

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Τμήμα Γεωγραφίας

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

«Εφαρμοσμένη Γεωγραφία και Διαχείριση του Χώρου»

Κατεύθυνση: Διαχείριση Φυσικών και Ανθρωπογενών Καταστροφών

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ

ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ ΣΤΑ ΣΧΟΛΕΙΑ



Διπλωματική Εργασία της Ευθαλίας Αλεβυζάκη

Αθήνα, Ιούνιος 2009

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Τμήμα Γεωγραφίας

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

«Εφαρμοσμένη Γεωγραφία και Διαχείριση του Χώρου»

Κατεύθυνση: Διαχείριση Φυσικών και Ανθρωπογενών Καταστροφών

**ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΓΙΑ
ΤΙΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ ΣΤΑ
ΣΧΟΛΕΙΑ**

Διπλωματική Εργασία της Ευθαλίας Αλεβυζάκη

Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Χρύσα Σοφianoπούλου

Αθήνα, Ιούνιος 2009

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	iii
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	iv
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
Α. ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ & Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ	1
Β. ΣΚΟΠΟΣ, ΠΗΓΕΣ & ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	7
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Η ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ	11
1.1 Εκτίμηση αναγκαιότητας υλοποίησης προγραμμάτων εκπαίδευσης στα σχολεία	11
1.2 Ο σκοπός και οι στόχοι της εκπαίδευσης των φυσικών καταστροφών στα σχολεία	15
1.3 Εκπαίδευση για τις φυσικές καταστροφές ως μέρος του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών	19
1.4 Διαχωρισμός των διαχειριστικών φάσεων των φυσικών καταστροφών	22
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	27
2.1 Γενικές προϋποθέσεις επιτυχίας των προγραμμάτων για τις φυσικές καταστροφές	27
2.2 Ελκυστικότητα προγραμμάτων	31
2.3 Συμβατότητα προγραμμάτων με πολιτισμικά πρότυπα και τοπικές ιδιαιτερότητες	35
2.4 Συμβατότητα με αρχές διδασκαλίας και γενική διδακτική	37
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΦΟΡΕΙΣ ΠΟΥ ΣΥΝΕΙΣΦΕΡΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΑΘΗΤΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ	40
3.1 Ο ρόλος του Κράτους	41
3.2 Διεθνείς Οργανισμοί, Οργανώσεις και Μ.Κ.Ο. ως φορείς σχεδιασμού και υλοποίησης εκστρατειών για την εκπαίδευση φυσικών καταστροφών σε σχολεία	44
3.2.1 Διεθνής Στρατηγική για τον Μετριασμό του Κινδύνου (International Strategy for Risk Reduction, UN/ISDR)	44
3.2.2 Διεθνής Οργάνωση ActionAid	48
3.2.3 UNESCO	51
3.2.4 Natural disasters Youth Summit (NDYS)	52
3.2.5 Η Συνεργασία για τη Παγκόσμια Σχολική Ασφάλεια (COGSS)	54

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ	56
4.1 Ελληνικό Θεσμικό Πλαίσιο	56
4.2 Υφιστάμενη κατάσταση στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση	58
4.2.1 Φ.Κ. ενταγμένες στο μάθημα Γεωλογία – Γεωγραφία	58
4.2.2 Φ.Κ. ενταγμένες στο μάθημα Οικιακής Οικονομίας	62
4.2.3 Προγράμματα Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Διαθεματικών Δραστηριοτήτων	63
- Περιβαλλοντική Εκπαίδευση	
- Αγωγή Υγείας	
- Ευέλικτη Ζώνη	
4.3 Αρμόδιοι Φορείς για την εκπαίδευση φυσικών καταστροφών	69
4.3.1 ΓΓΠΠ	69
4.3.2 ΟΑΣΠ	71
4.3.3 Πυροσβεστικό Σώμα	74
4.3.4 Σεισμόπολις	75
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5º: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ	 79
 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	 85

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το θέμα της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η ανάλυση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων για τις φυσικές καταστροφές ενταγμένα στο σχολικό Πρόγραμμα Σπουδών. Πιο συγκεκριμένα εξετάζεται η σημασία και ο ρόλος των εκπαιδευτικών προγραμμάτων στην παροχή γνώσης σε ζητήματα που σχετίζονται με την διαχείριση και τη μείωση των επιπτώσεων από τις φυσικές καταστροφές.

Η ολιστική αντιμετώπιση των φυσικών καταστροφών τα τελευταία χρόνια ανέδειξε τη σημασία της συμμετοχής του πληθυσμού στη μείωση της διακινδύνευσης και των καταστροφών και έστρεψε την προσοχή στη προληπτική μείωση του κινδύνου.

Η έκταση των συνεπειών που θα προκαλέσει μια φυσική καταστροφή είναι αντιστρόφως ανάλογη με το επίπεδο συνειδητοποίησης του πληθυσμού. Εάν οι πολίτες γνωρίζουν πώς να προστατευθούν και προσαρμόσουν τον τρόπο ζωής τους σύμφωνα με αυτό, το μέγεθος της καταστροφής θα είναι μικρότερο. Από τα παραπάνω αναδεικνύεται η σημασία της εκπαίδευσης σε ζητήματα σχετικά με τις φυσικές καταστροφές. Η σωστή και άρτια κατάρτιση των πολιτών σχετικά με τη διαχείριση φυσικών καταστροφών κρίνεται ως αναγκαία για την ανατροφή συνειδητοποιημένων πολιτών.

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να ευχαριστήσω ένα σύνολο ανθρώπων, η βοήθεια των οποίων ήταν απαραίτητη για την ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής μελέτης. Πρώτα από όλους ευχαριστώ θερμά την κ. Χρ. Σοφianoπούλου, Λέκτορα στο Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεματικής του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου και επιβλέπουσα της εργασίας για την αμέριστη υποστήριξή της κατά τη διάρκεια εκπόνησης της εργασίας.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω την κ. Κ. Σαπουντζάκη, Επίκουρη καθηγήτρια στο Τμήμα Γεωγραφίας του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου καθώς και την κ. Μ. Δανδουλάκη, οι παρατηρήσεις και τα σχόλια των οποίων βοήθησαν στο να αποκτήσει η εργασία τη σημερινή της μορφή. Τέλος, ευχαριστώ θερμά τον κ. Ν. Πετρόπουλο, τέως Σύμβουλο Κοινωνιολογίας του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου για την παραχώρηση στοιχείων από έρευνες που πραγματοποίησε κατά τη διάρκεια της θητείας του.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια και τους φίλους μου για την αμέριστη συμπαράσταση και ενθάρρυνση που μου προσέφεραν όλο αυτό τον καιρό.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο κίνδυνος από την εκδήλωση φυσικών καταστροφών αποτελεί ένα ενιαίο και αναπόσπαστο τμήμα της ζωής πολλών ανθρώπων. Η έκταση των συνεπειών μιας φυσικής καταστροφής είναι αντιστρόφως ανάλογη με το επίπεδο συνειδητοποίησης του πληθυσμού. Εάν οι πολίτες γνωρίζουν πώς να προστατευθούν και προσαρμόσουν τον τρόπο ζωής τους σύμφωνα με αυτό, το μέγεθος της καταστροφής θα είναι μικρότερο. Για το λόγο αυτό, είναι ιδιαίτερα σημαντική η εκπαίδευση σε ζητήματα σχετικά με τις φυσικές καταστροφές. Η σωστή και άρτια κατάρτιση των μαθητών σχετικά με τη διαχείριση φυσικών καταστροφών κρίνεται ως αναγκαία για την ανατροφή συνειδητοποιημένων πολιτών.

Στην εργασία αυτή αναλύονται η σκοπιμότητα και τα κριτήρια επιτυχίας των εκπαιδευτικών προγραμμάτων για τις φυσικές καταστροφές. Στη συνέχεια, γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στο ρόλο, τη φιλοσοφία και τη δράση που έχουν αναπτύξει οι διεθνείς οργανισμοί στον τομέα της εκπαίδευσης για τις φυσικές καταστροφές. Τέλος, παρατίθεται η υφιστάμενη κατάσταση στην Ελλάδα σχετικά με τη δράση των αρμόδιων φορέων και το υπάρχον εκπαιδευτικό υλικό για την εκπαίδευση και ενημέρωση των μαθητών σε ζητήματα φυσικών καταστροφών στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση καθώς και μια προσπάθεια αξιολόγησης των ανωτέρω στηριζόμενοι στη δομή και τα θεωρητικά ζητήματα που αναπτύχθηκαν στο θεωρητικό μέρος της εργασίας.

ABSTRACT

The danger of natural disasters constitutes a united and integral part of many people's life. The extent of consequences of natural disasters is reversely proportional with the level of population's awareness. If the citizens know how to be protected and adapt their way of life according to this, the expanse of disaster will be mitigated. For this reason, it is particularly important the education for natural disasters.

In this thesis the expediency and criteria of success of educational programs for natural disasters are analyzed. In addition, the role, the philosophy and the action international organisms have developed, are examined in the sector of education for natural disasters. Finally, it is presented the existing situation in Greece regarding to the action of institutions and the present educational material in Secondary Education as well as an effort of evaluation, taking into account the structure and the theoretical questions that were developed in the theoretical part of this thesis.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Α. ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ & Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ

Ο κίνδυνος αποτελεί ένα ενιαίο και αναπόσπαστο τμήμα της ζωής όλων των ανθρώπων. Μάλιστα, η λέξη κίνδυνος στο κινέζικο λεξιλόγιο είναι “weij-ji” περιέχει τις έννοιες πιθανότητα/ ρίσκο (opportunity/ chance) και κίνδυνο (danger) για να δηλώσει ότι η αβεβαιότητα εμπεριέχει κάποια ισορροπία ανάμεσα στο όφελος και τις απώλειες (Smith K., 1998). Εξαιτίας του ότι ο κίνδυνος δεν μπορεί ποτέ να εξαλειφθεί εντελώς, το μόνο εφικτό είναι η διαχείρισή του. Διαχείριση του κινδύνου σημαίνει μείωση της απειλής έναντι της ανθρώπινης ζωής, της περιουσίας και του περιβάλλοντος που προέρχεται από γνωστούς κινδύνους, ενώ ταυτόχρονα δέχεται τους κινδύνους που δεν μπορούμε να διαχειριστούμε και αυξάνει κάθε συνδυαζόμενο όφελος (Smith K., 1998).

Οι καταστροφές που προκαλούνται από τα φυσικά φαινόμενα περιλαμβάνονται στους κινδύνους αυτούς, και μάλιστα καταλαμβάνουν ένα ιδιαίτερα σημαντικό μέρος του. Δεν υπάρχει σαφής και κοινά αποδεκτός ορισμός για τις καταστροφές, συγκεντρώνουν ωστόσο κάποια κοινώς αποδεκτά χαρακτηριστικά όπως ότι επιφέρουν σημαντικές βλάβες στο φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον, συμβαίνουν ξαφνικά ή έστω περιλαμβάνουν φάσεις ιδιαίτερης οξύτητας που προσδιορίζονται κοινωνικά ως τέτοιες και τέλος υπάρχουν πάντα κάποιες δυνατότητες μετριασμού των επιπτώσεών τους είτε πριν είτε μετά την εκδήλωσή τους (Erikson, 1976, Σαπουντζάκη, 2007).

Ο αριθμός των φυσικών καταστροφών που έχουν καταγραφεί, συμπεριλαμβάνοντας τις πλημμύρες, θύελλες και ξηρασίες, έχει αυξηθεί εντυπωσιακά από την αρχή της δεκαετίας του '60. Σύμφωνα με έκθεση των Ηνωμένων Εθνών (2002) ο αριθμός των φυσικών καταστροφών έχει σχεδόν τριπλασιάσει στις τελευταίες τρεις δεκαετίες τόσο από άποψη συχνότητας, όσο και έντασης. Πιο συγκεκριμένα, ο αριθμός των καταστροφών λόγω κλίματος έχει τριπλασιαστεί και από 1.280 μεταξύ των ετών 1978 και 1987 έφθασε σε 3.435 μεταξύ των ετών 1998 και 2007 (COM (2009)84 τελικό).

Οι McCarthy et al. (2001) στη μελέτη τους για την αλλαγή του κλίματος αναφέρουν ότι αυξάνεται η συχνότητα των πλημμύρων και των περιόδων ξηρασίας, φυσικά φαινόμενα που επηρεάζονται από την ανθρώπινη

δραστηριότητα. Υπολογίζεται ότι οι παγκόσμιες οικονομικές απώλειες που οφείλονται σε καταστροφικά γεγονότα αυξήθηκαν από 10.3 δισεκατομμύρια US\$ το χρόνο στη δεκαετία του '50 σε 40 δισεκατομμύρια US\$ το χρόνο στη δεκαετία του '90¹. Την προηγούμενη δεκαετία, οι καταστροφές από κλιματικά αίτια προκαλούσαν ετησίως περίπου 79.000 θανάτους και 200 εκατομμύρια πληγέντες.

Παράλληλα, οι απώλειες σε ανθρώπινες ζωές έχουν αυξηθεί κυρίως στις αναπτυσσόμενες χώρες. Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '90, προκάλεσαν κατά μέσον όρο 8.000 θανάτους και είχαν επιπτώσεις σε 67.000 ανθρώπους ετησίως. Σε οικονομικούς όρους, το κόστος τους είναι εξαιρετικά υψηλό στις προηγούμενες δύο δεκαετίες (OECD, 2003).

Παρόλο που ο κίνδυνος από τα φυσικά φαινόμενα είναι υπαρκτός τόσο στις αναπτυγμένες όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες, οι δεύτερες εμφανίζουν μεγαλύτερη τρωτότητα εξαιτίας των κατασκευών χαμηλής ποιότητας και της αυξημένης πυκνότητας του πληθυσμού. Οι συνέπειες ενός φυσικού φαινομένου που πλήττει μια κατοικημένη περιοχή είναι συνάρτηση του επιπέδου ανάπτυξης της χώρας. Οι οικονομικά ασθενέστερες χώρες παρουσιάζουν μεγαλύτερη οικονομική τρωτότητα ακόμα και αν το κόστος των ζημιών δεν είναι τόσο μεγάλο όσο σε μια αναπτυγμένη χώρα. Έτσι, ενώ οι βιομηχανικές χώρες υποφέρουν περισσότερο από τις οικονομικές απώλειες, οι αναπτυσσόμενες μετρούν μεγαλύτερο αριθμό ανθρώπινων θυμάτων και έμμεσων οικονομικών συνεπειών (Χαρίτου, 1996).

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν δύο σεισμοί που έπληξαν δύο διαφορετικές περιοχές του πλανήτη την ίδια χρονική περίοδο (2003) και με το ίδιο σχεδόν μέγεθος. Ο ένας σεισμός μεγέθους 6,6 Ρίχτερ συνέβη στο Ιράν και σκότωσε πάνω από 40.000 ανθρώπους. Τέσσερις ημέρες νωρίτερα στην Κεντρική Καλιφόρνια, σεισμός μεγέθους 6,5 Ρίχτερ κόστισε τη ζωή σε 2 ανθρώπους. Συγκριτικά στις δύο περιπτώσεις η διαφορά σε απώλειες ανθρώπινων ζωών είναι τεράστια, παρόλο που τα χαρακτηριστικά των δύο σεισμών είναι παρόμοια (COM (2009)84 τελικό).

¹ όλα τα ποσά είναι υπολογισμένα σε δολάρια Αμερικής του 1999

Ένα ακόμη ουσιαστικό αποτέλεσμα των φυσικών καταστροφών είναι η εκτροπή οικονομικών πόρων από την ανάπτυξη της πληγείσας περιοχής στην ανακούφιση, αποκατάσταση και ανοικοδόμησή της, στερώντας πόρους από την ενίσχυση των οικονομικά ασθενέστερων τάξεων. Στο Aceh της Ινδονησίας, υπολογίζεται ότι το τσουνάμι του 2004 αύξησε το ποσοστό των ανθρώπων που ζουν κάτω από τα όρια της φτώχειας από 30% σε 50%².

Κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας, έχει αναδειχθεί η σημασία της πολιτικής μείωσης του κινδύνου καταστροφής στα πλαίσια της αντιμετώπισης των καταστροφών αποτελώντας κεντρικό θέμα του διεθνούς διαλόγου. Οι παραδοσιακές λογικές που έδιναν σχεδόν αποκλειστική έμφαση στη διαχείριση της κατάστασης έκτακτης ανάγκης αμφισβητούνται σήμερα περισσότερο από ποτέ. Πολλές κοινωνίες βρίσκονται σήμερα σε φάση αναδιαμόρφωσης των θεσμικών και οργανωτικών τους δομών που προορίζονται για τη διαχείριση των καταστροφών προκειμένου να εξυπηρετήσουν καλύτερα στόχους μείωσης του κινδύνου εκ των προτέρων (M. Balamir, 2007).

Η μείωση του κινδύνου καταστροφής περιλαμβάνει την ετοιμότητα, την άμβλυνση και την πρόληψη. Σκοπός της είναι να ενισχύσει την ανθεκτικότητα στις καταστροφές χάρη στη γνώση τρόπων διαχείρισης του κινδύνου, την ανάπτυξη της ικανότητας και τη χρήση της τεχνολογίας των πληροφοριών και της επικοινωνίας καθώς και των εργαλείων παρατήρησης του πλανήτη (Επιτροπή ευρωπαϊκών κοινοτήτων, COM (2009)84).

Αποτελεί όλο και πιο διαδεδομένη πεποίθηση ότι η επένδυση στη μείωση της διακινδύνευσης αποφέρει οικονομικά και αναπτυξιακά οφέλη. Υπολογίζεται ότι για κάθε ένα δολάριο που επενδύεται στο μετριασμό της διακινδύνευσης από τις φυσικές καταστροφές, επιστρέφονται από δύο μέχρι τέσσερα δολάρια λόγω του ότι αποφεύγονται ή έστω μειώνονται οι αρνητικές συνέπειες εκδήλωσης του φαινομένου (UN/ISDR, 2007). Σύμφωνα με την Παγκόσμια Τράπεζα και το US Geological Survey, οι οικονομικές απώλειες θα μπορούσαν να είχαν μειωθεί από \$280 δισεκατομμύρια παγκοσμίως, εάν είχαν επενδυθεί \$40 δισεκατομμύρια στο μετριασμό και την ετοιμότητα όπου εντάσσεται και η εκπαίδευση των πολιτών.

² Idem

Παραμένει γεγονός ότι για τα περισσότερα φυσικά φαινόμενα που προκαλούν καταστροφές, είναι αδύνατο να αποτραπεί η εκδήλωσή τους. Από την άλλη πλευρά, η έκταση των συνεπειών που θα προκαλέσει η καταστροφή θα είναι αντιστρόφως ανάλογη με το επίπεδο συνειδητοποίησης του πληθυσμού. Εάν οι πολίτες γνωρίζουν πώς να προστατευθούν για παράδειγμα, από το σεισμό και προσαρμόσουν τον τρόπο ζωής τους σύμφωνα με αυτό, το μέγεθος της καταστροφής θα είναι μικρότερο. Για το λόγο αυτό, είναι ιδιαίτερα σημαντική η σημασία της εκπαίδευσης σε ζητήματα σχετικά με τις φυσικές καταστροφές. Η σωστή και άρτια κατάρτιση των πολιτών και κατ' επέκταση των μαθητών σχετικά με τη διαχείριση φυσικών καταστροφών κρίνεται ως αναγκαία για την ανατροφή συνειδητοποιημένων πολιτών (L. Simsek, 2007).

Η ολιστική αντιμετώπιση των φυσικών καταστροφών ανέδειξε τη σημασία της συμμετοχής του πληθυσμού στη μείωση της διακινδύνευσης και των καταστροφών και έστρεψε την προσοχή στη προληπτική μείωση της διακινδύνευσης (Δανδουλάκη, 2007).

Οι Blaikie et al (1994) κατέγραψαν 4 τύπους μηχανισμών διαχείρισης ή αντιμετώπισης που ταιριάζουν στις δράσεις των κοινωνικών φορέων από το επίπεδο του ατόμου μέχρι εκείνο του Κράτους:

- 1) Στρατηγικές πρόληψης και ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων (μεγάλης κλίμακας τεχνικά έργα, συστήματα προειδοποίησης και προσαρμογές των νοικοκυριών),
- 2) Διαφοροποίηση των στρατηγικών παραγωγής (στο επίπεδο του νοικοκυριού μπορεί να σημαίνει διαφοροποίηση των πόρων διαβίωσης),
- 3) Ανάπτυξη δικτύων κοινωνικής στήριξης (άτυπα δίκτυα αμοιβαίας στήριξης ή κρατική πρόνοια),
- 4) Μετακαταστροφικές στρατηγικές (μηχανισμοί σχετικοί με τη δημόσια τάξη ή ευκαιριακές στρατηγικές επιβίωσης).

Η μείωση του κινδύνου και της τρωτότητας³ έναντι των καταστροφών απαιτεί την κατανόηση των ανθρώπων για το πώς μπορούν καλύτερα να προστατεύσουν,

³ ορισμός τρωτότητας: ο βαθμός της αναμενόμενης βλάβης

την ζωή και την ιδιοκτησία τους (ISDR/ Education). Το επίπεδο ετοιμότητας μιας περιοχής έναντι των καταστροφών συνδέεται με το επίπεδο και την πληρότητα της εκτίμησης της τρωτότητας. Με άλλα λόγια, υποστηρίζεται ότι μετά την εκδήλωση της καταστροφής μπορούν να αντιμετωπιστούν μόνο οι απειλές που ήταν εκ των προτέρων προσδιορισμένες (State of the Art, 2004 pg 16-17). Για αυτό το λόγο, με μια ευρύτερη ερμηνεία της παραπάνω πρότασης, οι κοινωνίες και κατά συνέπεια οι πολίτες της θα πρέπει να γνωρίζουν εκ των προτέρων τις απειλές που κρύβει η περιοχή τους, ώστε και οι ίδιοι να λαμβάνουν τις απαραίτητες αποφάσεις και ενέργειες για τον μετριασμό των επιπτώσεων.

Ο σκοπός της βέλτιστης ασφάλειας, που ιδανικά επιτυγχάνεται σε μεγάλο βαθμό, είναι ένας γενικότερος στόχος που περιλαμβάνει οικονομικά και θεσμικά πρότυπα και την διαθέσιμη τεχνολογία για τη λήψη αποφάσεων με λεπτές ισορροπίες (Smith K., 1998). Πιο συγκεκριμένα, για την μείωση του κινδύνου απαιτείται να λαμβάνονται οικονομικές και θεσμικές αποφάσεις που εναρμονίζονται με το μοντέλο της αειφόρου ανάπτυξης. Η υιοθέτηση ωστόσο του μοντέλου αυτού έρχεται σε σύγκρουση με τις καθιερωμένες στρατηγικές οικονομικής ανάπτυξης που θέτουν ως πρωταρχικό στόχο το άμεσο οικονομικό και πολιτικό όφελος.

Αυτά τα νέα ρεύματα απόψεων και πολιτικών δημιουργούν νέα καθήκοντα για το θεσμό του αστικού σχεδιασμού καθώς ανακύπτουν ανάγκες για νέες προσεγγίσεις εκτίμησης των αστικών κινδύνων λόγω φυσικών και τεχνολογικών απειλών αλλά και για νέες μεθόδους αντιμετώπισής τους. Άλλωστε η διεθνής κοινότητα και οι διεθνείς οργανισμοί που την αντιπροσωπεύουν θεωρούν πλέον σήμερα ότι η διαχείριση των κινδύνων και μάλιστα σε όλους τους τομείς της κοινωνίας και της οικονομίας αποτελεί προϋπόθεση για τη βιώσιμη κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη (Balamir, 2007).

Οι δράσεις προληπτικού χαρακτήρα μπορούν να αναληφθούν σε όλα τα επίπεδα του χωρικού σχεδιασμού, το εθνικό, το περιφερειακό, το επίπεδο της πόλης και το τοπικό επίπεδο. Η συμβατική κατανόηση των καταστροφών έχει οδηγήσει τις δημόσιες αρχές αλλά και κάποιους επαγγελματίες στην πεποίθηση ότι οι πόλεις είναι απλά συναθροίσεις μεμονωμένων κτιρίων και ότι κατά συνέπεια αρκούν οι μέθοδοι, οι πρακτικές και τα υλικά που χρειάζονται για την κατασκευή ανθεκτικών

κτιρίων ώστε οι πόλεις να γίνουν σεισμικά ασφαλείς. Αυτό είναι εσφαλμένη αντίληψη αν θεωρήσουμε ότι δεν πρόκειται για μια εκ προθέσεως εκτροπή από την αλήθεια για το σκοπό της διατήρησης επαγγελματικών και άλλων μονοπωλίων στην υπόθεση της μείωσης του αστικού κινδύνου (Balamir, 2007).

Η εκπαίδευση αντιμετώπισης καταστάσεων κρίσης (φάση απόκρισης) απαιτείται να περιλαμβάνει εκτός από τους αρμόδιους φορείς και τους πολίτες. Σε τοπικό επίπεδο θα πρέπει να έχουν προσδιοριστεί προκαταστροφικά οι δυνατότητες αλλά και οι περιορισμοί που θέτει η ίδια η κοινότητα και στη συνέχεια να μεταφέρονται στους πολίτες μέσω της χρήσης ενημερωτικών φυλλαδίων, χαρτών, ειδικών σεμιναρίων καθώς και ασκήσεων ετοιμότητας ώστε ο πληθυσμός να είναι προετοιμασμένος για τον τρόπο θα αντιμετωπίσει μια πιθανή καταστροφή (K. Smith, 1998). Παράλληλα, η εκπαίδευση του πληθυσμού μέσω προγραμμάτων πληροφόρησης μπορούν να αφυπνίσουν και θα ενημερώσουν για θέματα επικινδυνότητας ώστε ο πληθυσμός να αναλάβει εθελοντική δράση για την μείωση του κινδύνου (K. Smith, 1998).

Γενικά, η μάθηση οποιουδήποτε γνωστικού αντικειμένου προκύπτει είτε από την εμπειρία της ζωής, είτε από τη διδασκαλία. Πιο συγκεκριμένα, η εκπαίδευση σε ζητήματα διαχείρισης φυσικών καταστροφών γίνεται μέσω της εμπειρίας, των καθιερωμένων διαδικασιών εκμάθησης, της τεχνολογίας πληροφοριών, της κατάρτισης του προσωπικού, των ΜΜΕ και των άλλων μέσων που διευκολύνουν τη διάδοση των πληροφοριών και της γνώσης στους πολίτες και τους εμπλεκόμενους φορείς.

Όπως αναφέρθηκε ήδη, τα τελευταία χρόνια, σημειώνεται αυξανόμενη συνειδητοποίηση της αποτελεσματικότητας της προληπτικής δράσης. Η πεποίθηση, ότι οι δράσεις για το μετριασμό του κινδύνου αντιπροσωπεύουν πιο αποτελεσματική χρήση των περιορισμένων συνήθως πόρων για την αντιμετώπιση καταστροφών σε σύγκριση με τα εκτεταμένα εγχειρήματα ανασυγκρότησης, μοιάζει να κερδίζει έδαφος.

Ωστόσο, σε τοπικό επίπεδο και σε κανονικές περιόδους οι επενδύσεις για το μετριασμό των κινδύνων θεωρούνται άσκοπες όχι μόνο από τα άτομα και τα

νοικοκυριά αλλά επίσης και από τις διοικητικές υπηρεσίες, καθώς προτιμούν να παράγουν έργο, με άμεσα αποτελέσματα και όχι να επενδύσουν τους οικονομικούς τους πόρους, που συνήθως είναι περιορισμένοι, σε μακροπρόθεσμο σχεδιασμό. Αυτό έχει σαν σκοπό να φανούν τα αποτελέσματα κατά τη διάρκεια της πολιτικής τους θητείας και όχι αργότερα στη θητεία κάποιου πολιτικού τους αντιπάλου, ώστε να διεκδικήσουν την επανεκλογή τους.

Σύμφωνα με τον πρώην Γενικό Γραμματέα των Ηνωμένων Εθνών "...Το χτίσιμο μιας κουλτούρας πρόληψης δεν είναι εύκολη υπόθεση. Ενώ τα κόστη της πρόληψης καταβάλλονται τώρα, τα οφέλη μπορεί να βρίσκονται το μακρινό μέλλον. Επί πρόσθετα τα οφέλη δεν είναι άμεσα αισθητά, αφού στην ουσία πρόκειται για καταστροφές που δεν συνέβησαν ποτέ....."(Annan, 1999).

Β. Σκοπός, πηγές και μεθοδολογία εργασίας

Η συγγραφή της παρούσας διπλωματικής μελέτης στηρίχθηκε κυρίως σε αγγλική βιβλιογραφία, η συντριπτική πλειοψηφία της οποίας συλλέχθηκε από αναζήτηση σε διεθνή ηλεκτρονικά περιοδικά και δικτυακούς τόπους των οποίων το αντικείμενο σχετίζεται με το θέμα της εργασίας. Για την ολοκλήρωση της ελληνικής περίπτωσης χρησιμοποιήθηκαν ελληνικές πηγές καθώς και πρωτογενές υλικό που συλλέχθηκε από προσωπικές συνεντεύξεις με υπαλλήλους αρμόδιων φορέων για την εκπαίδευση και ενημέρωση μαθητών για τις φυσικές καταστροφές.

Πραγματοποιήθηκαν επισκέψεις στον Οργανισμό Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας (ΟΑΣΠ), στο Παιδαγωγικό Ινστιτούτο καθώς και στο εκπαιδευτικό κέντρο ΣΕΙΣΜΟΠΟΛΙΣ. Παράλληλα, πραγματοποιήθηκε παρακολούθηση ομιλίας από υπάλληλο του ΟΑΣΠ σε μαθητές Γυμνασίου, από την οποία προέκυψαν συμπεράσματα για τον τρόπο που αντιλαμβάνονται οι μαθητές και οι καθηγητές φυσικά φαινόμενα όπως ο σεισμός.

Σκοπός της μελέτης είναι η δημιουργία μιας ολοκληρωμένης εικόνας των προγραμμάτων εκπαίδευσης για τις φυσικές καταστροφές, των ωφελειών που

αυτά συνεπάγονται για τους μαθητές αλλά και την ευρύτερη κοινωνία αλλά και των προβλημάτων υλοποίησής τους.

Τα ερωτήματα που τίθενται στην εργασία αφορούν το:

- ❖ Ποιος είναι ο ρόλος της κοινωνίας για τη διαχείριση των φυσικών καταστροφών;
- ❖ Αν και γιατί χρειάζεται να εκπαιδευτεί ο μαθητής και ο γενικός πληθυσμός για τις φυσικές καταστροφές;
- ❖ Ποιος πρέπει να είναι ο σκοπός και οι στόχοι της εκπαίδευσης των φυσικών καταστροφών στα σχολεία;
- ❖ Ποια είναι τα κριτήρια επιτυχίας των εκπαιδευτικών προγραμμάτων για τις φυσικές καταστροφές;
- ❖ Ποιοι είναι οι αρμόδιοι φορείς που συνεισφέρουν στην εκπαίδευση μαθητών για τις φυσικές καταστροφές; Ποιος ο ρόλος των Διεθνών Οργανισμών, Οργανώσεων και Μ.Κ.Ο.;
- ❖ Ποια η υφιστάμενη κατάσταση και το θεσμικό πλαίσιο της εκπαίδευσης φυσικών καταστροφών στην Ελλάδα σήμερα;
- ❖ Τι περιλαμβάνουν και τι θα έπρεπε να περιλαμβάνουν τα εκπαιδευτικά προγράμματα για τις φυσικές καταστροφές στην Ελλάδα; Κατά πόσον αυτά εναρμονίζονται με την φιλοσοφία των διεθνών στρατηγικών;

Η εργασία αποτελείται από πέντε κεφάλαια, στο περιεχόμενο των οποίων προσεγγίζονται τα ανωτέρω ερωτήματα. Η προσέγγιση αυτή γίνεται αρχικά σε θεωρητικό επίπεδο στα τρία πρώτα κεφάλαια. Στα δύο πρώτα κεφάλαια εξετάζονται η σκοπιμότητα και τα κριτήρια επιτυχίας των εκπαιδευτικών προγραμμάτων για τις φυσικές καταστροφές, ενώ στο τρίτο παραθέτεται ο ρόλος του κράτους καθώς και οι κυριότεροι Διεθνείς Οργανισμοί, Οργανώσεις και ΜΚΟ και οι δράσεις που έχουν πραγματοποιήσει τα τελευταία χρόνια παγκοσμίως.

