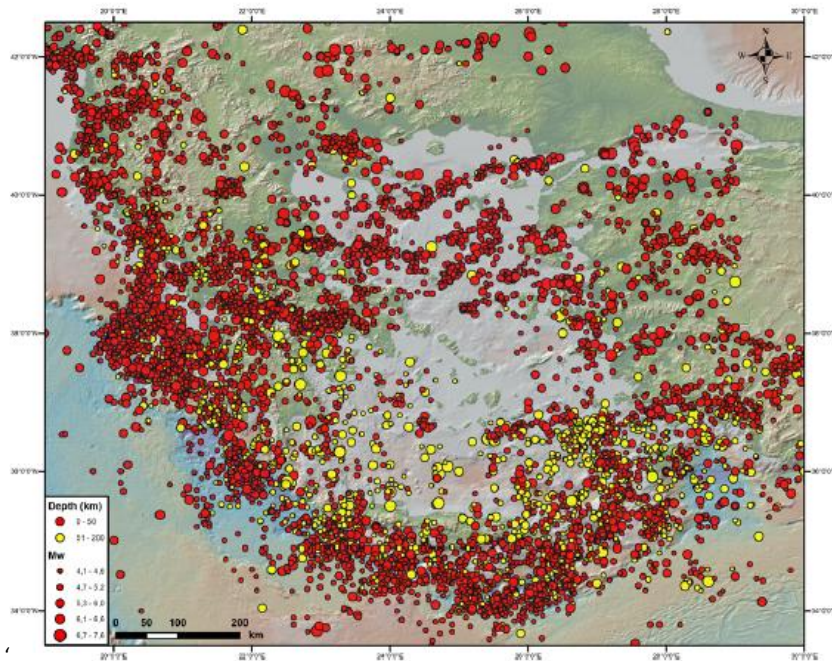
Με βάση τα παραπάνω, επιβάλλεται κατά προτεραιότητα, ο σχολαστικός έλεγχος όλων των αντιπλημμυρικών έργων και η συντήρησή τους από τους αρμόδιους φορείς, έτσι ώστε να εξασφαλισθεί η απρόσκοπτη λειτουργία τους.

Επίσης επιβάλλεται η άμεση λήψη προληπτικών μέτρων και έργων, έτσι ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος σε περιοχές που βαρύνονται με ανάλογο ιστορικό ή στο πρόσφατο παρελθόν έχει καταστραφεί η δασική βλάστηση από πυρκαγιές.

β) Σεισμοί

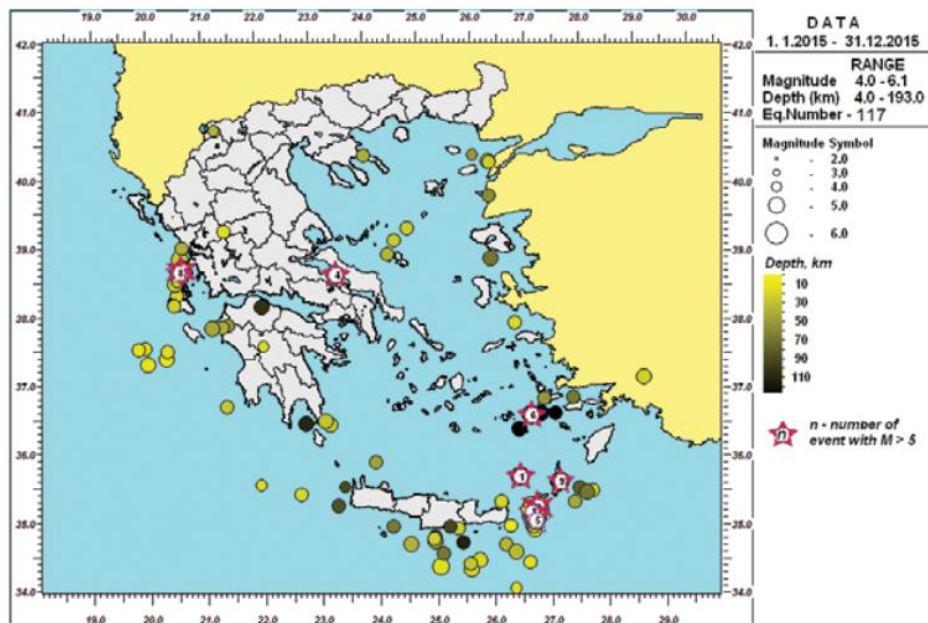
Η σεισμικότητα ενός τόπου καθορίζεται από τη συχνότητα εμφάνισης των σεισμών και τα μεγέθη τους. Κατά συνέπεια και στη χώρα μας, το κύριο στοιχείο που δείχνει ότι ο ελληνικός χώρος χαρακτηρίζεται από έντονη τεκτονική δράση είναι η γεωγραφική κατανομή και το πλήθος των σεισμών που συμβαίνουν σ' αυτόν (βλ. εικόνα 8). Σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία που δημοσιεύονται στην ιστοσελίδα του ΟΑΣΠ (βλ. <http://www.oasp.gr>), 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.²⁹

²⁹ Οργανισμός Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασία (Ο.Α.Σ.Π.), 2007. Σεισμός: Η γνώση είναι προστασία. Αθήνα: Ο.Α.Σ.Π., Β' Έκδοση, σελ. 28



Πηγή: <http://www.gein.noa.gr/en/seismicity/earthquake-catalogs> (ανακτήθηκε την 20.12.2016)

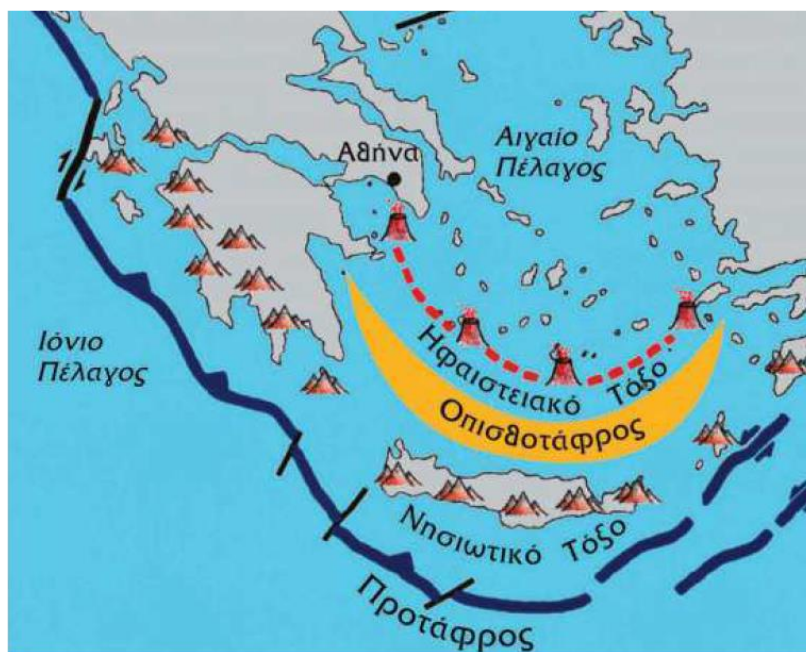
Εικόνα 8: Χωρική κατανομή των επίκεντρων των επιφανειακών και ενδιάμεσου βάθους σεισμών στην Ελλάδα και τις γειτονικές περιοχές κατά την περίοδο



Πηγή: http://www.edcm.edu.gr/images/documents/FrontPage/OASP/OASP_DRASTIRIOTITES_2015.pdf

Εικόνα 9: Σεισμοί με μέγεθος >4 για το έτος 2015

Οι τεκτονικοί σεισμοί που γίνονται στην Ελλάδα είναι επιφανειακοί και ενδιάμεσου βάθους μέχρι τα 190 km. Τα περισσότερα επίκεντρα των επιφανειακών σεισμών διατάσσονται κατά μήκος μιας τοξοειδούς ζώνης στο εξωτερικό ιζηματογενές τόξο που περιλαμβάνει τη Δ. Αλβανία, το Ιόνιο πέλαγος, την Κρήτη, την Κάρπαθο, τη Ρόδο και τη Ν.Δ Τουρκία. Αυξημένη σεισμική δραστηριότητα παρατηρείται στην περιοχή του Β. Αιγαίου η οποία σχετίζεται με την τάφρο που υπάρχει στο σημείο αυτό, καθώς και με την περιοχή της Β.Δ. Ανατολίας που σχετίζεται με το δεξιόστροφο ρήγμα της Β. Ανατολίας. Στην ηπειρωτική Ελλάδα τα επίκεντρα των σεισμών συγκεντρώνονται κατά μήκος τεκτονικών βυθισμάτων ενώ τα επίκεντρα των σεισμών ενδιάμεσου βάθους ($60\text{km} \leq \text{εστιακό βάθος} \leq 180\text{km}$) που γίνονται στην περιοχή του κεντρικού και νότιου Αιγαίου, διατάσσονται σε μία τοξοειδή ζώνη παράλληλη με το ελληνικό τόξο (βλ. εικόνα 10). Η ταχεία και έντονη παραμόρφωση χαρακτηρίζει την περιοχή του Αιγαίου καθώς βρίσκεται μεταξύ των δύο μεγάλων λιθοσφαιρικών πλακών της Αφρικής και της Ευρώπης (G. Drakatos et al.)³⁰. Με βάση τη γεωγραφική κατανομή των σεισμών, τις τιμές του ρυθμού σεισμικότητας και τους μηχανισμούς γένεσης ο ελληνικός χώρος χωρίζεται σε 21 σεισμικές ζώνες.



Πηγή: Οργανισμός Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασία (Ο.Α.Σ.Π.), 2007.
Σεισμός: Η γνώση είναι προστασία. Αθήνα: Ο.Α.Σ.Π., Β' Έκδοση, σελ. 29

Εικόνα 10: Το ελληνικό σεισμικό τόξο

³⁰ Drakatos G., Voulgaris N., Pirlis M., Melis N., Karakostas B., (2005), 3-D Crustal Velocity Structure in Northwestern Greece, Pure and Applied Geophysics 162, 37-51, Birkhäuser Verlag

Είναι χαρακτηριστικό ότι η έντονη σεισμική δραστηριότητα σε μια περιοχή συχνά προκαλεί δευτερογενή καταστροφικά φαινόμενα τα οποία σύμφωνα με τον Λόζιο Σ.³¹είναι:

1. Δράση ρηγμάτων-σεισμικές διαρρήξεις
2. Καταπτώσεις, κατολισθήσεις, καθιζήσεις, ρευστοποιήσεις
3. Ηφαιστειακή δραστηριότητα
4. Τσουνάμι-καταστροφές ακτών
5. Αστικές πυρκαγιές
6. Δασικές πυρκαγιές
7. Εκρήξεις και ατυχήματα (σε αποθήκες ή κατά τη μεταφορά)
8. Μολύνσεις υπόγειων και επιφανειακών υδάτων, μεταβολές στάθμης υπόγειων υδάτων
9. Πυρηνικά, βιομηχανικά, βιοτεχνικά ατυχήματα όπως και ατυχήματα σε λατομεία και μεταλλεία

Η αυξημένη επικινδυνότητα του σεισμικού κινδύνου στη χώρα μας απαιτεί ειδική μέριμνα ως προς την παρακολούθηση των φυσικών διεργασιών, ενίσχυση των συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης, την επικαιροποίηση γνώσεων και την καλλιέργεια μιας γενικότερης αντισεισμικής κουλτούρας που θα οργανώνεται κεντρικά και θα ενσωματώνεται στις κοινωνικές διεργασίες μέσω σαφών οδηγιών αντισεισμικής προφύλαξης.

γ) Κατολισθήσεις και Καθιζήσεις

Οι κατολισθήσεις εδαφών και καταρρεύσεις βράχων παρατηρούνται συχνά στην επικεντρική περιοχή πολλών σεισμών στον ελλαδικό χώρο. Οι παράγοντες που συμβάλουν στην εμφάνιση του φαινομένου, σχετίζονται κατά κύριο λόγο με τις τεχνικογεωλογικές συνθήκες και το ανάγλυφο της περιοχής.

Η κατολισθητική επικινδυνότητα αποτελεί βασική παράμετρο στην εκτίμηση της γεωλογικής-γεωτεχνικής καταλληλότητας μιας περιοχής προκειμένου αυτή να αναπτυχθεί οικιστικά ή δημογραφικά. Μελέτες κατολισθητικής επικινδυνότητας απαιτούνται και εκπονούνται στα πλαίσια προγραμματισμένης βιομηχανικής και πολεοδομικής ανάπτυξης και κατασκευής μεγάλων τεχνικών έργων με στόχο τη διασφάλιση από τον συγκεκριμένο φυσικό κίνδυνο.

Οι καθιζήσεις και οι εξάρσεις των εδαφών αποτελούν επίσης πρωτογενή φαινόμενα των σεισμών. Είναι δηλαδή άμεσες συνέπειες των ολισθήσεων στα σεισμογόνα ρήγματα, όταν τα φαινόμενα είναι πολύ έντονα. Σε ορισμένες περιπτώσεις οι καθιζήσεις μπορούν να προκληθούν από δευτερογενή αίτια, όπως είναι οι κατολισθήσεις.

³¹ Λόζιος Σ., Επιχειρησιακός Σχεδιασμός-Σχέδιο Ξενοκράτης για την αντιμετώπιση του σεισμικού κινδύνου, ανακτήθηκε την 17.01.2017 από <http://docplayer.gr/415076-Epiheirisiakos-she-asmos-she-io-xenokratis-gia-tin-antimetopisi-toy-seismikoy-kin-yonoy-r-stylianos-g-lozios.html>

δ) Ηφαιστειακές Εκρήξεις

Στον Ελλαδικό χώρο η ηφαιστειακή δραστηριότητα χαρακτηρίζεται από τη γεωλογική κατάσταση στην περιοχή του Αιγαίου, η οποία καθορίζεται από τη βύθιση της Αφρικανικής λιθοσφαιρικής πλάκας κάτω από την Ευρασιατική. Η λιθοσφαιρική πλάκα της Αφρικής βυθίζεται νότια της Κρήτης κάτω από την περιοχή του Αιγαίου, καθώς αυτή μετατοπίζεται προς τα νοτιοδυτικά με ταχύτητες που εκτιμώνται σε 4 με 5 εκατοστά κάθε χρόνο. Η διαδικασία αυτή συμβαίνει τα τελευταία 15 εκατομμύρια χρόνια, σε βάθη που κυμαίνονται μεταξύ 120 και 140 χιλιομέτρων, βάθη στα οποία η παρουσία της βυθισμένης λιθόσφαιρας μέσα στο μανδύα της γης δημιουργεί συνθήκες που επιτρέπουν τη γένεση του μάγματος.

Όλη αυτή η γεωλογική διεργασία είχε ως αποτέλεσμα της να δημιουργηθεί το ηφαιστειακό τόξο του Νοτίου Αιγαίου. Στο ηφαιστειακό τόξο του Νοτίου Αιγαίου ανήκουν τα ηφαίστεια στο Σουσάκι, στα Μέθανα, στον Πόρο, στη Μήλο, στη Νίσυρο και στη Σαντορίνη. Όλα αυτά τα ηφαιστειακά κέντρα βρίσκονται κατανεμημένα κατά μήκος μιας ζώνης πλάτους λίγων δεκάδων χιλιομέτρων και μήκους 450 χιλιομέτρων, η οποία αρχίζει από τον ισθμό της Κορίνθου και καταλήγει στη Νίσυρο. Κατά μήκος του τόξου μόνο τρία είναι τα ενεργά ηφαίστεια (Σαντορίνη, Νίσυρος, Μέθανα), από τα οποία αυτό των Μεθάνων βρίσκεται σε μετά - ηφαιστειακή δράση, ενώ τα ηφαίστεια της Νισύρου και της Σαντορίνης παρουσιάζουν σημαντική ηφαιστειακή δραστηριότητα.

Η ηφαιστειακή δραστηριότητα επηρεάζει τον άνθρωπο και το περιβάλλον άμεσα αλλά και μακροπρόθεσμα καθώς οι πρωτογενείς επιπτώσεις των ηφαιστειών-ροή της λάβας, απελευθέρωση αερίων, σεισμοί, κατολισθήσεις, πλημμύρες και πυρκαγιές - ακολουθούνται από δευτερογενείς, οι οποίες μπορούν να προκαλέσουν μακροπρόθεσμα αρνητικά αποτελέσματα στο περιβάλλον όπως είναι οι μεταβολές του κλίματος, η ένταση των φαινομένων ερημοποίησης κ.ά. (Λέκκας Ε., 2000)³²

Η διαχείριση του ηφαιστειακού κινδύνου επιτυγχάνεται μέσω επισήμανσης των ζωνών επικινδυνότητας και στη συνέχεια της στρατηγικής χωρικής ανάπτυξης. Η σωστή κατανομή των χρήσεων γης στις επικίνδυνες ζώνες μπορεί να αποτρέψει τις καταστροφικές συνέπειες μιας ηφαιστειακής έκρηξης. Ωστόσο σε πολλές περιπτώσεις δεν λαμβάνεται υπόψη, λόγω μικρής πιθανότητας εμφάνισης του κινδύνου αλλά και αδυναμιών ζωοποίησης ηφαιστειακών κινδύνων λόγω ελλιπών μέτρων πρόβλεψης.

ε) Δασικές Πυρκαγιές

Οι κλιματικές συνθήκες που επικρατούν στην Ελλάδα, τα παρατεταμένα ξηρά και θερμά καλοκαίρια, οι ισχυροί άνεμοι, η τοπογραφία και η ιδιαίτερα εύφλεκτη βλάστηση, καθιστούν τα ελληνικά δάση ιδιαίτερα ευάλωτα σε καταστροφικές δασικές πυρκαγιές.

³² Λέκκας, Ε., (2000), Φυσικές και Τεχνολογικές Καταστροφές, Αθήνα: Access Pre-Press, σελ.169

Τα αίτια των πυρκαγιών μπορεί να είναι φυσικά, όπως κεραυνοί, ηφαίστεια, ηλιακή ακτινοβολία ή ανθρωπογενή, ως αποτέλεσμα δραστηριοτήτων όπως είναι η κτηνοτροφία, η καύση χόρτων, η αυθαίρετη δόμηση σε επαφή με δασικές εκτάσεις κ. ά., αλλά και οι εμπρησμοί, οι οποίοι τα τελευταία χρόνια αποτελούν πολύ συχνό φαινόμενο.

Η καταστροφικότητα των πυρκαγιών είναι άρρητα συνδεδεμένη με τις επιπτώσεις που επιφέρει στη ζωή και στα έργα των ανθρώπων. Η διαχείριση των πυρκαγιών προσεγγίζεται μέσω ενός οργανωτικού πλαισίου πρόληψης, αντιμετώπισης και καταστολής, παρέχοντας τα κατάλληλα μέτρα για την μείωση των δυσμενών επιπτώσεων. Η αποτελεσματικότητα των ενεργειών εξαρτάται από την πληρότητα και την ποιότητα των απαιτούμενων δεδομένων. Τα βασικά στοιχεία που θα πρέπει να περιλαμβάνει ένα σύστημα διαχείρισης πυρκαγιών είναι εύκολη και γρήγορη πρόσβαση στα δεδομένα, τεχνικά και τεχνολογικά εργαλεία επεξεργασίας των δεδομένων με τελικό αποτέλεσμα τη δημιουργία χαρτών που θα συμβάλουν στην καλύτερη λήψη μέτρων και αποφάσεων.

ζ) Ξηρασία / Λειψυδρία

Ένας καθολικός ορισμός της ξηρασίας αποδεικνύεται σύνθετο ζήτημα καθώς οι ειδικές κλιματολογικές και υδρολογικές συνθήκες που επικρατούν σε μια περιοχή επηρεάζουν την εμφάνιση του φαινομένου. Η ξηρασία είναι περίοδος μειωμένης βροχόπτωσης - κάτω του μέσου όρου - σε μια δεδομένη περιοχή, με αποτέλεσμα την παρατεταμένη έλλειψη νερού, είτε στην ατμοσφαιρική, την επιφανειακή ή υπόγεια μορφή του. Η ξηρασία συχνά συνδέεται με τη λειψυδρία, πιο μόνιμο φαινόμενο σε μια περιοχή, το οποίο προέρχεται από την επίδραση παραγόντων που έχουν να κάνουν κυρίως με τη διαχείριση των υδάτινων πόρων.

Η ύπαρξη της λειψυδρίας παρατηρείται όταν η παροχή του νερού υστερεί της ζήτησης. Αυτό σημαίνει ότι όχι μόνο οι φυσικοί παράγοντες υπεισέρχονται στην επιδείνωση του φαινομένου, αλλά και ο ανθρώπινος παράγοντας. Στο πρόβλημα του νερού επισημαίνονται δυο βασικές αιτίες σύμφωνα με τον ΟΗΕ: τα αποθέματα του νερού που αδυνατούν να καλύψουν τις ανάγκες και η ποιότητα του νερού, που διαρκώς υποβαθμίζεται.

Στην Ελλάδα το πρόβλημα είναι αισθητό τους θερινούς μήνες λόγω επικρατουσών καιρικών συνθηκών, αλλά και δραματικής αύξησης του πληθυσμού, άρα και ζήτησης σε νερό. Σύμφωνα με τον Τσακίρη Γ.,³³ οι αιτίες της λειψυδρίας είναι τα μικρά ετήσια βροχομετρικά ύψη, το έντονα ανάγλυφο (το νερό φεύγει με μεγάλη ταχύτητα προς τη θάλασσα λόγω μεγάλων κλίσεων), η έλλειψη φυτοκάλυψης καθώς και η μεγάλη εξάτμιση που οφείλεται στην εκτεταμένη ηλιοφάνεια και τους ισχυρούς ανέμους.

³³ Τσακίρης Γ., (2000), «Η ξηρασία της Μεσογείου», Το Άλλο Βήμα, 16 Νοεμβρίου

2. Αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών

Όταν ένας κίνδυνος εκδηλώνεται προκαλεί καταστροφές και διαταράσσει τις ισορροπίες και την εξέλιξη μιας κοινωνίας. Το πεδίο της διαχείρισης καταστροφών δημιουργήθηκε από πολύ συγκεκριμένες ανάγκες που γίνονται όλο και πιο έντονες στις σύγχρονες κοινωνίες και αφορά το σύνολο των τακτικών και διαχειριστικών δραστηριοτήτων για τα διάφορα στάδια μιας καταστροφής σε όλα τα επίπεδα. Στόχος της διαχείρισης καταστροφών και ένας από τους ισχυρούς συνδέσμους της με την ανάπτυξη, είναι η προώθηση της αειφόρου ζωής-βιωσιμότητας- όπως και η προστασία της και η ανάκαμψή της.

2.1 Ο κύκλος διαχείρισης μιας καταστροφής

Καταστροφές, όπως προαναφέρθηκε, προκύπτουν μόνο από το συνδυασμό ενός φυσικού γεγονότος (κίνδυνος) και μιας κοινωνίας που είναι τρωτή απέναντι σε αυτό το γεγονός. Η τρωτότητα της κοινωνίας καθορίζεται από μια σειρά οικονομικών, κοινωνικών, φυσικών και περιβαλλοντικών παραγόντων. Η φύση και η «διαχείριση των φυσικών καταστροφών» καθώς και η έννοια της τρωτότητας και του κινδύνου είναι πολύπλοκη και πολυεπίπεδη.

Οι φυσικές καταστροφές τείνουν να διακρίνονται από μια επαναληψιμότητα, έτσι ώστε οι διαδικασίες διαχείρισης τους σχηματίζουν έναν «κύκλο», επί του οποίου εντάσσονται οι ενέργειες αυτές, γνωστός και ως «κύκλος διαχείρισης των φυσικών καταστροφών», ο οποίος απαρτίζεται από τα στάδια του «μετριασμού - πρόληψης» (mitigation-prevention), της «ετοιμότητας - προετοιμασίας» (preparedness - preparation), της «απόκρισης» (response) και της «αποκατάστασης - ανάκαμψης» (reconstruction -recovery). Με άλλα λόγια, η διαχείριση των καταστροφών μπορεί να θεωρηθεί ως μια κυκλική διαδικασία κατά την οποία διακρίνουμε διαδοχικές φάσεις. Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει το σχεδιασμό και την υλοποίηση δράσεων πρόληψης, ετοιμότητας, αντιμετώπισης και αποκατάστασης.

Αρχικός στόχος της διαχείρισης καταστροφής είναι πρώτα η πρόληψη (δηλαδή η λήψη μέτρων αποφυγής ή μείωσης) ή ο μετριασμός των επιπτώσεων από ένα εν δυνάμει καταστροφικό συμβάν ή φαινόμενο σε τέτοιο επίπεδο, ώστε να μπορεί η κοινωνία να τα αντιμετωπίσει, δηλαδή να αποφύγει την καταστροφή και, παράλληλα, να αντιμετωπιστεί αποτελεσματικά και να επέλθει γρήγορα η ανάκαμψη της περιοχής³⁴.

³⁴ Βαρσάμης Σ., 2015, Η δομή της Πολιτικής Προστασίας στην Ελλάδα, σελ.9 ανακτήθηκε την 20.1.2017 από <http://www.eaps.gr/wp-content/uploads/2015/01/2015-01-08-CIVIL-PROTECTION-e-book.pdf>

Η διαχείριση καταστροφών, λοιπόν, είναι μια κυκλική διαδικασία, διότι ο σχεδιασμός και οι δράσεις αντιμετώπισης, αποκατάστασης και ανασυγκρότησης, μετά από μια καταστροφή, θέτουν τις βάσεις για πρόληψη μελλοντικών καταστροφών. Μάλιστα, θεωρείται ότι για κάποιο διάστημα, μετά από μια καταστροφή, το ίδιο το γεγονός ως μια ευκαιρία, προκειμένου να προωθηθούν πολιτικές και μέτρα για μετριασμό της διακινδύνευσης από μελλοντικές καταστροφές. Ενδεικτική είναι η θεσμοθέτηση βελτιώσεων στον αντισεισμικό κανονισμό που παρατηρείται μετά από μεγάλες σεισμικές καταστροφές στη χώρα μας. Είναι επομένως αδήριτη ανάγκη η συνεχής θεώρηση της διαχείρισης της έκτακτης κατάστασης και της αποκατάστασης³⁵.

2.2 Τα στάδια του κύκλου διαχείρισης καταστροφής

Ο κύκλος διαχείρισης καταστροφών περιλαμβάνει τέσσερα στάδια (βλ. εικόνα 11):

1. Πρόληψη και μετριασμός των επιπτώσεων:

Περιλαμβάνει μια μεγάλη ποικιλία δραστηριοτήτων που στόχο έχουν να μειωθεί ο αντίκτυπος από την εμφάνιση καταστροφικών συμβάντων (σχεδιασμός σχεδίων έκτακτης ανάγκης, κατάρτιση σχεδίων εκκένωσης, κατασκευή έργων με υψηλό βαθμό προστασίας, κ.ά.). Τα μέτρα πρόληψης και μετριασμού μπορεί να είναι κατασκευαστικά ή κανονιστικά και μη-υλικά, που σχετίζονται με νομοθεσία, τον σχεδιασμό των χρήσεων γης, τις μικροζωνικές μελέτες και την ασφάλιση. Η κατάλληλη προετοιμασία επιτρέπει την ταχεία και αποτελεσματική επέμβαση σε μια επικείμενη καταστροφή. Σημαντικά στοιχεία είναι επίσης η διαθεσιμότητα των υπηρεσιών διάσωσης και έκτακτης ανάγκης, η επείγουσα ιατρική περίθαλψη, η ταχεία και αποτελεσματική διαβίβαση των προειδοποιήσεων καθώς και η διαθεσιμότητα των μέσων επικοινωνίας.

2. Ετοιμότητα:

Αναφέρεται στις ενέργειες που αντικατοπτρίζουν το βαθμό ετοιμότητας των υπηρεσιών και των πόρων που πρέπει να κινητοποιηθούν, προκειμένου να αντιμετωπιστεί αποτελεσματικά ο κίνδυνος και να ελαχιστοποιηθούν οι επιπτώσεις του. Και σε αυτό το στάδιο υπάρχουν τόσο οι κατασκευαστικές όσο και οι μη κατασκευαστικές δράσεις, με τη διαφορά ότι τόσο οι κατασκευαστικές όσο και οι μη-κατασκευαστικές (π.χ. εκκενώσεις) μεταβαίνουν από τον σχεδιασμό στην εκτέλεση. Περιλαμβάνονται επίσης η ενημέρωση, η ευαισθητοποίηση και η εκπαίδευση του πληθυσμού για την αποφυγή ή τον μετριασμό των επιπτώσεων των καταστροφικών φαινομένων.

³⁵ Δανδουλάκη Μ., (2010), ό. π., σελ. 7.

3. Αντιμετώπιση:

Συγκαταλέγονται δράσεις που υλοποιούνται τόσο κατά την διάρκεια εκδήλωσης του καταστροφικού γεγονότος, όσο και στο βραχυπρόθεσμο χρονικό διάστημα που ακολουθεί με σκοπό την εξάλειψη του ή και το μετριασμό των επιπτώσεών του. Εδώ συμπεριλαμβάνονται οι δράσεις για την διάσωση, καθώς και την ικανοποίηση των άμεσων αναγκών (προσωρινή στέγαση, σίτιση, ιατροφαρμακευτική περίθαλψη) των πληγέντων και των διασωθέντων από την καταστροφή.

4. Αποκατάσταση:

Ο όρος χρησιμοποιείται συχνά με την έννοια της «επαναφοράς της προσεισμικής κατάστασης σε ένα αποδεκτό επίπεδο» (Quarantelli, 1999)³⁶. Συμπεριλαμβάνονται οι ενέργειες επιδιόρθωσης και επισκευής των υλικών ζημιών και φθορών, επανόρθωσης των υπηρεσιών και ανακατασκευής των υποδομών, οι διαδικασίες αναδόμησης και ανασυγκρότησης της κοινωνικοοικονομικής ζωής, διαδικασίες που στο σύνολό τους πολλές φορές υπερβαίνουν τα 20 χρόνια, όταν πρόκειται για μια μεγάλη καταστροφή (Alexander, 2002)³⁷. Με τις ενέργειες αυτές διασφαλίζεται η επάνοδος στην προ της καταστροφής κατάσταση από οικονομικής, κοινωνικής και ψυχολογικής πλευράς. Περιλαμβάνονται επίσης έργα βελτίωσης των υποδομών καθώς και μακροπρόθεσμα αναπτυξιακά προγράμματα, όπως επίσης και μέτρα πρόληψης έναντι του επόμενου καταστροφικού συμβάντος.

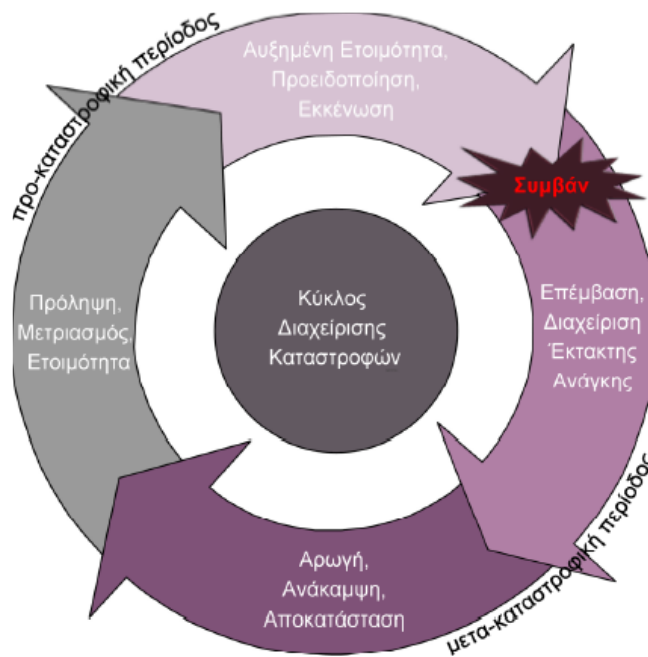
Ο κεντρικός στόχος όλων των δράσεων του «κύκλου διαχείρισης μιας καταστροφής» είναι η μείωση του κινδύνου των καταστροφών για τους ανθρώπους που ζουν στις περιοχές που είναι εκτεθειμένες σε φυσικούς κινδύνους. Για να είναι περισσότερο αποτελεσματική η μείωση του κινδύνου, θα πρέπει να ενώνει τις προσπάθειες προς μια κοινή προσέγγιση υποστηρίζοντας τον ολοκληρωμένο σχεδιασμό και την προετοιμασία διαμέσου όλων των τομέων της κοινωνίας, να οικοδομεί και να ενισχύει τις ανάγκες και τις δυνατότητες σε εθνικό και τομεακό επίπεδο και να επικεντρώνεται στη μείωση της τρωτότητας των κοινωνιών έναντι των φυσικών κινδύνων.

Είναι γεγονός επίσης ότι ο «κύκλος διαχείρισης καταστροφών» διαφέρει σε κάθε περίπτωση μελέτης σε κάθε κίνδυνο. Μπορεί να υπάρχουν όρια για το κάθε στάδιο, αλλά σπάνια είναι διακριτά και έχουν γενική ισχύ. Αυτό γίνεται εύκολα κατανοητό από το γεγονός ότι το μέγεθος της φυσικής καταστροφής διαφέρει από

³⁶ Quarantelli, E., L., (1999) The disaster recovery process: What we know and do not know from research, University of Delaware, Disaster Research Center, P.P.286, σελ. 1-10

³⁷ Alexander, D.E., (2002), Principles of Emergency Planning and Management, : Terra Publications.

περιοχή σε περιοχή καθώς διαφέρει το μέγεθος του φυσικού κινδύνου, οι επιπτώσεις και η ετοιμότητα μιας πολιτείας ή κράτους για την αντιμετώπιση μιας φυσικής καταστροφής. Ακόμη, η χρονική διάρκεια των φάσεων διαχείρισης της καταστροφής δεν είναι πάντα η ίδια και συχνά έχουμε και επικάλυψη αυτών. Εξαρτάται από πολλούς παράγοντες όπως το μέγεθος της καταστροφής, η οργάνωση και η ανάπτυξη της περιοχής, οι οικονομικοί πόροι που διατέθηκαν και η συνεργασία σε τοπικό και κρατικό επίπεδο.



