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

NATIONAL & KAPODISTRIAN UNIVERSITY OF ATHENS
SCHOOL OF SCIENCES
DEPARTMENT OF GEOLOGY & GEOENVIRONMENT

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ & ΚΡΙΣΕΩΝ

POST GRADUATE PROGRAM
ENVIRONMENTAL, DISASTER & CRISES MANAGEMENT STRATEGIES

Μεταπτυχιακή Διατριβή Ειδίκευσης
Master Thesis

Φυσικές Καταστροφές και Τριτοβάθμια Εκπαίδευση: Διερεύνηση του Βαθμού Ετοιμότητας των Φοιτητών της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του Ε.Μ.Π.

Natural disasters and Higher Education: Investigating the preparedness level of the students in the School of Civil Engineering of the National Technical University of Athens.

ΙΩΑΝΝΑ ΓΙΟΥΒΑ / IOANNA GIOUVA
A.M. / R.N. : 16038

Ειδικές Εκδόσεις / Special Publications:	No. 2018014

Αθήνα, Φεβρουάριος 2018
Athens, February 2018

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

NATIONAL & KAPODISTRIAN UNIVERSITY OF ATHENS
SCHOOL OF SCIENCES
DEPARTMENT OF GEOLOGY & GEOENVIRONMENT

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ & ΚΡΙΣΕΩΝ

POST GRADUATE PROGRAM
ENVIRONMENTAL, DISASTER & CRISES MANAGEMENT STRATEGIES

Μεταπτυχιακή Διατριβή Ειδίκευσης
Master Thesis

Φυσικές Καταστροφές και Τριτοβάθμια Εκπαίδευση: Διερεύνηση του Βαθμού Ετοιμότητας των Φοιτητών της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του Ε.Μ.Π.

Natural disasters and Higher Education: Investigating the preparedness level of the students in the School of Civil Engineering of the National Technical University of Athens.

ΙΩΑΝΝΑ ΓΙΟΥΒΑ / IOANNA GIOUVA
A.M. / R.N. : 16038

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:

Δρ. Χ. Ντρίνια,
Καθηγ. ΕΚΠΑ

Δρ. Α. Αντωναράκου,
Αναπλ. Καθηγ. ΕΚΠΑ

Δρ. Γ. Καβύρης,
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. 2018014

Αθήνα, Φεβρουάριος 2018
Athens, February 2018

Αφιερώνεται στην οικογένειά μου

και ιδιαίτερα στο γιο μου Κωνσταντίνο

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να εκφράσω τις ειλικρινείς μου ευχαριστίες στη Δρ Κούρου Ασημίνα (Προϊσταμένη του Τμήματος Εκπαίδευσης - Ενημέρωσης του Ο.Α.Σ.Π.), επιβλέπουσα καθηγήτρια σε αυτή την διπλωματική εργασία, για την καθοδήγηση και τις συνεχείς συμβουλές που μου παρείχε όλο το αυτό το διάστημα.

Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές και συμφοιτητές του Μεταπτυχιακού Προγράμματος «Στρατηγικές Διαχείρισης, Καταστροφών και Κρίσεων» για την άψογη συνεργασία.

Τέλος, θα ήθελα να επισημάνω τη σημαντική βοήθεια και συμπαράσταση που μου παρείχαν οι φίλοι και οι συνάδελφοι μου από το Ε.Μ.Π. για να πραγματοποιήσω την επίπονη αυτή προσπάθειά μου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Συντομογραφίες ……6

Περίληψη……*7*

Abstract……*9*

Εισαγωγή……*10*

Κεφάλαιο 1ο *Φυσικές Καταστροφές*……*12*

1.1 Γενικά Στοιχεία……*.12*

1.2 Οικοδομώντας ένα Ανθεκτικό στους Κινδύνους Πανεπιστήμιο13

1.3 Διαχείριση του Κινδύνου Καταστροφών……*16*

Κεφάλαιο 2ο *Διαχείριση Κινδύνων και Κρίσεων στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση* ……*.19*

2.1 Παραδείγματα Διαχείρισης Εκτάκτων Αναγκών ……*19*

2.2 Ο Ρόλος της Εκπαίδευσης στον Μετριασμό των Επιπτώσεων μιας Φυσικής Καταστροφής……*22*

Κεφάλαιο 3ο *Η Αναγκαιότητα της Διαχείρισης του Κινδύνου Καταστροφών στον Ελλαδικό Χώρο*……*24*

3.1 Θεσμικό Πλαίσιο……*..24*

3.2 Ο Ρόλος του Υπεύθυνου Ασφαλείας στις Εκπαιδευτικές Μονάδες ……*33*

3.3 Σχεδιασμός Εκτάκτων Αναγκών……*35*

Κεφάλαιο 4ο *Μελέτη Περίπτωσης: Σχολή Πολιτικών Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου στον Δήμο Ζωγράφου* ……*46*

4.1 Γενικά Στοιχεία……*.49*

4.2 Υγεία και Ασφάλεια……*.52*

4.3 Αποτελέσματα Έρευνας σε Φοιτητές……*55*

4.3.1. Ανάλυση Ερωτηματολογίου Φοιτητών……*.56*

Κεφάλαιο 5ο *Συμπεράσματα - Προτάσεις* ……*75*

5.1 Συμπεράσματα……*75*

5.2 Προτάσεις……*77*

Βιβλιογραφία……*80*

Παραρτήματα ……*85*

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΕΜΠ (Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο)

ΟΑΣΠ (Οργανισμός Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας)

ΓΓΠΠ (Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας)

ΕΑΚ (Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός)

ΝΕΑΚ (Νέος Ελληνικός Αντισεισμικός Σχεδιασμός)

ΕΚΠΑ (Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών)

FEMA (Federal Emergency Management Agency)

ISDR (International Strategy for Disaster Reduction)

UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction)

Περίληψη

Η μεταπτυχιακή εργασία επικεντρώνεται στη διερεύνηση του βαθμού ετοιμότητας στις φυσικές καταστροφές των φοιτητών της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης και ειδικότερα στην περίπτωση των φοιτητών της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του Ε.Μ.Π. Τα θέματα που αναλύονται είναι οι περιπτώσεις διαχείρισης κρίσεων σε Πανεπιστήμια της Ευρώπης και Αμερικής και πιο συγκεκριμένα οι περιπτώσεις εκδήλωσης φυσικών καταστροφών στην Ελλάδα. Εστιάζεται ειδικότερα στον σεισμικό κίνδυνο και στις γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις των φοιτητών σε σχέση με αυτόν. Επιπλέον εξετάζεται εάν εφαρμόστηκαν τα κατάλληλα μέτρα προστασίας κατά τη διάρκεια του σεισμού, καθώς και η συναισθηματική κατάσταση που βίωσαν οι φοιτητές. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στον ρόλο που διαδραματίζει το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο στην ενημέρωσή τους, δίνοντας κατευθυντήριες οδηγίες, αναφορικά με τις ενέργειες πρόληψης και ετοιμότητας που πρέπει να λάβουν. Εξετάζεται ο βαθμός υλοποίησης των σχετικών οδηγιών από την Σχολή Πολιτικών Μηχανικών και το επίπεδο εξοικείωσης και προετοιμασίας των φοιτητών που αφορά στον σεισμικό κίνδυνο, μέσω πραγματοποίησης περιοδικά ασκήσεων ετοιμότητας στον χώρο του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου. Αυτή η εργασία αποτελείται από πέντε μέρη με πέντε κεφάλαια.

Στο 1ο Κεφάλαιο αναφέρεται τι είναι φυσική καταστροφή και πως προκαλείται, καθώς επίσης και τα είδη των καταστροφών που πλήττουν το φυσικό και το δομημένο περιβάλλον. Επίσης γίνεται αναφορά για τη σεισμικότητα που εμφανίζει η Ελλάδα και αναλύονται οι φάσεις του κύκλου διαχείρισης κρίσεων - καταστροφών. Το 2ο κεφάλαιο δίνει έμφαση στην περιγραφή περιπτώσεων διαχείρισης φυσικών καταστροφών στην Ευρώπη και στην Αμερική. Το 3ο Κεφάλαιο αναφέρεται στη βελτίωση της ετοιμότητας των Πανεπιστημίων στις καταστροφές με σκοπό την αποτελεσματική απόκριση τους σε όλα τα επίπεδα. Το 4ο Κεφάλαιο επικεντρώνεται στις απαντήσεις στο πλαίσιο της έρευνας που διεξήχθη στους φοιτητές της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του Ε.Μ.Π. και τα συμπεράσματα που προκύπτουν όσον αφορά στην ετοιμότητα και άμεση απόκριση των φοιτητών της Σχολής. Στο 5ο κεφάλαιο τέλος, γίνεται σαφές ότι η Ελλάδα είναι μία από τις χώρες, όπου

εκδηλώνονται συχνά ισχυροί σεισμοί και συνοδά φυσικά φαινόμενα (κατολισθήσεις, πλημμύρες, πυρκαγιές) με καταστροφικά ενίοτε αποτελέσματα για τη χώρα.

Η υιοθέτηση μιας δημόσιας αντισεισμικής πολιτικής που εμπεριέχει μεταξύ άλλων πυλώνων, την συστηματική και συνεχιζόμενη εκπαίδευση των πολιτών σε όλες τις ηλικίες, ατομικά και ομαδικά έχει αποδειχθεί στη πράξη ότι αποτελεί την αναγκαία και ικανή συνθήκη αντιμετώπισης αυτού του φαινομένου.

Λέξεις Κλειδιά: Φυσική καταστροφή, Τριτοβάθμια Εκπαίδευση, Ετοιμότητα, Απόκριση, Αποκατάσταση, Μετριασμός, Αντισεισμική Προστασία, Φοιτητές.

Abstract

This study detects the level of preparedness on natural disaster issues of the students in the School of Civil Engineering of the National Technical University of Athens. In the framework of this study, cases of crisis management in universities of Europe and America have been analyzed.

More specifically this study presents the results of a survey aimed to investigate the level of training and preparedness of students concerning measures on earthquake protection. Furthermore, implementation of these measures at individual, family and higher education level, are explored. Also, the survey questionnaire investigates issues regarding pre-earthquake protection actions, appropriate attitudes, emotions and behaviors of students during the earthquake, existence of contingency plans in the university, simulation drills etc. Particular emphasis is given to the role the National Technical University has played in informing them about the protection measures to be taken. This study is divided into five parts with five chapters.

The first chapter refers on natural disaster issues and the seismicity of Greece. The 2nd chapter focuses on the description of natural disaster management cases in Europe and America. Chapter 3 refers to enhancing disaster preparedness in universities. Chapter 4 focuses to the survey results. A closed-form questionnaire was developed for the research that addressed to the students of the School of Civil Engineering of National Technical University of Athens. The 5th chapter includes the conclusions and suggestions in order to build awareness, increase preparedness and ensure emergency response at higher education environments, towards safety and welfare of all.

Key words: Natural Disaster, Higher Education, Preparedness, Response, Recovery, Prevention, seismic protection, university students.

Εισαγωγή

Φυσικά φαινόμενα πλήττουν συχνά περιοχές του πλανήτη, προκαλώντας επιπτώσεις σε διάφορες ομάδες του πληθυσμού, μεταξύ αυτών και στους φοιτητές και το προσωπικό της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης.

Στην μεταπτυχιακή αυτή εργασία θα διερευνηθεί ο βαθμός ετοιμότητας των φοιτητών της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης στη διαχείριση των φυσικών καταστροφών. Θα αναλυθούν τα συμπεράσματα που θα προκύψουν από την έρευνα αυτή και θα γίνουν σχετικές προτάσεις για παρεμβάσεις βελτίωσης της υφιστάμενης κατάστασης στους αντίστοιχους χώρους, καθώς και για υλοποίηση προγραμμάτων συνεχιζόμενης εκπαίδευσης των φοιτητών και εφαρμογή κινήτρων για την παρακολούθησή τους.

Ειδικότερα:

α. Θα γίνει αναζήτηση και καταγραφή των φυσικών καταστροφών που έπληξαν αστικούς και εκπαιδευτικούς χώρους και των επιπτώσεών τους στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση. Θα περιγραφούν οι βασικές αρχές του Σχεδιασμού Έκτακτης Ανάγκης στα εκπαιδευτικά ιδρύματα και οι δυνατότητες εκκένωσης των αντίστοιχων χώρων με βάση το υπάρχον θεσμικό πλαίσιο.

β. Θα γίνει ανίχνευση των γνώσεων και της αντίληψης των φοιτητών της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης για τον κίνδυνο φυσικών καταστροφών, καθώς και του τρόπου αντίδρασής τους σε περιπτώσεις φυσικών καταστροφών που έλαβαν χώρα σε διαφορετικούς τόπους και χρόνους κατά τη διάρκεια ή μη των εκπαιδευτικών τους δραστηριοτήτων. Στην κατεύθυνση αυτή δημιουργήθηκε ερωτηματολόγιο που απευθύνεται στους φοιτητές της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του Ε.Μ.Π. Το ερωτηματολόγιο αυτό διερευνά το επίπεδο των γνώσεων των φοιτητών αυτών για τις φυσικές καταστροφές και το επίπεδο της ετοιμότητάς τους, την προηγούμενη βιωματική εμπειρία και το είδος της φυσικής καταστροφής που βίωσαν (σεισμός, φωτιά, κατολισθήσεις κ.ά.), καθώς και τις αντιδράσεις τους σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης.

γ. Θα γίνουν προτάσεις, με βάση τα στοιχεία που προέκυψαν από την επεξεργασία των ερωτηματολογίων, για τη λήψη των κατάλληλων ενεργειών πρόληψης και ετοιμότητας στα εκπαιδευτικά ιδρύματα ώστε να αποκτηθούν οι σχετικές γνώσεις

διαχείρισης των φυσικών καταστροφών από τους φοιτητές και το προσωπικό και να βελτιωθεί εν γένει ο Σχεδιασμός Έκτακτης Ανάγκης στα εκπαιδευτικά ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Κεφάλαιο 1ο Φυσικές Καταστροφές

1.1 Γενικά στοιχεία

«Καταστροφή είναι μια σοβαρή διατάραξη της λειτουργίας μιας κοινότητας ή μιας κοινωνίας οποιασδήποτε κλίμακας λόγω επικίνδυνων γεγονότων που αλληλεπιδρούν με συνθήκες έκθεσης, ευπάθειας και χωρητικότητας, οδηγώντας σε ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα: ανθρώπινες, υλικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές απώλειες και επιπτώσεις» (UNISDR, 2009).

Φυσικές καταστροφές νοούνται αυτές όπου ο γενεσιουργός μηχανισμός έγκειται σε διεργασίες που γίνονται στη φύση με ή χωρίς την παρουσία του ανθρώπου. Η Γη είναι ένας πλανήτης στον οποίο κυριαρχούν συνεχείς μεταβολές. Η λιθόσφαιρα, η υδρόσφαιρα, η τροπόσφαιρα και η βιόσφαιρα βρίσκονται συνεχώς σε κίνηση με αποτέλεσμα να αλληλεπιδρούν και να εμφανίζονται φαινόμενα φυσικά που είναι απόλυτα αναμενόμενα, αλλά για τον άνθρωπο ίσως καταστροφικά, ειδικά εάν επηρεάζουν τον χώρο που δραστηριοποιείται ή γενικότερα τον πλανήτη ολόκληρο. Τέτοια φυσικά φαινόμενα είναι τα i) Γεωδυναμικά φαινόμενα (σεισμοί, ηφαιστειακές εκρήξεις κ.ά.), ii) Υδρομετεωρολογικά φαινόμενα και κλιματικές αλλαγές (τυφώνες, πλημμύρες κ.ά.) iii) Αστρονομικά φαινόμενα (μετεωρίτες κ.ά.) και iv) οι βιολογικές προσβολές (επιδημίες, επιδρομές εντόμων κ.ά.) (Λέκκας, 2015).

Οι καταστροφές μπορούν να ταξινομηθούν ανάλογα με την ταχύτητα έναρξής τους και τη διάρκειά τους. Μπορούν να εκδηλωθούν άμεσα (rapid onset ή κατακλυσμιαίες καταστροφές και μέσα σε αυτές περιλαμβάνονται οι σεισμοί, οι τυφώνες, οι πλημμύρες και τα τσουνάμι) και να συνοδεύονται από επώδυνες καταστάσεις ή από δευτερεύουσες καταστροφές όπως π.χ. κατολισθήσεις μετά από σεισμό, αλλά σύντομα υπάρχει βελτίωση στην κατάσταση και επαναφορά στην καθημερινότητα.

Εκτός από τις rapid onset φυσικές καταστροφές υπάρχουν και οι μακροχρόνιες αργές (slow) ή συνεχείς καταστροφές που περιλαμβάνουν τις ξηρασίες και τις επιδημίες. Σε αυτές τις περιπτώσεις η περιοχή πλήττεται από μια συνεχή καταστροφή που διαρκεί πολύ, παραμένει η κατάσταση σταθερή αλλά που μπορεί με την πάροδο του χρόνου και να χειροτερεύει (Λέκκας, 2015).

Μια φυσική καταστροφή προκαλεί απώλειες ζώων και περιουσιών, τραυματισμούς και προβλήματα υγείας, βλάβες στο φυσικό και δομημένο περιβάλλον και πολύ συχνά υπάρχουν απώλειες οικονομικές και κοινωνικές των οποίων η σοβαρότητα εξαρτάται από την τρωτότητα, την προσαρμοστικότητα και την ικανότητα απόκρισης (Σαπουντζάκη & Δανδουλάκη, 2015).

Σε ότι αφορά στους σεισμούς, η χώρα μας εμφανίζει το 60% της σεισμικότητας σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Η μελέτη της σεισμικότητας της Ελλάδας γίνεται ποιοτικά βάσει της κατανομής των επικέντρων των σεισμών και ποσοτικά με τον αριθμό των σεισμών. Έχει δειχθεί ότι η επιφανειακή σεισμική δραστηριότητα εκδηλώνεται σε όλη την περιοχή, όμως η σεισμικότητα είναι υψηλή κατά μήκος κύριων σεισμικών ζωνών (Παπαζάχος, 1998).

1.2 Οικοδομώντας ένα Ανθεκτικό στους Κινδύνους Πανεπιστήμιο

Τις τελευταίες δεκαετίες, οι φυσικές καταστροφές συχνά επηρεάζουν την απρόσκοπτη λειτουργία των Πανεπιστημίων και γενικότερα των εκπαιδευτικών οργανισμών και αρκετές φορές προκαλούν τον θάνατο ή τον τραυματισμό ανθρώπων που βρίσκονται σε αυτά. Οι φυσικές καταστροφές μπορεί να προκαλέσουν σοβαρές οικονομικές συνέπειες στα ιδρύματα και ταυτόχρονα καθυστερήσεις ή διακοπή των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων τους, είτε αυτές σχετίζονται με τη διδασκαλία, την έρευνα είτε με την ευαισθητοποίηση και ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού σε νέες προσεγγίσεις. Οι υλικές ζημιές στα κτίρια και εν γένει στις υποδομές είναι πολύ συχνό φαινόμενο καθώς και η διακοπή της εκπαιδευτικής διαδικασίας λόγω των βλαβών στην υλικοτεχνική υποδομή και μπορούν να οδηγήσουν σε σημαντικές επιπτώσεις όπως: κλείσιμο των σχολών ή και αποχώρηση των φοιτητών από τη σχολή επιλογής τους, επιβράδυνση, περιορισμό ή αποκλεισμό της ροής οικονομικής χρηματοδότησης των ερευνητικών έργων κ.ά.

Οι απώλειες αυτές μπορούν να μετριαστούν ή ελαχιστοποιηθούν εάν υπάρχει μέριμνα λήψης σχετικών ενεργειών πρόληψης και ετοιμότητας. Οι φυσικές και οι ανθρωπογενείς καταστροφές ελλοχεύουν κινδύνους για την κοινωνία, γι’ αυτό τα εκπαιδευτικά ιδρύματα στοχεύουν στη συνεχή βελτίωση και διερεύνηση των

δυνατοτήτων μετριασμού των επιπτώσεων, αναγνωρίζοντας τους πιθανούς κινδύνους, συνυπολογίζοντας όλες τις παραμέτρους (π.χ. τρωτότητα υποδομών, φοιτητών) και λαμβάνοντας τα απαραίτητα μέτρα μείωσης του κινδύνου καταστροφών. Ενδεικτικά μπορεί να αναφερθεί η τρομοκρατική επίθεση του Σεπτεμβρίου του 2001 στις Η.Π.Α. (αν και δεν αποτελεί περίπτωση φυσικής καταστροφής) που υπενθύμισε σε όλους τη σημασία που έχει ο σχεδιασμός και η υλοποίηση σχεδίου με όσον το δυνατόν αναλυτικά αναφερόμενες προληπτικές ενέργειες μετριασμού των συνεπειών μιας καταστροφής. Αυτό οδήγησε τις Ηνωμένες Πολιτείες και χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης να πάρουν αμέσως αποφάσεις και εμπλέκοντας τους φορείς της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης να ανασχεδιάσουν μέτρα που έχουν σχέση με την ασφάλεια και προστασία τους.

Σημαντικό εργαλείο προς την κατεύθυνση αυτή, στο στάδιο δηλαδή του σχεδιασμού για την πρόληψη – προστασία έναντι κινδύνων, αποτελεί η μελέτη της τρωτότητας, αφού μπορεί να αποτελέσει ένα καλό δείκτη για την ορθή διαχείριση των επεμβατικών ενεργειών, ώστε να μειωθεί ο βαθμός επιρρέπειας του εν γένει πληγέντος συστήματος σε περίπτωση έκθεσης του σε οποιαδήποτε απειλή. Η ετυμολογία της λέξης τρωτότητα υποδεικνύει βλάβη και η λατινική λέξη vulnerabilis σημαίνει πληγές.

Αξίζει να αναφερθεί ότι για τον όρο τρωτότητα, στη βιβλιογραφία υπάρχει μεγάλο εύρος ορισμών, η Cutter (1994) παρουσιάζει μία λίστα 18 διαφορετικών ορισμών. Οι Blaikie P. et al (1994) ως τρωτότητα ορίζουν «*τα χαρακτηριστικά ενός προσώπου ή μιας ομάδας και της κατάστασής τους, που επηρεάζουν την ικανότητά τους να προβλέπουν, να αντιμετωπίζουν, να αντιστέκονται και να ανακάμπτουν από τις επιπτώσεις μιας φυσικής καταστροφής».* Ο Δελλαδέτσιμας (2009) αναφέρει ότι *«η τρωτότητα αποτελεί ένα τρόπο έκφρασης του βαθμού επιρρέπειας ενός συστήματος όταν πληγεί από κάποιο ερέθισμα ή δράση»,* ενώ ο ίδιος αναφέρει ότι την έννοια έχουν υιοθετήσει πληθώρα επιστημών. Ο ίδιος χρησιμοποιεί στην ενότητα για την έννοια της τρωτότητας πιο εξειδικευμένους ορισμούς, όπως του Kreps (1978) και Giddens (1992): *«Οι συνθήκες εκείνες, όπως καθορίζονται από φυσικές, κοινωνικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές διεργασίες ή παράγοντες, οι οποίες αυξάνουν την επιρρέπεια μια κοινότητας όταν βρεθεί αντιμέτωπη με κάποια φυσική απειλή*» ή «*Η*

τρωτότητα αποτελεί προϊόν της συσχέτισης της έκθεσης σε φυσική απειλή με την ικανότητα των ανθρώπινων κοινοτήτων "να προετοιμάζονται για" ή "να προστατεύονται από" και να "ανασυγκροτούνται (αποκρίνονται) μετά από" τις αρνητικές επιπτώσεις της καταστροφής» (Kreps, 1978, Giddens, 1992, Δελλαδέτσιμας, 2009).

Ανακεφαλαιώνοντας, ως τρωτότητα εννοούμε τον βαθμό της ευαισθησίας ενός συστήματος όταν επιδρούν σε αυτό αιφνίδιες έκτακτες καταστάσεις – γεγονότα – κίνδυνοι. Ο βαθμός ή η επάρκεια της ικανότητας αντίδρασης του πληγέντος συστήματος για την αντιμετώπιση των έκτακτων καταστάσεων – γεγονότων καθορίζουν το μέγεθος της τρωτότητας. Εφόσον ένα σύστημα είναι ανεπαρκές στην αντίδραση ή ικανότητα αντίδρασής του, τότε εντοπίζεται μεγάλος βαθμός τρωτότητας. Αποκωδικοποιώντας τους παραπάνω ορισμούς όταν αναφερόμαστε στην έννοια της «τρωτότητας» ουσιαστικά αναφερόμαστε στην επιρρέπεια ενός συστήματος για ζημιές και απώλειες όταν εκτεθεί σε κάποιο κίνδυνο και αντιπροσωπεύει τον ευάλωτο χαρακτήρα του. Το στοιχείο της τρωτότητας που μπορεί να χαρακτηρίζει ένα σύστημα, όπως μια ομάδα ανθρώπων, ένα εκπαιδευτικό ίδρυμα, μια περιοχή, μια πόλη ή μια χώρα, διαθέτει δύο βασικές διαστάσεις: την εξωτερική της διάσταση που συνδέεται με την έκθεση του συστήματος σε εξωτερικές πιέσεις και αιφνίδια γεγονότα και την εσωτερική της διάσταση που συνδέεται με τη αδυναμία, την έλλειψη αμυντικής ικανότητας και την ανικανότητα αποφυγής των καταστροφικών απωλειών. Ομάδες πληθυσμών που ζουν σε διαφορετικά θεσμικά, οικονομικά, κοινωνικά πολιτισμικά και πολιτικά πλαίσια εντάσσονται σε διαφορετικές βαθμίδες τρωτότητας (Σαπουντζάκη, 2007). Ουσιαστικά αναγνωρίζεται ότι, μερικές ομάδες ανθρώπων είναι πιο ευάλωτοι στις ζημιές και στις απώλειες στο πλαίσιο διαφόρων κινδύνων. Βασικές μεταβλητές που προσδιορίζουν τον βαθμό της τρωτότητας για το άτομο μπορεί να είναι η κοινωνική τάξη στην οποία ανήκει, η οικονομική του κατάσταση, η θρησκεία του, το επάγγελμα του, το φύλο του, η εθνικότητά του, η κατάσταση της υγείας του, το μορφωτικό του επίπεδο και η ηλικία του. Η τρωτότητα μπορεί να έχει πολλές και διαφορετικές εκφάνσεις, να είναι δηλαδή φυσική, περιβαλλοντολογική, κοινωνική, πολιτική, θεσμική, τεχνική, πολιτισμική κ.λπ. (Σαπουντζάκη, 2013).

1.3 Διαχείριση του Κινδύνου Καταστροφών

Στην τρίτη Παγκόσμια Διάσκεψη για τη Μείωση του Κινδύνου Καταστροφών που έγινε στην πόλη Sendai της Ιαπωνίας στις 14-18/03/2015 υιοθετήθηκε και συμφωνήθηκε ένα Πλαίσιο Ενεργειών, με την συμμετοχή της χώρας μας, το οποίο αντικαθιστά το Πλαίσιο Δράσης του Hyogo. Το Πλαίσιο αυτό βασιζόμενο στο προηγούμενο και στην μέχρι τώρα στρατηγική του ΟΗΕ για τη μείωση του κινδύνου καταστροφών εμβαθύνει περαιτέρω στους άξονες πρόληψης και αποκατάστασης/ ανασυγκρότησης και επιπλέον θέτει σαφείς στόχους σε παγκόσμιο επίπεδο. Βασικότερες επιδιώξεις του αποτελούν:

α) Η στροφή από τη διαχείριση των καταστροφών στην διαχείριση του κινδύνου καταστροφών και η περαιτέρω μείωση των παραγόντων που δημιουργούν κινδύνους καταστροφών.

β) η απόδοση σαφών ρόλων σε όλους τους συμμετέχοντες στον κύκλο διαχείρισης καταστροφών με οποιοδήποτε τρόπο, φορείς του δημοσίου και ιδιωτικού τομέα, κοινωνία των πολιτών, ΜΜΕ κτλ. αλλά και σε ιδιαίτερες/ευπαθείς ομάδες του πληθυσμού, όπως π.χ. ηλικιωμένοι, άτομα με αναπηρίες.

γ) η ενίσχυση της σύμπραξης μεταξύ της επιστήμης/τεχνολογίας και της πολιτικής.

δ) η καλύτερη διακυβέρνηση, ο σχεδιασμός καλύτερων πολιτικών και η ενίσχυση της λογοδοσίας (http://civilprotection.gr/el/διεθνής-ημέρα-για-τη-μείωση-των-καταστροφών).

Από την δεκαετία του 1930 γεννήθηκε η ιδέα της διαχείρισης καταστροφής ως μια κυκλική διαδικασία που αποτελείται από τέσσερις διακριτές μεν αλλά διασυνδεδεμένες φάσεις.

Καθεμία από τις φάσεις αυτές περιλαμβάνει ένα σύνολο δράσεων (Smith, 1996). Σύμφωνα με το UNISDR (2009), οι φάσεις διαχείρισης μιας καταστροφής περιγράφονται ως εξής:

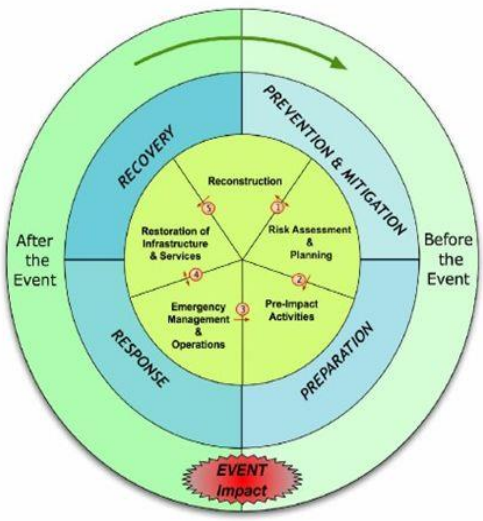
ΤΑ ΣΤΑΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ (K. Smith, 1996)

• ***Προ-καταστροφικός σχεδιασμός.*** **Καλύπτει ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων όπως η κατασκευή τεχνικών έργων, ο σχεδιασμός χρήσεων γης και η σύνταξη, διάδοση και διατήρηση σχεδίων εκκένωσης.**

• ***Ετοιμότητα.*** **Αυτό το στάδιο συνδέεται με το βαθμό εγρήγορσης αμέσως πριν από την έναρξη εκδήλωσης του φυσικού κινδύνου, για παράδειγμα τους διακανονισμούς για έκτακτη προειδοποίηση και αποτελεσματικότητα στην ενεργοποίηση ενός σχεδίου εκκένωσης.**

• ***Απόκριση.*** **Πρόκειται για δράσεις αμέσως πριν και αμέσως μετά τα καταστροφικά γεγονότα, που περιλαμβάνουν την αντίδραση στην προειδοποίηση και την έκτακτη ανακούφιση.**

• ***Αποκατάσταση και ανασυγκρότηση.*** **Πρόκειται για μακροπρόθεσμες δράσεις με στόχο την επιστροφή της περιοχής στην «κανονικότητα».**



Εικόνα 1. Τα στάδια Διαχείρισης Κινδύνων. Πηγή: Smith, 1996

<u>Φάση Ετοιμότητας (Preparedness):</u>

Η Φάση Ετοιμότητας περιλαμβάνει τις δράσεις που στοχεύουν στη βελτίωση των γνώσεων και των ικανοτήτων που πρέπει να αναπτύξουν οι κυβερνήσεις, οι επαγγελματίες έκτακτης ανάγκης, οι εμπλεκόμενοι φορείς, οι κοινότητες και τα άτομα ώστε να ανταποκριθούν αποτελεσματικά και να ανακάμψουν γρήγορα από τις επιπτώσεις ενδεχόμενων επικίνδυνων γεγονότων ή συνθηκών (Σαπουντζάκη & Δανδουλάκη, 2015).

Πρόκειται δηλαδή για τον σχεδιασμό που υλοποιείται εκ των προτέρων και σχετίζεται με μεσοπρόθεσμου και μακροπρόθεσμου χαρακτήρα μέτρα, ρυθμίσεις φυσικού, δομικού, επιχειρησιακού χαρακτήρα καθώς και δράσεις πληροφόρησης του κοινού και ασκήσεις ετοιμότητας. Πρέπει όλα αυτά να υποστηρίζονται από την κατάλληλη νομοθεσία και οικονομικές δυνατότητες με σκοπό την άμεση και κατάλληλη απόκριση όπου χρειάζεται (Δελλαδέτσιμας, 2009, Σαπουντζάκη & Δανδουλάκη, 2015).

Φάση Απόκρισης (Response)

Η φάση απόκρισης περιλαμβάνει όλες τις δράσεις για παροχή βοήθειας σε έκτακτη ανάγκη (διάσωση ανθρώπων, την όσο δυνατή ελαχιστοποίηση απώλειας περιουσίας κ.λπ.).

Πιο συγκεκριμένα η απόκριση αφορά στην παροχή υπηρεσιών επείγοντος χαρακτήρα για την προστασία του πληθυσμού και την λήψη μέτρων για την ανακούφιση του πληθυσμού (διασφάλιση δημόσιας ασφάλειας, διάσωση πληγέντων, κάλυψη αναγκών βασικής διαβίωσης πληθυσμού) (Σαπουντζάκη & Δανδουλάκη, 2015).

Φάση Αποκατάστασης (Recovery)

Η φάση αυτή περιλαμβάνει όλες εκείνες τις δράσεις που δρομολογούνται ώστε να επανέλθει σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας η περιοχή που επλήγη κι έχει υποστεί ζημιές είτε υλικές είτε απώλειες ζωής

Η φάση αποκατάστασης ξεκινά αμέσως μετά το τέλος της φάσης απόκρισης και αφορά στην επισκευή των υποδομών και στη βελτίωση των πόρων διαβίωσης και των συνθηκών ζωής των κοινοτήτων που έχουν πληγεί. Οι διαδικασίες αποκατάστασης κάνουν εφικτή τη συμμετοχή του πληθυσμού μετά από μια καταστροφή, παρέχουν δε την ευκαιρία ανασυγκρότησης ώστε η οικονομική και κοινωνική ζωή της πόλης να επανέλθει στα προ καταστροφικά ή υψηλότερα επίπεδα (Λέκκας, 1996).

Φάση Μετριασμού των επιπτώσεων (Prevention)

Ο όρος αναφέρεται σε πράξεις που σκοπό έχουν να ελαχιστοποιήσουν ή να μειώσουν τις αρνητικές συνέπειες μιας φυσικής καταστροφής.

Τα μέτρα μετριασμού περιλαμβάνουν τη σύνταξη και εφαρμογή κανονισμών, περιβαλλοντικών πολιτικών, καθώς και υλοποίηση δράσεων ευαισθητοποίησης του πληθυσμού (Σαπουντζάκη & Δανδουλάκη, 2015).

Κεφάλαιο 2ο Διαχείριση Κινδύνων και Κρίσεων στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση

2.1 Παραδείγματα Διαχείρισης Εκτάκτων Αναγκών

Οι σεισμοί, οι πλημμύρες και οι πυρκαγιές είναι μεταξύ αυτών των φυσικών καταστροφών που μπορούν να προκαλέσουν απώλειες ζωής και περιουσίας και να καταστρέψουν μια πανεπιστημιακή κοινότητα (Purdue University, 2012). Η προετοιμασία στα πανεπιστήμια πρέπει να γίνεται ακόμη κι εάν κάποιες από τις φυσικές καταστροφές δεν συμβαίνουν συχνά στην περιοχή που εδρεύουν.

Το 2007 η Διεθνής Στρατηγική των Ηνωμένων Εθνών για τη μείωση των καταστροφών ISDR (International Strategy for Disaster Reduction) ξεκίνησε μια καμπάνια που την ονόμασε *Disaster Risk Reduction Begins at School* με την οποία ενθάρρυνε και εισήγαγε να περιλαμβάνονται στη διδακτέα ύλη μαθήματα με θέμα τις καταστροφές σε χώρες που είναι τρωτές σε κινδύνους. Η προσπάθεια αυτή περιλάμβανε διερεύνηση αναγκών μέσω ερωτηματολογίων, συνεντεύξεις και αξιολογήσεις στοιχείων όσον αφορά στις φυσικές καταστροφές και στη φάση προετοιμασίας για την αντιμετώπισή τους. Η διαδικασία προετοίμαζε και εκπαίδευε τους νεαρούς εκπαιδευόμενους να αντιληφθούν την ζωτική σημασία του εγχειρήματος αυτού αλλά και την αναγκαιότητα να επεκταθεί περισσότερο.

Παράλληλα η Federal Emergency Management Agency (FEMA) των Η.Π.Α., έχει δημιουργήσει μια σειρά από οδηγούς για να βοηθήσει τις κοινότητες να αντιμετωπίζουν τις φυσικές καταστροφές. Κατά αυτό τον τρόπο έχει δημιουργήσει και διαθέτει on-line αντίστοιχα σχέδια για τα εκπαιδευτικά ιδρύματα Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης.

Κάνοντας μία βιβλιογραφική ανασκόπηση σχετικά με το αντικείμενο έρευνας της παρούσας εργασίας, παρατίθενται παρακάτω περιπτώσεις πανεπιστημίων που επλήγησαν από φυσικές καταστροφές και σχετικές εμπειρίες και διδάγματα.

- Το 1992 ο τυφώνας Andrew ανάγκασε το Πανεπιστήμιο του Μαϊάμι να κλείσει για περίπου ένα μήνα αφού τα δίκτυα ύδρευσης και ηλεκτρικού ρεύματος είχαν καταστραφεί. Το πανεπιστήμιο αγόρασε εισιτήρια μετ' επιστροφής

στους φοιτητές για να αποχωρήσουν μέχρι να αποκατασταθεί η κατάσταση. Τα δε ασφάλιστρα μετά την καταστροφή ανέβηκαν δραματικά.