Πιο συγκεκριμένα, στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται εκτίμηση της αναγκαιότητας υλοποίησης προγραμμάτων εκπαίδευσης ενταγμένα στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών των σχολείων και αναλύονται ο σκοπός και οι βασικοί στόχοι των

προγραμμάτων αυτών. Στην τελευταία ενότητα του κεφαλαίου γίνεται ένας διαχωρισμός των διαχειριστικών φάσεων των φυσικών καταστροφών καθώς θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στο σύνολό τους σε ένα ολοκληρωμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα για τις φυσικές καταστροφές.

Στο δεύτερο κεφάλαιο της εργασίας εξετάζονται τα κριτήρια που καθορίζουν την επιτυχή έκβαση των προγραμμάτων, όπως κάποιες γενικές προϋποθέσεις στο περιεχόμενο και στο τρόπο μετάδοσής τους από τους εκπαιδευτικούς, η ελκυστικότητα των προγραμμάτων αυτών, η συμβατότητά τους με πολιτισμικά πρότυπα και τοπικές ιδιαιτερότητες καθώς και με αρχές διδασκαλίας και γενικής διδακτικής.

Στο επόμενο κεφάλαιο του θεωρητικού μέρους της εργασίας μελετήθηκαν οι κυριότεροι Διεθνείς Οργανισμοί και Οργανώσεις που αναλαμβάνουν δράσεις για την εκπαίδευση μαθητών και πολιτών σε ζητήματα σχετικά με τις φυσικές καταστροφές παγκοσμίως. Παράλληλα, έγινε ιδιαίτερη αναφορά στις σημαντικότερες εκστρατείες που οργανώθηκαν τα τελευταία χρόνια από τους οργανισμούς αυτούς.

Τα επόμενα κεφάλαια της εργασίας αναφέρονται στην ελληνική περίπτωση. Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται μια θεώρηση της εκπαίδευσης και ενημέρωσης των μαθητών Γυμνασίου σε ζητήματα που αφορούν τις φυσικές καταστροφές στην Ελλάδα. Η μεθοδολογία εργασίας που εφαρμόστηκε ήταν η ακόλουθη. Αρχικά ανατρέξαμε στο Παιδαγωγικό Ινστιτούτο και στα Φύλλα Εφημερίδας της Κυβέρνησης που αναφέρονται στο τρέχον Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών και από αυτά ξεχωρίσαμε τα αναφερόμενα στο μάθημα Γεωλογίας - Γεωγραφίας και τις διαθεματικές δραστηριότητες που θα μπορούσαν να σχετίζονται με τη διδασκαλία των φυσικών καταστροφών όπως για παράδειγμα στα πλαίσια της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Στη συνέχεια, εντοπίστηκε στα σχολικά βιβλία μαθημάτων Γεωλογία – Γεωγραφία και Οικιακής Οικονομίας, Α' και Β' τάξης Γυμνασίου των, η ύλη που περιλαμβάνει θέματα που σχετίζονται με τις φυσικές καταστροφές, τόσο από τη γεωλογική τους διάσταση όσο και από διαχειριστικής απόψεως.

Παράλληλα, ερευνήθηκε ο ρόλος άλλων αρμόδιων κρατικών φορέων για την εκπαίδευση ή και την ενημέρωση των μαθητών σε θέματα φυσικών καταστροφών. Πιο συγκεκριμένα, καταγράφεται το θεσμικό πλαίσιο που καθορίζει το ρόλο του κάθε φορέα σχετικά με την ενημέρωση και την εκπαίδευση μαθητών. Επίσης, αποτυπώνεται η υφιστάμενη κατάσταση, όσον αφορά τις δραστηριότητες που αναλαμβάνουν καθώς και το σχετικό ενημερωτικό υλικό που έχουν κατασκευάσει για το σκοπό αυτό και διανέμεται στους μαθητές ή/ και τους καθηγητές.

Στο τελευταίο κεφάλαιο πριν τα συμπεράσματα γίνεται μια προσπάθεια αξιολόγησης του εκπαιδευτικού υλικού και της εκπαιδευτικής διαδικασίας όπως αυτά αναλύθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο. Η παράθεση και η αξιολόγηση της ελληνικής περίπτωσης στηρίχθηκε στη δομή και τα θεωρητικά ζητήματα που αναπτύχθηκαν στο θεωρητικό μέρος της εργασίας. Το κείμενο συνοδεύεται από εποπτικό υλικό και πίνακες με σκοπό το σχηματισμό πιο ολοκληρωμένης εικόνας της περίπτωσης μελέτης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο: Η ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ

1.1 Εκτίμηση αναγκαιότητας υλοποίησης προγραμμάτων εκπαίδευσης στα σχολεία

Κατά τη διάρκεια μιας καταστροφής, τα παιδιά ανήκουν στην πιο ευάλωτη ομάδα πληθυσμού (M. Hosseini et al, 2006, UN/ISDR, 2007), ειδικά εκείνα που βρίσκονται σε σχολικό κτίριο κατά την διάρκεια εκδήλωσης του φαινομένου. Η καταστροφή που θα προκαλέσει απώλειες παιδιών και δασκάλων θα έχει και σαν συνέπεια την περαιτέρω καθυστέρηση της πρόσβασης των παιδιών στην εκπαίδευση, καθώς η αποκατάσταση των σχολικών μονάδων και η επαναλειτουργία τους είναι χρονοβόρα και δαπανηρή.

Για τη μείωση των συνεπειών από τις καταστροφές είναι απαραίτητη η απόκτηση γνώσης και ετοιμότητας. Οι πολίτες, ωστόσο, δεν δίνουν την απαραίτητη προσοχή στα ζητήματα αυτά πριν την εκδήλωση της καταστροφής. Μια σημαντική λύση για το πρόβλημα αυτό είναι η εκπαίδευση των μαθητών, καθώς η εκπαίδευση οδηγεί τους μαθητές στη λήψη βραχυπρόθεσμων αλλά και μακροπρόθεσμων αποφάσεων (Yos. Naya, 2006).

Πέρα από τη σημασία της αυτοπροστασίας, η εκπαίδευση για τον κίνδυνο καταστροφής σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης βοηθά επίσης ώστε τα παιδιά να διαδραματίσουν έναν σημαντικό ρόλο στη διάσωση ανθρώπινων ζώων και την προστασία των μελών της κοινότητας όταν προκύψει ανάγκη. Η ενσωμάτωση της εκπαίδευσης του κινδύνου καταστροφής ως αναπόσπαστο τμήμα του σχολικού προγράμματος σπουδών, βοηθά να επιτευχθεί μεγαλύτερη συνειδητοποίηση για αυτά τα ζητήματα σε ολόκληρη την κοινωνία (UN/ISDR, 2007). Σύμφωνα με τον τότε Γενικό Γραμματέα των Ηνωμένων Εθνών Kofi Annan (2006) «είναι ανάγκη να παραμείνουν τα παιδιά μας ασφαλή ώστε να εμπλακούν άμεσα στην προσπάθεια αύξησης της ετοιμότητας έναντι των καταστροφών».

Η εκπαίδευση των παιδιών είναι το μέλλον για κάθε κοινωνία καθώς μπορεί να θεωρηθεί ως μια αποτελεσματική μέθοδος ώστε να αποσταλούν μηνύματα ασφάλειας σε ολόκληρη την κοινωνία. Με άλλα λόγια, εκπαιδεύοντας τους μαθητές διασπείρονται σημαντικές πληροφορίες σε μεγάλο εύρος του πληθυσμού, ξεκινώντας από τους γονείς τους, μέσω των γνώσεων και των

ικανοτήτων που αποκτούν τα ίδια τα παιδιά. Με τον τρόπο αυτό το σχολείο διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην επαγρύπνηση των πολιτών (M. Hosseini et al, 2006).

Όσον αφορά την εκπαίδευση των μαθητών σε θέματα που σχετίζονται με την πρόληψη και ετοιμότητα έναντι των φυσικών καταστροφών, τα αποτελέσματα των μελετών που εξετάζουν τον ρόλο και την αποτελεσματικότητα των σχολικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων είναι ενθαρρυντικά (Ronan, Crellin & Johnston 2001, Ronan & Johnston, 2003, Ronan et al, 2008). Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί μελέτη που πραγματοποιήθηκε από τον Ronan και τους συνεργάτες του το 2001 σε 460 μαθητές σε σχέση με την επίδραση που είχε η εκπαίδευση προκαταστροφικά στα παιδιά σε διάφορα ζητήματα που σχετίζονται με συναισθηματικά και άλλα προβλήματα.

Πιο συγκεκριμένα, διαπιστώθηκε ότι η συμμετοχή σε ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα για τους φυσικούς κινδύνους, σχετίζεται με μεγαλύτερα ποσοστά συνειδητοποίησης από την πλευρά των μαθητών έναντι του κινδύνου και περισσότερη συσσωρευμένη γνώση. Επιπλέον, τα παιδιά που είχαν συμμετάσχει σε εκπαιδευτικά προγράμματα για τις φυσικές καταστροφές είχαν τις ρεαλιστικότερες αντιλήψεις σχετικά με την επικινδυνότητα της περιοχής τους έναντι συγκεκριμένων φυσικών φαινομένων και των κινδύνων που αυτά συνεπάγεται και παράλληλα γνώριζαν τις πιθανότητες τραυματισμού τους λόγω της εκδήλωσης φυσικού φαινομένου μεγάλης έντασης (Ronan et al, 2008).

Υπάρχει, ωστόσο, κάποιος προβληματισμός μήπως η έκθεση στα εκπαιδευτικά προγράμματα ενημέρωσης για τις φυσικές καταστροφές μπορεί στην πραγματικότητα να δημιουργήσει ή να οξύνει υπάρχουσες φοβίες των παιδιών (Ronan και Johnston, 2005, Ronan et al, 2008). Η διαπίστωση ότι τα παιδιά που είχαν συμμετάσχει σε προκαταστροφικά εκπαιδευτικά προγράμματα έχουν υψηλότερες πιθανότητες να τραυματιστούν από την εκδήλωση κάποιας φυσικής καταστροφής θα μπορούσε να ισχύει εάν η αύξηση αυτή συσχετιζόταν με μια αντίστοιχη μείωση της συναισθηματικής ισορροπίας των μαθητών. Εντούτοις, αυτό δεν βρέθηκε ότι ισχύει.

Στην ίδια έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τον Ronan και τους συνεργάτες του το 2001 διαπιστώθηκε ότι σε σύγκριση με τα παιδιά που είχαν συμμετάσχει σε εκπαιδευτικό πρόγραμμα για τους κινδύνους των φυσικών φαινομένων, τα

παιδιά που δεν είχαν συμμετάσχει ποτέ σε κάτι αντίστοιχο εκδηλώνουν αίσθημα ανασφάλειας και φόβου όταν αναφέρονται στους κινδύνους αυτούς σε πολύ μεγαλύτερο ποσοστό. Επιπλέον, σε σύγκριση με εκείνα τα παιδιά που είχαν συμμετάσχει σε εκπαιδευτικό πρόγραμμα κινδύνων, τα παιδιά που δεν είχαν συμμετάσχει ήταν σημαντικά πιθανότερο να αντιληφθούν ότι οι γονείς τους αναστατώνονταν όταν η συζήτηση επικεντρωνόταν σε αυτά τα ζητήματα.

Συνολικά, τα αποτελέσματα που αναφέρθηκαν από τον Ronan και τους συναδέλφους του έτειναν στη διαπίστωση ότι η συμμετοχή στα εκπαιδευτικά προγράμματα για τις φυσικές καταστροφές ήταν ευεργετική για τη νεολαία και τις οικογένειές τους. Εντούτοις, υπήρξαν και αρνητικά αποτελέσματα από την έρευνα, όπως για παράδειγμα το γεγονός ότι η συμμετοχή σε ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα που αφορά τους κινδύνους από τις φυσικές καταστροφές δεν βρέθηκε να συσχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με τη λήψη απαραίτητων μέτρων στο σπίτι. (Ronan et al, 2001, Ronan et al, 2008).

Ένα επιπλέον στοιχείο που ενισχύει την ανάγκη υλοποίησης προγραμμάτων εκπαίδευσης στα σχολεία είναι το ενδεχόμενο να συμβεί μία φυσική καταστροφή ενώ τα παιδιά βρίσκονται στο σχολικό περιβάλλον. Στην περίπτωση προκύπτουν ερωτήματα όπως (M. Hosseini et al, 2006):

- Τα παιδιά είναι ενημερωμένα πως πρέπει να αντιδράσουν;
- Θα πρέπει να παραμείνουν εντός του σχολείου ή να απομακρυνθούν από αυτό ανάλογα με το είδος και το μέγεθος της φυσικής καταστροφής;
- Ποιες είναι οι αρμοδιότητες που θα αναλάβουν το προσωπικό του σχολείου μετά την εκδήλωση του φαινομένου;
- Πως θα πρέπει να αντιδράσουν οι γονείς σε αντίστοιχη περίπτωση;
- Ποιες είναι οι δραστηριότητες του καθένα μέσα στο σχολείο στην περίπτωση της έκτακτης ανάγκης;

Τα ερωτήματα αυτά θα πρέπει να έχουν απαντηθεί πριν την εκδήλωση του φυσικού φαινομένου και οι εκπαιδευτικοί, οι μαθητές και οι γονείς τους απαιτείται να είναι πλήρως ενημερωμένοι και έτοιμοι να ανταποκριθούν άμεσα και σωστά στην κάθε περίπτωση ξεχωριστά.

Εκτός ωστόσο, από τα ερωτήματα που προκύπτουν για την διαχείριση της φάσης της έκτακτης ανάγκης, οι μαθητές θα πρέπει να πληροφορούνται και εκπαιδεύονται και για τις υπόλοιπες χρονικές φάσεις εκδήλωσης της καταστροφής (βλέπε κεφ. 1.4), οι οποίες εμπίπτουν περισσότερο στο στόχο για αειφόρο ανάπτυξη. Θα πρέπει για παράδειγμα να γνωρίζουν τα μέτρα που απαιτούνται ώστε να αποφευχθεί η εκδήλωση ενός φυσικού φαινομένου, όπως είναι η πυρκαγιά και η πλημμύρα ή να μετριαστούν οι επιπτώσεις του όπως στην περίπτωση του σεισμού. Τέλος, μετά την εκδήλωση ενός καταστρεπτικού συμβάντος, είναι πολύ χρήσιμο να γνωρίζουν οι μαθητές τα μέτρα αποκατάστασης και ανασυγκρότησης. Τα συγκεκριμένα ζητήματα θα αναλυθούν εκτενέστερα σε επόμενα κεφάλαια της εργασίας.