Πηγή:
http://portal.tee.gr/portal/page/portal/teetkm/DRASTHRIOTHTES/EKDHLVSEIS/EKDHLWSEIS_2014_2016/Antiplhmyrikh_Prostasia_kai_Parembaseis_sthn_K_Makedonia/Eishghseis/Kouroudi.pdf (ανακτήθηκε την 12.02.2017)

Εικόνα 11: Ο κύκλος Διαχείρισης Καταστροφών.

2.3 Ζητήματα σχεδιασμού πολιτικής προστασίας

Η αντιμετώπιση των φυσικών κινδύνων αποτελεί μια πολυσύνθετη διαδικασία στην οποία διαπλέκονται στενά η επιστήμη και η τεχνολογία με διοικητικούς και επιχειρησιακούς μηχανισμούς του κράτους. Το σύνολο των διαδικασιών και

δράσεων που εκτελεί το κράτος κατά τη διάρκεια της ειρηνικής περιόδου για την πρόληψη και αντιμετώπιση των φυσικών κινδύνων λέγεται *πολιτική προστασία*. Οι δράσεις πολιτικής προστασίας καλύπτουν όλες τις φάσεις του κύκλου διαχείρισης μιας καταστροφής. Στόχο έχουν την πρόληψη των καταστροφών και τον μετριασμό των συνεπειών από την εκδήλωση επικίνδυνων φαινομένων ή συμβάντων, μέσα από διαδικασίες ετοιμότητας, αντιμετώπισης και αποκατάστασης - ανασυγκρότησης. Η πολιτική προστασία σχετίζεται με ένα ευρύ φάσμα πολιτικών και ιδίως με τις πολιτικές για το περιβάλλον, την ανάπτυξη, την παιδεία, την υγεία, την ασφάλεια, τη δημόσια διοίκηση ενώ αξιοποιεί επιστημονικές και τεχνολογικές δυνατότητες από διάφορα πεδία.

Ο σχεδιασμός πολιτικής προστασίας αντικατοπτρίζει την υφιστάμενη πολιτική για τη μείωση της πιθανότητας επιπτώσεων από την εκδήλωση ενός φαινομένου ή συμβάντος. Η υλοποίησή του απαιτεί πολιτική δέσμευση, θεσμική ρύθμιση και κοινωνική συμμετοχή ενώ διαμορφώνεται στο πλαίσιο της υφιστάμενης οργάνωσης του κράτους. Στο σχεδιασμό και την εφαρμογή πολιτικής προστασίας μετέχουν η δημόσια διοίκηση σε όλα τα διοικητικά επίπεδα, φορείς και οργανισμοί του ευρύτερου δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα, μη κυβερνητικές οργανώσεις και οι πολίτες. Ο σχεδιασμός αναπτύσσεται για συγκεκριμένη χωρική κλίμακα αναφοράς και αναφέρεται σε αντίστοιχη κλίμακα χρόνου. Διακρίνουμε την εθνική, την περιφερειακή και την τοπική κλίμακα σχεδιασμού. Στην εθνική κλίμακα σχεδιασμού αποτυπώνεται η εθνική πολιτική προστασία ως ένα πλαίσιο μεσοπρόθεσμων ή μακροπρόθεσμων στόχων όπως ο σχεδιασμός περιβαλλοντικής διαχείρισης, ασφάλειας, υγείας, εκπαίδευσης, κ. ά, στους οποίους θα πρέπει να ενσωματωθεί η προσέγγιση αυτή. Ο σχεδιασμός στο περιφερειακό και τοπικό επίπεδο αναπτύσσεται βάσει του πλαισίου των εθνικών στόχων, λαμβάνοντας υπόψη τις τοπικές συνθήκες και, παράλληλα, απαιτούνται θεσμικές ρυθμίσεις για τον ορισμό των διαδικασιών και των οργάνων σχεδιασμού και εφαρμογής, ελέγχου, αποτίμησης και ανατροφοδότησης του σχεδιασμού³⁸.

Στην Ελλάδα η πολιτική προστασία είναι αρμοδιότητα της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας (ΓΓΠΠ), όργανο που ιδρύθηκε στο Υπουργείο Εσωτερικών με το Νόμο 2344, μετά τους καταστροφικούς σεισμούς του 1995. Στη δικαιοδοσία της ΓΓΠΠ συνεπάγεται ο στρατηγικός σχεδιασμός της πολιτικής προστασίας της χώρας και ο συντονισμός των υπηρεσιών που ασχολούνται με θέματα πολιτικής προστασίας. Το Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας (ΓΣΠΠ) με τη συνθηματική λέξη «Ξενοκράτης» αποτελεί τη βάση σχεδίασης και διαδικασιών του κρατικού μηχανισμού για τη διαχείριση εκτάκτων αναγκών που προκύπτουν από καταστροφές πάσης φύσεως σε όλα τα επίπεδα διοίκησης³⁹.

³⁸ Δανδουλάκη Μ., (2010), Πολιτική Προστασία και Αυτοδιοίκηση, ΕΕΤΑΑσελ. 7 (ανακτήθηκε από <https://www.eetaa.gr/ekdoseis/pdf/137.pdf>)

³⁹ Μακρόπουλος Κ., Γκουντρομίχου Χ., Κερτέλης Π., Κούρου Α, Πανουτσοπούλου Μ.,(2009), Διαχείριση Σεισμικού κινδύνου Σχεδιασμός Εκτάκτων Αναγκών σε Σχολικές- Εκπαιδευτικές Μονάδες, Επιμορφωτικό Πρόγραμμα: Διαχείριση Κινδύνου και Κρίσεων για την Ασφάλεια και Υγεία στις Σχολικές – Εκπαιδευτικές Μονάδες, Αθήνα, ΙΝΕΠ ΕΚΔΔΑ

Η Πολιτική Προστασία καλύπτει ένα ευρύ φάσμα δράσεων για την αποφυγή ή μετριασμό των συνεπειών των καταστροφών που περιλαμβάνει την ανάλυση του κινδύνου καταστροφών, το σχεδιασμό διαχείρισης καταστροφικών συμβάντων και την εφαρμογή του σχεδιασμού. Η αντιμετώπιση των κινδύνων από φυσικές καταστροφές επομένως δεν περιορίζεται μόνο στην περίοδο της εκδήλωσης των φαινομένων. Περιλαμβάνει τη διάγνωση κινδύνων, τις προληπτικές δράσεις, την άμεση αντίδραση-αντιμετώπιση κινδύνων, τις δράσεις κάλυψης άμεσων και μακροχρόνιων επιπτώσεων, και αποκατάσταση και τις βελτιώσεις των σχεδίων αντιμετώπισης⁴⁰.

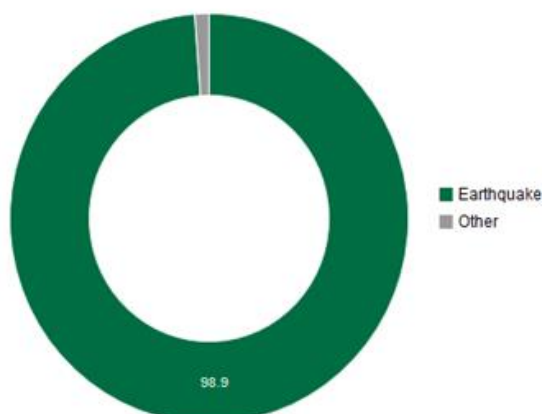
2.4 Μέτρα πρόληψης του σεισμικού κινδύνου στον ελληνικό χώρο

Σε μια χώρα τόσο σεισμογενή όπως η Ελλάδα (βλ. εικόνα 12), στην οποία εκλύεται περισσότερη από τη μισή συνολική σεισμική ενέργεια της Ευρώπης, η αντιμετώπιση του σεισμικού κινδύνου αποτελεί προτεραιότητα και ταυτόχρονα ένα εξαιρετικά σύνθετο ζήτημα, που προϋποθέτει το συνδυασμό γνώσεων και τη συνεργασία ειδικών επιστημόνων.

Είναι αυτονόητο ότι το ιδανικότερο προληπτικό μέτρο και η αποτελεσματικότερη άμυνα απέναντι στους σεισμούς είναι η σωστή οικοδόμηση αντισεισμικών κτιρίων και η στατική ενίσχυση εκείνων που υπάρχει υποψία ότι δε θα αντέξουν σε ισχυρό σεισμό. Η οικονομική δυσπραγία των τελευταίων ετών στη χώρα μας αλλά και η πλημμελής εφαρμογή των σχετικών κανονισμών δόμησης που συνεχίζεται και στις μέρες μας δημιούργησαν σε αρκετές περιπτώσεις ένα προβληματικό χωροταξικό και οικοδομικό μοντέλο της κοινωνίας, το οποίο αποτελεί τροχοπέδη σ' αυτή την προοπτική. Μέχρι όμως να ωριμάσουν οι κοινωνικές και επιστημονικές συνθήκες, οι πολίτες, ακολουθώντας τις οδηγίες των αρμόδιων φορέων, μπορούν να αυξήσουν την ετοιμότητά τους απέναντι στο σεισμικό κίνδυνο.

⁴⁰ Κρυστάλ Ι.,(2008), («Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Βάσης Γεωγραφικών Δεδομένων για τη Διαχείριση Κινδύνου Φυσικών Καταστροφών στον Αστικό και Περιαστικό Χώρο», μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, ΠΜΣ «Γεωγραφία και Εφαρμοσμένη Γεωπληροφορική στη Διαχείριση Φυσικού Περιβάλλοντος και Κινδύνων» , Μυτιλήνη, 2008, σελ. 53-66

Hazard contribution to AAL



Πηγή: <http://www.preventionweb.net/countries/grc/data/> (ανακτήθηκε την 15.1.2017)

Εικόνα 12: Σύγκριση του σεισμικού κινδύνου έναντι των υπόλοιπων φυσικών καταστροφών στην Ελλάδα

Τα προληπτικά μέτρα αφορούν όλες τις υπηρεσίες του δημόσιου τομέα, τις μεγάλες ιδιωτικές επιχειρήσεις, ειδικότερα αυτές που έχουν κοινωφελή χαρακτήρα, αλλά και την οικογένεια (που θα πρέπει με δική της πρωτοβουλία να καταρτίσει το κατάλληλο σχέδιο έκτακτης ανάγκης που την αφορά, με προβλέψεις για την ασφάλεια των μελών της και τον τρόπο συνάντησης τους, αν ο σεισμός συμβεί σε ώρα λειτουργίας των σχολείων των παιδιών και της εργασίας που απασχολούνται οι γονείς). Ο σχεδιασμός και τα μέτρα που λαμβάνονται για τη διαχείριση του σεισμικού κινδύνου σε επίπεδο Πολιτείας στη χώρα μας, αφορούν σε μέτρα πρόληψης, απόκρισης-αντιμετώπισης και αποκατάστασης-ανασυγκρότησης-ανάπλασης της πληγείσας περιοχής. Παράλληλα όμως με την Πολιτεία και ο πολίτης πρέπει να γνωρίζει και να είναι έτοιμος να εφαρμόσει τα μέτρα προστασίας σε ατομικό, οικογενειακό και εργασιακό επίπεδο. Οι επιπτώσεις των φυσικών καταστροφών μπορούν να μειωθούν εάν οι πολίτες έχουν ενημερωθεί και έχουν αποκτήσει τη σχετική παιδεία σε θέματα πρόληψης. Η απόκτηση της αντισεισμικής παιδείας από όλους μας και κυρίως από την εκπαιδευτική κοινότητα είναι μια αναγκαιότητα στη χώρα μας.⁴¹

Τα σημαντικά θέματα σχεδιασμού, εκπόνησης, συντονισμού και παρακολούθησης του έργου της εκπαίδευσης και ενημέρωσης του πληθυσμού και στελεχών φορέων σε θέματα σεισμικής προστασίας και αντιμετώπισης των εκτάκτων αναγκών που προέρχονται από σεισμούς στη χώρα μας, αποτελούν αρμοδιότητα υπηρεσιών που έχουν δημιουργηθεί για το συγκεκριμένο ρόλο, με

⁴¹ Κούρου Α., Γκουντρομίχου Χ., Κερπέλης Π., Πανουτσοπούλου Μ., Μακρόπουλος, Αξιολόγηση της κατάρτισης και της ετοιμότητας των εκπαιδευτικών σε θέματα αντισεισμικής προστασίας, σελ. 1-2

κύριο φορέα τον Οργανισμό Αντισεισμικής Προστασίας (ΟΑΣΠ) του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών. Οι χώρες με μεγάλη σεισμική δραστηριότητα όπως η Ελλάδα, προβαίνουν σε ενημέρωση του κοινού για τη λήψη μέτρων αυτοπροστασίας από τους κινδύνους που προέρχονται από σεισμούς. Στο πλαίσιο αυτό εντάσσεται και η διάθεση έντυπου υλικού με προτεινόμενα μέτρα αυτοπροστασίας που διανέμονται τόσο στον πληθυσμό όσο και σε υπεύθυνους δημόσιων υπηρεσιών, οργανισμών, επιχειρήσεων κλπ. έτσι ώστε οι πολίτες που διαμένουν ή εργάζονται σε κλειστούς χώρους να ενημερώνονται για τους κινδύνους καθώς και τα προτεινόμενα μέτρα αυτοπροστασίας.

Ειδικότερα, ο αντισεισμικός σχεδιασμός στους εργασιακούς χώρους περιλαμβάνει ένα σύνολο ενεργειών του εργοδότη και του προσωπικού που έχουν ως στόχο να μειώσουν τις επιπτώσεις σε περίπτωση σεισμού. Η διαχείριση του σεισμικού κινδύνου σε ένα εργασιακό χώρο αποτελείται από την ακόλουθη σειρά ενεργειών: 1. Ενέργειες πριν το σεισμό-Αντισεισμικός Σχεδιασμός 2. Ενέργειες κατά τη διάρκεια του σεισμού-Αυτοπροστασία και 3. Ενέργειες μετά το τέλος του σεισμού-Εφαρμογή του Σχεδιασμού. Οι εργοδότες οφείλουν να λαμβάνουν μέτρα και να δίνουν οδηγίες στους εργαζόμενους, ώστε να μπορούν σε περίπτωση σοβαρού, άμεσου και αναπόφευκτου κινδύνου να διακόπτουν την εργασία ή και να εγκαταλείπουν αμέσως το χώρο εργασίας και να μεταβαίνουν σε ασφαλή χώρο. Υποχρέωση των εργοδοτών αποτελεί και η κατάρτιση σχεδίου διαφυγής και διάσωσης από τους χώρους εργασίας, εφόσον απαιτείται από τη θέση, την έκταση και το είδος της εκμετάλλευσης.⁴²

Πιο αναλυτικά, οι εργοδότες θα πρέπει να παρέχουν στους εργαζόμενους:

- Μέριμνα για την ασφάλειά τους σε περίπτωση σεισμού μέσω ενεργειών πρόληψης.
- Επαρκή ενημέρωση και εκπαίδευσή τους σχετικά με τις κατάλληλες ενέργειες αντισεισμικής προστασίας και ενθάρρυνση της συμμετοχής των εργαζομένων στο Σχεδιασμό Έκτακτης Ανάγκης.
- Πληροφόρηση, σε τακτική βάση, σχετικά με τη διαχείριση του σεισμικού κινδύνου στον εργασιακό τους χώρο.

Αντίστοιχα, οι εργαζόμενοι θα πρέπει:

- Να αντιλαμβάνονται την προσωπική τους ευθύνη στην ασφάλεια.
- Να συνεργάζονται με τον εργοδότη για την υλοποίηση των αρμοδιοτήτων που τους έχουν ανατεθεί.
- Να προτείνουν βελτιώσεις του αντισεισμικού σχεδιασμού.
- Να ακολουθούν τις οδηγίες που τους δίνονται, προκειμένου να διασφαλιστεί όχι μόνο η δική τους ασφάλεια αλλά και των συναδέλφων τους.⁴³

⁴² Κούρου Α., (2011), Σχέδια εκκένωσης κτιρίων-Μέτρα αντισεισμικής προστασίας, Ενημερωτική Ημερίδα: Διαχείριση Κρίσεων-Φυσικές Καταστροφές, ΔΙΠΑΔ, σελ.7

⁴³ ΟΑΣΠ, (2015), Σεισμός και εργασιακοί χώροι, Οδηγίες Αντισεισμικής Προστασίας, Αθήνα, σελ. 4

Η αξιοποίηση του οποιοδήποτε σχεδιασμού για την προστασία από τους σεισμούς, έχει ουσιαστική αποτελεσματικότητα αν προηγουμένως έχει δοκιμαστεί και αποδειχθεί ότι είναι εφαρμόσιμος και αποτελεσματικός. Στα νέα μέτρα προστασίας εντάσσεται η διενέργεια ασκήσεων ετοιμότητας και συστηματική μελέτη των σχεδίων έκτακτης ανάγκης.⁴⁴ Οι κατηγορίες, τα είδη και οι τύποι ασκήσεων πολιτικής προστασίας παρατίθενται στο Παράρτημα 4, σύμφωνα με το Εγχειρίδιο σχεδιασμού, διεξαγωγής και αποτίμησης ασκήσεων πολιτικής προστασίας της ΓΠΠ.

Η διεξαγωγή ασκήσεων επιτυγχάνει⁴⁵:

1. Δοκιμασία και έλεγχο πληρότητας των σχεδίων έκτακτης ανάγκης και της απαιτούμενης συνεργασίας μεταξύ των εμπλεκόμενων.
2. Αναγνώριση κενών ή επικαλύψεων στους ρόλους και τις αρμοδιότητες των εμπλεκόμενων.
3. Βελτίωση του συντονισμού, των επικοινωνιών και της διαχείρισης πληροφορίας μεταξύ των εμπλεκόμενων.
4. Προσδιορισμός και εκτίμηση απαραίτητων πόρων.
5. Εκπαίδευση και εξοικείωση του προσωπικού με τις διαδικασίες αντιμετώπισης και διαχείρισης των συνεπειών του σεισμού.

Οι ασκήσεις ετοιμότητας περιλαμβάνουν:

1. Την αυτοπροστασία των ανθρώπων που βρίσκονται μέσα στα κτίρια την ώρα του σεισμού.
2. Την εκκένωση των κτιρίων που ακολουθεί αμέσως μετά τη λήξη του σεισμού.
3. Τη μετακίνηση των ατόμων προς τους χώρους καταφυγής αν το εκκενούμενο κτίριο δεν διαθέτει επαρκές προαύλιο.
4. Τη μεταφορά στο ύπαιθρο ή σε άλλους ασφαλέστερους χώρους των δραστηριοτήτων και του εξοπλισμού των φορέων ζωτικής σημασίας για το κοινωνικό σύνολο, όπως τα νοσοκομεία και σχολεία, καθώς και των ιδρυμάτων που στεγάζουν ανήμπορα για διάφορους λόγους άτομα.⁴⁶

Έχει παρατηρηθεί, σε κάποιες περιπτώσεις, το φαινόμενο να γίνονται ασκήσεις ετοιμότητας μέσα σε ένα κλίμα απειθαρχίας, αστεϊσμών και γλαφυρής διάθεσης των συμμετεχόντων. Αυτό πιθανόν να συμβαίνει γιατί εκείνοι που λαμβάνουν μέρος σ' αυτές νιώθουν κάποιου είδους ταραχή και προσπαθούν με τη χαλαρή συμπεριφορά τους να διασκεδάσουν την ανησυχία τους. Κατά βάθος όμως

⁴⁴ Πολιτική Ασκήσεων Εγχειρίδιο σχεδιασμού, διεξαγωγής και αποτίμησης ασκήσεων πολιτικής προστασίας (2009), Υπουργείο Εσωτερικών, ΓΠΠ, Διεύθυνση Σχεδιασμού & Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών, Τμήμα Ελέγχου & Παρακολούθησης Σχεδίων, Α' έκδοση, Ε.Τ., Αθήνα, σελ.21

⁴⁵ Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (Γ.Γ.Π.Π.), Σχεδιασμός και δράσεις Πολιτικής Προστασίας για την αντιμετώπιση κινδύνων από την εκδήλωση σεισμικών φαινομένων. Αθήνα: Υπουργείο Εσωτερικών, 2009, 10

⁴⁶ Ζαφειρόπουλος, Γ., 1998. Σεισμός και επιβίωση. Αθήνα: Δαρδάνος, σ. 43.

αμύνονται ψυχολογικά, προσπαθώντας να διακωμωδήσουν την καθόλου κωμική ιδέα ότι κάποια στιγμή μπορεί να χρειαστεί να εφαρμόσουν τους κανόνες αυτοπροστασίας σε πραγματικές συνθήκες με κίνδυνο της ζωής τους. Είναι αυτονόητο δε, ότι η διεξαγωγή ασκήσεων ετοιμότητας χωρίς την απαιτούμενη σοβαρότητα δεν προσφέρει σημαντικά στην ενίσχυση της αντισεισμικής συμπεριφοράς αλλά, αντιθέτως, απομυθοποιεί την ανάγκη της ετοιμότητας απέναντι σε έναν υπαρκτό κίνδυνο.

Επίσης, οι ασκήσεις ετοιμότητας ενώ πρέπει να γίνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα, σε ετήσια τουλάχιστον βάση, συχνά δεν πραγματοποιούνται για τους παρακάτω λόγους:

1. Σε περιόδους σεισμικής ησυχίας επέρχεται σχεδόν πάντοτε μια χαλάρωση της ετοιμότητας και των μέτρων προστασίας, σε επίπεδο Πολιτείας, οικογένειας και ατόμου. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τον αιφνιδιασμό όλων σε περίπτωση σεισμού, με δυσμενείς συνέπειες σε όλα τα επίπεδα.
2. Επειδή συχνά αλλάζουν μερικά από τα πρόσωπα που στελέχωναν διάφορες υπηρεσίες και επιχειρήσεις, πρέπει έγκαιρα να συμμετέχουν στις ασκήσεις ετοιμότητας και τα νέα πρόσωπα που έχουν ενταχθεί στο προσωπικό τους.

Όταν οι ασκήσεις γίνονται για πρώτη φορά, οι συμμετέχοντες προειδοποιούνται για τον ακριβή χρόνο πραγματοποίησης τους, ώστε να προετοιμαστούν ψυχολογικά. Όταν μετά από μερικές επαναλήψεις των ασκήσεων επέλθει εξοικείωση του κόσμου με αυτές, γίνονται και ασκήσεις όχι σε αυστηρά προκαθορισμένο χρόνο, αλλά με τη γενική και ευρεία προειδοποίηση ότι θα πραγματοποιηθούν την επόμενη εβδομάδα ή μήνα⁴⁷.

Μετά από έναν καταστροφικό σεισμό, επικρατεί μεγάλος πανικός και ειδικότερα στη φάση εκκένωσης των ανασφαλών χώρων. Τις πιο πολλές φορές δεν είναι τόσο μεγάλος ο αριθμός των καταπλακωμένων θυμάτων από τα πεσμένα κτίρια, όσο από τις λανθασμένες ενέργειες του καθενός στην προσπάθεια του να σωθεί. Στη φάση αυτή συμμετέχει ενεργά ο πολίτης και η απλή ενημέρωση δε φθάνει για να του δημιουργήσει τη λανθάνουσα ικανότητα για να δράσει σωστά. Η προβλεψιμότητα της συμπεριφοράς ενός ατόμου εξασφαλίζεται γενικά μόνο με πρακτική εκπαίδευση και προετοιμασία.

Η σημασία της ασφαλούς εκκένωσης των χώρων είναι τεράστια όταν αφορά σχολεία, γηροκομεία, ιδρύματα κάθε είδους κλπ. Για να είναι επιτυχής μια εκκένωση χώρων, πρέπει να είναι γνωστός εκ των προτέρων ο χώρος καταφυγής του πληθυσμού. Απλή εκκένωση μαζικών χώρων χωρίς σημείο καταφυγής καταλήγει σε ακατάστατες και αντίθετες κινήσεις των μαζών, που οδηγούν σε ατυχήματα και καταστροφή, μεγαλύτερη από τον ίδιο το σεισμό. Η διαδρομή του πλήθους προς τους χώρους καταφυγής πρέπει να είναι απαλλαγμένη από εμπόδια και κινδύνους, ενώ πρέπει επίσης να μπορεί κάποιος να την ακολουθήσει στο

⁴⁷ Sheehan, L, Hewitt, K., 1969. A pilot survey of global natural disasters of the past twenty years. Boulder: University of Colorado, Institute of Behavioural Science, 11, σελ. 21

σκοτάδι αν χρειαστεί. Εκεί που θα φθάσει πρέπει να μην κινδυνεύει από την πτώση παρακείμενων κτιρίων ή ηλεκτροφόρων καλωδίων, να έχει πόσιμο νερό και αποχέτευση, φωτισμό και ενημέρωση, στοιχειώδη ιατροφαρμακευτική περίθαλψη κ.λπ. Επιπλέον, πρέπει να γνωρίζουν οι συγγενείς του το χώρο που έχει καταφύγει, ώστε να γίνει δυνατή η συγκέντρωση των μελών της οικογένειας. Εκτός από τη μετακίνηση του πληθυσμού, υπάρχει και ανάγκη μεταφοράς των λειτουργιών των νοσηλευτικών ιδρυμάτων. Σ' αυτή την περίπτωση το εγχείρημα είναι πολύπλοκο και απαιτεί σύνταξη ειδικού σχεδίου και ειδικών κατά περίπτωση ασκήσεων ετοιμότητας καθώς οποιαδήποτε αμέλεια ή λάθος έχει μεγάλο ανθρώπινο κόστος.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι, η αντισεισμική συμπεριφορά του πληθυσμού δεν υποδεικνύεται ούτε διδάσκεται, χωρίς πριν να έχει οργανωθεί το πλαίσιο και οι χώροι, μέσα στους οποίους θα εκδηλωθεί αυτή η συμπεριφορά. Η ενημέρωση και η εκπαίδευση πρέπει να είναι ξεχωριστή κατά γειτονιά, συνοικία, σχολείο, ίδρυμα, νοσοκομείο κλπ. συντονισμένα και με συνεχή ροή μέσα στον εργασιακό χρόνο.

3. Σχολική Μονάδα και φυσικές καταστροφές

3.1 Φυσικές καταστροφές και ασφαλή σχολεία

Οι σχολικές μονάδες, οι οποίες φιλοξενούν μία ευάλωτη πληθυσμιακή ομάδα, συχνά πλήττονται από τις φυσικές καταστροφές και οι απώλειες σε πολλές περιπτώσεις είναι καταστροφικές. Το δικαίωμα κάθε παιδιού για επιβίωση, ασφάλεια και εκπαίδευση είναι υψίστης σημασίας. Κάθε φορά που συμβαίνει μία καταστροφή ένας μεγάλος αριθμός παιδιών - μαθητών αποκλείονται από τα σχολεία για κάποιο χρονικό διάστημα ή μπορεί να μην επιστρέψουν ποτέ. Ένα από τα θεμελιώδη δικαιώματα των παιδιών είναι η εκπαίδευσή τους να πραγματοποιείται σε ασφαλές περιβάλλον.

Οι ενδεχόμενοι κίνδυνοι που απορρέουν από φυσικά φαινόμενα για μια σχολική μονάδα προκαλούνται: από Γεωλογικά και Γεωδυναμικά φαινόμενα (σεισμοί, κατολισθήσεις – καθιζήσεις εδαφών, τσουνάμι – παλιρροϊκά κύματα, ρευστοποίηση, ηφαιστειακός κίνδυνος) και από Υδρο-μετεωρολογικά φαινόμενα (τυφώνες – ανεμοστρόβιλοι, καταρρακτώδεις βροχές, άνοδος παρακείμενων υδάτων ή υπερχειλίση ποταμών – λιμνών, κατολισθήσεις).

Αν και η ασφάλεια των σχολείων αποτελεί παγκόσμια προτεραιότητα, πρόσφατες περιπτώσεις καταστροφών σε όλο τον κόσμο αναδεικνύουν την τρωτότητα των σχολικών κτιρίων και τον χαμηλό βαθμό ετοιμότητας της σχολικής κοινότητας στην αντιμετώπιση εκτάκτων περιστατικών.

Το πλαίσιο για την ασφάλεια των σχολείων που υιοθετήθηκε από τις υπηρεσίες των Ηνωμένων Εθνών (Comprehensive School Safety Framework prepared for the 3rd U.N. World Conference on Disaster Risk Reduction, UNISDR2015⁴⁸) σε παγκόσμιο επίπεδο έχει ως στόχο: 1) την προστασία της ζωής και της ακεραιότητας των μαθητών και των εκπαιδευτικών, 2) τον σχεδιασμό για τη συνέχιση της εκπαιδευτικής διαδικασίας ανεξάρτητα από τους κινδύνους στους οποίους θα εκτεθεί η σχολική μονάδα, 3) τη διασφάλιση των επενδύσεων στον εκπαιδευτικό τομέα και 4) τη μείωση του κινδύνου και την ενίσχυση της προσαρμοστικότητας μέσω της εκπαίδευσης.

Το παραπάνω πλαίσιο επίσης αποδίδει συγκεκριμένες αρμοδιότητες σε εκείνους που είναι υπεύθυνοι για την κατασκευή, επισκευή και ενίσχυση των σχολικών κτιρίων. Σε παγκόσμιο επίπεδο οι βασικές συνιστώσες για ασφαλή σχολεία είναι (UNESCO, 2013)⁴⁹ είναι ο ασφαλείς κτιριακές υποδομές, η ετοιμότητα για τη διαχείριση των κινδύνων σε επίπεδο σχολικής μονάδας όπως και η ένταξη θεμάτων μείωσης του κινδύνου καταστροφών και προσαρμοστικότητας

⁴⁸ Comprehensive School Safety. The Global Alliance for Disaster Risk Reduction and Resilience in the Education Sector and The Worldwide Initiative for Safe Schools, in preparation for the 3rd U.N. World Conference on Disaster Risk Reduction, 2015, UNISDR, σελ. 2

⁴⁹ Comprehensive School Safety. Working towards a global framework for climate-smart disaster risk reduction, bringing development and humanitarian action in the education sector. March 2013 (ανακτήθηκε την 30.01.2017 από http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/Comprehensive_schoolsafety.pdf)

στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Η εκπαιδευτική διαδικασία μπορεί να υλοποιηθεί μόνο εάν κάθε νέο σχολείο που χτίζεται είναι ένα «ασφαλές σχολείο».

Οι σχολικές μονάδες, ως κτίρια υψηλής πληθυσμιακής συγκέντρωσης ενός ευάλωτου τμήματος του πληθυσμού, κατασκευάζονται όπως προβλέπεται διεθνώς από τους περισσότερους κανονισμούς, με υψηλότερο επίπεδο ασφαλείας από ότι οι συνήθεις κατασκευές. Τα σχολικά κτίρια μπορούν και πρέπει να χαρακτηρίζονται από σχεδιαστικό μινιμαλισμό και να κατασκευάζονται με τρόπο ώστε να αποτρέπεται η κατάρρευση, η μερική κατάρρευση ή άλλες αστοχίες οι οποίες θα μπορούσαν να θέσουν σε κίνδυνο ανθρώπινες ζωές, όταν απειλούνται από κινδύνους.

Βασικό στοιχείο του σχεδιασμού των υποδομών για πολλαπλούς κινδύνους είναι η κατανόηση των βασικών χαρακτηριστικών του κάθε κινδύνου ξεχωριστά και η μεταξύ τους αλληλεπίδραση. Το επόμενο βήμα είναι η ενσωμάτωση των στοιχείων αυτών στις υπόλοιπες απαιτήσεις του σχεδιασμού.

3.1.1 Επιπτώσεις των φυσικών καταστροφών στις σχολικές μονάδες

Οι φυσικές καταστροφές είναι στρεσογόνα γεγονότα που μπορεί να αποτελέσουν τραυματική εμπειρία για τα άτομα που πλήττουν. Θεωρούνται τραυματικές εμπειρίες γιατί οδηγούν σε αντιδράσεις στρες ανεξάρτητα από την προηγούμενη λειτουργικότητα του ατόμου. Οι επιπτώσεις διαφοροποιούνται ανάλογα με το είδος και τα χαρακτηριστικά του φαινομένου αλλά και την χώρα την οποία πλήττουν.

Πιο συγκεκριμένα, οι επιπτώσεις στη σχολική κοινότητα περιλαμβάνουν απώλειες ανθρώπινης ζωής ή τραυματισμούς, το μέγεθος των οποίων αυξάνεται σε μη ασφαλή σχολεία δηλαδή σε κτίρια που δεν μπορούν να αποκριθούν σε αναμενόμενους και επαναλαμβανόμενους φυσικούς κινδύνους. Οι μη δομικοί κίνδυνοι όπως πτώσεις αντικειμένων ή επίπλων, προβλήματα στις εγκαταστάσεις ή στα αρχιτεκτονικά στοιχεία του κτιρίου κ.λπ. μπορούν επίσης να προκαλέσουν θανάτους ή σοβαρούς τραυματισμούς. Η διακοπή της λειτουργίας των σχολείων που έχουν υποστεί βλάβες από φυσικές καταστροφές, αναστέλλει το εκπαιδευτικό δικαίωμα των παιδιών και ταυτόχρονα δημιουργεί αποδιοργάνωση όλης της κοινωνίας. Όταν δεν υπάρχει σχεδιασμός για εναλλακτικές λύσεις συνέχισης της εκπαιδευτικής διαδικασίας, η ποιότητα της εκπαίδευσης υποβαθμίζεται και πολλοί μαθητές αποκλείονται από αυτήν. Η πιθανή ανάγκη για διακοπή της λειτουργίας των σχολείων μετά από ένα καταστροφικό γεγονός δυσχεραίνει ακόμα περισσότερο την ήδη επιβαρυνόμενη ζωή των οικογενειών και των παιδιών. Τα παιδιά συχνά δεν έχουν ασφαλές μέρος για να παίξουν, η εικόνα της γειτονιάς τους έχει αλλάξει, η καθημερινότητα της οικογένειας έχει ανατραπεί από τον συνηθισμένο ρυθμό της κ.λπ. Παράλληλα οι γονείς έχουν ως προτεραιότητα να λύσουν θέματα επιβίωσης, εργασίας, επισκευής των σπιτιών ή μετεγκατάστασης τους σε άλλες περιοχές. Ως εκ τούτου το κλείσιμο ενός σχολείου ή η διακοπή της λειτουργίας του, μπορεί να προκαλέσει αποδιοργάνωση στον κοινωνικό ιστό και, αν διαρκέσει μεγάλο χρονικό διάστημα, μπορεί να αλλάξει την ταυτότητα και τη

συνοχή μια γειτονιάς. Αντίθετα, η γρήγορη επαναλειτουργία των σχολείων μετά από ένα καταστροφικό γεγονός έχει αποδειχθεί ότι αποτελεί ένα σημαντικό βήμα προς την ανοικοδόμηση της κοινότητας στο σύνολό της. Μια μακροπρόθεσμη επίπτωση βαρύνουσας σημασίας είναι η μείωση του μορφωτικού επιπέδου των παιδιών της περιοχής που έχει πληγεί, αφού κάποια από αυτά δεν επιστρέφουν ποτέ στο σχολείο. Αξίζει να σημειωθεί επίσης ότι η διαδικασία της μετεγκατάστασης σε ένα νέο σχολείο, έστω και προσωρινά, μπορεί να είναι αποτελέσει δοκιμασία για τα παιδιά. Η εμπειρία αυτή μπορεί να είναι ιδιαίτερα τραυματική εάν συμβεί σε κρίσιμες τάξεις φοίτησης, όπως π.χ. στην Τρίτη Λυκείου.