- Τον Ιούνιο του 2001, η Τροπική Καταιγίδα Allison πλημμύρισε το Χιούστον. Η στάθμη του νερού στα πανεπιστήμια και κολλέγια έφτασε τις 10-24 ίντσες. Ο τελικός απολογισμός των ζημιών υπολογίζεται ότι ανήλθε στα 745 εκατομμύρια δολάρια. Στο Πανεπιστήμιο του Τέξας η Ιατρική Σχολή πλημμύρισε και διέκοψε τη λειτουργία της για πρώτη φορά στην ιστορία της. Το κόστος των απωλειών στην Ιατρική Σχολή υπολογίζεται στα 205 εκατομμύρια δολάρια.
- Τον Αύγουστο του 2005 ο τυφώνας Κατρίνα έπληξε δύο πανεπιστήμια (στις πόλεις Tulane και Louisiana αντίστοιχα) (Harris K.J. ,2008).

Είναι γενικά παραδεκτό ότι δράσεις πρόληψης και ετοιμότητας και η απόκτηση της αντίστοιχης «κουλτούρας» από τους φοιτητές κι όλους τους εμπλεκόμενους θα συμβάλει καθοριστικά στη μείωση του κινδύνου καταστροφών και στην αποτελεσματική διαχείριση της έκτακτης ανάγκης. Τις τελευταίες δεκαετίες σε διάφορες χώρες έχουν δημιουργηθεί οδηγοί αντιμετώπισης κινδύνων σε εκπαιδευτήρια, οι οποίοι εμπεριέχουν ενέργειες προετοιμασίας, άμεσης απόκρισης και αποκατάστασης. Πιο συγκεκριμένα:

- Η FEMA χρηματοδότησε και ανέπτυξε το πρόγραμμα που ονομάστηκε Disaster Resistant University Program (DRU), για να εκπονήσει στρατηγικές διαχείρισης κρίσεων με στόχο τη μείωση της τρωτότητας στα πανεπιστήμια (Yemaiel, 2006, Human et al, 2006).
- Οι Easthope and Eyre (2008) στη Μεγάλη Βρετανία δημοσίευσαν εγχειρίδιο που αφορά στην εκπαίδευση φοιτητών στις φυσικές καταστροφές, στις ασκήσεις ετοιμότητας και ειδικότερα στην απόκτηση ικανοτήτων επικοινωνίας και συνεργασίας για τη διαχείριση περιπτώσεων έκτακτης ανάγκης (Easthope & Eyre, 2008, Moore & Lakha, 2006).
- Στην Ιταλία, μετά από τη Σύνοδο των Πρυτάνεων των Ιταλικών Πανεπιστημίων, έγινε διερεύνηση του κατά πόσο τα πανεπιστήμια της χώρας είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν έκτακτες ανάγκες. Διαπιστώθηκε ότι, παρόλο που η πλειονότητα των πανεπιστημίων είχαν Σχεδιασμό Έκτακτης

Ανάγκης, το 47,2% αυτών δεν προβαίνουν σε δράσεις και ενέργειες συστηματικά. Σε αυτό το σημείο πρέπει να τονιστεί ότι στα ιταλικά πανεπιστήμια, η συμμετοχή των φοιτητών σε εθελοντικές ομάδες διαχείρισης κινδύνων και κρίσεων είναι πολύ ενεργή (Rectoral Decree, 1996). Παρόλα αυτά δεν αναπτύσσουν διαδικασίες με τις οποίες θα γίνονταν βήματα μετάβασης από τη θεωρία στην πράξη (Marincioni & Fraboni, 2012).

- Το Πανεπιστήμιο του Στάνφορντ για τη διαχείριση έκτακτων αναγκών, χρησιμοποίησε ένα σύστημα τριών επιπέδων για να εφαρμόσει τα κατάλληλα μέτρα δράσης, ώστε να προστατεύσει την ζωή και την ασφάλεια όσων εργάζονται στο πανεπιστήμιο, να ασφαλίσει κρίσιμες υποδομές και να συνεχίσει τα προγράμματα διδασκαλίας και έρευνας.

  Το σύστημα περιλαμβάνει τις εξής διαδικασίες: α) εάν το πρόβλημα π.χ. εντοπίζεται ως μια απλή διαρροή νερού ή χημική διαρροή εντάσσεται στο επίπεδο 1 και δεν απαιτεί να ενεργοποιηθεί όλο το Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης και να ειδοποιηθούν όλοι όσοι δραστηριοποιούνται στο πανεπιστήμιο. β) εάν οι κρίσεις είναι επιπέδου 2 είναι σοβαρές και συνήθως έχουν σχέση με πυρκαγιές στην πανεπιστημιούπολη, με φυσικές καταστροφές κ.λπ. και τίθεται σε εφαρμογή το Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης. Ζητείται βοήθεια από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς στη διαχείριση καταστροφών ώστε να μην υπάρξουν σοβαρές συνέπειες για τη ζωή και ασφάλεια. γ) όταν οι κρίσεις είναι επιπέδου 3 τότε η κατάσταση θεωρείται κρίσιμη. Είναι αναγκαία η εμπλοκή της πανεπιστημιακής κοινότητας, καθώς επίσης και η συνέργεια των λοιπών εκτός πανεπιστημίου υπηρεσιών διότι οι επιπτώσεις είναι μεγάλες. Για το πανεπιστήμιο του Στάνφορντ η διαχείριση των τριών επιπέδων είναι σημαντική ώστε να παρθούν αποφάσεις για τη λήψη κατάλληλων μέτρων (Stanford University, 2012).

2.2 Ο Ρόλος της Εκπαίδευσης στον Μετριασμό των Επιπτώσεων μιας Φυσικής Καταστροφής

Η εκπαίδευση και κατάρτιση αναφέρεται στην προώθηση της γνώσης για τη μείωση του κινδύνου καταστροφής στα σχετικά τμήματα των προγραμμάτων σπουδών σε όλα τα επίπεδα (πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια τριτοβάθμια εκπαίδευση).

Σκοπός της ενασχόλησης μας με τη διερεύνηση της ετοιμότητας των φοιτητών της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης στις φυσικές καταστροφές είναι να εξεταστεί η επιρροή της εκπαίδευσης στον μετριασμό των επιπτώσεων. Ο ρόλος της εκπαίδευσης σε όλες τις βαθμίδες είναι να διαμορφώνει προσωπικότητες και να προετοιμάζει πολίτες έτοιμους να ανταπεξέλθουν σε οποιαδήποτε δυσάρεστη ή επικίνδυνη κατάσταση προκύψει. Ιδιαίτερα επηρεάζει στην απόκρισή τους η προηγούμενη εμπειρία των φοιτητών σε φυσικές καταστροφές. Η αλληλεπίδραση της εμπειρίας με την εκπαίδευση αποτελούν παράγοντες μείωσης κινδύνων. Έχοντας αποκτήσει οι φοιτητές εξειδικευμένη γνώση και έχοντας πρότερη εμπειρία σε φυσικές καταστροφές, οι πρωτοβουλίες τους θα εστιάζονται στην ελαχιστοποίηση ανθρώπινων και υλικών απωλειών.

Οι επιστήμονες διαφωνούν πολλές φορές ως προς το βαθμό που μπορεί να επηρεάσει η προηγούμενη εμπειρία φυσικής καταστροφής σε σχέση με την εκπαίδευση. Παρόλα αυτά συμφωνούν ότι σίγουρα υπάρχει αλληλεπίδραση της εμπειρίας και της εκπαίδευσης στη διαμόρφωση του βαθμού ετοιμότητας. Μελέτες έχουν δείξει ότι άνθρωποι που είχαν εμπειρία με πλημμύρες (Bubeck et al, 2013; Lawrence et al, 2014; Lindell & Hwang, 2008; Siegrist & Gutscher, 2008), στους σεισμούς (Mileti et al, 1992), στους ανεμοστρόβιλους (Horney et al, 2008; Sattler et al., 2000), ή στις πυρκαγιές (McGee & Russell, 2003) είναι καλύτερα προετοιμασμένοι για μια νέα καταστροφή.

Σε ότι αφορά στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση, δεδομένου του μεγάλου αριθμού φοιτητών διεθνώς αλλά και στη χώρα μας, το όφελος στη διαχείριση κρίσεων θα είναι τεράστιο, εάν συμμετέχουν σε σεμινάρια που αφορούν στον σχεδιασμό έκτακτων αναγκών και εκπαιδεύονται σε συμπεριφορές που διασφαλίζουν τον εαυτό τους και τον χώρο του πανεπιστημίου.

Η ετοιμότητα των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων για τις φυσικές καταστροφές πρέπει να ξεκινάει από τις πρώτες τάξεις του Δημοτικού σχολείου, εκπαιδεύοντας τους μαθητές σε θέματα αντισεισμικής προστασίας ώστε να αποκτήσουν εφόδια που θα τους επιτρέπουν να ενεργούν αποτελεσματικά (Eslinger et al., 2009; Quartz & Sejnowski, 1997).

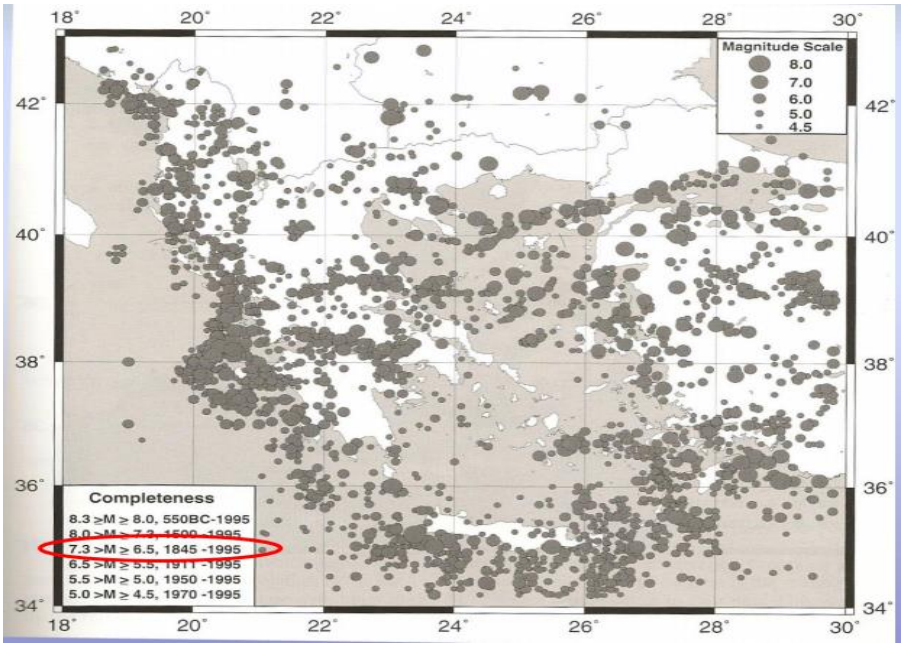
Είναι βέβαιο ότι οι φοιτητές στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση αντιλαμβάνονται σαφέστερα την ανάγκη λήψης μέτρων προστασίας και αναπτύσσουν τέτοιες δεξιότητες έτσι ώστε να επενδύουν περισσότερο στην διαφύλαξη της υγείας τους και την συνεχιζόμενη εκπαίδευσή τους (Chew et al., 2010; Oreopoulos & Salvanes, 2011; Pérez-Arce, 2011).

Μελέτες έχουν δείξει ότι οι απόφοιτοι πανεπιστημίων και γενικότερα οι άνθρωποι που υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο, έχουν μεγαλύτερη και καλύτερη πρόσβαση σε όλους τους τομείς της πληροφορίας (Cotten & Gupta, 2004; Neuenschwander et al., 2012; Wen et al., 2011). Επιπλέον οι απόφοιτοι πανεπιστημίων έχουν την δυνατότητα αλλά και την ικανότητα να κατανοήσουν καλύτερα θέματα πιο περίπλοκα που σχετίζονται με το περιβάλλον και την κλιματική αλλαγή (Rodriguez et al., 2007; Xiao & McCright, 2007).

Κεφάλαιο 3ο Η Αναγκαιότητα της Διαχείρισης του Κινδύνου Καταστροφών στον Ελλαδικό χώρο

Η Ελλάδα είναι μια ιδιαίτερα σεισμογενής χώρα (Εικ. 2). Δεδομένου ότι στην Ελλάδα υπάρχουν σε όλες τις Περιφέρειες εκπαιδευτικά ιδρύματα (Α.Ε.Ι. και Τ.Ε.Ι.) ακαδημαϊκής κατάρτισης, η ανάγκη της διαχείρισης του κινδύνου καταστροφών είναι επιτακτική.

Κατά τη διάρκεια φυσικής καταστροφής, οι επιπτώσεις και οι απώλειες σε ένα πανεπιστήμιο είναι δυνατόν να μειωθούν δραστικά με την προϋπόθεση ότι οι αρχές, οι φοιτητές και οι υπάλληλοι διαθέτουν τις γνώσεις και τις ικανότητες για αποτελεσματική διαχείριση της καταστροφής. Αυτό επιτυγχάνεται στη φάση της προετοιμασίας - ετοιμότητας στα πανεπιστήμια με διάφορες δράσεις της Πολιτείας (π.χ. συντάσσοντας κανονισμούς και προδιαγραφές).



Εικόνα 2. Σεισμικότητα της Ελλάδας. Πηγή: Papazachos et al. (2000)

3.1 Θεσμικό Πλαίσιο

α. Αντισεισμικός Κανονισμός

Σύμφωνα με τον Ο.Α.Σ.Π. (2001): *«Η αντισεισμική δόμηση των κτιρίων αποτελεί αναμφισβήτητα τον κύριο παράγοντα για την αντιμετώπιση του σεισμικού κινδύνου. Στη χώρα μας, η οποία παρουσιάζει την υψηλότερη σεισμική επικινδυνότητα στην Ευρώπη, ο σχεδιασμός και η κατασκευή κτιρίων ικανών να δέχονται με ασφάλεια τις*

σεισμικές καταπονήσεις, αποτελούσε και αποτελεί βασική προτεραιότητα της Πολιτείας. Στην κατεύθυνση αυτή τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει πολλά και σημαντικά βήματα, κυρίως με τη θεσμοθέτηση αυστηρών Αντισεισμικών Κανονισμών, που παρέχουν στα σύγχρονα κτίρια υψηλό επίπεδο αντισεισμικής ασφάλειας».

Στην Ελλάδα ισχύει Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός, βάσει των προδιαγραφών του οποίου γίνεται η κατασκευή των κτιρίων. Ο αντισεισμικός κανονισμός ουσιαστικά αποτελεί ένα μακροπρόθεσμο μέτρο αντισεισμικής προστασίας αφού αφορά στις μελλοντικές κατασκευές. Ο 1ος Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός θεσπίστηκε το 1959 και από τότε έως σήμερα έχουν γίνει αρκετές αλλαγές και τροποποιήσεις. Σύμφωνα με τον Αντισεισμικό Κανονισμό τα κτίρια κατατάσσονται σε τέσσερις κατηγορίες σπουδαιότητας, ανάλογα με τον κίνδυνο που συνεπάγεται για τον άνθρωπο και τις κοινωνικοοικονομικές συνέπειες που μπορεί να έχει η ενδεχόμενη καταστροφή τους ή η διακοπή της λειτουργίας τους. Τα Εκπαιδευτικά Κτίρια ανήκουν στην κατηγορία 3, άρα κατασκευάζονται με αυξημένο συντελεστή σπουδαιότητας (Πίνακας 1).

Κατηγορία Σπουδαιότητας		γ_1
Σ1	Κτίρια μικρής σπουδαιότητας ως προς την ασφάλεια του κοινού, όπως αγροτικά οικήματα και αγροτικές αποθήκες, υπόστεγα, στάβλοι, βουστάσια, χοιροστάσια, ορνιθοτροφεία, κλπ.	0.85
Σ2	Συνήθη κτίρια, όπως κατοικίες και γραφεία, βιομηχανικά - βιοτεχνικά κτίρια, ξενοδοχεία (τα οποία δεν περιλαμβάνουν χώρους συνεδρίων), ξενώνες, οικοτροφεία, χώροι εκθέσεων, χώροι εστιάσεως και ψυχαγωγίας (ζαχαροπλαστεία, καφενεία, μπόουλινγκ, μπιλιάρδου, ηλεκτρονικών παιχνιδιών, εστιατόρια, μπαρ, κλπ), τράπεζες, ιατρεία, αγορές, υπεραγορές, εμπορικά κέντρα, καταστήματα, φαρμακεία, κουρεία, κομμωτήρια, ινστιτούτα γυμναστικής, βιβλιοθήκες, εργοστάσια, συνεργεία συντήρησης και επισκευής αυτοκινήτων, βαφεία, ξυλουργεία, εργαστήρια ερευνών, παρασκευαστήρια τροφίμων, καθαριστήρια, κέντρα μηχανογράφησης, αποθήκες, κτίρια στάθμευσης αυτοκινήτων, πρατήρια υγρών καυσίμων, ανεμογεννήτριες, γραφεία δημοσίων υπηρεσιών και τοπικής αυτοδιοίκησης που δεν εμπίπτουν στην κατηγορία Σ4, κλπ	1.00
Σ3	Κτίρια τα οποία στεγάζουν εγκαταστάσεις πολύ μεγάλης οικονομικής σημασίας, καθώς και κτίρια δημόσιων συναθροίσεων και γενικώς κτίρια στα οποία ευρίσκονται πολλοί άνθρωποι κατά μεγάλο μέρος του 24ώρου, όπως αίθουσες αεροδρομίων, χώροι συνεδρίων, κτίρια που στεγάζουν υπολογιστικά κέντρα, ειδικές βιομηχανίες, εκπαιδευτικά κτίρια, αίθουσες διδασκαλίας, φροντιστήρια, νηπιαγωγεία, χώροι συναυλιών, αίθουσες δικαστηρίων, ναοί, χώροι αθλητικών συγκεντρώσεων, θέατρα, κινηματογράφοι, κέντρα διασκέδασης, αίθουσες αναμονής επιβατών, ψυχιατρεία, ιδρύματα ατόμων με ειδικές ανάγκες, ιδρύματα χρονίως πασχόντων, οίκοι ευγηρίας, βρεφοκομεία, βρεφικοί σταθμοί, παιδικοί σταθμοί, παιδότοποι, αναμορφωτήρια, φυλακές, εγκαταστάσεις καθαρισμού νερού και αποβλήτων, κ.λπ.	1.15
Σ4	Κτίρια των οποίων η λειτουργία, τόσο κατά την διάρκεια του σεισμού όσο και μετά τους σεισμούς, είναι ζωτικής σημασίας, όπως κτίρια τηλεπικοινωνίας, παραγωγής ενέργειας, νοσοκομεία, κλινικές, αγροτικά ιατρεία, υγειονομικοί σταθμοί, κέντρα υγείας, διυλιστήρια, σταθμοί παραγωγής ενέργειας, πυροσβεστικοί και αστυνομικοί σταθμοί, κτίρια δημόσιων επιτελικών υπηρεσιών για την αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών από σεισμό. Κτίρια που στεγάζουν έργα μοναδικής καλλιτεχνικής αξίας, όπως μουσεία, αποθήκες μουσείων, κλπ.	1.30

Πίνακας 1: Κατηγορίες Σπουδαιότητας Κτιρίων σύμφωνα με τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό (ΦΕΚ 2184/Β΄/20-12-1999, ΦΕΚ 270/Β΄/16-3-2010)

Επίσης οι απαιτήσεις του Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού αναφέρονται στην επικινδυνότητα της περιοχής και των εδαφών (Πίνακας 2).

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
Α	Βραχώδεις ή ημιβραχώδεις σχηματισμοί εκτεινόμενοι σε αρκετή έκταση και βάθος, με τη προϋπόθεση ότι δεν παρουσιάζουν έντονη αποσάθρωση Στρώσεις πυκνού κοκκώδους υλικού με μικρό ποσοστό ιλυοαργιλικών προσμίξεων, πάχους μικρότερου των 70μ. Στρώσεις πολύ σκληρής προσυμπιεσμένης αργίλου πάχους μικρότερου των 70μ.
Β	Εντόνως αποσαθρωμένα βραχώδη ή εδάφη που από μηχανική άποψη μπορούν να εξομοιωθούν με κοκκώδη. Στρώσεις κοκκώδους υλικού μέσης πυκνότητας πάχους μεγαλύτερου των 5μ. ή μεγάλης πυκνότητας πάχους μεγαλύτερου των 70μ. Στρώσεις σκληρής προσυμπιεσμένης αργίλου πάχους μεγαλύτερου των 70μ.
Γ	Στρώσεις κοκκώδους υλικού μικρής σχετικής πυκνότητας πάχους μεγαλύτερου των 5μ. ή μέσης πυκνότητας πάχους μεγαλύτερου των 70μ. Ιλυοαργιλικά εδάφη μικρής αντοχής σε πάχος μεγαλύτερο των 5μ.
Δ	Έδαφος με μαλακές αργίλους υψηλού δείκτη πλασιμότητας ($I_p > 50$) συνολικού πάχους μεγαλύτερου των 10μ.
Χ	Χαλαρά λεπτόκοκκα αμμοϊλιώδη εδάφη υπό τον υδάτινο ορίζοντα, που ενδέχεται να ρευστοποιηθούν (εκτός αν ειδική μελέτη αποκλείσει τέτοιο κίνδυνο, ή γίνει βελτίωση των μηχανικών τους ιδιοτήτων) Εδάφη που βρίσκονται δίπλα σε εμφανή τεκτονικά ρήγματα. (Βλπ. και παρ. 5.1[3]). Απότομες κλιτείς καλυπτόμενες με προϊόντα χαλαρών πλευρικών κορημάτων. Χαλαρά κοκκώδη ή μαλακά ιλυοαργιλικά εδάφη, εφόσον έχει αποδειχθεί ότι είναι επικίνδυνα από άποψη δυναμικής συμπυκνώσεως ή απώλειας αντοχής. Πρόσφατες χαλαρές επιχωματώσεις (μπάζα). Οργανικά εδάφη. Εδάφη κατηγορίας Γ με επικινδύνως μεγάλη κλίση.

Πίνακας 2: Κατηγορίες εδάφους σύμφωνα με τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό ΕΑΚ-2000 (ΦΕΚ 2184/Β΄/20-12-1999)

Η ασφάλεια των εκπαιδευτικών υποδομών έχει ως αφετηρία την καταλληλόλητα της περιοχής για την ανέγερσή τους και την κατασκευή τους με βάση τις απαραίτητες προδιαγραφές για τη διασφάλιση της αντοχής τους έναντι οποιονδήποτε (φυσικών ή μη) κινδύνων. Βασικό μέτρο πρόληψης φυσικής καταστροφής και ειδικά σεισμικού κινδύνου αποτελεί και η μελέτη γεωλογικής καταλληλότητας (ΦΕΚ 723/Β'/15-7-1998). Σύμφωνα με τον Αντισεισμικό Κανονισμό κεφ. 5 παράγραφος 5.1.2. *«Εν γένει δεν επιτρέπεται η δόμηση κτισμάτων σπουδαιότητας Σ2, Σ3 και Σ4 στην άμεση γειτονία σεισμοτεκτονικώς ρηγμάτων που θεωρούνται σεισμικώς ενεργά»*, συνεπώς

δεν επιτρέπεται η δόμηση π.χ. εκπαιδευτικών μονάδων στις προαναφερόμενες περιπτώσεις (Κούρου & Πανουτσοπούλου, 2017).

Εκτός από τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό, από τις 5 Ιουνίου 2014(ΦΕΚ1457/Β΄/5-6-2014), άρχισε η παράλληλη ισχύς των Εθνικών Κανονισμών και των Ευρωκωδίκων. Οι Ευρωκώδικες είναι μια σειρά δέκα Ευρωπαϊκών Προτύπων (ΕΝ) για τον σχεδιασμό των κατασκευών που αναπτύχθηκαν από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (CEN) με στόχο τη δημιουργία ενός κοινού πλαισίου, εντός του ευρωπαϊκού χώρου, για τον σχεδιασμό έργων πολιτικού μηχανικού. Τα Εθνικά Προσαρτήματα, συμπληρώνουν τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών προτύπων των αντίστοιχων Ευρωκωδίκων με τις εθνικές παραμέτρους της Ελλάδας.

β. Κανονισμός Επεμβάσεων

Ο Ο.Α.Σ.Π. προχώρησε στη διαμόρφωση ενός κανονιστικού πλαισίου για την επισκευή και ενίσχυση δημόσιων και ιδιωτικών κτιρίων από οπλισμένο σκυρόδεμα, κάτι που αποτελεί παγκόσμια πρωτοπορία, τον Κανονισμό Επεμβάσεων σε Κτίρια από Οπλισμένο Σκυρόδεμα (ΚΑΝ.ΕΠΕ.).

«Στα τέσσερα χρόνια που πέρασαν από την έκδοση του ΚΑΝ.ΕΠΕ., οι προκλήσεις από την εφαρμογή και τα ερωτήματα που ανέκυψαν σε σχετικώς ασαφείς περιοχές του κειμένου, σε συνδυασμό με τα πλέον πρόσφατα αποτελέσματα της έρευνας στα θέματα της σεισμικής αποτίμησης και των επεμβάσεων, έκριναν απαραίτητη την συμπλήρωση και την αναθεώρηση του σε επιμέρους σημεία, χωρίς απόκλιση από τις βασικές αρχές του.

Σκοπός του παρόντος Κανονισμού είναι η θεσμοθέτηση κριτηρίων για την αποτίμηση της φέρουσας ικανότητας υφισταμένων δομημάτων και κανόνων εφαρμογής για τον αντισεισμικό ανασχεδιασμό τους, καθώς και για τις ενδεχόμενες επεμβάσεις, επισκευές ή ενισχύσεις. Η εφαρμογή άλλων μεθόδων, πέραν των αναφερομένων στον παρόντα Κανονισμό, γίνεται αποδεκτή εφόσον αποδεδειγμένως εξασφαλίζουν τουλάχιστον την ίδια στάθμη ασφάλειας, είναι επιστημονικά τεκμηριωμένες και έχουν την έγκριση της αρμόδιας Δημόσιας Αρχής. Ο Κανονισμός αυτός ισχύει παράλληλα τόσο με τον εκάστοτε ισχύοντα Αντισεισμικό Κανονισμό, όσο και με τους εκάστοτε ισχύοντες Κανονισμούς σχεδιασμού δομημάτων με συγκεκριμένο υλικό

(π.χ. σκυρόδεμα), οι οποίοι περιλαμβάνουν και τα αντίστοιχα ειδικά κριτήρια, καθώς και λεπτομερείς και πρακτικούς κανόνες διαστασιολόγησης. Για δομήματα που έχουν οικοδομηθεί με βάση παλαιότερες από τις τελευταίες, κάθε φορά, εκδόσεις των ισχυόντων Κανονισμών, ακόμη δε και χωρίς Αντισεισμική Μελέτη (με χρήση παραδοσιακών κανόνων κατασκευής) είναι πιθανόν να είναι πρακτικώς ανεφάρμοστη η ολοκληρωτική ικανοποίηση των τρεχουσών απαιτήσεων. Ο Κανονισμός καλύπτει τους ελέγχους υφισταμένων δομημάτων χωρίς εμφανείς βλάβες ή φθορές, όπως επίσης και τον ενδεχόμενο αντισεισμικό ανασχεδιασμό των δομημάτων αυτών. Ο Κανονισμός καλύπτει τον έλεγχο, την επισκευή ή ενίσχυση και τον αντισεισμικό ανασχεδιασμό υφισταμένων δομημάτων που έχουν υποστεί βλάβες» (Κανονισμός Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ), 2η Αναθεώρηση 2017).

γ. Προσεισμικός Έλεγχος Κτιρίων

Το Μάιο του 2001 τέθηκε σε εφαρμογή για πρώτη φορά στη χώρα μας το Πρόγραμμα του 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 προστασίας. Ο προσεισμικός έλεγχος αποσκοπεί στην εκτίμηση του επιπέδου της ασφάλειας που παρέχουν τα Δημόσια και κοινωφελή κτίρια έναντι των μέγιστων πιθανοτικά αναμενόμενων σεισμικών δράσεων στην περιοχή που ευρίσκονται.

Ο προσεισμικός έλεγχος διενεργείται σε κάθε επίπεδο διοικητικής δομής της χώρας (πρόγραμμα Καλλικράτης), από τους φορείς που έχουν την ευθύνη της λειτουργίας και ασφάλειας των κτιρίων και εγκαταστάσεων. Τα δελτία που αποστέλλονται στον ΟΑΣΠ, εισάγονται σε βάση δεδομένων και βαθμονομούνται. Τα κτίρια κατατάσσονται σε τρεις κατηγορίες προτεραιότητας περαιτέρω ελέγχου Α, Β, Γ, για κάθε μία από τις κατηγορίες σπουδαιότητας του Ε.Α.Κ. - 2000. Τα αποτελέσματα της βαθμονόμησης των δελτίων, που καθορίζει την προτεραιότητα για τον δευτεροβάθμιο έλεγχο, στέλνονται από τον Ο.Α.Σ.Π. στις αντίστοιχες Περιφέρειες προκειμένου να δρομολογηθεί ο δευτεροβάθμιος έλεγχος.

Κτίρια που στεγάζουν νοσοκομεία, σχολεία και λοιπά εκπαιδευτικά ιδρύματα, δημόσιες υπηρεσίες, υπηρεσίες εξυπηρέτησης κοινού, τηλεπικοινωνιακές μονάδες ή μονάδες παραγωγής ενέργειας, υπάγονται στην κατηγορία των κοινωφελούς χρήσης κτιρίων, ανεξάρτητα από το ιδιοκτησιακό καθεστώς στο οποίο ευρίσκονται.

Παράλληλα με τον έλεγχο δομικής τρωτότητας διενεργείται από τους αρμόδιους φορείς και έλεγχος της μη δομικής τρωτότητας κτιρίων.

Μη Δομική Τρωτότητα

«Ένα κτίριο αποτελείται από δομικά και μη δομικά στοιχεία.

***Ως δομικά** χαρακτηρίζονται τα στοιχεία που αναλαμβάνουν τα φορτία βαρύτητας, τα σεισμικά φορτία, τον άνεμο και άλλους τύπους φορτίων δηλαδή τα στοιχεία του φέροντος οργανισμού του κτιρίου. Τέτοια στοιχεία είναι: υποστυλώματα, δοκάρια, κόμβοι συνδέσεως, πλάκες, φέροντες τοίχοι, θεμέλια, τοιχώματα κ.λπ.*

***Ως μη δομικά** χαρακτηρίζονται όλα τα στοιχεία ενός κτιρίου εκτός από τα δομικά. Τα συνήθη μη δομικά στοιχεία διακρίνονται στις τρεις ακόλουθες κατηγορίες:*

i) ***αρχιτεκτονικά στοιχεία**, όπως: ψευδοροφές, τοιχοπληρώσεις και χωρίσματα μόνιμα ή κινητά, επενδύσεις δαπέδων και τοίχων, παράθυρα, πόρτες, φώτα, εξωτερικά και εσωτερικά διακοσμητικά στοιχεία, εξωτερικές επενδύσεις από ξύλο, γυαλί κ.λπ.*

ii) ***εγκαταστάσεις του κτιρίου**, όπως: ανελκυστήρες, ηλεκτρική εγκατάσταση, εγκατάσταση θέρμανσης, ψύξης, ύδρευσης, αποχέτευσης, φυσικού αερίου κ.λπ.*

iii) ***περιεχόμενο των κτιρίων**, όπως; ηλεκτρονικοί υπολογιστές, βιβλιοθήκες και ράφια, ντουλάπες, φωτιστικά, γλάστρες, ελεύθερα χωρίσματα, συσκευές επικοινωνίας κ.λπ.* (Ο.Α.Σ.Π., 2000).

Σε παγκόσμιο επίπεδο έχει παρατηρηθεί ότι οι βλάβες των μη δομικών στοιχείων είναι ο βασικός παράγοντας διακοπής λειτουργίας επιχειρήσεων μετά από ένα σεισμό. Οι οικονομικές απώλειες λόγω μη δομικής τρωτότητας ξεπερνούν αυτές της δομικής τρωτότητας. Απαραίτητη λοιπόν θεωρείται η επισήμανση και άρση επικινδυνοτήτων την προκαταστροφική περίοδο, η οποία άλλωστε βελτιώνει την ασφάλεια και λειτουργικότητα του κτιρίου και κατά τη διάρκεια της καθημερινότητας.

Και στα εκπαιδευτικά ιδρύματα Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης ο έλεγχος της τρωτότητας των μη δομικών στοιχείων μπορεί να πραγματοποιείται με βάση το Δελτίο Αυτοψίας που έχει συντάξει ο Ο.Α.Σ.Π. το 2000 (http://www.oasp.gr/node/159) (Πίνακας 3). Ως βάση για τη δημιουργία του δελτίου αυτού χρησιμοποιήθηκε αντίστοιχο δελτίο που παρουσιάζεται στην έκδοση της FEMA 74 /September 1994 με τίτλο "Reducing the Risks of Nonstructural Earthquake Damage". Το δελτίο αυτοψίας ουσιαστικά αποτελεί ένα πρώτο βήμα για τον εντοπισμό των μη δομικών στοιχείων που είναι πιο τρωτά σε περίπτωση σεισμού.

Πόρτες και Έξοδοι Διαφυγής	
Κύριες πόρτες εξόδου	Έλεγχος εάν: Οι πόρτες εξόδου ανοίγουν προς τα έξω
Αυτόματες πόρτες με φωτοκύτταρο, περιστρεφόμενες πόρτες	Έλεγχος εάν: Οι πόρτες αυτές έχουν κάποιο χειροκίνητο σύστημα λειτουργίας για την περίπτωση διακοπής ρεύματος μετά από έναν σεισμό
Κλιμακοστάσια	Έλεγχος εάν: Τα μεταλλικά κλιμακοστάσια στα πολυώροφα κτίρια έχουν κατάλληλες στηρίξεις ώστε να μπορούν να αναλάβουν σχετικές μετακινήσεις μεταξύ των ορόφων
Αρχιτεκτονικά στοιχεία και εγκαταστάσεις του κτιρίου κατά μήκος των εξόδων διαφυγής (σωληνώσεις, ψευδοροφές, φωτιστικά, χωρίσματα)	Έλεγχος εάν: Οι ψευδοροφές, σωληνώσεις, φωτιστικά, χωρίσματα είναι κατάλληλα στερεωμένα ώστε να αποφευχθεί η πτώση τους σε περίπτωση σεισμού κατά μήκος των εξόδων διαφυγής
Έπιπλα και /ή τα περιεχόμενά τους κατά μήκος των εξόδων διαφυγής (π.χ. ντουλάπια, ράφια).	Έλεγχος εάν: Τα έπιπλα και/ή τα περιεχόμενα τους είναι ικανοποιητικά στερεωμένα ώστε σε περίπτωση σεισμού να μην κλείσουν τις εξόδους διαφυγής Τα μη στερεωμένα έπιπλα είναι τοποθετημένα μακριά από πόρτες εξόδου

Πίνακας 3: Τμήμα του δελτίου αυτοψίας για τον έλεγχο μη δομικής τρωτότητας που αφορά στις πόρτες και τις εξόδους διαφυγής (http://www.oasp.gr/node/159)

Στόχος της άρσης των επικινδυνοτήτων είναι: i) Να περιοριστεί ο αριθμός των θυμάτων και τραυματισμών ii) Να εξασφαλιστεί η διατήρηση ασφαλών εξόδων και οδεύσεων διαφυγής iii) Να περιοριστεί το κόστος αντικατάστασης των αντικειμένων που καταστρέφονται μετά από έναν σεισμό iv) Να βελτιωθεί η ασφάλεια και η λειτουργικότητα του κτιρίου κατά τη διάρκεια της καθημερινότητας (Κούρου & Πανουτσοπούλου, 2017 από Ο.Α.Σ.Π., 2000).

δ. Προδιαγραφές Σχολικών Κτιρίων

Στο πλαίσιο της ποιοτικής αναβάθμισης των σχολικών κτιρίων η Ο.Σ.Κ. Α.Ε. δημιούργησε το 2008 ένα περίγραμμα τεχνικών και κτιριολογικών απαιτήσεων. Το περίγραμμα αυτό περιλαμβάνει: Ανασύνταξη κτιριολογικών προγραμμάτων όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης, Ανασύνταξη προδιαγραφών για Σχολικές Μονάδες, Σύνταξη προδιαγραφών για Ειδικά Σχολεία, εργαστήρια των Ε.Π.Α.Λ – Ε.Π.Α.Σ., κλειστά Γυμναστήρια – Αίθουσες Πολλαπλών Χρήσεων και Δημιουργία Κανονισμού Μελετών. Οι ελληνικές προδιαγραφές κατασκευής σχολικών κτιρίων του Οργανισμού Σχολικών Κτιρίων (Ο.Σ.Κ.), που σχετίζονται με την ασφάλεια περιέχονται:

α. Στις προδιαγραφές του κτιριολογικού σχεδιασμού και στις προδιαγραφές για την ασφάλεια και την πρόληψη ατυχήματος (τα σχέδια του Ο.Σ.Κ.).

β. Στον Γενικό Οικοδομικό Κανονισμό του 1985 και στον κτιριοδομικό κανονισμό.

γ. Στον κανονισμό πυροπροστασίας των κτιρίων.

δ. Σε διάφορους άλλους κανονισμούς που διέπουν την τοποθέτηση και λειτουργία των εγκαταστάσεων.

Ενδεικτικά αναφέρονται τα ακόλουθα:

<u>Πόρτες:</u> Ελάχιστο καθαρό άνοιγμα 90cm. Πρέπει να ανοίγουν προς τα έξω (από τις αίθουσες) και οι ακτίνες ανοίγματός τους να μη διασταυρώνονται.

<u>Πόρτες εξόδων κινδύνου:</u> Πρέπει να ασφαλίζονται μόνο από μέσα με μηχανισμούς που να ανοίγουν εύκολα από τον οποιοδήποτε ή όταν ασκηθεί μεγάλη πίεση.