1.2 Ο σκοπός και οι στόχοι της εκπαίδευσης των φυσικών καταστροφών στα σχολεία

Ένα ιδιαίτερα σημαντικό πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι κοινωνίες σχετικά με τις φυσικές καταστροφές είναι η έλλειψη επαρκούς ενημέρωσης και ετοιμότητας από την πλευρά των πολιτών. Σύμφωνα με την διεθνή εμπειρία, έπειτα από μια φυσική καταστροφή, οι άνθρωποι συμπεριφέρονται σαν σε καμία περίπτωση να μην το περίμεναν, να μην ήταν καθόλου προετοιμασμένοι για αυτό και να μην μπορούν να διαχειριστούν την κρίση (D. King, 2000).

Από την άλλη πλευρά, τις περισσότερες φορές όταν συμβεί μια φυσική καταστροφή, οι πολίτες αναλαμβάνουν ενεργό δράση στην αντιμετώπιση της έκτακτης ανάγκης σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς. Σύμφωνα με τα παραπάνω καθώς και με έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί σε ζητήματα ετοιμότητας και πρόληψης, έχει προκύψει ότι απαιτείται να αυξηθούν τα επίπεδα γνώση των πολιτών τόσο για το ίδιο το φυσικό φαινόμενο όσο και για τα μέτρα πρόληψης και δράσης (D. King, 2000).

Ακόμη στις μέρες μας και σε παγκόσμιο επίπεδο, στα σχολικά προγράμματα σπουδών της μέσης εκπαίδευσης στα πλαίσια των φυσικών επιστημών διδάσκονται τα φυσικά φαινόμενα από την γεωλογική τους σκοπιά. Λίγες προσπάθειες ωστόσο, γίνονται προς την κατεύθυνση να αναπτύξουν οι μαθητές μια πιο ολιστική αντίληψη των γεωλογικών αυτών ζητημάτων και να αποκτήσουν ικανότητες επίλυσης προβλημάτων (S. Wurster, 2005), τα οποία θα πρέπει να αποτελούν βασικούς στόχους της εκπαίδευσης φυσικών καταστροφών.

Σύμφωνα με μελέτη που πραγματοποιήθηκε από τους K. Shiwaku et al (2007), η σχολική εκπαίδευση πρέπει να αλλάξει σε μεγάλο βαθμό. Σημαντική πρόκληση για την μείωση των καταστροφών αποτελεί η λήψη προληπτικών μέτρων σε ατομικό επίπεδο. Ο ρόλος της εκπαίδευσης είναι να παρέχει γνώση και πληροφορίες και στη συνέχεια να παροτρύνει τους μαθητές να υιοθετούν συγκεκριμένα μέτρα για τον μετριασμό του κινδύνου. Για να επιτευχθεί ο στόχος αυτός, οι μαθητές πρέπει να ενθαρρυνθούν προς την εκμάθηση του ενδεχόμενου κινδύνου καταστροφής, να συλλέξουν πληροφορίες σχετικές με το μετριασμό προκαταστροφικά, και να εφαρμόσουν συγκεκριμένα μέτρα. Για να αυξήσουν την

αντίληψη των παιδιών για τον κίνδυνο, οι εκπαιδευτικές πληροφορίες πρέπει να έχουν εφαρμόσιμο χαρακτήρα (K. Shiwaku et al, 2007).

Ο σκοπός της εκπαίδευσης είναι να διαμορφώσει ή και να αλλάξει την άποψη των παιδιών για τις φυσικές καταστροφές (Mileti, 2004), καθώς και την συμπεριφορά τους απέναντι σε αυτές (Nathe, 2000, K. Shiwaku et al., 2007), ώστε να δρουν αντίστοιχα όταν ενταχθούν στο κοινωνικό σύνολο.

Όταν οι μαθητές ενημερώνονται για τη σημασία της πρόληψης, αντιλαμβάνονται την σπουδαιότητα λήψης μέτρων. Οι δάσκαλοι πρέπει να δώσουν χρόνο στους μαθητές να σκεφτούν τη διαχείριση των φυσικών καταστροφών μόνοι τους, ενώ παράλληλα να τους παρέχουν πληροφορίες μέσω διαλέξεων.

Πέρα από το σχολείο, η εκπαίδευση των παιδιών για τις φυσικές καταστροφές, θα πρέπει να στοχεύει στην ενεργό συμμετοχή των οικογενειών των παιδιών αλλά και ολόκληρης της τοπικής κοινωνίας. Η κοινότητα σε συνεργασία με την οικογένεια του μαθητή πρέπει να συμμετέχουν στη σχολική εκπαίδευση για τις φυσικές καταστροφές και οι μαθητές από κοινού με την οικογένειά τους και ολόκληρη την κοινωνία να λαμβάνουν μέτρα πρόληψης και μετριασμού του κινδύνου (K. Shiwaku et al, 2007).

Ο συγκεκριμένος τρόπος εκπαίδευσης στοχεύει στην ενδυνάμωση του κύκλου «αντίληψη του κινδύνου - πρόθεση για αναζήτηση πληροφοριών – αναζήτηση πληροφοριών - πρόθεση για λήψη μέτρων μετριασμού του κινδύνου – λήψη των μέτρων αυτών – μεγαλύτερη αντίληψη του κινδύνου» (K. Shiwaku et al., 2007).

Στο παγκόσμιο συνέδριο για την μείωση του κινδύνου υιοθετήθηκε το πλαίσιο δράσης Hyogo 2005 – 2015, σύμφωνα με το οποίο αναδεικνύεται η ιδιαίτερη σημασία του ρόλου της εκπαίδευσης ιδιαίτερα μέσω του σχολικού περιβάλλοντος θέτοντας ως σκοπό της, την απόκτηση συγκεκριμένης κουλτούρας από τους μαθητές σε ζητήματα πρόληψης από τις φυσικές καταστροφές (K. Shiwaku et al., 2007).

Το πλαίσιο δράσης Hyogo (HFA) στοχεύει στο «να οικοδομήσει την ανθεκτικότητα των εθνών και των κοινοτήτων στις καταστροφές». Η εκπαίδευση, η γνώση, και η συνειδητοποίηση είναι έννοιες κρίσιμες για τις ευπαθείς περιοχές ώστε να αποκτήσουν την δυνατότητα να μειώσουν τις απώλειες από τους φυσικούς κινδύνους, να αντιμετωπίσουν τα ακραία φυσικά φαινόμενα όταν αυτά

αναπόφευκτα εμφανίζονται, και να προβαίνουν άμεσα και αποτελεσματικά στην αποκατάσταση της πληγείσας περιοχής. Στη συνέχεια, παραθέτονται οι πέντε περιοχές δράσης του πλαισίου Hyogo (B. Wisner UN/ISDR, 2006):

1. να κατανοήσουν ότι η μείωση του κινδύνου από καταστροφές είναι μια εθνική και τοπική προτεραιότητα με ισχυρή θεσμική βάση,
2. να προσδιορίσουν, να αξιολογήσουν και να ελέγξουν τους κινδύνους καταστροφής και να ενισχύσουν την έγκαιρη προειδοποίηση,
3. να χρησιμοποιήσουν τη γνώση, την καινοτομία και την εκπαίδευση για να χτίσουν έναν πολιτισμό ασφάλειας και προσαρμοστικότητας σε όλα τα επίπεδα,
4. να μειώσουν τους ελλοχεύοντες παράγοντες κινδύνου,
5. να ενισχύσουν την πρόληψη για αποτελεσματική απόκριση σε όλα τα επίπεδα.

Η δεκαετία των Η.Ε. (2005-2014), «Η Εκπαίδευση για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη» έχει ως γενικό στόχο της, «να ενσωματώσει τις αξίες στη βιώσιμη ανάπτυξη σε όλες τις πτυχές της εκμάθησης και να ενθαρρύνει αλλαγές στη συμπεριφορά που επιτρέπουν μια πιο βιώσιμη και δίκαιη κοινωνία για όλους. ...» Ο ρόλος της ηγεσίας της ΟΥΝΕΣΚΟ και ο στόχος των κρατών μελών είναι εξ ολοκλήρου συμβατή με τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης. Στην πραγματικότητα, η λογική αυτή υποστηρίζει ότι η μελέτη των κινδύνων και της μείωσης κινδύνου πρέπει να προωθηθεί στα σχολεία και ότι τα σχολεία πρέπει να προστατευθούν ως εθνική και τοπική προτεραιότητα (B. Wisner UN/ISDR, 2006).

Παγκοσμίως, τα σχολικά προγράμματα σπουδών στις μέρες μας εστιάζουν είτε στις φυσικές επιστήμες είτε στη πρόληψη και σε ασκήσεις ετοιμότητας, ελάχιστα ωστόσο περιλαμβάνουν και τα δύο. Ακόμη λιγότερα αναπτύσσουν πρόγραμμα σπουδών εντοπισμένο στα ιδιαίτερα τοπικά χαρακτηριστικά της περιοχής τους, ενώ ελάχιστα επίσης μελετούν τους σχολικούς κινδύνους και τους κινδύνους της τοπικής κοινωνίας με μελέτες υπαίθρου. Στο σημείο αυτό βρίσκεται και η δυνατότητα βελτίωσης, που θα αποφέρει τα θετικά αποτελέσματα στο μετριασμό του κινδύνου από τις φυσικές καταστροφές σε τοπικό επίπεδο (B. Wisner UN/ISDR, 2006).

Πιο συγκεκριμένα, οι στόχοι που πρέπει να καλύπτονται από κάθε πρόγραμμα εκπαίδευσης για τη διαχείριση φυσικών καταστροφών είναι (adpc, 2007):

- Να γνωρίσουν τα φυσικά φαινόμενα με απώτερο σκοπό την ερμηνεία τους,
- Να μάθουν αρχές και πρακτικές για την μείωση του κινδύνου καταστροφής,
- Να είναι ενημερωμένοι για το ποιες φυσικές καταστροφές πλήττουν την περιοχή τους και πως μπορούν να μειώσουν το κίνδυνο από αυτές,
- Να συμμετέχουν σε ασκήσεις ετοιμότητας και απόκρισης, αλλά να γνωρίζουν και μέτρα πρόληψης και μετριασμού του κινδύνου στον τόπο τους,
- Να διοχετεύουν τις γνώσεις για τον μετριασμό του κινδύνου στις οικογένειές τους και σε ολόκληρη την κοινωνία.

Τα παραπάνω αποτελούν τους βασικούς στόχους που απαιτείται να καλύπτονται από κάθε πρόγραμμα εκπαίδευσης φυσικών καταστροφών.

1.3 Εκπαίδευση για τις φυσικές καταστροφές ως μέρος του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών⁴

Σύμφωνα με τους Αναπτυξιακούς Στόχους της Χιλιετίας (Millennium Development Goals, MDGs), η εκπαίδευση για τον κίνδυνο καταστροφής ενσωματωμένη στα εθνικά προγράμματα σπουδών και οι ασφαλείς σχολικές εγκαταστάσεις υποδομής είναι δύο προτεραιότητες που συμβάλλουν στην πρόοδο μιας χώρας (UN/ISDR, 2007).

Στις μέρες μας, παρατηρείται η τάση όλο και περισσότερες χώρες να λαμβάνουν μέτρα ώστε να ενσωματωθεί η μείωση του κινδύνου ενδεχόμενης καταστροφής στις σχολικές δραστηριότητες. Η γενικευμένη διάδοση της τάσης αυτής, ωστόσο, στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών του σχολείου αποτελεί ακόμη μια πρόκληση (P. Albrito, 2007). Η εκπαίδευση για τις φυσικές καταστροφές μπορεί να ενταχθεί στα μαθήματα της Γεωγραφίας, Ιστορίας καθώς και στα μαθήματα των Φυσικών Επιστημών (B. Wisner, 2006).

Η ενσωμάτωση της διαχείρισης των φυσικών καταστροφών στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών των σχολείων, παγκοσμίως, είναι ένα ιδιαίτερα ενδιαφέρον και κρίσιμο ζήτημα για τις χώρες με υψηλή επικινδυνότητα εκδήλωσης φυσικών φαινομένων. Η διαδικασία ενσωμάτωσης, ωστόσο, δεν είναι μια απλή και μονοδιάστατη υπόθεση. Το πρόγραμμα σπουδών λειτουργεί ως ολοκληρωμένο σύστημα, το οποίο εξαρτάται από τη λειτουργικότητα κάθε ενός από τα επιμέρους τμήματά του. Επομένως, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η συνολική κατάσταση του εκπαιδευτικού συστήματος ώστε η εκπαίδευση για την μείωση του κινδύνου να είναι ρεαλιστική και εφικτή (UN/ISDR, 2006).

Προκειμένου να ενταχθεί στο αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών, θα πρέπει για παράδειγμα, να υπάρχουν εκπαιδευτικοί, που θα εκπαιδεύουν κατάλληλα. Επιπλέον, θα πρέπει να υπάρχει διαθέσιμο και προσιτό εκπαιδευτικό υλικό διδασκαλίας και εκμάθησης και η απαραίτητη υποδομή που θα υποστηρίζει τη διδασκαλία. Δυστυχώς, οι παραπάνω προϋποθέσεις δεν πληρούνται σε όλα τα σχολεία του κόσμου. Για παράδειγμα, μια μελέτη διαπίστωσε ότι τα βασικά

⁴ Με τον όρο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών νοούνται όλες οι δραστηριότητες, εμπειρίες και ενέργειες που έχουν προγραμματιστεί με σκοπό να προκαλέσουν τη μάθηση και να συμβάλουν στην επίτευξη των εκπαιδευτικών σκοπών (Γ. Φλουρής, 2003).

διδασκτικά εγχειρίδια στη Νότιο Αφρική κοστίζουν μέχρι και τέσσερις φορές παραπάνω από ότι στη Μεγάλη Βρετανία ή τις ΗΠΑ (UN/ISDR, 2006).

Η μεταφερόμενη, εμπειρική διδασκαλία είναι ο πιο αποτελεσματικός τρόπος για διδασκαλία. Επομένως, στην ιδανική περίπτωση, ένα πρόγραμμα σπουδών που έχει ενσωματώσει τη διδασκαλία για τη διαχείριση των φυσικών καταστροφών δεν θα πρέπει να μεταδίδει στατικά τη γνώση για τους φυσικούς κινδύνους, αλλά θα περιλαμβάνει επιπλέον πιο διαδραστικές δραστηριότητες αυξάνοντας τη συμμετοχή των ίδιων των μαθητών.

Για παράδειγμα, θα είχε ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τους μαθητές να αναλάβουν δραστηριότητες όπως η χαρτογράφηση της περιοχής γύρω από το σχολείο τους, εντοπίζοντας τα σημεία όπου θα έπρεπε να αποφύγουν σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης ή τους χώρους συγκέντρωσης μετά την εκκένωση του σχολείου. Παράλληλα, η εκμάθηση θα μπορούσε να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να ενισχύονται βασικές δεξιότητες των μαθητών όπως το άκουσμα, το γράψιμο, η υποβολή έκθεσης και η χαρτογράφηση. Επίσης, θα μπορούσε να γίνεται ως ένα διαθεματικό μάθημα χρησιμοποιώντας γνώσεις από την ιστορία, τη γεωγραφία και τις φυσικές επιστήμες (UN/ISDR, 2006). Ο πραγματικός τρόπος διδασκαλίας και τα προγράμματα σπουδών, ωστόσο, διαφέρουν σε μεγάλο βαθμό από τον ιδεατό που αναφέρθηκε παραπάνω.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, τα τελευταία χρόνια, στα πλαίσια της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σε πολλά μέρη της υψηλίου έχουν ενταχθεί εκπαιδευτικά θέματα που αφορούν την πρόληψη και ετοιμότητα έναντι των φυσικών καταστροφών. Τα προγράμματα σπουδών και η αντίστοιχη εκπαιδευτική διαδικασία που υιοθετείται από το κάθε σχολείο ποικίλλουν στον τρόπο προσέγγισης, την ένταση και την ποιότητα. Εξετάζοντας συνολικά τις διαφορετικές αυτές προσεγγίσεις μπορεί να προκύψει μια ορθότερη προσέγγιση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, η οποία στη συνέχεια να διαδοθεί και να προσαρμοστεί στις ανάγκες και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε περιοχής.