3.1.2 Στάσεις και αντιλήψεις των παιδιών έναντι των φυσικών καταστροφών

Τα παιδιά αποτελούν μια ιδιαίτερη ηλικιακή ομάδα ατόμων, η οποία έχει απασχολήσει ιδιαίτερα τους ερευνητές, όσον αφορά στις αντιδράσεις, στις στάσεις και τις αντιλήψεις τους απέναντι σε φυσικές καταστροφές. Για έναν ενήλικα, μπορεί οι επιπτώσεις από μια φυσική καταστροφή να είναι βαθιές και μόνιμες, ωστόσο λαμβάνουν χώρα σε μια ήδη διαμορφωμένη προσωπικότητα. Για τα παιδιά, οι αρνητικές επιπτώσεις ενισχύονται από το γεγονός ότι η προσωπικότητα του παιδιού είναι ακόμη υπό διαμόρφωση. Σύμφωνα με τον ερευνητή Ehrenreich, (2001),⁵⁰ υπάρχουν δύο γενικοί μύθοι σχετικά με την επίδραση των φυσικών καταστροφών στα παιδιά: α) ότι τα παιδιά είναι εγγενώς ανθεκτικά και ανακάμπτουν γρήγορα, ακόμη και από σοβαρό τραύμα και β) ότι τα παιδιά, ειδικά τα μικρά παιδιά, δεν επηρεάζονται από την ίδια την καταστροφή αλλά από τις αντιδράσεις των γονιών τους. Και οι δύο αυτές πεποιθήσεις είναι ψευδείς. Πληθώρα στοιχείων αποδεικνύουν ότι τα παιδιά βιώνουν τις συνέπειες της καταστροφής δύο φορές πιο έντονα από ότι οι ενήλικες. Ακόμη και τα πολύ μικρά παιδιά πλήττονται άμεσα από τις εμπειρίες της καταστροφής, του θανάτου και του τρόμου, παράλληλα με τη βίωση της απώλειας ή της αδυναμίας των γονέων τους. Επίσης, επηρεάζονται έμμεσα μέσω του εντοπισμού των επιπτώσεων της καταστροφής στους γονείς τους και σε άλλους έμπιστους ενήλικες (όπως οι εκπαιδευτικοί) και από τις αντιδράσεις των ενηλίκων στην καταστροφή.

3.1.3 Οι κρίσεις στο σχολικό περιβάλλον

Στην εποχή μας οι κρίσεις αποτελούν στοιχείο της καθημερινής μας ζωής, πολύ συχνά και στο εργασιακό περιβάλλον. Οι σχολικές μονάδες δεν αποτελούν εξαίρεση του κανόνα αυτού αφού οι κρίσεις κάθε είδους είναι ένα σύνηθες φαινόμενο στις μονάδες αυτές. Η εκδήλωση ενός ακραίου φυσικού φαινομένου αποτελεί το ερέθισμα, το οποίο μπορεί να δημιουργήσει συνθήκες κρίσης και τελικά να εξελιχθεί σε καταστροφή. Στην περίπτωση του σχολείου η κρίση προκαλεί ψυχική αναστάτωση στα παιδιά όλων των ηλικιών, η οποία με τη σειρά της επηρεάζει δυσμενώς την ικανότητα της μάθησης. Η επισήμανση αυτή έχει ιδιαίτερη βαρύτητα, αν λάβουμε υπόψη μας ότι το σύγχρονο σχολείο οφείλει να

⁵⁰ Ehrenreich, J. H. (2001), *Coping with Disasters, a Guidebook to Psychosocial Intervention*, (Revised Ed), Center for Psychology and Society, State University of New York, σελ. 25-26

προετοιμάζει τους μαθητές όχι μόνο γνωστικά αλλά και συναισθηματικά, προκειμένου να ανταποκριθούν θετικά στις προκλήσεις της ζωής.

Σήμερα οι θεωρητικοί της κρίσης κάνουν διάκριση μεταξύ εξελικτικών και περιστασιακών κρίσεων. Οι εξελικτικές κρίσεις εκλαμβάνονται ως εκείνα τα γεγονότα που σχετίζονται με τη μετάβαση από το ένα εξελικτικό στάδιο της ζωής σε ένα άλλο, ενώ οι περιστασιακές ή τυχαίες κρίσεις (όπως είναι οι σεισμοί) θεωρούνται ως γεγονότα με απροσδόκητη φύση. Ας σημειωθεί ότι είναι εξίσου σημαντικές γιατί περιέχουν κάποιο πρόβλημα. Παρόλα αυτά οι περιστασιακές κρίσεις είναι πιο δύσκολες γιατί είναι απρόβλεπτες και οι διαχειριστές τέτοιου είδους κρίσεων δεν διαθέτουν πάντοτε τις κατάλληλες στρατηγικές αντιμετώπισής τους. Περαιτέρω, αν δεχτούμε ότι τα αποτελέσματα της κρίσης δεν είναι μόνο ψυχικά αλλά και σωματικά, μπορούμε να πούμε ότι η παρέμβαση στην κρίση είναι μια διττή διαδικασία που περιλαμβάνει την παροχή πρώτων βοηθειών τόσο για ψυχικές όσο και για σωματικές βλάβες. Η επισήμανση αυτή έχει πρακτική χρησιμότητα αφού οι σχεδιαστές κρίσεων στην εκπαίδευση βοηθούνται στο να εκπονήσουν κατάλληλα σχέδια κρίσεων και να τοποθετήσουν το διδακτικό προσωπικό του κάθε σχολείου σε συγκεκριμένους ρόλους.

Συνοψίζοντας τα παραπάνω μπορούμε να πούμε ότι οι κρίσεις (εξελικτικές ή περιστασιακές) είναι μέρος της ζωής το οποίο όλοι αργά ή γρήγορα θα κληθούμε να αντιμετωπίσουμε. Στον κόσμο της σχολικής πραγματικότητας αυτό σημαίνει ότι τα σχολεία πρέπει να είναι προετοιμασμένα να αντιμετωπίσουν τις μορφές κρίσεων. Και για να γίνει το ζητούμενο, η κεντρική διοίκηση της εκπαίδευσης οφείλει να παρέχει κατευθυντήριες οδηγίες εκπόνησης σχεδίων έκτακτης ανάγκης ώστε δια μέσου αυτών, το προσωπικό των σχολείων να μπορεί να αντιμετωπίσει τις κρίσεις που εξελίσσονται. Η Διεύθυνση και οι εκπαιδευτικοί του κάθε σχολείου καλούνται να αποκτήσουν μια γενική ιδέα της αντιμετώπισης ενός ξαφνικού περιστατικού και της ικανότητας διαχείρισής του και μετά να τις ενσωματώνουν μέσα στις καθημερινές τους δραστηριότητες και ευθύνες, με απώτερο στόχο να διαχειρίζονται δυναμικά και έγκαιρα την οποιαδήποτε κρίση στο σχολείο τους.

3.1.4 Ανάγκη ετοιμότητας του σχολείου για τη διαχείριση κρίσεων

Αποτελεί γενική παραδοχή ότι η ετοιμότητα ενός οργανισμού απέναντι στην κρίση συνεπάγεται αποτελεσματικό πρόγραμμα διαχείρισης κρίσεων που με τη σειρά του συντελεί στη μείωση των κινδύνων. Είναι εύλογο ότι η μείωση των κινδύνων θα εμφανίσει λιγότερες κρίσιμες καταστάσεις, και κατά προέκταση, μείωση των επιπτώσεων από την καταστροφική τους εκδήλωση. Στον τομέα της σχολικής εκπαίδευσης ο παραπάνω προγραμματισμός έχει ιδιαίτερη βαρύτητα στην εύρυθμη και αποτελεσματική λειτουργία των σχολικών μονάδων, αφού η ύπαρξη ετοιμότητας συντελεί σε μεγάλο βαθμό στην επιτυχημένη επίλυση της κρίσης. Διατηρεί έτσι σε υψηλά επίπεδα το ηθικό του προσωπικού και το θετικό για τη μάθηση σχολικό κλίμα.

Είναι σαφές ότι η ύπαρξη πολιτικής αντιμετώπισης κρίσιμων καταστάσεων στο σχολείο είναι ανάγκη επιτακτική. Κι αυτό γιατί η πολιτική αυτή εφόσον

εφαρμοστεί επιτυχώς μπορεί να συντελέσει στην εξάλειψη ή τον περιορισμό του κινδύνου και κατά προέκταση στη μείωση δυσάρεστων καταστάσεων όπως είναι η ελαχιστοποίηση του μεγέθους του ψυχικού τραύματος που μπορεί να βιώσουν οι μαθητές σε καιρούς κρίσης, οι μειώσεις δαπανών κ.ά.

Η σχολική φοίτηση έχει τουλάχιστον δύο βασικούς στόχους: να διευκολύνει την ακαδημαϊκή – γνωστική και την προσωπική – κοινωνική ανάπτυξη των παιδιών (Fullan, 1991)⁵¹. Η εμφάνιση όμως καταστροφικών γεγονότων μπορεί να σταθεί εμπόδιο στην υλοποίηση τέτοιων στόχων μέσα από μια ψυχοσυναισθηματική αναστάτωση του παιδιού η οποία δρα καταλυτικά στην ψυχική ισορροπία του και κατ' επέκταση στην ικανότητά του για μάθηση. Ο Slaikeu⁵² (1990) αναφέρει πως η αποτυχία του παιδιού να αντιμετωπίσει κατά τρόπο προσαρμοστικό μια κρίση μπορεί να εμποδίσει πολλαπλούς τομείς της κοινωνικής και συναισθηματικής ανάπτυξης. Αντιθέτως, η πετυχημένη επίλυση της κρίσης μπορεί να οδηγήσει σε μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση και σε αυξημένη δύναμη για την αντιμετώπιση μελλοντικών στρεσογόνων καταστάσεων (Caplan, 1964)⁵³. Κατά τον Young (2000)⁵⁴ είναι υψίστης σημασίας τα σχολικά συστήματα να αναπτύξουν σχέδια και διαδικασίες προκειμένου να διαχειριστούν κρίσεις. Σχέδια τα οποία θα έχουν πολυεπίπεδους στόχους, είτε στην πρόληψη είτε στην ετοιμότητα, είτε στην επιμόρφωση των εμπλεκομένων, είτε στη διαχείριση της κρίσης, είτε στις ενέργειες κατά την κρίση με πυξίδα πάντοτε τη σχολική φοίτηση να συνεχιστεί ομαλά για ολόκληρη τη σχολική κοινότητα. Η έλλειψη ετοιμότητας απέναντι στην κρίση μεγιστοποιεί την πιθανότητα να έχει μια κρίση αρνητικές επιπτώσεις για τους μαθητές.

Η έλλειψη ετοιμότητας, διαβάζουμε στον Καραθάνο (2006)⁵⁵, απέναντι στην κρίση μεγιστοποιεί την πιθανότητα να έχει μία κρίση αρνητικές επιπτώσεις για τους μαθητές και το προσωπικό (Newgrass & Schonfeld, 1996, Thomson 1995) καθώς και να χειροτερέψει ακόμη περισσότερο τα πράγματα και να απαιτήσει εντατικότερη δράση για αποκατάσταση (Gullatt & Lamg, 1996, Sondonal, 1988a).

Στηριζόμενοι στο γεγονός ότι ένα αποτελεσματικό σχολείο πρέπει να διαχειρίζεται κρίσεις που προκύπτουν από ποικίλους κινδύνους, πιστεύεται ότι η διαχείριση της κρίσης θα πρέπει να υλοποιείται κατά τέτοιο τρόπο, που πάντα θα ισορροπεί σε ένα υψηλότερο επίπεδο βγαίνοντας από την κρίση κερδισμένο και δυναμωμένο. Και αυτό γιατί εάν στο σχολείο δε δοθεί η πρότερη προσοχή σε ένα τραύμα, η προσωρινή διατάραξη της ικανότητας του παιδιού να συγκεντρωθεί μπορεί να επιφέρει μια καθοδική πτώση στη σχολική επίδοση. Ομοίως ο τρόπος

⁵¹ Fullan, M.G. (1991). *The new meaning of educational change*. New York: Teachers College Press.

⁵² Slaikeu, K., (1990), *Crisis Intervention: A Handbook for Practice and Research* (2nd Ed.), Allyn & Bacon

⁵³ Caplan, G. (1964). *Principles of preventive psychiatry*. New York: Basic Books.

⁵⁴ Young, M.A. (2000, January/February). Addressing trauma and violence in our schools, *Psychology Teacher Network*, 10, σελ. 5-11.

⁵⁵ Διαχείριση κρίσεων στο σχολικό περιβάλλον, Καραθάνος Δ., Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστημών του ανθρώπου, ΠΤΔΕ, ΠΜΣ Οργάνωση και Διοίκηση της Εκπαίδευσης, πτυχιακή εργασία, Βόλος, 2006 σελ. 7

με τον οποίο τα σχολεία διαχειρίζονται κρίσεις βραχυπρόθεσμα μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τη μακροπρόθεσμη λειτουργία αυτών. Το ηθικό του προσωπικού και το θετικό κλίμα για τη μάθηση μπορεί να παρεμποδιστούν σοβαρά από καταστάσεις κρίσης, οι οποίες αγνοήθηκαν ή δεν επιλύθηκαν όπως παρατήρησαν οι Kline, Schonfeld και Lichtenstein (1995)⁵⁶.

Είναι εύλογο λοιπόν πως στόχος του σχολείου είναι να αντιμετωπίσει πολύπλευρα και ολοκληρωτικά την κρίση και, αποφεύγοντας την επιδερμική τακτοποίηση μέσω της άμεσης επαναφοράς των μαθητών στην τάξη και στο πρόγραμμά τους με σύμμαχο το χρόνο και τη δράση του μέσω της απόσβεσης, να καταστήσει τους μαθητές ικανούς να διαχειριστούν την κρίσιμη κατάσταση. Σε διαφορετική περίπτωση, υποσκάπτουμε την ψυχοσυναισθηματική ανάπτυξη των παιδιών, καθιστώντας τα ευάλωτα έτσι ώστε σε μια υποτιθέμενη νέα κρίση να αντιδράσουν με κατάρρευση. Και θα αντιδράσουν έτσι γιατί η έλλειψη άμεσης διαχείρισης της κρίσης δεν άφησε περιθώρια στους μαθητές και στο προσωπικό να την επεξεργαστούν σε βάθος, συναισθηματικά, λεκτικά, καλλιτεχνικά ώστε να βγουν νικητές ισορροπώντας (Poland, 2004)⁵⁷. Επιπλέον, η διαχείριση κρίσης αποτελεί ένα αίτημα της κοινωνίας και των πολιτών ζητώντας την αποτελεσματικότερη, ταχύτατη και συντονισμένη προσπάθεια προσώπων και φορέων για το καλό όλων των εμπλεκομένων. Εξάλλου οι γονείς ενημερώνονται και εκφράζονται ανοιχτά όταν η παρέμβαση σε μια κρίση δεν είναι αυτό που πιστεύουν ότι θα έπρεπε να είναι (Brock, 1999a)⁵⁸. Γι' αυτό λοιπόν είναι πιο σημαντικό από ποτέ να είναι τα σχολεία προετοιμασμένα να διαχειριστούν γεγονότα κρίσης.

Τα δεδομένα αυτά δημιουργούν την ανάγκη για την από κοινού χάραξη μιας πορείας με έντονα τα χαρακτηριστικά της καθοδήγησης, στηριζόμενη σε ένα ευρύτερο σχεδιασμό για μια αποτελεσματικότερη διαχείριση της κρίσης. Η συστηματική αυτή ετοιμότητα βοηθά να ελαχιστοποιηθεί το μέγεθος του ψυχικού τραύματος που μπορεί να βιώσουν οι μαθητές σε καιρούς κρίσης (Allen, Dlugokinski, Cohen & Walker, 1999)⁵⁹. Ακόμη η συστηματική αυτή ετοιμότητα μεγιστοποιεί την πιθανότητα να προσαρμοστούν οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί ευκολότερα στις κρίσεις (Kline, Schonfeld & Lichtenstein, 1995)⁶⁰.

⁵⁶ Kline, M., Schonfeld, D.J. & Lichtenstein, R.(1995). Benefits and challenges of school-based crisis response teams. *Journal of School Health*, 65, σελ. 245-247.

⁵⁷ Poland,S., (2004) *School Crisis Teams. School violence intervention: A practical handbook* (2nd ed.). Conoley, Jane Close (Ed); Goldstein, Arnold P. (Ed); pp. 131-163. New York, NY, US: Guilford Press, xiv,σελ. 543

⁵⁸ Brock, S.E. (1999 α, April). Crisis theory and research blueprint crisis intervention. Paper presented at the annual meeting of National Association of School Psychologists, Las Vegas, NV.

⁵⁹ Allen, S. F., Dlugokinski, E L., Cohen, L. A., Walker, J. L. (1999). Assessing the impact of a traumatic community event on children and assisting with their healing. *Psychiatric Annals*, 29, 93-98.

⁶⁰ Kline, M., Schonfeld, D.J. & Lichtenstein, R.(1995). Benefits and challenges of school-based crisis response teams. *Journal of School Health*, 65, σελ. 245-247.

3.1.5 Διαχείριση κρίσεων από το σχολείο

Η εκπαιδευτική κοινότητα του σχολείου είναι ένας ζωντανός οργανισμός που οφείλει να είναι πάντα υγιής και σε ισορροπία. Για να συμβεί αυτό θα πρέπει σύμφωνα με τους Brock, Sandoval και Lewis (2001)⁶¹ τα επιμέρους όργανα, διδακτικό και βοηθητικό προσωπικό να χειριστούν σε ένα μεγάλο βαθμό τη διαχείριση της κρίσης δηλαδή κάθε επίδραση που προέρχεται είτε μέσα από το σχολικό σύστημα είτε έξω από το φυσικό, κοινωνικό, πολιτικό, πολιτιστικό περιβάλλον μετατρέποντας την επίδραση αυτή σε ευκαιρία για μια προσπάθεια ισορροπίας σε ένα νέο, υψηλότερο επίπεδο. Το ίδιο τονίζεται και από τον Klingman (1989)⁶² που πιστεύει ότι παρέμβαση πρέπει να γίνεται εντός του σχολείου ή της τάξης και από εκείνους που είναι συνδεδεμένοι με αυτό, δηλαδή το προσωπικό του σχολείου. Για να είναι αυτός ο οργανισμός σε ετοιμότητα οφείλει να προβαίνει στις απαραίτητες ενέργειες ώστε να είναι προετοιμασμένος για να ανταποκριθεί θετικά. Ενέργειες που πρέπει να εστιάζονται αφ' ενός στην πρόληψη για την αποφυγή επικίνδυνων καταστάσεων μέσα από ένα ευρύτερο σχεδίασμα δράσεων και ενεργειών και, αφ' ετέρου, στην αποτελεσματική αντιμετώπιση κάθε ξαφνικού και αναπάντεχου γεγονότος. Συνεπώς η προετοιμασία της σχολικής κοινότητας για να ανταποκριθεί άμεσα και θετικά ξεκινά από την κατασκευή ενός σχεδίου ετοιμότητας, την αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού - σχολικού και εξωσχολικού - που μπορούν να προσφέρουν υπηρεσίες στη διαχείριση αλλά και στην παρέμβαση στην κρίση και στη συνέχεια, την αξιολόγηση αυτής της παρέμβασης.

Οι μαθητές θα πρέπει να ενημερώνονται και να εκπαιδεύονται σε όλες τις φάσεις της διαχείρισης καταστροφών. Η εκπαίδευση εκτός από την παροχή γνώσεων αυτοπροστασίας βοηθά ώστε τα παιδιά να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στη διάσωση ανθρώπινων ζώων και την προστασία των μελών της οικογένειας, της τάξης, της κοινότητας σε περίπτωση ανάγκης. Επιπλέον, βοηθά να στο να επιτευχθεί συνειδητοποίηση για αυτά τα ζητήματα σε ολόκληρη την κοινωνία. Εκπαιδεύοντας τους μαθητές διαχέονται σημαντικές πληροφορίες σε μεγάλο τμήμα του πληθυσμού, ξεκινώντας από τους γονείς μέσω των γνώσεων και των ικανοτήτων που αποκτούν τα ίδια τα παιδιά. Έτσι το σχολείο διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην ευαισθητοποίηση των πολιτών.

Στόχοι του προγράμματος διαχείρισης φυσικών καταστροφών: ρεαλιστικότερες αντιλήψεις για την επικινδυνότητα της περιοχής έναντι των φυσικών καταστροφών, γνώση για πιθανούς τραυματισμούς εξαιτίας των συνεπειών αυτών των φαινομένων, γνώση για τα φαινόμενα με σκοπό την ερμηνεία τους, εμπέδωση των μέτρων πρόληψης και μετριασμού του κινδύνου, συμμετοχή σε ασκήσεις ετοιμότητας, διάχυση των γνώσεων πρόληψης στην οικογένεια και κατ' επέκταση στην κοινωνία.

⁶¹ Brock, S. E., Sandoval, J., & Lewis, S. (2001). Preparing for crises in the schools: A manual for building school crisis response teams (2nd ed.). New York: Wiley.

⁶² Klingman, A. (1989). School-based emergency interventions following an adolescent's suicide. *Death Studies*, 13, σελ. 263-274.

3.2 Σεισμικός κίνδυνος και σχολική μονάδα

Στη χώρα μας οι σεισμοί είναι από τα πιο καταστροφικά φυσικά φαινόμενα στα οποία μπορεί να εκτεθεί μία σχολική μονάδα και αποτελούν τη βασικότερη αιτία δημιουργίας βλαβών στα σχολικά κτίρια. Παρά το γεγονός ότι οι εκπαιδευτικοί και το μαθητικό δυναμικό του σχολείου αντιμετωπίζουν καθημερινά πολλούς άλλους κινδύνους και κρίσεις που απειλούν την ασφάλειά τους οι συνέπειες των σεισμών, παρά τη σπάνια εκδήλωσή τους, μπορεί να είναι καταστροφικές. Μέτριας έντασης σεισμοί μπορεί να προκαλέσουν ζημιές στον φέροντα οργανισμό του κτιρίου και στο περιεχόμενό του, ενώ ισχυροί σεισμοί μπορεί να προκαλέσουν σοβαρές ζημιές ακόμα και καταρρεύσεις σχολικών κτιρίων. Σε αρκετές περιπτώσεις επίσης έχουν καταγραφεί βλάβες ή καταρρεύσεις σε σχολεία ή άλλα εκπαιδευτικά ιδρύματα κατά τη διάρκεια σεισμικών δονήσεων στην Ελλάδα και σε άλλες χώρες, π.χ. σχολείο στα Βιαράδικα Κυθήρων κατέρρευσε το 1903 ($M=7,2$), 35 σχολεία υπέστησαν μη επισκευάσιμες βλάβες στην περιοχή Θεσσαλονίκης το 1978 ($M=6,5$), πολλά σχολεία έπαθαν βλάβες κυρίως σε χωριά στην περιοχή Γρεβενών – Κοζάνης το 1995 ($M=6,6$), 427 σχολικές μονάδες στο λεκανοπέδιο της Αττικής (σε σύνολο 2.465) κρίθηκαν προσωρινά ακατάλληλες και 2 κατεδαφιστές, μετά το σεισμό στις 7-9-1999, οι 145 από τις οποίες ήταν νηπιαγωγεία. Στην περίπτωση της Αττικής το πρόβλημα της στέγασης, προσωρινό ή μακροχρόνιο, που δημιουργήθηκε για 40.000 περίπου μαθητές, αντιμετωπίστηκε κυρίως με συστέγαση σε άλλα σχολεία έως ότου επισκευάστηκαν τα σχολικά κτίρια που υπέστησαν βλάβες ή παραδόθηκαν προκατασκευασμένες σχολικές αίθουσες.⁶³

Είναι γνωστό ότι για να αποφευχθούν τραυματισμοί ή ανθρώπινες απώλειες πρέπει προσεισμικά, κατά κύριο λόγο, να εμπεδωθεί τόσο από τους μαθητές όσο και από τους εκπαιδευτικούς η σωστή αντισεισμική συμπεριφορά και να γίνουν βίωμα κάποιοι βασικοί κανόνες αυτοπροστασίας.

Τόσο στην Ελλάδα όσο και σε ξένες χώρες γίνονται πολλές προσπάθειες ενημέρωσης των μαθητών και επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στην κατεύθυνση αυτή.

Μέσω επιμορφωτικών σεμιναρίων προς εκπαιδευτικούς και ενημερωτικών ομιλιών προς μαθητές γίνονται γνωστά τα μέτρα και οι ενέργειες που πρέπει κάποιος να λάβει πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από ένα σεισμό ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι απώλειες στο έμφυχο δυναμικό και την υλικοτεχνική υποδομή των εκπαιδευτικών μονάδων. Ταυτόχρονα, μέσω ασκήσεων ετοιμότητας, επιδιώκεται η διαμόρφωση ατόμων με συνειδητή αντίδραση σε περίπτωση σεισμού.

Ποια είναι όμως τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για να ελαχιστοποιηθούν οι απώλειες; Είναι δυνατό να μειωθούν οι κίνδυνοι στο χώρο του σχολείου; Πως οι μαθητές θα συνεργαστούν αρμονικά με τους εκπαιδευτικούς σε μία κατά γενική

⁶³ Οργανισμός Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας (Ο.Α.Σ.Π.), 2007. Σεισμός: Η γνώση είναι προστασία. Αθήνα: Ο.Α.Σ.Π., Β΄ Έκδοση, σελ. 69

ομολογία δύσκολη για όλους στιγμή, όπως αυτή του σεισμού; Μια είναι η λύση: εκπαιδευτικοί και μαθητές πρέπει να γνωρίζουν τι πρέπει να κάνουν πριν, κατά τη διάρκεια και αμέσως μετά το σεισμό, ώστε να αντιμετωπίσουν ψύχραιμα μια σεισμική δόνηση.

Κρίσιμος παράγοντας της σεισμικής επικινδυνότητας είναι η τρωτότητα ενός σχολικού κτιρίου, η οποία εξαρτάται από το πόσο ευάλωτο είναι το κτίριο σε ενδεχόμενο σεισμό. Επομένως η μείωση του σεισμικού κινδύνου στα σχολεία μιας χώρας με έντονη σεισμική δραστηριότητα όπως η Ελλάδα, είναι πρωταρχικά θέμα μείωσης της τρωτότητας των κτιριακών υποδομών και ενίσχυση της ικανότητας τους για να αντιμετωπίσουν με τις λιγότερες δυνατές απώλειες μια σεισμική καταστροφή. Επιπλέον, πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι ο σεισμός μπορεί να έχει συνοδά φαινόμενα όπως ρευστοποιήσεις εδαφών, μεγάλες επιφανειακές παραμορφώσεις, κατολισθήσεις και πυρκαγιές. Βασική παράμετρος και σημαντικό στοιχείο του σχεδιασμού των υποδομών για πολλαπλούς κινδύνους είναι η κατανόηση των βασικών χαρακτηριστικών του κάθε κινδύνου ξεχωριστά και η μεταξύ τους αλληλεπίδραση. Πρέπει να αναφερθεί επίσης ότι ο κίνδυνος που εγκυμονεί ένας σεισμός δεν προέρχεται μόνο από την κατάρρευση του κτιρίου (δομική τρωτότητα) αλλά - συνηθέστερα στη χώρα μας, καθώς δεν έχει σημειωθεί κατάρρευση σχολικού κτιρίου από σεισμό – από τις βλάβες που θα υποστούν τα αντικείμενα και ο εξοπλισμός του, με πιθανή διακοπή της λειτουργίας του (μη δομική τρωτότητα)⁶⁴. Ως εκ τούτου, ο σεισμικός κίνδυνος θα πρέπει να ληφθεί υπόψη στο σχεδιασμό του σχολικού κτιρίου.

Η ασφάλεια των σχολείων ξεκινάει με την επιλογή της περιοχής, την κατασκευή του κτιρίου με στόχο την αντοχή έναντι των κινδύνων ή την σωστή ενίσχυσή του μετά από ένα καταστροφικό γεγονός, αλλά συνεχίζεται μέσω της συντήρησης του κτιρίου. Η στατική επάρκεια των κτιριακών υποδομών είναι η βασική παράμετρος της ασφαλείας και εξασφαλίζει το υπόβαθρο όλων των υπόλοιπων στοιχείων και δραστηριοτήτων που αναπτύσσονται στο σχολείο. Μία από τις βασικές συνιστώσες της αντισεισμικής πολιτικής της χώρας αποτελεί ο Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός (ΦΕΚ 2184, Τεύχος Β/20-12-1999), ο οποίος είναι νόμος του κράτους και είναι υποχρεωτική η εφαρμογή του για τη δόμηση των κτιρίων. Ο κανονισμός περιέχει το σύνολο των κανόνων που καθορίζουν τις ελάχιστες απαιτήσεις για τον σχεδιασμό αντισεισμικών κατασκευών. Οι κανονισμοί τροποποιούνται –επικαιροποιούνται μετά την πάροδο κάποιων ετών έτσι ώστε να περιλαμβάνουν την πιο σύγχρονη γνώση στα σχετικά θέματα αλλά και να ενσωματώνουν την πείρα που αποκομίζεται μετά από σεισμικά γεγονότα ως προς την απόκριση των κατασκευών. Από το 2001 ισχύει ο ΕΑΚ-2000 (Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός -2000)⁶⁵ και μέχρι σήμερα στο αρχικό κείμενο του ΕΑΚ - 2000 έχουν γίνει μέχρι σήμερα τροποποιήσεις, συμπληρώσεις και διευκρινήσεις

⁶⁴ Προσεισμικός Έλεγχος Κτιρίων Δημόσιας και Κοινοφελούς Χρήσης, (2012), Ο.Α.Σ.Π., Περ. Ενότητα Πειραιά και Περ. Ενότητα Νήσων, Συνάντηση Εργασίας, Πειραιάς, 28.05.2012, σελ. 8

⁶⁵ Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός 2000, Ο.Α.Σ.Π., Σ.Π.Μ.Ε., Αθήνα, Απρίλιος 2001

που κρίθηκαν αναγκαίες λαμβάνοντας υπόψη νέα δεδομένα. Το 2003 συμπεριλήφθηκε στον Κανονισμό ο Νέος Χάρτης Ζωνών Σεισμικής Επικινδυνότητας. Στο Χάρτη αυτό υπάρχουν 3 Ζώνες Σεισμικής Επικινδυνότητας, σε αντίθεση με τον προηγούμενό του που υπήρχαν 4.⁶⁶ Παράλληλα στη χώρα μας εφαρμόζονται οι Ευρωκώδικες, οι οποίοι απαρτίζονται από 10 κύρια ευρωπαϊκά πρότυπα και αφορούν μεταξύ άλλων και στον αντισεισμικό σχεδιασμό των κατασκευών. Το διάστημα 1995-2009 ολοκληρώθηκε η μετάφραση των Ευρωκωδίκων και η σύνταξη Εθνικών Προσαρτημάτων και των αιτιολογικών εκθέσεων, με ταυτόχρονη υλοποίηση της εφαρμογής των Ευρωκωδίκων από την αρμόδια Επιτροπή Ευρωκωδίκων – ΥΠΕΧΩΔΕ⁶⁷.

Επιπρόσθετα, ο ΕΑΚ 2000, δίνοντας προτεραιότητα σε κτίρια ζωτικής σημασίας κατατάσσει τα κτίρια σε τέσσερις κατηγορίες σπουδαιότητας, ανάλογα με τον κίνδυνο που συνεπάγεται για τον άνθρωπο και τις κοινωνικοοικονομικές συνέπειες που μπορεί να έχει ενδεχόμενη καταστροφή τους ή διακοπή της λειτουργίας τους⁶⁸. Σε κάθε κατηγορία σπουδαιότητας αντιστοιχεί μια τιμή του συντελεστή σπουδαιότητας γ_1 (βλ. εικόνα 13). Οι σχολικές μονάδες ειδικότερα, ως κτίρια υψηλής πληθυσμιακής συγκέντρωσης, έχει προβλεφθεί να έχουν αυξημένο συντελεστή σπουδαιότητας ($\Sigma 3$) με σκοπό την αποτελεσματικότερη αντισεισμική θωράκισή τους.