<u>Διάδρομοι:</u> Τα δάπεδα πρέπει να κατασκευάζονται από αντιολισθητικό υλικό. Το μέγιστο μήκος του διαδρόμου πρέπει να είναι 30m. Μετά τα 30m πρέπει να υπάρχει διαπλάτυνση, κλιμακοστάσιο, πόρτα ασφαλείας ή άλλη δίοδος διαφυγής.

<u>Κλιμακοστάσια:</u> Οι σκάλες πρέπει να κατασκευάζονται με ευθύγραμμα σκέλη χωρίς σφηνοειδή σκαλοπάτια, η αλλαγή διεύθυνσης πρέπει να γίνεται με πλατύσκαλο, το πλάτος της σκάλας ορίζεται 1,45m, οι χειρολισθήρες πρέπει να είναι διπλοί στο 0,70m και 0,70m, συνεχείς και να εξέχουν από την αρχή και το τέλος της σκάλας ≥ 0,30m.

Πηγή: Ο.Σ.Κ. 2008

Εικόνα 3. Δελτίο του Ο.Σ.Κ. Α.Ε. που αφορά στις προδιαγραφές Σχολικών Κτιρίων (Ο.Σ.Κ., 2008)

Η εταιρεία Κτιριακές Υποδομές Α.Ε. (ΚτΥπ Α.Ε.) προήλθε από τη συγχώνευση των εταιρειών "Οργανισμός Σχολικών Κτιρίων" (ΟΣΚ Α.Ε.) (Εικ.3)και "Δημόσια Επιχείρηση

Ανέγερσης Νοσοκομείων" (ΔΕΠΑΝΟΜ Α.Ε.). Την 01.08.2015 η συγχώνευση ολοκληρώθηκε με την προσχώρηση και της «ΘΕΜΙΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΑΕ» στην ΚτΥπ Α.Ε. Η ΟΣΚ Α.Ε. καινοτομούσε μέχρι το 2015 με την κατασκευή βιοκλιματικών σχολείων, με την ανάπτυξη του σχολικού αθλητισμού και πολιτισμού μέσω προγραμμάτων αντίστοιχων υποδομών, ενώ παράλληλα πρωτοπορούσε με τις Συμπράξεις Δημοσίου & Ιδιωτικού Τομέα. Για 50 χρόνια ανέπτυσσε σε όλη την Ελλάδα σχολικές και ακαδημαϊκές υποδομές με σεβασμό στο περιβάλλον και την κοινωνία.

Η εταιρεία Κτιριακές Υποδομές Α.Ε. είναι ο ενιαίος κατασκευαστικός φορέας του ελληνικού κράτους, για όλες τις δημόσιες κτιριακές υποδομές (νοσοκομεία, σχολεία, δικαστήρια, σωφρονιστικά καταστήματα κ.ά.). Σκοπός της είναι η παροχή πρωτοπόρων και καινοτόμων δημοσίων κτιρίων, με σεβασμό στο περιβάλλον και με τους ευνοϊκότερους όρους για το δημόσιο συμφέρον (http://www.ktyp.gr, http://www.osk.gr).

Η ΚτΥπ Α.Ε. εκτελεί χρέη Διευθύνουσας Υπηρεσίας Μελετών & Έργων ΑΕΙ και ΤΕΙ, για έργα ιδρυμάτων με τα οποία έχει συνάψει συμβάσεις με οικονομικό αντάλλαγμα για την παροχή των υπηρεσιών της. Οι υπηρεσίες που παρέχονται αφορούν στην εκπόνηση των μελετών και στην επίβλεψη της κατασκευής των έργων.

Τα έργα που ανέλαβε είναι:

- *«Αποπεράτωση Κτιριακών Εγκαταστάσεων του ΤΕΙ Λαμίας στην Άμφισσα»,* χρηματοδοτήθηκε από το ΕΣΠΑ 2007-2013 της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας με συνολικό προϋπολογισμό 7.116.000€.
- *«Ανακατασκευή και διαμόρφωση του κτιρίου του τμήματος Τ.Η.Μ.Ο. παραρτήματος Ληξουρίου και του κτιρίου Νεότητας στη Λευκάδα»*. Το δεύτερο τρίμηνο του 2013 υπεγράφη μεταξύ ΤΕΙ Ιονίων Νήσων και ΟΣΚ Α.Ε., η σχετική Προγραμματική Σύμβαση του άρθρου 22 του Ν.3614/2007. Τον Δεκέμβριο 2014 εκπονούνταν οι Αρχιτεκτονικές, Στατικές και Η/Μ μελέτες, συντάσσονταν τα Τοπογραφικά Διαγράμματα και ετοιμαζόταν η έκδοση Εγκρίσεων και Αδειών Δόμησης για: α) Την Αναδιάταξη της εσωτερικής διαρρύθμισης και τη στατική ενίσχυση του υπάρχοντος κτιρίου Κέντρου

Νεότητας στην Λευκάδα, ιδιοκτησίας Δήμου Λευκάδας, με παραχώρηση χρήσης στο ΤΕΙ Ιονίων Νήσων. β) Την Ανακατασκευή του Ηλιακού Κτιρίου Ζ και την προσθήκη πλάκας οροφής στο ανοιχτό τμήμα του κτιρίου, ιδιοκτησίας ΤΕΙ Ιονίων Νήσων, στο Ληξούρι Κεφαλονιάς, με ομάδες εργασίας, οι οποίες αποτελούνται από υπαλλήλους μηχανικούς της ΚτΥπ Α.Ε. και εξωτερικούς συνεργάτες (http://www.ktyp.gr/index.php?lang=el).

ε. Πυροπροστασία Εκπαιδευτηρίων

Σύμφωνα με την Πυροσβεστική Διάταξη υπ' αριθ. 16/2015 Αρ. Φύλλου 2326/29 Οκτωβρίου 2015 με τίτλο: «*Μέτρα και μέσα πυροπροστασίας εκπαιδευτηρίων*», προβλέπονται μέτρα και μέσα πυροπροστασίας των εκπαιδευτηρίων.

Στις περιπτώσεις εκπαιδευτηρίων που περιλαμβάνουν δύο ή περισσότερα ανεξάρτητα κτίρια, για την επιβολή των μέτρων και μέσων πυροπροστασίας, κάθε κτίριο εξετάζεται ξεχωριστά.

Επιπρόσθετα θα πρέπει να αναφερθεί ότι σύμφωνα με το *"Γενικό Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών εξαιτίας Δασικών Πυρκαγιών"*, στο πλαίσιο του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας με τη συνθηματική λέξη "Ξενοκράτης" της Γ.Γ.Π.Π. (2013): *"σε περίπτωση εκτάκτων αναγκών λόγω δασικών πυρκαγιών καταρχήν, τα Τμήματα Πολιτικής Προστασίας Περιφερειακών Ενοτήτων ενημερώνουν, με εντολή της Διεύθυνσης Πολιτικής Προστασίας της Περιφέρειας και σε συνεννόηση με την αρμόδια Πυροσβεστική Υπηρεσία και εφόσον συντρέχουν λόγοι, τους υπευθύνους λειτουργίας εγκαταστάσεων (κατασκηνώσεις, νοσοκομεία, ξενοδοχεία, κ.λπ.) πλησίον του συμβάντος, για την ετοιμότητα λήψης μέτρων προστασίας των ατόμων που βρίσκονται σε αυτά".*

3.2 Ο Ρόλος του Υπεύθυνου Ασφαλείας στις εκπαιδευτικές μονάδες

Σε όλες τις επιχειρήσεις του ιδιωτικού και του δημοσίου τομέα, ανεξαρτήτως κλάδου οικονομικής δραστηριότητας και αριθμού εργαζομένων, ο εργοδότης έχει την υποχρέωση να χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες Τεχνικού Ασφαλείας.

"*Ο εργοδότης προκειμένου να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις για υποχρέωση χρησιμοποίησης υπηρεσιών τεχνικού ασφάλειας και ιατρού εργασίας ή/και σε ιδιαίτερα προβλήματα υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων, δύναται να επιλέξει μεταξύ της ανάθεσης των καθηκόντων τεχνικού ασφάλειας ή/και ιατρού εργασίας σε εργαζομένους στην επιχείρηση ή σε άτομα εκτός της επιχείρησης ή της σύναψης σύμβασης με τις Εξωτερικές Υπηρεσίες Προστασίας και Πρόληψης (ΕΞ.Υ.Π.Π.) του άρθρου 23 ή συνδυασμό μεταξύ αυτών των δυνατοτήτων."* (Ν. 3850/Α'/2-6-2010).

Οι **εκπαιδευτικές** μονάδες, σύμφωνα με το προαναφερόμενο θεσμικό πλαίσιο και με τον οδηγό κατάταξης των επιχειρήσεων ανάλογα με τον βαθμό επικινδυνότητάς τους κατατάσσονται στις επιχειρήσεις της Γ' Κατηγορίας.

Ο ρόλος του υπεύθυνου ασφαλείας είναι πολύ σημαντικός, αφού αποτελεί συνδετικό κρίκο μεταξύ της Ανώτατης Διοίκησης του Πανεπιστημίου και των φορέων της Πολιτείας. Είναι υπεύθυνος για την παροχή, οργάνωση και εκπαίδευση θεμάτων ασφαλείας ως υπηρεσία προς τους φοιτητές και τους επισκέπτες -αλλά και το προσωπικό- οι οποίοι σε κάθε περίπτωση πρέπει να νιώθουν ασφαλείς. Τα βασικότερα προσόντα του υπευθύνου ασφαλείας είναι ψυχραιμία, εμπειρία, εχεμύθεια, ευγένεια, δυνατότητα ανάληψης πρωτοβουλιών και διακριτικότητα. Ο υπεύθυνος ασφαλείας μιας εκπαιδευτικής μονάδας θα πρέπει:

- να μπορεί να διαχειρίζεται κρίσεις και να ανταποκρίνεται κατάλληλα σε υπό πίεση συνθήκες και δύσκολες καταστάσεις.
- να γνωρίζει καλά τους χώρους και το υπόλοιπο προσωπικό του πανεπιστημίου.
- να επισημαίνει όλες τις παραλείψεις ασφαλείας σε καθημερινή βάση να έχει ενημέρωση και καθημερινή πληροφόρηση και να διατηρεί ανά πάσα στιγμή επικοινωνία με τους υπαλλήλους.
- να παρακολουθεί καθημερινά τα γεγονότα από τον τύπο.
- να συμμετέχει σε επιμορφωτικά σεμινάρια και να επιδιώκει συναντήσεις και ανταλλαγή πληροφοριών, σκέψεων, απόψεων με τους συναδέλφους του.
- να εκπαιδεύει σε θέματα ασφαλείας τους υπαλλήλους του τμήματος, αλλά και όλο το προσωπικό εν γένει.

- να διοργανώνει ασκήσεις ετοιμότητας για τη βελτίωση των δεξιοτήτων του προσωπικού.
- να μεριμνά για αποτίμηση της διαχείρισης του συμβάντος και επικαιροποίηση του Σχεδιασμού.
- να γνωρίζει το νομικό πλαίσιο της υπηρεσίας ασφαλείας και τα όρια που τη χαρακτηρίζουν.
- να παίζει σημαίνοντα ρόλο στις αποφάσεις που σχετίζονται με την ασφάλεια του κτιρίου, των φοιτητών, των επισκεπτών και του προσωπικού.

3.3 Σχεδιασμός Εκτάκτων Αναγκών

Ο Σχεδιασμός Εκτάκτων Αναγκών μπορεί να περιγραφεί ως μια αέναη, κυκλική διαδικασία, η οποία περιλαμβάνει:

- την εκτίμηση των κινδύνων
- τη σύνταξη Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης ανά κίνδυνο
- τη σωστή επιλογή του προσωπικού ασφαλείας
- την ενημέρωση και εκπαίδευση του Τεχνικού Ασφαλείας, του προσωπικού ασφαλείας, των φοιτητών και όλου του προσωπικού του πανεπιστημίου
- τη διενέργεια ασκήσεων ετοιμότητας, μέσω των οποίων επιτυγχάνεται ο έλεγχος του Σχεδίου και η βελτίωση των δεξιοτήτων του προσωπικού και των φοιτητών
- την αποτίμηση των ασκήσεων ή των πραγματικών συμβάντων και την επικαιροποίηση του Σχεδιασμού (Κούρου & Πανουτσοπούλου, 2017).

Πιο συγκεκριμένα επιδιώκεται η προετοιμασία για άμεση και συντονισμένη απόκριση όλου του προσωπικού και των φοιτητών για την βέλτιστη αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών και τυχόν ατυχημάτων που θα πλήξουν την εκπαιδευτική μονάδα, ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι ανθρώπινες απώλειες, οι τραυματισμοί και οι βλάβες στην υλικοτεχνική υποδομή της μονάδας.

Κρίσιμο σημείο στην αναγνώριση των φυσικών κινδύνων (κατολισθητικά φαινόμενα, τσουνάμι, δασικές πυρκαγιές, σεισμοί κ.ά.) και κατ' επέκταση στον Σχεδιασμό Έκτακτης Ανάγκης της εκπαιδευτικής μονάδας είναι η γεωγραφική θέση του

Πανεπιστημίου. Οι θέσεις ποικίλλουν και μπορεί να είναι σε νησί, σε ορεινή ή αστική περιοχή. Οι κανονισμοί που έχουν θεσπιστεί από την Πολιτεία για την κατασκευή των κτιρίων είναι τέτοιοι ώστε και βλάβες να προκύψουν μετά από σεισμό ή άλλη καταστροφή να είναι περιορισμένες.

α. Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης

Το Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης μιας εκπαιδευτικής μονάδας είναι ένα επίσημο κείμενο ρόλων, αρμοδιοτήτων, στρατηγικών και ρυθμίσεων τα οποία έχουν καταρχήν συμφωνηθεί μεταξύ των εμπλεκόμενων και σκοπό έχουν την ασφάλεια και υγεία του προσωπικού, των φοιτητών και των επισκεπτών. Επίσης σημαντική συνεισφορά του είναι και η προστασία της υλικοτεχνικής υποδομής του πανεπιστημίου μιας και όπως είναι αντιληπτό η έρευνα αλλά και η διδασκαλία απαιτούν ακριβό εξοπλισμό για την επίτευξη των λειτουργιών τους (Κούρου & Πανουτσοπούλου, 2017).

Για να εξασφαλιστεί η αποτελεσματική διαχείριση της έκτακτης ανάγκης σε ένα Εκπαιδευτικό ίδρυμα το Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης θα πρέπει να περιέχει σαφείς οδηγίες για άμεση ενέργεια επιτρέποντας όμως την τροποποίησή του σε περίπτωση ακραίων συνθηκών και συμβάντων. Επιπλέον, θα πρέπει να είναι αναλυτική η περιγραφή όλων των προβλεπόμενων διαδικασιών ανά είδος κινδύνου καθώς επίσης και η υλοποίησή τους. Είναι εξίσου απαραίτητα, η εκπόνηση πιθανών σεναρίων και ο καθορισμός ρόλων και αρμοδιοτήτων. Σημαντική προϋπόθεση είναι η συστηματική επικαιροποίηση του Σχεδίου ανάλογα με τις μεταβολές που μπορεί να προκύψουν στο προσωπικό, στο κτίριο ή την νομοθεσία (Κούρου & Πανουτσοπούλου, 2017).

Το Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης πρέπει:

- να λαμβάνει υπόψη το ανθρώπινο δυναμικό και να εμπεριέχει αναλυτικές οδηγίες για τους ρόλους και τις αρμοδιότητές του.
- να λαμβάνει υπόψη τις καθημερινές λειτουργίες της εκπαιδευτικής μονάδας και να ικανοποιεί τις ανάγκες της.
- να αναρτάται σε κάθε αίθουσα διδασκαλίας, στους διαδρόμους, στον χώρο εισόδου της Γραμματείας της κάθε Σχολής του Πανεπιστημίου κ.λπ., ώστε αφενός να ενημερώνονται οι επισκέπτες και αφετέρου να δίνεται η

δυνατότητα υπενθύμισής του σε καθημερινή βάση στο προσωπικό και τους φοιτητές. Στο αναρτημένο Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης πρέπει να αποτυπώνονται με σαφήνεια οι οδεύσεις διαφυγής, οι θύρες εξόδου, η σειρά εκκένωσης των χώρων, οι θέσεις των πυροσβεστικών μέσων κ.ά. και αναγράφονται βασικές οδηγίες αυτοπροστασίας για την περίπτωση π.χ. πυρκαγιάς ή σεισμού (Κούρου & Πανουτσοπούλου, 2017).

Ο σχεδιασμός έκτακτης ανάγκης και η αποτελεσματική διαχείριση ενός συμβάντος αποτελεί συλλογική προσπάθεια. Στην κατεύθυνση αυτή η Ανώτατη Διοίκηση του πανεπιστημίου θα πρέπει να παρέχει στους εργαζόμενους:

- Μέριμνα για την ασφάλειά τους σε περίπτωση φυσικής ή τεχνολογικής καταστροφής μέσω ενεργειών πρόληψης
- Επαρκή ενημέρωση και εκπαίδευσή τους σχετικά με τις κατάλληλες ενέργειες προστασίας και ενθάρρυνση της συμμετοχής τους στον Σχεδιασμό Έκτακτης Ανάγκης
- Πληροφόρηση, σε τακτική βάση, σχετικά με τη διαχείριση του κάθε κινδύνου στην εκπαιδευτική μονάδα.

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 Σχεδιασμού Έκτακτης Ανάγκης
- Να ακολουθούν τις οδηγίες που τους δίνονται, προκειμένου να διασφαλιστεί όχι μόνο η δική τους προστασία και των συναδέλφων τους αλλά και των επισκεπτών και φοιτητών.

Στην κατεύθυνση αυτή θα πρέπει να συσταθούν ομάδες έκτακτης ανάγκης και να δοθούν οι αντίστοιχες αρμοδιότητες. Τέτοιες ομάδες είναι: η Ομάδα Παροχής Πρώτων Βοηθειών, Ομάδα Πυρασφάλειας, Ομάδα Ελέγχου Δικτύων, Ομάδα Υποστήριξης Ατόμων με Αναπηρία κ.λπ.

Επίσης επιβάλλεται η καταγραφή στοιχείων του προσωπικού, του εξοπλισμού και των μέσων και να υπάρξει μέριμνα για προμήθεια εφοδίων έκτακτης ανάγκης.

Επισήμανση και άρση Επικινδυνοτήτων

Η Επισήμανση και Άρση των Επικινδυνοτήτων στο εκπαιδευτικό ίδρυμα πρέπει να ακολουθεί τις οδηγίες του Ο.Α.Σ.Π., δηλαδή: τοποθέτηση και κατάλληλη χωροθέτηση των επίπλων ώστε να μην προκαλούνται επιπλέον προβλήματα κατά την εκκένωση, στήριξη των επίπλων και του εξοπλισμού με κατάλληλο τρόπο στον τοίχο, στο δάπεδο κ.ά., συντήρηση των φωτιστικών, στερέωση κάδρων, πινάκων ή ραφιών κ.λπ. (Εικ. 4). Όλα τα παραπάνω είναι απαραίτητες ενέργειες για να προστατευτεί η ασφάλεια όλων www.oasp.gr/userfiles/midomiki frm.pdf.



Εικόνα 4. Είσοδος σε αίθουσα της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών. Πηγή: Αρχείο Γιουβά Ιωάννα, 2018

Καθορισμός Οδεύσεων Διαφυγής και Διαδικασίας Εκκένωσης

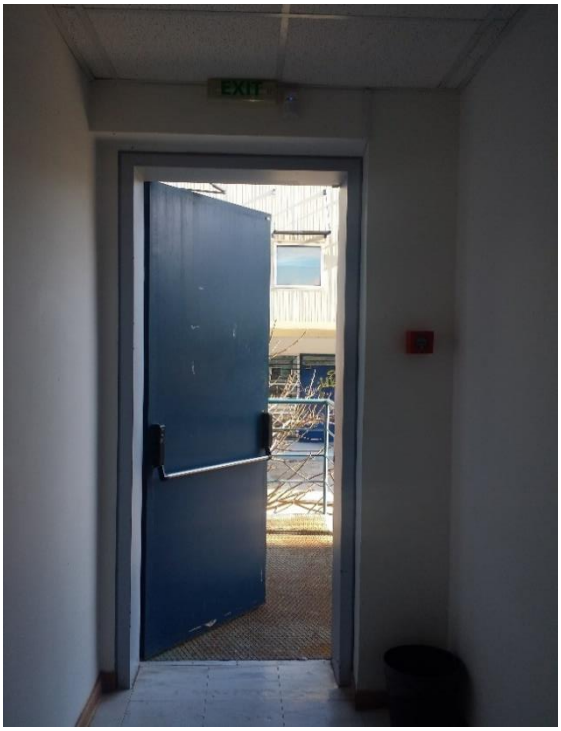
Σύμφωνα με το Άρθρο 30 του Ν. 3850/Α'/2-6-2010 που αναφέρεται σε θέματα ασφάλειας εργαζομένων "*Η χάραξη, οι διαστάσεις και η διευθέτηση των οδών διάσωσης και των εξόδων κινδύνου πρέπει να είναι ανάλογες με τις εγκαταστάσεις, τη χρήση και την επιφάνεια των χώρων εργασίας, καθώς και με τον αριθμό των εργαζομένων. Οι οδοί διάσωσης επισημαίνονται κατάλληλα και πρέπει να οδηγούν*

σε ελεύθερο ή ασφαλή χώρο από το συντομότερο δυνατό δρόμο. Οι οδεύσεις διαφυγής σημαίνονται πάντοτε στο Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης και η χάραξη και οι διαστάσεις τους είναι σύμφωνα με όσα ορίζονται στον Κτιριοδομικό Κανονισμό, στον Κανονισμό Πυροπροστασίας Κτιρίων και στο υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο για την Υγιεινή και Ασφάλεια των Εργαζομένων.

Επίσης στο Άρθρο 32 του ιδίου νόμου γίνεται αναφορά στην *"Ανεμπόδιστη κυκλοφορία στους χώρους εργασίας"* ως εξής: *"Οι διάδρομοι κυκλοφορίας πρέπει να διατηρούνται συνεχώς ελεύθεροι. Ιδιαίτερα δεν πρέπει να κλειδώνονται, να φράζονται ή να μειώνεται η δυνατότητα διάκρισης των θυρών, που βρίσκονται στην πορεία των οδών διάσωσης".*

Επιγραμματικά μπορεί να αναφερθεί ότι οι βασικές αρχές σχεδιασμού της όδευσης διαφυγής είναι οι ακόλουθες:

- να είναι απλή και κατά το δυνατόν σύντομη.
- το πλάτος και το μήκος της από την έξοδο να είναι σύμφωνα με όσα ορίζονται στον Κτιριοδομικό Κανονισμό, στο θεσμικό πλαίσιο πυροπροστασίας κτιρίων κ.λπ.
- να είναι προσβάσιμη από ΑμεΑ.
- να έχει γίνει άρση επικινδυνοτήτων, σε όλο το μήκος της.
- να μην περνά κοντά σε τμήματα του κτιρίου, που παρουσιάζουν υψηλό βαθμό κινδύνου.
- να μην περιλαμβάνει τμήματα ή στοιχεία του κτιρίου που η λειτουργία τους μετά από την έκτακτη ανάγκη δεν είναι εξασφαλισμένη, όπως: ανελκυστήρες, κυλιόμενες σκάλες, χώροι που μπορεί να έχουν πλημμυρίσει κ.λπ.
- να υπάρχει κατάλληλη σήμανση κατά μήκος της όδευσης, με την οποία θα επισημαίνεται και η φορά διαφυγής. Σύμφωνα με τη φορά αυτή θα πρέπει να ανοίγουν όλες οι ενδιάμεσες πόρτες.

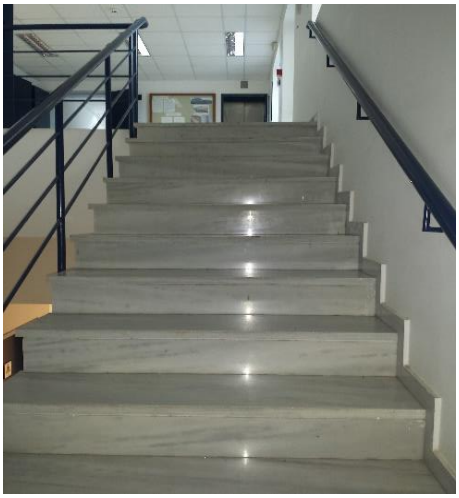


Εικόνα 5. Πόρτες Διαφυγής, Φωτισμός Ασφαλείας της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών

Πηγή: Αρχείο Γιουβά Ιωάννα, 2018

- να υπάρχει φωτισμός ασφαλείας με φωτεινή σήμανση (Εικ. 5).
- να γίνεται συνεχής έλεγχος τήρησης των προαναφερόμενων συστάσεων ώστε να εξασφαλιστεί η λειτουργία της όδευσης διαφυγής σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης (Εικ. 6, 7) (Κούρου & Πανουτσοπούλου, 2017).





Εικόνες 6,7. Ανελκυστήρας και Σκάλες Διαφυγής της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών

Πηγή: Αρχείο Γιουβά Ιωάννα, 2018

Επιλογή Χώρου Καταφυγής

Για την περίπτωση σεισμού ή πυρκαγιάς ως χώρος καταφυγής πρέπει να επιλεγεί ένας ανοιχτός, κοντινός, ασφαλής χώρος μιας περιοχής, όπως ο αύλειος χώρος της Σχολής ή ένα πάρκο, μία πλατεία, μία ανοιχτή αθλητική εγκατάσταση κ.ά.

Η πεζή προσέγγιση του χώρου αυτού είναι καταρχήν και κατά προτεραιότητα επιθυμητή. Για την περίπτωση θαλάσσιου κύματος βαρύτητας (τσουνάμι) ή πλημμύρας, η υψομετρική θέση του χώρου θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να αποφευχθούν τραυματισμοί και ανθρώπινες απώλειες. Για την περίπτωση θυελλωδών ανέμων ως χώρος καταφυγής θα πρέπει να οριστεί ένα κλειστό καταφύγιο.

Ένας ανοικτός χώρος καταφυγής σε περίπτωση σεισμού θα πρέπει να πληροί σύμφωνα με τον Ο.Α.Σ.Π. (2001) βασικές προδιαγραφές οι οποίες και είναι:

- να βρίσκεται σε απόσταση από τα περιβάλλοντα κτίρια τουλάχιστον ίση με το μισό του ύψους των κτιρίων
- να είναι μακριά από γεωλογικά επικίνδυνα εδάφη για πτώσεις βράχων, κατολισθήσεις κ.λπ.
- να βρίσκεται σε κατάλληλη υψομετρική θέση (για τις παραθαλάσσιες περιοχές), ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος από θαλάσσια κύματα βαρύτητας
- να βρίσκεται σε απόσταση από περιοχές υψηλού κινδύνου όπως: γέφυρες, γραμμές ηλεκτρικής ενέργειας, δεξαμενές καυσίμων κ.λπ.

Βασική προϋπόθεση είναι να υπάρχει στο Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης και εναλλακτική λύση σε περίπτωση που καταστεί αδύνατη η πρόσβαση στον κύριο χώρο καταφυγής λόγω καταστροφής.

Σ αυτό το σημείο πρέπει να επισημανθεί ότι το Γραφείο Πολιτικής Προστασίας κάθε Δήμου σε συνεργασία με τις Τεχνικές Υπηρεσίες του Δήμου έχει προσδιορίσει και καταγράψει τους ανοιχτούς χώρους καταφυγής του πληθυσμού για σεισμό ή άλλη περίπτωση έκτακτης ανάγκης για την περιοχή αρμοδιότητάς του (Εγκύκλιος Γ.Γ.Π.Π. 2450/9-4-2012). Θα πρέπει να γίνει λοιπόν αναζήτηση για το ποιοι χώροι καταφυγής είναι ασφαλείς στον Δήμο που ανήκει το κάθε πανεπιστήμιο ή εκπαιδευτικό ίδρυμα.

β. Ενημέρωση του Προσωπικού

Η ενημέρωση του προσωπικού και των επισκεπτών θα πρέπει να προσαρμόζεται στα νέα δεδομένα και να είναι τακτική και συνεχής. Ειδικότερα η ενημέρωση του προσωπικού στα πανεπιστήμια είναι απαραίτητη σε όλο το προσωπικό (μόνιμους ή μη και σε αυτούς που ασκούν καθήκοντα με μειωμένο ωράριο).

Οι τρόποι ενημέρωσης μπορεί να είναι οι ακόλουθοι:

α. συνάντηση εργασίας της Ανώτατης Διοίκησης του πανεπιστημίου με τον τεχνικό ασφαλείας ή το προσωπικό,

β. διανομή ενημερωτικού υλικού με οδηγίες προστασίας,

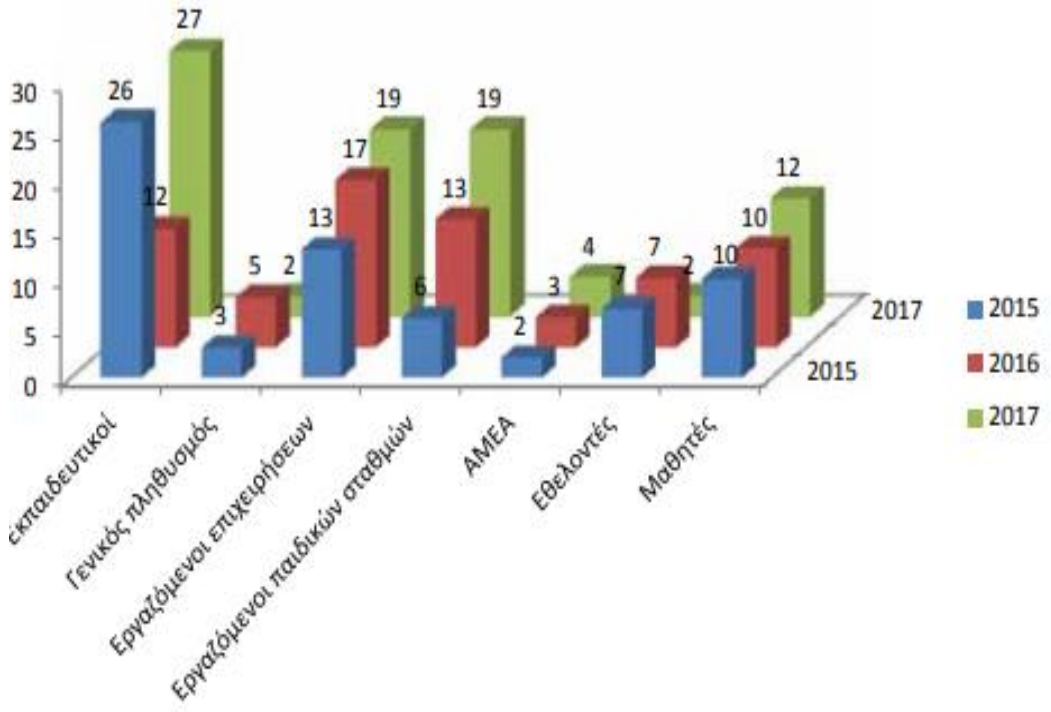
γ. διοργάνωση εκδηλώσεων με ενημερωτικές ομιλίες από ειδικούς τον Ο.Α.Σ.Π., την Πυροσβεστική Υπηρεσία κ.ά.

Ο Ο.Α.Σ.Π. συμβάλλει στην βελτίωση της αντισεισμικής προστασίας και της ετοιμότητας σε ότι αφορά στον σεισμικό κίνδυνο στους εργασιακούς χώρους (επιχειρήσεις, Μονάδες Υγείας, τράπεζες, υπηρεσίες του ιδιωτικού και του δημοσίου τομέα, κ.ά.), διοργανώνοντας ενημερωτικές ομιλίες, συμμετέχοντας σε ασκήσεις ετοιμότητας σε χώρους εργασίας, διανέμοντας το κατάλληλο ενημερωτικό υλικό ανά ομάδα στόχο και διοργανώνοντας ενημερωτικές καμπάνιες. *«Ο αντισεισμικός σχεδιασμός στους εργασιακούς χώρους περιλαμβάνει ένα σύνολο ενεργειών του εργοδότη και των εργαζομένων με στόχο την προστασία της υγείας και της ασφάλειας όλων (εργοδότη, εργαζομένων, πελατών και επισκεπτών) και τη μείωση των επιπτώσεων σε περίπτωση σεισμού»* (Ο.Α.Σ.Π., 2017).

Ο Ο.Α.Σ.Π. εκδίδει φυλλάδια, τεύχη και αφίσες που εμπεριέχουν θέματα σχετικά με το φυσικό φαινόμενο του σεισμού, τις επιπτώσεις, τα μέτρα αντισεισμικής προστασίας κ.λπ., τα οποία διανέμονται δωρεάν κατά τη διάρκεια των επιμορφωτικών σεμιναρίων και των ενημερωτικών ομιλιών του Ο.Α.Σ.Π. σε πολίτες, εκπροσώπους φορέων – υπηρεσιών κ.ά. Το υλικό αυτό είναι διαθέσιμο και σε ψηφιακή μορφή στον δικτυακό τόπο του Οργανισμού από όπου ο κάθε πολίτης μπορεί να το μελετήσει και να το εκτυπώσει.

Επιπλέον ο Ο.Α.Σ.Π. διαθέτει Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα για ΑμεΑ για την ενημέρωση για θέματα αντισεισμικού σχεδιασμού του προσωπικού κοινωνικών φορέων,

κέντρων και ιδρυμάτων, των εκπαιδευτών, των γονέων και κηδεμόνων ΑμεΑ, ώστε να γνωρίζουν τα μέτρα αντισεισμικής προστασίας πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από έναν καταστροφικό σεισμό (Ο.Α.Σ.Π., 2017) (Εικ. 8).



Εικόνα 8. Σεμινάρια του Ο.Α.Σ.Π. για διάφορες ομάδες στόχους 2015 – 2017.

Πηγή: Ο.Α.Σ.Π., 2017

γ. Διοργάνωση Ασκήσεων Ετοιμότητας

Ο Σχεδιασμός Έκτακτης Ανάγκης για να αποδειχτεί ότι είναι εφαρμόσιμος θα πρέπει να αναγνωρίζονται οι αδυναμίες ή τα κενά που υπάρχουν ώστε να βελτιώνεται. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί κυρίως με τη διοργάνωση ασκήσεων ετοιμότητας, οι οποίες πρέπει να είναι μέρος ενός ολοκληρωμένου προγράμματος επιμόρφωσης κι όχι μια γραφειοκρατική υποχρέωση.

Ο ευρύτατα διαδεδομένος όρος “άσκηση ετοιμότητας” χαρακτηρίζεται συχνά από διφορούμενες και ασαφείς σημασίες. Κάποιοι πλέον αποδεκτοί ορισμοί είναι οι ακόλουθοι (Γ.Γ.Π.Π. 2009): «*Άσκηση ονομάζεται η, με διαφορετικές μεθόδους, προσομοίωση μίας κατάστασης έκτακτης ανάγκης. Άσκηση είναι μία ελεγχόμενη εστιασμένη δραστηριότητα εξάσκησης, κατά τη διάρκεια της οποίας παρουσιάζεται στους συμμετέχοντες μία προσομοιωμένη κατάσταση έκτακτης ανάγκης και ζητείται*

από αυτούς να τη διαχειριστούν σαν να ήταν πραγματικό περιστατικό. Άσκηση είναι μία ελεγχόμενη δραστηριότητα η οποία βάσει ενός σεναρίου αποσκοπεί στο α) να εκπαιδεύσει ή/και να αξιολογήσει το προσωπικό ή/και β) να πιστοποιήσει την εγκυρότητα και να δοκιμάσει τα υφιστάμενα Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης, κατευθυντήριες οδηγίες, διαδικασίες, συστήματα ή δυνατότητες».

Στόχοι της Άσκησης: Η διενέργεια καλώς σχεδιασμένων ασκήσεων αποτελεί την πιο αποτελεσματική μέθοδο για τον έλεγχο της ετοιμότητας της εκπαιδευτικής μονάδας να αντιμετωπίσει μια επικείμενη ή συντελεσθείσα καταστροφή και να διαχειριστεί τις συνέπειές της.

Σχεδιασμός της Άσκησης: Ο σχεδιασμός της άσκησης περιλαμβάνει τον προσδιορισμό του σκοπού και των αντικειμενικών στόχων, τη σύνταξη του "Σεναρίου" αλλά και τον σχεδιασμό όλων των απαραίτητων ρυθμίσεων για τη διεξαγωγή και την αξιολόγησή της.

Το σενάριο αποσκοπεί στο να παρουσιάσει καταστάσεις οι οποίες θα ωθήσουν τους μετέχοντες να ενεργήσουν έτσι ώστε να υλοποιηθούν οι αντικειμενικοί στόχοι της άσκησης. Σκόπιμο να χρησιμοποιούνται στοιχεία από πραγματικές καταστάσεις έκτακτης ανάγκης από την εθνική ή τη διεθνή εμπειρία και βιβλιογραφία.

Πριν την διενέργεια της άσκησης ενημερώνονται όλοι οι συμμετέχοντες για το σκοπό και τους αντικειμενικούς στόχους της άσκησης, τα καθήκοντα του προσωπικού, το σενάριο, τον χαρακτηριστικό ήχο προειδοποίησης με τον οποίο θα ξεκινήσει η άσκηση, τον χώρο καταφυγής κ.λπ.