Για να πραγματοποιηθεί αυτό το εγχείρημα, εντούτοις, θα πρέπει οι αρμόδιοι φορείς να αφιερώσουν χρόνο και πόρους στη διάδοση της εμπειρίας, τη μετάφραση και την προσαρμογή των προγραμμάτων σπουδών, και τη δικτύωση των αποτελεσματικότερων παιδαγωγικών μεθόδων (UN/ISDR, 2006).

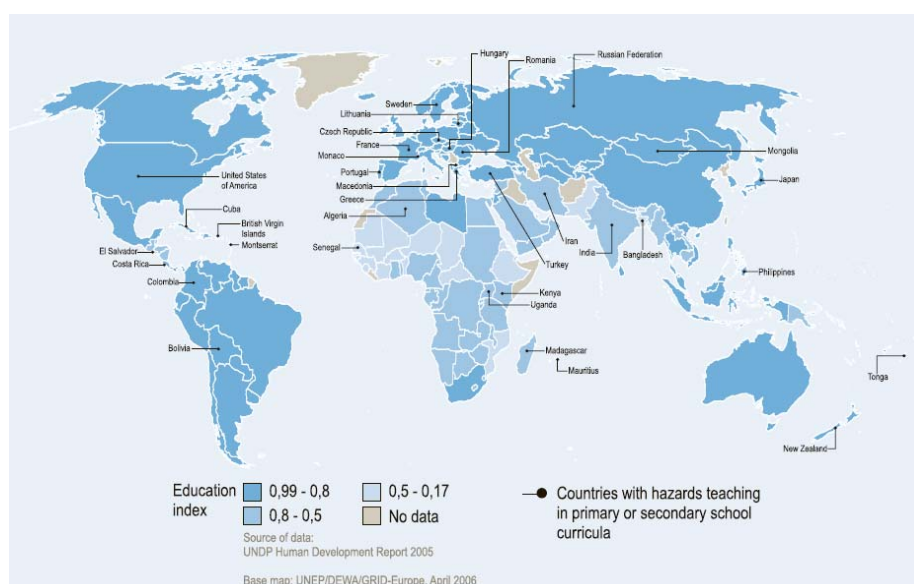
Η εκπαίδευση σχετικά με τις φυσικές καταστροφές στα σχολεία του Μεξικού, της Ρουμανίας και της Νέας Ζηλανδίας είναι υποχρεωτική δια νόμου.

Στον παρακάτω πίνακα έχουν καταγραφεί οι χώρες που περιέλαβαν στα εκπαιδευτικά τους συστήματα κάποια μορφή διδασκαλίας για τις φυσικές καταστροφές. Οι μισές από τις χώρες που υποβάλλουν έκθεση σχετικά με τη μείωση των καταστροφών πριν από το **WCDR** το 2005 επιβεβαίωσαν το γεγονός αυτό.

Ασία και The Pacific	Λατινική Αμερική & Καραϊβική	Αφρική	OECD	Κεντρική & Ανατολική Ευρώπη και CIS	Άλλα μέλη των ΗΕ
Μπανγκλαντές	Βολιβία	Αλγερία	Γαλλία	Τσεχία	Μονακό
Ιράν	Br. Virgin Is.	Κένυα	Ελλάδα	Ουγγαρία	
Ινδία	Κολομβία	Μαγαδασκάρη	Ιαπωνία	Λιθουανία	
Μογκολία	Κόστα Ρίκα	Μαυρίκιος	Νέα Ζηλανδία	FYROM	
Φιλιππίνες	Ήλ Σαλβαδόρ	Σενεγάλη	Πορτογαλία	Ρουμανία	
Tonga	Montserrat	Ουγκάντα	Σουηδία	Ρωσία	
Τουρκία			ΗΠΑ		

Πίνακας 1: Χώρες που διδάσκουν τις καταστροφές στη Α' ή Β' βάθμια εκπαίδευση⁵ Πηγή: UN/ISDR, 2006

Στο χάρτη που ακολουθεί παρουσιάζεται η γραφική απεικόνιση των χωρών που περιλαμβάνονται στον πίνακα που προηγήθηκε.



Πηγή: UN/ISDR, 2007

⁵Συντμήσεις: Br. Virgin Is.: British Virgin Islands, CIS: Commonwealth of Independent States, Czech Rep.: the Czech Republic, OECD: Organization for Economic Co-operation and Development, Russian Fed.: the Russian Federation

1.4 Διαχωρισμός των διαχειριστικών φάσεων των φυσικών καταστροφών

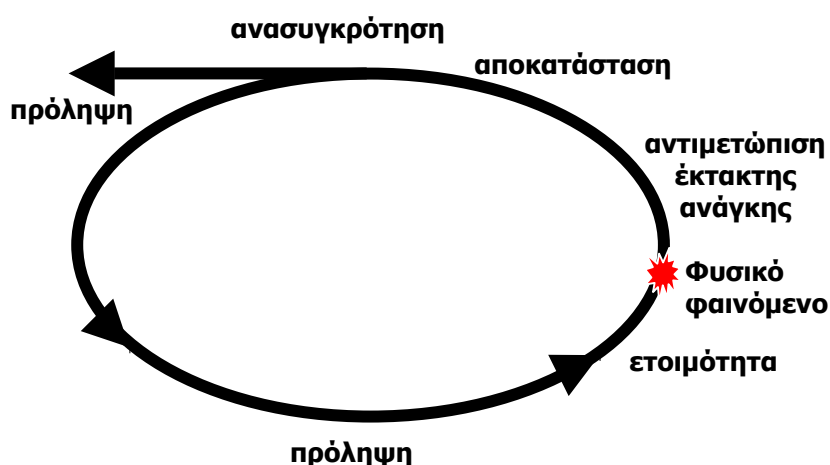
Σε γενικές γραμμές, η διαχείριση μιας καταστροφής συνεπάγεται μια περιεκτική προσέγγιση με συνδυασμό στοιχείων που αποτελούν ένα ολοκληρωμένο και χρονικά εκτεταμένο διοικητικό πρόγραμμα διαχείρισης (Sylvès και Waugh, 1990 Νομός του Τζάκσον, 1998). Το κάθε ένα από τα στοιχεία αυτά εντάσσεται σε διαφορετικές χρονικές περιόδους είτε πριν την εκδήλωση της καταστροφής, είτε μετά την καταστροφή (K. Smith, 2004).

Ο διαχωρισμός σε διαχειριστικές φάσεις γίνεται ώστε να βοηθήσει τους εμπλεκόμενους αρμόδιους φορείς να διαχειριστούν την κατάσταση. Παράλληλα, εξυπηρετεί τους επιστήμονες που ασχολούνται με τη διαχείριση φυσικών καταστροφών να οργανώσουν τις ενέργειες που απαιτούνται για την παροχή βοήθειας βραχυπρόθεσμα και για την ανάκαμψη της περιοχής σε μια πιο μακροπρόθεσμη χρονική περίοδο.

Στα πλαίσια της παρούσας εργασίας, η αναφορά των φάσεων γίνεται προκειμένου να συμπεριληφθούν όλες στην πρόταση για ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα εκπαίδευσης για την διαχείριση φυσικών καταστροφών. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η ενημέρωση του γενικού πληθυσμού και κατά συνέπεια των παιδιών μέσω του σχολικού περιβάλλοντος πρέπει να γίνεται πριν την εκδήλωση του φυσικού φαινομένου.

Επίσης, η εκπαίδευση του πληθυσμού απαιτείται να περιλαμβάνει όλες τις φάσεις της καταστροφής και όχι αποκλειστικά την περίοδο της έκτακτης ανάγκης. Η εκπαίδευση των μαθητών σχετικά με τα μέτρα και τις απαραίτητες προληπτικές ενέργειες επιτυγχάνεται είτε η αποφυγή εκδήλωσης του φαινομένου, στις περιπτώσεις όπου αυτό είναι δυνατό (για παράδειγμα στη περίπτωση των δασικών πυρκαγιών) είτε ο μετριασμός των επιπτώσεων του φαινομένου στον πληθυσμό της περιοχής, στις περιπτώσεις που δεν μπορεί να αποφευχθεί η εκδήλωσή του (για παράδειγμα η έκρηξη ηφαιστείου).

Παρακάτω παρουσιάζεται σχηματικά ο κύκλος ενός φυσικής καταστροφής.



Πριν την εκδήλωση ενός φυσικού φαινομένου πραγματοποιείται η **εκτίμηση του κινδύνου**, στην οποία περιλαμβάνεται ο προσδιορισμός της επικινδυνότητας, η συγκέντρωση των απαραίτητων πληροφοριών γύρω από αυτήν και η εκτίμηση των αναμενόμενων απωλειών. Δεύτερο στοιχείο της συγκεκριμένη φάσης είναι ο **μετριασμός των επιπτώσεων**, ο οποίος περιλαμβάνει όλες εκείνες τις δραστηριότητες, οι οποίες μειώνουν την πιθανότητα εκδήλωσης επιπτώσεων (πρωτογενών και δευτερογενών) και προϋποθέτει την ανάλυση της τρωτότητας, cost-benefit ανάλυση, και τον καθορισμό των προτεραιοτήτων (State of the Art, 2004 pg 16-17).

Η διαχείριση του κινδύνου και της καταστροφής, καλύπτει ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων όπως η κατασκευή τεχνικών έργων, ο σχεδιασμός χρήσεων γης και η σύνταξη, διάδοση και διατήρηση σχεδίων εκκένωσης (Κ. Σαπουντζάκη, 2006). Τέλος, εδώ εντάσσεται και η πρόληψη που αντανάκλα τον βαθμό ετοιμότητας της περιοχής και περιλαμβάνει όλες εκείνες τις δραστηριότητες που οι κυβερνήσεις και οι οργανισμοί έχουν αναπτύξει για να αποτρέψουν την απώλεια ζωών και να ελαχιστοποιήσουν τις απώλειες. Αυτές οι δραστηριότητες περιλαμβάνουν την ανάπτυξη πολύκινδυνικών σχεδίων, την επικύρωσή τους μέσω ασκήσεων, και τη συνεχή αναθεώρηση και αναπροσαρμογή τους.

Μετά την εκδήλωση μιας φυσικής καταστροφής μεσολαβούν τρεις (3) περίοδοι μέχρι την οριστική αποκατάσταση της περιοχής και την επιστροφή της στα προκαταστροφικά επίπεδα.

Η πρώτη, είναι η περίοδος της έκτακτης ανάγκης, η οποία διαρκεί χρονικά από λίγες ώρες μέχρι κάτι περισσότερο από μια εβδομάδα, ανάλογα με τον τύπο και τη σοβαρότητα του γεγονότος. Στη φάση αυτή πραγματοποιείται η **απόκριση** όπου περιλαμβάνει τις δραστηριότητες που πραγματοποιούνται για τη διάσωση της ανθρώπινης ζωής και περιουσίας, και γενικότερα την παροχή βοήθειας κατά την περίοδο της έκτακτης ανάγκης. Η φάση της απόκρισης περιλαμβάνει τη διαχείριση των πόρων, το συντονισμό, και την αμοιβαία ενίσχυση μεταξύ των διαφορετικών εμπλεκόμενων φορέων.

Η δεύτερη φάση είναι η βραχυπρόθεσμη περίοδος αποκατάστασης κατά την οποία πραγματοποιούνται οι πρώτες εργασίες **αποκατάστασης** των κατεστραμμένων υποδομών καθώς και των γραμμών ζωής. Πρόκειται για μεσοπρόθεσμες δράσεις με στόχο την επιστροφή της περιοχής στην «κανονικότητα» ή και την περαιτέρω ανάπτυξη της (K. Smith, 2004). Η χρονική διάρκεια της συγκεκριμένης περιόδου είναι πολύ μεγαλύτερη από την προηγούμενη καθώς μπορεί να διαρκέσει ορισμένους μήνες. Σε γενικές γραμμές και η χρονική διάρκεια της δεύτερης φάσης είναι συνάρτηση του μεγέθους των κοινωνικό-οικονομικών επιπτώσεων της καταστροφής (Λέκκας, 2000)

Σε αυτή τη φάση, δίνεται έμφαση στην ενίσχυση της πληγείσας περιοχής με σκοπό να ξεκινήσει να λειτουργεί ξανά και να επανέλθει στους κανονικούς ρυθμούς της. Παράλληλα, παρέχονται σκηνές στον πληθυσμό, μεμονωμένα ή σε οργανωμένους καταυλισμούς. Η δημιουργία καταυλισμών με σκηνές διευκολύνει τους τοπικούς φορείς της κοινότητας στις διαδικασίες αποκατάστασης, ενώ δίνει την δυνατότητα ελέγχου, προστασίας και εξυπηρέτησης του πληγέντα πληθυσμού (Smith, 2004).

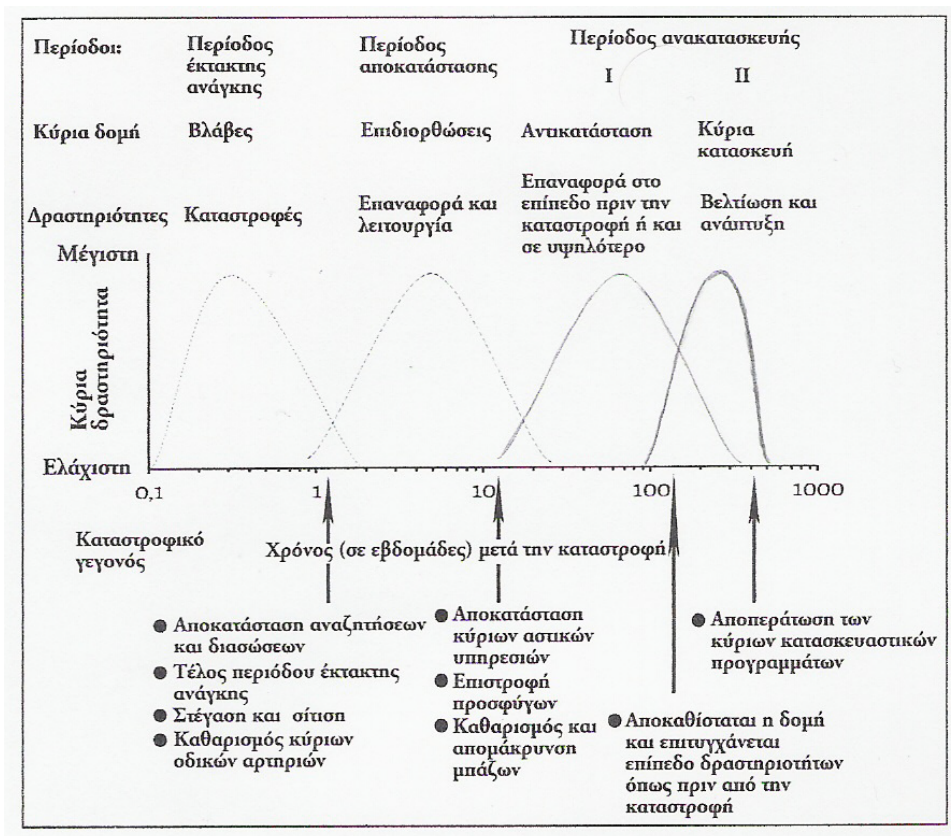
Η τρίτη και τελευταία φάση αποτελεί την περίοδο της **ανασυγκρότησης**, κατά την οποία τα αποθέματα πάγιου κεφαλαίου της περιοχής επανέρχεται στα προκαταστροφικά επίπεδα για να ακολουθήσει στη συνέχεια η επάνοδος της

περιοχής σε πορεία ανάπτυξης. Η τρίτη φάση στηρίζεται συνήθως σε ένα αναθεωρημένο ρυθμιστικό σχέδιο όπως αυτό προσαρμόζεται μετά την εκδήλωση του καταστροφικού φαινομένου (Χαρίτου, 1996).