Συντελεστής σπουδαιότητας γ_1 (ΕΑΚ2000)

| Κατηγορία Σπουδαιότητας | | γ_1 |
|-------------------------|---|------------|
| $\Sigma 1$ | Κτίρια μικρής σπουδαιότητας ως προς την ασφάλεια του κοινού, π.χ. αγροτικά οικήματα, υπόστεγα, στάβλοι κλπ. | 0.85 |
| $\Sigma 2$ | Συνήθη κτίρια κατοικιών και γραφείων, βιομηχανικά κτίρια, ξενοδοχεία κλπ. | 1.00 |
| $\Sigma 3$ | Εκπαιδευτικά κτίρια, κτίρια δημόσιων συναθροίσεων, αίθουσες αεροδρομίων και γενικώς κτίρια στα οποία ευρίσκονται πολλοί άνθρωποι κατά μεγάλο μέρος του 24ώρου. Κτίρια τα οποία στεγάζουν εγκαταστάσεις πολύ μεγάλης οικονομικής σημασίας (π.χ. κτίρια που στεγάζουν υπολογιστικά κέντρα, ειδικές βιομηχανίες) κλπ. | 1.15 |
| $\Sigma 4$ | Κτίρια των οποίων η λειτουργία, τόσο κατά την διάρκεια του σεισμού, όσο και μετά τους σεισμούς, είναι ζωτικής σημασίας, όπως κτίρια τηλεπικοινωνίας, παραγωγής ενέργειας, νεοσφοκμία, πυραυλοκατασκευαστικοί σταθμοί, κτίρια δημόσιων επιτελικών υπηρεσιών. Κτίρια που στεγάζουν έργα μοναδικής καλλιτεχνικής αξίας (π.χ. μουσεία κλπ.). | 1.30 |

Πηγή: <http://www.oasp.gr/userfiles/EAK2000.pdf>

Εικόνα 13: Συντελεστής κατηγοριών σπουδαιότητας του ΕΑΚ 2000

⁶⁶ Μακρόπουλος Κ., Γκουντρομίχου Χ., Κερπέλης Π., Κούρου Α, Πανουτσοπούλου Μ.,(2009) Διαχείριση Σεισμικού κινδύνου-Σχεδιασμός Εκτάκτων Αναγκών σε Σχολικές-Εκπαιδευτικές Μονάδες, Επιμορφωτικό Πρόγραμμα: Διαχείριση Κινδύνου και Κρίσεων για την Ασφάλεια και Υγεία στις Σχολικές – Εκπαιδευτικές Μονάδες, Αθήνα, ΙΝΕΠ ΕΚΔΔΑ

⁶⁷ Ανακτήθηκε την 15.02.207 από <http://www.oasp.gr/node/7>

⁶⁸ Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός 2000, Ο.Α.Σ.Π., Σ.Π.Μ.Ε., Αθήνα, Απρίλιος 2001, σελ.53

Παράλληλα, τον Μάιο του 2001 τέθηκε σε εφαρμογή για πρώτη φορά στη χώρα μας το Πρόγραμμα Πρωτοβάθμιου Προσεισμικού Ελέγχου Κτιρίων Δημόσιας και Κοινωφελούς Χρήσης. Σκοπός του προγράμματος είναι η καταγραφή των κτιρίων δημόσιας και κοινωφελούς χρήσης και η πρώτη αποτίμηση της σεισμικής τους ικανότητας, προκειμένου να καθοριστούν οι προτεραιότητες σε εθνικό επίπεδο για τον περαιτέρω έλεγχο και τη λήψη μέτρων προστασίας⁶⁹. Ο προσεισμικός έλεγχος των σχολικών κτιρίων ήταν ευθύνη του Οργανισμού Σχολικών Κτιρίων (ΟΣΚ) και στο πλαίσιο αυτό ελέγχθηκαν 5.041 σχολικές μονάδες (6.424 ανεξάρτητα κτίρια) τα οποία κατασκευάστηκαν πριν το 1959 ενώ στην Κεφαλονιά, Ζάκυνθο και Λευκάδα όπου σημειώνεται αυξημένη σεισμική δραστηριότητα ελέγχθηκαν όλα τα σχολεία. Ακολούθως θα εξεταστούν 4.200 σχολικές μονάδες (σχεδόν 9.000 ανεξάρτητα κτίρια) τα οποία κατασκευάστηκαν το διάστημα 1960-1985⁷⁰. Για τα υφιστάμενα κτίρια έχει θεσμοθετηθεί επίσης ο Κανονισμός Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ), αναθεωρημένος το 2013 ο οποίος αφορά στη μελέτη και κατασκευή δομητικών επεμβάσεων, είτε για προσεισμική ενίσχυση είτε για αποκατάσταση βλαβών⁷¹. Η στατική επάρκεια των κτιριακών υποδομών είναι η βασική παράμετρος της ασφαλείας και εξασφαλίζει το υπόβαθρο όλων των υπόλοιπων στοιχείων και δραστηριοτήτων που αναπτύσσονται στο σχολείο.

3.2.1 Στατική επάρκεια σχολικού κτιρίου και άρση επικινδυνοτήτων

Όπως προαναφέρθηκε, τα σχολικά συγκροτήματα, όπως και όλα τα κτίρια στην Ελλάδα, κατασκευάζονται βάσει των διατάξεων του εκάστοτε ισχύοντος Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού. Είναι ωστόσο σημαντικό εάν υπάρχουν ρωγμές σε υφιστάμενα κτίρια να διενεργείται προληπτικός έλεγχος για τη στατική επάρκεια των κτιρίων από ειδικούς και να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα ενίσχυσης, αν αυτό κρίνεται απαραίτητο. Πρέπει να αναφερθεί ότι τα νέα σχολικά κτίρια έχουν κατασκευαστεί με μέριμνα για ικανοποίηση όλων των αναγκών και απαιτήσεων των μαθητών και των εκπαιδευτικών, για την ασφαλή διαβίωση μέσα σε αυτά και την χωρίς προβλήματα εκκένωση τους σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης. Υπάρχουν όμως και παλαιότερα σχολικά συγκροτήματα με πολλές ιδιαιτερότητες, που προκαλούν δυσλειτουργίες στην καθημερινή ζωή στο χώρο αυτό, πολύ περισσότερο όμως σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, όπως είναι ο σεισμός. Για τον λόγο αυτό, κρίνεται σκόπιμο με πρωτοβουλία των διευθυντών να γίνονται επισημάνσεις των παραπάνω προβλημάτων στους αρμόδιους φορείς και να προτείνονται λύσεις⁷².

⁶⁹ Ανακτήθηκε την 15.02.2017 από <http://www.oasp.gr/node/74>

⁷⁰ Προσεισμικός Έλεγχος Κτιρίων Δημόσιας και Κοινωφελούς Χρήσης, (2012), Ο.Α.Σ.Π., Περ. Ενότητα Πειραιά και Περ. Ενότητα Νήσων, Συνάντηση Εργασίας, Πειραιάς, 28.05.2012, σελ. 13

⁷¹ Ανακτήθηκε από <http://www.oasp.gr/node/92>

⁷² Οργανισμός Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασία (Ο.Α.Σ.Π.), 2007. Σεισμός: Η γνώση είναι προστασία. Αθήνα: Ο.Α.Σ.Π., Β' Έκδοση, σελ. 72

Ο κίνδυνος στο σεισμό προέρχεται κυρίως από τις βλάβες που θα υποστεί ο εξοπλισμός των κτιρίων. Στα σχολεία, στόχος λοιπόν είναι οι προσεισμικές παρεμβάσεις, κυρίως με μέριμνα των εκπαιδευτικών που ζουν στο χώρο αυτό, ώστε να μειωθούν οι κίνδυνοι τραυματισμού των ίδιων και των μαθητών τους, διαδικασία γνωστή ως άρση επικινδυνότητας. Ανεξάρτητα από την κατάσταση των σχολικών κτιρίων, έχει μεγάλη σημασία να γίνουν μέσα και έξω απ' αυτά οι απαραίτητες προληπτικές παρεμβάσεις, οι οποίες θα μειώσουν τους κινδύνους τραυματισμού των μαθητών. Τέτοιες παρεμβάσεις είναι η στέρεα τοποθέτηση και σωστή χωροθέτηση των αντικειμένων, τα οποία μπορεί να καταπλακώσουν τους μαθητές ή να τους εμποδίσουν σε περίπτωση βιαστικής εκκένωσης του κτιρίου. Επίσης, είναι αναγκαία η στερέωση και ασφάλιση των τζαμιών, των χημικών αντιδραστηρίων και των ρευματοφόρων καλωδίων που περνούν δίπλα ή επάνω από το σχολικό κτίριο, γιατί υπάρχει κίνδυνος τραυματισμών από θραύσματα, εγκαύματα, εισπνοή επικίνδυνων αερίων και ηλεκτροπληξίες. Η παραπάνω προσπάθεια γίνεται όχι μόνο μέσα στα σχολικά κτίρια, αλλά και στα προαύλια και τους χώρους καταφυγής, καθώς και στις διαδρομές που οδηγούν σ' αυτούς. Ανεξάρτητα από την κατάσταση των σχολικών κτιρίων, η κακή θέση τους κάνει μερικές φορές το στόχο της αντισεισμικής προστασίας, ιδιαίτερα δύσκολο⁷³.

Όλοι οι προαναφερθέντες κανονισμοί και οι δράσεις αποτελούν βασικές συνιστώσες της αντισεισμικής πολιτικής και καθορίζουν τις ελάχιστες απαιτήσεις για τον σχεδιασμό αντισεισμικών κατασκευών σύμφωνα με το Σχεδιασμό της Πολιτείας.

Πρέπει να αναφερθεί τέλος, ότι η κατασκευή, διαχείριση και βελτίωση των υλικοτεχνικών υποδομών του εθνικού συστήματος της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας Παιδείας και ιδιαίτερα η συντήρηση, η καθαριότητα και η φύλαξη των σχολικών κτιρίων στη χώρα μας αποτελεί ευθύνη των Δήμων, σύμφωνα με το Πρόγραμμα Καλλικράτης⁷⁴.

⁷³ Τσελέντης, Α., 1997. Σύγχρονη σεισμολογία. Αθήνα: Παπασωτηρίου, Β' Τόμος, σ. 735

⁷⁴ Άρθρο 94, Πρόσθετες αρμοδιότητες δήμων σε συνάρτηση με το άρθρο 75 (Ν. 3463/2006), Πρόγραμμα Καλλικράτης

3.2.2 Διαχείριση του σεισμικού κινδύνου στη σχολική μονάδα

Βασικός στόχος ενός σύγχρονου σχολείου είναι η μείωση των επιπτώσεων ενός ισχυρού σεισμού σε ότι αφορά τη σχολική κοινότητα. Για την επίτευξη αυτού του στόχου πρέπει σε κάθε σχολική μονάδα να υπάρχει μέριμνα ενεργειών που αφορούν σε θέματα διαχείρισης του σεισμικού κινδύνου στο σχολείο.⁷⁵

Η επιμόρφωση και εκπαίδευση των εκπαιδευτικών αποτελεί μια από τις βασικές προτεραιότητες του ΟΑΣΠ, ώστε αυτοί με τη σειρά τους να ενημερώσουν τους συναδέλφους τους και τους μαθητές τους ώστε να ενημερωθούν και να προβούν στις κατάλληλες ενέργειες για τη διαχείριση του σεισμικού κινδύνου στη σχολική τους μονάδα. Στο πλαίσιο αυτό, ο ΟΑΣΠ σε συνεργασία με το Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων το 2012 απέστειλε στις σχολικές μονάδες το πρώτο πρότυπο «Σχέδιο Μνημονίου Ενεργειών για τη Διαχείριση του Σεισμικού Κινδύνου στις Σχολικές Μονάδες», το οποίο επικαιροποιήθηκε το 2014 και το 2015⁷⁶. Το Μνημόνιο αυτό αποτελεί ένα πρότυπο σχέδιο πάνω στο οποίο μπορούν να βασιστούν οι Διευθυντές των σχολείων ώστε να συντάξουν και να επικαιροποιήσουν το Σχέδιο του σχολείου τους. Στην κατεύθυνση αυτή, δόθηκε εκ των προτέρων έγκριση συμμετοχής για τους Διευθυντές όλων των σχολείων της χώρας αλλά και των εκπαιδευτικών που είναι υπεύθυνοι για τη σύνταξη του Σχεδίου. Παράλληλα, το εκπαιδευτικό υλικό του ΟΑΣΠ κρίθηκε ως παιδαγωγικά και διδακτικά κατάλληλο να αξιοποιηθεί από την εκπαιδευτική κοινότητα ενώ αναρτήθηκε στη Διαδικτυακή Εκπαιδευτική Πύλη του ΥΠΠΕΘ. Επιπλέον, προτάθηκε από τον ΟΑΣΠ να πραγματοποιείται η πρώτη από τις τρεις προβλεπόμενες ασκήσεις ετοιμότητας την 13η Οκτωβρίου, Διεθνής Ημέρα Πρόληψης Επιπτώσεων Καταστροφών.⁷⁷

Ζητούμενο αποτελεί επίσης η ανάπτυξη αντισεισμικής συνείδησης και συμπεριφοράς στους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές με τη διαρκή ευαισθητοποίηση, ενημέρωση και εκπαίδευσή τους. Με αυτό τον προσανατολισμό, σε κάθε σχολική μονάδα θα πρέπει να υπάρχει σε επίπεδο πρόληψης, μέριμνα ενεργειών που αφορούν στη διαχείριση του σεισμικού κινδύνου στο σχολείο. Οι ενέργειες αυτές περιλαμβάνουν τη σύνταξη ή επικαιροποίηση του ήδη υπάρχοντος Σχεδίου έκτακτης ανάγκης του σχολείου, την ενημέρωση των εκπαιδευτικών και των μαθητών καθώς και τη διοργάνωση ασκήσεων ετοιμότητας.

3.2.3 Σχολικός Αντισεισμικός Σχεδιασμός

Σύμφωνα και με το πιο πρόσφατο σχετικό έγγραφο του ΥΠΠΕΘ⁷⁸, στις σχολικές μονάδες Α/θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης δημόσιες και ιδιωτικές πρέπει να

⁷⁵ Ανακτήθηκε από http://www.oasp.gr/sites/default/files/OASP_Sxedia_Ektaktis_Anagkis_0.pdf

⁷⁶ Ανακτήθηκε από [http://www.oasp.gr/userfiles/OASP_SXEDIO_MNHMONIOU_ENERGEION_2015\(2\).pdf](http://www.oasp.gr/userfiles/OASP_SXEDIO_MNHMONIOU_ENERGEION_2015(2).pdf)

⁷⁷ Ανακτήθηκε από www.oasp.gr/inform/teachers

⁷⁸ Έγγραφο ΥΠΠΕΘ με αρ. πρωτ. Φ.12/171299/Δ2/14-10-2016

συντάσσεται και να επικαιροποιείται με ευθύνη των Διευθυντών τους το Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης. Το Σχέδιο περιλαμβάνει τις ενδεδειγμένες ενέργειες που πρέπει να πραγματοποιηθούν πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από ένα σεισμικό συμβάν ή άσκηση ετοιμότητας. Το Σχέδιο προσαρμόζεται στις ιδιαιτερότητες και τις ανάγκες της σχολικής μονάδας, αναθεωρείται δε, οποτεδήποτε κριθεί αναγκαίο, ακολουθώντας τις κατευθυντήριες οδηγίες από τον ΟΑΣΠ σε συνεργασία με το ΥΠΠΕΘ.

Βασικά σημεία του Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης αποτελούν τα εξής:

1. Την ευθύνη εκπόνησης του Σχολικού Αντισεισμικού Σχεδιασμού έχει ο Διευθυντής/Διευθύντρια της Σχολικής Μονάδας, ο/η οποίος/α μετά την έγκριση του Σχεδιασμού από το σύλλογο διδασκόντων θα ενημερώσει για την εκπόνησή του την οικεία Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας/Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Ο Αντισεισμικός Σχεδιασμός επικαιροποιείται στην αρχή κάθε σχολικής χρονιάς και όποτε άλλοτε κριθεί απαραίτητο.
2. Ο Σύλλογος των Εκπαιδευτικών θα εγκρίνει μετά από πρόταση του Διευθυντή τη σύνθεση των ομάδων εργασίας, οι οποίες θα μεριμνήσουν για τις ενέργειες διαχείρισης του σεισμικού κινδύνου της Σχολικής Μονάδας.
3. Ο Σύλλογος των Εκπαιδευτικών είναι υπεύθυνος για την εφαρμογή του Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης και κυρίως για το μέρος των ενεργειών που του αναλογεί, πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από κάθε σεισμικό συμβάν ή άσκηση ετοιμότητας για περίπτωση σεισμού.
4. Ο Σύλλογος των Εκπαιδευτικών συμμετέχει στις δοκιμαστικές εφαρμογές του Σχεδίου και κάνει σχετικές προτάσεις για την επικαιροποίηση και τη βελτίωσή του.

Στο σύγχρονο σχολείο κρίνεται απαραίτητη η λήψη των παρακάτω προληπτικών μέτρων από την προσεισμική περίοδο, προκειμένου να καλλιεργηθεί η κουλτούρα πρόληψης και η ετοιμότητα έναντι του σεισμικού κινδύνου:

1. Καταγραφή όλων των χώρων του σχολείου και της χρήσης τους.
2. Καθορισμός των οδών διαφυγής και της διαδικασίας εκκένωσης σε ολόκληρο το κτίριο η οποία βασίζεται στη αρχή της εγγύτητας.
3. Ορισμός αρμοδιοτήτων στο προσωπικό με κριτήριο τις ανάγκες του σχολείου και με σκοπό την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση μιας κατάστασης έκτακτης ανάγκης. Στο Σχέδιο πρέπει να περιγράφονται όλες οι απαραίτητες ενέργειες που πρέπει να πραγματοποιηθούν πριν, κατά τη διάρκεια και μετά το σεισμό όπως επίσης και η ανάθεση των αρμοδιοτήτων. Αυτονόητο είναι ότι όλοι οι εμπλεκόμενοι πρέπει να είναι ενήμεροι για το ρόλο τους και να μην υπάρχουν δυσλειτουργίες στην κατανομή αρμοδιοτήτων.
4. Εντοπισμός του πλησιέστερου χώρου καταφυγής του σχολείου που να ικανοποιεί τις στοιχειώδεις προδιαγραφές ασφαλείας. Συνήθως ο χώρος αυτός είναι το προαύλιο του σχολείου, ωστόσο πρέπει να

επιλεχθεί και ένας δεύτερος χώρος συγκέντρωσης σε περίπτωση που καταστεί ακατάλληλος ο αύλειος χώρος.

5. Έγγραφη γνωστοποίηση στους κηδεμόνες των μαθητών του χώρου καταφυγής του σχολείου, με ταυτόχρονη υπόμνηση της υποχρέωσης τους να παραλάβουν έγκαιρα τα παιδιά απ' αυτό το χώρο, μετά από ισχυρό σεισμό.
6. Εντοπισμός και άρση των επικινδυνοτήτων μέσα στο σχολικό κτίριο (εκκαθάριση των διαδρομών, ασφάλιση/επιδιόρθωση επικίνδυνων σημείων στο σχολικό χώρο από κατάλληλο τεχνικό προσωπικό)
7. Έλεγχος της σωστής λειτουργίας των κλειδαριών και συρτών ανοίγματος των θυρών εξόδου του σχολείου.
8. Γνωστοποίηση σε όλους τους εκπαιδευτικούς του τρόπου ανοίγματος των θυρών εξόδου του σχολείου και άλλων καθημερινών ενεργειών που σχετίζονται άμεσα με το σχεδιασμό έκτακτης ανάγκης.
9. Εντοπισμός και άρση των επικινδυνοτήτων στο προαύλιο του σχολείου.
10. Εντοπισμός και άρση των επικινδυνοτήτων στο χώρο καταφυγής του σχολείου και κατά μήκος της διαδρομής που οδηγεί σ' αυτόν.
11. Σήμανση των διαδρομών εκκένωσης και απεικόνιση του Σχεδίου σε κάθε αίθουσα και στους κοινόχρηστους χώρους του σχολείου
12. Σηματοδότηση των επικίνδυνων σημείων, μέσα και έξω από το σχολείο και επίδειξή τους στους μαθητές.
13. Προκατασκευή ειδικών πινακίδων ρύθμισης της κυκλοφορίας των οχημάτων κατά μήκος των διαδρομών που οδηγούν στους χώρους καταφυγής.
14. Προμήθεια από το σχολείο ραδιοφώνου, φακού, μπαταριών, πυροσβεστήρων και επαρκώς εξοπλισμένου φαρμακείου.
15. Ενημέρωση των εκπαιδευτικών για τη θέση και τον τρόπο λειτουργίας των διακοπών ρεύματος και νερού, των πυροσβεστήρων, του σχολικού φαρμακείου και ορισμός υπευθύνων για τη συντήρηση τους.
16. Πραγματοποίηση ενημερωτικών συζητήσεων με τους μαθητές για τη συμπεριφορά του καθενός την ώρα του σεισμού και μετά απ' αυτόν.
17. Πρόβλεψη διαφόρων σεναρίων κρίσεων και προβληματική επί του θέματος
18. Πραγματοποίηση ενημερωτικών συζητήσεων μεταξύ εκπαιδευτικών και κηδεμόνων των μαθητών, με θέμα το συντονισμό των ενεργειών τους σε περίπτωση σεισμού.
19. Πραγματοποίηση ασκήσεων ετοιμότητας, με έμφαση στη συμπεριφορά των μαθητών την ώρα του σεισμού, την εκκένωση των

τάξεων και του σχολείου και τη μετακίνηση προς τους χώρους καταφυγής.⁷⁹

Στο Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης πρέπει να περιλαμβάνονται επίσης τα σκαριφήματα των κατόψεων των ορόφων, με αρίθμηση των αιθουσών και των προαύλιων χώρων του σχολείου. Στα σκαριφήματα των κατόψεων καθορίζονται τα εξής⁸⁰:

1. Αναγράφεται η σειρά εκκένωσης των αιθουσών.
2. Καθορίζονται και σχεδιάζονται οι διαδρομές διαφυγής που θα ακολουθήσουν οι μαθητές από τις αίθουσες διδασκαλίας προς τους χώρους συγκέντρωσης
3. Επισημαίνονται με ειδικά σύμβολα τα πιθανά επικίνδυνα σημεία μέσα και έξω από το κτίριο. Σκόπιμο είναι να υπάρχει και η αντίστοιχη μόνιμη σηματοδότηση τους μέσα στο κτίριο ή όπου αλλού κρίνεται σκόπιμο.
4. Σημειώνονται οι θέσεις των κεντρικών παροχών των δικτύων ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος και φυσικού αερίου καθώς και σύντομες οδηγίες λειτουργίας τους.
5. Οριοθετούνται οι χώροι καταφυγής και συγκέντρωσης των μαθητών, στο προαύλιο του σχολικού συγκροτήματος. Σε περίπτωση μεγάλου ή διαμορφωμένου σε τμήματα προαυλίου, καθορίζονται οι επιμέρους χώροι καταφυγής στους οποίους θα συγκεντρωθούν οι μαθητές από συγκεκριμένες και προκαθορισμένες αίθουσες.

3.2.4 Ανάθεση Αρμοδιοτήτων και ενημέρωση - εκπαίδευση μαθητών και εκπαιδευτικών

Η γνώση των κατάλληλων μέτρων προστασίας καθώς και του ρόλου που θα διαδραματίσει ο καθένας, ανάλογα με τη θέση που θα βρίσκεται τη στιγμή εκδήλωσης του σεισμού, είναι απαραίτητη για κάθε εκπαιδευτικό και μαθητή.

Ο ορισμός αρμοδιοτήτων στο εκπαιδευτικό και διοικητικό προσωπικό γίνεται ανάλογα με τη βαθμίδα εκπαίδευσης του σχολείου και τις ανάγκες του, τον αριθμό των μαθητών, του εκπαιδευτικού και διοικητικού προσωπικού κ.λπ., και βασίζεται στις ακόλουθες αρχές:

- Οι ρόλοι και αρμοδιότητες του προσωπικού πρέπει να προσδιορίζονται τόσο για την προσεισμική, όσο και για την άμεση μετασεισμική περίοδο.
- Οι ρόλοι και οι αρμοδιότητες πρέπει, στις περισσότερες περιπτώσεις, να καθορίζονται ανάλογα με το χώρο που βρίσκεται ο κάθε εκπαιδευτικός την ώρα του συμβάντος και όχι απαραίτητα να συσχετίζονται με συγκεκριμένο πρόσωπο.

⁷⁹ Οργανισμός Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασία (Ο.Α.Σ.Π.), 2007. Σεισμός: Η γνώση είναι προστασία. Αθήνα: Ο.Α.Σ.Π., Β' Έκδοση, σελ. 72-78

⁸⁰ Παπαζάχος, Β., 1997. Εισαγωγή στη σεισμολογία. Θεσσαλονίκη: Ζήτη, σελ. 39

- Οι εκπαιδευτικοί που έχουν διδακτικά καθήκοντα την ώρα της έκτακτης ανάγκης έχουν ως προτεραιότητα την προστασία της ζωής τους και των μαθητών τους, την ώρα του σεισμικού συμβάντος και, στη συνέχεια, την ασφαλή εκκένωση του κτιρίου μετά το τέλος του σεισμού και τη συγκέντρωση των μαθητών στο χώρο καταφυγής με τη διαδικασία που ορίζεται στο Σχολικό Σχέδιο.
- Οι ενέργειες μετά από έναν σεισμό ουσιαστικά αποτελούν προσεισμικές ενέργειες μιας νέας δόνησης.

Για την αποτελεσματικότερη διαχείριση των εκτάκτων αναγκών σε κάθε σχολική μονάδα προβλέπονται διάφορες ομάδες έκτακτης ανάγκης, ανάλογα με το διαθέσιμο ανθρώπινο δυναμικό και τις ανάγκες της. Οι ομάδες έκτακτης ανάγκης ενδεικτικά είναι :

- Γενικός Υπεύθυνος
- Ομάδα Σύνταξης Σχολικού Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης
- Ομάδα Παροχής Πρώτων Βοηθειών
- Ομάδα Πυρασφάλειας
- Ομάδα Ελέγχου Δικτύων
- Υπεύθυνοι Τμημάτων
- Ομάδα Υποστήριξης ΑμεΑ ⁸¹

Τα μέτρα ενημέρωσης και εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών και των μαθητών προσεισμικά περιλαμβάνουν τα ακόλουθα⁸²:

1. Απόκτηση γνώσεων για το φαινόμενο του σεισμού με στόχο την απαλλαγή φοβιών και προκαταλήψεων.
2. Διοργάνωση εκδηλώσεων και ομιλιών σε συνεργασία με αρμόδιους φορείς.
3. Σύνταξη κατάλληλων σχεδίων έκτακτης ανάγκης για κάθε σχολικό συγκρότημα, προσαρμοσμένο στις ιδιαιτερότητες του συγκεκριμένου χώρου και του ανθρώπινου δυναμικού.
4. Ενημέρωση διαμέσου κατάλληλα διαμορφωμένων διαδικτυακών τόπων.
5. Διοργάνωση ασκήσεων ετοιμότητας στο χώρο του σχολείου ώστε να εκπαιδευτούν μαθητές και εκπαιδευτικοί. Οι ασκήσεις ετοιμότητας είναι επαναλαμβανόμενες σε τακτά χρονικά διαστήματα για να εμπεδωθούν από μαθητές και εκπαιδευτικούς.

⁸¹ Σχέδιο Μνημονίου Ένεργειών για τη διαχείριση του σεισμικού κινδύνου σε Σχολική Μονάδα, (2015), Ο.Α.Σ.Π., Αθήνα, 2015, σελ. 5-8

⁸² Οργανισμός Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασία (Ο.Α.Σ.Π.), 2007. Σεισμός: Η γνώση είναι προστασία. Αθήνα: Ο.Α.Σ.Π., Β' Έκδοση, σ. 75.

3.2.5 Οι ασκήσεις ετοιμότητας στη σχολική μονάδα

Οι ασκήσεις ετοιμότητας⁸³ δίνουν τη δυνατότητα να αποκτηθεί η ενδεδειγμένη αντισεισμική στάση και συμπεριφορά των μαθητών, εκπαιδευτικών και διοικητικού προσωπικού και να βελτιωθούν οι δεξιότητες τους. Η πρώτη άσκηση ετοιμότητας του σχολείου πρέπει να πραγματοποιηθεί με την έναρξη κάθε σχολικού έτους και θα πρέπει να ακολουθήσουν τουλάχιστον δύο ακόμα, μια ανά τρίμηνο, σύμφωνα με τις σχετικές εγκυκλίους και τα αντίστοιχα έγγραφα.

Κατά τη διάρκεια των ασκήσεων μπορούν να εφαρμοστούν διάφορα πιθανά σενάρια (σεισμός σε ώρα μαθήματος, σεισμός σε ώρα διαλείμματος, σεισμός όταν βρίσκονται όλοι οι μαθητές στην αίθουσα εκδηλώσεων, αδυναμία επικοινωνίας με την Προϊσταμένη Αρχή λόγων βλαβών στο δίκτυο τηλεφωνίας κλπ.) ενώ θα πρέπει να τηρείται ημερολόγιο ασκήσεων ετοιμότητας στο οποίο θα καταγράφονται οι πραγματοποιηθείσες ασκήσεις.

Η έναρξη της άσκησης/της προσομοίωσης της δόνησης καθώς και το τέλος της προσομοίωσης της δόνησης γίνεται έναν προαποφασισμένο, συνθηματικό ήχο που θα είναι γνωστός σε όλους. Είναι εύλογο ότι σε περίπτωση πραγματικού σεισμού η ίδια η δόνηση αποτελεί το έναυσμα εκκίνησης σχετικών ενεργειών και δεν θα ηχήσει κανένας συνθηματικός ήχος.

Άσκηση κατά τη διάρκεια διδασκαλίας

Εφαρμόζεται ο αντισεισμικός σχεδιασμός του σχολείου. Πιο συγκεκριμένα:

- Ο εκπαιδευτικός διατηρεί την ψυχραιμία του και ζητά να καλυφθούν οι μαθητές κάτω από τα θρανία κρατώντας με το χέρι τους το πόδι του επίπλου και να μείνουν σε αυτή τη θέση μέχρι να τελειώσει ο σεισμός. Ο ίδιος καλύπτεται κάτω από την έδρα με αντίστοιχο τρόπο.
- Οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί που δεν βρίσκονται σε αίθουσα διδασκαλίας και δεν υπάρχει τραπέζι, γραφείο ή θρανίο στο χώρο που βρίσκονται, πρέπει να σκύψουν και να γονατίσουν στο κέντρο του χώρου, όσο το δυνατόν μακριά από επικινδυνότητες, προστατεύοντας το κεφάλι και τον αυχένα με τα χέρια τους.
- Μόλις ακουστεί ο προαναφερόμενος συνθηματικός ήχος λήξης του σεισμού, ο εκπαιδευτικός ζητά από τους μαθητές να σηκωθούν και ο ίδιος κατευθύνεται προς την πόρτα εισόδου-εξόδου της αίθουσας για να ελέγξει το διάδρομο.
- Καθησυχάζει και ενθαρρύνει τους μαθητές που έχουν έντονες συναισθηματικές αντιδράσεις.
- Όταν έρθει η σειρά του συγκεκριμένου Τμήματος να εκκενώσει το κτίριο (σύμφωνα με το Σχολικό Σχέδιο), ζητά από τους μαθητές να είναι ήρεμοι και προσεκτικοί, ενώ τους παροτρύνει να ακολουθήσουν την προσχεδιασμένη πορεία με τάξη και ψυχραιμία, προκειμένου να βγουν στο προαύλιο, μένοντας ο ίδιος πίσω απ' αυτούς. Πρώτα εκκενώνουν οι μαθητές την αίθουσα έχοντας τα χέρια κάτω, και παίρνοντας μαζί τους μόνο το κατάλληλο ένδυμα ανάλογα με την εποχή και

⁸³ Σχέδιο Μνημονίου Ενεργειών για τη διαχείριση του σεισμικού κινδύνου σε Σχολική Μονάδα, (2015), Ο.Α.Σ.Π., Αθήνα, 2015, σελ. 13-16

τελευταίος αποχωρεί ο εκπαιδευτικός. Ο εκπαιδευτικός εκκενώνει την αίθουσα αφού πρώτα πάρει μαζί του το απουσιολόγιο και την κατάσταση με τα στοιχεία των γονέων και κηδεμόνων των μαθητών. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στη διαδικασία εκκένωσης του Τμήματος που θα εκκενώσει πρώτο κάθε όροφο, ώστε τα παιδιά να κινηθούν με τάξη.

- Εάν κατά τη διάρκεια της εκκένωσης του σχολικού κτιρίου εκδηλωθεί κάποιος νέος σεισμός σταματά άμεσα η εκκένωση του κτιρίου, και θα πρέπει να ακολουθηθεί από όλους εκ νέου η βασική οδηγία αυτοπροστασίας: "Μένω στο χώρο που βρίσκομαι, Σκύβω, Καλύπτομαι και παραμένω στη θέση μου μέχρι να τελειώσει ο σεισμός". Μετά το πέρας του σεισμού θα συνεχιστεί η διαδικασία εκκένωσης.
- Όταν οι μαθητές συγκεντρωθούν στο προαύλιο, ο εκπαιδευτικός τους καταμετρά.
- Εάν το προαύλιο δεν αποτελεί τον κατάλληλο χώρο καταφυγής θα πρέπει να μετακινηθούν οι μαθητές στον δεύτερο προεπιλεγμένο χώρο καταφυγής, ανά ομάδες των 30 - 40 ατόμων περίπου, με τη συνοδεία εκπαιδευτικών. Προσοχή πρέπει να δοθεί σε επικινδυνότητες που τυχόν υπάρχουν κατά τη διαδρομή προς το δεύτερο χώρο καταφυγής.
- Οι Ομάδες ενεργούν σύμφωνα με τις αρμοδιότητες που τους έχουν ανατεθεί στο Σχέδιο, λαμβάνοντας πάντοτε υπόψη ότι οι εκπαιδευτικοί που είχαν διδασκαλία την ώρα του σεισμού, έχουν ως προτεραιότητα την καθοδήγηση και την προστασία των μαθητών κατά τη διάρκεια του σεισμού, κατά την εκκένωση του κτιρίου και την παραμονή τους στο προαύλιο, και όχι τυχόν άλλα καθήκοντα σε Ομάδες.
- Οι μαθητές παραμένουν στο προαύλιο έως ότου υπάρξει σχετική ενημέρωση από την Προϊσταμένη Αρχή για τις περαιτέρω ενέργειες. Στην περίπτωση που αποφασιστεί διακοπή της λειτουργίας των σχολείων οι μαθητές πρέπει να παραληφθούν από τους γονείς ή τους κηδεμόνες τους από τους προκαθορισμένους στο Σχολικό Σχέδιο χώρους καταφυγής.