δ. Αποτίμηση των Ασκήσεων Ετοιμότητας

Μετά από κάθε άσκηση θα πρέπει να ακολουθεί η αποτίμησή της για να αναδειχθούν τα «δυνατά» σημεία της αλλά ιδιαίτερα να εντοπιστούν τα «αδύνατα σημεία», αυτά που επιδέχονται μεταβολές. Μεταβολές στην επικαιροποίηση του Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης γίνονται:

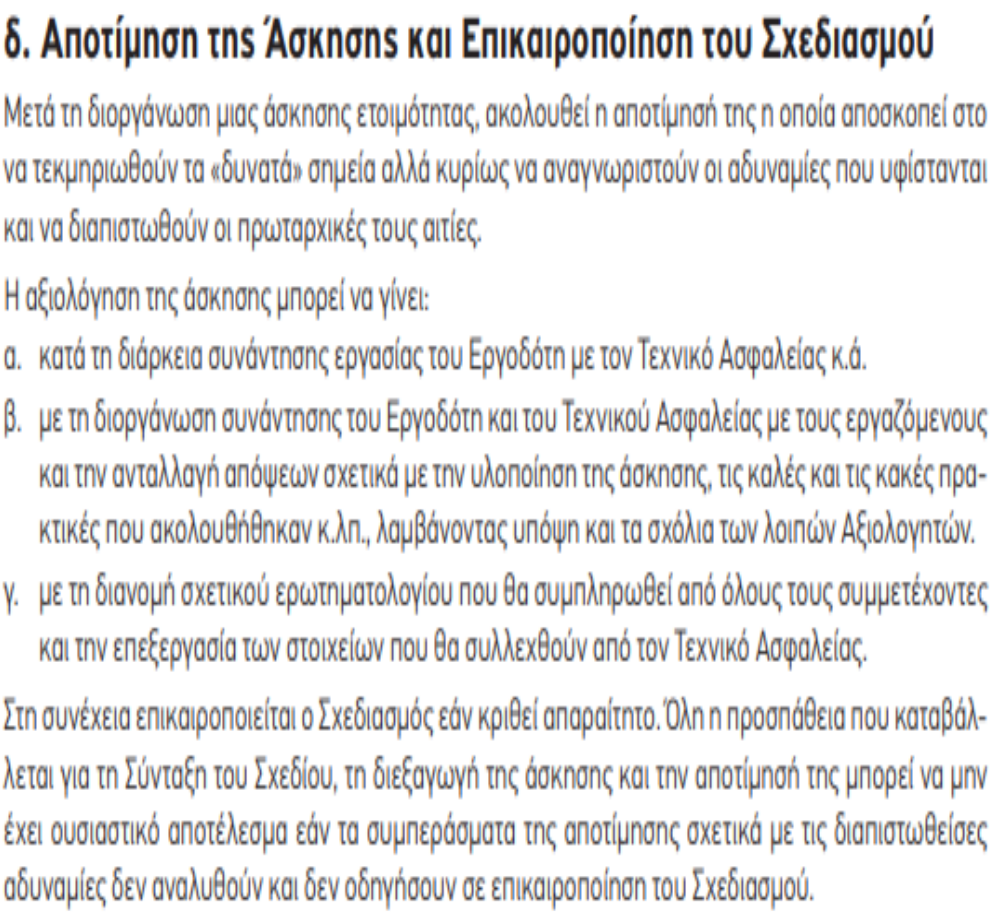
α) όταν διαπιστώνεται ότι δεν μπορεί να ανταποκριθεί αποτελεσματικά στην αντιμετώπιση μιας σεισμικής έκτακτης ανάγκης

β) όταν έχουν σημειωθεί αλλαγές στις λειτουργικές διαδικασίες ή/και στον εξοπλισμό του εργασιακού χώρου

γ) όταν έχει αλλάξει το προσωπικό

δ) όταν έχουν αλλάξει οι οδηγίες προστασίας (Εικ. 9).

Τέλος, η επικαιροποίηση του Σχεδιασμού Έκτακτης Ανάγκης θα πρέπει να αποτελείται από ρεαλιστικές διορθωτικές ενέργειες που θα έχουν πρακτικό χαρακτήρα (Κούρου & Πανουτσοπούλου, 2017).



δ. Αποτίμηση της Άσκησης και Επικαιροποίηση του Σχεδιασμού

Μετά τη διοργάνωση μιας άσκησης ετοιμότητας, ακολουθεί η αποτίμησή της η οποία αποσκοπεί στο να τεκμηριωθούν τα «δυνατά» σημεία αλλά κυρίως να αναγνωριστούν οι αδυναμίες που υφίστανται και να διαπιστωθούν οι πρωταρχικές τους αιτίες.

Η αξιολόγηση της άσκησης μπορεί να γίνει:

α. κατά τη διάρκεια συνάντησης εργασίας του Εργοδότη με τον Τεχνικό Ασφαλείας κ.ά.

β. με τη διοργάνωση συνάντησης του Εργοδότη και του Τεχνικού Ασφαλείας με τους εργαζόμενους και την ανταλλαγή απόψεων σχετικά με την υλοποίηση της άσκησης, τις καλές και τις κακές πρακτικές που ακολουθήθηκαν κ.λπ., λαμβάνοντας υπόψη και τα σχόλια των λοιπών Αξιολογητών.

γ. με τη διανομή σχετικού ερωτηματολογίου που θα συμπληρωθεί από όλους τους συμμετέχοντες και την επεξεργασία των στοιχείων που θα συλλεχθούν από τον Τεχνικό Ασφαλείας.

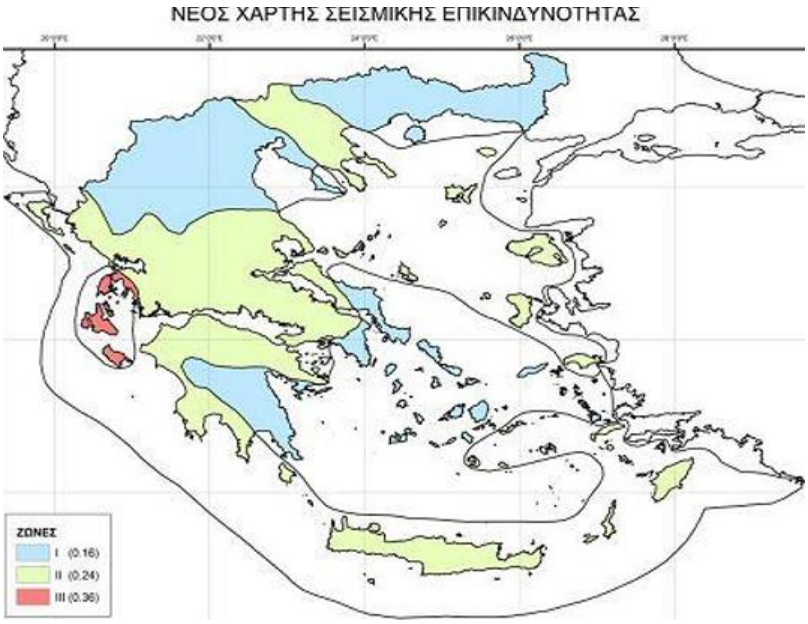
Στη συνέχεια επικαιροποιείται ο Σχεδιασμός εάν κριθεί απαραίτητο. Όλη η προσπάθεια που καταβάλλεται για τη Σύνταξη του Σχεδίου, τη διεξαγωγή της άσκησης και την αποτίμησή της μπορεί να μην έχει ουσιαστικό αποτέλεσμα εάν τα συμπεράσματα της αποτίμησης σχετικά με τις διαπιστωθείσες αδυναμίες δεν αναλυθούν και δεν οδηγήσουν σε επικαιροποίηση του Σχεδιασμού.

Εικόνα 9. Τμήμα του Οδηγού για Εργασιακούς Χώρους που αφορά στην Αποτίμηση της Άσκησης και Επικαιροποίησης του Σχεδιασμού (Ο.Α.Σ.Π., 2015)

Κεφάλαιο 4ο Μελέτη Περίπτωσης: Σχολή Πολιτικών Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου στον Δήμο Ζωγράφου

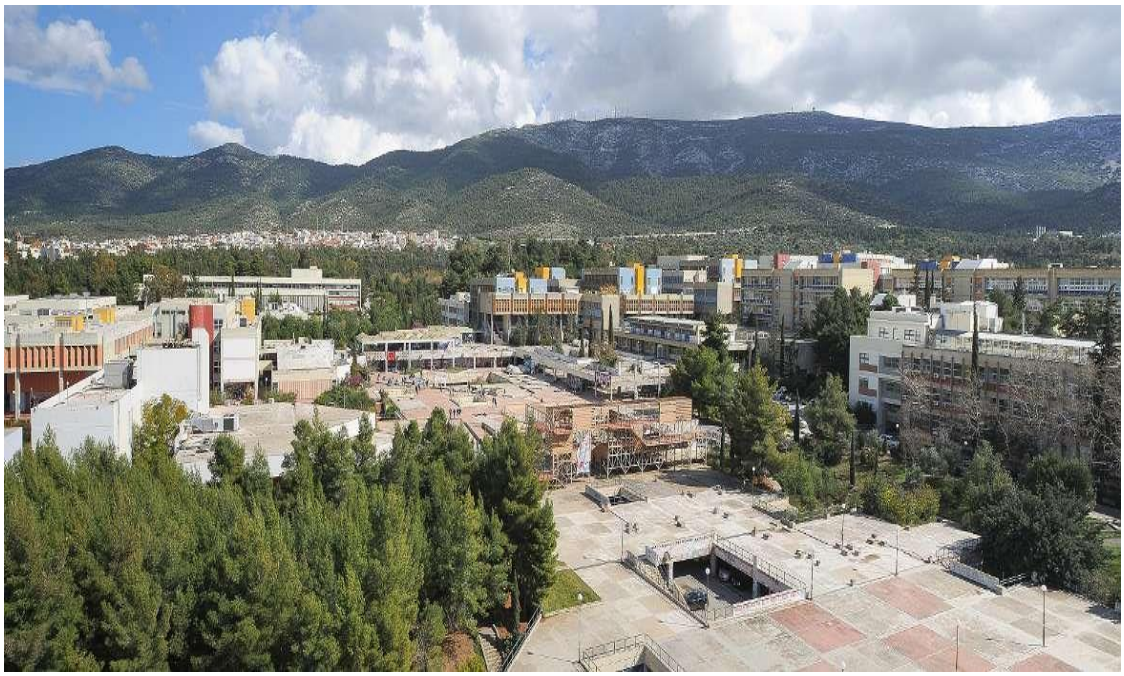
Η περιοχή της Αττικής, ανήκει στον ευρύτερο χώρο της νοτιοανατολικής Στερεάς, που μέχρι πρότινος, με εξαίρεση το τμήμα του ανατολικού Κορινθιακού Κόλπου, θεωρούνταν σεισμικά ημιενεργή έως και ανενεργή. Ο πρόσφατος σεισμός της Αθήνας στις 7/9/1999, άλλαξε τα δεδομένα της ευρύτερης περιοχής, η οποία παραμένει, όπως και ο γειτονικός χώρος, σεισμικά ενεργή. Οι ενεργές νεοτεκτονικές δομές της περιοχής εστιάζονται κυρίως: α) στον χώρο του Νότιου Ευβοϊκού κόλπου και κατά μήκος του νότιου περιθωρίου της λεκάνης του Βοιωτικού Ασωπού, ρηξιγενείς δομές ΔΒΔ-ΑΝΑ έως ΒΔ-ΝΑ διεύθυνσης, και β) στο νότιο περιθώριο της Πάρνηθας, κατά μήκος της ρηξιγενής ζώνης του Θριάσιου πεδίου διεύθυνσης ΔΒΔ-ΑΝΑ η νότια προέκταση της οποίας φτάνει μέχρι τον κόλπο της Ελευσίνας (Ε.Κ.Π.Α., 1997).

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού (Ε.Α.Κ. 2000), όπως τροποποιήθηκε με την απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ Δ17α/115/9ΦΝ275 (ΦΕΚ 1154/12-8-2003) και του Χάρτη Ζωνών Σεισμικής Επικινδυνότητας, η χώρα μας διακρίνεται από άποψη σεισμικότητας σε 3 ζώνες: Ζώνη I (0.16g), Ζώνη II (0.24g) και Ζώνη III (0.36g) (Εικ. 10).



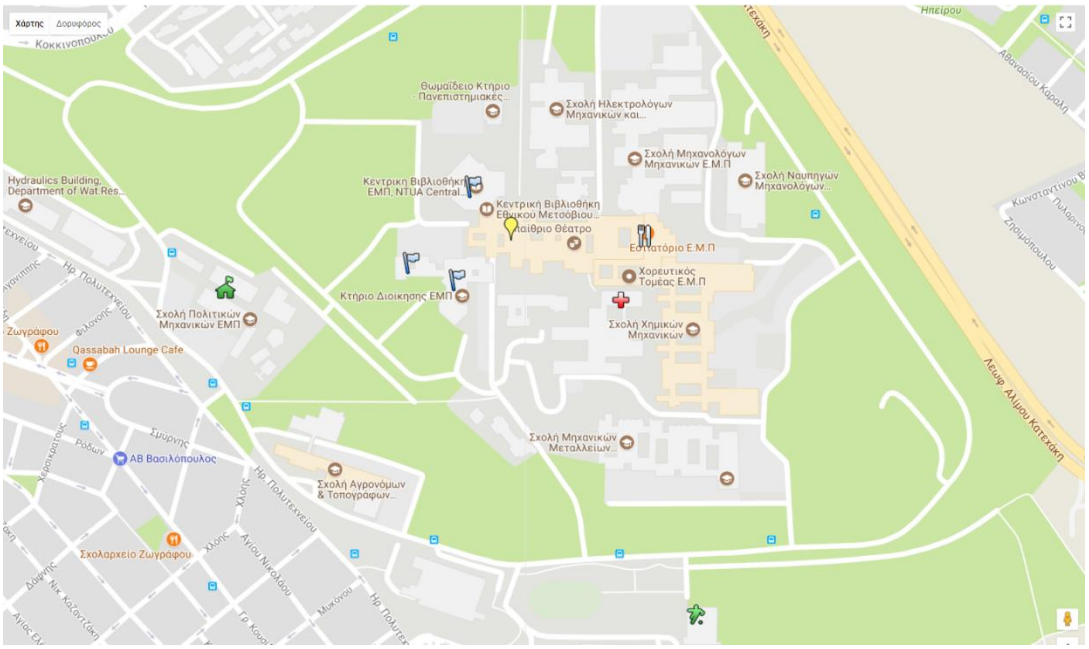
Εικόνα 10. Χάρτης Ζωνών Σεισμικής Επικινδυνότητας της Ελλάδας (Ο.Α.Σ.Π., 2003)

Η παρούσα έρευνα εντάσσεται στο πλαίσιο εκπόνησης διπλωματικής εργασίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών και διεξήχθη κατά την περίοδο Οκτώβριος 2017 – Φεβρουάριος 2018, προκειμένου να διερευνηθεί ο βαθμός ετοιμότητας των φοιτητών της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης στις φυσικές καταστροφές. Η περιοχή που εξετάζεται είναι ο Δήμος Ζωγράφου όπου στεγάζεται το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

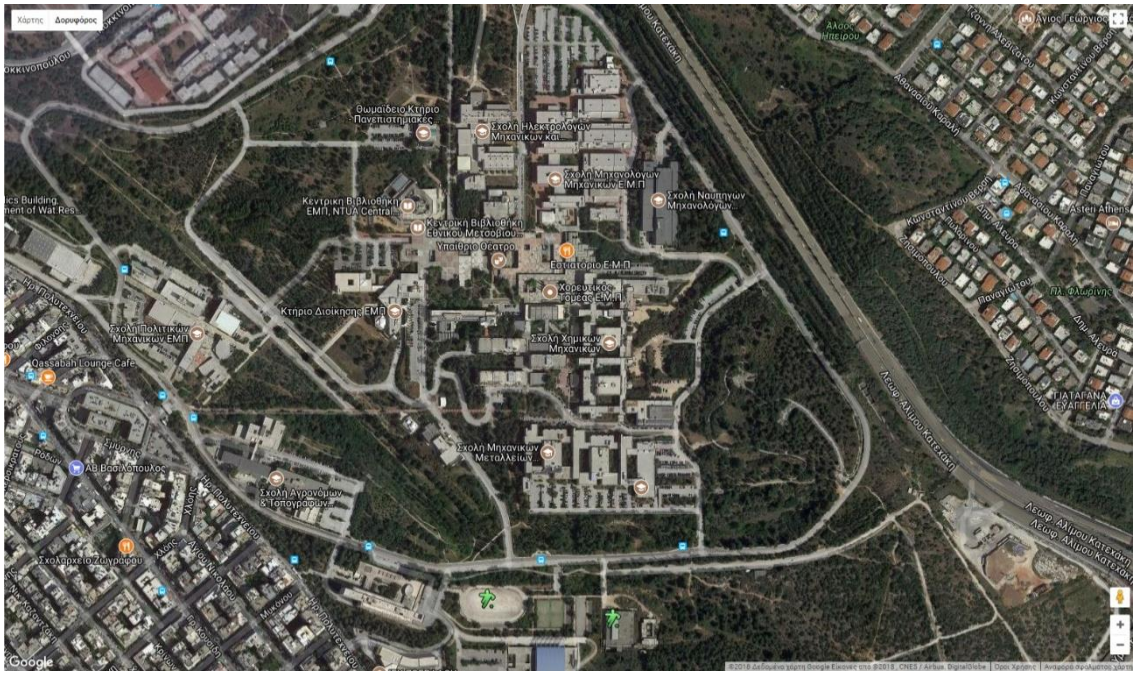


Εικόνα 11. Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου. Πηγή: http://www.ntua.gr

Από άποψη σεισμικής επικινδυνότητας η περιοχή της μελέτης κατατάσσεται στη Ζώνη Ι. Ο Δήμος Ζωγράφου έχει έκταση 8.500 στρέμματα, από τα οποία 4.200 στρέμματα είναι δασική έκταση. Από την υπόλοιπη έκταση των 4.300 στρεμμάτων, 2.000 περίπου στρέμματα αφορούν στη δομημένη έκταση, 1000 στρέμματα στην Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου, 170 στρέμματα στο Νεκροταφείο Ζωγράφου και περίπου 800 στρέμματα στην Πανεπιστημιούπολη Ζωγράφου (Εικ. 11, 12).



Εικόνα 12. Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου. Πηγή: http://www.ntua.gr



Εικόνα 13. Δορυφορική Εικόνα Πολυτεχνειούπολης Ζωγράφου

Πηγή: http://www.ntua.gr/googlemaps

Ο Δήμος Ζωγράφου σε σχέση με τη Περιφερειακή Ενότητα Κεντρικού Τομέα Αθηνών, τον Νομό Αττικής και το σύνολο της χώρας παρουσιάζει αυξημένο ποσοστό κατοίκων στην ομάδα ηλικιών 15-39 ετών (43,1%) και μειωμένο δείκτη γήρανσης (14,4%) (Ε.Κ.Π.Α., 1997).

Εντός του χώρου του Πολυτεχνείου στεγάζονται φοιτητικές εστίες, αθλητικές εγκαταστάσεις, τα κτίρια των διαφόρων σχολών του Ε.Μ.Π., βιβλιοθήκες, εργαστήρια, ιατρείο (Εικ. 13) κ.ά. Ο συνολικός πληθυσμός του Πολυτεχνείου συνίσταται από τους φοιτητές, το εκπαιδευτικό και το διοικητικό προσωπικό.

Το Ε.Μ.Π. σήμερα διαθέτει 9 Σχολές, με περίπου 500 καθηγητές, 400 μέλη λοιπού Εκπαιδευτικού Προσωπικού, 550 Διοικητικούς Υπαλλήλους, 4000 εξωτερικούς συνεργάτες και περίπου 13000 προπτυχιακούς φοιτητές. Στο Ε.Μ.Π. διεξάγονται επίσης 19 προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών, στα οποία συμμετέχουν περίπου 2000 μεταπτυχιακοί φοιτητές. Εκπονείται επίσης στο Ίδρυμα σημαντικός αριθμός διδακτορικών διατριβών υψηλού επιπέδου. Κάθε χρόνο ολοκληρώνονται περίπου 150 διδακτορικές διατριβές. Το Πολυτεχνείο είναι ένα από τα σημαντικότερα ερευνητικά κέντρα στην Ευρώπη και έχει ενισχύσει σημαντικά τις υποδομές του, που περιλαμβάνουν σήμερα 194 εργαστήρια.

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού ιδρύματος σήμερα δεν περιορίζεται στο πρόγραμμα των σχολών που στεγάζει, αλλά φιλοξενεί κοινωνικές εκδηλώσεις που εδραιώνουν την παρουσία του στο κοινωνικό σύνολο. Γι’ αυτό οι υποστηρικτικές υποδομές – όπως τα εστιατόρια, οι συνεδριακοί χώροι και οι αθλητικές εγκαταστάσεις – σχεδιάζονται με την προοπτική διαφόρων χρήσεων και αναγκών από ένα ευρύτερο κοινό.

Για τη συλλογή των στοιχείων της παρούσας έρευνας δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο με είκοσι ερωτήσεις. Οι ερωτήσεις ήταν με επιλογή απαντήσεων και οι απαντήσεις των ερωτηματολογίων ήταν κυρίως κλειστού τύπου (Ναι - Όχι).

Το ερωτηματολόγιο αυτό διερευνά την ετοιμότητα των φοιτητών της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης και ειδικότερα των φοιτητών της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του Ε.Μ.Π. οι οποίοι παρακολουθούν την εκπαιδευτική περίοδο 2017-2018 το Πρώτο ($1^{ο}$) και το Δέκατο ($10^{ο}$) εξάμηνο σπουδών.

4.1 Γενικά Στοιχεία

*Η **Σχολή Πολιτικών Μηχανικών** του **Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου**, η αρχαιότερη σχολή μηχανικών της χώρας αλλά και η μητέρα όλων των άλλων σχολών του Πολυτεχνείου, στη διάρκεια της μακρόχρονης λειτουργίας της, έχει*

*διαδραματίσει πρωταγωνιστικό ρόλο στην επιστημονική, τεχνολογική και οικονομική ανάπτυξη της χώρας. Σύμφωνα με τον Οργανισμό QS (2016), η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών του Ε.Μ.Π. κατατάσσεται στις κορυφαίες του κόσμου: 33η παγκοσμίως και 8η στην Ευρώπη. Τα κριτήρια της κατάταξης είναι: (1) η ακαδημαϊκή φήμη (βαρύτητα 40%), (2) η φήμη στην αγορά εργασίας και την απασχόληση των αποφοίτων (30%) και (3) η αναγνώριση του ερευνητικού έργου της Σχολής (30%). Ξεχωριστή η θέση της Σχολής και στην Ελλάδα: Από όλες τις σχολές της χώρας, μόνο η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών του ΕΜΠ εμφανίζεται στις 50 πρώτες (*www.civil.ntua.gr*).*

Τομείς Σχολής Πολιτικών Μηχανικών

Η Σχολή αναγέρθηκε το 2003 και περιλαμβάνει πέντε Τομείς, καθένας από τους οποίους αποτελεί μια ενιαία και συνεκτική μονάδα παραγωγής και μετάδοσης της επιστήμης και τεχνολογίας.

- Ο **Τομέας Δομοστατικής** δραστηριοποιείται επιστημονικά στις περιοχές της θεωρητικής και πειραματικής στατικής, της δυναμικής, των μεταλλικών κατασκευών, των κατασκευών οπλισμένου και προεντεταμένου σκυροδέματος, της αντισεισμικής τεχνολογίας κ.ά.
- Ο **Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος** έχει ως γνωστικό αντικείμενο τη μελέτη, από ποσοτική και ποιοτική άποψη, του υδάτινου περιβάλλοντος και των συναφών έργων Πολιτικού Μηχανικού.
- Ο **Τομέας Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής** καλύπτει, εκπαιδευτικά και ερευνητικά, τις μεταφορές ανθρώπων και αγαθών, από τα στάδια των ερευνών, του σχεδιασμού και των μελετών σκοπιμότητας, μέχρι τις μελέτες εφαρμογής, την κατασκευή και τη λειτουργία.
- Ο **Τομέας Γεωτεχνικής** καλύπτει τη μελέτη της συμπεριφοράς εδαφών υπό στατικές και δυναμικές συνθήκες φόρτισης, της συμπεριφοράς των πετρωμάτων και γεωλογικών σχηματισμών, και της σεισμικής συμπεριφοράς υπογείων κατασκευών, λιμενικών κρηπιδοτοίχων και βάθρων γεφυρών.

- Ο **Τομέας Προγραμματισμού και Διαχείρισης Τεχνικών Έργων** έχει την ευθύνη της εκπαίδευσης των φοιτητών στη διοίκηση παραγωγής των τεχνικών έργων σε όλο τον κύκλο ζωής τους.

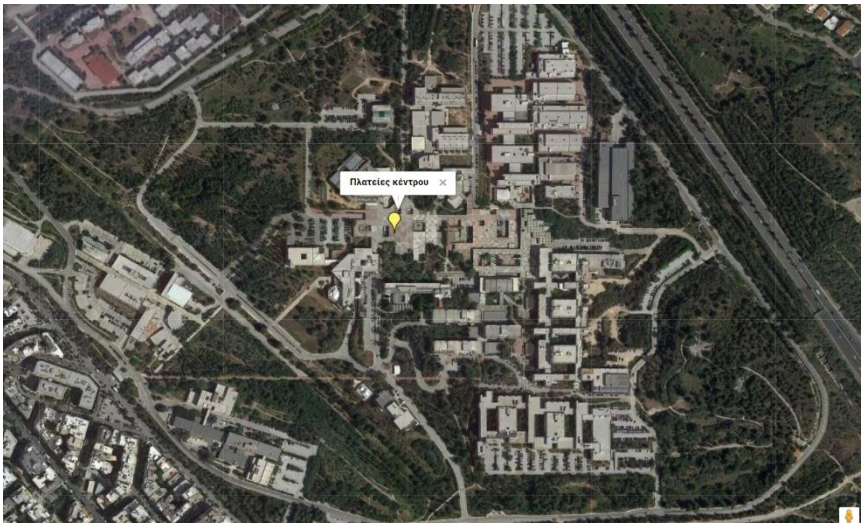
Στη Σχολή απασχολούνται 60 καθηγητές και λέκτορες, και ισάριθμα μέλη εργαστηριακού, τεχνικού και διοικητικού προσωπικού. Οι Τομείς, τα εργαστήρια και τα προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών της Σχολής δραστηριοποιούνται τόσο στην εκπαίδευση όσο και στις ερευνητικές δραστηριότητες, οι οποίες πραγματοποιούνται στο πλαίσιο των διπλωματικών και μεταπτυχιακών εργασιών, διδακτορικών διατριβών, και εθνικών, ευρωπαϊκών και διεθνών ερευνητικών έργων. Τα τελευταία συνδέονται στενά με την όλη εκπαιδευτική προσπάθεια της Σχολής, η οποία ενισχύεται κατά τον τρόπο αυτό από ειδικό έκτακτο ερευνητικό προσωπικό.

Οι εκπαιδευτικές και ερευνητικές ανάγκες της Σχολής αναπτύσσονται σε χώρους περίπου 40000m^2, αρκετοί από τους οποίους ανήκουν στα εργαστήρια της Σχολής (Εικ. 14). Είναι δομημένη μέσα σε ένα από τα ωραιότερα τμήματα του καταπράσινου πάρκου της Πολυτεχνειούπολης διαθέτοντας ένα εξαιρετικό και ευρύχωρο πρότυπο για τις ελληνικές συνθήκες φυσικό περιβάλλον (Εικ.15). Σε κάθε ένα από τους φοιτητές αντιστοιχούν 20m^2 κτιριακών εγκαταστάσεων, 15m^2 αιθουσών διδασκαλίας και εργαστηρίων και 100m^2 περιβάλλοντος χώρου (www.civil.ntua.gr).



Εικόνα 14. Δορυφορική Εικόνα Πολυτεχνειούπολης Ζωγράφου Θέση Σχολής Πολιτικών Μηχανικών

Πηγή: http://www.ntua.gr/googlemaps



Εικόνα 15. Δορυφορική Εικόνα Πολυτεχνειούπολης Ζωγράφου Πλατείες Κέντρου

Πηγή: http://www.ntua.gr/googlemaps

4.2 Υγεία και Ασφάλεια

Το Ε.Μ.Π. σύμφωνα με τον Ν. 3850/10(ΦΕΚ 84 Α/2-6-2010): *«Κύρωση του Κώδικα Νόμων για την Υγεία και την Ασφάλεια των Εργαζομένων»* διαθέτει Τεχνικό Ασφαλείας και Ιατρό Εργασίας.

Ο Τεχνικός Ασφαλείας έχει αρμοδιότητες που άπτονται του αντικειμένου του. Πιο συγκεκριμένα σύμφωνα με το Άρθρο 14 του προαναφερόμενου νόμου, παρέχει συμβουλευτικές αρμοδιότητες που ορίζονται μεταξύ άλλων ως εξής: *«Ο Τεχνικός Ασφάλειας παρέχει στον εργοδότη υποδείξεις και συμβουλές, γραπτά ή προφορικά, σε θέματα σχετικά με την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων και την πρόληψη των εργατικών ατυχημάτων».*

Σύμφωνα με το Άρθρο 17 του προαναφερόμενου νόμου οι συμβουλευτικές αρμοδιότητες του ιατρού εργασίας ορίζονται ως εξής: *«Ο Ιατρός Εργασίας παρέχει υποδείξεις και συμβουλές στον εργοδότη, στους εργαζομένους και στους εκπροσώπους τους, γραπτά ή προφορικά, σχετικά με τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται για τη σωματική και ψυχική υγεία των εργαζομένων».* Ο Ιατρός Εργασίας κρατά αρχεία και φακέλους των εργαζομένων σχετικά με το είδος της εργασίας που προσφέρουν στο Ε.Μ.Π., καθώς επίσης και στοιχεία του ιατρικού τους φακέλου που μπορεί να είναι χρήσιμα σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

Η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών καλύπτει τις ανάγκες της σε θέματα που αφορούν

στην υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων μέσω του Τεχνικού Ασφαλείας και Ιατρού Εργασίας που έχει προσλάβει το Ε.Μ.Π. Ειδικότερα ο Ιατρός Εργασίας συμβουλεύει σε θέματα:

α) σχεδιασμού, προγραμματισμού, τροποποίησης της παραγωγικής διαδικασίας, κατασκευής και συντήρησης εγκαταστάσεων, σύμφωνα με τους κανόνες υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων,

β) λήψης μέτρων προστασίας κατά την εισαγωγή και χρήση υλών και προμήθειας μέσων εξοπλισμού,

γ) φυσιολογίας και ψυχολογίας της εργασίας, εργονομίας και υγιεινής της εργασίας, της διευθέτησης και διαμόρφωσης των θέσεων και του περιβάλλοντος της εργασίας και της οργάνωσης της παραγωγικής διαδικασίας,

δ) οργάνωσης υπηρεσίας παροχής πρώτων βοηθειών,

ε) αρχικής τοποθέτησης και αλλαγής θέσης εργασίας για λόγους υγείας, προσωρινά ή μόνιμα, καθώς και ένταξης ή επανένταξης μειονεκτούντων ατόμων στην παραγωγική διαδικασία, ακόμη και με υπόδειξη αναμόρφωσης της θέσης εργασίας.

Στο πλαίσιο ενημέρωσης των εργαζομένων σε θέματα Υγείας και Ασφάλειας, συχνά στο Ε.Μ.Π. πραγματοποιούνται ενημερωτικές εκδηλώσεις που σχετίζονται με θέματα Πρώτων Βοηθειών με πρωτοβουλία της Κεντρικής Βιβλιοθήκης που στεγάζεται στο Ε.Μ. Π. (Εικ. 16, 17, 18).



Εικόνα 16. Σεμινάριο Πρώτων Βοηθειών (10/2016). Πηγή: Αρχείο Γιουβά Ιωάννα, 2018



Εικόνα 17. Σεμινάριο Πρώτων Βοηθειών (10/2016). Πηγή: Αρχείο Γιουβά Ιωάννα, 2018



Εικόνα 18. Σεμινάριο Πρώτων Βοηθειών (10/2016). Πηγή: Αρχείο Γιουβά Ιωάννα, 2018

4.3 Αποτελέσματα Έρευνας σε Φοιτητές

Το ερωτηματολόγιο δόθηκε σε 320 φοιτητές του 1ου και 10ου εξαμήνου σπουδών, από τους οποίους απάντησαν οι 200. Οι υπόλοιποι δήλωσαν ότι δεν επιθυμούν να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο.

Το Δείγμα που επιλέχθηκε αφορούσε στους πρωτοετείς φοιτητές της Σχολής και στους τελειόφοιτους για να μπορέσουμε να βγάλουμε ασφαλή αποτελέσματα στις απαντήσεις που δόθηκαν.

Το ερωτηματολόγιο δόθηκε στους φοιτητές για να το συμπληρώσουν είτε δια ζώσης (χέρι με χέρι), είτε στέλνοντάς το ηλεκτρονικά στα e-mails των φοιτητών μέσω μιας πλατφόρμας Google.

Περιμέναμε μεγαλύτερη ανταπόκριση από τους φοιτητές που θα προτιμούσαν να απαντήσουν ηλεκτρονικά χάρη στην εξοικείωση τους με τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, όμως διαπιστώσαμε ότι οι απαντήσεις ήταν μόλις είκοσι (20). Αντίθετα σε αυτά που μοιράστηκαν στις αίθουσες, η ανταπόκριση αριθμούσε τα 180 ερωτηματολόγια που συμπληρώθηκαν και σε 120 που δεν θέλησαν να απαντήσουν.

Προσδοκώμενα Αποτελέσματα:

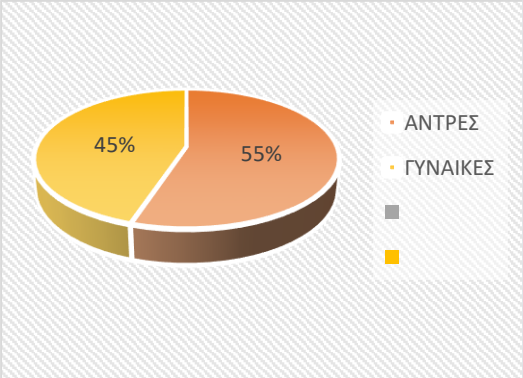
Σχετικά με τα προσδοκώμενα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας μπορούν να αναφερθούν επιγραμματικά τα ακόλουθα:

- Η αναγνώριση των αναγκών και των απαιτήσεων των φοιτητών σχετικά με θέματα διαχείρισης κινδύνων και κρίσεων.
- Η αναγνώριση της αναγκαιότητας ύπαρξης – επικαιροποίησης - βελτίωσης του Σχεδιασμού Εκτάκτων Αναγκών στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση.
- Η απόκτηση κουλτούρας πρόληψης και ετοιμότητας σε όλα τα επίπεδα της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης.

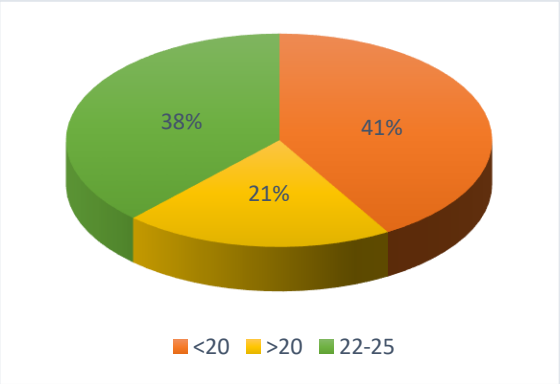
4.2.1. Ανάλυση Ερωτηματολογίου Φοιτητών

α. Γενικά Στοιχεία Συμμετεχόντων

Στο πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου οι φοιτητές έπρεπε να δηλώσουν το φύλο, την ηλικία, το εξάμηνο σπουδών και το μορφωτικό επίπεδο γονέων (Γραφήματα 1, 2, 3, 4).



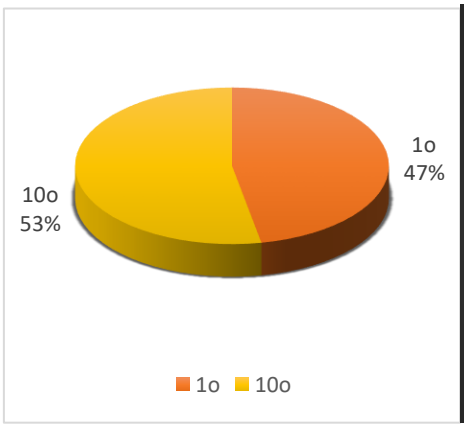
Γράφημα 1. Φύλο Φοιτητών



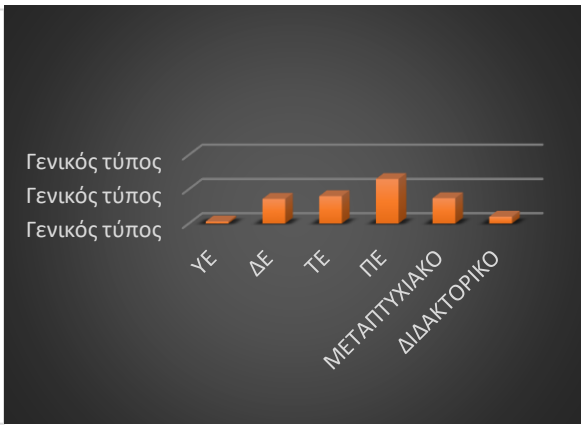
Γράφημα 2. Ηλικία Φοιτητών

Με βάση τα στοιχεία που παρουσιάζονται στο Γράφημα 1 στο ερωτηματολόγιο απάντησαν όσον αφορά στο φύλο 55% άνδρες και 45% γυναίκες.

Το μεγαλύτερο ποσοστό των απαντήσεων αφορούσε σε φοιτητές ηλικίας μεταξύ 22-25 ετών (Γράφημα 2) και όπως δείχνει το Γράφημα 3 φοιτούν στο 10ο εξάμηνο. Το μορφωτικό επίπεδο των γονέων των περισσότερων φοιτητών (Γράφημα 4) που απάντησαν είναι πανεπιστημιακού επιπέδου.