Η πολυπλοκότητα και η ποικιλομορφία των σημερινών κοινωνιών δυσκολεύει τον προκαθορισμό του χρόνου ανάκαμψης και αποκατάστασης της κοινωνικής ισορροπίας καθώς σχετίζεται με το μέγεθος του πληθυσμού, την κοινωνική οργάνωση, τη διαθεσιμότητα των πόρων κτλ. (K. Smith, 2004, Λέκκας, 2000).

Η φάση της ανασυγκρότησης διαρκεί πολύ περισσότερο και σκοπό έχει να επιστρέψει η περιοχή σε μια κανονικότητα, ίδια με αυτή που ίσχυε πριν την καταστροφή. Το ιδεατό, βέβαια, σε αυτή τη φάση της ανασυγκρότησης είναι να υπάρξει ένα βελτιωμένο αποτέλεσμα, ώστε η περιοχή να αναπτυχθεί περισσότερο από όσο ήταν προκαταστροφικά. Για παράδειγμα, να κατασκευαστούν κτίρια που να είναι ανθεκτικότερα έναντι των φυσικών καταστροφών (Smith, 2004).

Οι επιμέρους φάσεις δεν έχουν την ίδια χρονική διάρκεια, ενώ συνήθως παρατηρείται επικάλυψη των φάσεων. Η συνθήκη αυτή θα πρέπει να αποφεύγεται το δυνατό περισσότερο για την επιτυχή ανασυγκρότηση της περιοχής. Σε κάθε μία από τις παραπάνω φάσεις ανασυγκρότησης παρέχεται στο πληγέντα πληθυσμό διαφορετικού τύπου βοήθεια από τις αρμόδιες υπηρεσίες και τους διεθνείς οργανισμούς.



Διάγραμμα 1: Μοντέλο επαναφοράς αστικών περιοχών μετά από φυσική καταστροφή. Το γράφημα δείχνει πως οι διάφορες χαρακτηριστικές δραστηριότητες σχετίζονται με τις φάσεις περίθαλψης, αποκατάστασης και επανακατοίκησης. Η χρονική κλίμακα είναι λογαριθμική. (Πηγή: After Haas et al., 1977, απόδοση στα ελληνικά: Λέκκας, 2000).

Η κάθε μία από τις φάσεις αυτές, απαιτείται να περιλαμβάνει την εκπαίδευση του πληθυσμού. Ακόμη και η φάση της αποκατάστασης απαιτείται να συμπεριλαμβάνεται στην εκπαίδευση καθώς εσωκλείει τη θωράκιση της πληγείσας περιοχής σε μελλοντικούς κινδύνους. Στη φάση της απόκρισης, η εκπαίδευση του πληγέντα πληθυσμού σχετίζεται με πληροφορίες που δίνονται από τους αρμόδιους φορείς μέσω κυρίως των μέσων μαζικής ενημέρωσης (D. Alexander, 2002).

Η συμβολή των νέων τεχνολογιών στη διαδικασία διαχείρισης του κινδύνου είναι ιδιαίτερα σημαντική. Η εφαρμογή καινούργιων τεχνολογιών έχει διευκολύνει τη διαδικασία διαχείρισης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης, χωρίς, ωστόσο, να είναι το ίδιο αποτελεσματική όταν δεν υπάρχει επαρκής διοχετευμένη εμπειρία και γνώση. Η προσπάθεια για το μετριασμό του κινδύνου είναι απαραίτητο να περιλαμβάνει την εκπαίδευση τόσο των αρμόδιων φορέων όσο και του γενικού πληθυσμού (K. Smith, 2004).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο: ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

2.1 Γενικές προϋποθέσεις επιτυχίας των προγραμμάτων για τις φυσικές καταστροφές

Στις μέρες μας και σε παγκόσμιο επίπεδο, τα σχολικά προγράμματα σπουδών εστιάζουν είτε στις φυσικές επιστήμες είτε στην προετοιμασία και σε ασκήσεις ετοιμότητας, ελάχιστα ωστόσο περιλαμβάνουν και τα δύο (Let's our children teach us!, UN/ISDP, 2006).

Τα σχολεία διαδραματίζουν έναν ζωτικής σημασίας ρόλο στην κοινότητα, και αποτελούν σημαντικά στοιχεία των αξιών και του πολιτισμού της κοινωνίας. Μια κατάλληλη εκπαίδευση μέσω των σχολείων όχι μόνο διδάσκει τα παιδιά, αλλά και φθάνει βαθιά στην κοινότητα μέσω των γονέων και των δασκάλων τους (R. Shaw & M. Kobayashi, 2001).

Η εκπαίδευση των φυσικών κινδύνων στα σχολεία μπορεί να ενισχύσει σε ότι αφορά την αύξηση της ετοιμότητας μιας κοινότητας και της ικανότητάς της να λάβει τα απαραίτητα μέτρα ώστε να είναι προετοιμασμένη και έτοιμη να αποκριθεί σωστά σε μια ενδεχόμενη καταστροφή.

Ο Paul Slovic και οι συνεργάτες του (1981) αναθεωρώντας τους ψυχολογικούς παράγοντες και τις κοινωνικές επιπτώσεις του ενδεχόμενου κινδύνου κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι «ένα μεγάλο μέρος της ευθύνης (στον τομέα της εκπαίδευσης του κινδύνου) εναπόκειται στο σχολείο, του οποίου τα προγράμματα σπουδών πρέπει να περιλαμβάνουν εκπαιδευτικό υλικό που θα στοχεύει στο να διδάξει τους ανθρώπους ότι ο κόσμος στον οποίο ζουν είναι πιθανολογικός (probabilistic), και όχι αιτιοκρατικός (deterministic), και να τους βοηθήσει να μάθουν στρατηγικές κρίσης και απόφασης για τον πραγματικό κόσμο» (K. Ronal & D. Johnston, 2005).

Από έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί σχετικά με το περιεχόμενο του εκπαιδευτικού υλικού που στοχεύει στην αύξηση της ετοιμότητας του πληθυσμού, έχει αναδειχθεί η σπουδαιότητα κάποιων βασικών συστατικών του, όπως για παράδειγμα συγκεκριμένες πληροφορίες και δεδομένα για την πιθανότητα εκδήλωσης και την ενδεχόμενη δριμύτητα των φυσικών κινδύνων που απειλούν την περιοχή. Παράλληλα, θα πρέπει να τονίζεται η αυξημένη σημασία των πρακτικών μέτρων πρόληψης (Weinstein, 1989). Κατά την

ανάπτυξη των σχολικών προγραμμάτων και του αντίστοιχου εκπαιδευτικού υλικού, ο προγραμματισμός και η προετοιμασία πρέπει να εξετάσουν τα εξής:

- Προσδιορισμό του ήδη υπάρχοντος εκπαιδευτικού υλικού που σχετίζεται με τις φυσικές καταστροφές καθώς και των μεθόδων που χρησιμοποιούνται για την ενημέρωση του πληθυσμού για τους φυσικούς κινδύνους στη συγκεκριμένη τοπική κοινωνία.
- Εκτίμηση της καταλληλότητας του υπάρχοντος εκπαιδευτικού υλικού και των μεθόδων διάδοσής του.
- Ανάπτυξη νέου εκπαιδευτικού υλικού και μεθόδων διάχυσής τους όπου αυτό κρίνεται απαραίτητο.
- Προσδιορισμός του εκπαιδευτικού υλικού και του τρόπου κατάρτισης του προσωπικού που θα αναλάβει την εκπαίδευση των μαθητών.

Για την επίτευξη του μέγιστου θετικού αποτελέσματος ενός τέτοιου προγράμματος θα πρέπει να υπάρχουν κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τα οποία θα επιδράσουν με τέτοιο τρόπο ώστε να προωθούν την αλλαγή συμπεριφοράς.

Για παράδειγμα, σημαντικό ρόλο σε τέτοιου είδους προγράμματα κατέχει η επανάληψη. Έχει αποδειχθεί ότι τα οφέλη πολλαπλασιάζονται όταν αυξάνεται ο αριθμός των προγραμμάτων όπου συμμετάσχουν οι μαθητές (Ronald et al 2008, Ronald and Johnston 2001a). Επιπλέον, όσο πιο πρόσφατα έχει πραγματοποιηθεί το εκπαιδευτικό πρόγραμμα από την εκδήλωση κάποιας φυσικής καταστροφής (μέσα στα τελευταία δύο χρόνια) τόσο πιο έντονη είναι η επίδρασή του πάνω στους συμμετέχοντες (Ronald et al 2008, Ronald and Johnston 2001a).

Σύμφωνα με έρευνα που πραγματοποιήθηκε στις αρχές της δεκαετίας του 1990 στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, προέκυψαν ορισμένα συμπεράσματα σχετικά με την αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης σε πολίτες σχετικά με τους κινδύνους. Οι αρχές αυτές θα πρέπει να περιλαμβάνονται σε κάθε εκπαιδευτικό

πρόγραμμα για τις φυσικές καταστροφές (Mileti, Fitzpatrick & Farhar 1992, Mileti, 2004):

Εξήγηση των φαινομένων με σαφήνεια. Περίπλοκα φαινόμενα πρέπει να εξηγούνται με σαφήνεια και χωρίς πολλούς τεχνικούς όρους. Η γλώσσα που χρησιμοποιείται θα πρέπει να είναι απλή, αλλά παράλληλα να υποστηρίζεται από γραφικά που θα παρουσιάζονται με ελκυστικό τρόπο.

Χρήση πολλών πηγών πληροφόρησης. Οι πληροφορίες πρέπει να προέρχονται από διάφορες πηγές, συμπεριλαμβανομένων των αρμόδιων φορέων και επιστημόνων.

Παροχή επικαιροποιημένων πληροφοριών. Οι πληροφορίες που διοχετεύονται μέσω των προγραμμάτων εκπαίδευσης, θα πρέπει να είναι συνεπείς με τις πιο πρόσφατες επιστημονικές θεωρίες και πρακτικές. Παράλληλα, απαιτείται να αναφέρονται και να εξηγούνται οι αλλαγές στις θεωρίες αυτές από το παρελθόν.

Προσδιορισμός των απαραίτητων μέτρων που θα πρέπει να λαμβάνονται από το γενικό πληθυσμό. Οι πιο σημαντικές πληροφορίες είναι αυτές που περιγράφουν τις συνιστώμενες ενέργειες που μπορούν να γίνουν από τους πολίτες πριν, κατά τη διάρκεια, και μετά από ένα συμβάν.

Παροχή υποστήριξης σε όσους επιθυμούν να αναζητήσουν από μόνοι τους περισσότερες πληροφορίες. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό και αποτελεί μέρος της επιτυχίας του προγράμματος η μεταφορά των γνώσεων που αποκτήθηκαν μέσω αυτού στην οικογένεια και τους φίλους των συμμετεχόντων και η παράλληλη αναζήτηση επιπλέον πληροφοριών. Έτσι, είναι θεμιτό να υποδεικνύονται μέρη όπου μπορούν οι μαθητές να αναζητήσουν περισσότερες πληροφορίες, αλλά και να επιβεβαιώσουν τις γνώσεις που έχουν ήδη αποκομίσει.

Σύμφωνα με τον Mileti (2006) για να εξασφαλιστεί μεγαλύτερη ετοιμότητα των πολιτών έναντι των φυσικών καταστροφών, η εκστρατεία εκπαίδευσης πρέπει να περιλαμβάνει όσο το δυνατόν περισσότερα από τα ακόλουθα στοιχεία:

- Η εκπαίδευση να είναι συνεχής στο χρόνο και όχι αποσπασματική και μεμονωμένη.
- Η εκπαίδευση να περιλαμβάνει τη χρήση πολυμέσων σε συνδυασμό με έντυπο εκπαιδευτικό υλικό.

- Στην εκπαίδευση να συμμετέχουν εκπρόσωποι των αρμόδιων φορέων (κρατικοί φορείς και διεθνείς οργανώσεις), οι οποίοι θα μεταφέρουν με απλή γλώσσα τις γνώσεις τους εντοπισμένες στις ιδιαίτερες ανάγκες της τοπικής περιοχής.
- Τα μηνύματα που μεταδίδονται να είναι σαφή χωρίς τη χρήση πολλών τεχνικών όρων.
- Μέσα από τις διαλέξεις να περιγράφεται το πρόβλημα και να προτείνονται λύσεις.
- Τα μηνύματα που μεταφέρονται να αναλύουν τις απαραίτητες ενέργειες του γενικού πληθυσμού πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την εκδήλωση του φυσικού φαινομένου.
- Η εκπαίδευση να πείθει για τη λήψη άμεσων μέτρων πρόληψης, ακόμη και αν η πιθανότητα εκδήλωσης ενός φαινομένου είναι πολύ χαμηλή.
- Να γίνεται σαφής η αβεβαιότητα πρόβλεψης της εκδήλωσης ενός φαινομένου καθώς και της έκτασης των συνεπειών του.
- Να αναλύονται οι πιθανές απώλειες όπως για παράδειγμα σε ανθρώπινες ζωές, στο δομημένο περιβάλλον, στις κοινωνικές δομές ή στην ψυχολογική υγεία των πληγέντων. Στη συνέχεια να διατυπώνονται μέτρα μετριασμού των απωλειών αυτών.
- Στην εκπαιδευτική δραστηριότητα να λαμβάνονται υπόψη οι ειδικές κατηγορίες μαθητών όπως είναι τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, με σωματικές αναπηρίες και οι αλλοδαποί.
- Να χρησιμοποιούνται για εκπαιδευτικούς σκοπούς παραδείγματα από φυσικές καταστροφές που έχουν συμβεί στο παρελθόν.
- Η αξιολόγηση στο τέλος κάθε εκπαιδευτικού προγράμματος από τη μία πλευρά χρησιμοποιείται για να καθορίσει την επιτυχία ή την αποτυχία του προγράμματος ενώ παράλληλα μπορούν να προκύψουν βελτιώσεις από την κριτική που ασκείται μέσω της διαδικασίας της αξιολόγησης.

2.2 Ελκυστικότητα προγραμμάτων

Από μια πιο θεωρητική σκοπιά, η εκπαίδευση του γενικού πληθυσμού σε θέματα διακινδύνευσης έχει καλύτερα αποτελέσματα όταν οι μέθοδοι και το εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιούνται προκαλούν την αβεβαιότητα των πολιτών, βάζοντάς τους σε διαδικασία μελέτης του περιβάλλοντος και αναζήτησης της ασφάλειας μέσα σε αυτό (Mileti, 2004).

Η χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στις μοντέρνες μεθόδους εκπαίδευσης και διδασκαλίας των επιστημονικών ζητημάτων (C-Y Chang, 2000). Σύμφωνα με τη Αμερικάνικη Ένωση για την Πρόοδο της Επιστήμης «οι υπολογιστές έχουν γίνει ανεκτίμητοι για την επιστήμη καθώς επιταχύνουν και διευρύνουν τις δυνατότητες συλλογής, αποθήκευσης, σύνθεσης και ανάλυσης δεδομένων από όλο τον κόσμο» (C-Y Chang, 2000).

Τα πολυμέσα, CD- ROM, DVD, διαδίκτυο, οι ιστοχώροι και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο αποτελούν μέρος μιας συνεχιζόμενης αλλαγής σε ένα πιο διαδραστικό τρόπο που πραγματοποιείται η εκπαίδευση με την χρήση Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ).

Στις μέρες μας, οι μαθητές είναι σε θέση να έχουν πρόσβαση σε έναν πλούτο πληροφοριών, καθώς επίσης τους δίνεται η δυνατότητα να επικοινωνήσουν άμεσα με οργανισμούς ή άλλες υπηρεσίες σε ολόκληρο τον κόσμο (H. Fischer, 1998). Μπορούν για παράδειγμα να ενημερωθούν για τον τρόπο προετοιμασίας ή και απόκρισης στους τυφώνες (ή άλλες φυσικές καταστροφές) και να λάβουν διευκρινήσεις για τον τρόπο με τον οποίο οι τυφώνες εξελίσσονται. Τέλος, τα κείμενα συνοδεύονται από εικόνες, ήχο και βίντεο με αποτέλεσμα να προσελκύουν περισσότερο το ενδιαφέρον των μαθητών.