Άσκηση κατά τη διάρκεια του διαλείμματος

- Οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί που βρίσκονται στον αύλειο χώρο παραμένουν εκεί και απομακρύνονται από τις προσόψεις του κτιρίου και άλλες επικινδυνότητες.
- Οι εφημερεύοντες εκπαιδευτικοί στους ορόφους, οι επιμελητές τους και οι τυχόν υπάρχοντες μαθητές εφαρμόζουν τις σχετικές οδηγίες αυτοπροστασίας ανάλογα με τον χώρο που βρίσκονται.
- Μόλις ακουστεί ο προαναφερόμενος συνθηματικός ήχος λήξης της άσκησης, οι εφημερεύοντες εκπαιδευτικοί και οι επιμελητές εκκενώνουν το κτίριο σύμφωνα με το Σχέδιο του Σχολείου. Στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση οι επιμελητές παίρνουν μαζί τους το απουσιολόγιο ενώ στην Πρωτοβάθμια ο εκπαιδευτικός παίρνει μαζί του λίστα με τα ονόματα και στοιχεία επικοινωνίας μαθητών του τμήματος.
- Προσεισμικά οι εφημερεύοντες εκπαιδευτικοί θα πρέπει να μεριμνούν καθημερινά για την υποχρεωτική εκκένωση των αιθουσών, κατά τη διάρκεια του διαλείμματος, ώστε να μην υπάρχουν μαθητές στις αίθουσες πέραν των επιμελητών.

- Οι εφημερεύοντες εκπαιδευτικοί κάθε ορόφου θα πρέπει μετά τη λήξη του σεισμού και πριν εκκενώσουν το κτίριο να ελέγξουν τις αίθουσες και τους άλλους χώρους του ορόφου για να επιβεβαιώσουν ότι έχουν εκκενωθεί.

Διαδικασία Εκκένωσης του κτιρίου

Σε ότι αφορά στη διαδικασία εκκένωσης όλοι οι εκπαιδευτικοί είναι υπεύθυνοι για την εκκένωση της αίθουσας στην οποία διδάσκουν την ώρα του σεισμού σύμφωνα με τις οδηγίες που υπάρχουν στο Σχολικό Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης.

Μετά το πέρας της σεισμικής δόνησης εφαρμόζεται η διαδικασία εκκένωσης των αιθουσών ανά όροφο, ακολουθώντας την αρχή της εγγύτητας των αιθουσών σε σχέση με την έξοδο, δηλαδή εκκενώνονται πρώτα τα τμήματα και οι πτέρυγες που βρίσκονται πλησιέστερα στο κάθε κλιμακοστάσιο.

- Ο πρώτος χώρος καταφυγής των μαθητών μετά τον σεισμό είναι το προαύλιο, όπου θα γίνει και καταμέτρησή τους. Σε περίπτωση που διαπιστωθεί ότι το προαύλιο δεν είναι ασφαλές, οι μαθητές μπορεί να χρειαστεί να μετακινηθούν στο δεύτερο χώρο καταφυγής που έχει οριστεί προσεισμικά.
- Οι μαθητές που κατά την εκδήλωση του σεισμού βρίσκονται μόνοι τους σε διαδρόμους, στο γυμναστήριο ή στις τουαλέτες θα πρέπει να προστατευτούν την ώρα της δόνησης στο χώρο που βρίσκονται και μετά το πέρας του σεισμού θα πρέπει να κατευθυνθούν προς το προαύλιο με μεγάλη προσοχή, αποφεύγοντας να προσεγγίσουν τις προσόψεις του κτιρίου.
- Αμέσως μετά την έξοδο των μαθητών από το κτίριο και τη συγκέντρωσή τους στο προκαθορισμένο χώρο του προαυλίου, ο εκπαιδευτικός κάθε τμήματος θα καταμετρήσει τους μαθητές, προκειμένου να βεβαιωθεί ότι όλοι οι παρόντες στην αίθουσα μαθητές βρίσκονται στο προαύλιο. Σε περίπτωση σεισμού κατά την ώρα του διαλείμματος ο καθηγητής που θα κάνει την καταμέτρηση των μαθητών θα είναι ο διδάσκων της επόμενης ώρας.
- Στη συνέχεια ο κάθε εκπαιδευτικός θα αναφέρει στον Διευθυντή και στην Ομάδα Αναζήτησης Ατόμων την τυχόν απουσία μαθητών από τον χώρο καταφυγής, ώστε να ελεγχθούν εάν είναι δυνατόν οι διάδρομοι, οι αίθουσες και οι τουαλέτες για την ανεύρεση των απόντων μαθητών ή/και να γίνει επικοινωνία με την Πυροσβεστική Υπηρεσία.
- Οι Ομάδες ενεργούν σύμφωνα με τις αρμοδιότητες που τους έχουν ανατεθεί στο Σχέδιο.
- Εάν διαπιστωθεί ότι το προαύλιο δεν είναι ασφαλές, οι μαθητές μπορεί να χρειαστεί να μετακινηθούν στο δεύτερο, προαποφασισμένο χώρο καταφυγής ανά ομάδες των 30 – 40 ατόμων περίπου με τη συνοδεία εκπαιδευτικών.
- Οι μαθητές παραμένουν στο χώρο καταφυγής έως ότου υπάρξει σχετική ενημέρωση από την Προϊσταμένη Αρχή για τις περαιτέρω ενέργειες. Στην περίπτωση που αποφασιστεί διακοπή της λειτουργίας των σχολείων οι μαθητές πρέπει να παραληφθούν από τους γονείς ή τους κηδεμόνες τους από τους προκαθορισμένους στο Σχολικό Σχέδιο χώρους καταφυγής.

Πρέπει να επισημανθεί ότι οι μαθητές δεν θα πάρουν μαζί τους τις τσάντες τους κατά την εκκένωση του κτιρίου, παρά μόνο, όπως προαναφέρθηκε, τα κατάλληλα για την εποχή ρούχα.

Αποτίμηση Άσκησης Ετοιμότητας

Μετά από κάθε άσκηση ακολουθεί αποτίμησή της από τους συμμετέχοντες, έτσι ώστε να επισημανθούν τυχόν προβλήματα ή αδυναμίες στο επί χάρτου Σχολικό Σχέδιο και να προταθούν βελτιώσεις. Είναι στην κρίση του Διευθυντή η συμμετοχή των μαθητών στην αποτίμηση της άσκησης.

Για την καλύτερη αξιολόγηση της άσκησης μπορεί να έχουν οριστεί εκ των προτέρων εκπαιδευτικοί ή μαθητές ως «Αξιολογητές», οι οποίοι κατά τη διάρκεια της άσκησης θα καταγράφουν τις στάσεις και συμπεριφορές των μαθητών και των εκπαιδευτικών και να τις συγκρίνουν με τις τυποποιημένες διαδικασίες, ώστε να επισημανθούν τυχόν αδυναμίες και να γίνουν βελτιωτικές παρεμβάσεις.

3.2.6 Ο ρόλος των εκπαιδευτικών στα μέτρα προστασίας

Βασική παραδοχή αποτελεί το γεγονός ότι όσο πιο σωστά είναι προετοιμασμένοι, ψυχολογικά και πρακτικά είναι οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές, τόσο πιο αποτελεσματικά θα ανταπεξέλθουν αυτοί στις ανάγκες που θα ανακύψουν από την εκδήλωση ενός καταστροφικού γεγονότος. Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να δρουν με ταχύτητα, ψυχραιμία και αποφασιστικότητα, δίνοντας το παράδειγμα ανθρώπων με στιβαρή συμπεριφορά που ακολουθούν ψύχραιμα τις απαιτούμενες ενέργειες. Κύριο μέλημα τους πρέπει να είναι ο κατευνασμός της αναστάτωσης των μαθητών και η οδήγησή τους σε ασφαλείς χώρους. Είναι ευνόητο ότι η έλλειψη ψυχραιμίας από τους ενήλικες και η αδυναμία αποτελεσματικής αντίδρασης επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό και τις αντιδράσεις των νεαρών μαθητών με ποικίλες αρνητικές επιπτώσεις.

Από τις έγκαιρες κινήσεις του κάθε εκπαιδευτικού θα εξαρτηθεί η οργανωμένη εκκένωση του σχολείου και κατά συνέπεια η ασφάλεια των μαθητών, καθώς οι εκπαιδευτικοί έχουν την αποκλειστική ευθύνη για την προστασία των μαθητών, σε περίπτωση σεισμού στο χώρο του σχολείου. Η ευθύνη αυτή ξεκινά από τη στιγμή εκδήλωσης του σεισμού και τελειώνει με την παράδοση και του τελευταίου μαθητή στην οικογένειά του. Τέλος, στην προσπάθεια για ενημέρωση και εκπαίδευση θα πρέπει να συμμετέχουν και οι γονείς ή οι κηδεμόνες των μαθητών ώστε να υπάρχει συντονισμός των ενεργειών σε περίπτωση καταστροφικής σεισμικής δόνησης.

Στην εκδήλωση σεισμού, ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι ακόμη να προετοιμάσει ταχύτατα ψυχολογικά το μαθητή ώστε να αντιμετωπίσει δυσκολίες που θα προκύψουν. Πλέον, η πολιτεία μέσω των οργανωμένων φορέων για κάθε χώρα προβαίνει σε ενημέρωση της εκπαιδευτικής κοινότητας σε ατομικό αλλά και ομαδικό επίπεδο.

Σύμφωνα με τους Κούρου Α., Γκουντρομίχου Χ., Κερπέλης Π., Πανουτσοπούλου Μ., Μακρόπουλος⁸⁴,

Οι μαθησιακοί στόχοι για την κατάρτιση των εκπαιδευτικών που παρέχουν γενική διδασκαλία στα σχολεία πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης θα μπορούσαν να εστιάσουν στην απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων για την ενσωμάτωση της εκπαίδευσης για τη διαχείριση κινδύνων στην καθημερινή διδασκαλία, στη μεταλαμπάδευση πρότυπων συμπεριφορών και στην απόκτηση γνώσεων για την προσωπική ασφάλεια ως εργαζομένων στο χώρο του σχολείου και στην απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων ώστε να μπορούν να συμβάλλουν θετικά στη διασφάλιση ασφαλών και υγιών συνθηκών στα σχολεία.

Η ελαχιστοποίηση των συνεπειών ενός καταστροφικού σεισμού σε μια περιοχή εξαρτάται μεταξύ άλλων από την ευαισθητοποίηση, την ενημέρωση και την εκπαίδευση του πληθυσμού σε θέματα σχετικά με το σεισμό και τα μέτρα προστασίας. Δεδομένου ότι αυτό μπορεί να επιτευχθεί μόνο με σωστά εκπαιδευμένους πολίτες, διαφαίνεται η σπουδαιότητα του ρόλου των εκπαιδευτικών.

Οι δράσεις που στοχεύουν στην επιμόρφωση της εκπαιδευτικής κοινότητας και που πραγματοποιούνται από την πολιτεία την τελευταία χρόνια είναι οι ακόλουθες⁸⁵:

- Δημιουργία κατάλληλου ενημερωτικού υλικού από τον ΟΑΣΠ
- Υλοποίηση επιμορφωτικών προγραμμάτων για εκπαιδευτικούς
- Δράσεις σε συνεργασία με τα Γραφεία Αγωγής Υγείας Α/θμιας και Β/θμιας Εκπαίδευσης του ΥΠΠΕΘ, Διευθύνσεις Πολιτικής Προστασίας των Περιφερειών και Γραφεία Πολιτικής Προστασίας των Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων (2000-2010)
- Προγράμματα στο ΕΚΔΔΑ
- Πραγματοποίηση ενημερωτικών ομιλιών σε μαθητές
- Διοργάνωση ασκήσεων ετοιμότητας στα σχολεία
- Δημιουργία εκπαιδευτικών ενοτήτων σε Μουσεία-Κέντρα

Από σχετικές μελέτες⁸⁶ προκύπτει ότι απαιτείται συνεχής επικαιροποίηση της γνώσης των εκπαιδευτικών σε ότι αφορά τα μέτρα αυτοπροστασίας μέσω των οδηγιών του ΟΑΣΠ. Επιπρόσθετα οι αδυναμίες που εντοπίζονται στην πρακτική

⁸⁴ Αξιολόγηση της κατάρτισης και της ετοιμότητας των εκπαιδευτικών σε θέματα αντισεισμικής προστασίας, Κούρου Α., Γκουντρομίχου Χ., Κερπέλης Π., Πανουτσοπούλου Μ., Μακρόπουλος σελ. 1-2

⁸⁵ Στο ίδιο, 2-3

⁸⁶ Στο ίδιο, σελ. 7

εφαρμογή των κατάλληλων μέτρων προστασίας σε περίπτωση σεισμού, μπορούν να βελτιωθούν με ασκήσεις ετοιμότητας σε οικογενειακό και εργασιακό επίπεδο.

Η θετική ανταπόκριση της εκπαιδευτικής κοινότητας απέναντι στα ζητήματα ενημέρωσης και εκπαίδευσης για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων του σεισμικού κινδύνου στη σχολική μονάδα αποδεικνύουν ότι οι προσπάθειες της πολιτείας έχουν αποδώσει ως ένα βαθμό σε επίπεδο πρόληψης, όμως πάντα υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης. Οι προσπάθειες των αρμόδιων φορέων και της εκπαιδευτικής κοινότητας θα μπορούσαν να εστιαστούν ακόμη περισσότερο σε θέματα πρόληψης ώστε να ενισχυθεί κάθε θετική δράση που θα είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση των συνεπειών ενός καταστροφικού σεισμού.

B. Δεύτερο Μέρος:

Διερεύνηση του βαθμού ετοιμότητας των σχολικών μονάδων για το σεισμικό κίνδυνο

1. Μεθοδολογικό πλαίσιο

Η παρούσα έρευνα, εντάσσεται στο πλαίσιο εκπόνησης διπλωματικής εργασίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, Σχολή Θετικών επιστημών, Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος, με Γενικό τίτλο «Στρατηγικές Διαχείρισης Περιβάλλοντος, Καταστροφών και Κρίσεων», Κατεύθυνση 1: Στρατηγικές Διαχείρισης Καταστροφών και Κρίσεων, Στρατηγικές Διαχείρισης Κινδύνων και Κρίσεων στη Διοίκηση των Σχολικών Συγκροτημάτων.

Κεντρικός σκοπός της έρευνας είναι η αποτύπωση του βαθμού ετοιμότητας μαθητών, εκπαιδευτικών και Σχολικών Μονάδων για την αντιμετώπιση του σεισμικού κινδύνου. Η έρευνα επιχειρεί να απαντήσει στα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα:

- α) ποιος είναι ο βαθμός ετοιμότητας των μαθητών στη περίπτωση του σεισμικού κινδύνου;
- β) πόσο ενημερωμένοι είναι οι εκπαιδευτικοί για τους τρόπους αντιμετώπισης και αντίδρασης στο σεισμικό κίνδυνο; και
- γ) ποιος ο βαθμός προετοιμασίας των σχολικών μονάδων ως προς τη μέριμνα εφαρμογής των οδηγιών αντισεισμικής προστασίας;

Η παρούσα έρευνα δειγματοληπτικού σχεδιασμού (survey research design)⁸⁷ εμπειρικού δείγματος⁸⁸, διεξήχθη τον Δεκέμβριο του 2016. Ο πληθυσμός της έρευνας ήταν Σχολικές Μονάδες της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης (Δημοτικά Σχολεία). Το δείγμα αποτέλεσαν πέντε (5) Σχολικές Μονάδες του Δήμου Φιλοθέης-Ψυχικού, βάσει του κριτηρίου της επαρκούς οικονομικο-κοινωνικό-μορφωτικής διαστρωμάτωσης των κατοίκων, τα παιδιά των οποίων φοιτούν στα δημόσια σχολικά ιδρύματα του συγκεκριμένου δήμου. Ο Δήμος Φιλοθέης-Ψυχικού είναι Δήμος της Περιφέρειας Αττικής και συγκεκριμένα της Περιφερειακής Ενότητας Βορείου Τομέα Αθηνών, η οποία αποτελείται από 12 Δήμους συνιστώντας τη δεύτερη πληθυσμιακά Περιφερειακή Ενότητα της Αττικής (15% του συνολικού πληθυσμού). Ο Δήμος ιδρύθηκε το 2010 σε εφαρμογή του Σχεδίου Καλλικράτης με τη συνένωση των παλαιότερων Δήμων Ψυχικού, Νέου Ψυχικού και Φιλοθέης με συνολικό πληθυσμό 26.968 κατοίκους (ΕΛΣΤΑΤ 2011) και έκταση 6,08 τ. χλμ. Η κατανομή του πληθυσμού στις Δημοτικές ενότητες που απαρτίζουν το Δήμο έχει

⁸⁷ Creswell J.W., *Η Έρευνα στην Εκπαίδευση, Σχεδιασμός, Διεξαγωγή και Αξιολόγηση της Ποσοτικής και Ποιοτικής Έρευνας*, Εμπέχεια Χ. Σορμπατζούδης (μετάφραση Ν. Κουβαράκου), 1^η ελληνική έκδοση, Ίων - Εκδόσεις Έλλην, Αθήνα 2011, σελ. 424

⁸⁸ Οι ερευνητικές μονάδες (στη συγκεκριμένη έρευνα ερευνητική μονάδα είναι η σχολική μονάδα) επιλέχθηκαν με κριτήρια που δεν εγγυώνται τον χαρακτήρα του τυχαίου αλλά εξυπηρετούν τις ερευνητικές ανάγκες των στόχων της έρευνας (βλ. Martin Olivier, *Η ανάλυση ποσοτικών δεδομένων, μετάφραση-επιστημονική επιμέλεια Ηλίας Αθανασιάδης*, Εκδόσεις Τόπος, Αθήνα 2008, σελ.29).

ως εξής: Δημοτική Κοινότητα Νέου Ψυχικού 10137 άτομα, Δ. Κοινότητα Φιλοθέης 7.302, Δ. Κοινότητα Ψυχικού 9.529 άτομα, με 38%, 27% και 35% ποσοστιαία κατανομή αντίστοιχα⁸⁹. Ο συνολικός αριθμός των μαθητών που φοιτούν στα σχολεία Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης ανέρχεται στους 1228 και κατανέμονται σε 58 τμήματα. Επιπλέον, στις Σχολικές Μονάδες του Δήμου Φιλοθέης-Ψυχικού έχει ολοκληρωθεί ο προβλεπόμενος προσεισμικός έλεγχος στο πλαίσιο του Προγράμματος Πρωτοβάθμιου Προσεισμικού Ελέγχου Κτιρίων Δημόσιας και Κοινοφελούς Χρήσης. Η ποικιλία στην κοινωνική σύνθεση του Δήμου, ο ικανοποιητικός αριθμός του αριθμού των φοιτούντων μαθητών στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση και το δεδομένο της ολοκλήρωσης των απαραίτητων κτιριακών ελέγχων από την Πολιτεία, αποτέλεσαν βασικό γνώμονα για την επιλογή της περιοχής του δείγματος.

Επιπρόσθετα, όλες οι Σχολικές Μονάδες του δείγματος είχαν πραγματοποιήσει μία άσκηση εκκένωσης κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας το προηγούμενο τρίμηνο, κοινή παράμετρος η οποία λήφθηκε υπόψη στην επιλογή του δείγματος. Ακόμη, η ποικιλομορφία των εσωτερικών και εξωτερικών χώρων (αριθμός ορόφων, αίθουσες διαφορετικών χρήσεων, κλιμακοστάσια, αύλειοι χώροι, κ.ά.) κάθε Σχολικής Μονάδας συντέλεσε προς την ίδια κατεύθυνση.

Ως ερευνητικά εργαλεία συλλογής δεδομένων (βλ. παράρτημα 2 & 3) επιλέχθηκαν το ερωτηματολόγιο (εκπαιδευτικών) και η κλείδα παρατήρησης (παρατηρητές-αξιολογητές). Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου ήταν 15 κλειστές ερωτήσεις (τύπου Ναι-Όχι) ενώ η κλείδα παρατήρησης, αποτελούμενη από 19 ερωτήσεις, συντάχθηκε βάσει τρίβαθμης ισοδιαστημικής κλίμακας αξιολόγησης.

Για την αξιοπιστία της έρευνας (reliability) χρησιμοποιήθηκε το είδος «αξιοπιστία μεταξύ των αξιολογητών» (interrater reliability)⁹⁰ ώστε να ακυρωθούν οποιαδήποτε προκατάληψη, αβλεψία ή/και λανθασμένη παρατήρηση.

Η στατιστική επεξεργασία των δεδομένων, όπως αυτά κωδικοποιήθηκαν και καταγράφηκαν από τις παρατηρήσεις της ερευνήτριας και ενός ανεξάρτητου παρατηρητή καθώς και από τις απαντήσεις-απόψεις των εκπαιδευτικών, έγινε με το λογισμικό S.P.S.S.-21. Οι στατιστικές αναλύσεις παρουσιάζονται ανά ερευνητική μονάδα και συνολικά. Η στατιστική επεξεργασία των ερευνητικών δεδομένων είχε σκοπό την παρουσίαση: 1) των συχνοτήτων των απαντήσεων (σε απόλυτους αριθμούς ή/και σε ποσοστιαία κατανομή) και 2) των στατιστικών αναλύσεων της αξιολόγησης των μεταβλητών από τους δύο παρατηρητές (ερευνήτρια και ανεξάρτητος παρατηρητής) βάσει δεκάβαθμης βαθμολογικής κλίμακας.

Οι αρχικές ερωτήσεις του ερωτηματολογίου και της κλείδας παρατήρησης οδήγησαν στον καθορισμό των κωδικοποιημένων απαντήσεων, οι οποίες καταχωρίστηκαν αρχικά σε αρχείο Excel, όπου κάθε γραμμή αντιπροσώπευε μια ερευνητική μονάδα (σχολική μονάδα) ή τους συμμετέχοντες εκπαιδευτικούς (που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο) και κάθε στήλη μια επιλογή-μεταβλητή. Μετά

⁸⁹ Προφίλ Υγείας Δήμου Φιλοθέης-Ψυχικού, Έκθεση αναλυτικών στοιχείων, σελ. 18, ανακτήθηκε την 30-1-2017 από http://www.psychiko.gov.gr/images/stories/4Perivallon/2016_Various/YgeisPoleis/ProfilYgeiasDimou.pdf

⁹⁰ Creswell J.W., ό.π., σελ. 199

τον αρχικό έλεγχο ορθής καταχώρισης και εντοπισμού ελλειπόντων δεδομένων, τα δεδομένα μεταφέρθηκαν στην πλατφόρμα στατιστικής ανάλυσης και επεξεργασίας κοινωνικών επιστημών S.P.S.S., από όπου και αντλήθηκαν τα πινακοποιημένα δεδομένα (βλ. παράρτημα 5) για τη δόμηση των περιγραφικών πινάκων και παραστατικών γραφημάτων, όπως αυτά παρουσιάζονται στα επόμενα μέρη της παρούσας μελέτης.

2. Αποτελέσματα έρευνας

Η αξιολόγηση δεκαεννέα συγκεκριμένων παραμέτρων-μεταβλητών, από δύο παρατηρητές, οδήγησε στην αποτύπωση των θετικών και αρνητικών ενδείξεων ως προς το βαθμό⁹¹ ετοιμότητας μιας σχολικής μονάδας να αντιμετωπίσει τον σεισμικό κίνδυνο (βλ. πίνακα 1).

Η πρώτη ανάγνωση των αποτελεσμάτων αποτυπώνει ότι μόνο στη μεταβλητή «Ο/Η εκπαιδευτικός καθοδήγησε τους μαθητές με ψυχραιμία» το σύνολο των σχολικών μονάδων βαθμολογήθηκαν με τον ανώτατο βαθμό, ωστόσο αποτελεί ενθαρρυντικό στοιχείο για το βαθμό εξοικείωσης των εκπαιδευτικών με τη διενέργεια ασκήσεων, καθώς η ένδειξη ψυχραιμίας σε ένα σημαντικό βαθμό συνδέεται με την εκπαίδευση του ατόμου.

Σε έξι από τις δεκαεννέα μεταβλητές περισσότερες από τις μισές σχολικές μονάδες είχαν μηδενική βαθμολογία. Συγκεκριμένα, η μεταβλητή «Τα τμήματα βγήκαν με τη σωστή σειρά» 3/5 σχολικές μονάδες, η μεταβλητή «Οι μαθητές πήραν μαζί τους το μπουφάν τους» 4/5 σχολικές μονάδες, η μεταβλητή «Έγινε καταμέτρηση των μαθητών στον χώρο συγκέντρωσης» 3/5 σχολικές μονάδες, η μεταβλητή «Υπήρχε σήμανση των οδούσεων διαφυγής και των εξόδων του σχολικού κτιρίου» 4/5 σχολικές μονάδες, η μεταβλητή «Ήταν οι διάδρομοι του σχολείου ελεύθεροι από έπιπλα» 3/5 σχολικές μονάδες και η μεταβλητή «Οι ντουλάπες και οι βιβλιοθήκες του σχολείου ήταν κατάλληλα στερεωμένες» 3/5 σχολικές μονάδες είχαν μηδενική βαθμολογία. Η μηδενική βαθμολογία στη μεταβλητή που αφορά στη σειρά εκκένωσης σε 3/5 σχολικές μονάδες αποτελεί σημείο προβληματισμού καθώς η σύγχυση στη σειρά εκκένωσης κάποιων τμημάτων μπορεί να είναι δείγμα ελλιπούς εξάσκησης σε διαφορετικά σενάρια ασκήσεων. Επιπλέον, σε περίπτωση που κατά τη διάρκεια της χρονιάς ένα τμήμα αλλάξει αίθουσα (όπως συνέβη σε τμήμα Ε΄ τάξης εξαιτίας προσωρινού κινητικού προβλήματος μαθητή) πρέπει να λαμβάνεται υπόψη στον προγραμματισμό των ασκήσεων ετοιμότητας και ίσως να είναι απαραίτητο να προγραμματιστεί μια επιπλέον άσκηση προκειμένου οι μαθητές που εγκαταστάθηκαν σε άλλο χώρο να εξοικειωθούν με τις ενδεδειγμένες διαδικασίες αυτοπροστασίας και εκκένωσης. Επιπρόσθετα, θεωρούμε σημαντική την παρατήρηση σχετικά με την ανεπαρκή καταμέτρηση των μαθητών στο χώρο συγκέντρωσης, καθώς η υιοθέτηση λανθασμένων διαδικασιών κατά τη διάρκεια των ασκήσεων ετοιμότητας είναι πιθανό να οδηγήσει σε αντίστοιχες αντιδράσεις κατά τη διάρκεια πραγματικού συμβάντος, με δυσμενείς επιπτώσεις για όλους. Ακόμη, ο συνδυασμός των

⁹¹ Η αξιολόγηση (Ναι, Μερικώς, Όχι) των μεταβλητών από τους δύο παρατηρητές (ερευνητής και ανεξάρτητος παρατηρητής) κωδικοποιήθηκε βάσει δεκάβαθμης βαθμολογικής κλίμακας (Ναι = 10, Μερικώς = 5, Όχι = 0) και στη συνέχεια το άθροισμα των βαθμών από τους δύο παρατηρητές διαίρεθηκε με το 2 ώστε να παρουσιαστούν τα αποτελέσματα στην κλίμακα του 10.

μηδενικών βαθμολογιών στις μεταβλητές που αναφέρονται στην ελεύθερη διέλευση των διαδρόμων, στην ασφάλιση των επίπλων που συναντούν κατά την εκκένωση και στη σήμανση των οδούσεων διαφυγής, αποτελεί προβληματική για την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας εκκένωσης αυτών των σχολικών μονάδων. Η απρόσκοπτη διέλευση των διαδρόμων και η άρση επικινδυνοτήτων σε όλους τους χώρους του σχολείου θεωρούνται εκ των ων ουκ άνευ για την αντισεισμική προστασία των σχολικών μονάδων. Η Διεύθυνση των σχολικών μονάδων σε συνεργασία με τις ομάδες που συγκροτούν οι εκπαιδευτικοί πρέπει να μεριμνήσει για τις επικινδυνότητες που επισημάνθηκαν - συχνά όχι για πρώτη φορά. Με αφορμή τη διεξαγωγή της άσκησης, τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου και τη σύντομη συζήτηση που ακολούθησε, οι εκπαιδευτικοί αναγνώρισαν τη σπουδαιότητα της άρσης των επικινδυνοτήτων αυτών - μένει επομένως η μέριμνα για την υλοποίηση των ενεργειών αυτών από το σχολείο. Είναι εύλογο ακόμη, ότι η διαρκής ενημέρωση, η ένταξη θεμάτων σεισμικής προστασίας στην εκπαιδευτική διαδικασία και η συμμετοχή όλων στη διεξαγωγή ασκήσεων ετοιμότητας προωθούν την ανάπτυξη μιας κουλτούρας πρόληψης και ετοιμότητας απέναντι σε έναν πιθανό κίνδυνο, με την απαιτούμενη σοβαρότητα και χωρίς περιττή αναστάτωση.

Μέτριες επιδόσεις αποτυπώνονται στις μεταβλητές «Άρχισε η διαδικασία εκκένωσης αμέσως μετά το ηχητικό σήμα λήξης της σεισμικής δόνησης», «Ο/Η εκπαιδευτικός έλεγξε τον διάδρομο πριν βγουν οι μαθητές έξω», «Κατά την εκκένωση, ο/η εκπαιδευτικός ήταν πίσω από τους μαθητές», και «Ο/Η εκπαιδευτικός έλεγξε ότι δεν έμεινε κανένας μαθητής μέσα στην τάξη». Η μέτρια βαθμολόγηση αυτών των μεταβλητών αποδεικνύει ότι υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης των γνώσεων και των ενεργειών αντισεισμικής προστασίας. Η σχετικά συχνή παράλειψη κρίσιμων ενεργειών, όπως ο έλεγχος του χώρου όδευσης των μαθητών και κυρίως ο έλεγχος της αίθουσας για τυχόν εναπομείναντες μαθητές - σε συνδυασμό με τη μηδενική βαθμολόγηση της μεταβλητής που αφορούσε στην καταμέτρηση των μαθητών στο χώρο καταφυγής - και με δεδομένο τις ποικίλες αντιδράσεις των μικρών μαθητών του Δημοτικού, θα πρέπει να προβληματίσει τους συμμετέχοντες στη συγκεκριμένη άσκηση και να ληφθεί σοβαρά υπόψη στη διεξαγωγή της επόμενης άσκησης.

Αντίθετα, αξιόλογες έως άριστες επιδόσεις (βαθμολογία από 7 έως 9,5) σημειώθηκαν στις μεταβλητές «Ακούστηκε δυνατά και καθαρά το ηχητικό σήμα έναρξης της σεισμικής δόνησης», «Ακολουθούσαν οι μαθητές τις οδηγίες του/της εκπαιδευτικού», «Ήταν οι μαθητές συνεργάσιμοι, σοβαροί και προσεκτικοί», «Εκκένωσαν οι μαθητές την τάξη τους με γρήγορο βήμα, χωρίς να τρέχουν», «Ακολουθούσε ο εκπαιδευτικός το Τμήμα του καθ' όλη τη διάρκεια της εκκένωσης», «Οι πόρτες των αιθουσών άνοιγαν κατά τη φορά της εκκένωσης» και «Παρατηρήθηκαν προβλήματα συνωστισμού κατά την εκκένωση του κτιρίου».

Πίνακας 1: Βαθμοί ετοιμότητας ανά σχολική μονάδα
σε σχέση με δέκα εννέα μεταβλητές παρατήρησης

| Μεταβλητές παρατήρησης | | Σχολικές Μονάδες | | | | | |
|------------------------|--|------------------|------|------|------|------|-----------------------------|
| | | ΣΜ 1 | ΣΜ 2 | ΣΜ 3 | ΣΜ 4 | ΣΜ 5 | Μ.Ο. Σχολικών Μονάδων |
| 1 | Ακούστηκε δυνατά και καθαρά το ηχητικό σήμα έναρξης της σεισμικής δόνησης; | 10 | 10 | 7,5 | 5 | 5 | 7,5 |
| 2 | Άρχισε η διαδικασία εκκένωσης αμέσως μετά το ηχητικό σήμα λήξης της σεισμικής δόνησης; | 10 | 5 | 0 | 5 | 0 | 4 |
| 3 | Ο/Η εκπαιδευτικός έλεγξε τον διάδρομο πριν βγουν οι μαθητές έξω; | 10 | 5 | 2,5 | 5 | 0 | 4,5 |
| 4 | Τα τμήματα βγήκαν με τη σωστή σειρά; | 10 | 10 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 5 | Κατά την εκκένωση, ο/η εκπαιδευτικός ήταν πίσω από τους μαθητές; | 5 | 5 | 2,5 | 10 | 0 | 4,5 |
| 6 | Ο/Η εκπαιδευτικός έλεγξε ότι δεν έμεινε κανένας μαθητής μέσα στην τάξη; | 5 | 5 | 2,5 | 5 | 2,5 | 4 |
| 7 | Οι μαθητές πήραν μαζί τους το μπουφάν τους; | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,5 | 0,5 |
| 8 | Ακολουθούσαν οι μαθητές τις οδηγίες του/της εκπαιδευτικού; | 10 | 10 | 2,5 | 7,5 | 5 | 7 |
| 9 | Ήταν οι μαθητές συνεργάσιμοι, σοβαροί και προσεκτικοί; | 10 | 10 | 5 | 7,5 | 2,5 | 7 |
| 10 | Εκκένωσαν οι μαθητές την τάξη τους με γρήγορο βήμα, χωρίς να τρέχουν; | 10 | 10 | 5 | 2,5 | 7,5 | 7 |
| 11 | Ο/Η εκπαιδευτικός καθοδήγησε τους μαθητές με ψυχραιμία; | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 12 | Ακολουθούσε ο εκπαιδευτικός το Τμήμα του καθ' όλη τη διάρκεια της εκκένωσης; | 10 | 10 | 10 | 2,5 | 10 | 8,5 |
| 13 | Έγινε καταμέτρηση των μαθητών στον χώρο συγκέντρωσης; | 0 | 0 | 7,5 | 5 | 0 | 2,5 |
| 14 | Υπήρχε σήμανση των οδεύσεων διαφυγής και των εξόδων του σχολικού κτιρίου; | 0 | 0 | 0 | 2,5 | 0 | 0,5 |
| 15 | Ήταν οι διάδρομοι του σχολείου ελεύθεροι από έπιπλα; | 0 | 0 | 0 | 10 | 2,5 | 2,5 |
| 16 | Οι πόρτες των αιθουσών άνοιγαν κατά τη φορά της εκκένωσης; | 10 | 10 | 10 | 2,5 | 10 | 8,5 |
| 17 | Οι ντουλάπες και οι βιβλιοθήκες του σχολείου ήταν κατάλληλα στερεωμένες; | 0 | 0 | 0 | 5 | 2,5 | 1,5 |
| 18 | Παρατηρήθηκαν προβλήματα συνωστισμού κατά την εκκένωση του κτιρίου; | 10 | 10 | 10 | 7,5 | 10 | 9,5 |
| Μ.Ο. Σχολικής Μονάδας | | 6,7 | 6,1 | 4,2 | 5,1 | 3,9 | 5,19 |

Οι υψηλές βαθμολογίες αυτών των μεταβλητών θεωρούμε ότι είναι δείγμα των στάσεων και των αντιλήψεων των συμμετεχόντων στην άσκηση, καθώς η ψυχραιμία, η απαιτούμενη σοβαρότητα, το ενδιαφέρον και οι προσαρμογές στην εξέλιξη της άσκησης (είναι χαρακτηριστικό το γεγονός ότι στις περιπτώσεις που δεν τηρήθηκε η προεπιλεγμένη σειρά εκκένωσης των τμημάτων, δεν παρατηρήθηκε συνωστισμός και οι μαθητές ακολουθώντας τις οδηγίες των εκπαιδευτικών και χωρίς να χάσουν το ρυθμό τους, κατευθύνθηκαν ασφαλώς στο χώρο καταφυγής), καταδεικνύουν τη σχετική προηγούμενη εκπαίδευση των συμμετεχόντων.