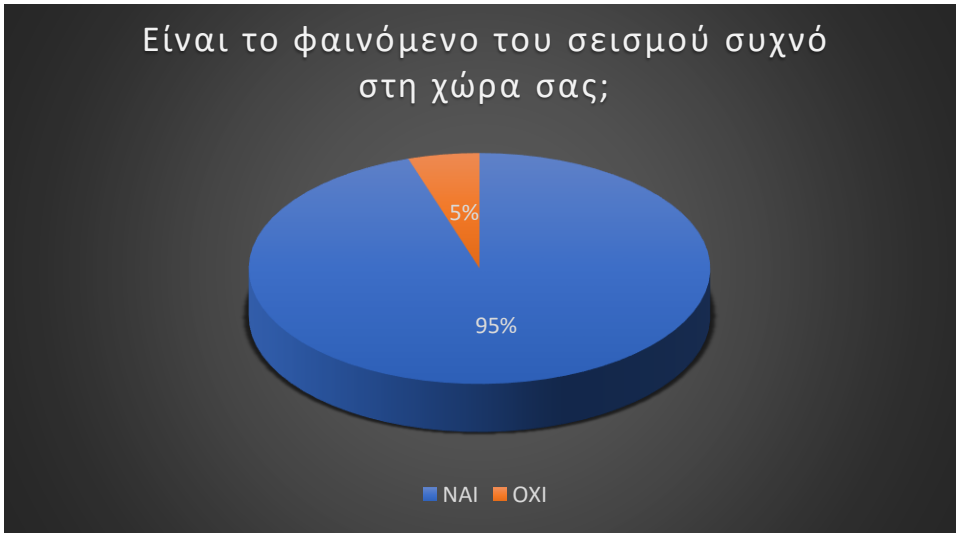


Γράφημα 3. Εξάμηνο Σπουδών Φοιτητών



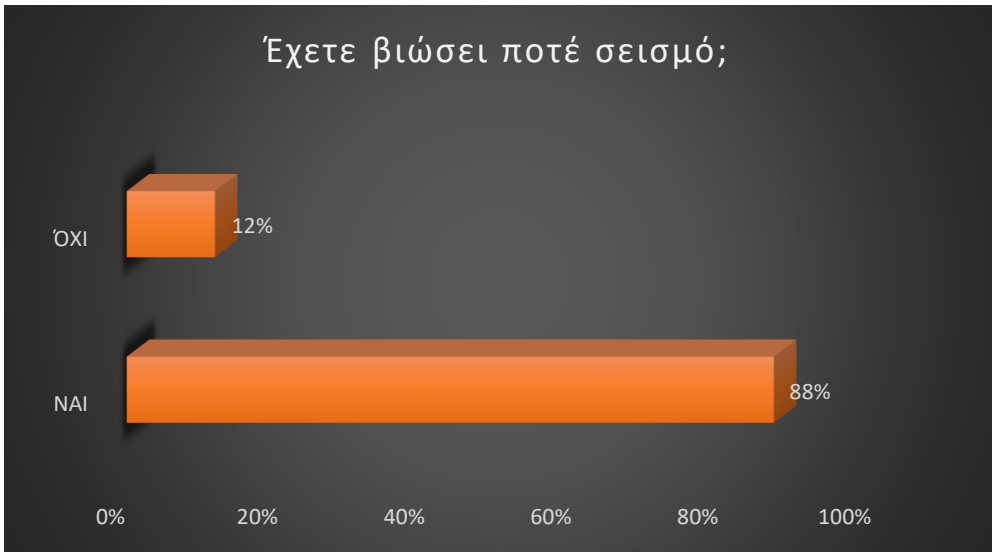
Γράφημα 4. Μορφωτικό Επίπεδο Γονέων

β. Γνώσεις Συμμετεχόντων για τον Σεισμό



Γράφημα 5. Συχνότητα σεισμού στη χώρα

Στην ερώτηση εάν οι φυσικές καταστροφές και ειδικότερα ο σεισμός, είναι συχνό φαινόμενο στην χώρα (Γράφημα 5), η συντριπτική πλειοψηφία των φοιτητών (95%) απάντησε θετικά, που είναι αναμενόμενο λόγω της σεισμικότητας της Ελλάδας.



Γράφημα 6. Βίωμα σεισμού

Σημαντικές πληροφορίες προκύπτουν και από τον συνδυασμό δύο ερωτήσεων οι οποίες έχουν σχέση με το εάν βίωσαν ποτέ σεισμό οι φοιτητές αλλά και η περιοχή διαμονής τους. Αυτοί που βίωσαν σεισμό αποτελούν το 88% (Γράφημα 6).

Από την μελέτη των απαντήσεων διαπιστώθηκε ότι 138 φοιτητές διαμένουν στην Αθήνα και έχουν βιώσει τον σεισμό της Πάρνηθας το 1999 κι άλλους μικρότερους. Οι

υπόλοιποι 62 διαμένουν σχεδόν σε όλες τις Περιφέρειες της Ελλάδας (Πελοποννήσου, Κυκλάδων, Ηπείρου, Β. Ελλάδας). Παρότι έγινε συγκριτική μελέτη των απαντήσεων του βιώματος του σεισμού με τον τόπο μόνιμης κατοικίας, δεν ήταν δυνατό να διεξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα για το εάν υπάρχει σχετική συσχέτιση με συγκεκριμένη περιοχή διαμονής. Μπορεί όμως να αναφερθεί ότι οι φοιτητές που είναι μόνιμοι κάτοικοι της Αττικής ήταν είτε νεογέννητοι το 1999 στον σεισμό της Πάρνηθας, είτε πολύ μικροί σε ηλικία και δεν θυμούνται τίποτα από τον συγκεκριμένο σεισμό, άρα αναφέρονται σε βιώματα σεισμών μικρής έντασης.

Σε επόμενη ερώτηση που αφορούσε στον τρόπο αντίδρασής τους την ώρα της σεισμικής δόνησης απάντησαν 144 φοιτητές. Οι απαντήσεις διαμορφώθηκαν ως εξής (Πιν. 4):

Ψύχραιμα: 40 φοιτητές	Κάτω από δοκάρι: 2 φοιτητές
Κοιμόμουν: 15 φοιτητές	Γελούσα: 1 φοιτητής
Κάτω από κρεβάτι: 3 φοιτητές	Προαύλιο σχολείου: 1 φοιτητής
Κάτω από τραπέζι: 19 φοιτητές	Έκλαιγα: 1 φοιτητής
Τίποτα: 17 φοιτητές	Πανικός: 2 φοιτητές
Φυλάχτηκα: 7 φοιτητές	Φοβήθηκα: 1 φοιτητής
Βγήκα έξω από το σπίτι σε ανοιχτό χώρο: 12 φοιτητές	Πίσω από καναπέ: 1 φοιτητής
Δεν θυμάμαι: 5 φοιτητές	Δεν ήμουν σίγουρη ότι ήταν σεισμός: 1 φοιτητής
Ηρεμία: 11 φοιτητές	Κάτω από κάσα πόρτας: 5 φοιτητές

Πίνακας 4: Απαντήσεις φοιτητών

Διαπιστώνουμε ότι η πλειονότητα των φοιτητών δηλώνει ότι αντέδρασε με ψυχραιμία (40) που σημαίνει ότι έχει παίξει σημαντικό ρόλο στην αντίδρασή τους οι γνώσεις που έχουν αποκομίσει για τα μέτρα αυτοπροστασίας από το δημοτικό και το γυμνάσιο-λύκειο. Προς στην κατεύθυνση αυτή ο Ο.Α.Σ.Π. έχει προτείνει στο Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, την πραγματοποίηση της μίας από τις τουλάχιστον τρεις προβλεπόμενες ασκήσεις ετοιμότητας του έτους, την 13η

Οκτωβρίου, που είναι η Διεθνής Ημέρα Μείωσης των Επιπτώσεων των Φυσικών Καταστροφών, ώστε να αποκτηθεί η ενδεδειγμένη μηχανική συμπεριφορά από τους μαθητές. Το αποτέλεσμα είναι η πραγματοποίηση ασκήσεων ετοιμότητας στις σχολικές μονάδες Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης σε κάθε περιοχή της Ελλάδας, την συγκεκριμένη ημερομηνία (Ο.Α.Σ.Π., 2017). Από τις υπόλοιπες απαντήσεις διαπιστώνεται ότι 19 καλύφθηκαν κάτω από ένα τραπέζι άρα είχαν ενημερωθεί σχετικά με τις ενέργειες αυτοπροστασίας την ώρα του σεισμού. Δεν ισχύει το ίδιο όμως για 12, οι οποίοι δήλωσαν ότι βγήκαν έξω από το σπίτι σε ανοιχτό χώρο την ώρα της δόνησης.

Σε συνέχεια της ερώτησης αυτής υπήρχε μία ακόμη που αφορούσε σε αυτούς που δεν έχουν βιώσει ποτέ σεισμό, και αναφερόταν στο πως θα συμπεριφέρονταν σε περίπτωση μελλοντικού σεισμού. Μόλις οι 28 από τους 200 φοιτητές απάντησαν σε αυτή την ερώτηση, δείγμα πολύ μικρό για να εξαχθεί ασφαλές συμπέρασμα. Από αυτούς που απάντησαν οι 10 φοιτητές δήλωσαν «με ψυχραιμία» και οι υπόλοιποι 18 έδωσαν διάφορες απαντήσεις, είτε ότι θα περίμεναν να σταματήσει η δόνηση καλυπτόμενοι κάτω από κάποιο γραφείο είτε ότι δεν γνωρίζουν ή ότι δεν θα αντιδρούσαν.



Γράφημα 7. Άποψη φοιτητών για την καταλληλότητα μέτρων προστασίας την διάρκεια του σεισμού

Από το Γράφημα 7 προκύπτει ότι η πλειονότητα των φοιτητών (το 23% «Ναι» και το 40% «Εν μέρει») δηλώνει ότι εφάρμοσε τα σωστά μέτρα κατά τη διάρκεια του σεισμού που βίωσε. Σημαντική πληροφορία δίνει και το δείγμα του 25% των

φοιτητών οι οποίοι δεν γνώριζαν εάν έπραξαν σωστά ή όχι. Αυτό είναι λίγο παράδοξο σε σχέση με τα αποτελέσματα της προηγούμενης ερώτησης, παρόλα αυτά θα μπορούσαμε να συμπεράνουμε ότι η ενημέρωση που έλαβαν από την Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση δεν ήταν επαρκής και θα πρέπει να γίνεται πιο συστηματικά και επαναλαμβανόμενα.



Γράφημα 8. Συναισθήματα φοιτητών λόγω βιώματος σεισμού

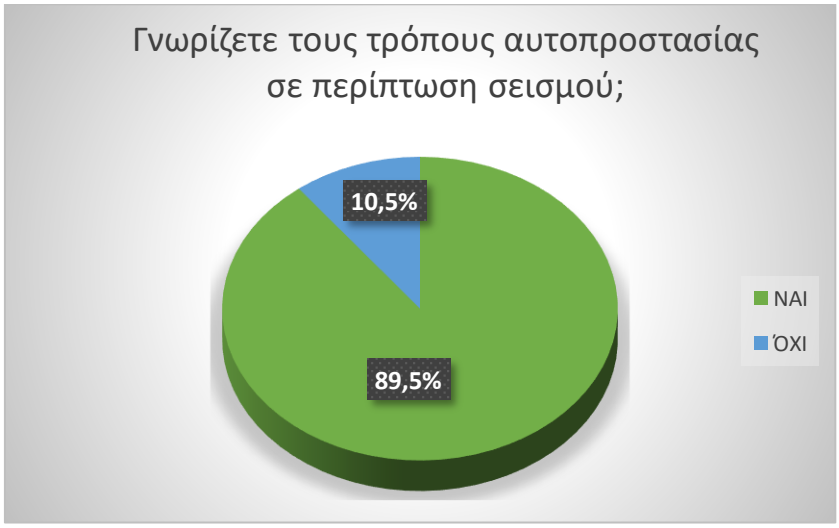
Όσον αφορά την συναισθηματική κατάσταση που προκάλεσε ο σεισμός στους φοιτητές (Γράφημα 8) που τον βίωσαν, ένα αρκετά σημαντικό ποσοστό, αυτό του 24% δηλώνει ότι φοβήθηκε για τον εαυτό του αλλά και τους οικείους του.

Όμως η πλειονότητα των συμμετεχόντων στην έρευνα (66,5%) απάντησε ότι δεν επηρεάστηκε καθόλου, προφανώς επειδή δεν έχουν βιώσει σεισμούς τέτοιας μεγάλης έντασης (εκτός αυτόν της Πάρνηθας του 1999 που δεν τον θυμούνται λόγω ηλικίας) που να τους προκληθούν έντονα συναισθήματα φόβου και ανασφάλειας. Μπορεί επίσης λόγω της σεισμικότητας της Ελλάδας και της εξοικείωσης που έχουν με το φαινόμενο του σεισμού είτε από το σχολείο συμμετέχοντας σε ασκήσεις ετοιμότητας, είτε λόγω προπτυχιακών μαθημάτων που παρακολουθούν στη Σχολή, είτε συνεχούς ενημέρωσης από τα Μ.Μ.Ε. και το διαδίκτυο, να μην τους τρομάζει.



Γράφημα 9. Αίτια σεισμού

Το 55,5% των φοιτητών θεωρεί ότι η γένεση του σεισμού οφείλεται στις τεκτονικές κινήσεις των πλακών, ενώ το 31% θεωρεί ότι ο σεισμός προκαλείται από ηφαιστειακή δραστηριότητα, από τεκτονικές κινήσεις και από τους καύσωνες (Γράφημα 9). Το ότι συμπεριλαμβάνεται στις απαντήσεις τους το «Όλα τα παραπάνω» δηλαδή και οι «καύσωνες» προβληματίζει, εάν ληφθεί υπόψη ότι οι συμμετέχοντες στην έρευνα είναι φοιτητές στην Σχολή Πολιτικών Μηχανικών και θα έπρεπε να γνωρίζουν ότι η γένεση των σεισμών οφείλεται σε εσωτερικές διεργασίες της Γης. Δεν πρέπει βέβαια να παραγνωριστεί το γεγονός ότι η πλειονότητα των φοιτητών είναι καταρτισμένοι σε αρκετά ικανοποιητικό βαθμό και σε αυτό συμβάλλει σαφώς η εξειδικευμένη γνώση που έχουν λάβει κατά τη διάρκεια της τυπικής εκπαίδευσης και των σπουδών τους.



Γράφημα 10. Τρόποι αυτοπροστασίας σε σεισμό

Σχεδόν το 90% των φοιτητών απαντά ότι γνωρίζει ποιοι είναι οι τρόποι αυτοπροστασίας σε περίπτωση σεισμού (Γράφημα 10), αν και όπως διαπιστώθηκε σε προηγούμενη ερώτηση ένα σημαντικό ποσοστό δεν εφάρμοσε τα ενδεδειγμένα μέτρα προστασίας κατά τη διάρκεια του σεισμού που βίωσε. Εύλογα λοιπόν τίθεται το ερώτημα εάν γνωρίζουν πραγματικά τα μέτρα προστασίας σε περίπτωση σεισμού. Παρόλα αυτά είναι γενικά παραδεκτό ότι η ενημέρωση και εκπαίδευση που ξεκινάει από το σχολείο έχει παίξει σημαντικό ρόλο στις απαντήσεις.

Έπεται η ερώτηση πολλαπλής επιλογής η οποία έχει ως εξής: ***Επιλέξτε τις ενέργειες αυτοπροστασίας που κατά την άποψη σας είναι οι ενδεδειγμένες (ΝΑΙ) και οι μη ενδεδειγμένες (ΟΧΙ), κατά τη διάρκεια του σεισμού εάν βρίσκεστε μέσα σε κτίριο.***

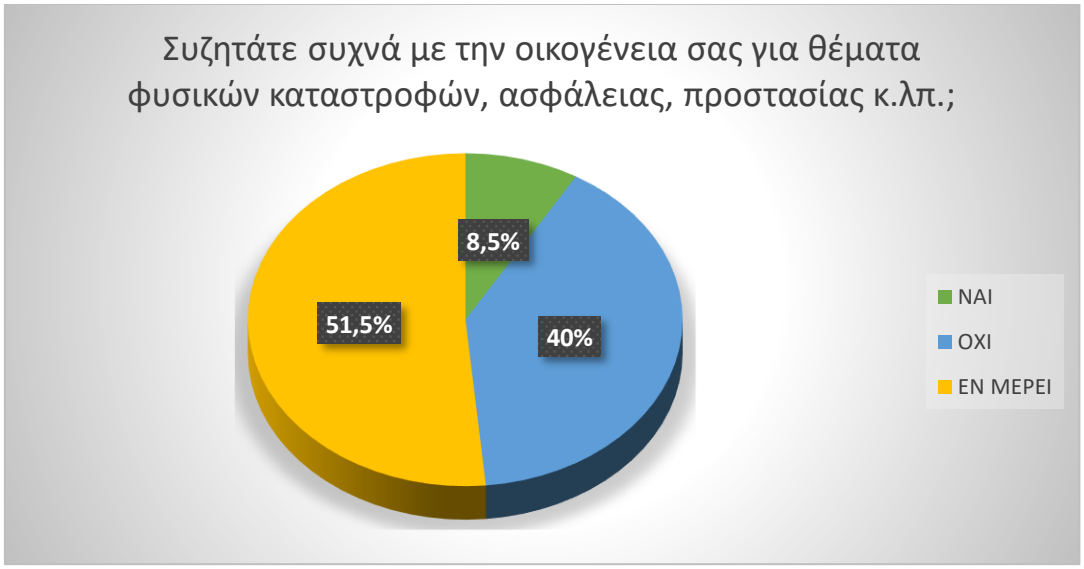
ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΟΥ ΣΕΙΣΜΟΥ	**ΝΑΙ**	**ΟΧΙ**
1 Στέκομαι κάτω από την κάσα εσωτερικής πόρτας σε κτίριο από οπλισμένο σκυρόδεμα	**157**	**40**
2 Γονατίζω και προστατεύω με τα χέρια το κεφάλι και τον αυχένα μου	**141**	**55**
3 Τρέχω προς την έξοδο για να βγω άμεσα από το κτίριο	**33**	**149**
4 Πλησιάζω στο πιο κοντινό παράθυρο για να δω τι γίνεται έξω	**5**	**176**
5 Καλύπτομαι κάτω από ένα γερό τραπέζι ή γραφείο, κρατώντας το πόδι του	**171**	**8**
6 Κάθομαι εντελώς ακίνητος και περιμένω να τελειώσει ο σεισμός	**58**	**120**
7 Μετακινούμαι προς έναν άλλο χώρο του κτιρίου που διαθέτει τραπέζι και καλύπτομαι κάτω από αυτό, κρατώντας με το χέρι μου το πόδι του	**116**	**77**
8 Συνεχίζω κανονικά την δραστηριότητά μου	**3**	**192**

Εξετάζοντας προσεκτικά τις απαντήσεις διαπιστώνουμε ότι (157) φοιτητές απάντησαν λανθασμένα *«Στέκομαι κάτω από την κάσα εσωτερικής πόρτας σε κτίριο από οπλισμένο σκυρόδεμα»,* θεωρώντας την ενδεδειγμένη ενέργεια. Η οδηγία αυτή έχει αλλάξει περίπου 20 χρόνια πριν και ίσως οι φοιτητές έχοντας σχετικά βιώματα από τους γονείς τους να μην το έχουν αντιληφθεί. Σύμφωνα με τον Ο.Α.Σ.Π. η ενέργεια είναι ενδεδειγμένη σε περίπτωση που η κάσα εσωτερικής πόρτας βρίσκεται σε πλινθόκτιστα ή πέτρινα σπίτια (http://www.oasp.gr/sites/default/files/Protect%20from%20earthquake%20%20Read%20it%20now.pdf). Από τις

θετικές και αρνητικές απαντήσεις διαπιστώνουμε ότι οι περισσότεροι φοιτητές γνωρίζουν ποιες είναι οι ενδεδειγμένες ενέργειες κατά την διάρκεια ενός σεισμού μέσα σε κτίριο. Για παράδειγμα στην 2η ερώτηση 141 φοιτητές απάντησαν σύμφωνα με τις οδηγίες του Ο.Α.Σ.Π., καθώς επίσης μεγάλο ποσοστό απάντησε ορθά 171 φοιτητές ότι κατά την διάρκεια του σεισμού *«καλύπτομαι κάτω από ένα γερό τραπέζι ή γραφείο, κρατώντας το πόδι του».*

Μετά από προφορική επικοινωνία που είχαμε με τους φοιτητές σχετικά με τις απαντήσεις που έδωσαν, διαπιστώθηκε ότι για την απόκτηση των γνώσεων τους συμβάλλει καθοριστικά το Δημοτικό και Γυμνάσιο, όπου ενημερώνονται από τους εκπαιδευτικούς τους και από τα ενημερωτικά φυλλάδια του Ο.Α.Σ.Π., ενώ μετέχουν και σε ασκήσεις ετοιμότητας της σχολικής μονάδας. Στην παρούσα χρονική στιγμή όντας φοιτητές, η γνώση τους ενισχύεται διότι πολλά προπτυχιακά μαθήματα του προγράμματος σπουδών της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών που παρακολουθούν (π.χ. Τεχνική Γεωλογία, Αντισεισμική Τεχνολογία), ασχολούνται με τις φυσικές καταστροφές. Συνεπώς, βελτιώνεται το επίπεδο ευαισθητοποίησής τους και οδηγούνται σε αλλαγή στάσεων και συμπεριφορών. Η περίοδος προπτυχιακών σπουδών και ειδικά τα μαθήματα που διδάσκονται στα τελευταία έτη παρέχουν θετική συμβολή στην ευαισθητοποίηση των φοιτητών.

γ. Πρόληψη και Ετοιμότητα σε Οικογενειακό Επίπεδο



Γράφημα 11. Ποσοστό συχνότητας συζήτησης στην οικογένεια

Μικρό ποσοστό φοιτητών 8,5% συζητά θέματα που σχετίζονται με τις φυσικές καταστροφές με την οικογένειά του, ενώ αρκετά μεγάλο ποσοστό 51,5% δηλώνει *«εν μέρει»* και τέλος σημαντικό ποσοστό 40% δεν συζητά καθόλου (Γράφημα 11). Αυτό είναι παράδοξο εάν αναλογιστούμε ότι το μορφωτικό επίπεδο των γονέων των περισσότερων φοιτητών είναι πανεπιστημιακού επιπέδου πράγμα που σημαίνει ότι έχουν γνώση και πρόσβαση στην επιστήμη και στην τεχνολογία. Χάρη σε αυτό το γεγονός θα έπρεπε οι φοιτητές να συζητάνε θέματα που άπτονται των καταστροφών με την οικογένειά τους και να τα εντάσσουν στην καθημερινότητά τους. Από την άλλη πλευρά ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στην προέλευση των πληροφοριών που αφορούν σε θέματα διαχείρισης φυσικών καταστροφών. Οι επιστημονικές γνώσεις που αποκτούν στο πανεπιστήμιο (ή από αρμόδιους φορείς) είναι έγκυρες και τεκμηριωμένες και όχι αποσπασματικές ή/και λανθασμένες όπως συχνά συμβαίνει όταν αυτές προέρχονται από το οικογενειακό και φιλικό περιβάλλον.

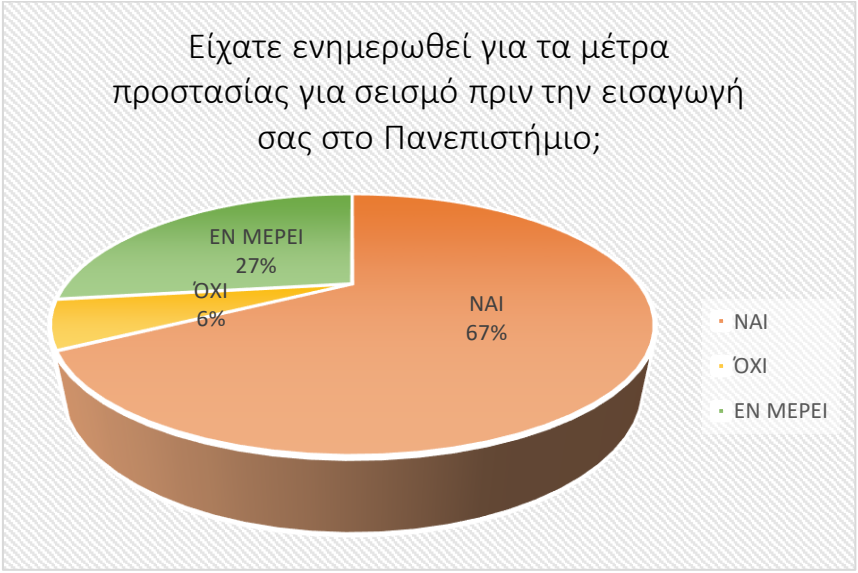


Γράφημα 12. Μέτρα Πρόληψης με οικογένεια σε σεισμό

Στην ερώτηση πολλαπλής επιλογής που αφορούσε στα μέτρα πρόληψης που έχουν λάβει οι φοιτητές με την οικογένειά τους για την περίπτωση σεισμού (Γράφημα 12), οι 52 από τους συμμετέχοντες στην έρευνα απάντησαν *«τίποτα»*, οι 52 ανέφεραν ότι

έχουν ασφαλίσει τα έπιπλα του σπιτιού τους, ενώ οι 82 απάντησαν ότι έχουν προσδιορίσει τα ασφαλή μέρη εντός του σπιτιού.

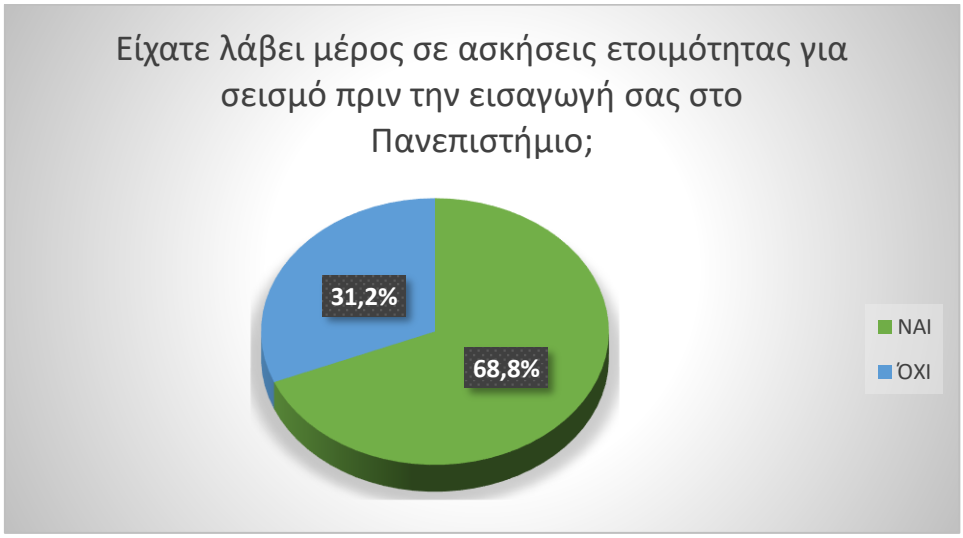
Επίσης 77 φοιτητές δήλωσαν ότι γνωρίζουν τους τηλεφωνικούς αριθμούς έκτακτης ανάγκης, 43 ότι έχουν επιλέξει ανοιχτό χώρο ως σημείο συνάντησης της οικογένειας και μόλις 13 ότι έχουν προμηθευτεί εφόδια έκτακτης ανάγκης. Οι απαντήσεις δείχνουν ξεκάθαρα την επιρροή της εκπαίδευσης, καθώς επίσης και τον καθοριστικό ρόλο που παίζει η κουλτούρα της οικογένειας σε θέματα πρόληψης και ετοιμότητας στην ευαισθητοποίηση των φοιτητών.



Γράφημα 13. Ενημέρωση μέτρων προστασίας προ σεισμού

Ενθαρρυντική είναι η απάντηση των φοιτητών ότι έχουν λάβει ενημέρωση για τα μέτρα προστασίας για σεισμό πριν την εισαγωγή τους στο πανεπιστήμιο. Το 67% απάντησε θετικά και μόνο το 6% αρνητικά (Γράφημα 13). Επιπλέον το 27% απάντησε *«εν μέρει»,* που σημαίνει ότι πρέπει να υπάρξει μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση, πληρέστερη ενημέρωση και οπωσδήποτε περιοδικότητά της συστηματικά στα θέματα φυσικών καταστροφών κατά τη διάρκεια εκπαίδευσής τους. Τα εκπαιδευτικά προγράμματα του Ο.Α.Σ.Π. για θέματα αντισεισμικής προστασίας καθώς και οι ασκήσεις ετοιμότητας που διενεργούνται είναι απαραίτητα εφόδια για την απόκτηση σχετικών δεξιοτήτων από τους φοιτητές.

δ. Πρόληψη και Ετοιμότητα στο Σχολικό Περιβάλλον



Γράφημα 14. Ποσοστό συμμετοχής σε ασκήσεις ετοιμότητας πριν την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο

Όσον αφορά στην συμμετοχή των φοιτητών σε ασκήσεις ετοιμότητας (Γράφημα 14), το 68,8% απαντά θετικά. Το αποτέλεσμα αυτό είναι ενθαρρυντικό κατά βάση, αν και όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενη παράγραφο προβλέπονται τρεις ασκήσεις/έτος στα σχολεία, οπότε θα έπρεπε το 100% των μαθητών να απαντήσουν θετικά.



Γράφημα 15. Άποψη φοιτητών σχετικά με την σοβαρότητα υλοποίησης των ασκήσεων ετοιμότητας από μαθητές

Το 42% των φοιτητών απάντησε ότι οι ασκήσεις ετοιμότητας από μαθητές υλοποιούνταν *«εν μέρει»* με σοβαρότητα. Αρκετά μεγάλο ποσοστό (33%) απάντησε αρνητικά και το 25% θετικά (Γράφημα 15). Μπορεί να συντρέχουν διάφοροι λόγοι

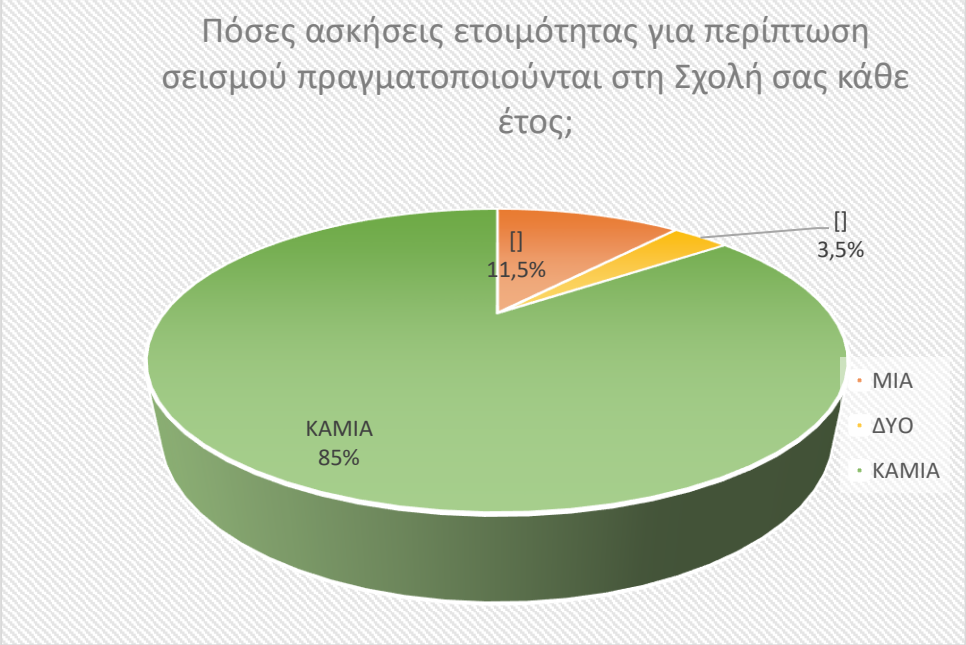
ώστε να μην υλοποιείται με σοβαρότητα η άσκηση ετοιμότητας σε σχολική μονάδα π.χ. η μη επαρκής ενημέρωση στους μαθητές για την αναγκαιότητα και σημασία των ασκήσεων ετοιμότητας, η αντιμετώπιση των ασκήσεων από τους εκπαιδευτικούς ως «τυπική – γραφειοκρατική διαδικασία».

ε. Πρόληψη και Ετοιμότητα στη Σχολή



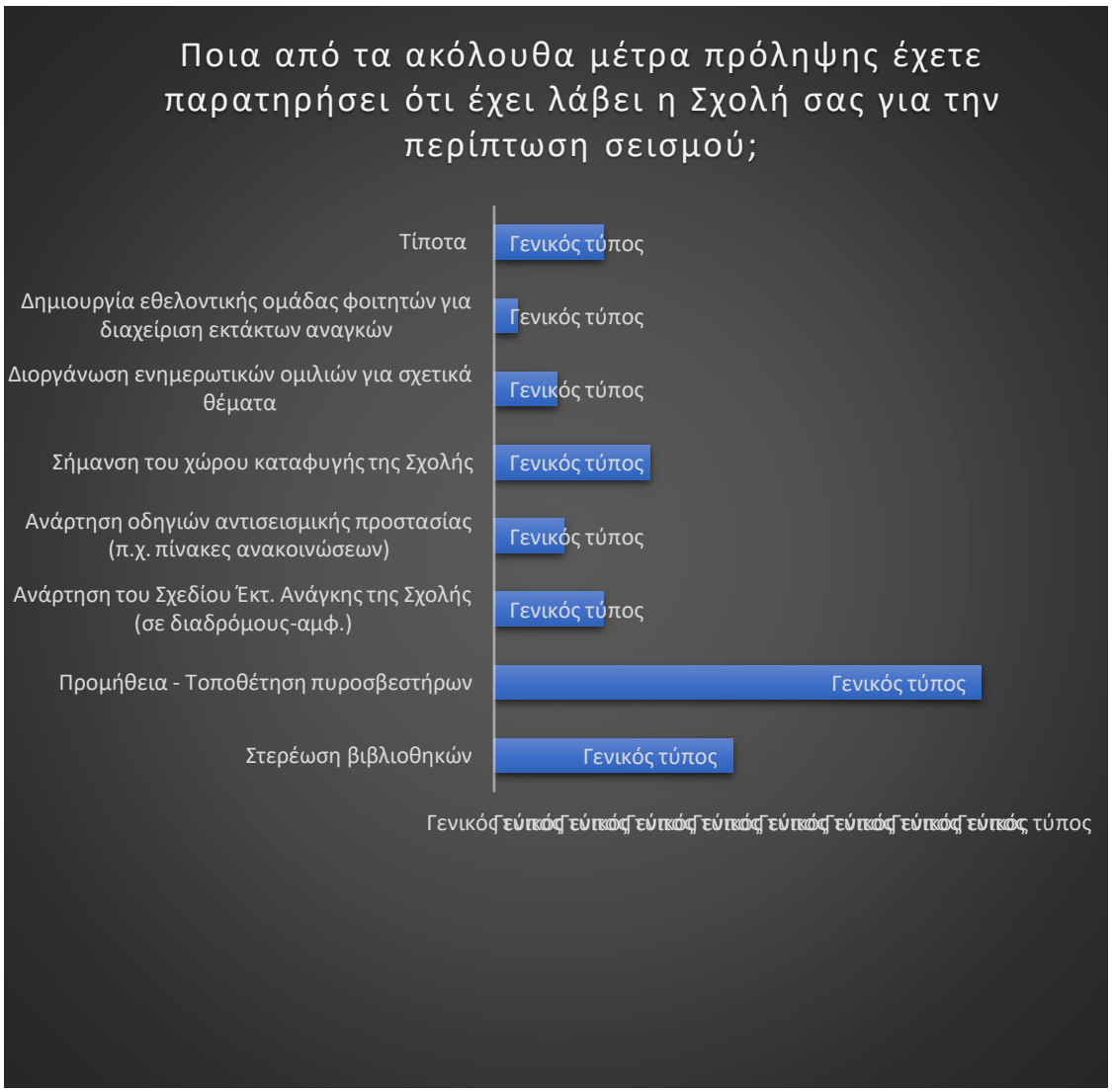
Γράφημα 16. Ύπαρξη Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης στη Σχολή

Αξιοσημείωτο είναι ότι το 82,5% των φοιτητών απάντησε ότι δεν γνωρίζει εάν η Σχολή τους διαθέτει Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης (Γράφημα 16). Αυτό αποτελεί μεγάλο πρόβλημα καθώς φανερώνει ότι θα πρέπει να γίνεται πιο συστηματική ενημέρωση και πιο τακτικές δράσεις από τους αρμόδιους φορείς. Το Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης θα πρέπει να αναρτάται στην ιστοσελίδα του Πανεπιστημίου και σε επιλεγμένες θέσεις όπου έχουν συνεχή πρόσβαση οι φοιτητές. Ο Τεχνικός Ασφαλείας πρέπει να διοργανώνει συστηματικότερες ενημερώσεις για το Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης και επιμορφωτικά σεμινάρια για φοιτητές - εθελοντές με την προτροπή της Ανώτατης Διοίκησης του Πανεπιστημίου. Θα μπορούσαν να οργανωθούν ομάδες εθελοντών φοιτητών σε κάθε Σχολή με τη συμμετοχή και αντίστοιχων ατόμων από το προσωπικό και ενεργοποιώντας το Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης να μεριμνήσουν για τις απαραίτητες ενέργειες πρόληψης και ετοιμότητας που θα οδηγήσουν σε αποτελεσματική διαχείριση μιας μελλοντικής σεισμικής δραστηριότητας.