Η χρήση ΤΠΕ στη διδασκαλία διαχείρισης φυσικών καταστροφών είναι ιδιαίτερα σημαντική στην εκπαιδευτική διαδικασία. Από τη μια πλευρά, οι μαθητές έχουν πρόσβαση σε επικαιροποιημένες πληροφορίες από ολόκληρο τον κόσμο και από την άλλη αναλαμβάνουν δράση αναζητώντας και βρίσκοντας μόνοι τους το εκπαιδευτικό υλικό με διαδραστικό τρόπο και όχι αποκλειστικά μέσω των διαλέξεων του καθηγητή.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα της χρήσης νέων τεχνολογιών για εκπαιδευτικούς σκοπούς αποτελεί το **Natural disasters Youth Summit (NDYS)**. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα διοργανώθηκε στο Hyogo της Ιαπωνίας, από το διεθνή οργανισμό **Education And Research Network (i/j EARN)**, ένα εκπαιδευτικό δίκτυο που ενώνει σχολεία από όλο τον κόσμο σε ζωντανή σύνδεση με τη χρήση τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας (ΤΠΕ) (<http://ndys.jearn.jp>).

Σκοπός του προγράμματος είναι η εκπαίδευση μαθητών από όλο τον κόσμο σε θέματα που αφορούν την αντιμετώπιση των φυσικών καταστροφών. Με άλλα λόγια, μέσω του προγράμματος ενισχύεται η ετοιμότητα της οικογένειας, του σχολείου και της τοπικής κοινωνίας έναντι των φυσικών καταστροφών, σε όλες τις περιοχές της γης όπου συμμετέχουν και παράλληλα δομείται ένα ασφαλέστερο διεθνές περιβάλλον για όλους (NDYS, 2008).

Οι προτάσεις των μαθητών σχετικά με τα μέτρα μετριασμού και ετοιμότητας της περιοχής γύρω από το σχολείο τους καταγράφονται σε ένα χάρτη που καλείται community disaster safety map. Στο τέλος του κάθε προγράμματος οι χάρτες αυτοί του κάθε σχολείου ενώνονται σε έναν ενιαίο παγκόσμιο χάρτη που καλείται «**Global Disaster Safety Map**» που παρέχει τις απαραίτητες γνώσεις για την αντιμετώπιση των φυσικών καταστροφών σε ολόκληρο τον πλανήτη (<http://ndys.jearn.jp/gsmmap/top.htm>). Παράλληλα με τη δημοσιοποίηση στο διαδίκτυο των γνώσεων που αποκόμισαν οι μαθητές από το πρόγραμμα, μεταφέρουν το έργο τους στην τοπική κοινωνία, μέσω εκδηλώσεων που διοργανώνονται στο τέλος της ακαδημαϊκής χρονιάς (NDYS, 2008).

Το πρόγραμμα ξεκίνησε το 2004 στο Hyogo με αφορμή τα 10 χρόνια από τον μεγάλο σεισμό Hanshin Awaji στην Ιαπωνία. Κατά τη διάρκεια του προγράμματος οι μαθητές μαθαίνουν για τις καταστροφές που έχουν συμβεί στο παρελθόν, παρουσιάζουν τις απόψεις τους για τη διαχείριση των καταστροφών στη δική τους περιοχή, παρουσιάζουν τα προβλήματα που προκύπτουν όταν συμβεί η καταστροφή και μπαίνουν σε διαδικασία να σκεφτούν μέτρα μετριασμού και ετοιμότητας. Οι ίδιοι οι μαθητές σε συνέχεια της επιμόρφωσης, γίνονται πρεσβευτές του NDYS και ενημερώνουν τους πολίτες για τη σημασία της ετοιμότητας διοχετεύοντας τις γνώσεις τους για τη διαχείριση των καταστροφών (NDYS, 2008).

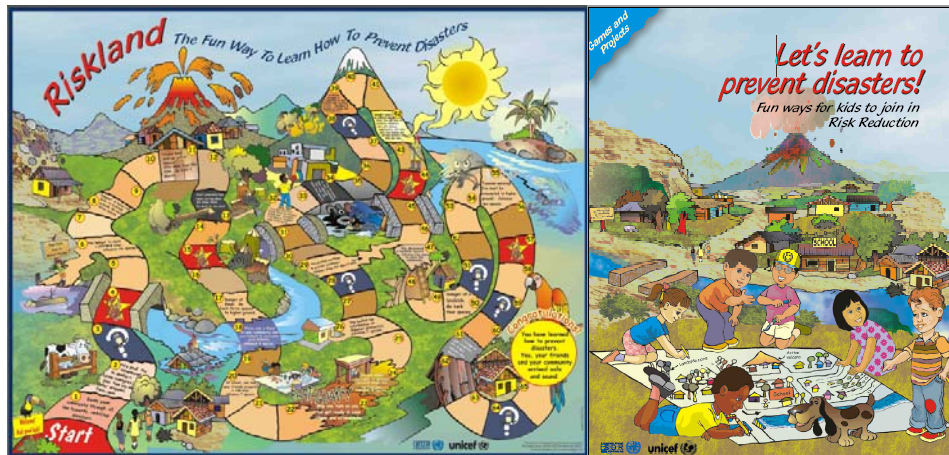
Ο στόχος του προγράμματος είναι να δημοσιοποιήσει στο διαδίκτυο τις εμπειρίες των μαθητών από σεισμούς και να πληροφορήσει με τον τρόπο αυτό άλλους ανθρώπους ώστε να είναι περισσότερο προετοιμασμένοι για ένα αντίστοιχο γεγονός. Έτσι, οι μαθητές μοιράζονται έντονες και δυσάρεστες εμπειρίες με τρίτους, και αυτό βοηθά στο να διαχειριστούν καλύτερα τις αναμνήσεις αυτές και ίσως να τις ξεπεράσουν, βλέποντας ότι υπάρχουν και άλλα παιδιά με αντίστοιχες εμπειρίες σε άλλα μέρη του κόσμου. Παράλληλα, τους βοηθά να ενημερωθούν πρώτα οι ίδιοι για το φαινόμενο του σεισμού καθώς ερευνούν για αυτό με αξιοποίηση διαφόρων πηγών στα πλαίσια του προγράμματος.

Πέραν από τη χρήση ΤΠΕ μια ακόμη διαδικασία που αυξάνει την ελκυστικότητα των προγραμμάτων εκπαίδευσης για τη διαχείριση φυσικών καταστροφών είναι η έρευνα πεδίου και οι επισκέψεις σε εξωσχολικούς χώρους. Η έρευνα πεδίου, εφόσον σχεδιαστεί και οργανωθεί σωστά και εφόσον αποτελεί μέρος μιας συνολικής εκπαιδευτικής διαδικασίας, προσφέρει ευκαιρίες στους μαθητές να αναπτύξουν γνώσεις και δεξιότητες με τρόπο που προσθέτει αξία στις καθημερινές τους εμπειρίες μέσα στην τάξη (J. Dillon et al, 2006). Επίσης, θεωρείται ότι οι μαθησιακές εμπειρίες σε εξωσχολικούς χώρους είναι πιο αποτελεσματικές στην ανάπτυξη γνωστικών ικανοτήτων σε σχέση με την εκπαιδευτική διαδικασία που βασίζεται εξολοκλήρου σε διαλέξεις μέσα στην τάξη (Eaton, 2000, J. Dillon et al, 2006). Παρόλη την αξία τους, τέτοιες δραστηριότητες είναι σπάνιες εξαιτίας των δυσκολιών που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί στην οργάνωση και υλοποίησή τους (J. Dillon et al, 2006).

Η ελκυστικότητα των εκπαιδευτικών προγραμμάτων για τις φυσικές καταστροφές ενισχύεται και με την ένταξη σε αυτά ασκήσεων και παιχνιδιών, τα οποία αποτελούν σημαντικά μέσα μετάδοσης γνώσεων με πιο διασκεδαστικό τρόπο (ISDR, 2006).

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το εκπαιδευτικό επιτραπέζιο παιχνίδι «**Riskland**», το οποίο δημιουργήθηκε από το τη Γραμματεία του ISDR των Ηνωμένων Εθνών σε συνεργασία με τη UNISEF στα πλαίσια του προγράμματος «Ας μάθουμε να προλαμβάνουμε τις καταστροφές» με σκοπό να αποκτήσουν οι μαθητές γνώσεις για την πρόληψη έναντι των φυσικών καταστροφών με

ευχάριστο και διαδραστικό τρόπο. Το συγκεκριμένο παιχνίδι μέσω των ερωτήσεων του μεταφέρει μηνύματα που βοηθούν τα παιδιά να καταλάβουν πώς μερικές ενέργειες μπορούν να μειώσουν τις αρνητικές συνέπειες των φυσικών καταστροφών, ενώ άλλες μπορούν να αυξήσουν την τρωτότητά τους (www.unisdr.org/eng/public_aware/world_camp/2004/pa-camp04-riskland-eng.htm).



Το παιχνίδι διατίθεται σε ηλεκτρονική μορφή στο διαδίκτυο, ενώ έχει μεταφραστεί σε διάφορες γλώσσες με σκοπό την ευρύτερη χρήση του από μαθητές διαφορετικών περιοχών παγκοσμίως.

2.3 Συμβατότητα προγραμμάτων με πολιτισμικά πρότυπα και τοπικές ιδιαιτερότητες

Ακόμη στις μέρες μας, ελάχιστες χώρες αναπτύσσουν πρόγραμμα σπουδών ταιριασμένο με τα ιδιαίτερα τοπικά χαρακτηριστικά της περιοχής τους, ενώ ελάχιστα μελετούν τους σχολικούς κινδύνους και τους κινδύνους της τοπικής κοινωνίας με μελέτες υπαίθρου (Let's our children teach us!, UN/ISDP, 2006). Στο σημείο αυτό βρίσκεται και η δυνατότητα βελτίωσης, που θα αποφέρει τα θετικά αποτελέσματα στο μετριασμό του κινδύνου από τις φυσικές καταστροφές σε τοπικό επίπεδο.

Η ανάπτυξη μιας πιο αποτελεσματικής εκπαίδευσης για την διαχείριση του κινδύνου από τις φυσικές καταστροφές, που θα ενσωματώνει τις πληθυσμιακές, περιφερειακές και κοινωνικές διαφοροποιήσεις των πολιτών κρίνεται απαραίτητη ώστε αυτοί να είναι περισσότερο προετοιμασμένοι σε ενδεχόμενες μελλοντικές καταστροφές (K. Tanaka, 2005). Για το λόγο αυτό απαιτούνται διαφορετικές προσεγγίσεις και πληροφορίες που θα παρακινούν τους πολίτες στη λήψη μέτρων πρόληψης και μετριασμού.

Οι άνθρωποι από την παιδική τους ηλικία προσπαθούν πάντα να κατασκευάσουν τρόπους ερμηνείας των φυσικών φαινομένων. Εντούτοις, πολλοί δεν υιοθετούν επιστημονικά αποδεκτές απόψεις. Οι κοινωνικές και πολιτιστικές επιρροές μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην αντίληψη των παιδιών για τα φυσικά φαινόμενα (Cobern 1998a, C-C Tsai, 2001).

Τις τελευταίες δύο δεκαετίες, πολλοί επιστήμονες - εκπαιδευτικοί έχουν αφιερωθεί στην έρευνα των παρερμηνειών ή των εναλλακτικών αντιλήψεων των μαθητών (Helm and Novak 1983, Novak 1987, Wandersee et al., 1994, C-C Tsai, 2001). Παράλληλα, μελετάται το κατά πόσον η κοσμοθεωρία⁶ αυτή των μαθητών θα πρέπει να επηρεάζει τον τρόπο που μεταφέρεται η επιστημονική άποψη σε αυτούς, μιας και μπορεί να επηρεάσει τις ερμηνείες τους για τα φυσικά φαινόμενα (C-C Tsai, 2001).

Σύμφωνα με τον C-C Tsai οι εκπαιδευτικοί πρέπει να ενσωματώσουν τις κοινωνικές και πολιτιστικές πτυχές της επιστήμης και της διδασκαλίας της

⁶Η κοσμοθεωρία (worldview) είναι ένα σύνολο πεποιθήσεων ή υποθέσεων για τη βασική φύση της πραγματικότητας και κατασκευάζεται στα κοινωνικά και πολιτιστικά περιβάλλοντα (Lee 1999).

επιστήμης στην εκπαίδευση κυρίως στις μη δυτικές χώρες (C-C Tsai, 2001), καθώς αν οι διδάσκαλοι δεν αναγνωρίζουν την κοσμοθεωρία των μαθητών τους, πιθανόν να μην μπορούν στην συνέχεια να επαναπροσδιορίσουν τις εναλλακτικές αντιλήψεις των παιδιών αυτών.

Ένα ακόμη ζήτημα που θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά τον σχεδιασμό προγραμμάτων εκπαίδευσης είναι η συμβατότητα τους με τις τοπικές ανάγκες της περιοχής. Πιο συγκεκριμένα, απαιτείται να εστιάζουν στις φυσικές απειλές που πλήττουν την περιοχή, ώστε οι μαθητές να εκπαιδεύονται στην διαχείρισή τους.

Σε μερικές περιπτώσεις παρατηρείται το σχολείο να παρέχει γνώσεις σχετικά με το έδαφος και το κλίμα, χωρίς να εστιάζει στις πραγματικές απειλές της τοπικής κοινωνίας. Σε άλλες περιπτώσεις, οι αρμόδιοι για το σχεδιασμό της εκπαίδευσης έχουν εστιάσει αποκλειστικά σε μια πρόσφατη καταστροφή. Για παράδειγμα, στην Ταϊλάνδη δημιουργήθηκαν καινούρια Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών που επικεντρώνονται αποκλειστικά στην εκπαίδευση γύρω από το φαινόμενο tsunami, λόγω της τεράστιας καταστροφής που προκάλεσε στη περιοχή το 2004 παρόλο που η περιοχή πλήττεται πιο συχνά από πλημμύρες, δασικές πυρκαγιές και παράκτιες καταιγίδες (UN/ISDR, 2006).

Η φυσική υποδομή των σχολείων είναι επίσης ζωτικής σημασίας. Κάποια από τα πιο καινοτόμα προγράμματα σπουδών που είναι παγκοσμίως διαθέσιμα, είναι βασισμένα στη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή (UN/ISDR, 2006). Για να εφαρμοστούν, ωστόσο, θα πρέπει να έχει πρώτα εξασφαλιστεί η προμήθεια ηλεκτρονικών υπολογιστών με πρόσβαση στο διαδίκτυο. Σε κάποιες περιοχές, ωστόσο, δεν είναι αυτονόητο ακόμη και σήμερα ότι είναι διαθέσιμη και εξασφαλισμένη η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος αλλά και τα απαραίτητα θρανία για τους μαθητές, πόσο μάλλον η εγκατάσταση ηλεκτρονικών υπολογιστών.

2.4 Συμβατότητα με αρχές διδασκαλίας και γενική διδακτική

Το σύνολο των επιδράσεων και ενεργειών που καταβάλει το ίδιο το άτομο ή δέχεται από το περιβάλλον του αποκαλείται αγωγή και αποσκοπεί ή πρέπει να αποσκοπεί στο να βοηθήσει το άτομο να διαμορφώσει καλύτερα τον εαυτό του (Γιαννούλης Ν., 1993). Ένα από τα βασικά μέσα της αγωγής είναι και η διδασκαλία, είτε μέσω του σχολικού περιβάλλοντος είτε έξω από αυτό, στην ευρύτερη κοινωνική ζωή του ατόμου. Η διδασκαλία αποβλέπει στη μάθηση, η οποία όμως δεν προϋποθέτει πάντα τη διδασκαλία (Γιαννούλης Ν., 1993).