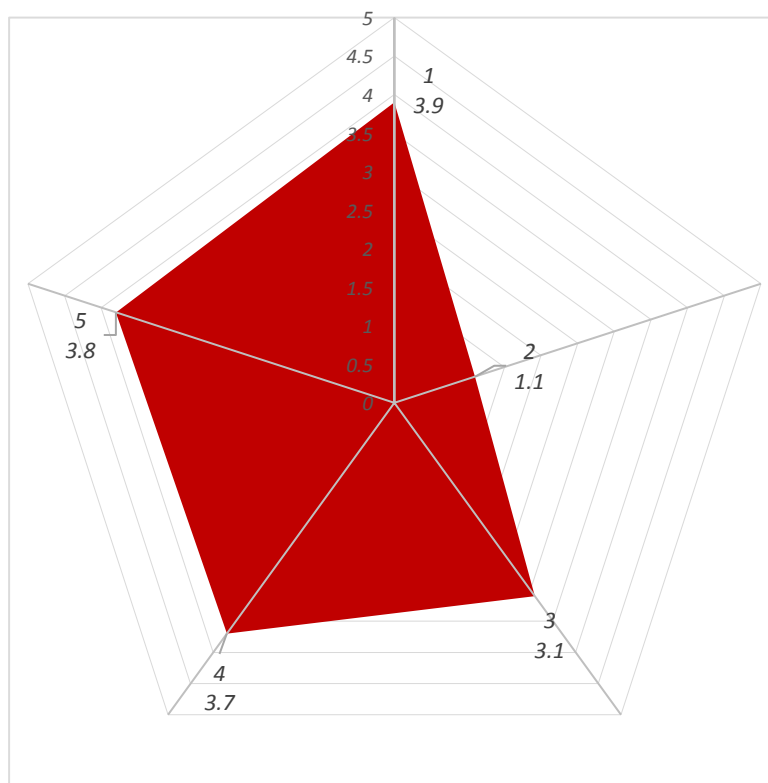
Γενικότερα, βάσει του μέσου όρου της βαθμολογίας τους (που κυμαίνεται από 3,9 έως 6,7), θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι οι σχολικές μονάδες βρίσκονται σε ένα ικανοποιητικό επίπεδο αλλά, παράλληλα, λόγω της απόκλισης μεταξύ τους (2,8 βαθμοί) χρειάζονται περισσότερη ενημέρωση, ειδική επιμόρφωση και συνεχή ανατροφοδότηση των αποτελεσμάτων παρόμοιων ασκήσεων.

Ως προς το χρόνο εκκένωσης των σχολικών τάξεων και συγκέντρωσης των μαθητών στους προκαθορισμένους χώρους, ανά σχολική μονάδα παρατηρούμε (βλ. γράφημα 1) ότι εκτός της περίπτωσης μιας σχολικής μονάδας (με μ. ο. χρόνου 1,1 λεπτό) όλες οι υπόλοιπες παρουσίασαν παρόμοιες αποδόσεις που κυμαίνονται από 3,1 έως 3,9 λεπτά ως μέσος όρος του συνόλου των τάξεων του κάθε σχολείου.

Σχετικά με την αξιολόγηση των εκπαιδευτικών των σχολικών τάξεων που πήραν μέρος στις ασκήσεις ετοιμότητας, φαίνεται ότι ενώ γενικά υπάρχει ένας αρκετά ικανοποιητικός βαθμός άμεσης ανταπόκρισης σε περιπτώσεις διαχείρισης ενός κινδύνου απουσιάζουν βασικά προληπτικά μέτρα (βλ. πίνακα 2 και το αντίστοιχο γράφημα 2).

Συγκεκριμένα, ένας στους τέσσερις (1/4) εκπαιδευτικούς δεν γνωρίζει ή δεν θεωρεί αναγκαίο να προστατεύεται και ο ίδιος καλυπτόμενος κάτω από την έδρα του (ερ. 4), περίπου οι μισοί (46%) επιβεβαιώνουν ότι δεν υπάρχει αναρτημένος πίνακας μέτρων αντισεισμικής προστασίας στην αίθουσά του (ερ. 9) και περισσότεροι από έναν στους πέντε (1/5) δήλωσε ότι η πόρτα της τάξης του δεν ανοίγει απρόσκοπτα προς τα έξω (ερ. 5). Περισσότερο αρνητική (39%) είναι η εικόνα που αφορά την, κατά τη γνώμη μας, απαραίτητη και διαρκή ενημέρωση-επιμόρφωσή τους ως προς τα θέματα Α' Βοηθειών και σε μεγαλύτερο ποσοστό της χρήσης των πυροσβεστικών μέσων από αρμόδιο φορέα (69,6% δηλώνει «όχι»).

Σε αντίθεση με τα παραπάνω, οι εκπαιδευτικοί, σε ποσοστό 87%, εκτιμούν αρχικά ότι οι σχολικές ασκήσεις ετοιμότητας είναι απαραίτητες και τις συζητούν – αξιολογούν τόσο με τους μαθητές τους, όσο και με τους συναδέλφους τους και τη Διεύθυνση της σχολικής μονάδας και ενημερώνονται για το σχέδιο εκτάκτων αναγκών του σχολείου τους (91,3%). Οι παρατηρήσεις αυτές είναι εξαιρετικά σημαντικές καθώς, η αναγνώριση της σημασίας των ασκήσεων ετοιμότητας και η επεξεργασία των αποτελεσμάτων της με σκοπό τη βελτίωση των δεξιοτήτων αντισεισμικής προστασίας σε μαθητές και εκπαιδευτικούς, αποτελούν βασικούς άξονες της αντισεισμικής συμπεριφοράς.



Μ.Ο. του συνόλου των σχολικών μονάδων: 3.12 λεπτά

Γράφημα 1: Κλίμακες μέσω των όρων των σχολικών μονάδων ως προς το χρόνο εκκένωσης των σχολικών τάξεων και συγκέντρωσης των μαθητών στους προκαθορισμένους χώρους, ανά σχολική μονάδα

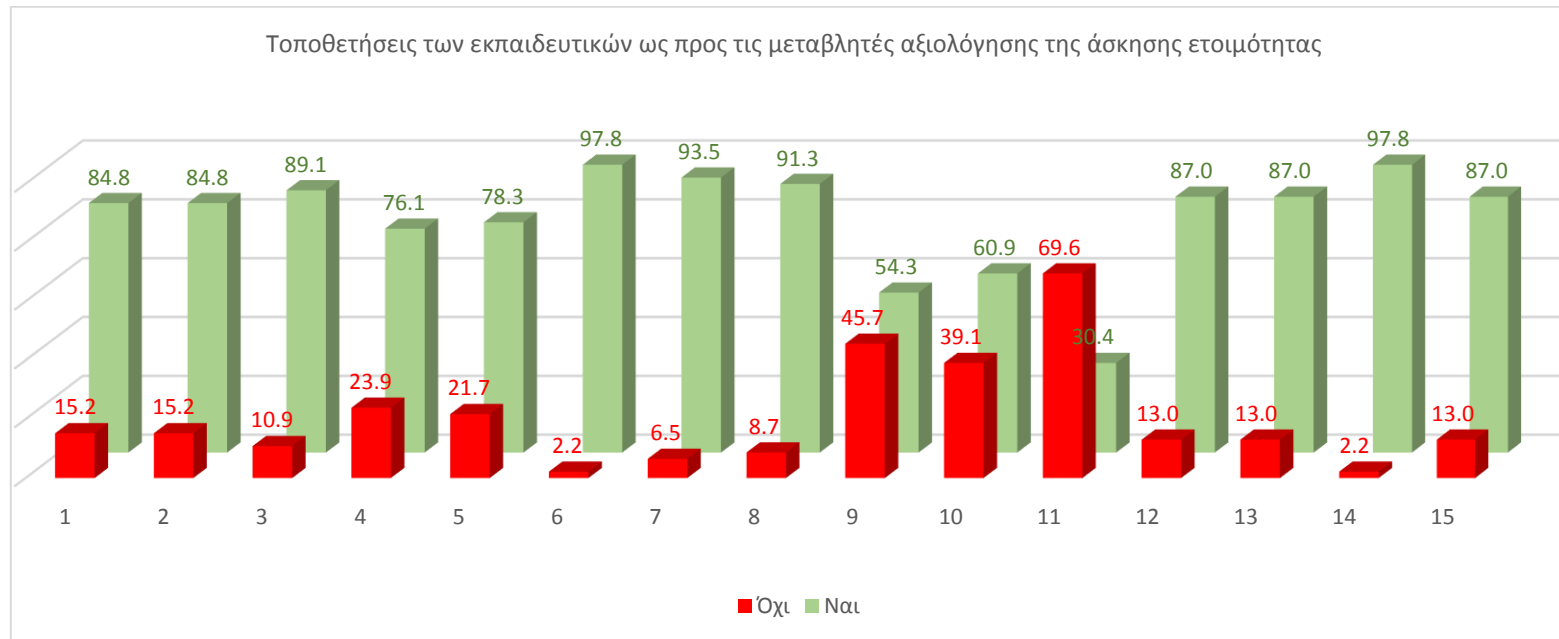
Πολύ ενθαρρυντικά στοιχεία αποτυπώνονται ως προς τη συμπεριφορά και αντίδραση των μαθητών, οι οποίοι περίπου εννιά στους δέκα (9/10) συνειδητοποίησαν ότι ξεκίνησε η κατάσταση έκτακτης ανάγκης (ακούγοντας το προκαθορισμένο σήμα) και καλύφθηκαν κάτω από τα θρανία τους κρατώντας σταθερά το ένα πόδι του επίπλου. Επιπλέον, το σύνολο σχεδόν (97,8%) ήταν ψυχραιμοί κατά τη διαδρομή προς το χώρο συγκέντρωσης. Δεν παρουσιάζεται καμία διαφοροποίηση ανάμεσα στις τάξεις ως προς τον βαθμό ψυχραιμίας που επέδειξαν οι μαθητές (βλ. παράρτημα 5, Αποτελέσματα ανάλυσης SPSS, Descriptive Statistics). Αυτό μπορεί να οφείλεται στην τάση των παιδιών να μιμούνται συμπεριφορές καθώς και στη λειτουργία του Σχολείου ως ενιαίου συνόλου που αντιμετωπίζει τις ασκήσεις ετοιμότητας με την ανάλογη σοβαρότητα.

Από την ανάλυση των ερευνητικών δεδομένων ανά σχολική τάξη (βλ. παράρτημα 6, Αποτελέσματα ανάλυσης SPSS, Descriptive Statistics) εμφανίζεται μια μεγαλύτερη ανταπόκριση-ετοιμότητα των μαθητών της 5^{ης} και 6^{ης} τάξης των σχολείων ως προς τον βαθμό συνειδητοποίησης της εκκίνησης της άσκησης από το προκαθορισμένο ηχητικό σήμα. Είναι πιθανό η διαφοροποίηση αυτή να οφείλεται

στην επαναληψιμότητα των ασκήσεων ετοιμότητας από προηγούμενες τάξεις. Το στοιχείο αυτό ενδυναμώνει την πρόταση, που αποτελεί και βασικό συμπέρασμα της παρούσας μελέτης, της ανά τακτά χρονικά διαστήματα πραγματοποίησης παρόμοιων ασκήσεων ετοιμότητας.

Πίνακας 2: Απόλυτες και σχετικές συχνότητες συμφωνίας των εκπαιδευτικών που πήραν μέρος στις ασκήσεις ετοιμότητας ως προς δέκα πέντε ερωτήματα-μεταβλητές

| Μεταβλητές εκπαιδευτικών | | Ναι | | Όχι | | Σύνολο | |
|--------------------------|---|-----|------|-----|------|--------|-----|
| | | v | % | v | % | v | % |
| 1 | Ακούσατε δυνατά και καθαρά το προκαθορισμένο ηχητικό σήμα έναρξης της σεισμικής δόνησης; | 39 | 84,8 | 7 | 15,2 | 46 | 100 |
| 2 | Όταν ακούστηκε το προκαθορισμένο ηχητικό σήμα οι μαθητές συνειδητοποίησαν ότι ξεκίνησε σεισμική δόνηση; | 39 | 84,8 | 7 | 15,2 | 46 | 100 |
| 3 | Καλύφθηκαν οι μαθητές σας κάτω από τα θρανία τους κρατώντας σταθερά το ένα πόδι του επίπλου; | 41 | 89,1 | 5 | 10,9 | 46 | 100 |
| 4 | Εσείς καλυφθήκατε κάτω από την έδρα; | 35 | 76,1 | 11 | 23,9 | 46 | 100 |
| 5 | Οι πόρτες άνοιξαν προς τα έξω απρόσκοπτα; | 36 | 78,3 | 10 | 21,7 | 46 | 100 |
| 6 | Οι μαθητές ήταν ψύχραιμοι κατά τη διαδρομή προς τον χώρο συγκέντρωσης; | 45 | 97,8 | 1 | 2,2 | 46 | 100 |
| 7 | Κατά τη γνώμη σας οι διάδρομοι κυκλοφορίας είναι επαρκούς πλάτους και ελεύθεροι; | 43 | 93,5 | 3 | 6,5 | 46 | 100 |
| 8 | Είχατε ενημερωθεί-μελετήσει το Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης του σχολείου; | 42 | 91,3 | 4 | 8,7 | 46 | 100 |
| 9 | Υπάρχει αναρτημένος πίνακας μέτρων αντισεισμικής προστασίας στην αίθουσά σας; | 25 | 54,3 | 21 | 45,7 | 46 | 100 |
| 10 | Έχετε ενημερωθεί για θέματα Α' βοηθειών από τον αρμόδιο φορέα ή/και την ομάδα Α' βοηθειών του σχολείου; | 28 | 60,9 | 18 | 39,1 | 46 | 100 |
| 11 | Είχε πραγματοποιηθεί παρουσίαση-ενημέρωση των πυροσβεστικών μέσων από τον αρμόδιο φορέα; | 14 | 30,4 | 32 | 69,6 | 46 | 100 |
| 12 | Μετά το τέλος των ασκήσεων ετοιμότητας, συζητάτε με τους μαθητές για τα προβλήματα που αντιμετώπισαν; | 40 | 87,0 | 6 | 13,0 | 46 | 100 |
| 13 | Μετά το τέλος των ασκήσεων ετοιμότητας, τις αξιολογείτε με τους συναδέλφους και με τη Διεύθυνση; | 40 | 87,0 | 6 | 13,0 | 46 | 100 |
| 14 | Εκτιμάτε ότι οι σχολικές ασκήσεις ετοιμότητας είναι απαραίτητες; | 45 | 97,8 | 1 | 2,2 | 46 | 100 |
| 15 | Ήταν κατά τη γνώμη σας ικανοποιητική η διοργάνωση της παρούσας άσκησης; | 40 | 87,0 | 6 | 13,0 | 46 | 100 |



Κωδικός

Μεταβλητή αξιολόγησης άσκησης ετοιμότητας

- 1 Ακούσατε δυνατά και καθαρά το προκαθορισμένο ηχητικό σήμα έναρξης της σεισμικής δόνησης;
- 2 Όταν ακούστηκε το προκαθορισμένο ηχητικό σήμα οι μαθητές συνειδητοποίησαν ότι ξεκίνησε η σεισμική δόνηση;
- 3 Καλύφθηκαν οι μαθητές σας κάτω από τα θρανία τους κρατώντας σταθερά το ένα πόδι του επίπλου;
- 4 Εσείς καλυφθήκατε κάτω από την έδρα;
- 5 Οι πόρτες άνοιξαν προς τα έξω απρόσκοπτα;
- 6 Οι μαθητές ήταν ψύχραιμοι κατά τη διαδρομή προς τον χώρο συγκέντρωσης;
- 7 Κατά τη γνώμη σας οι διάδρομοι κυκλοφορίας είναι επαρκούς πλάτους και ελεύθεροι;
- 8 Είχατε ενημερωθεί-μελετήσει το Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης του σχολείου;
- 9 Υπάρχει αναρτημένος πίνακας μέτρων αντισεισμικής προστασίας στην αίθουσά σας;
- 10 Έχετε ενημερωθεί για θέματα πρώτων βοηθειών από τον αρμόδιο φορέα ή/και την ομάδα πρώτων βοηθειών του σχολείου;
- 11 Είχε πραγματοποιηθεί παρουσίαση-ενημέρωση των πυροσβεστικών μέσων από τον αρμόδιο φορέα;
- 12 Μετά το τέλος των ασκήσεων ετοιμότητας, συζητάτε με τους μαθητές σας για τα προβλήματα που τυχόν αντιμετώπισαν;
- 13 Μετά το τέλος των ασκήσεων ετοιμότητας, τις αξιολογείτε με τους συναδέλφους και με τη Διεύθυνση του σχολείου σας;
- 14 Εκτιμάτε ότι οι σχολικές ασκήσεις ετοιμότητας είναι απαραίτητες;
- 15 Ήταν κατά τη γνώμη σας ικανοποιητική η διοργάνωση της παρούσας άσκησης;

Γράφημα 2: Σχετικές συχνότητες συμφωνίας των εκπαιδευτικών που πήραν μέρος στις ασκήσεις ετοιμότητας ως προς δέκα πέντε ερωτήματα-μεταβλητές

3. Συμπεράσματα – Προτάσεις

Η αξιολόγηση των μεταβλητών, απαντώντας και στα ερευνητικά ερωτήματα, συνοψίζεται σε τρεις βασικούς άξονες: την εκπαίδευση των μαθητών, την ετοιμότητα των εκπαιδευτικών και την προετοιμασία των Σχολικών Μονάδων.

Ο πρώτες παρατηρήσεις που σημειώνονται αναφέρουν ότι οι μαθητές γενικά ήταν ψύχραιμοι, ακολουθούσαν τις οδηγίες των δασκάλων τους, ήταν συνεργάσιμοι, σοβαροί και προσεκτικοί και εκκένωσαν την τάξη τους με γρήγορο βήμα, χωρίς να τρέχουν, συνειδητοποίησαν ότι ξεκίνησε η κατάσταση έκτακτης ανάγκης (ακούγοντας το προκαθορισμένο σήμα) και καλύφθηκαν κάτω από τα θρανία τους κρατώντας σταθερά το ένα πόδι του επίπλου αλλά δεν ήξεραν ότι θα πρέπει να πάρουν το μπουφάν τους (για να αντιμετωπισθεί η χαμηλή θερμοκρασία της ημέρας της άσκησης). Η τελευταία παρατήρηση σημειώθηκε σχεδόν στο σύνολο των σχολικών μονάδων και αποτέλεσε σημείο έντονου προβληματισμού για τη σημασία της εφαρμογής όλων των ενδεδειγμένων ενεργειών αντισεισμικής προστασίας, καθώς η παράλειψη αυτής της ενέργειας επηρέασε τη διεξαγωγή της άσκησης (πολλοί μαθητές ζητούσαν να επιστρέψουν στις αίθουσες για να πάρουν ζεστά ρούχα). Επιπλέον, τέθηκε το ζήτημα της σωστής τοποθέτησης της κεντρικής κρεμάστρας μέσα στις αίθουσες, καθώς η χρήση της σε κάποιες περιπτώσεις παρατηρήθηκε ότι αποσυντόνισε τη ροή εκκένωσης των μαθητών. Αποτέλεσε κοινή παραδοχή ότι οι παράμετροι αυτοί είναι απαραίτητα να ληφθούν υπόψη στο σχολικό αντισεισμικό σχεδιασμό.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι παρατηρήθηκε το φαινόμενο κάποια τμήματα που βρίσκονταν σε διαφορετική αίθουσα (αίθουσα υπολογιστών, αίθουσα μουσικής, κτλ.) από το χώρο της τάξης τους, να παρουσιάσουν σύγχυση ως προς τη σωστή σειρά και πορεία εκκένωσης που έπρεπε να ακολουθήσουν. Επιπρόσθετα, σημειώθηκε η περίπτωση τμήματος που είχε αλλάξει αίθουσα - λόγω προσωρινού κινητικού προβλήματος μαθητή - και που παρουσίασε σχετική δυσκολία στην εφαρμογή των ενδεδειγμένων ενεργειών. Οι παρατηρήσεις αυτές μας οδηγούν στο συμπέρασμα ότι απαιτείται η διεξαγωγή ασκήσεων βάσει διαφορετικών σεναρίων ώστε οι μαθητές και το προσωπικό να είναι εξοικειωμένοι με όλους τους χώρους του σχολείου και με τις ανάλογες διαδικασίες αυτοπροστασίας και εκκένωσης. Επίσης οι αλλαγές που συμβαίνουν κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς, όπως η αλλαγή αίθουσας, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στον αριθμό και τον προγραμματισμό των ασκήσεων ετοιμότητας ώστε να δημιουργηθεί ένα πρωτόκολλο ενδεδειγμένης συμπεριφοράς σε κάθε περίπτωση ανάγκης ή σεναρίου άσκησης.

Σημειώνεται ακόμη ότι όλοι οι εκπαιδευτικοί ακολουθούσαν το Τμήμα τους καθ' όλη τη διάρκεια της εκκένωσης ενώ όχι όλοι έλεγξαν τον διάδρομο πριν βγει το τμήμα έξω, καθώς και ότι δεν έμεινε κανένας μαθητής μέσα στην τάξη. Επιπλέον, περισσότεροι από το 50% των εκπαιδευτικών δεν έκαναν καταμέτρηση των μαθητών στον χώρο συγκέντρωσης και δε γνωρίζουν ή δε θεωρούν αναγκαίο να προστατεύονται και οι ίδιοι καλυπτόμενοι κάτω από την έδρα τους. Οι επισημάνσεις αυτές εύλογα δημιουργούν την παραδοχή πως είναι απαραίτητη η ενίσχυση γνώσεων και δεξιοτήτων όπως και η αυτοματοποίηση ενεργειών προστασίας από τον σεισμικό κίνδυνο.

Είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικό ότι οι εκπαιδευτικοί εκτιμούν ότι οι σχολικές ασκήσεις ετοιμότητας είναι απαραίτητες και τις συζητούν – αξιολογούν τόσο με τους μαθητές τους όσο και με τους συναδέλφους τους και τη Διεύθυνση της σχολικής μονάδας ενώ ενημερώνονται για το Σχέδιο Εκτάκτων Αναγκών του σχολείου τους. Από τις επιδόσεις που καταγράφηκαν, οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι οι εκπαιδευτικοί είναι ενήμεροι για το Σχέδιο του σχολείου τους, αποτιμούν τα αποτελέσματα των απαραίτητων ασκήσεων ετοιμότητας με τους συναδέλφους και τους μαθητές τους, σε ικανοποιητικό βαθμό. Ωστόσο, εντοπίστηκε το φαινόμενο εκπαιδευτικοί ειδικοτήτων που συμπληρώνουν το εργασιακό τους ωράριο σε περισσότερα από ένα σχολεία να μην γνωρίζουν επαρκώς το Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης των σχολείων που εργάζονται, ενώ σε κάποιες περιπτώσεις δεν έχουν συμμετάσχει στις πραγματοποιηθείσες ασκήσεις ετοιμότητας σε κάποιες από τις σχολικές μονάδες που συμπληρώνουν ωράριο, καθώς δεν συνέπιπτε το πρόγραμμά τους και δεν ήταν δυνατή η φυσική τους παρουσία. Ως εκ τούτου πρέπει να ληφθεί υπόψη στον προγραμματισμό των ασκήσεων η παρουσία όλου του προσωπικού του σχολείου σε τουλάχιστον μία από τις προγραμματισμένες ασκήσεις του έτους. Έχοντας ως στόχο την αλλαγή της στάσης και της συμπεριφοράς έναντι των φυσικών κινδύνων και του σεισμικού κινδύνου ειδικότερα, η συμμετοχή σε ασκήσεις ετοιμότητας σε όλους τους εργασιακούς χώρους που απασχολείται ένας εργαζόμενος, πρέπει να αποτελεί και απαίτηση του ίδιου ατόμου. Η κουλτούρα πρόληψης περιλαμβάνει το ατομικό ενδιαφέρον για ενημέρωση και εκπαίδευση και στο πλαίσιο αυτό, όλοι οι εκπαιδευτικοί, ως εργαζόμενοι σε έναν ευαίσθητο τομέα και ως ενεργοί πολίτες, είναι απαραίτητο να φροντίζουν για τη διαρκή ενημέρωσή τους και να λαμβάνουν πρωτοβουλίες για την αποτελεσματικότερη οργάνωση των σχολικών δραστηριοτήτων αντισεισμικής ετοιμότητας. Η παρουσία ενός εκπαιδευτικού σε περισσότερα από ένα σχολεία, μπορεί μάλιστα να αποτελέσει αφορμή για ανταλλαγή εμπειριών και πρακτικών που θα βοηθήσουν στην πληρέστερη προετοιμασία των σχολικών μονάδων.

Στη συνέχεια παρατηρήθηκε ότι οι Σχολικές Μονάδες, σχεδόν στο σύνολό τους, έχουν επιλέξει ένα δυνατό και καθαρό σήμα έναρξης της σεισμικής δόνησης, οι πόρτες των αιθουσών τους άνοιγαν κατά τη φορά της εκκένωσης και έχει οργανωθεί σωστά η εκκένωση του κτιρίου αφού σε γενικές γραμμές δεν παρατηρήθηκαν προβλήματα συνωστισμού. Όμως, στις περισσότερες περιπτώσεις τα τμήματα δε βγήκαν με τη σωστή σειρά, δεν υπήρχε σήμανση των οδύσεων διαφυγής και των εξόδων, δεν ήταν όλοι οι διάδρομοι ελεύθεροι από έπιπλα και οι ντουλάπες και οι βιβλιοθήκες δεν ήταν κατάλληλα στερεωμένες. Παράλληλα, ένα σημαντικό εύρημα ήταν ότι δεν υπάρχει αναρτημένος πίνακας μέτρων αντισεισμικής προστασίας στην κάθε αίθουσα. Επίσης αρνητική είναι η εικόνα που αφορά την, κατά τη γνώμη μας, απαραίτητη και διαρκή ενημέρωση - επιμόρφωσή τους ως προς τα θέματα Α' Βοηθειών και σε μεγαλύτερο ποσοστό της χρήσης των πυροσβεστικών μέσων από αρμόδιο φορέα. Προσοχή απαιτείται επίσης στην άμεση έναρξη της διαδικασίας εκκένωσης από το σύνολο των τμημάτων (αμέσως μετά το ηχητικό σήμα λήξης της σεισμικής δόνησης) καθώς εντοπίστηκαν περιπτώσεις τμημάτων που δεν ξεκίνησαν άμεσα τη διαδικασία εκκένωσης.

Ως προς το χρόνο εκκένωσης των σχολικών τάξεων και συγκέντρωσης των μαθητών στους προκαθορισμένους χώρους, κυμαίνεται από 3,1 έως 3,9 λεπτά (μέσος όρος του συνόλου των τάξεων του κάθε σχολείου).

Από την ανάλυση των ερευνητικών δεδομένων ανά σχολική τάξη εμφανίζεται μια μεγαλύτερη ανταπόκριση-ετοιμότητα των μαθητών της 5ης και 6ης τάξης των σχολείων ως προς τον βαθμό συνειδητοποίησης της εκκίνησης της άσκησης από το

προκαθορισμένο ηχητικό σήμα. Πιθανά, η διαφοροποίηση αυτή να οφείλεται στην επαναληψιμότητα (από τις προηγούμενες τάξεις) των ασκήσεων ετοιμότητας. Το στοιχείο αυτό ενισχύει την πρόταση, που αποτελεί και βασικό συμπέρασμα της παρούσας μελέτης, της ανά τακτά χρονικά διαστήματα πραγματοποίησης ασκήσεων ετοιμότητας και κατά προτίμηση εντός ενός καλά οργανωμένου κεντρικού σχεδιασμού, προκειμένου να επιτευχθεί η μέγιστη δυνατή αντισεισμική ετοιμότητα των Σχολικών Μονάδων.

Σε μια πρώτη αποτίμηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων, καταλήγουμε στη διαπίστωση ότι ο αναδυόμενος γόνιμος προβληματισμός και η επικαιροποίηση γνώσεων και οδηγιών με σκοπό την αλλαγή στάσεων και αντιλήψεων επιτεύχθηκαν σε ικανοποιητικό βαθμό και έθεσαν βάσεις για περαιτέρω δράσεις βελτίωσης των σχετικών διαδικασιών. Συμπληρωματικά, έγινε αναφορά και αναγνωρίστηκε η σημασία της ολοκληρωμένης αντισεισμικής συνείδησης, μέσω της καλλιέργειάς της σε όλους τους τομείς της κοινωνικής δράσης (ατομικό, οικογενειακό, σχολικό/επαγγελματικό και ευρύτερα κοινωνικό). Ο κρίσιμος ρόλος του σχολείου, ως κομβικό σημείο στην προώθηση της κουλτούρας πρόληψης, αποτέλεσε επίσης γενική παραδοχή.

Συμπερασματικά, τα επίπεδα ετοιμότητας των Σχολικών Μονάδων της περιοχής του δείγματος, Δήμου της δεύτερης πληθυσμιακά Περιφερειακής Ενότητας της Αττικής με συνολικό πληθυσμό 26.968 κατοίκους και συνολικό αριθμό μαθητών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης που ξεπερνά τους 1.200 μαθητές και παράλληλα παρουσιάζοντας επαρκή ποικιλία στην κοινωνική σύνθεση, βρίσκονται σε ένα σχετικά ικανοποιητικό επίπεδο, αποτέλεσμα των προσπαθειών της Πολιτείας για πρόληψη και ετοιμότητα των σχολείων στη διαχείριση του σεισμικού κινδύνου αλλά, παράλληλα, χρειάζεται περισσότερη ενημέρωση, ειδική επιμόρφωση και συνεχή ανατροφοδότηση των αποτελεσμάτων παρόμοιων ασκήσεων.

Η διεξαγωγή των ασκήσεων ετοιμότητας και η εν θερμώ αποτίμησή τους στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας ικανοποίησε τον αρχικό της στόχο, να αποτελέσει δηλαδή ένα έναυσμα για τη διερεύνηση του βαθμού ετοιμότητας των Σχολικών Μονάδων που τις διεξήγαγαν, τον προβληματισμό και την εποικοδομητική σκέψη για την ενίσχυση της αντισεισμικής συμπεριφοράς. Αναγνωρίστηκε επίσης η επιτακτική ανάγκη πραγματοποίησης περαιτέρω ερευνητικών πρωτοβουλιών στο πεδίο της αντισεισμικής ετοιμότητας, καθώς και η στήριξη των ανάλογων δράσεων τόσο σε επίπεδο Σχολικής Μονάδας όσο και σε συνεργασία με την τοπική κοινωνία.

Στην κατεύθυνση αυτή συζητήθηκαν και προτάθηκαν: α) ενδοσχολικές δράσεις όπως ερευνητικά σχέδια (project) σχετικά με το σεισμικό κίνδυνο, διαθεματικές δραστηριότητες, εκθέσεις ζωγραφικής, φωτογραφίας, κατασκευών για αντίστοιχα ζητήματα, χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) για εξάσκηση και δημιουργία εκπαιδευτικών πολυμέσων, παρουσίαση των ενεργειών αντισεισμικής προστασίας στους γονείς των μαθητών ώστε να γίνουν κοινωνοί της νέας γνώσης και πιθανόν να μπορούν να συνδράμουν στο σχολικό αντισεισμικό σχεδιασμό, β) κοινοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνας στις σχολικές μονάδες και στην αρμόδια Διεύθυνση του Δήμου Φιλοθέης-Ψυχικού και γ) κοινές δράσεις με την τοπική κοινωνία (Δήμος, Τοπικοί πολιτιστικοί φορείς, κ. ά.) προκειμένου να διευρυνθούν και να συνδεθούν με αυτή οι σχολικές δραστηριότητες.