Γράφημα 17. Ασκήσεις Ετοιμότητας/Έτος στη Σχολή

Η συντριπτική πλειοψηφία των φοιτητών (85%) απαντά ότι δεν γίνεται καμία άσκηση ετοιμότητας στην Σχολή τους (Γράφημα 17). Αυτό μπορεί να οφείλεται σε δύο λόγους: α) η ενημέρωση τους να είναι ανεπαρκής όσον αφορά στην πραγματοποίηση ασκήσεων ετοιμότητας στον χώρο της εκπαιδευτικής μονάδας και β) ότι δεν γίνονται ασκήσεις ετοιμότητας στον χώρο. Όποια από τις δύο εκδοχές είναι αληθής θα πρέπει να γίνει σαφές ότι οι ασκήσεις ετοιμότητας για περίπτωση σεισμού είναι απαραίτητες για τη συνεχή βελτίωση των δεξιοτήτων όχι μόνο των φοιτητών αλλά και του υπόλοιπου προσωπικού. Πρέπει να γίνονται τακτικά και να υπάρχει καθολική συμμετοχή των εμπλεκομένων με το πανεπιστήμιο.



Γράφημα 18. Μέτρα πρόληψης της Σχολής σε σεισμό

Παρατηρούμε ότι οι περισσότεροι φοιτητές (147) σε αυτήν την ερώτηση απάντησαν ότι έχουν παρατηρήσει τοποθετημένους πυροσβεστήρες στην Σχολή τους (Εικ. 19, 20), αρκετοί (72) ότι τα έπιπλα έχουν κατάλληλη στερέωση και άλλοι (47) έχουν δει σήμανση του χώρου καταφυγής σε περίπτωση φυσικής καταστροφής (Γράφημα 18).

Σε αυτό το σημείο πρέπει να σημειωθεί ότι οι φοιτητές (47) που αναφέρθηκαν στην ύπαρξη σήμανσης στον χώρο καταφυγής δεν πρέπει να κατανόησαν την ερώτηση, γι' αυτό και απάντησαν θετικά. Πιθανότατα εννοούν ότι υπάρχει σήμανση στις εξόδους κινδύνου και φωτιστικά ασφαλείας.

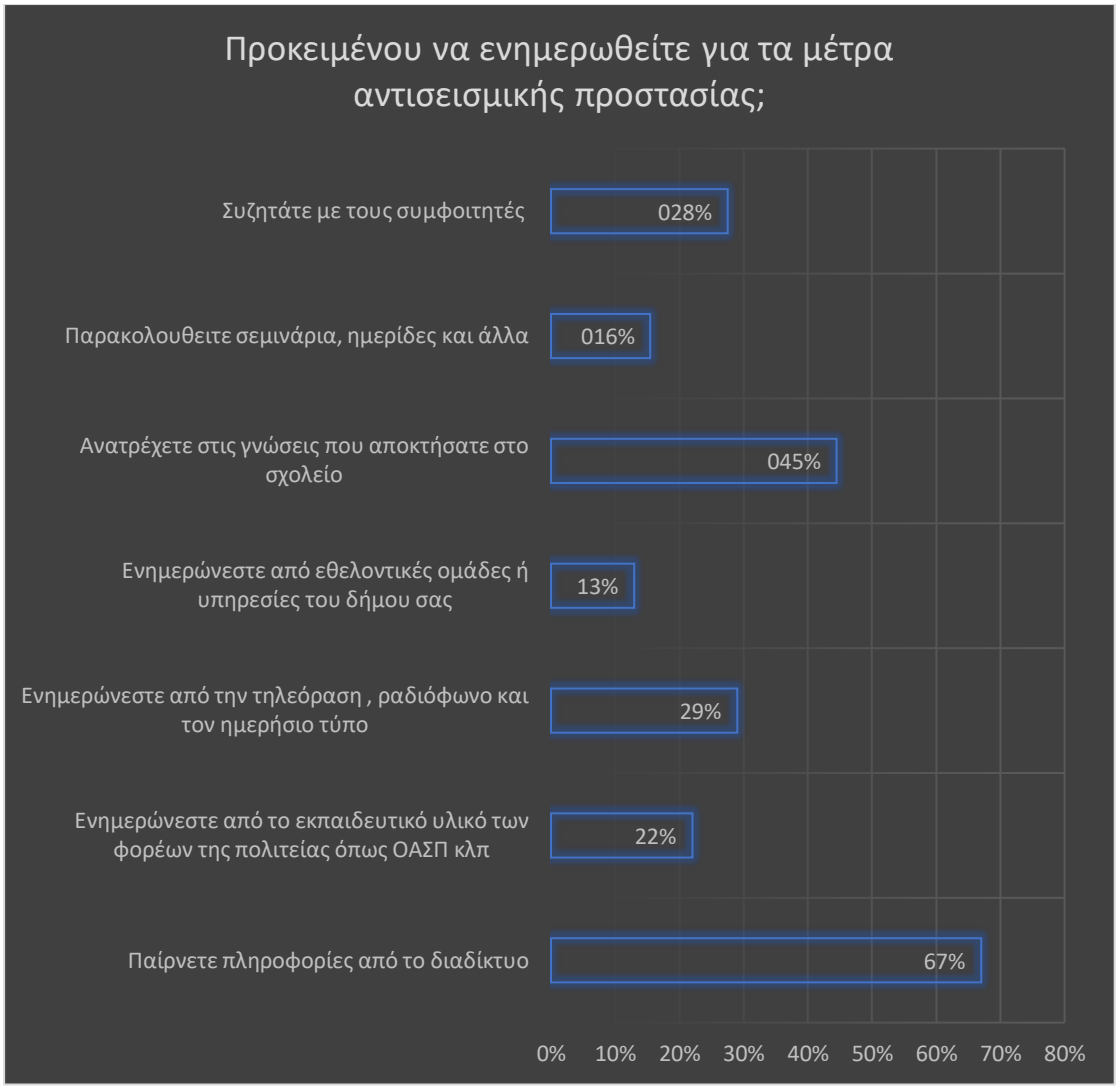



Εικόνες 19, 20. Διάδρομοι με πυροπροστασία σε αίθουσες της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών

Πηγή: Αρχείο Γιουβά Ιωάννα, 2018

Καταλαβαίνουμε ότι η σωστή τοποθέτηση αντικειμένων καθώς επίσης η σωστή σήμανση χώρων καταφυγής δεν περνά απαρατήρητη από τους φοιτητές, αντίθετα τους υπενθυμίζει θέματα «ασφάλειας» και «προστασίας» σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης.

Απογοήτευση προκαλεί το γεγονός ότι η έννοια του εθελοντισμού στην Ελλάδα και ειδικότερα στα ελληνικά πανεπιστήμια είναι ακόμη ανώριμη και δεν ενσωματώνεται στον τρόπο ζωής τους. Μόλις 7 απάντησαν θετικά για την δημιουργία εθελοντικής ομάδας φοιτητών για την αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών. Πρέπει να γίνει μια πιο συστηματική κινητοποίηση για την αναγνώριση της αξίας του εθελοντισμού ώστε να υπάρξουν τέτοιες ομάδες που θα προσφέρουν το έργο τους χωρίς υλικές απολαβές, κάνοντας το τρόπο ζωής, προστατεύοντας τον συνάνθρωπο και το περιβάλλον.



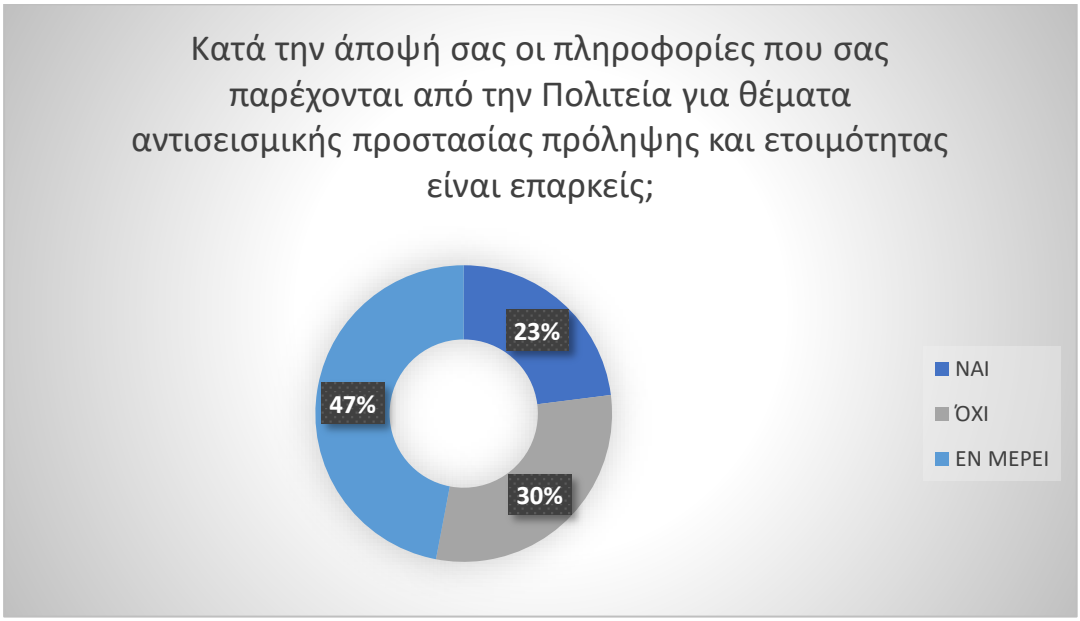
Γράφημα 19. Πηγές πληροφόρησης για τα μέτρα αντισεισμικής προστασίας

Προκειμένου να ενημερωθούν για τα μέτρα αντισεισμικής προστασίας οι περισσότεροι φοιτητές (67%) δηλώνουν ότι χρησιμοποιούν κυρίως το διαδίκτυο (Γράφημα 19). Το 29% ενημερώνεται από την τηλεόραση, το ραδιόφωνο και τον ημερήσιο τύπο. Η χρήση του διαδικτύου κατακτά με εκπληκτικά αυξανόμενους ρυθμούς καθημερινά, όλο και περισσότερους χρήστες. Το φαινόμενο αυτό είναι ιδιαίτερα αισθητό στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (social media). Στη σύγχρονη εποχή το διαδίκτυο αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της καθημερινής ζωής των ανθρώπων, και ειδικά των φοιτητών. Η Google, η οποία αναφέρεται ως η μηχανή αναζήτησης με την μεγαλύτερη επισκεψιμότητα παγκοσμίως, παρέχει περισσότερο από τα ¾ των συνολικών δραστηριοτήτων αναζήτησης στο διαδίκτυο (1 δις αποτελέσματα αναζητήσεων ανά ημέρα). Αξίζει εδώ να σημειωθεί ότι ο σεισμός της

Ιαπωνίας το 2011 είναι από τα πιο χαρακτηριστικά παραδείγματα, όπου τα social media παρείχαν τη δυνατότητα της άμεσης μετάδοσης θεμάτων που αφορούσαν στη φυσική καταστροφή. Συγκεκριμένα, η χρήση της ηλεκτρονικής επικοινωνίας στον τομέα της μελέτης και διαχείρισης των καταστροφών, κρίνεται πολυδιάστατη (Fine, 2010).

Επίσης μεγάλο ποσοστό φοιτητών (44,5%) απαντούν ότι ανατρέχουν στις γνώσεις που απέκτησαν στο σχολείο. Οι γνώσεις που αποκτούν από τα πρώτα χρόνια στο Δημοτικό σε θέματα αντισεισμικής προστασίας, συνεχίζοντας αργότερα στο Γυμνάσιο, καθιστούν τους φοιτητές ικανούς να ανταποκρίνονται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο στην αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών. Παράλληλα το 27,5% των φοιτητών συζητούν με τους συμφοιτητές τους για θέματα αντισεισμικής προστασίας. Σωστό είναι η πληροφορία να διαχέεται με το διάλογο αρκεί η πληροφόρηση που παρέχουν μεταξύ τους να είναι έγκυρη κι όχι λανθασμένη ή ανεπαρκής.

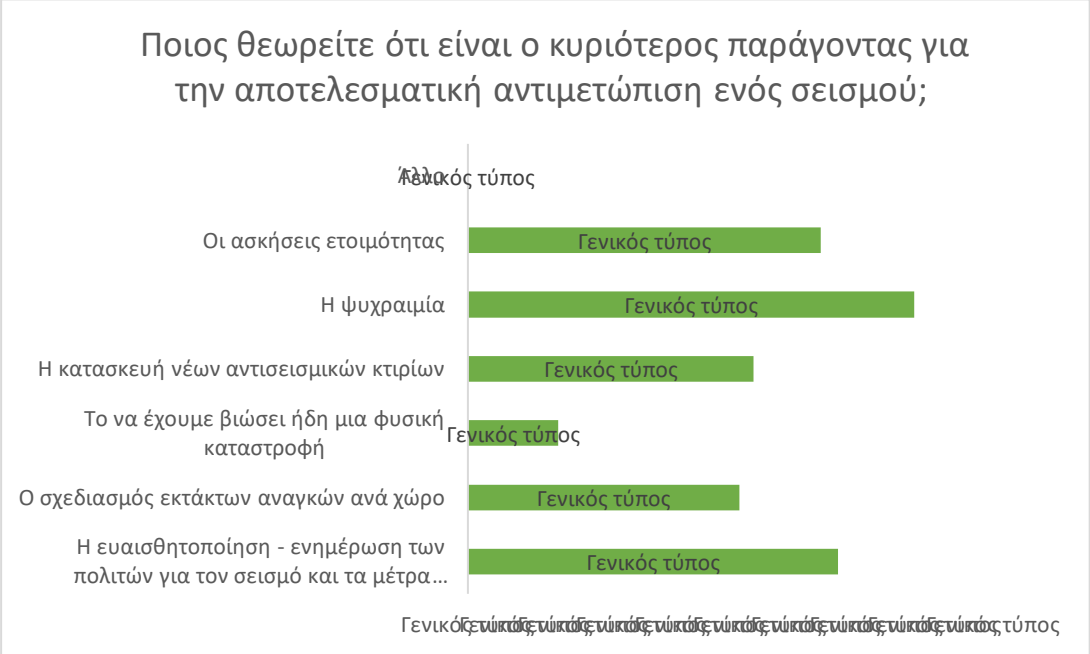
στ. Απόψεις των Φοιτητών σε Θέματα Διαχείρισης Φυσικών Καταστροφών



Γράφημα 20. Απόψεις φοιτητών σχετικά με την παροχή μέτρων αντισεισμικής προστασίας από την Πολιτεία

Σε ότι αφορά στην άποψη των φοιτητών σχετικά με το αν είναι επαρκής η ενημέρωση που λαμβάνουν από την Πολιτεία σε θέματα αντισεισμικής προστασίας, το 47% απαντά *«εν μέρει»,* το 30% «*όχι»* και το 23% *«ναι»* (Γράφημα 20). Η άποψή τους θα

μπορούσε να είναι πιο θετική, εάν εφαρμοζόταν με τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης μια ειδική πλατφόρμα έκτακτης ανάγκης η οποία θα έχει τη δυνατότητα να εισάγει δεδομένα κάθε μορφής (εικόνα, βίντεο, ηχητικά δεδομένα, κείμενα) και να λειτουργεί σε συνεργασία με άλλες πλατφόρμες, ιστοσελίδες και blogs. Η συνεργασία των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων με φορείς όπως ο Ο.Α.Σ.Π. και η Γ.Γ.Π.Π. ενισχύει θετικά την στάση τους απέναντι στην Πολιτεία σχετικά με την παροχή μέτρων αντισεισμικής προστασίας.

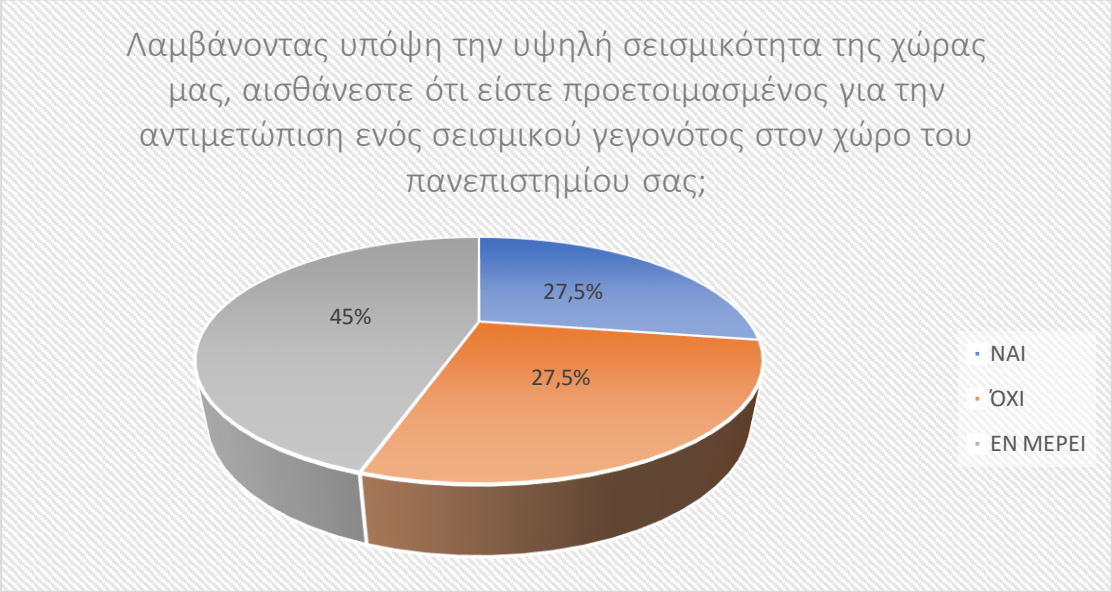


Γράφημα 21. Κυριότερος παράγοντας για την αντιμετώπιση του σεισμού

Αυτή η ερώτηση έρχεται να επιβεβαιώσει τα όσα έχουν αναφερθεί και σε προηγούμενες ερωτήσεις ότι δηλαδή, η ευαισθητοποίηση - ενημέρωση των πολιτών για τον σεισμό, τα μέτρα προστασίας, η ψύχραιμη συμπεριφορά, καθώς και οι ασκήσεις ετοιμότητας αποτελούν βασικά στοιχεία της αποτελεσματικής αντιμετώπισης ενός σεισμού (Γράφημα 21).

Αρκετοί φοιτητές αναφέρθηκαν στη σημαντική συνεισφορά της κατασκευής αντισεισμικών κτιρίων και της ύπαρξης Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης. Το να έχει βιώσει κάποιος στο παρελθόν μια φυσική καταστροφή δεν θεώρησαν, αν και θα έπρεπε, πολλοί φοιτητές ότι παίζει ρόλο σημαντικό. Η προηγούμενη εμπειρία σε φυσική καταστροφή μπορεί να αποβεί σημαντική πληροφορία σε μια μελλοντική, είτε αποφεύγοντας λάθη του παρελθόντος, είτε δρώντας αποτελεσματικότερα έχοντας

μεγαλύτερη ψυχραιμία και αρτιότερη γνώση από παλιότερα (Μπεργιαννάκη-Δερμιτζάκη, 2003).



Γράφημα 22. Ποσοστό Ετοιμότητας των φοιτητών σε σεισμό στον χώρο του Πανεπιστημίου

Εξετάζοντας το γράφημα 22 παρατηρούμε ότι οι μισοί περίπου από τους φοιτητές (45%) που απάντησαν, αισθάνονται «*εν μέρει προετοιμασμένοι*» για την αντιμετώπιση ενός σεισμού στο πανεπιστήμιο τους και οι υπόλοιποι αναφέρουν είτε ότι «*είναι προετοιμασμένοι*», είτε ότι «*δεν είναι προετοιμασμένοι*». Για να προετοιμαστεί και να ισχυροποιηθεί ακόμη περισσότερο η φοιτητική κοινότητα στις φυσικές καταστροφές, είναι αναγκαία η συνεχής ενημέρωση και εκπαίδευση, η επικαιροποίηση των σχεδίων έκτακτης ανάγκης κ.λπ.

Το αποτέλεσμα της έρευνας έδειξε ότι είναι απαραίτητη η διαρκής εκπαίδευση και επιμόρφωση των φοιτητών της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης όχι μόνο στη φάση ετοιμότητας αλλά σε όλο τον κύκλο της διαχείρισης της κρίσης που βιώνουν. Οι φοιτητές στην πλειονότητα τους θεωρούν ότι γνωρίζουν τα μέτρα αυτοπροστασίας σε μια φυσική καταστροφή, όμως δεν γνωρίζουν εάν στη Σχολή τους υπάρχει Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης, ούτε είναι πληροφορημένοι για την διεξαγωγή ασκήσεων ετοιμότητας σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

Κεφάλαιο 5ο Συμπεράσματα – Προτάσεις

5.1 Συμπεράσματα

Οι καταστάσεις έκτακτης ανάγκης σε ιδιαίτερα σεισμογενείς χώρες, όπως η Ελλάδα, αποτελούν παράλληλα μια διαδικασία εκμάθησης, μέσω εμπειριών και διδαγμάτων, ώστε να μειώνεται ο κίνδυνος από μελλοντικούς σεισμούς και να βελτιώνεται η διαχείριση του σεισμικού κινδύνου. Καταστροφικά σεισμικά γεγονότα πλήττουν συχνά και χώρους με μεγάλη συγκέντρωση πληθυσμού, όπως τα εκπαιδευτικά ιδρύματα, αναδεικνύοντας κάποιες φορές προβλήματα στον σχεδιασμό και τις διαδικασίες, που έχουν υποτιμηθεί ή δεν έχουν αντιμετωπιστεί προσεισμικά.

Έχει πλέον αναγνωριστεί ότι αποτελεί αναγκαιότητα η μέριμνα για τη διαχείριση του σεισμικού κινδύνου στα εκπαιδευτικά ιδρύματα, η οποία αποσκοπεί στην αποφυγή, στη μείωση ή στη μεταβίβαση των αρνητικών συνεπειών των επικινδυνοτήτων μέσω δράσεων και μέτρων πρόληψης - μετριασμού και ετοιμότητας.

Συνοψίζοντας, μπορεί να αναφερθεί ότι:

1. από την έρευνα που διεξήχθη σε φοιτητές της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του Ε.Μ.Π. προέκυψαν τα ακόλουθα:

- Βίωμα Σεισμού: η συντριπτική πλειοψηφία (95%) των φοιτητών απάντησε ότι το φαινόμενο του σεισμού είναι συχνό στη χώρα μας και επίσης ένα πολύ μεγάλο ποσοστό (88%) έχει βιώσει σεισμούς. Τα 2/3 των φοιτητών που μετείχαν στην έρευνα διαμένουν στην Αθήνα οπότε αναφέρονται σε βιώματα σεισμών μικρής έντασης αφού ήταν πολύ μικροί σε ηλικία το 1999 στον σεισμό της Πάρνηθας.
- Γνώσεις - Δράσεις Πρόληψης και Ετοιμότητας στο Σχολείο: το 94% των φοιτητών δήλωσε ότι έχει ενημερωθεί για τα μέτρα αντισεισμικής προστασίας πριν την εισαγωγή του στο πανεπιστήμιο (πλήρως ή εν μέρει), ενώ η συντριπτική τους πλειοψηφία αναφέρει ότι έχει λάβει μέρος σε ασκήσεις ετοιμότητας στο σχολικό περιβάλλον. Αυτό δείχνει ότι οι δράσεις της Πολιτείας κατά την διάρκεια της τυπικής εκπαίδευσης για ενημέρωση των μαθητών αποδίδουν καρπούς.

- Δράσεις Πρόληψης και Ετοιμότητας στη Σχολή: Το 82,5% των φοιτητών απάντησε ότι δεν γνωρίζει εάν η Σχολή τους διαθέτει Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης, ενώ το 85% υποστήριξε ότι δεν διοργανώνονται ασκήσεις ετοιμότητας. Σε ότι αφορά σε άλλες ενέργειες πρόληψης οι περισσότεροι φοιτητές έχουν παρατηρήσει την ύπαρξη μέσων πυρόσβεσης στο κτίριο της Σχολής.

2. από επιτόπια έρευνα και αναζήτηση στοιχείων στη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών διαπιστώθηκε ότι:

- Το Ε.Μ.Π. (άρα και η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών) διαθέτει Τεχνικό Ασφαλείας και Ιατρό Εργασίας όπως προβλέπει ο νόμος, οι οποίοι προτείνουν μέτρα για την άρση επικινδυνοτήτων και εκπαιδευτικά προγράμματα σχετικά με πρόληψη και ετοιμότητα σε περιπτώσεις φυσικών καταστροφών στις Σχολές. Επιπλέον, με πρωτοβουλία της Κεντρικής Βιβλιοθήκης του Ε.Μ.Π. διοργανώνονται σεμινάρια Πρώτων Βοηθειών και άλλα με συναφή θεματολογία για τους εργαζόμενους, τα οποία μπορεί να φανούν χρήσιμα για την ασφάλεια και προστασία των φοιτητών και του προσωπικού σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.
- Έχει γίνει κατάλληλη στερέωση σε υψίκορμα έπιπλα. Υπάρχουν τα κατάλληλα μέσα πυρόσβεσης σε όλους τους χώρους του κτιρίου. Έχει τοποθετηθεί φωτισμός ασφαλείας σε όλες τις οδεύσεις διαφυγής. Οι θύρες εισόδου – εξόδου ανοίγουν προς τα έξω, όπως προβλέπεται από το θεσμικό πλαίσιο, ενώ στα αμφιθέατρα υπάρχουν και θύρες έκτακτης ανάγκης. Ο αύλειος χώρος της Σχολής είναι ο κατάλληλος ανοιχτός και ασφαλής χώρος καταφυγής για την περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

5.2 Προτάσεις

Στο πλαίσιο αυτής της μελέτης προτείνονται τα ακόλουθα:

1. Σε όλα τα κτίρια πρέπει να γίνεται συχνά:
   - Έλεγχος, προμήθεια και καταγραφή των εφοδίων έκτακτης ανάγκης.
   - Έλεγχος των συστημάτων ενεργητικής πυροπροστασίας (π.χ. αναγόμωση πυροσβεστήρων, έλεγχος λειτουργίας των ανιχνευτήρων καπνού κ.ά.).
   - Έλεγχος των συστημάτων προειδοποίησης, του φωτισμού ασφαλείας του κτιρίου, του φωτισμού των χώρων συνάθροισης, της λειτουργίας γεννήτριας κ.λπ.
   - Έλεγχος των στοιχείων μη δομικής τρωτότητας και λήψη των αντίστοιχων μέτρων.
   - Επισήμανση και άρση επικινδυνοτήτων (π.χ. στερέωση επίπλων και συσκευών).

2. Στις αίθουσες ή εργαστήρια π.χ. χημείας ή αντισεισμικής τεχνολογίας επιβάλλεται:
   - να υπάρχει μέριμνα για κατάλληλη τοποθέτηση π.χ. των εύφλεκτων υλικών.
   - να γίνονται συχνοί έλεγχοι της λειτουργίας των συστημάτων αυτόματης πυρόσβεσης (π.χ. αυτόματα συστήματα καταιονισμού νερού υψηλής πίεσης).

3. Στις αίθουσες πληροφορικής, είναι απαραίτητο, να υπάρχουν:
   - κατάλληλοι πυροσβεστήρες.
   - εξοπλισμός συμπληρωματικής παροχής ηλεκτρικής ενέργειας (ups) για να αποφευχθούν ζημιές στους υπολογιστές στα αρχεία και σε ηλεκτρονικά υλικά.

4. Στους Χώρους Καταφυγής θα πρέπει:
   - να υπάρχει κατάλληλη σήμανση

- να γίνεται έλεγχος του φωτισμού.

5. Σε ότι αφορά στα ΑμεΑ θα πρέπει:
   - να εξασφαλιστεί η δυνατότητα προσβασιμότητας των ΑμεΑ στη Σχολή (π.χ. ράμπες, αναβατόρια κ.λπ.).
   - να συμπεριληφθεί στο Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης η διαδικασία μέσω της οποίας θα δρομολογηθεί η άμεση απομάκρυνση του ΑμεΑ από το κτίριο σε περίπτωση εκκένωσής του.

6. Σε ότι αφορά σε Εθελοντές θα πρέπει:
   - να δημιουργηθεί εθελοντική ομάδα πολιτικής προστασίας από προσωπικό της Σχολής (ή και του Ε.Μ.Π.) και φοιτητές.
   - να σχεδιαστεί πρόγραμμα συστηματικής εκπαίδευσης και πιστοποίησης των προαναφερόμενων εθελοντών.
   - να υλοποιηθούν δράσεις πρόληψης και ετοιμότητας στη Σχολή από την εθελοντική ομάδα.

Γενικά για τον Σχεδιασμό Έκτακτης Ανάγκης της Σχολής απαιτείται:

- η ανίχνευση των αναγκών και των απαιτήσεων του προσωπικού και των φοιτητών (μέσω ερωτηματολογίων) για την περίπτωση της έκτακτης ανάγκης.
- η συνεχής επικαιροποίηση του Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης.
- η ενημέρωση όλων (φοιτητών και προσωπικού) μέσω σεμιναρίων και ενημερωτικών ομιλιών για τα μέτρα προστασίας ανά κίνδυνο, το Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης της Σχολής κ.ά.
- η διοργάνωση και πραγματοποίηση ανά τακτά διαστήματα ασκήσεων ετοιμότητας για σεισμό κ.λπ., με σκοπό την εξασφάλιση της άμεσης και αποτελεσματικής διαχείρισης σε περιπτώσεις καταστροφών.

- η αποτίμηση των ασκήσεων ετοιμότητας που θα οδηγεί σε αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των δράσεων άρα και σε επαναπροσδιορισμό του Σχεδίου.
- η υλοποίηση επιμορφωτικών προγραμμάτων προκειμένου να μετριαστούν οι ψυχολογικές επιπτώσεις στους φοιτητές και στο προσωπικό μετά από καταστροφές.
- ο σχεδιασμός συστήματος επικοινωνίας με όλους τους εμπλεκόμενους για την περίπτωση έκτακτης ανάγκης π.χ. εγκατάσταση μιας εφαρμογής σε κινητά τηλέφωνα ώστε να λαμβάνονται σχετικά μηνύματα που θα περιέχουν ειδοποιήσεις για μια φυσική καταστροφή που βρίσκεται σε εξέλιξη.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Δελλαδέτσιμας Π. Μ. (2009). Οι ασφαλείς πόλεις. Αθήνα: Εξάντας

Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (2009). Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών Τμήμα Μελετών- Χωροταξική Μελέτη Της Πανεπιστημιούπολης Αθηνών

Κασσάρας Ι. (2002). Στοιχεία Τεχνικής Σεισμολογίας, 2ο Συμπόσιο Γεωφυσικής και Σεισμολογίας Αθήνα

Κούρου Α. & Πανουτσοπούλου Μ. (2017). Αναγνώριση Κινδύνων και Σχεδιασμός Εκτάκτων Αναγκών σε Τουριστικές Υποδομές και Ξενοδοχειακές Μονάδες, Βιβλίο ΠΜΣ Στρατηγικές Διαχείρισης Περιβάλλοντος-Καταστροφών-Κρίσεων Αθήνα: ΕΚΠΑ

Κούρου Α. & Πανουτσοπούλου Μ. (2017). Αναγνώριση Κινδύνων στο Σχολικό Περιβάλλον Βιβλίο ΠΜΣ Στρατηγικές Διαχείρισης Περιβάλλοντος-Καταστροφών-Κρίσεων Αθήνα: ΕΚΠΑ

Κούρου Α. & Πανουτσοπούλου Μ. (2017). Σχεδιασμός Εκτάκτων Αναγκών στο Σχολικό Περιβάλλον Βιβλίο ΠΜΣ Στρατηγικές Διαχείρισης Περιβάλλοντος-Καταστροφών-Κρίσεων Αθήνα: ΕΚΠΑ

Λέκκας Ε. (1996). Φυσικές και Τεχνολογικές Καταστροφές, Αθήνα: Access

Λέκκας Ε. & Ανδρεαδάκης Ε. (2015). Εισαγωγή στη θεωρία της Διαχείρισης Καταστροφών και Κρίσεων Βιβλίο ΠΜΣ Στρατηγικές Διαχείρισης Περιβάλλοντος-Καταστροφών-Κρίσεων Αθήνα: ΕΚΠΑ

Λέκκας Ε. & Ανδρεαδάκης Ε. (2015). Γεωδυναμικές Καταστροφές Βιβλίο ΠΜΣ Στρατηγικές Διαχείρισης Περιβάλλοντος-Καταστροφών-Κρίσεων Αθήνα: ΕΚΠΑ

Μπεργιαννάκη-Δερμιτζάκη, Ι.Δ. (2003). Πρόληψη και Αντιμετώπιση των ψυχοκοινωνικών επιπτώσεων των Σεισμών, Αθήνα

Ο.Α.Σ.Π. (2000). Τεχνικές Οδηγίες Προσεισμικού Ελέγχου Τρωτότητας Δημοσίων Κτιρίων

Ο.Α.Σ.Π. (2001). Εκκένωση κτιρίων και καταφυγή του πληθυσμού σε ασφαλείς χώρους μετά το σεισμό, Αθήνα

Ο.Α.Σ.Π. (2015). Σεισμός και Εργασιακοί Χώροι (Οδηγίες Αντισεισμικής Προστασίας), Αθήνα

Ο.Α.Σ.Π. (2017). Κανονισμός Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ), 2η Αναθεώρηση 2017

Ο.Α.Σ.Π. (2017). Δραστηριότητες Ο.Α.Σ.Π. 2015-2016-2017

Παπαζάχος Β. (1998). Οι σεισμοί της Ελλάδας, Θεσσαλονίκη, Εκδόσεις Ζήτη

Σαπουντζάκη, Κ. (2007). Το αύριο εν κινδύνω: φυσικές και τεχνολογικές καταστροφές στην Ευρώπη και την Ελλάδα . Αθήνα: Gutenberg

Σαπουντζάκη, Κ. (2013). Σημειώσεις ΠΜΣ Διαχείριση φυσικών και ανθρωπογενών καταστροφών. Τρωτότητα & Διακινδύνευση: Πρόληψη και ετοιμότητα. Αθήνα: Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Σαπουντζάκη, Κ. & Δανδουλάκη, Μ. (2015). Κίνδυνοι και Καταστροφές, Αθήνα, Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών-www.kallipos.gr

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Blaikie, P. C. (1994). At RiskQ Natural hazards, people's vulnerability, and disasters.5th ed. London; New York: Routledge

Bubeck, Botzen, Kreibich, & Aerts, (2013). Detailed insights into the influence of flood-coping appraisals on mitigation behavior

Chew, Heckman, Yi, Zhang, & Zhong (2010). Education and preferences: Experimental evidence from Chinese adult twins. Chicago, USA.

Cotten & Gupta (2004). Characteristics of online and offline health information seekers and factors that discriminate between them

Cutter, S. L. (1994). Environmental Risk and hazards. London; London; New Jersey: Prentice – Hall

Easthope L., Eyre A. (2008). Planning for and Managing Emergencies: A Good Practice Guide for Higher Education Institutions, Association of University Chief Security Officers, London (UK).

Eslinger et al. (2009). Developmental shifts in FMRI activations during visuospatial relational reasoning

Fine R. (2010). The Big Book of Social Media Case Studies, Stories, Perspectives, United States: Yorkshire Publishing

Giddens, A. (1992). The Transformation of Intimacy Cambridge: Polity Press

Harris K.J. (2008). Optimizing emergency egress to safe zones: planning for a major earthquake at the University of Oregon. A Thesis presented to the Department of Planning, Public Policy and Management and the Graduate School of the University of Oregon in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Community and Regional Planning

Horney et al (2008). Factors associated with hurricane preparedness: Results of a pre-hurricane assessment

Human, J.R., Palit M., Simpson D.M. (2006). Risk assessment and the Disaster Resistant University (DRU) program: the University of Louisville approach, International Journal of Mass Emergencies and Disasters

Kreps, G.A. (1978). The Organization of Disaster Response στο Quarantelli, E. L., (επιμ.), Disaster Theory and Research, London: Sage

Lawrence, Quade, & Becker (2014). Integrating the effects of flood experience on risk perception with responses to changing climate risk

Lindell & Hwang (2008). Households' perceived personal risk and responses in a multihazard environment

Marincioni F, Fraboni R. (2012). A baseline assessment of emergency planning and preparedness in Italian universities, Disasters

Mc Gee & Russell (2003). It's just a natural way of lifeellipsis" an investigation of wildfire preparedness in rural Australia

Mileti, Fitzpatrick, & Farhar (1992). Fostering public preparations for natural hazards: Lessons from the Parkfield earthquake prediction

Moore T., Lakha R. (2006). Tolley's Handbook of disaster and emergency management, principles and practice, Butterworth-Heinemann press, Oxford (UK)

MSU (2012). Step by Step Guide (<http://www.drp.msu.edu/Documentation/StepbyStepGuide.htm>

Neuenschwander, Abbott, & Mobley (2012). Assessment of low-income adults' access to technology: Implications for nutrition education

Oreopoulos & Salvanes (2011). Priceless: The nonpecuniary benefits of schooling

Pérez-Arce (2011). The effect of education on time preferences

Purdue University (2012). Campus Emergencies & Natural Disasters." <http://www.purdue.edu/police/assistance/emergencies/index.htm

Quartz & Sejnowski (1997). The neural basis of cognitive development: A constructivist manifesto

R.D. 196 – 0072, Rectoral Decree (1996). Statuto dell'Università degli Studi dell'Aquila

Rodriguez, Diaz, Santos, & Aguirre (2007). Communicating risk and uncertainty: Science, technology, and disasters at the crossroads

Sattler D.N. , Kaiser C.F. , Hittner J.B. (2000). Disaster preparedness: Relationships among prior experience, personal characteristics, and distress

Siegrist & Gutscher (2008). Natural hazards and motivation for mitigation behavior: People cannot predict the affect evoked by a severe flood

Stanford University (2012). Summary Of The STANFORD UNIVERSITY Emergency Plans (<http://www.stanford.edu/dept/EHS/prod/general/erprep/plans/summary.html)

Tekeli-Yeşil, Dedeoğlu, Tanner, Braun-Fahrlaender, & Obrist (2010). Individual preparedness and mitigation actions for a predicted earthquake in Istanbul Disasters

USGS (29 March 2010) Tectonic Summary of Greece

Wen, Rissel, Baur, Lee, & Simpson (2011). Who is NOT likely to access the Internet for health information? Findings from first-time mothers in southwest Sydney

Xiao & McCright (2007). Environmental concern and sociodemographic variables: A study of statistical models

Yemaiel A.O. (2006). Disaster resistant universities: in search of strategies for resilient higher education institutions, International Journal of Mass Emergencies and Disasters

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας - Γ.Γ.Π.Π. www.civilprotection.gr http://www.preventionweb.net

ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. http://www.elinyae.gr

www.ΚΤΥΠ Α.Ε. gr

Οργανισμός Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας –Ο.Α.Σ.Π. www.oasp.gr

ΟΑΣΠ (2001) http://www.oasp.gr/userfiles/%CE%95%CE%99%CE%A3%CE%91%CE%93%CE%A9%CE%93%CE%97%20(3%CE%B7%20%CE%88%CE%BA%CE%B4%CE%BF%CF%83%CE%B7).pdf

www.ΟΣΚ Α.Ε.gr

www.e-archimedes.gr

Federal Emergency Management Agency – FEMA www.fema.org

http://www.mirnabard.com/wp-content/uploads/2011/01/Free-Chapter-The-Big-Book-of-SocialMedia-Case-Studies.pdf

www.ntua.gr

www.oasp.gr/node/159

www. oasp.gr/userfiles/midomiki.frm.pdf

www.purdue.edu/police

www.sciencedirect.com

www.stanford.edu

www.unisdr.org

UNISDR, 2009. Terminology on DRR https://www.unisdr.org/we/inform/terminology

www.wikipedia.com

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

1.Ερωτηματολόγιο

Το ερωτηματολόγιο αυτό δημιουργήθηκε στο πλαίσιο μεταπτυχιακής εργασίας της φοιτήτριας Γιουβά Ιωάννας του Π.Μ.Σ. «Στρατηγικές Διαχείρισης Περιβάλλοντος, Καταστροφών και Κρίσεων» του τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος της Σχολής Θετικών Επιστημών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών. Σκοπός της είναι η διερεύνηση του βαθμού ετοιμότητας στις φυσικές καταστροφές των φοιτητών της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης και ειδικότερα των φοιτητών της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του Ε.Μ.Π.