Πηγές – Βιβλιογραφία

- 3-D Crustal Velocity Structure in Northwestern Greece, Drakatos G., Voulgaris N., Pirli M., Melis N., Karakostas B., (2005), *Pure and Applied Geophysics* 162, 37-51, Birkhäuser Verlag
- Alexander, D.E., (1993), *Natural Disasters*, New York: UCL Press and Chapman & Hall.
- Alexander, D.E., (2000), *Confronting Catastrophe*, England: Terra Publications.
- Alexander, D.E., (2002), *Principles of Emergency Planning and Management*,: Terra Publications.
- Allen, S. F., Dlugokinski, E L., Cohen, L. A., Walker, J. L. (1999). Assessing the impact of a traumatic community event on children and assisting with their healing. *Psychiatric Annals*, 29.
- Brock, S. E., Sandoval, J., & Lewis, S. (2001). *Preparing for crises in the schools: A manual for building school crisis response teams* (2nd ed.). New York: Wiley.
- Brock, S.E. (1999 α, April). Crisis theory and research blueprint crisis intervention. Paper presented at the annual meeting of National Association of School Psychologists, Las Vegas, NV.
- Caplan, G. (1964). *Principles of preventive psychiatry*. New York: Basic Books.
- Comprehensive School Safety. Working towards a global framework for climate-smart disaster risk reduction, bringing development and humanitarian action in the education sector. March 2013 (ανακτήθηκε την 30.01.2017 από http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/Comprehensive_school_safety.pdf)
- Creswell J.W., *Η Έρευνα στην Εκπαίδευση, Σχεδιασμός, Διεξαγωγή και Αξιολόγηση της Ποσοτικής και Ποιοτικής Έρευνας*, Επιμέλεια Χ. Τσορμπατζούδης (μετάφραση Ν. Κουβαράκου), 1η ελληνική έκδοση, Ίων - Εκδόσεις Έλλην, Αθήνα 2011.
- Ehrenreich, J. H. (2001), *Coping with Disasters, a Guidebook to Psychosocial Intervention*, (Revised Edition), Center for Psychology and Society, State University of New York.
- El – Masri, S. & Tipple, G. (2002), *Natural Disaster, Mitigation and Sustainability: The Case of Developing Countries*, *International Planning Studies*, Vol. 7, No. 2.
- Fritz, C.E. (1961) *Disaster*. In: Merton, R.K. and Nisbet, R.A., Eds., *Contemporary Social Problems* Harcourt, Brace and World, New York
- Fullan, M.G. (1991). *The new meaning of educational change*. New York: Teachers College Press.
- Guha – Sapir, D., Hargitt, D. & Hoyois, P. (2004), *Thirty years of natural disasters 1974-2003: the numbers*, Centre for Research on the Epidemiology of Disasters. Louvain – La – Neuve: UCL Presses, Universitaires de Louvain.
- Jimerson, S. R., Brown, J. A., Saeki, E., Watanabe, Y., Kobayashi, T. & Hatzichristou, C. (2002), *Natural Disasters*, In Brock, S. E. Lazarus, P. J. & Jimerson, S. R. (Eds.), *Best practices in school crisis prevention and intervention*, Bethesda, MD: National Association of School, pp. 573 – 596. Psychologists Press.
- Kline, M., Schonfeld, D.J. & Lichtenstein, R. (1995). Benefits and challenges of school-based crisis response teams. *Journal of School Health*, 65.
- Klingman, A. (1989). School-based emergency interventions following an adolescent's suicide. *Death Studies*, 13.
- Maybank, J., Bonsai, B., Jones, K., Lawford, R., O' Brien, E. G., Ripley, E. A. & Wheaton, E. (1995), *Drought as a natural disaster*, *Atmosphere - Ocean*, Vol. 33 (2).
- Peduzzi P., H. Dao, C. Herold, and F. Mouton, (2009) *Assessing global exposure and vulnerability towards natural hazards: the Disaster Risk Index* *Natural Hazards and Earth System Science*, 9.
- Poland, S., (2004) *School Crisis Teams. School violence intervention: A practical handbook* (2nd ed.). Conoley, Jane Close (Ed); Goldstein, Arnold P. (Ed); pp. 131-163. New York, NY, US: Guilford Press, xiv.

- Priebe, S., Marchi, F., Bini, L., Flego, M., Costa, A. & Galeazzi, G. (2011), Mental disorders, psychological symptoms and quality of life 8 years after an earthquake: findings from a community sample in Italy, *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, Vol. 46.
- Quarantelli, E., L., (1999) *The disaster recovery process: What we know and do not know from research*, University of Delaware, Disaster Research Center.
- Shaw, R., Shiwaku, K., Kobayashi, H., & Kobayashi, M. (2004), Linking experience, education, perception and earthquake preparedness, *Disaster Prevention and Management*, Vol. 13(1).
- Sheehan, L, Hewitt, K., 1969. A pilot survey of global natural disasters of the past twenty years. Boulder: University of Colorado, Institute of Behavioural Science, 11.
- Slaikeu, K., (1990), *Crisis Intervention: A Handbook for Practice and Research* (2nd Ed.), Allyn & Bacon
- Tapsell S., Penning - Rowsell E. C., Tunstall S. M. & Wilson T. L. (2002), *Vulnerability to flooding: health and social dimensions*. Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series A, Vol. 360.
- Turner, B.A., (1976), *Development of Disasters: A Sequence Model for the Analysis of the Origin of Disasters*, *Sociological Review* 24(4).
- Werritty, A., Houston, D., Ball, T., Tavendale, A. & Black, A. (2007), *Exploring the social impacts of flood risk and flooding in Scotland*, Scottish Executive, Edinburgh.
- Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T., Davis, I., (2004), *At Risk: Natural Hazard, People's Vulnerability and Disasters* (2nd edition). Canada and USA: Routledge.
- Young, M.A. (2000, January/February). *Addressing trauma and violence in our schools*, *Psychology Teacher Network*, 10.
- Βαρσάμης Σ., 2015, Η δομή της Πολιτικής Προστασίας στην Ελλάδα, σελ.6-7 (ανακτήθηκε την 20.1.2017 από <http://www.eaps.gr/wp-content/uploads/2015/01/2015-01-08-CIVIL-PROTECTION-e-book.pdf>)
- Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (Γ.Γ.Π.Π.), (2009), *Σχεδιασμός και δράσεις Πολιτικής Προστασίας για την αντιμετώπιση κινδύνων από την εκδήλωση σεισμικών φαινομένων*. Αθήνα: Υπουργείο Εσωτερικών
- Δανδουλάκη Μ., (2010), *Πολιτική Προστασία και Αυτοδιοίκηση*, ΕΕΤΑΑ (από <https://www.eetaa.gr/ekdoseis/pdf/137.pdf>).
- Δελλαδέτσιμας Π.Μ.Α., (2009) *Οι Ασφαλείς Πόλεις*. Εκδόσεις ΕΞΑΝΤΑΣ, Αθήνα.
- Ζαφειρόπουλος, Γ.,(1998), *Σεισμός και επιβίωση*. Αθήνα: Δαρδάνος.
- Καραθάνος Δ., (2006), *Διαχείριση κρίσεων στο σχολικό περιβάλλον*, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστημών του ανθρώπου, ΠΤΔΕ, ΠΜΣ Οργάνωση και Διοίκηση της Εκπαίδευσης, Βόλος
- Κούρου Α., (2011), *Σχέδια εκκένωσης κτιρίων-Μέτρα αντισεισμικής προστασίας*, Ενημερωτική Ημερίδα: Διαχείριση Κρίσεων-Φυσικές Καταστροφές, ΔΙΠΑΔ.
- Κούρου Α., Γκουντρομίχου Χ., Κερπέλης Π., Πανουσοπούλου Μ., Μακρόπουλος, Α, *Αξιολόγηση της κατάρτισης και της ετοιμότητας των εκπαιδευτικών σε θέματα αντισεισμικής προστασίας*.
- Κρυστάλ Ι.,(2008), *«Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Βάσης Γεωγραφικών Δεδομένων για τη Διαχείριση Κινδύνου Φυσικών Καταστροφών στον Αστικό και Περιαστικό Χώρο»*, μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, ΠΜΣ «Γεωγραφία και Εφαρμοσμένη Γεωπληροφορική στη Διαχείριση Φυσικού Περιβάλλοντος και Κινδύνων», Μυτιλήνη.
- Λέκκας Ε., (2000), *Φυσικές και Τεχνολογικές Καταστροφές*, Αθήνα: Access Pre-Press.
- Λέκκας Ε., Ανδρεαδάκης Ε. (2015), *Εισαγωγή στη Θεωρία της Διαχείρισης Καταστροφών και Κρίσεων*, ΠΜΣ Στρατηγικές Διαχείρισης Περιβάλλοντος, Καταστροφών και Κρίσεων
- Λέκκας, Ε., (1995) *Γεωλογία και περιβάλλον*. Αθήνα: Τομέας Δυναμικής Τεκτονικής Εφαρμοσμένης Γεωλογίας, Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Λόζιος Σ., *Επιχειρησιακός Σχεδιασμός- Σχέδιο Ξενοκράτης για την αντιμετώπιση του σεισμικού κινδύνου*, ανακτήθηκε την 17.01.2017 από <http://docplayer.gr/415076-Epiheirisiakos-she-iasmos-she-io-xenokratis-gia-tin-antimetopisi-toy-seismikoy-kin-ynoy-r-stylianog-lozios.html>

Τσακίρης Γ., (2000), «Η ξηρασία της Μεσογείου», Το Άλλο Βήμα, 16 Νοεμβρίου
Τσελέντης, Α., 1997. Σύγχρονη σεισμολογία. Αθήνα: Παπασωτηρίου, Β' Τόμος,
ΥΠΠΕΘ, Έγγραφο με αρ. πρωτ. Φ.12/171299/Δ2/14-10-2016

Διαδικτυακές Πηγές:

http://www.oasp.gr/sites/default/files/OASP_Sxedia_Ektaktis_Anagkis_0.pdf

www.oasp.gr/inform/teachers

http://www.psychiko.gov.gr/images/stories/4Perivallon/2016_Various/YgieisPoleis/ProfilYgeiasDimou.pdf (ανακτήθηκε την 30-1-2017) Προφίλ Υγείας Δήμου Φιλοθέης-Ψυχικού, Έκθεση αναλυτικών στοιχείων, σελ. 18,

http://www.oasp.gr/sites/default/files/OASP_Sxedia_Ektaktis_Anagkis_0.pdf

[http://www.oasp.gr/userfiles/OASP_SXEDIO_MNHMONIΟΥ_ENERGEION_2015\(2\).pdf](http://www.oasp.gr/userfiles/OASP_SXEDIO_MNHMONIΟΥ_ENERGEION_2015(2).pdf)

<http://www.oasp.gr/node/7>

<http://www.oasp.gr/node/92>

Γ. Παράρτημα

Παράρτημα 1

Επιστολή – Βεβαίωση για την είσοδο στις Σχολικές Μονάδες



**ΕΘΝΙΚΟ & ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ**
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ &
ΓΕΩΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ
ΚΑΙ ΚΡΙΣΕΩΝ



Αθήνα, 12 Δεκεμβρίου 2016

Προς τα
ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ ΦΙΛΟΘΕΗΣ - ΨΥΧΙΚΟΥ
ΥΠΟΨΗ κ.κ. ΔΙΕΥΘΥΝΤΩΝ

Βεβαιώνεται ότι η **Κουτσοκέρα Μαρία** του Δημητρίου, στο πλαίσιο του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών με τίτλο: "Στρατηγικές Διαχείρισης Περιβάλλοντος, Καταστροφών και Κρίσεων" και ειδικότερα στο πλαίσιο εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας, έχει εκπονήσει σχέδιο έρευνας το οποίο θα διεξαχθεί σε Δημοτικά Σχολεία του Δήμου Φιλοθέης-Ψυχικού. Ως εκ τούτου παρακαλούμε να της επιτραπεί η είσοδος στο σχολικό χώρο προς διευκόλυνση της διεξαγόμενης έρευνας.



Με ιδιαίτερη εκτίμηση

Δρ. Ευθύμης Λέκκας
Καθηγητής

Δυναμικής Τεκτονικής Εφαρμοσμένης Γεωλογίας
Διαχείρισης Φυσικών Καταστροφών

Διευθυντής
Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Στρατηγικές Διαχείρισης
Περιβάλλοντος, Καταστροφών και Κρίσεων»

Παράρτημα 2

Ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικών



Δελτίο Αξιολόγησης της Άσκησης Ετοιμότητας,
της/12/2016
από τον/την εκπαιδευτικό του τμήματος.
Σχολείο (κωδικός)....., Τμήμα

| | Μεταβλητή αξιολόγησης | Ναι | Όχι |
|----|---|-----|-----|
| 1 | Ακούσατε δυνατά και καθαρά το προκαθορισμένο ηχητικό σήμα έναρξης της σεισμικής δόνησης; | | |
| 2 | Όταν ακούστηκε το προκαθορισμένο ηχητικό σήμα οι μαθητές συνειδητοποίησαν ότι ξεκίνησε η σεισμική δόνηση; | | |
| 3 | Καλύφθηκαν οι μαθητές σας κάτω από τα θρανία τους κρατώντας σταθερά το ένα πόδι του επίπλου; | | |
| 4 | Εσείς καλυφθήκατε κάτω από την έδρα; | | |
| 5 | Οι πόρτες άνοιξαν προς τα έξω απρόσκοπτα; | | |
| 6 | Οι μαθητές ήταν ψύχραιμοι κατά τη διαδρομή προς τον χώρο συγκέντρωσης; | | |
| 7 | Κατά τη γνώμη σας οι διάδρομοι κυκλοφορίας είναι επαρκούς πλάτους και ελεύθεροι; | | |
| 8 | Είχατε ενημερωθεί-μελετήσει το Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης του σχολείου; | | |
| 9 | Υπάρχει αναρτημένος πίνακας μέτρων αντισεισμικής προστασίας στην αίθουσά σας; | | |
| 10 | Έχετε ενημερωθεί για θέματα πρώτων βοηθειών από τον αρμόδιο φορέα ή/και την ομάδα πρώτων βοηθειών του σχολείου; | | |
| 11 | Είχε πραγματοποιηθεί παρουσίαση-ενημέρωση των πυροσβεστικών μέσων από τον αρμόδιο φορέα; | | |
| 12 | Μετά το τέλος των ασκήσεων ετοιμότητας, συζητάτε με τους μαθητές σας για τα προβλήματα που τυχόν αντιμετώπισαν; | | |
| 13 | Μετά το τέλος των ασκήσεων ετοιμότητας, τις αξιολογείτε με τους συναδέλφους και με τη Διεύθυνση του σχολείου σας; | | |
| 14 | Εκτιμάτε ότι οι σχολικές ασκήσεις ετοιμότητας είναι απαραίτητες; | | |
| 15 | Ήταν κατά τη γνώμη σας ικανοποιητική η διοργάνωση της παρούσας άσκησης; | | |
| | εάν όχι, γιατί: | | |
| | Πρόταση/Παρατήρηση: | | |

ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΘΕΡΜΑ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ!

Παράρτημα 3 Κλείδα παρατήρησης



ΕΘΝΙΚΟ & ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ & ΓΕΩΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ
ΚΑΙ ΚΡΙΣΕΩΝ



Δελτίο Αξιολόγησης της Άσκησης Ετοιμότητας της/12/2016 από τον «Παρατηρητή»

.....
Σχολείο (κωδικός).....

| | Μεταβλητή αξιολόγησης | Ναι | Όχι |
|----|--|-----|-----|
| 1 | Ακούστηκε δυνατά και καθαρά το ηχητικό σήμα έναρξης της σεισμικής δόνησης; | | |
| 2 | Άρχισε η διαδικασία εκκένωσης αμέσως μετά το ηχητικό σήμα λήξης της σεισμικής δόνησης; | | |
| 3 | Ο/Η εκπαιδευτικός έλεγξε τον διάδρομο πριν βγουν οι μαθητές έξω; | | |
| 4 | Τα τμήματα βγήκαν με τη σωστή σειρά; | | |
| 5 | Κατά την εκκένωση, ο/η εκπαιδευτικός ήταν πίσω από τους μαθητές; | | |
| 6 | Ο/Η εκπαιδευτικός έλεγξε ότι δεν έμεινε κανένας μαθητής μέσα στην τάξη; | | |
| 7 | Οι μαθητές πήραν μαζί τους το μπουφάν τους; | | |
| 8 | Ακολουθούσαν οι μαθητές τις οδηγίες του/της εκπαιδευτικού; | | |
| 9 | Ήταν οι μαθητές συνεργάσιμοι, σοβαροί και προσεκτικοί; | | |
| 10 | Εκκένωσαν οι μαθητές την τάξη τους με γρήγορο βήμα, χωρίς να τρέχουν; | | |
| 11 | Ο/Η εκπαιδευτικός καθοδήγησε τους μαθητές με ψυχραιμία; | | |
| 12 | Ακολουθούσε ο εκπαιδευτικός το Τμήμα του καθ' όλη τη διάρκεια της εκκένωσης; | | |
| 13 | Έγινε καταμέτρηση των μαθητών στον χώρο συγκέντρωσης; | | |
| 14 | Υπήρχε σήμανση των οδύσεων διαφυγής και των εξόδων του σχολικού κτιρίου; | | |
| 15 | Ήταν οι διάδρομοι του σχολείου ελεύθεροι από έπιπλα; | | |
| 16 | Οι πόρτες των αιθουσών άνοιγαν κατά τη φορά της εκκένωσης; | | |
| 17 | Οι ντουλάπες και οι βιβλιοθήκες του σχολείου ήταν κατάλληλα στερεωμένες; | | |
| 18 | Παρατηρήθηκαν προβλήματα συνωστισμού κατά την εκκένωση του κτιρίου; | | |
| 19 | Ήταν κατά τη γνώμη σας ικανοποιητική η διοργάνωση της άσκησης; | | |
| 20 | Πρόταση/Παρατήρηση: | | |



Δελτίο Αξιολόγησης
της άσκησης ετοιμότητας, της/12/2016
Σχολείο (κωδικός).....
Μέτρηση χρόνου μετάβασης στο χώρο συγκέντρωσης

| | Ώρα λήξης συναγεμμού: , | Ώρα άφιξης (ώρα-λεπτό- δευτερόλεπτο) | Συνολικός χρόνος (σε δευτερόλεπτα) |
|----|--|--|---------------------------------------|
| 1 | Τάξη Α1 | , | |
| 2 | Τάξη Α2 | , | |
| 3 | Τάξη Α3 | , | |
| 4 | Τάξη Β1 | , | |
| 5 | Τάξη Β2 | , | |
| 6 | Τάξη Β3 | , | |
| 7 | Τάξη Γ1 | , | |
| 8 | Τάξη Γ2 | , | |
| 9 | Τάξη Γ3 | , | |
| 10 | Τάξη Δ1 | , | |
| 11 | Τάξη Δ2 | , | |
| 12 | Τάξη Δ3 | , | |
| 13 | Τάξη Ε1 | , | |
| 14 | Τάξη Ε2 | , | |
| 15 | Τάξη Ε3 | , | |
| 16 | Τάξη ΣΤ1 | , | |
| 17 | Τάξη ΣΤ2 | , | |
| 18 | Τάξη ΣΤ3 | , | |

Παράρτημα 4

Κατηγορίες, Είδη και Τύποι Ασκήσεων⁹²

Ασκήσεις για τον έλεγχο των Σχεδίων έκτακτης ανάγκης, την εκπαίδευση και την εξάσκηση του προσωπικού, πραγματοποιούνται από τους καθ' ύλην αρμόδιους Φορείς σε δράσεις πολιτικής προστασίας σε πολλά κράτη και διεθνείς οργανισμούς, για πολλά χρόνια. Οι διάφορες σχολές σκέψης που, αναπόφευκτα, έχουν δημιουργηθεί, έχουν χρησιμοποιήσει διαφορετικούς όρους για ασκήσεις που έχουν βασικά τα ίδια χαρακτηριστικά. Συνοψίζοντας τη μέχρι σήμερα διεθνή πρακτική και μεθοδολογία, η ταξινόμηση των ασκήσεων γίνεται στις ακόλουθες δύο μεγάλες κατηγορίες:

- «θεωρητικές» ασκήσεις ή ασκήσεις συζήτησης (discussion based exercises)
- «πρακτικές» ασκήσεις ή ασκήσεις επιχειρήσεων (operations based exercises)

Οι «θεωρητικές» ασκήσεις εστιάζουν σε θέματα στρατηγικής, κατανομής ρόλων και αρμοδιοτήτων, ακολουθούμενων πολιτικών (policies) και κατευθυντήριων οδηγιών/διαδικασιών για τις διάφορες λειτουργίες και δράσεις που υλοποιούνται. Οι θεωρητικές ασκήσεις μέσω της περιγραφής, από τους ασκούμενους, των δράσεων και των ενεργειών στις οποίες θα προέβαιναν αποσκοπούν στη συζήτηση και στην ανταλλαγή απόψεων για το σύνολο των παραπάνω θεμάτων. Τα δύο βασικά είδη ασκήσεων αυτής της κατηγορίας είναι: οι Ασκήσεις Προσανατολισμού και οι Ασκήσεις Επί Χάρτου.

Οι «πρακτικές» ασκήσεις εστιάζουν κυρίως στην υλοποίηση δράσεων στο τακτικό επίπεδο, χωρίς να αποκλείεται το ενδεχόμενο να συνδυάζουν και θέματα στα οποία εστιάζουν οι «θεωρητικές» ασκήσεις. Τα τρία βασικά είδη ασκήσεων αυτής της κατηγορίας είναι: τα Γυμνάσια, οι Ασκήσεις Λειτουργιών και οι Ασκήσεις Πεδίου Πλήρους Ανάπτυξης.

Διεθνώς, η διενέργεια «θεωρητικών» ασκήσεων θεωρείται ως καλή πρακτική για την προετοιμασία των «πρακτικών» ασκήσεων και για αυτό συνήθως προηγείται χρονικά κατά τη διαδικασία κατάρτισης του προγράμματος ασκήσεων από ένα Φορέα.

4.1 «Θεωρητικές» Ασκήσεις ή Ασκήσεις Συζήτησης (Discussion based Exercises)

Τα δύο βασικά είδη ασκήσεων αυτής της κατηγορίας περιγράφονται συνοπτικά παρακάτω.

4.1.1 Ασκήσεις Προσανατολισμού (Orientation Exercises)

Στις Ασκήσεις Προσανατολισμού ένας ομιλητής ή μία ομάδα (πάνελ) ομιλητών παρουσιάζουν εν μέρει ή στο σύνολο του ένα σχέδιο έκτακτης ανάγκης. Οι συμμετέχοντες παρακολουθούν και έχουν τη δυνατότητα να κάνουν ερωτήσεις, να

⁹² Πολιτική Ασκήσεων Εγχειρίδιο σχεδιασμού, διεξαγωγής και αποτίμησης ασκήσεων πολιτικής προστασίας (2009), Υπουργείο Εσωτερικών, ΓΓΠΠ, Διεύθυνση Σχεδιασμού & Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών, Τμήμα Ελέγχου & Παρακολούθησης Σχεδίων, Α' έκδοση, Ε.Τ., Αθήνα, σελ.24-32.

ανταλλάξουν ιδέες και απόψεις σχετικά με την ιδέα επιχειρήσεων, τους ρόλους και τις αρμοδιότητες, τις ακολουθούμενες διαδικασίες και γενικά να συζητήσουν τους πιθανούς τρόπους με τους οποίους μπορεί να αντιμετωπιστεί η συγκεκριμένη κατάσταση έκτακτης ανάγκης στην οποία αναφέρεται το σχέδιο. Ιδιαίτερη έμφαση σε αυτή την κατηγορία ασκήσεων δίνεται στην αναγνώριση των προβλημάτων και στην ανάπτυξη συζήτησης (με συμβατικές μεθόδους ή με τη μέθοδο του κατιδεασμού – brainstorming) με στόχο την εξεύρεση πιθανών λύσεων.

Η πραγματοποίηση Ασκήσεων Προσανατολισμού είναι ιδιαίτερα ενδεδειγμένη κατά τη διαδικασία σύνταξης ενός σχεδίου ή όταν υπάρχει αβεβαιότητα ή/και σύγκρουση απόψεων σχετικά με τον ενδεδειγμένο τρόπο αντιμετώπισης μιας κατάστασης έκτακτης ανάγκης. Αυτού του τύπου οι ασκήσεις λειτουργούν συνήθως:

- είτε με τη μορφή Σεμιναρίου (Seminar), όταν ο επιδιωκόμενος σκοπός είναι η ενημέρωση και εκπαίδευση των εμπλεκόμενων υπηρεσιών.
- είτε με τη μορφή Συναντήσεων Πρακτικής Εργασίας (workshop) όπου συστήνονται μικρές Ομάδες Εργασίας με σκοπό τη συζήτηση, την ανταλλαγή απόψεων και τη διατύπωση συμπερασμάτων και προτάσεων επί συγκεκριμένων θεμάτων που έχουν παρουσιάσει πρόβλημα κατά την εφαρμογή ενός Σχεδίου έκτακτης ανάγκης. Με την ολοκλήρωση των εργασιών/συναντήσεων οι επικεφαλής των Ομάδων Εργασίας παρουσιάζουν σε όλους τους συμμετέχοντες τα συμπεράσματα, τις προτάσεις τους και ακολουθεί σχετική συζήτηση.

Σημειώνεται ότι οι Ασκήσεις Προσανατολισμού έχουν σαν βασικό πλεονέκτημα ότι δεν απαιτείται ούτε μεγάλο χρονικό διάστημα, ούτε η απασχόληση μεγάλου αριθμού προσωπικού των εμπλεκόμενων φορέων για την προετοιμασία και το σχεδιασμό τους. Επίσης κατά τη διεξαγωγή τους, υπάρχει άνεση χρόνου για την ανάπτυξη μιας επικοινωνιακής συζήτησης που δεν απαιτεί τη λήψη τελικών αποφάσεων αλλά κυρίως την εξεύρεση πιθανών λύσεων επί συγκεκριμένων θεμάτων.

4.1.2 Ασκήσεις επί Χάρτου – Α.Ε.Χ. (Tabletop Exercises, T.T.X.)

Οι Ασκήσεις επί Χάρτου – Α.Ε.Χ. είναι ασκήσεις οι οποίες δεν περιλαμβάνουν την ανάπτυξη δυνάμεων, ούτε τη χρήση εξοπλισμού.

Διεξάγονται συνήθως σε κλειστό χώρο (π.χ. αίθουσες συνεδριάσεων) και συμμετέχει προσωπικό που στελεχώνει ιεραρχικά υψηλές θέσεις ή/και σημαντικές θέσεις (θέσεις – κλειδιά) των Φορέων που ασκούνται και όχι το σύνολο του προσωπικού.

Ο βασικός σκοπός αυτού του είδους ασκήσεων είναι να προκαλέσουν τη συζήτηση μεταξύ των ασκούμενων σχετικά με τον τρόπο αντιμετώπισης της παρουσιαζόμενης στο σενάριο κατάστασης έκτακτης ανάγκης.

Η διενέργεια Ασκήσεων επί Χάρτου συνήθως θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση για το σχεδιασμό και τη διεξαγωγή ασκήσεων που περιλαμβάνουν ανάπτυξη δυνάμεων και εξοπλισμού όπως οι «πρακτικές» ασκήσεις ή ασκήσεις επιχειρήσεων.

Κατά τη διεξαγωγή Ασκήσεων επί Χάρτου, οι ασκούμενοι καλούνται με βάση τα Σχέδια έκτακτης ανάγκης, να λάβουν αποφάσεις και να περιγράψουν το σύνολο των δράσεων που απαιτείται να υλοποιηθούν για την αντιμετώπιση της παρουσιαζόμενης από το σενάριο κατάστασης έκτακτης ανάγκης. Κατά την εξέλιξη του σεναρίου, ιδιαίτερη προσοχή από τους ασκούμενους θα πρέπει να δίνεται στην επάρκεια των υφιστάμενων σχεδίων να διαχειριστούν την παρουσιαζόμενη κατάσταση.

Επομένως, η κατηγορία Ασκήσεων επί Χάρτου είναι ιδιαίτερα κατάλληλη για τον έλεγχο των σχεδίων, που έχει ως κύριο στόχο την αναγνώριση και προσδιορισμό των διαφόρων αδυναμιών και προβλημάτων που συνδέονται με τους ρόλους και τις αρμοδιότητες των εμπλεκόμενων Φορέων. Δηλαδή αυτή η κατηγορία των ασκήσεων

δίνει την ευκαιρία να διερευνηθούν τυχόν κενά ή επικαλύψεις στην υλοποίηση δράσεων, να προσδιοριστούν με σαφήνεια οι οργανικές μονάδες των Φορέων με κύριο και υποστηρικτικό ρόλο στην υλοποίηση των ανωτέρω δράσεων καθώς και να διερευνηθεί η επάρκεια των κατευθυντήριων οδηγιών και των χρησιμοποιούμενων συστημάτων με έμφαση κυρίως τα θέματα συντονισμού.

Είναι επίσης κατάλληλες για να γίνει συζήτηση και να δημιουργηθεί το κατάλληλο κλίμα για την υιοθέτηση από τους εμπλεκόμενους Φορείς των απαιτούμενων αλλαγών (διαδικαστικού ή θεσμικού χαρακτήρα) στον τρόπο αντιμετώπισης των καταστάσεων έκτακτης ανάγκης.

Οι ασκήσεις αυτού του είδους μπορεί να είναι ιδιαίτερα απλές και να σχεδιάζονται με σκοπό τη δοκιμασία μίας μόνο λειτουργίας ενός σχεδίου ή ιδιαίτερα πολύπλοκες για τη δοκιμασία ενός σχεδίου στο σύνολό του.

Στα σημαντικά πλεονεκτήματα των Ασκήσεων επί Χάρτου – (Α.Ε.Χ.) περιλαμβάνεται η αλληλεπίδραση μεταξύ του προσωπικού διαφορετικών υπηρεσιών και η ανάπτυξη των κατάλληλων συνθηκών και προϋποθέσεων που είναι ενδεδειγμένες τόσο για την κατανόηση των ρόλων και αρμοδιοτήτων των εμπλεκόμενων Φορέων από όλους τους συμμετέχοντες, όσο και για τη δημιουργία ή και ενδυνάμωση καλών σχέσεων μεταξύ τους.

4.2 «Πρακτικές» Ασκήσεις ή Ασκήσεις Επιχειρήσεων (Operations based Exercises)

Η διενέργεια ασκήσεων αυτής της κατηγορίας έχει σαν ελάχιστη προϋπόθεση την ύπαρξη σχεδίων και κατευθυντήριων οδηγιών που έχουν ήδη εκδοθεί και «περάσει επιτυχώς» τη δοκιμασία των «θεωρητικών» ασκήσεων. Όλες οι ασκήσεις επιχειρήσεων χαρακτηρίζονται από την ανάπτυξη προσωπικού, εξοπλισμού και γενικά υλικών πόρων για την υλοποίηση συγκεκριμένων δράσεων στο τακτικό κυρίως επίπεδο, σε κατά το δυνατόν πραγματικές συνθήκες για μία χρονική περίοδο, η οποία δύναται να προσδιορίζεται από λίγες ώρες έως αρκετές ημέρες. Με τις Ασκήσεις Επιχειρήσεων επιδιώκεται:

- α) η αποσαφήνιση των ρόλων και των αρμοδιοτήτων των εμπλεκόμενων Φορέων.
- β) ο προσδιορισμός ελλείψεων σε ανθρώπινο δυναμικό ή και υλικούς πόρους για την εφαρμογή σχεδίων και την εκτέλεση των κατευθυντήριων οδηγιών.
- γ) η βελτίωση των ικανοτήτων των ατόμων και ομάδων στην εκτέλεση συγκεκριμένων δράσεων.

Οι «Πρακτικές» Ασκήσεις ή Ασκήσεις Επιχειρήσεων περιλαμβάνουν τα ακόλουθα τρία είδη ασκήσεων τα οποία διαφοροποιούνται μεταξύ τους ανάλογα με την κλίμακα των δυναμικών και των υλικών πόρων που αναπτύσσονται.

4.2.1 Γυμνάσια (Drills)

Τα Γυμνάσια αποτελούν την πιο απλή από τα τρία είδη «Πρακτικών» Ασκήσεων ή Ασκήσεων Επιχειρήσεων. Ως Γυμνάσιο, ορίζεται μία εποπτευόμενη δραστηριότητα που πραγματοποιείται με σκοπό να εξασκηθεί ή να δοκιμαστεί μία διαδικασία ή δράση που υλοποιείται από ένα μόνο Φορέα ή οργανική του μονάδα. Συνήθως χρησιμοποιείται για να γίνει:

- α) εκπαίδευση στη χρήση νέου εξοπλισμού,
- β) πρακτική εφαρμογή ή δοκιμασία νέων διαδικασιών,
- γ) «εξάσκηση» και «συντήρηση» των υφιστάμενων δεξιοτήτων του προσωπικού.

Τα Γυμνάσια παρέχουν τη δυνατότητα:

- αξιολόγησης της απόδοσης του προσωπικού με βάση καθιερωμένα και αποδεκτά πρότυπα (standards), που συνδέονται είτε με κανόνες ασφαλείας (safety rules), είτε με την εκτέλεση διαδικασιών (Standard Operation Procedures- SOP) όπως αυτές προβλέπονται από τις κατευθυντήριες οδηγίες της Κεντρικής Διοίκησης για την εκτέλεση συγκεκριμένων δράσεων από το προσωπικό τους.
- πραγματοποίησης συνεδρίας αμέσως μετά το πέρας του Γυμνασίου με σκοπό την άμεση κριτική (feedback) για τον τρόπο εκτέλεσης της δράσης.
- πραγματοποίησης της «δοκιμαζόμενης» δράσης σε περιβάλλον που προσομοιώνει, με όσο το δυνατόν πιο ρεαλιστικό τρόπο τις πραγματικές συνθήκες.
- «δοκιμασίας» μιας δράσης ανεξάρτητα από άλλες δράσεις.

Οι σχεδιαστικές απαιτήσεις για τη διοργάνωση Γυμνασίων είναι ελάχιστες.

Παραδείγματα Γυμνασίων είναι οι ασκήσεις χρήσης οιοδήποτε τύπου εξοπλισμού (π.χ. γραμμή απολύμανσης προσωπικού, κλπ.), οι ασκήσεις εκκένωσης κτιρίων κλπ. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να γίνει κατανοητό ότι η πραγματοποίηση Γυμνασίων στα οποία καταδεικνύεται η επάρκεια του προσωπικού στην εκτέλεση μιας συγκεκριμένης δράσης, είναι απαραίτητη προϋπόθεση για τη λήψη απόφασης για τη διενέργεια Ασκήσεων Λειτουργιών ή Ασκήσεων Πεδίου Πλήρους Ανάπτυξης οι οποίες περιγράφονται στη συνέχεια, εφόσον βέβαια περιλαμβάνεται και δοκιμάζεται η εν λόγω δράση στις ασκήσεις αυτές.

4.2.2 Ασκήσεις Λειτουργιών (Functional Exercises), ή Ασκήσεις Σταθμού Διοικήσεως

Οι ασκήσεις αυτού του είδους έχουν σκοπό να δοκιμάσουν και να αξιολογήσουν αφενός μεν τις ικανότητες του προσωπικού και αφετέρου την επάρκεια των συστημάτων που είναι απαραίτητα για την υπό δοκιμασία λειτουργία ή λειτουργίες. Δοκιμάζονται διαδικασίες και εξασκούνται οι ικανότητες ατόμων και ομάδων στην εκτέλεση όλων ή μερικών μόνο δράσεων μίας λειτουργίας ή μικρού αριθμού αλληλεξαρτώμενων ομάδων λειτουργιών.

Σε αντίθεση με τις «θεωρητικές» ασκήσεις που λαμβάνουν χώρα σε συνεδριακούς χώρους οι Ασκήσεις Λειτουργιών πραγματοποιούνται συνήθως σε κέντρα επιχειρήσεων, είτε σε συνδυασμό με την απαραίτητη ανάπτυξη προσωπικού και υλικών πόρων στο πεδίο που επιτρέπει τον έλεγχο της επίτευξης των αντικειμενικών στόχων της άσκησης, είτε με απλή προσομοίωση (simulation) της ανάπτυξης των απαραίτητων ανθρωπίνων και υλικών πόρων.

Οι πιο διαδεδομένες ασκήσεις λειτουργιών συνήθως εστιάζονται στην «εξάσκηση» του προσωπικού που στελεχώνει τα όργανα διοίκησης, ελέγχου και συντονισμού επιχειρήσεων. Για αυτό το λόγο άλλωστε αναφέρονται συνήθως και ως Ασκήσεις Σταθμού Διοικήσεως (Command Post Exercises, Control Post Exercises) ή ως Τακτικές Ασκήσεις Άνευ Δυνάμεων, (T.A.A.Δ.).

Το σενάριο συντάσσεται έτσι ώστε να δίνεται έμφαση στις επικοινωνίες, στη διαχείριση πληροφορίας και στη λήψη αποφάσεων εντός και μεταξύ των διαφόρων οργάνων διοίκησης, ελέγχου και συντονισμού επιχειρήσεων. Κατά την υλοποίηση των ασκήσεων αυτού του είδους πρέπει να καταβάλλεται κάθε δυνατή προσπάθεια ώστε οι ασκούμενοι να υποβάλλονται σε συνθήκες ιδιαίτερης πίεσης όπως συμβαίνει σε μία πραγματική κατάσταση έκτακτης ανάγκης.

4.2.3 Ασκήσεις Πεδίου Πλήρους Ανάπτυξης (Full-scale Exercises, Practical,

Operational, Field, Live Exercises)

Οι Ασκήσεις Πεδίου Πλήρους Ανάπτυξης είναι οι πιο πολύπλοκες ασκήσεις καθόσον σε αυτές συμμετέχουν πολλές υπηρεσίες και πολλά επίπεδα διοίκησης, ελέγχου και συντονισμού επιχειρήσεων και δοκιμάζονται πολλές αλληλοεπηρεαζόμενες, σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό, λειτουργίες του συστήματος κινητοποίησης πολιτικής προστασίας Αναφέρονται και ως Τακτικές Ασκήσεις μετά Δυνάμεων, (Τ.Α.Μ.Δ.).

Το προσωπικό και οι υλικοί πόροι κινητοποιούνται και αναπτύσσονται στο πεδίο όπου εκτελούν τις δράσεις που εμπíπτουν στις αρμοδιότητές τους, σύμφωνα με τα οριζόμενα στα σχέδια. Είναι δυνατόν το σενάριο να περιλαμβάνει ανάπτυξη προσωπικού και υλικών πόρων σε περισσότερες από μία τοποθεσίες. Το χαρακτηριστικό αυτό δημιουργεί αυξημένες απαιτήσεις στο σχεδιασμό και στη διεξαγωγή τους. Λαμβάνουν χώρα σε πραγματικό χρόνο, με περιορισμένη δυνατότητα για συζήτηση, σε ένα περιβάλλον που προσομοιώνει κατά το δυνατόν περισσότερο και πιο ρεαλιστικά την κατάσταση που δύναται να δημιουργηθεί από ένα καταστροφικό φαινόμενο δηλαδή σε συνθήκες ιδιαίτερης πίεσης. Πέραν της ανάπτυξης των δυνάμεων των ασκούμενων φορέων, για την επίτευξη ρεαλιστικού περιβάλλοντος δύναται να χρησιμοποιούνται ηθοποιοί, οι οποίοι παίζουν το ρόλο των διαφόρων κατηγοριών πληγέντων, του προσωπικού, των Μ.Μ.Ε. κλπ.

Στις Ασκήσεις Πεδίου Πλήρους Ανάπτυξης ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στα θέματα της ασφάλειας του προσωπικού και των ηθοποιών (εάν συμμετέχουν), της περιφρούρησης του χώρου της άσκησης, καθώς και στα θέματα διοικητικής μέριμνας των ασκούμενων και των συμμετεχόντων γενικά. Οι ασκήσεις αυτού του είδους έχουν υψηλό οικονομικό κόστος και υψηλές απαιτήσεις όσον αφορά το σχεδιασμό τους, στη διεύθυνση και τον έλεγχο κατά τη διεξαγωγή τους καθώς και στην αξιολόγησή τους.

4.3 Συνδυασμός κατηγοριών ασκήσεων

Νοείται, ότι μερικές φορές είναι σκόπιμο να πραγματοποιούνται ασκήσεις στις οποίες γίνεται συνδυασμός των χαρακτηριστικών διαφόρων κατηγοριών ή ειδών ασκήσεων π.χ. για κάποια τμήματα (ή λειτουργίες) του σχεδίου γίνεται Άσκηση επί Χάρτου ενώ για άλλα τμήματα του σχεδίου πραγματοποιείται Άσκηση Λειτουργιών ή Άσκηση Πεδίου Πλήρους Ανάπτυξης. Η απόφαση για την εκτέλεση συνδυασμού ασκήσεων, λαμβάνεται κατά τη διαδικασία προετοιμασίας μιας άσκησης από τους υπευθύνους σχεδίασης, με σκοπό την επίτευξη των αντικειμενικών στόχων.

Παράρτημα 5

Αποτελέσματα ανάλυσης SPSS

Crosstabs - Παρατηρητών

| | | Notes | |
|----------------------|---------------------------------|--|----------------------|
| OutputCreated | | | 03-JAN-2017 22:29:57 |
| Comments | | | |
| Input | ActiveDataset | DataSet1 | |
| | Filter | <none> | |
| | Weight | <none> | |
| | SplitFile | <none> | |
| | N of Rows in Working Data File | | 10 |
| MissingValueHandling | Definition of Missing CasesUsed | User-defined missing values are treated as missing. Statistics for each table are based on all the cases with valid data in the specified range(s) for all variables in each table. | |
| Syntax | | CROSSTABS /TABLES=SX BY ER1 ER2 ER3 ER4 ER5 ER6 ER7 ER8 ER9 ER10 ER11 ER12 ER13 ER14 ER15 ER16 ER17 ER18 ER19 /FORMAT=AVALUE TABLES /CELLS=COUNT /COUNT ROUND CELL. | |
| Resources | ProcessorTime | | 00:00:00,03 |
| | ElapsedTime | | 00:00:00,06 |
| | DimensionsRequested | | 2 |
| | CellsAvailable | | 524245 |

[DataSet1]

| CaseProcessingSummary | | | | | | |
|-----------------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
| | Cases | | | | | |
| | Valid | | Missing | | Total | |
| | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| SX * ER1 | 10 | 100,0% | 0 | 0,0% | 10 | 100,0% |
| SX * ER2 | 10 | 100,0% | 0 | 0,0% | 10 | 100,0% |
| SX * ER3 | 10 | 100,0% | 0 | 0,0% | 10 | 100,0% |
| SX * ER4 | 10 | 100,0% | 0 | 0,0% | 10 | 100,0% |
| SX * ER5 | 10 | 100,0% | 0 | 0,0% | 10 | 100,0% |
| SX * ER6 | 10 | 100,0% | 0 | 0,0% | 10 | 100,0% |
| SX * ER7 | 10 | 100,0% | 0 | 0,0% | 10 | 100,0% |
| SX * ER8 | 10 | 100,0% | 0 | 0,0% | 10 | 100,0% |
| SX * ER9 | 10 | 100,0% | 0 | 0,0% | 10 | 100,0% |
| SX * ER10 | 10 | 100,0% | 0 | 0,0% | 10 | 100,0% |
| SX * ER11 | 10 | 100,0% | 0 | 0,0% | 10 | 100,0% |
| SX * ER12 | 10 | 100,0% | 0 | 0,0% | 10 | 100,0% |
| SX * ER13 | 10 | 100,0% | 0 | 0,0% | 10 | 100,0% |
| SX * ER14 | 10 | 100,0% | 0 | 0,0% | 10 | 100,0% |
| SX * ER15 | 10 | 100,0% | 0 | 0,0% | 10 | 100,0% |
| SX * ER16 | 10 | 100,0% | 0 | 0,0% | 10 | 100,0% |
| SX * ER17 | 10 | 100,0% | 0 | 0,0% | 10 | 100,0% |
| SX * ER18 | 10 | 100,0% | 0 | 0,0% | 10 | 100,0% |
| SX * ER19 | 10 | 100,0% | 0 | 0,0% | 10 | 100,0% |

SX * ER1 Crosstabulation

| Count | | ER1 | | | Total |
|-------|---|-----|-----|---------|-------|
| | | Ναι | Όχι | Μερικώς | |
| SX | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | 3 | 1 | 0 | 1 | 2 |
| | 4 | 1 | 1 | 0 | 2 |
| | 5 | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Total | | 7 | 2 | 1 | 10 |

SX * ER2 Crosstabulation

| Count | | ER2 | | | Total |
|-------|---|-----|-----|---------|-------|
| | | Ναι | Όχι | Μερικώς | |
| SX | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| | 4 | 1 | 1 | 0 | 2 |
| | 5 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| Total | | 3 | 5 | 2 | 10 |

SX * ER3 Crosstabulation

| Count | | ER3 | | | Total |
|-------|---|-----|-----|---------|-------|
| | | Ναι | Όχι | Μερικώς | |
| SX | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| | 3 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| | 4 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| | 5 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| Total | | 2 | 3 | 5 | 10 |

SX * ER4 Crosstabulation

| Count | | ER4 | | Total |
|-------|---|-----|-----|-------|
| | | Ναι | Όχι | |
| SX | 1 | 2 | 0 | 2 |
| | 2 | 2 | 0 | 2 |
| | 3 | 0 | 2 | 2 |
| | 4 | 0 | 2 | 2 |
| | 5 | 0 | 2 | 2 |
| Total | | 4 | 6 | 10 |

SX * ER5 Crosstabulation

| Count | | ER5 | | | Total |
|-------|---|-----|-----|---------|-------|
| | | Ναι | Όχι | Μερικώς | |
| SX | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| | 3 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| | 4 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | 5 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| Total | | 2 | 3 | 5 | 10 |

SX * ER6 Crosstabulation

| Count | | ER6 | | Total |
|-------|---|-----|---------|-------|
| | | Όχι | Μερικώς | |
| SX | 1 | 0 | 2 | 2 |
| | 2 | 0 | 2 | 2 |
| | 3 | 1 | 1 | 2 |
| | 4 | 0 | 2 | 2 |
| | 5 | 1 | 1 | 2 |
| Total | | 2 | 8 | 10 |

SX * ER7 Crosstabulation

| Count | | ER7 | | Total |
|-------|---|-----|---------|-------|
| | | Όχι | Μερικώς | |
| SX | 1 | 2 | 0 | 2 |
| | 2 | 2 | 0 | 2 |
| | 3 | 2 | 0 | 2 |
| | 4 | 2 | 0 | 2 |
| | 5 | 1 | 1 | 2 |
| Total | | 9 | 1 | 10 |

SX * ER8 Crosstabulation

| Count | | ER8 | | | Total |
|-------|---|-----|-----|---------|-------|
| | | Ναι | Όχι | Μερικώς | |
| SX | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | 3 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| | 4 | 1 | 0 | 1 | 2 |
| | 5 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| Total | | 5 | 1 | 4 | 10 |

SX * ER9 Crosstabulation

| Count | | ER9 | | | Total |
|-------|---|-----|-----|---------|-------|
| | | Ναι | Όχι | Μερικώς | |
| SX | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | 3 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| | 4 | 1 | 0 | 1 | 2 |
| | 5 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| Total | | 5 | 1 | 4 | 10 |

SX * ER10 Crosstabulation

| Count | | ER10 | | | Total |
|-------|---|------|-----|---------|-------|
| | | Ναι | Όχι | Μερικώς | |
| SX | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | 3 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| | 4 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| | 5 | 1 | 0 | 1 | 2 |
| Total | | 5 | 1 | 4 | 10 |

SX * ER11 Crosstabulation

| Count | | ER11 | | Total |
|-------|---|------|--|-------|
| | | Ναι | | |
| SX | 1 | 2 | | 2 |
| | 2 | 2 | | 2 |
| | 3 | 2 | | 2 |
| | 4 | 2 | | 2 |
| | 5 | 2 | | 2 |
| Total | | 10 | | 10 |

SX * ER12 Crosstabulation

| Count | | ER12 | | | Total |
|-------|---|------|-----|---------|-------|
| | | Ναι | Όχι | Μερικώς | |
| SX | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | 3 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | 4 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| | 5 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| Total | | 8 | 1 | 1 | 10 |

SX * ER13 Crosstabulation

| Count | | ER13 | | | Total |
|-------|---|------|-----|---------|-------|
| | | Ναι | Όχι | Μερικώς | |
| SX | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| | 3 | 1 | 0 | 1 | 2 |
| | 4 | 1 | 1 | 0 | 2 |
| | 5 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| Total | | 2 | 7 | 1 | 10 |

SX * ER14 Crosstabulation

| Count | | ER14 | | Total |
|-------|---|------|---------|-------|
| | | Όχι | Μερικώς | |
| SX | 1 | 2 | 0 | 2 |
| | 2 | 2 | 0 | 2 |
| | 3 | 2 | 0 | 2 |
| | 4 | 1 | 1 | 2 |
| | 5 | 2 | 0 | 2 |
| Total | | 9 | 1 | 10 |

SX * ER15 Crosstabulation

| Count | | ER15 | | | Total |
|-------|---|------|-----|---------|-------|
| | | Ναι | Όχι | Μερικώς | |
| SX | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| | 4 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | 5 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| Total | | 2 | 7 | 1 | 10 |

SX * ER16 Crosstabulation

| Count | | ER16 | | | Total |
|-------|---|------|-----|--------|-------|
| | | Ναι | Όχι | Μερκώς | |
| SX | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | 3 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | 4 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| | 5 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| Total | | 8 | 1 | 1 | 10 |

SX * ER17 Crosstabulation

| Count | | ER17 | | Total |
|-------|---|------|--------|-------|
| | | Όχι | Μερκώς | |
| SX | 1 | 2 | 0 | 2 |
| | 2 | 2 | 0 | 2 |
| | 3 | 2 | 0 | 2 |
| | 4 | 0 | 2 | 2 |
| | 5 | 1 | 1 | 2 |
| Total | | 7 | 3 | 10 |

SX * ER18 Crosstabulation

| Count | | ER18 | | Total |
|-------|---|------|--------|-------|
| | | Όχι | Μερκώς | |
| SX | 1 | 2 | 0 | 2 |
| | 2 | 2 | 0 | 2 |
| | 3 | 2 | 0 | 2 |
| | 4 | 1 | 1 | 2 |
| | 5 | 2 | 0 | 2 |
| Total | | 9 | 1 | 10 |

SX * ER19 Crosstabulation

| Count | | ER19 | | | Total |
|-------|---|------|-----|--------|-------|
| | | Ναι | Όχι | Μερκώς | |
| SX | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | 3 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | 4 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| | 5 | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Total | | 7 | 1 | 2 | 10 |

Crosstabs - Εκπαιδευτικών

Notes

| | | |
|----------------------|---|--|
| OutputCreated | | 03-JAN-2017 22:40:42 |
| Comments | | |
| Input | Data ActiveDataset Filter Weight SplitFile | C:\Users\petros\Desktop\ekpaideytikon.sav DataSet1 <none> <none> <none> |
| MissingValueHandling | N of Rows in Working Data File Definition of Missing CasesUsed | 46 User-defined missing values are treated as missing. Statistics for each table are based on all the cases with valid data in the specified range(s) for all variables in each table. |
| Syntax | | CROSSTABS /TABLES=tm BY ER1 ER2 ER3 ER4 ER5 ER6 ER7 ER8 ER9 ER10 ER11 ER12 ER13 ER14 ER15 /FORMAT=AVALUE TABLES /CELLS=COUNT /COUNT ROUND CELL. |
| Resources | ProcessorTime ElapsedTime DimensionsRequested CellsAvailable | 00:00:00,03 00:00:00,03 2 524245 |

[DataSet1] C:\Users\petros\Desktop\ekpaideytikon.sav

CaseProcessingSummary

| | Cases | | | | | |
|-----------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
| | Valid | | Missing | | Total | |
| | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| tm * ER1 | 46 | 100,0% | 0 | 0,0% | 46 | 100,0% |
| tm * ER2 | 46 | 100,0% | 0 | 0,0% | 46 | 100,0% |
| tm * ER3 | 46 | 100,0% | 0 | 0,0% | 46 | 100,0% |
| tm * ER4 | 46 | 100,0% | 0 | 0,0% | 46 | 100,0% |
| tm * ER5 | 46 | 100,0% | 0 | 0,0% | 46 | 100,0% |
| tm * ER6 | 46 | 100,0% | 0 | 0,0% | 46 | 100,0% |
| tm * ER7 | 46 | 100,0% | 0 | 0,0% | 46 | 100,0% |
| tm * ER8 | 46 | 100,0% | 0 | 0,0% | 46 | 100,0% |
| tm * ER9 | 46 | 100,0% | 0 | 0,0% | 46 | 100,0% |
| tm * ER10 | 46 | 100,0% | 0 | 0,0% | 46 | 100,0% |
| tm * ER11 | 46 | 100,0% | 0 | 0,0% | 46 | 100,0% |
| tm * ER12 | 46 | 100,0% | 0 | 0,0% | 46 | 100,0% |
| tm * ER13 | 46 | 100,0% | 0 | 0,0% | 46 | 100,0% |
| tm * ER14 | 46 | 100,0% | 0 | 0,0% | 46 | 100,0% |
| tm * ER15 | 46 | 100,0% | 0 | 0,0% | 46 | 100,0% |

tm * ER1 Crosstabulation

| Count | | ER1 | | Total |
|-------|---|-----|-----|-------|
| | | Ναι | Όχι | |
| tm | 1 | 10 | 0 | 10 |
| | 2 | 4 | 1 | 5 |
| | 3 | 5 | 2 | 7 |
| | 4 | 4 | 2 | 6 |
| | 5 | 8 | 1 | 9 |
| | 6 | 8 | 1 | 9 |
| Total | | 39 | 7 | 46 |

tm * ER2 Crosstabulation

| Count | | ER2 | | Total |
|-------|---|-----|-----|-------|
| | | Ναι | Όχι | |
| tm | 1 | 8 | 2 | 10 |
| | 2 | 4 | 1 | 5 |
| | 3 | 5 | 2 | 7 |
| | 4 | 4 | 2 | 6 |
| | 5 | 9 | 0 | 9 |
| | 6 | 9 | 0 | 9 |
| Total | | 39 | 7 | 46 |

tm * ER3 Crosstabulation

| Count | | ER3 | | Total |
|-------|---|-----|-----|-------|
| | | Ναι | Όχι | |
| tm | 1 | 9 | 1 | 10 |
| | 2 | 5 | 0 | 5 |
| | 3 | 6 | 1 | 7 |
| | 4 | 5 | 1 | 6 |
| | 5 | 8 | 1 | 9 |
| | 6 | 8 | 1 | 9 |

| | | | |
|-------|----|---|----|
| Total | 41 | 5 | 46 |
|-------|----|---|----|

tm * ER4 Crosstabulation

| Count | | ER4 | | Total |
|-------|---|-----|-----|-------|
| | | Ναυ | Όχι | |
| tm | 1 | 7 | 3 | 10 |
| | 2 | 4 | 1 | 5 |
| | 3 | 5 | 2 | 7 |
| | 4 | 4 | 2 | 6 |
| | 5 | 8 | 1 | 9 |
| | 6 | 7 | 2 | 9 |
| Total | | 35 | 11 | 46 |

tm * ER5 Crosstabulation

| Count | | ER5 | | Total |
|-------|---|-----|-----|-------|
| | | Ναυ | Όχι | |
| tm | 1 | 6 | 4 | 10 |
| | 2 | 5 | 0 | 5 |
| | 3 | 4 | 3 | 7 |
| | 4 | 5 | 1 | 6 |
| | 5 | 8 | 1 | 9 |
| | 6 | 8 | 1 | 9 |
| Total | | 36 | 10 | 46 |

tm * ER6 Crosstabulation

| Count | | ER6 | | Total |
|-------|---|-----|-----|-------|
| | | Ναυ | Όχι | |
| tm | 1 | 10 | 0 | 10 |
| | 2 | 5 | 0 | 5 |
| | 3 | 6 | 1 | 7 |
| | 4 | 6 | 0 | 6 |
| | 5 | 9 | 0 | 9 |
| | 6 | 9 | 0 | 9 |
| Total | | 45 | 1 | 46 |

tm * ER7 Crosstabulation

| Count | | ER7 | | Total |
|-------|---|-----|-----|-------|
| | | Ναυ | Όχι | |
| tm | 1 | 10 | 0 | 10 |
| | 2 | 5 | 0 | 5 |
| | 3 | 4 | 3 | 7 |
| | 4 | 6 | 0 | 6 |
| | 5 | 9 | 0 | 9 |
| | 6 | 9 | 0 | 9 |
| Total | | 43 | 3 | 46 |

tm * ER8 Crosstabulation

| Count | | ER8 | | Total |
|-------|---|-----|-----|-------|
| | | Ναυ | Όχι | |
| tm | 1 | 10 | 0 | 10 |
| | 2 | 5 | 0 | 5 |
| | 3 | 6 | 1 | 7 |
| | 4 | 5 | 1 | 6 |
| | 5 | 8 | 1 | 9 |
| | 6 | 8 | 1 | 9 |
| Total | | 42 | 4 | 46 |

tm * ER9 Crosstabulation

| Count | | ER9 | | Total |
|-------|---|-----|-----|-------|
| | | Ναυ | Όχι | |
| tm | 1 | 6 | 4 | 10 |
| | 2 | 4 | 1 | 5 |
| | 3 | 4 | 3 | 7 |
| | 4 | 3 | 3 | 6 |
| | 5 | 4 | 5 | 9 |
| | 6 | 4 | 5 | 9 |
| Total | | 25 | 21 | 46 |

tm * ER10 Crosstabulation

| Count | | ER10 | | Total |
|-------|---|------|-----|-------|
| | | Ναυ | Όχι | |
| tm | 1 | 7 | 3 | 10 |
| | 2 | 3 | 2 | 5 |
| | 3 | 4 | 3 | 7 |
| | 4 | 3 | 3 | 6 |
| | 5 | 6 | 3 | 9 |
| | 6 | 5 | 4 | 9 |
| Total | | 28 | 18 | 46 |

tm * ER11 Crosstabulation

| Count | | ER11 | | Total |
|-------|---|------|-----|-------|
| | | Ναυ | Όχι | |
| tm | 1 | 4 | 6 | 10 |
| | 2 | 2 | 3 | 5 |
| | 3 | 1 | 6 | 7 |
| | 4 | 1 | 5 | 6 |
| | 5 | 3 | 6 | 9 |
| | 6 | 3 | 6 | 9 |
| Total | | 14 | 32 | 46 |

tm * ER12 Crosstabulation

| Count | | ER12 | | Total |
|-------|---|------|-----|-------|
| | | Ναυ | Όχι | |
| tm | 1 | 8 | 2 | 10 |
| | 2 | 5 | 0 | 5 |
| | 3 | 5 | 2 | 7 |
| | 4 | 5 | 1 | 6 |
| | 5 | 9 | 0 | 9 |
| | 6 | 8 | 1 | 9 |
| Total | | 40 | 6 | 46 |

tm * ER13 Crosstabulation

| Count | | ER13 | | Total |
|-------|---|------|-----|-------|
| | | Ναυ | Όχι | |
| tm | 1 | 8 | 2 | 10 |
| | 2 | 5 | 0 | 5 |
| | 3 | 5 | 2 | 7 |
| | 4 | 6 | 0 | 6 |
| | 5 | 8 | 1 | 9 |
| | 6 | 8 | 1 | 9 |
| Total | | 40 | 6 | 46 |

tm * ER14 Crosstabulation

| Count | | ER14 | | Total |
|-------|---|------|-----|-------|
| | | Ναυ | Όχι | |
| tm | 1 | 10 | 0 | 10 |
| | 2 | 5 | 0 | 5 |
| | 3 | 6 | 1 | 7 |
| | 4 | 6 | 0 | 6 |
| | 5 | 9 | 0 | 9 |
| | 6 | 9 | 0 | 9 |
| Total | | 45 | 1 | 46 |

tm * ER15 Crosstabulation

| Count | | ER15 | | Total |
|-------|---|------|-----|-------|
| | | Ναυ | Όχι | |
| tm | 1 | 10 | 0 | 10 |
| | 2 | 4 | 1 | 5 |
| | 3 | 4 | 3 | 7 |
| | 4 | 6 | 0 | 6 |
| | 5 | 8 | 1 | 9 |
| | 6 | 8 | 1 | 9 |
| Total | | 40 | 6 | 46 |

Descriptives

Notes

| | | |
|----------------------|--|---|
| OutputCreated | | 26-JAN-2017 22:24:14 |
| Comments | | |
| Input | Data ActiveDataset Filter Weight SplitFile N of Rows in Working Data File | I:\KOUTSOKERA MARIA 2017\ekpaideytikon.sav DataSet1 <none> <none> tm 46 |
| MissingValueHandling | Definition of Missing CasesUsed | User defined missing values are treated as missing. All non-missing data are used. |
| Syntax | | DESCRIPTIVES VARIABLES=ER1 ER2 ER3 ER4 ER5 ER6 ER7 ER8 ER9 ER10 ER11 ER12 ER13 ER14 ER15 /STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX. |
| Resources | ProcessorTime ElapsedTime | 00:00:00,02 00:00:00,02 |

[DataSet1] I: 2017\ekpaideytikon.sav

tm = 1

| DescriptiveStatistics ^a | | | | | |
|------------------------------------|----|---------|---------|------|----------------|
| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
| ER1 | 10 | 1 | 1 | 1,00 | ,000 |
| ER2 | 10 | 1 | 2 | 1,20 | ,422 |
| ER3 | 10 | 1 | 2 | 1,10 | ,316 |
| ER4 | 10 | 1 | 2 | 1,30 | ,483 |
| ER5 | 10 | 1 | 2 | 1,40 | ,516 |
| ER6 | 10 | 1 | 1 | 1,00 | ,000 |
| ER7 | 10 | 1 | 1 | 1,00 | ,000 |
| ER8 | 10 | 1 | 1 | 1,00 | ,000 |
| ER9 | 10 | 1 | 2 | 1,40 | ,516 |
| ER10 | 10 | 1 | 2 | 1,30 | ,483 |
| ER11 | 10 | 1 | 2 | 1,60 | ,516 |
| ER12 | 10 | 1 | 2 | 1,20 | ,422 |
| ER13 | 10 | 1 | 2 | 1,20 | ,422 |
| ER14 | 10 | 1 | 1 | 1,00 | ,000 |
| ER15 | 10 | 1 | 1 | 1,00 | ,000 |
| Valid N (listwise) | 10 | | | | |

a. tm = 1

tm = 2

| DescriptiveStatistics ^a | | | | | |
|------------------------------------|---|---------|---------|------|----------------|
| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
| ER1 | 5 | 1 | 2 | 1,20 | ,447 |
| ER2 | 5 | 1 | 2 | 1,20 | ,447 |
| ER3 | 5 | 1 | 1 | 1,00 | ,000 |
| ER4 | 5 | 1 | 2 | 1,20 | ,447 |
| ER5 | 5 | 1 | 1 | 1,00 | ,000 |
| ER6 | 5 | 1 | 1 | 1,00 | ,000 |
| ER7 | 5 | 1 | 1 | 1,00 | ,000 |
| ER8 | 5 | 1 | 1 | 1,00 | ,000 |
| ER9 | 5 | 1 | 2 | 1,20 | ,447 |
| ER10 | 5 | 1 | 2 | 1,40 | ,548 |
| ER11 | 5 | 1 | 2 | 1,60 | ,548 |
| ER12 | 5 | 1 | 1 | 1,00 | ,000 |
| ER13 | 5 | 1 | 1 | 1,00 | ,000 |
| ER14 | 5 | 1 | 1 | 1,00 | ,000 |
| ER15 | 5 | 1 | 2 | 1,20 | ,447 |
| Valid N (listwise) | 5 | | | | |

a. tm = 2

tm = 3

| DescriptiveStatistics ^a | | | | | |
|------------------------------------|---|---------|---------|------|----------------|
| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
| ER1 | 7 | 1 | 2 | 1,29 | ,488 |
| ER2 | 7 | 1 | 2 | 1,29 | ,488 |
| ER3 | 7 | 1 | 2 | 1,14 | ,378 |
| ER4 | 7 | 1 | 2 | 1,29 | ,488 |
| ER5 | 7 | 1 | 2 | 1,43 | ,535 |
| ER6 | 7 | 1 | 2 | 1,14 | ,378 |
| ER7 | 7 | 1 | 2 | 1,43 | ,535 |
| ER8 | 7 | 1 | 2 | 1,14 | ,378 |
| ER9 | 7 | 1 | 2 | 1,43 | ,535 |
| ER10 | 7 | 1 | 2 | 1,43 | ,535 |
| ER11 | 7 | 1 | 2 | 1,86 | ,378 |
| ER12 | 7 | 1 | 2 | 1,29 | ,488 |
| ER13 | 7 | 1 | 2 | 1,29 | ,488 |
| ER14 | 7 | 1 | 2 | 1,14 | ,378 |
| ER15 | 7 | 1 | 2 | 1,43 | ,535 |
| Valid N (listwise) | 7 | | | | |

a. tm = 3

tm = 4

| DescriptiveStatistics ^a | | | | | |
|------------------------------------|---|---------|---------|------|----------------|
| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
| ER1 | 6 | 1 | 2 | 1,33 | ,516 |
| ER2 | 6 | 1 | 2 | 1,33 | ,516 |
| ER3 | 6 | 1 | 2 | 1,17 | ,408 |
| ER4 | 6 | 1 | 2 | 1,33 | ,516 |
| ER5 | 6 | 1 | 2 | 1,17 | ,408 |
| ER6 | 6 | 1 | 1 | 1,00 | ,000 |
| ER7 | 6 | 1 | 1 | 1,00 | ,000 |
| ER8 | 6 | 1 | 2 | 1,17 | ,408 |
| ER9 | 6 | 1 | 2 | 1,50 | ,548 |
| ER10 | 6 | 1 | 2 | 1,50 | ,548 |
| ER11 | 6 | 1 | 2 | 1,83 | ,408 |
| ER12 | 6 | 1 | 2 | 1,17 | ,408 |
| ER13 | 6 | 1 | 1 | 1,00 | ,000 |
| ER14 | 6 | 1 | 1 | 1,00 | ,000 |
| ER15 | 6 | 1 | 1 | 1,00 | ,000 |
| Valid N (listwise) | 6 | | | | |

a. tm = 4

tm = 5

| DescriptiveStatistics ^a | | | | | |
|------------------------------------|---|---------|---------|------|----------------|
| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
| ER1 | 9 | 1 | 2 | 1,11 | ,333 |
| ER2 | 9 | 1 | 1 | 1,00 | ,000 |
| ER3 | 9 | 1 | 2 | 1,11 | ,333 |
| ER4 | 9 | 1 | 2 | 1,11 | ,333 |
| ER5 | 9 | 1 | 2 | 1,11 | ,333 |
| ER6 | 9 | 1 | 1 | 1,00 | ,000 |
| ER7 | 9 | 1 | 1 | 1,00 | ,000 |
| ER8 | 9 | 1 | 2 | 1,11 | ,333 |
| ER9 | 9 | 1 | 2 | 1,56 | ,527 |
| ER10 | 9 | 1 | 2 | 1,33 | ,500 |
| ER11 | 9 | 1 | 2 | 1,67 | ,500 |
| ER12 | 9 | 1 | 1 | 1,00 | ,000 |
| ER13 | 9 | 1 | 2 | 1,11 | ,333 |
| ER14 | 9 | 1 | 1 | 1,00 | ,000 |
| ER15 | 9 | 1 | 2 | 1,11 | ,333 |
| Valid N (listwise) | 9 | | | | |

a. tm = 5

tm = 6

| DescriptiveStatistics ^a | | | | | |
|------------------------------------|---|---------|---------|------|----------------|
| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
| ER1 | 9 | 1 | 2 | 1,11 | ,333 |
| ER2 | 9 | 1 | 1 | 1,00 | ,000 |
| ER3 | 9 | 1 | 2 | 1,11 | ,333 |
| ER4 | 9 | 1 | 2 | 1,22 | ,441 |
| ER5 | 9 | 1 | 2 | 1,11 | ,333 |
| ER6 | 9 | 1 | 1 | 1,00 | ,000 |
| ER7 | 9 | 1 | 1 | 1,00 | ,000 |
| ER8 | 9 | 1 | 2 | 1,11 | ,333 |
| ER9 | 9 | 1 | 2 | 1,56 | ,527 |
| ER10 | 9 | 1 | 2 | 1,44 | ,527 |
| ER11 | 9 | 1 | 2 | 1,67 | ,500 |
| ER12 | 9 | 1 | 2 | 1,11 | ,333 |
| ER13 | 9 | 1 | 2 | 1,11 | ,333 |
| ER14 | 9 | 1 | 1 | 1,00 | ,000 |
| ER15 | 9 | 1 | 2 | 1,11 | ,333 |
| Valid N (listwise) | 9 | | | | |

a. tm = 6