ΦΥΛΟ	**ΗΛΙΚΙΑ**	**ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**	**ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΓΟΝΕΩΝ**	**ΤΟΠΟΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ**
ΑΝΔΡΑΣ ☐	<20 ☐	$1^{ο}$ ☐	ΥΕ ☐	.....
ΓΥΝΑΙΚΑ ☐	>20 ☐	$10^{ο}$ ☐	ΔΕ ☐	.....
	22-25 ☐		ΤΕ ☐	
			ΠΕ ☐	
			Μεταπτυχιακό ☐	
			Διδακτορικό ☐	

1. ***Είναι το φαινόμενο του σεισμού συχνό στη χώρα σας;*** ☐ *Ναι* ☐ *Όχι*
2. ***Έχετε βιώσει ποτέ σεισμό;*** ☐ *Ναι* ☐ *Όχι*

   Εάν ναι, πώς ενεργήσατε την ώρα της σεισμικής δόνησης……..

   Εάν όχι, πώς πιστεύετε ότι θα ενεργούσατε την ώρα της σεισμικής δόνησης

   ……
3. ***Θεωρείτε ότι εφαρμόσατε τα κατάλληλα μέτρα προστασίας κατά τη διάρκεια του σεισμού που βιώσατε;***

   ☐ *Ναι*

   ☐ *Όχι*

   ☐ *Εν μέρει*

   ☐ *Δεν γνωρίζω*

☐ *Θεωρούσα ότι εφάρμοσα τα σωστά μέτρα προστασίας, μετά το συμβάν όμως διαπίστωσα ότι ήταν λανθασμένα*

4. ***Πώς σας επηρέασε συναισθηματικά ο καταστροφικός σεισμός που βιώσατε;***

☐ *Έχασα την αίσθηση της ασφάλειας*

☐ *Φοβήθηκα για τον εαυτό μου και τους οικείους μου*

☐ *Απόκτησα σοβαρό συναισθηματικό φορτίο*

☐ *Δεν επηρεάστηκα καθόλου*

5. ***Γνωρίζετε από τι προκαλείται ο σεισμός;***

☐ *Ηφαιστειακές εκρήξεις*

☐ *Τεκτονικές κινήσεις*

☐ *Καύσωνες*

☐ *Όλα τα παραπάνω*

6. ***Γνωρίζετε τους τρόπους αυτοπροστασίας σε περίπτωση σεισμού;***

☐ *Ναι* ☐ *Όχι*

7. ***Επιλέξτε τις ενέργειες αυτοπροστασίας που κατά την άποψη σας είναι οι ενδεδειγμένες (ΝΑΙ) και οι μη ενδεδειγμένες (ΟΧΙ), κατά τη διάρκεια του σεισμού εάν βρίσκεστε μέσα σε κτίριο.***

ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΟΥ ΣΕΙΣΜΟΥ	**ΝΑΙ**	**ΟΧΙ**
7.1 Στέκομαι κάτω από την κάσα εσωτερικής πόρτας σε κτίριο από οπλισμένο σκυρόδεμα		
7.2 Γονατίζω και προστατεύω με τα χέρια το κεφάλι και τον αυχένα μου		
7.3 Τρέχω προς την έξοδο για να βγω άμεσα από το κτίριο		
7.4 Πλησιάζω στο πιο κοντινό παράθυρο για να δω τι γίνεται έξω		
7.5 Καλύπτομαι κάτω από ένα γερό τραπέζι ή γραφείο, κρατώντας το πόδι του		
7.6 Κάθομαι εντελώς ακίνητος και περιμένω να τελειώσει ο σεισμός		
7.7 Μετακινούμαι προς έναν άλλο χώρο του κτιρίου που διαθέτει τραπέζι και καλύπτομαι κάτω από αυτό, κρατώντας με το χέρι μου το πόδι του		
7.8 Συνεχίζω κανονικά την δραστηριότητά μου		

8. ***Συζητάτε συχνά με την οικογένεια σας για θέματα φυσικών καταστροφών, ασφάλειας, προστασίας κ.λπ.;***

☐ *Ναι* ☐ *Όχι* ☐ *Εν μέρει*

9. ***Ποια μέτρα πρόληψης έχετε λάβει μαζί με την οικογένεια σας για την περίπτωση σεισμού;*** *(μπορείτε να επιλέξετε πάνω από μία απαντήσεις)*

☐ *Εντοπισμός ανοιχτού χώρου ως σημείο συνάντησης της οικογένειας*

☐ *Ασφάλιση επίπλων*

☐ *Προσδιορισμός ασφαλών σημείων προφύλαξης εντός του σπιτιού*

☐ *Προμήθεια εφοδίων έκτακτης ανάγκης*

☐ *Γνώση των τηλεφωνικών αριθμών έκτακτης ανάγκης*

☐ *Τίποτα*

10. ***Είχατε ενημερωθεί για τα μέτρα προστασίας για σεισμό πριν την εισαγωγή σας στο Πανεπιστήμιο;***

☐ *Ναι* ☐ *Όχι* ☐ *Εν μέρει*

11. ***Είχατε λάβει μέρος σε ασκήσεις ετοιμότητας για σεισμό πριν την εισαγωγή σας στο Πανεπιστήμιο;***

☐ *Ναι* ☐ *Όχι*

12. ***Διατυπώστε την άποψη σας για το αν υλοποιούνταν με σοβαρότητα οι ασκήσεις ετοιμότητας στο σχολείο από τους μαθητές;***

☐ *Ναι* ☐ *Όχι* ☐ *Εν μέρει*

13. ***Η Σχολή σας έχει Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης για περίπτωση φυσικών καταστροφών;***

☐ *Ναι* ☐ *Όχι* ☐ *Δεν γνωρίζω*

14. ***Πόσες ασκήσεις ετοιμότητας για περίπτωση σεισμού πραγματοποιούνται στη Σχολή σας κάθε έτος;***

☐ *Μια* ☐ *Δύο* ☐ *Καμία*

15. ***Επιθυμείτε να λαμβάνετε μέρος σε ασκήσεις ετοιμότητας για σεισμό στη Σχολή σας;***

☐ *Ναι* ☐ *Όχι* ☐ *Ίσως*

16. ***Ποια από τα ακόλουθα μέτρα πρόληψης έχετε παρατηρήσει ότι έχει λάβει η Σχολή σας για την περίπτωση σεισμού;*** *(μπορείτε να επιλέξετε πάνω από μία απαντήσεις)*

☐ *Στερέωση βιβλιοθηκών*

☐ *Προμήθεια - Τοποθέτηση πυροσβεστήρων*

☐ *Ανάρτηση του Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης της Σχολής (σε διαδρόμους, αμφιθέατρα)*

☐ *Ανάρτηση οδηγιών αντισεισμικής προστασίας (π.χ. πίνακες ανακοινώσεων)*

☐ *Σήμανση του χώρου καταφυγής της Σχολής*

☐ *Διοργάνωση ενημερωτικών ομιλιών για σχετικά θέματα*

☐ *Δημιουργία εθελοντικής ομάδας φοιτητών για διαχείριση εκτάκτων αναγκών*

☐ *Τίποτα*

17. ***Προκειμένου να ενημερωθείτε για τα μέτρα αντισεισμικής προστασίας:*** *(μπορείτε να επιλέξετε πάνω από μία απαντήσεις)*

☐ *Παίρνετε πληροφορίες από το διαδίκτυο*

☐ *Ενημερώνεστε από το εκπαιδευτικό υλικό των φορέων της Πολιτείας, όπως ο Ο.Α.Σ.Π., κ.λπ.*

☐ *Ενημερώνεστε από την τηλεόραση, το ραδιόφωνο και τον ημερήσιο τύπο*

☐ *Ενημερώνεστε από εθελοντικές ομάδες ή Υπηρεσίες του Δήμου σας*

☐ *Ανατρέχετε στις γνώσεις που αποκτήσατε στο σχολείο*

☐ *Παρακολουθείτε σεμινάρια, ημερίδες κ.ά.*

☐ *Συζητάτε με τους συμφοιτητές*

18. ***Κατά την άποψή σας οι πληροφορίες που σας παρέχονται από την Πολιτεία για θέματα αντισεισμικής προστασίας πρόληψης και ετοιμότητας είναι επαρκείς;***

☐ *Ναι* ☐ *Όχι* ☐ *Εν μέρει*

19. ***Ποιος θεωρείτε ότι είναι ο κυριότερος παράγοντας για την αποτελεσματική αντιμετώπιση ενός σεισμού****; (μπορείτε να επιλέξετε πάνω από μία απαντήσεις)*

☐ *Η ευαισθητοποίηση-ενημέρωση των πολιτών για τον σεισμό και τα μέτρα προστασίας*

☐ *Ο Σχεδιασμός Εκτάκτων Αναγκών ανά χώρο*

☐ *Το να έχουμε βιώσει ήδη μια φυσική καταστροφή*

☐ *Η κατασκευή νέων αντισεισμικών κτιρίων*

☐ *Η ψυχραιμία*

☐ *Οι ασκήσεις ετοιμότητας*

☐ *Άλλο* ……..

20. ***Λαμβάνοντας υπόψη την υψηλή σεισμικότητα της χώρας μας, αισθάνεστε ότι είστε προετοιμασμένος για την αντιμετώπιση ενός σεισμικού γεγονότος στον χώρο του πανεπιστημίου σας;***

☐ *Ναι* ☐ *Όχι* ☐ *Εν μέρει*

Ευχαριστώ για την συμμετοχή σας

2. ΦΕΚ 84^{A}/2-6-2010

N. 3850/10
(ΦΕΚ 84 Α/2-6-2010)

Θέμα: «Κύρωση του Κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων.»

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

Εκδίδομε τον ακόλουθο νόμο που ψήφισε η Βουλή:

Άρθρο πρώτο
Κυρώνεται σύμφωνα με το άρθρο 76 παρ. 7 του Συντάγματος ο παρών κώδικας νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων, με τον οποίο κωδικοποιούνται οι ισχύουσες διατάξεις:

«ΚΩΔΙΚΑΣ ΝΟΜΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄
ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Άρθρο 1
Αντικείμενο
Ο παρών κώδικας έχει ως αντικείμενο την εφαρμογή μέτρων για την προαγωγή της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων κατά την εργασία. Προς το σκοπό αυτό, περιέχει γενικές αρχές σχετικά με την πρόληψη των επαγγελματικών κινδύνων και την προστασία της υγείας και της ασφάλειας, την εξάλειψη των συντελεστών κινδύνου των εργατικών ατυχημάτων και των επαγγελματικών ασθενειών, την ενημέρωση, τη διαβούλευση, την ισόρροπη συμμετοχή, την κατάρτιση των εργαζομένων και των εκπροσώπων τους, καθώς και τους κανόνες για την εφαρμογή των γενικών αυτών αρχών.
Άρθρο 2
Έκταση εφαρμογής
1. Οι διατάξεις του κώδικα εφαρμόζονται, εφόσον δεν ορίζεται αλλιώς, σε όλες τις επιχειρήσεις, εκμεταλλεύσεις και εργασίες του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα.
2. Οι διατάξεις του κώδικα εφαρμόζονται και στο ένστολο προσωπικό των ενόπλων δυνάμεων και των σωμάτων ασφαλείας με εξαίρεση ορισμένες δραστηριότητες του προσωπικού αυτού που παρουσιάζουν εγγενείς ιδιαιτερότητες. Στην περίπτωση αυτή: α) για το ένστολο προσωπικό των ενόπλων δυνάμεων πρέπει να εξασφαλίζεται κατά το δυνατόν η υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων στο πλαίσιο των προαναφερόμενων διατάξεων και β) για το ένστολο προσωπικό των σωμάτων ασφαλείας έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του άρθρου 73 παρ. 1.
3. Οι διατάξεις του κώδικα δεν εφαρμόζονται στο οικιακό υπηρετικό προσωπικό. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να εξασφαλίζεται, όσο αυτό είναι δυνατόν, η υγεία και η ασφάλεια του ως άνω προσωπικού, εν όψει των στόχων του κώδικα.
4. Ειδικά στις θαλάσσιες μεταφορές, εφαρμογή έχουν οι διατάξεις του ν.δ. 187/1973 «Περί Κώδικα Δημοσίου Ναυτικού Δικαίου» (ΦΕΚ 216 Α΄), του ν. 3816/1958 «Περί Κώδικα Ιδιωτικού Ναυτικού Δικαίου» (ΦΕΚ 32 Α΄), του ν. 486/1976 «Περί κυρώσεως της υπ' αριθ. 134 Διεθνούς Συμβάσεως Εργασίας «Περί προλήψεως των εργατικών ατυχημάτων των ναυτικών»» (ΦΕΚ 321 Α΄), του ν. 948/1979 «Περί κυρώσεως της υπ' αριθμ. 147 Διεθνούς Συμβάσεως Εργασίας «περί ελαχίστων επιπέδων ασφαλείας των Εμπορικών πλοίων»» (ΦΕΚ 167 Α΄), του ν. 1314/1983 «Για την κύρωση της διεθνούς σύμβασης «για πρότυπα εκπαίδευσης, έκδοσης πιστοποιητικών και τήρησης φυλακών των ναυτικών, 1978»» (ΦΕΚ 2 Α΄) και των κατ' εξουσιοδότηση αυτών εκδοθέντων προεδρικών διαταγμάτων.

5. Ειδικά για τον κλάδο των μεταλλείων - λατομείων -ορυχείων εφαρμογή έχουν και οι πλέον δεσμευτικές ή και ειδικές διατάξεις της υπ' αριθμ. ΙΙ-5η/Φ/17402/12.12.1984 απόφασης Υπουργού Ενέργειας και Φυσικών Πόρων «Κανονισμός Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών» (ΦΕΚ 931 Β΄).
6. Τα προεδρικά διατάγματα για θέματα υγείας και ασφάλειας, όταν αφορούν το Δημόσιο, νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου (ν.π.δ.δ.) ή Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.) εκδίδονται με τη σύμπραξη και των Υπουργών Εσωτερικών, Αποκέντρωσης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και Οικονομικών.

Άρθρο 3
Ορισμοί

1. Για την εφαρμογή του παρόντος, νοείται ως:
α) Εργαζόμενος: κάθε πρόσωπο που απασχολείται από έναν εργοδότη με οποιαδήποτε σχέση εργασίας, συμπεριλαμβανομένων των ασκούμενων και των μαθητευόμενων, εκτός από το οικιακό υπηρετικό προσωπικό.
β) Εργοδότης: κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, το οποίο συνδέεται με σχέση εργασίας με τον εργαζόμενο και έχει την ευθύνη για την επιχείρηση ή/και την εγκατάσταση.
γ) Επιχείρηση: κάθε επιχείρηση, εκμετάλλευση, εγκατάσταση και εργασία του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα, ανεξαρτήτως κλάδου οικονομικής δραστηριότητας στον οποίο κατατάσσεται.
δ) Εκπρόσωπος των εργαζομένων: κάθε εκλεγμένο άτομο, με ειδική αρμοδιότητα σε θέματα προστασίας της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων σύμφωνα με τα άρθρα 4, 5, 6 και 7 του παρόντος και τα άρθρα 1, 2, 3, 4 και 5 του ν. 1767/1988 «Συμβούλια εργαζομένων και άλλες εργατικές διατάξεις - Κύρωση της 135 διεθνούς σύμβασης εργασίας» (ΦΕΚ 63 Α΄).
ε) Τόπος εργασίας: κάθε χώρος όπου βρίσκονται ή μεταβαίνουν οι εργαζόμενοι εξαιτίας της εργασίας τους και που είναι κάτω από τον έλεγχο του εργοδότη.
στ) Πρόληψη: το σύνολο των διατάξεων ή μέτρων που λαμβάνονται ή προβλέπονται καθ' όλα τα στάδια της δραστηριότητας της επιχείρησης, με στόχο την αποφυγή ή τη μείωση των επαγγελματικών κινδύνων.
ζ) Αρμόδια Επιθεώρηση Εργασίας: οι αρμόδιες υπηρεσίες του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας (Σ.ΕΠ.Ε.) κατά το άρθρο 69 παράγραφος 1 του παρόντος και για τον κλάδο των μεταλλείων - λατομείων - ορυχείων οι αρμόδιες για τον κλάδο αυτό υπηρεσίες ελέγχου.
2. Για την εφαρμογή του παρόντος στο Δημόσιο, τα ν.π.δ.δ. και Ο.Τ.Α., ως «επιχείρηση» ή «εργοδότης» νοείται «Υπουργείο, Περιφέρεια, Νομαρχία ή άλλη αυτοτελής ή αποκεντρωμένη Δημόσια Υπηρεσία, Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου ή Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης».

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β΄
ΟΡΓΑΝΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

Άρθρο 4
Σύσταση Επιτροπής Υγείας και Ασφάλειας των Εργαζομένων (Ε.Υ.Α.Ε.) - Εκπρόσωποι των εργαζομένων

1. Οι εργαζόμενοι σε επιχειρήσεις που απασχολούν πάνω από πενήντα (50) άτομα έχουν δικαίωμα να συνιστούν Επιτροπή Υγείας και Ασφάλειας των Εργαζομένων (Ε.Υ.Α.Ε.), αποτελούμενη από εκλεγμένους εκπροσώπους τους στην επιχείρηση.
2. Στις επιχειρήσεις που απασχολούν από είκοσι (20) άτομα και πάνω οι εργαζόμενοι έχουν δικαίωμα να επιλέγουν εκπροσώπους, με ειδική αρμοδιότητα σε θέματα προστασίας της ασφάλειας και της υγείας σύμφωνα με τα άρθρα 4, 5, 6 και 7.
3. Στις επιχειρήσεις που απασχολούν κάτω από είκοσι (20) άτομα οι εργαζόμενοι έχουν δικαίωμα να διαβουλεύονται μεταξύ τους και να επιλέγουν με πλειοψηφία εκπρόσωπό τους για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων. Για τον εκπρόσωπο αυτόν ισχύουν οι ειδικότερες ρυθμίσεις της παραγράφου 5, του άρθρου 5 παρ. 1 και 2, του άρθρου 6 παράγραφος 2 και του άρθρου 7 παράγραφος 9. Ο εκπρόσωπος αυτός επιλέγεται για διάστημα δύο ετών.

4. Ο χρόνος απαλλαγής από την εργασία, των παραπάνω εκπροσώπων των εργαζομένων, για να εκπληρώσουν τις υποχρεώσεις που απορρέουν από τις διατάξεις του παρόντος υπολογίζεται σύμφωνα με την παράγραφο 4 του άρθρου 42.
5. Παραρτήματα, υποκαταστήματα, χωριστές εγκαταστάσεις ή αυτοτελείς εκμεταλλεύσεις, εξαρτημένες από την κύρια επιχείρηση, θεωρούνται αυτοτελείς επιχειρήσεις για την εφαρμογή του κεφαλαίου αυτού, εφόσον η απόσταση μεταξύ τους ή από την κύρια επιχείρηση δικαιολογεί τη λειτουργία ιδιαίτερης Ε.Υ.Α.Ε. ή τον ορισμό ιδιαίτερου εκπροσώπου, σύμφωνα με την απόφαση του επιθεωρητή εργασίας στον οποίο μπορεί να προσφύγει κάθε μέρος σε περίπτωση διαφωνίας. Κατά της απόφασης του επιθεωρητή εργασίας επιτρέπεται προσφυγή ενώπιον του κατά τόπο αρμόδιου ειρηνοδίκη κατά τις διατάξεις του κώδικα πολιτικής δικονομίας περί εργατικών διαφορών.
6. Η προβλεπόμενη στην παράγραφο 5 του παρόντος άρθρου και στην παράγραφο 3 του άρθρου 8 προσφυγή, αν αφορά και μονίμους υπαλλήλους ή υπαλλήλους με σύμβαση εργασίας ιδιωτικού δικαίου σε οργανικές θέσεις του Δημοσίου, ν.π.δ.δ. ή Ο.Τ.Α., ασκείται ενώπιον του κατά τόπο αρμοδίου μονομελούς διοικητικού πρωτοδικείου.

Άρθρο 5
Αρμοδιότητες Ε.Υ.Α.Ε. και εκπροσώπου εργαζομένων
1. Η Ε.Υ.Α.Ε. ή ο εκπρόσωπος είναι όργανο συμβουλευτικό και έχει τις εξής αρμοδιότητες:
α) μελετά τις συνθήκες εργασίας στην επιχείρηση, προτείνει μέτρα για τη βελτίωση τους και του περιβάλλοντος εργασίας, παρακολουθεί την τήρηση των μέτρων για την υγεία και την ασφάλεια και συμβάλλει στην εφαρμογή τους από τους εργαζομένους,
β) σε περιπτώσεις σοβαρών εργατικών ατυχημάτων ή σχετικών συμβάντων προτείνει τα κατάλληλα μέτρα για την αποτροπή επανάληψής τους,
γ) επισημαίνει τον επαγγελματικό κίνδυνο στους χώρους ή θέσεις εργασίας και προτείνει μέτρα για την αντιμετώπισή του, συμμετέχοντας έτσι στη διαμόρφωση της πολιτικής της επιχείρησης, για την πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου,
δ) ενημερώνεται από τη διοίκηση της επιχείρησης για τα στοιχεία των εργατικών ατυχημάτων και των επαγγελματικών ασθενειών που συμβαίνουν σε αυτήν,
ε) ενημερώνεται για την εισαγωγή στην επιχείρηση νέων παραγωγικών διαδικασιών, μηχανημάτων, εργαλείων και υλικών ή για τη λειτουργία νέων εγκαταστάσεων σε αυτή, στο μέτρο που επηρεάζουν τις συνθήκες υγείας και ασφάλειας της εργασίας,
στ) σε περίπτωση άμεσου και σοβαρού κινδύνου καλεί τον εργοδότη να λάβει τα ενδεικνυόμενα μέτρα, χωρίς να αποκλείεται και η διακοπή λειτουργίας μηχανήματος ή εγκατάστασης ή παραγωγικής διαδικασίας,
ζ) μπορεί να ζητεί τη συνδρομή εμπειρογνωμόνων για θέματα υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων, ύστερα από σύμφωνη γνώμη του εργοδότη.
2. Η Ε.Υ.Α.Ε. ή ο εκπρόσωπος συνεδριάζει με τον εργοδότη ή τον εκπρόσωπο του μέσα στο πρώτο δεκαήμερο κάθε τριμήνου, σε ημέρα και ώρα που ορίζεται από κοινού, για τη διευθέτηση των θεμάτων που ανακύπτουν μέσα στην επιχείρηση και σχετίζονται με τις αρμοδιότητες της προηγούμενης παραγράφου. Στις κοινές συνεδριάσεις μετέχουν ο τεχνικός ασφάλειας και ο ιατρός εργασίας της επιχείρησης που προβλέπονται στο άρθρο 8. Πριν από την ημέρα της κοινής συνεδρίασης, η Ε.Υ.Α.Ε. ή ο εκπρόσωπος καθορίζει τα θέματα τα οποία θα συζητήσει και τα γνωστοποιεί στον εργοδότη τρεις (3) τουλάχιστον εργάσιμες ημέρες νωρίτερα. Ο εργοδότης γνωστοποιεί στην Ε.Υ.Α.Ε. ή στον εκπρόσωπο τα θέματα που επιθυμεί να συζητηθούν στην κοινή συνεδρίαση τρεις (3) τουλάχιστον εργάσιμες ημέρες πριν από την ημέρα πραγματοποίησης της. Οι παραπάνω γνωστοποιήσεις απευθύνονται επίσης μέσα στις ίδιες προθεσμίες και προς τον τεχνικό ασφάλειας και τον ιατρό εργασίας της επιχείρησης. Στις συνεδριάσεις αυτές συντάσσονται πρακτικά εις διπλούν και τηρούνται το ένα αντίτυπο από τον εργοδότη και το άλλο από την επιτροπή ή τον εκπρόσωπο.

Άρθρο 6
Αριθμός μελών Ε.Υ.Α.Ε. - Υποχρεώσεις εργοδοτών

1. Η Ε.Υ.Α.Ε. αποτελείται:
α) από 2 μέλη σε επιχειρήσεις με 20 έως 100 εργαζομένους,
β) από 3 μέλη σε επιχειρήσεις με 101 έως 300 εργαζομένους,
γ) από 4 μέλη σε επιχειρήσεις με 301 έως 600 εργαζομένους,
δ) από 5 μέλη σε επιχειρήσεις με 601 έως 1.000 εργαζομένους,
ε) από 6 μέλη σε επιχειρήσεις με 1.001 έως 2.000 εργαζομένους,
στ) από 7 μέλη σε επιχειρήσεις με περισσότερους από 2.000 εργαζομένους.
2. Ο εργοδότης οφείλει:
α) να διευκολύνει την Ε.Υ.Α.Ε. ή τον εκπρόσωπο των εργαζομένων στην άσκηση των καθηκόντων τους, σύμφωνα και με το άρθρο 42 παράγραφος 4,
β) να ενημερώνει και να παρέχει κάθε στοιχείο που αφορά την επιχείρηση και είναι σχετικό με το έργο της Ε.Υ.Α.Ε. ή του εκπροσώπου των εργαζομένων.

Άρθρο 7
Εκλογή μελών Ε.Υ.Α.Ε. - Προστασία

1. Τα συμβούλια εργαζομένων υποδεικνύουν τα μέλη της Ε.Υ.Α.Ε. από τα μέλη τους. Αν στην επιχείρηση δεν υπάρχουν εκπρόσωποι ή συμβούλια εργαζομένων, που προβλέπονται από νόμο, οι εργαζόμενοι εκλέγουν σε γενική συνέλευση, που συγκαλείται για το σκοπό αυτό κάθε δύο χρόνια, τα μέλη της Ε.Υ.Α.Ε. ή τον εκπρόσωπο τους, για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων, με άμεση και μυστική ψηφοφορία.
2. Η γενική συνέλευση αποτελείται από το σύνολο των εργαζομένων στην επιχείρηση και βρίσκεται σε απαρτία όταν παρίσταται τουλάχιστον το ήμισυ των εργαζομένων σε αυτή. Αν δεν επιτευχθεί αυτή η απαρτία, τότε αρκεί το ένα τρίτο (1/3) των εργαζομένων στην επόμενη συνέλευση. Στη γενική συνέλευση απαγορεύεται να παρίστανται και να ψηφίζουν πρόσωπα που δεν είναι εργαζόμενοι της επιχείρησης. Η πρώτη γενική συνέλευση συγκαλείται από το ένα εικοστό (1/20) τουλάχιστον των εργαζομένων και την προεδρία της αναλαμβάνουν οι τρεις πρώτοι που υπογράφουν την πρόσκληση. Κάθε, εν συνεχεία της πρώτης, γενική συνέλευση για εκλογές συγκαλείται και προεδρεύεται, κατά περίπτωση, από τον εκπρόσωπο ή τα μέλη της Ε.Υ.Α.Ε..
3. Κάθε εργαζόμενος έχει δικαίωμα να ψηφίσει για τον εκπρόσωπο ή τα μέλη της Ε.Υ.Α.Ε. και να εκλεγεί στα αξιώματα αυτά.
4. Οι υποψήφιοι για την Ε.Υ.Α.Ε. αναγράφονται σε ενιαίο ψηφοδέλτιο με αλφαβητική σειρά. Κάθε εργαζόμενος έχει δικαίωμα να ψηφίσει από το ψηφοδέλτιο τόσους υποψηφίους, όσος ο αριθμός των μελών της Ε.Υ.Α.Ε.. Εκλέγονται οι υποψήφιοι που συγκεντρώνουν τις περισσότερες ψήφους. Σε περίπτωση ισοψηφίας ακολουθεί κλήρωση. Οι αμέσως επόμενοι σε αριθμό ψήφων αναδεικνύονται αναπληρωματικά μέλη.
5. Οι διατάξεις της προηγούμενης παραγράφου εφαρμόζονται και για την εκλογή εκπροσώπου υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων.
6. Για τον υπολογισμό του αριθμού των μελών της Ε.Υ.Α.Ε. λαμβάνεται υπόψη ο αριθμός των εργαζομένων στην επιχείρηση κατά το χρόνο διεξαγωγής της εκλογής.
7. Αίτηση για αναγνώριση ακυρότητας απόφασης γενικής συνέλευσης για εκλογές ασκείται στο ειρηνοδικείο της περιφέρειας που βρίσκεται η επιχείρηση, μέσα σε αποκλειστική προθεσμία δέκα (10) εργάσιμων ημερών, από τη λήξη της γενικής συνέλευσης από το ένα πέμπτο (1/5) του αριθμού των εργαζομένων, καθώς και από όποιον έχει προσωπικό έννομο συμφέρον.
8. Οι εκλογές διεξάγονται από τριμελή εφορευτική επιτροπή που εκλέγεται από τη γενική συνέλευση των εργαζομένων. Ο πρόεδρος της εφορευτικής επιτροπής εκλέγεται από τα μέλη της. Η εφορευτική επιτροπή μεριμνά για τη διεξαγωγή των εκλογών, καταμετρά τις ψήφους και ανακηρύσσει τους επιτυχόντες. Τηρεί πρακτικά για τις εκλογές και γνωστοποιεί το αποτέλεσμα τους στους εργαζομένους, στον εργοδότη και το σωματείο ή τα σωματεία της επιχείρησης.

9. Το άρθρο 14 του ν. 1264/1982 εφαρμόζεται και για τα μέλη της Ε.Υ.Α.Ε. και τους εκπροσώπους.

Άρθρο 8
Υποχρέωση απασχόλησης τεχνικού ασφάλειας και ιατρού εργασίας της επιχείρησης

1. Στις επιχειρήσεις που απασχολούν λιγότερους από 50 εργαζομένους ο εργοδότης έχει την υποχρέωση να χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες τεχνικού ασφάλειας, σύμφωνα και με το άρθρο 12 παράγραφος 4.
2. Στις επιχειρήσεις που απασχολούν 50 και άνω εργαζομένους, ο εργοδότης έχει την υποχρέωση να χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες τεχνικού ασφάλειας και ιατρού εργασίας, σύμφωνα με το κεφάλαιο Β΄ του παρόντος.
3. Παραρτήματα, υποκαταστήματα, χωριστές εγκαταστάσεις ή αυτοτελείς εκμεταλλεύσεις, εξαρτημένες από την κύρια επιχείρηση, θεωρούνται αυτοτελείς επιχειρήσεις για την εφαρμογή του κεφαλαίου αυτού, εφόσον απέχουν μεταξύ τους ή από την κύρια επιχείρηση τόσο, ώστε να δυσχεραίνεται το έργο του τεχνικού ασφάλειας και του ιατρού εργασίας, σύμφωνα με την απόφαση του επιθεωρητή εργασίας, στον οποίο μπορεί να προσφύγει κάθε μέρος σε περίπτωση διαφωνίας. Κατά της απόφασης του επιθεωρητή εργασίας επιτρέπεται προσφυγή ενώπιον του κατά τόπο αρμόδιου ειρηνοδίκη κατά τις διατάξεις του κώδικα πολιτικής δικονομίας περί εργατικών διαφορών.
4. Ο εργοδότης, για την αποτελεσματικότερη άσκηση των καθηκόντων του τεχνικού ασφάλειας και του ιατρού εργασίας, θέτει στη διάθεσή τους το αναγκαίο βοηθητικό προσωπικό, χώρους, εγκαταστάσεις, συσκευές και γενικά τα απαραίτητα μέσα και βαρύνεται με όλες τις σχετικές δαπάνες.
5. Ο εργοδότης έχει υποχρέωση να διευκολύνει τον τεχνικό ασφάλειας και τον ιατρό εργασίας για την παρακολούθηση μαθημάτων εκπαίδευσης και επιμόρφωσης, όπως προβλέπεται στο άρθρο 22.

Άρθρο 9
Παροχή υπηρεσιών προστασίας και πρόληψης

1. Ο εργοδότης προκειμένου να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις του παρόντος για υποχρέωση χρησιμοποίησης υπηρεσιών τεχνικού ασφάλειας και ιατρού εργασίας ή/και σε ιδιαίτερα προβλήματα υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων, δύναται να επιλέξει μεταξύ της ανάθεσης των καθηκόντων τεχνικού ασφάλειας ή/και ιατρού εργασίας σε εργαζομένους στην επιχείρηση ή σε άτομα εκτός της επιχείρησης ή της σύναψης σύμβασης με τις Εξωτερικές Υπηρεσίες Προστασίας και Πρόληψης (ΕΞ. Υ.Π.Π.) του άρθρου 23 ή συνδυασμό μεταξύ αυτών των δυνατοτήτων.
2. Στην περίπτωση που παρέχονται υπηρεσίες τεχνικού ασφάλειας και ιατρού εργασίας συνδυασμένα από εργαζομένους στην επιχείρηση, ή/και από άτομα εκτός της επιχείρησης ή/και από ΕΞ.Υ.Π.Π., αυτοί οφείλουν να συνεργάζονται αναλόγως των αναγκών.
3. Αν ο εργοδότης αποτανθεί σε άτομα εκτός της επιχείρησης ή σε ΕΞ.Υ.Π.Π., αυτά ενημερώνονται από τον εργοδότη για τους παράγοντες που έχουν ή μπορεί να έχουν επιπτώσεις στην ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων. Τα άτομα αυτά έχουν δικαίωμα πρόσβασης στις πληροφορίες που αναφέρονται στην παράγραφο 2 του άρθρου 47.
4. Ο εργοδότης πριν από την επιλογή ανάθεσης καθηκόντων τεχνικού ασφάλειας ή/και ιατρού εργασίας σε εργαζομένους στην επιχείρηση ή σε άτομα εκτός της επιχείρησης, έχει υποχρέωση να γνωστοποιεί στην αρμόδια Επιθεώρηση Εργασίας τα τυπικά και ουσιαστικά προσόντα τους, καθώς και την τυχόν απασχόληση τους σε άλλη επιχείρηση, το χρόνο απασχόλησης τους με τα καθήκοντα αυτά, τα στοιχεία για το είδος και την οργάνωση της επιχείρησης, τον αριθμό των εργαζομένων, τον ελάχιστο προβλεπόμενο χρόνο απασχόλησης τεχνικού ασφάλειας ή/και ιατρού εργασίας και λοιπές συναφείς πληροφορίες. Πέραν των ανωτέρω στοιχείων, πριν από την επιλογή ανάθεσης καθηκόντων τεχνικού ασφάλειας και ιατρού εργασίας, σε

άτομα εντός ή εκτός της επιχείρησης, ο εργοδότης υποχρεούται να υποβάλλει στην αρμόδια Επιθεώρηση Εργασίας:
α) κατάσταση με την υλικοτεχνική υποδομή και το προσωπικό που διαθέτει η ίδια η επιχείρηση για την κάλυψη των υποχρεώσεών της, όπως προκύπτει από την ισχύουσα νομοθεσία,
β) κατάσταση με την υλικοτεχνική υποδομή και τις υπηρεσίες που θα λαμβάνει συμπληρωματικά από ΕΞ.Υ.Π.Π. στην περίπτωση που τα διατιθέμενα σύμφωνα με την περίπτωση α΄ δεν επαρκούν.
5. Η σύμβαση πρόσληψης του τεχνικού ασφάλειας και του ιατρού εργασίας γίνεται εγγράφως και αντίγραφο
της κοινοποιείται από τον εργοδότη στην τοπική Επιθεώρηση Εργασίας.
6. Η ανάθεση καθηκόντων τεχνικού ασφάλειας και ιατρού εργασίας σε άτομα εντός της επιχείρησης γίνεται εγγράφως από τον εργοδότη και αντίγραφο της κοινοποιείται στην αρμόδια Επιθεώρηση Εργασίας, συνοδεύεται δε απαραίτητα από αντίστοιχη δήλωση αποδοχής.
7. Σε περίπτωση ανάθεσης των καθηκόντων τεχνικού ασφάλειας ή/και ιατρού εργασίας σε ΕΞ.Υ.Π.Π., πριν από την επιλογή, ο εργοδότης έχει υποχρέωση να γνωστοποιεί στην αρμόδια Επιθεώρηση Εργασίας τη γραπτή σύμβαση με την ΕΞ.Υ.Π.Π., στην οποία πρέπει να αναγράφονται:
α) το νομικό καθεστώς της ΕΞ.Υ.Π.Π.,
β) ο νόμιμος εκπρόσωπός της,
γ) η έδρα της,
δ) το είδος των προσφερόμενων υπηρεσιών,
ε) τα τυπικά και ουσιαστικά προσόντα των αρμόδιων ατόμων που έχουν ορισθεί για τη συγκεκριμένη επιχείρηση,
στ) ο χρόνος απασχόλησης των ατόμων αυτών στην επιχείρηση,
ζ) τα στοιχεία για το είδος και την οργάνωση της επιχείρησης,
η) ο αριθμός των εργαζομένων στην επιχείρηση και λοιπές συναφείς πληροφορίες,
θ) ο ελάχιστος προβλεπόμενος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφάλειας ή/και ιατρού εργασίας για την επιχείρηση.
8. Η αρμόδια Επιθεώρηση Εργασίας ελέγχει το νομότυπο των αναθέσεων, καθώς και την επάρκεια της υλικοτεχνικής υποδομής και το νομότυπο των συμβάσεων. Ειδικά για την ανάθεση καθηκόντων ιατρού εργασίας πρέπει να υπάρχει και σχετική βεβαίωση άσκησης της συγκεκριμένης ιατρικής ειδικότητας από τον τοπικό ιατρικό σύλλογο.
9. Στις επιχειρήσεις που έχουν υποχρέωση πλήρους απασχόλησης τουλάχιστον δύο τεχνικών ασφάλειας, συνιστάται υποχρεωτικά Εσωτερική Υπηρεσία Προστασίας και Πρόληψης (ΕΣ.Υ.Π.Π.).
10. Οι ΕΣ.Υ.Π.Π. επιτρέπεται να λειτουργούν ως ΕΞ.Υ.Π.Π. και να χρησιμοποιούνται από διάφορες επιχειρήσεις υπό την προϋπόθεση ότι κατέχουν την άδεια που προβλέπεται στο άρθρο 23 παρ. 3 και πληρούν και τις λοιπές προϋποθέσεις του άρθρου αυτού.
11. Ο τεχνικός ασφάλειας ή/και ο ιατρός εργασίας στο πλαίσιο των υποχρεώσεων τους σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις έχουν υποχρέωση να διενεργούν τις απαραίτητες μετρήσεις και αν η επιχείρηση δεν διαθέτει τα κατάλληλα μέσα για τις μετρήσεις αυτές, ο εργοδότης προσφεύγει σε ΕΞ.Υ.Π.Π.. Οι ανωτέρω καταγράφουν τα αποτελέσματα των μετρήσεων αυτών κατ' εφαρμογή των περιπτώσεων α΄ και ε΄ της παραγράφου 3 του άρθρου 38, αναφέρουν στον εργοδότη οποιαδήποτε παράλειψη των μέτρων υγείας και ασφάλειας, προτείνουν μέτρα αντιμετώπισής τους και επιβλέπουν την εφαρμογή τους.

Άρθρο 11
Προσόντα τεχνικού ασφάλειας
1. Ο τεχνικός ασφάλειας πρέπει να έχει τα παρακάτω προσόντα, ανάλογα με το είδος της επιχείρησης και τον αριθμό των εργαζομένων σε αυτή:
α) πτυχίο πολυτεχνείου ή πολυτεχνικής σχολής Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Α.Ε.Ι.) του εσωτερικού ή ισότιμων σχολών του εξωτερικού, που το αντικείμενο

σπουδών έχει σχέση με τις εγκαταστάσεις και την παραγωγική διαδικασία και άδεια άσκησης επαγγέλματος, που χορηγείται από το Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδας (Τ.Ε.Ε.),
β) πτυχίο πανεπιστημιακής σχολής εσωτερικού ή ισότιμων σχολών του εξωτερικού, που το αντικείμενο σπουδών έχει σχέση με τις εγκαταστάσεις και την παραγωγική διαδικασία και άδεια άσκησης επαγγέλματος, όταν αυτή προβλέπεται από την κείμενη νομοθεσία,
γ) πτυχίο Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Τ.Ε.Ι.) ή ισότιμων σχολών του εξωτερικού ή πτυχίο των πρώην σχολών υπομηχανικών και των Κέντρων Ανωτέρας Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης (Κ.Α.Τ.Ε.Ε.),
δ) απολυτήριο τεχνικού λυκείου ή μέσης τεχνικής σχολής ή άλλης αναγνωρισμένης τεχνικής επαγγελματικής σχολής του εσωτερικού ή ισότιμων σχολών του εξωτερικού ή άδεια άσκησης επαγγέλματος εμπειροτέχνη.
2. Προϋπηρεσία, που υπολογίζεται από την απόκτηση απολυτηρίου ή πτυχίου, για τους τεχνικούς των περιπτώσεων α΄ και β΄ της παραγράφου 1 τουλάχιστον διετή, για τους τεχνικούς της περίπτωσης γ΄της παραγράφου 1 τουλάχιστον πενταετή και για τους τεχνικούς της περίπτωσης δ΄της παραγράφου 1 τουλάχιστον οκταετή.
3. Για τους τεχνικούς ασφάλειας που έχουν παρακολουθήσει πρόγραμμα επιμόρφωσης σε θέματα ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων, διάρκειας τουλάχιστον 100 ωρών, σύμφωνα με το άρθρο 22 που εκτελείται από τα αρμόδια Υπουργεία ή εκπαιδευτικούς ή άλλους δημόσιους οργανισμούς ή από εξειδικευμένα Κέντρα Επαγγελματικής Κατάρτισης (Κ.Ε.Κ.) πιστοποιημένα για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις, η προϋπηρεσία που προβλέπεται στην παράγραφο 2 μειώνεται ως εξής:
α) για τους τεχνικούς των περιπτώσεων α΄και β΄ της παραγράφου 1 κατά ένα έτος,
β) για τους τεχνικούς των περιπτώσεων γ΄ και δ΄ της παραγράφου 1 κατά τρία έτη.
4. Κάτοχοι των παραπάνω προσόντων θεωρούνται και όσοι έχουν τίτλους ή πιστοποιητικά της αλλοδαπής, από τα οποία προκύπτει ότι είναι τεχνικοί ασφάλειας.
5. Ο τεχνικός ασφάλειας υπάγεται απευθείας στη διοίκηση της επιχείρησης.
6. Με προεδρικά διατάγματα, που εκδίδονται με πρόταση του Υπουργού Εργασίας και Κοινωνικής Ασφάλισης και του κατά περίπτωση συναρμόδιου Υπουργού, ύστερα από γνώμη του Συμβουλίου Υγείας και Ασφάλειας των Εργαζομένων (Σ.Υ.Α.Ε.), καθορίζεται το συγκεκριμένο επίπεδο γνώσεων και η ειδικότητα του τεχνικού ασφάλειας, ανάλογα με τον αριθμό των εργαζομένων και το είδος της δραστηριότητας της επιχείρησης. Με τα προεδρικά διατάγματα αυτά είναι δυνατή η τροποποίηση των άρθρων 10, 12 και 13 του παρόντος.

Άρθρο 12

Απαιτούμενο επίπεδο γνώσεων τεχνικού ασφάλειας

1. Στις επιχειρήσεις, εκμεταλλεύσεις και εργασίες της κατηγορίας Α΄ του άρθρου 10, και σε εκείνες της κατηγορίας Β΄ του ίδιου άρθρου, που απασχολούν 650 άτομα και άνω, ο τεχνικός ασφάλειας πρέπει να έχει τα προσόντα της περίπτωσης α΄ ή β΄ της παραγράφου Ι του άρθρου 11. Εφόσον προκύπτει υποχρέωση απασχόλησης και δεύτερου τεχνικού ασφάλειας, για τη συμπλήρωση του ελάχιστου απαιτούμενου χρόνου απασχόλησης, σύμφωνα με το άρθρο 21, αυτός μπορεί να έχει τα προσόντα της περίπτωσης γ΄ της παραγράφου 1 του άρθρου 11.
2. Στις υπόλοιπες επιχειρήσεις, εκμεταλλεύσεις και εργασίες της κατηγορίας Β΄ και της κατηγορίας Γ΄, ο τεχνικός ασφάλειας πρέπει να έχει τα προσόντα της περίπτωσης α΄ ή β΄ ή γ΄ της παραγράφου 1 του άρθρου 11.
3. Εφόσον προκύπτει υποχρέωση απασχόλησης περισσοτέρων από δύο τεχνικούς ασφάλειας, για τη συμπλήρωση του ελάχιστου απαιτούμενου χρόνου απασχόλησης, σύμφωνα με το άρθρο 21, οι πέραν του δευτέρου μπορούν να έχουν τα προσόντα του εδαφίου τέταρτου της παραγράφου 1 του άρθρου 11.
4. Με την επιφύλαξη ειδικότερων ή πλέον δεσμευτικών διατάξεων, στις επιχειρήσεις που απασχολούν λιγότερους από 50 εργαζομένους ο εργοδότης έχει την υποχρέωση να χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες τεχνικού ασφάλειας σύμφωνα με τα οριζόμενα στις παρακάτω περιπτώσεις και στις λοιπές σχετικές διατάξεις του παρόντα κώδικα:

α) Στις επιχειρήσεις που υπάγονται στην κατηγορία Α΄, όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 10, ο εργοδότης έχει υποχρέωση να χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες τεχνικού ασφάλειας που έχει τα προσόντα των περιπτώσεων α΄ ή β ή γ΄ της παραγράφου 1 του άρθρου 11.
β) Στις επιχειρήσεις που υπάγονται στην κατηγορία Β΄, όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 10, ο εργοδότης έχει υποχρέωση να συμμορφωθεί με τις απαιτήσεις της περίπτωσης α΄. Δύναται όμως σε ό,τι αφορά τον τεχνικό ασφάλειας να αναθέτει τα καθήκοντα αυτά σε εργαζομένους, με τα προσόντα της περίπτωσης δ΄ της παραγράφου 1 του άρθρου 11, εφόσον αυτοί απασχολούνται με πλήρες ωράριο στην επιχείρηση. Στην περίπτωση αυτή ο εργοδότης υποχρεούται να επιμορφώσει τον εργαζόμενο αυτόν, όπως ορίζεται ειδικότερα στο άρθρο 22.
γ) Στις επιχειρήσεις που υπάγονται στην κατηγορία Γ΄, όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 10, ο εργοδότης έχει υποχρέωση να συμμορφωθεί με τις απαιτήσεις της περίπτωσης β΄. Δύναται όμως να αναλάβει ο ίδιος τις υποχρεώσεις που προκύπτουν από την περίπτωση αυτή εφόσον επιμορφωθεί κατάλληλα, σύμφωνα με το άρθρο 22.
5. Στις επιχειρήσεις που υπάγονται στις κατηγορίες Β΄ και Γ΄ του άρθρου 10 και απασχολούν λιγότερους από 50 εργαζομένους, επιτρέπεται να αναλάβει ο ίδιος ο εργοδότης τις υποχρεώσεις του τεχνικού ασφάλειας στην επιχείρησή του, όπως αυτές προβλέπονται στον παρόντα κώδικα και στα κατ’ εξουσιοδότησή του προεδρικά διατάγματα, εφόσον έχει τα προσόντα των περιπτώσεων α΄ ή β΄ ή γ΄ της παραγράφου 1 του άρθρου ΙΙ και μία από τις ειδικότητες τεχνικών ασφάλειας, που σύμφωνα με το άρθρο 13 προβλέπονται για τον κλάδο οικονομικής δραστηριότητας που ανήκει η επιχείρηση του. Στην περίπτωση των ανωτέρω επιχειρήσεων που υπάγονται στην κατηγορία Β΄ και απασχολούν λιγότερους από 20 εργαζομένους, αν ο εργοδότης έχει τα προσόντα των περιπτώσεων α΄ή β΄ ή γ΄της παραγράφου 1 του άρθρου 11 και μία από τις ειδικότητες τεχνικών ασφάλειας, που σύμφωνα με το άρθρο 13 δεν προβλέπεται για τον κλάδο οικονομικής δραστηριότητας που ανήκει η επιχείρησή του, επιτρέπεται να αναλάβει ο ίδιος τις υποχρεώσεις του τεχνικού ασφάλειας στην επιχείρηση του, με την προϋπόθεση κατάλληλης επιμόρφωσης διάρκειας τουλάχιστον 35 ωρών, σύμφωνα με το άρθρο 22.
6. Στις επιχειρήσεις που υπάγονται στην κατηγορία Β΄ του άρθρου 10 και απασχολούν μέχρι και 6 εργαζομένους, επιτρέπεται να αναλάβει ο ίδιος ο εργοδότης τις υποχρεώσεις του τεχνικού ασφάλειας στην επιχείρηση του με την προϋπόθεση κατάλληλης επιμόρφωσης διάρκειας τουλάχιστον 35 ωρών σύμφωνα με το άρθρο 22 και εφόσον είναι πτυχιούχος τεχνικής ειδικότητας Τεχνικού Επαγγελματικού Εκπαιδευτηρίου ή Ινστιτούτου Επαγγελματικής Κατάρτισης ή άλλης αναγνωρισμένης τεχνικής επαγγελματικής σχολής και το αντικείμενο των σπουδών του σχετίζεται με τη δραστηριότητα της επιχείρησής του. Σε επιχειρήσεις που υπάγονται στην κατηγορία Β΄και απασχολούν μέχρι και 3 εργαζομένους επιτρέπεται να αναλάβει ο ίδιος ο εργοδότης τις υποχρεώσεις του τεχνικού ασφάλειας στην επιχείρηση του με την προϋπόθεση κατάλληλης επιμόρφωσης διάρκειας τουλάχιστον 35 ωρών, σύμφωνα με το άρθρο 22 και εφόσον έχει άδεια άσκησης τεχνικού επαγγέλματος εμπειροτέχνη και το αντικείμενο της άδειας του σχετίζεται με τη δραστηριότητα της επιχείρησής του ή αποδεδειγμένα ασκεί επί δεκαετία και πλέον την οικονομική δραστηριότητα για την οποία θα αναλάβει τις υποχρεώσεις του τεχνικού ασφάλειας.
7. Στις επιχειρήσεις του δεύτερου εδαφίου της παραγράφου 5 και στις επιχειρήσεις της παραγράφου 6 που ο ίδιος ο εργοδότης αναλαμβάνει τις υποχρεώσεις του τεχνικού ασφάλειας, αυτός έχει την υποχρέωση να αναθέτει τη σύνταξη της γραπτής εκτίμησης κινδύνου που προβλέπεται στην παράγραφο 1 του άρθρου 43 σε πρόσωπα που έχουν τα προσόντα των περιπτώσεων α΄ ή β΄ ή γ΄ της παραγράφου 1 του άρθρου 11 και μια από τις ειδικότητες τεχνικών ασφάλειας που με το άρθρο 13 προβλέπονται για τον κλάδο οικονομικής δραστηριότητας που ανήκει η επιχείρησή του.

Άρθρο 14

Συμβουλευτικές αρμοδιότητες του τεχνικού ασφάλειας

1. Ο τεχνικός ασφάλειας παρέχει στον εργοδότη υποδείξεις και συμβουλές, γραπτά ή προφορικά, σε θέματα σχετικά με την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων και την πρόληψη των εργατικών ατυχημάτων. Τις γραπτές υποδείξεις ο τεχνικός ασφάλειας καταχωρεί σε ειδικό βιβλίο της επιχείρησης, το οποίο σελιδομετρείται και θεωρείται από την Επιθεώρηση Εργασίας. Ο εργοδότης έχει υποχρέωση να λαμβάνει γνώση ενυπογράφως των υποδείξεων που καταχωρούνται σε αυτό το βιβλίο.
2. Ειδικότερα ο τεχνικός ασφάλειας:
α) συμβουλεύει σε θέματα σχεδιασμού, προγραμματισμού, κατασκευής και συντήρησης των εγκαταστάσεων, εισαγωγής νέων παραγωγικών διαδικασιών, προμήθειας μέσων και εξοπλισμού, επιλογής και ελέγχου της αποτελεσματικότητας των ατομικών μέσων προστασίας, καθώς και διαμόρφωσης και διευθέτησης των θέσεων και του περιβάλλοντος εργασίας και γενικά οργάνωσης της παραγωγικής διαδικασίας,
β) ελέγχει την ασφάλεια των εγκαταστάσεων και των τεχνικών μέσων, πριν από τη λειτουργία τους, καθώς και των παραγωγικών διαδικασιών και μεθόδων εργασίας πριν από την εφαρμογή τους και επιβλέπει την εφαρμογή των μέτρων υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων και πρόληψης των ατυχημάτων, ενημερώνοντας σχετικά τους αρμόδιους προϊσταμένους των τμημάτων ή τη διεύθυνση της επιχείρησης.

Άρθρο 15

Επίβλεψη συνθηκών εργασίας

1. Για την επίβλεψη των συνθηκών εργασίας ο τεχνικός ασφάλειας έχει υποχρέωση:
α) να επιθεωρεί τακτικά τις θέσεις εργασίας από πλευράς υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων, να αναφέρει στον εργοδότη οποιαδήποτε παράλειψη των μέτρων υγείας και ασφάλειας, να προτείνει μέτρα αντιμετώπισής της και να επιβλέπει την εφαρμογή τους,
β) να επιβλέπει την ορθή χρήση των ατομικών μέσων προστασίας,
γ) να ερευνά τα αίτια των εργατικών ατυχημάτων, να αναλύει και αξιολογεί τα αποτελέσματα των ερευνών του και να προτείνει μέτρα για την αποτροπή παρόμοιων ατυχημάτων,
δ) να εποπτεύει την εκτέλεση ασκήσεων πυρασφάλειας και συναγερμού για τη διαπίστωση ετοιμότητας προς αντιμετώπιση ατυχημάτων.
2. Για τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας στην επιχείρηση ο τεχνικός ασφάλειας έχει υποχρέωση:
α) να μεριμνά ώστε οι εργαζόμενοι στην επιχείρηση να τηρούν τους κανόνες υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων και να τους ενημερώνει και καθοδηγεί για την αποτροπή του επαγγελματικού κινδύνου που συνεπάγεται η εργασία τους,
β) να συμμετέχει στην κατάρτιση και εφαρμογή των προγραμμάτων εκπαίδευσης των εργαζομένων σε θέματα υγείας και ασφάλειας.
3. Η άσκηση του έργου του τεχνικού ασφάλειας δεν αποκλείει την ανάθεση σε αυτόν από τον εργοδότη και άλλων καθηκόντων, πέρα από το ελάχιστο όριο ωρών απασχόλησής του ως τεχνικού ασφάλειας.
4. Ο τεχνικός ασφάλειας έχει, κατά την άσκηση του έργου του, ηθική ανεξαρτησία απέναντι στον εργοδότη και στους εργαζομένους. Τυχόν διαφωνία του με τον εργοδότη, για θέματα της αρμοδιότητάς του, δεν μπορεί να αποτελέσει λόγο καταγγελίας της σύμβασής του. Σε κάθε περίπτωση η απόλυση του τεχνικού ασφάλειας πρέπει να είναι αιτιολογημένη.
5. Ο τεχνικός ασφάλειας έχει υποχρέωση να τηρεί το επιχειρησιακό απόρρητο

Άρθρο 16

Προσόντα ιατρού εργασίας και βοηθητικού προσωπικού

1. Ο ιατρός εργασίας πρέπει να κατέχει και να ασκεί την ειδικότητα της ιατρικής της εργασίας, όπως πιστοποιείται από τον οικείο ιατρικό σύλλογο.
2. Κατ' εξαίρεση, τα καθήκοντα του ιατρού εργασίας, όπως αυτά προβλέπονται στον παρόντα κώδικα, έχουν δικαίωμα να ασκούν:

α) Οι ιατροί χωρίς ειδικότητα, οι οποίοι στις 15.5.2009 είχαν συμβάσεις παροχής υπηρεσιών ιατρού εργασίας με επιχειρήσεις και αποδεικνύουν την άσκηση των καθηκόντων αυτών συνεχώς επί επτά τουλάχιστον έτη.
β) Οι ιατροί οι οποίοι στις 15.5.2009 εκτελούσαν καθήκοντα ιατρού εργασίας χωρίς να κατέχουν ή να ασκούν τον τίτλο της ειδικότητας της ιατρικής της εργασίας, αλλά τίτλο άλλης ειδικότητας.
3. Με κοινή απόφαση των Υπουργών Εργασίας και Κοινωνικής Ασφάλισης, Οικονομικών και Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, καθορίζονται οι όροι, οι προϋποθέσεις, ο χρόνος και κάθε άλλη αναγκαία λεπτομέρεια για την εκπαίδευση και την πιστοποίηση των αναγκαίων προσόντων για την απόκτηση του τίτλου της ειδικότητας της ιατρικής της εργασίας από ιατρούς των περιπτώσεων α΄ και β΄ της προηγούμενης παραγράφου, καθώς και για την άσκηση αυτής έως την ολοκλήρωση της διαδικασίας για την απόκτηση του ως άνω τίτλου της ειδικότητας της ιατρικής της εργασίας.
4. Ο ιατρός εργασίας υπάγεται απευθείας στη διοίκηση της επιχείρησης.
5. Ως βοηθητικό προσωπικό του ιατρού εργασίας, σύμφωνα με την παράγραφο 4 του άρθρου 8, μπορούν να προσλαμβάνονται επισκέπτριες αδελφές και επισκέπτες αδελφοί, πτυχιούχοι σχολών τετραετούς φοίτησης της ημεδαπής ή ισότιμων της αλλοδαπής ή αδελφές νοσοκόμες και αδελφοί νοσοκόμοι, πτυχιούχοι σχολών μονοετούς φοίτησης της ημεδαπής ή ισότιμων της αλλοδαπής.

Άρθρο 17
Συμβουλευτικές αρμοδιότητες του ιατρού εργασίας
1. Ο ιατρός εργασίας παρέχει υποδείξεις και συμβουλές στον εργοδότη, στους εργαζομένους και στους εκπροσώπους τους, γραπτά ή προφορικά, σχετικά με τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται για τη σωματική και ψυχική υγεία των εργαζομένων. Τις γραπτές υποδείξεις ο ιατρός εργασίας καταχωρεί στο ειδικό βιβλίο του άρθρου 14. Ο εργοδότης λαμβάνει γνώση ενυπογράφως των υποδείξεων που καταχωρούνται σε αυτό το βιβλίο.
2. Ειδικότερα ο ιατρός εργασίας συμβουλεύει σε θέματα:
α) σχεδιασμού, προγραμματισμού, τροποποίησης της παραγωγικής διαδικασίας, κατασκευής και συντήρησης εγκαταστάσεων, σύμφωνα με τους κανόνες υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων,
β) λήψης μέτρων προστασίας κατά την εισαγωγή και χρήση υλών και προμήθειας μέσων εξοπλισμού,
γ) φυσιολογίας και ψυχολογίας της εργασίας, εργονομίας και υγιεινής της εργασίας, της διευθέτησης και διαμόρφωσης των θέσεων και του περιβάλλοντος της εργασίας και της οργάνωσης της παραγωγικής διαδικασίας,
δ) οργάνωσης υπηρεσίας παροχής πρώτων βοηθειών,
ε) αρχικής τοποθέτησης και αλλαγής θέσης εργασίας για λόγους υγείας, προσωρινά ή μόνιμα, καθώς και ένταξης ή επανένταξης μειονεκτούντων ατόμων στην παραγωγική διαδικασία, ακόμη και με υπόδειξη αναμόρφωσης της θέσης εργασίας.
3. Ο ιατρός εργασίας δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται για να επαληθεύει το δικαιολογημένο ή μη, λόγω νόσου, απουσίας εργαζομένου.

Άρθρο 18
Επίβλεψη της υγείας των εργαζομένων
1. Ο ιατρός εργασίας προβαίνει σε ιατρικό έλεγχο των εργαζομένων σχετικό με τη θέση εργασίας τους, μετά την πρόσληψη τους ή την αλλαγή θέσης εργασίας, καθώς και σε περιοδικό ιατρικό έλεγχο κατά την κρίση του επιθεωρητή εργασίας ύστερα από αίτημα της Ε.Υ.Α.Ε., όταν τούτο δεν ορίζεται από το νόμο. Μεριμνά για τη διενέργεια ιατρικών εξετάσεων και μετρήσεων παραγόντων του εργασιακού περιβάλλοντος σε εφαρμογή των διατάξεων που ισχύουν κάθε φορά. Εκτιμά την καταλληλότητα των εργαζομένων για τη συγκεκριμένη εργασία, αξιολογεί και καταχωρεί τα αποτελέσματα των εξετάσεων, εκδίδει βεβαίωση των παραπάνω εκτιμήσεων και την κοινοποιεί στον εργοδότη. Το περιεχόμενο της βεβαίωσης πρέπει να εξασφαλίζει το ιατρικό απόρρητο υπέρ του εργαζομένου και μπορεί να ελεγχθεί

από τους υγειονομικούς επιθεωρητές του Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικής Ασφάλισης, για την κατοχύρωση του εργαζομένου και του εργοδότη.
2. Ο ιατρός εργασίας επιβλέπει την εφαρμογή των μέτρων προστασίας της υγείας των εργαζομένων και πρόληψης των ατυχημάτων. Για το σκοπό αυτό:
α) επιθεωρεί τακτικά τις θέσεις εργασίας και αναφέρει οποιαδήποτε παράλειψη, προτείνει μέτρα αντιμετώπισης των παραλείψεων και επιβλέπει την εφαρμογή τους,
β) επεξηγεί την αναγκαιότητα της σωστής χρήσης των ατομικών μέτρων προστασίας,
γ) ερευνά τις αιτίες των ασθενειών που οφείλονται στην εργασία, αναλύει και αξιολογεί τα αποτελέσματα των ερευνών και προτείνει μέτρα για την πρόληψη των ασθενειών αυτών,
δ) επιβλέπει τη συμμόρφωση των εργαζομένων στους κανόνες υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων, ενημερώνει τους εργαζομένους για τους κινδύνους που προέρχονται από την εργασία τους, καθώς και για τους τρόπους πρόληψής τους,
ε) παρέχει επείγουσα θεραπεία σε περίπτωση ατυχήματος ή αιφνίδιας νόσου. Εκτελεί προγράμματα εμβολιασμού των εργαζομένων με εντολή της αρμόδιας διεύθυνσης υγιεινής της νομαρχίας, όπου εδρεύει η επιχείρηση.
3. Ο ιατρός εργασίας έχει υποχρέωση να τηρεί το ιατρικό και επιχειρησιακό απόρρητο.
4. Ο ιατρός εργασίας αναγγέλλει μέσω της επιχείρησης στην Επιθεώρηση Εργασίας ασθένειες των εργαζομένων που οφείλονται στην εργασία.
5. Ο ιατρός εργασίας πρέπει να ενημερώνεται από τον εργοδότη και τους εργαζομένους για οποιοδήποτε παράγοντα στο χώρο εργασίας που έχει επίπτωση στην υγεία.
6. Η επίβλεψη της υγείας των εργαζομένων στον τόπο εργασίας δεν μπορεί να συνεπάγεται οικονομική επιβάρυνση γι' αυτούς και πρέπει να γίνεται κατά τη διάρκεια των ωρών εργασίας τους.
7. Η παράγραφος 4 του άρθρου 15 έχει εφαρμογή και για τον ιατρό εργασίας.
8. Ο ιατρός εργασίας στο πλαίσιο των υποχρεώσεων του και των υποχρεώσεων του εργοδότη, σύμφωνα με τις κείμενες ειδικές διατάξεις, εφόσον η επιχείρηση δεν διαθέτει την κατάλληλη υποδομή, έχει υποχρέωση να παραπέμπει τους εργαζομένους για συγκεκριμένες συμπληρωματικές ιατρικές εξετάσεις. Οι εξετάσεις αυτές διενεργούνται σε ΕΞ.Υ.Π.Π., ή σε κατάλληλες υπηρεσίες του ιδιωτικού τομέα ή σε προσδιοριζόμενες από τους Υπουργούς Εργασίας και Κοινωνικής Ασφάλισης και Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης αρμόδιες μονάδες των ασφαλιστικών οργανισμών ή του Εθνικού Συστήματος Υγείας (Ε.Σ.Υ.). Στη συνέχεια ο ιατρός εργασίας λαμβάνει γνώση και αξιολογεί τα αποτελέσματα των παραπάνω εξετάσεων. Οι δαπάνες που προκύπτουν από την εφαρμογή της παραγράφου αυτής βαρύνουν τον εργοδότη.
9. Για κάθε εργαζόμενο ο ιατρός εργασίας της επιχείρησης τηρεί σχετικό ιατρικό φάκελο. Επιπλέον καθιερώνεται και περιλαμβάνεται στον ιατρικό φάκελο, ατομικό βιβλιάριο επαγγελματικού κινδύνου, όπου αναγράφονται τα αποτελέσματα των ιατρικών και εργαστηριακών εξετάσεων, κάθε φορά που εργαζόμενος υποβάλλεται σε αντίστοιχες εξετάσεις. Δικαιούνται να λαμβάνουν γνώση του φακέλου και του ατομικού βιβλιαρίου του εργαζομένου οι υγειονομικοί επιθεωρητές της αρμόδιας Επιθεώρησης Εργασίας και οι ιατροί του ασφαλιστικού οργανισμού, στον οποίο ανήκει ο εργαζόμενος, καθώς και ο ίδιος ο εργαζόμενος. Σε κάθε περίπτωση παύσης της σχέσης εργασίας, το βιβλιάριο παραδίδεται στον εργαζόμενο που αφορά.
10. Απαγορεύεται η αναγραφή και επεξεργασία στο ατομικό βιβλιάριο επαγγελματικού κινδύνου του εργαζομένου, στοιχείων ή δεδομένων άλλων πέραν των αποτελεσμάτων των ιατρικών και εργαστηριακών εξετάσεων στις οποίες αυτός υποβάλλεται κάθε φορά, σύμφωνα με τη διάταξη της παραγράφου 9. Επιπλέον ιατρικά δεδομένα επιτρέπεται να συλλέγουν, με επιμέλεια του ίδιου του εργαζομένου προκειμένου να αποτελέσουν αντικείμενο επεξεργασίας, μόνο εφόσον αυτό είναι απολύτως απαραίτητο: α) για την αξιολόγηση της καταλληλότητάς του για μια συγκεκριμένη θέση ή εργασία, β) για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του

εργοδότη για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων και γ) για τη θεμελίωση δικαιωμάτων του εργαζομένου και αντίστοιχη απόδοση κοινωνικών παροχών.
11. Όσοι αναγράφουν ή συλλέγουν ή επεξεργάζονται στοιχεία ή δεδομένα κατά παράβαση της παραγράφου 10 τιμωρούνται με τις διοικητικές και ποινικές κυρώσεις που προβλέπονται στις διατάξεις των άρθρων 21 και 22 του ν. 2472/1997 «Προστασία του ατόμου από την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα» (ΦΕΚ 50/Α΄) αντίστοιχα. Σε περίπτωση πρόκλησης περιουσιακής ή ηθικής βλάβης εφαρμόζεται το άρθρο 23 του ν. 2472/1997.
12. Με κοινή απόφαση των Υπουργών Εργασίας και Κοινωνικής Ασφάλισης και Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, που εκδίδεται ύστερα από γνώμη του Σ.Υ.Α.Ε. και δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, ρυθμίζονται τα ειδικότερα θέματα που αφορούν την τήρηση και το περιεχόμενο του ατομικού βιβλιαρίου επαγγελματικού κινδύνου, τη συλλογή και επεξεργασία επιπλέον δεδομένων με τη συγκατάθεση και επιμέλεια του εργαζομένου, την επιβολή των κυρώσεων της παραγράφου 11 και κάθε άλλη λεπτομέρεια αναγκαία για την εφαρμογή του άρθρου αυτού.

Άρθρο 19
Δικαίωμα για ιατρικό έλεγχο - Υποχρέωση ενημέρωσης
1. Προς εξασφάλιση της κατάλληλης επίβλεψης και τη διάγνωση τυχόν βλάβης της υγείας του σε συνάρτηση με τους κινδύνους, όσον αφορά την ασφάλεια και την υγεία κατά την εργασία, κάθε εργαζόμενος, εφόσον δεν προβλέπονται άλλα ειδικά μέτρα από τη νομοθεσία για τον ιατρικό του έλεγχο, μπορεί να προσφεύγει στον ιατρό εργασίας της επιχείρησης ή σε αρμόδια μονάδα του Ε.Σ.Υ. ή του ασφαλιστικού οργανισμού στον οποίο ανήκει ο εργαζόμενος, σύμφωνα με τις ισχύουσες ασφαλιστικές και υγειονομικές διατάξεις σχετικές με την προληπτική ιατρική.
2. Σε περίπτωση που από τη μονάδα του ασφαλιστικού οργανισμού ή τη μονάδα του Ε.Σ.Υ., διαπιστωθεί ενδεχόμενο πρόβλημα της υγείας που πιθανόν συνδέεται με το εργασιακό περιβάλλον, ενημερώνεται σχετικά η αρμόδια Επιθεώρηση Εργασίας και ο ιατρός εργασίας της επιχείρησης για όλα τα απαραίτητα στοιχεία.
3. Σε κάθε περίπτωση οι δαπάνες που προκύπτουν από την εφαρμογή του άρθρου αυτού δεν βαρύνουν τον ίδιο τον εργαζόμενο.

Άρθρο 20
Συνεργασία τεχνικού ασφάλειας και ιατρού εργασίας
1. Ο τεχνικός ασφάλειας και ο ιατρός εργασίας υποχρεούνται κατά την εκτέλεση του έργου τους να συνεργάζονται, πραγματοποιώντας κοινούς ελέγχους των χώρων εργασίας.
2. Ο τεχνικός ασφάλειας και ο ιατρός εργασίας οφείλουν, κατά την εκτέλεση των καθηκόντων τους, να συνεργάζονται με την Ε.Υ.Α.Ε. ή τον αντιπρόσωπο των εργαζομένων.
3. Ο τεχνικός ασφάλειας και ο ιατρός εργασίας οφείλουν να παρέχουν συμβουλές σε θέματα υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων στα μέλη της Ε.Υ.Α.Ε. ή τον εκπρόσωπο των εργαζομένων και να τους ενημερώνουν για κάθε σημαντικό σχετικό ζήτημα.
4. Αν ο εργοδότης διαφωνεί με τις γραπτές υποδείξεις και συμβουλές του τεχνικού ασφάλειας ή του ιατρού εργασίας, οφείλει να αιτιολογεί τις απόψεις του και να τις κοινοποιεί και στην Ε.Υ.Α.Ε. ή στον εκπρόσωπο. Σε περίπτωση διαφωνίας η διαφορά επιλύεται από τον επιθεωρητή εργασίας και μόνο.
Άρθρο 22
Επιμόρφωση τεχνικών ασφάλειας, ιατρών εργασίας και εκπροσώπων των εργαζομένων
1. Με αποφάσεις του Υπουργού Εργασίας και Κοινωνικής Ασφάλισης και του κατά περίπτωση συναρμόδιου Υπουργού, ύστερα από γνώμη του Σ.Υ.Α.Ε., εγκρίνεται η εκτέλεση προγραμμάτων επιμόρφωσης των τεχνικών ασφάλειας, των ιατρών εργασίας, των μελών των Ε.Υ.Α.Ε. και των εκπροσώπων από τα αρμόδια Υπουργεία ή εκπαιδευτικούς ή άλλους δημόσιους οργανισμούς.

2. Η επιμόρφωση των τεχνικών ασφάλειας, των ιατρών εργασίας και των εκπροσώπων των εργαζομένων, που παρέχεται από τους φορείς που ορίζονται εκάστοτε σύμφωνα με το παρόν άρθρο, διενεργείται και από το Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.), (άρθρο 6 της Εθνικής Γενικής Συλλογικής Σύμβασης Εργασίας 1991-1992), καθώς και από τα διαπιστευμένα κέντρα κατάρτισης, βάσει του άρθρου 17 του ν. 2224/1994 (ΦΕΚ 112 Α΄).
3. Οι φορείς που διενεργούν τα παραπάνω επιμορφωτικά προγράμματα υποχρεούνται να υποβάλλουν στην αρμόδια Γενική Διεύθυνση του Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικής Ασφάλισης τα προτεινόμενα προγράμματα επιμόρφωσης, τα προσόντα των εκπαιδευομένων και των εκπαιδευτών και κάθε άλλη αναγκαία λεπτομέρεια. Η Γενική Διεύθυνση εισηγείται σχετικά στο Σ.Υ.Α.Ε..
4. Με αποφάσεις του Υπουργού Εργασίας και Κοινωνικής Ασφάλισης και του κατά περίπτωση συναρμόδιου Υπουργού που δημοσιεύονται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως και ύστερα από γνωμοδότηση του Σ.Υ.Α.Ε., ρυθμίζονται η οργάνωση, η λειτουργία, το είδος και η διάρκεια των εν λόγω προγραμμάτων, η διδακτέα ύλη, τα προσόντα των διδασκόντων και των εκπαιδευομένων, τα πιστοποιητικά που χορηγούνται και κάθε αναγκαία λεπτομέρεια. Με τις ίδιες αποφάσεις ρυθμίζονται και οι δαπάνες εκτέλεσης των επιμορφωτικών προγραμμάτων, οι οποίες οπωσδήποτε δεν βαρύνουν τους εργαζομένους.
5. Με τις υπουργικές αποφάσεις της παραγράφου 4 καθορίζονται και οι φορείς που επιτρέπεται να εκτελούν τα προγράμματα επιμόρφωσης ανάλογα με τα προσόντα των εκπαιδευομένων.
6. Ο χρόνος αποχής των εργαζομένων από την εργασία, για την παρακολούθηση των προγραμμάτων αυτών, θεωρείται χρόνος εργασίας για κάθε συνέπεια από τη σχέση εργασίας και για την αμοιβή τους και δεν μπορεί να συμψηφιστεί με την κανονική ετήσια άδειά τους.