Το εκπαιδευτικό σύστημα σε μια οργανωμένη κοινωνία, πέρα από τη μετάδοση γνώσεων επιδιώκει να τροποποιήσει τη συμπεριφορά των ατόμων, τα οποία εκπαιδεύει και να τους αναπτύξει ικανότητες και δεξιότητες που θα τα βοηθήσουν να λειτουργήσουν αποτελεσματικά μέσα στο κοινωνικό σύνολο και να το επηρεάσουν ανάλογα (Γ. Φλουρής, 2003).

Πιο συγκεκριμένα, η εκπαίδευση για τις φυσικές καταστροφές απαιτείται να θέτει ως πρωταρχικό στόχο να υιοθετούν οι μαθητές μια τέτοια συμπεριφορά και αντίληψη ώστε από τη μία πλευρά να λαμβάνουν μέτρα για την αυτοπροστασία τους έναντι των φυσικών καταστροφών αλλά κυρίως ώστε να ενεργούν με γνώμονα τη μείωση της τρωτότητας. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να αναλύονται οι πραγματικές αιτίες που τα φυσικά φαινόμενα προκαλούν καταστροφές στο ανθρώπινο και φυσικό περιβάλλον και που είναι άμεσα συνδεδεμένες με την ανθρώπινη δραστηριότητα.

Η διδασκαλία για τις φυσικές καταστροφές είναι επιτυχής ή αποτελεσματική στο βαθμό που συντελεί ώστε να επιτευχθεί αυτό που επιδιώκει. Η πορεία που ακολουθείται για το σκοπό αυτό είναι η ανάλυση, η σύνταξη και η εκτέλεση. Στη φάση της ανάλυσης δίνονται απαντήσεις σε ερωτήσεις όπως αν υπάρχει κάποιο πρόβλημα που χρειάζεται λύση, αν η διδασκαλία είναι ένα βήμα για την επίτευξή της και αν ναι, τι θα πρέπει να επιτευχθεί μέσω της διδασκαλίας (R. Mager, 2000).

Στο στάδιο της σύνταξης, προκύπτει ο στόχος του μαθήματος δηλαδή τα πιο ουσιαστικά αποτελέσματα που δίνονται μέσω της διδασκαλίας και στη συνέχεια καθορίζεται ο τρόπος διδασκαλίας. Οι στόχοι του μαθήματος απαντούν στην

ερώτηση «τι αξίζει να διδαχθεί;» και θα πρέπει να αναφέρονται με σαφήνεια. Το τελευταίο βήμα πριν την έναρξη του μαθήματος είναι ο σχεδιασμός της πραγματικής διδασκαλίας (R. Mager, 2000), στην οποία απαιτείται να επιλεγούν τα περιεχόμενα μάθησης που στοχεύει ο διδάσκοντας να μεταδοθούν στους μαθητές, έχοντας υπόψη τους κανόνες μάθησης.

Τέλος, καταρτίζονται τα εργαλεία με τα οποία μπορεί να ελεγχθεί η επιτυχία της διδασκαλίας, καθώς θα πρέπει να αξιολογηθούν οι επιδόσεις των μαθητών στα ζητήματα που τέθηκαν μέσα από τους στόχους τους μαθήματος (R. Mager, 2000).

Σύμφωνα με τους Gagne και Briggs (1979,) οι εκπαιδευτικοί σκοποί είναι «οι δηλώσεις που εκφράζουν τα αποτελέσματα της αγωγής και αναφέρονται στις ανθρώπινες δραστηριότητες ή λειτουργίες, που είναι δυνατό να επιτευχθούν με τη μάθηση και που συχνά υλοποιούνται μέσω καλά οργανωμένης διδασκαλίας» (Γ. Φλουρής, 2003).

Είναι ιδιαίτερα σημαντικός ο καθορισμός στόχων πριν την έναρξη της διδασκαλίας γιατί λειτουργούν ως σταθερή βάση για την επιλογή των περιεχομένων και των μεθόδων διδασκαλίας, για την αξιολόγηση και εξακρίβωση των αποτελεσμάτων της και τρίτον βοηθούν τους ίδιους τους μαθητές να προγραμματίσουν τις ενέργειες και προσπάθειες τους. Μέσα από τους στόχους θα πρέπει να προκύπτουν οι δραστηριότητες της διδασκαλίας ή οι αναμενόμενες επιδόσεις των μαθητών στο τέλος της διδασκαλίας (R. Mager, 2000).

Σε κάθε σχολική διδασκαλία διακρίνονται τρεις βασικοί παράγοντες: ο δάσκαλος, ο μαθητής και το αντικείμενο της διδασκαλίας, το οποίο πρέπει να κατακτήσει ο μαθητής, ώστε να συντελεστεί η μάθηση. Από την πλευρά του μαθητή απαιτείται επίσης η καταβολή κάποιας προσπάθειας και μια σχετική ετοιμότητα καθώς υπάρχουν αντιθέσεις μεταξύ θέλησης και ικανότητας για μάθηση. Στο σημείο αυτό παρεμβαίνει ο δάσκαλος, ο ρόλος του οποίου είναι να βοηθήσει τον μαθητή να κατακτήσει το μορφωτικό αγαθό.

Η εφαρμογή των γνώσεων, των δεξιοτήτων και ικανοτήτων είναι το επιστέγασμα της διδασκαλίας – μάθησης και συγχρόνως το μεγάλο σχολείο για την εξέλιξη και σταθεροποίηση των δεξιοτήτων και ικανοτήτων του μαθητή. Η εφαρμογή

αποτελεί κατά κάποιο τρόπο τη γέφυρα μεταξύ θεωρίας και πράξης και για τη χρησιμοποίηση των γνώσεων στη ζωή του αργότερα. Η επιτυχημένη εφαρμογή εξαρτάται από το ποσό και το ποιόν των θεμάτων και προβλημάτων που καλούνται να λύσουν οι μαθητές.

Στην πορεία της διδασκαλίας δεν θα πρέπει να παραμελείται η διαδικασία μεταβίβασης από την θεωρία στην πράξη, γιατί η πείρα έχει δείξει ότι ο άνθρωπος δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει τις νέες γνώσεις και να τις εφαρμόσει στην πράξη χωρίς άσκηση (Γιαννούλης Ν., 1993). Για το λόγο αυτό, η διδασκαλία των φυσικών καταστροφών δεν θα πρέπει να περιορίζεται σε διαλέξεις του εκπαιδευτικού αλλά να συμπεριλαμβάνει στην εκπαιδευτική διαδικασία εργασίες υπαίθρου και ασκήσεις που βοηθούν την διείσδυση της αποκτηθείσας γνώσεις στην καθημερινότητα των μαθητών και των οικογενειών τους.

Το εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιείται από τον δάσκαλο στη διάρκεια του μαθήματος θα πρέπει να σχετίζεται άμεσα με το αντικείμενο της μάθησης των φυσικών καταστροφών καθώς και να ενεργοποιεί την πράξη ή την ανταπόκριση των μαθητών. Η παρουσίαση του υλικού αυτού αναφέρεται στην έκθεση διάφορων ερεθισμάτων και στην επίδειξη συμπληρωματικού υλικού που θα αποβλέπει στο να δραστηριοποιήσει τις μαθησιακές διαδικασίες με τρόπο που προκαλεί το ενδιαφέρον των μαθητών. Για το λόγο αυτό, το υλικό που παρουσιάζεται στους μαθητές πρέπει να είναι πλούσιο σε εικόνες, διαγράμματα, πίνακες και χάρτες.

Επίσης, κρίνεται σκόπιμο η παρουσίαση του υλικού να περιέχει αρκετά παραδείγματα από τον ελληνικό και διεθνή χώρο και παράλληλα να ζητά από τους μαθητές να διατυπώσουν τα δικά τους βιώματα από φυσικές καταστροφές που συνέβησαν στην περιοχή τους (Γ. Φλουρής, 2003).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΦΟΡΕΙΣ ΠΟΥ ΣΥΝΕΙΣΦΕΡΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΑΘΗΤΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ

Την ευθύνη για την στρατηγική σχεδιασμού και υλοποίησης ενός εκπαιδευτικού προγράμματος φέρουν η κεντρική διοίκηση του Κράτους καθώς και η τοπική αυτοδιοίκηση της κάθε περιοχής.

Πέραν ωστόσο, από τη κεντρική και τοπική διοίκηση του κάθε κράτους που είναι οι άμεσα υπεύθυνοι για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση προγραμμάτων εκπαίδευσης σε πολίτες και μαθητές, ενεργό δράση αναλαμβάνουν και οι διεθνείς οργανισμοί, οι ΜΚΟ και οι Οργανώσεις των Η.Ε. που βοηθούν τις χώρες υψηλού κινδύνου έναντι φυσικών καταστροφών παρέχοντάς τους έτοιμο εκπαιδευτικό υλικό σε ηλεκτρονική μορφή. Σε αυτές τις περιπτώσεις την πρωτοβουλία θα πρέπει να αναλάβει κάποιος δραστήριος εκπαιδευτικός (B. Wisner, 2006) καθώς δεν είναι υποχρεωτική η διάδοσή τους μέσα στο σχολικό περιβάλλον.

Σε άλλες περιπτώσεις, οι γονείς μπαίνουν μέσα στην τάξη για να συμπληρώσουν και να εμπλουτίσουν τη διδασκαλία με την εμπειρία και το εκπαιδευτικό υλικό στο οποίο έχουν οι ίδιοι πρόσβαση (B. Wisner, 2006).

3.1 Ο ρόλος του Κράτους

Διάφορες ενέργειες και πρωτοβουλίες πραγματοποιούνται σε πολλά μέρη του κόσμου για την εκπαίδευση φυσικών καταστροφών (B. Wisner, 2006).

Δεν υπάρχει βέβαια κανένα σχολικό εθνικό πρόγραμμα σπουδών που να ασχολείται ειδικά με τις καταστροφές ή τους κινδύνους, εντούτοις, σε διάφορα κράτη αναπτύσσονται συγκεκριμένες πρωτοβουλίες. Σε κάποια κράτη για παράδειγμα πραγματοποιείται «εκπαίδευση για τη ζωή και την ασφάλεια», εστιάζοντας στην αποφυγή πυρκαγιών και άλλων ατυχημάτων στους δήμους. Παράλληλα, σε κάποιες χώρες του κόσμου έχει δοθεί έμφαση στην εκπαίδευση για τον κίνδυνο από τις φυσικές καταστροφές μέσω της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (B. Wisner, 2006).

Σε κάποιες περιοχές η εκπαιδευτική πολιτική και η παροχή εκπαιδευτικού υλικού αποκεντρώνονται σε περιφερειακό επίπεδο, όπως για παράδειγμα στην Ιταλία.

Σύμφωνα με τους Αναπτυξιακούς στόχους τους Χιλιετίας (Millennium Development Goals, MDG), οι δυσκολίες και τα εμπόδια που συναντώνται στις δράσεις για τη συνειδητοποίηση των πολιτών και τη σχολική προστασία έναντι των φυσικών καταστροφών είναι η έλλειψη κατάλληλης εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών, οι χαμηλοί μισθοί τους και η περιορισμένη υποστήριξη από το κράτος καθώς και το γεγονός ότι τα ίδια τα σχολεία είναι χωροθετημένα σε επικίνδυνα σημεία μένοντας εκτεθειμένα σε ενδεχόμενες φυσικές καταστροφές (UN/ISDR, 2007).

Όλες οι κυβερνήσεις πρέπει να δεσμευθούν για την κατάρτιση εκπαιδευτικών προγραμμάτων και την ανάπτυξη προγράμματος σπουδών που θα υποστηρίζει τη μεγάλης κλίμακας διδασκαλία της μείωσης κινδύνου καταστροφής.

Η νεολαία και τα παιδιά σε πολλές χώρες ωφελούνται από μια ευρεία ποικιλία διαφορετικών τρόπων δράσης για την προστασία από τους φυσικούς κινδύνους, της ετοιμότητας έναντι της καταστροφής και της πρόληψης. Αυτές οι πρακτικές ποικίλουν στον τρόπο προσέγγισης, την ένταση και τη ποιότητα αλλά υπολογίζεται ότι τα μισά κράτη στον κόσμο παρέχουν κάποιας μορφής διδασκαλία για τους φυσικούς κινδύνους και την ασφάλεια σε κάποια τουλάχιστον από τα σχολεία τους. Σε μερικές περιπτώσεις, η εκπαιδευτική πολιτική και η

παροχή εκπαιδευτικού υλικού αποκεντρώνονται σε περιφερειακό επίπεδο. Η πρόκληση είναι να στηριχθούν οι έστω περιορισμένες αυτές πρακτικές, να προωθηθούν στα γειτονικά σχολεία και να ενθαρρυνθή αντίστοιχη διδασκαλία στα κράτη όπου αυτή είναι περιορισμένη ή και ανύπαρκτη (B. Wisner, 2006).

Όλες οι κυβερνήσεις πρέπει να φροντίσουν για την ασφάλεια των σχολείων τους και να αναπτύξουν μια πολυδιάστατη πολιτική προς τη σχολική ασφάλεια λαμβάνοντας υπόψη όλους τους τοπικούς ενδεχόμενους κινδύνους. Θεμελιώδη μέτρα μιας τέτοιας πολιτικής είναι ο έλεγχος της καταλληλότητας θέσης και η συντήρηση των κτηρίων, ως εργαλεία μείωσης του κινδύνου. Ενώ ο κίνδυνος σεισμού στα σχολεία έχει τύχει κάποιας προσοχής, πολύ λίγα εστιάζουν σε άλλους κινδύνους, όπως είναι τα ακραία καιρικά φαινόμενα, τα κύματα θύελλας, ο ανεμοστρόβιλος, οι αστραπές, οι δασικές πυρκαγιές και η πλημμύρα. Άλλα γεωφυσικά φαινόμενα που απειλούν επίσης τα σχολεία είναι η καθίζηση εδάφους, οι κατολισθήσεις λάσπης, και οι χιονοστιβάδες, οι ηφαιστειακές εκρήξεις και τα τσουνάμι (UN/ISDR, 2007).

Στη συνέχεια παραθέτονται παραδείγματα από χώρες που περιλαμβάνουν στην εκπαιδευτική διαδικασία ζητήματα φυσικών καταστροφών.

Στη **Τουρκία** μετά την μεγάλη καταστροφή που προκάλεσε ο σεισμός του 1999, ξεκίνησαν εντατικά προγράμματα ευαισθητοποίησης των καθηγητών έναντι των καταστροφών στην Κωνσταντινούπολη. Μέχρι το τέλος του 2002, πάνω από 3000 δάσκαλοι είχαν εκπαιδευτεί και είχαν πιστοποιηθεί ως εκπαιδευτές σε 32 περιφέρειες της πόλης. Αυτοί δίδαξαν στην συνέχεια περισσότερους από 34.000 εκπαιδευτικούς, 6.000 διοικητικούς υπαλλήλους και 350.000 γονείς. Με αυτό τον τρόπο εκπαιδεύτηκαν περίπου 862.000 μαθητές. Η κατάρτιση επεκτάθηκε σε τρεις ακόμη επαρχίες της Τουρκίας προσεγγίζοντας ακόμη 1,5 εκατομμύρια μαθητές (UN/ISDR, 2007).

Στη **Νότιο Αφρική** σε κανένα Πρόγραμμα Σπουδών όλων των βαθμίδων της εκπαίδευσης δεν υπάρχουν αναφορές σε φυσικές καταστροφές ή κινδύνους. Σε πολλές περιφέρειες ωστόσο έχουν αναλάβει πρωτοβουλίες προωθώντας εκπαιδευτικό υλικό για φυσικούς κινδύνους όπως για παράδειγμα για αστικές πυρκαγιές. Παράλληλα πραγματοποιούν προγράμματα περιβαλλοντικής

Στην **Κίνα** το 2004 δημιουργήθηκε από το Πανεπιστήμιο του Πεκίνου ένα εγχειρίδιο για παιδιά δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με θέμα τις φυσικές καταστροφές και μέτρα για το μετριασμό τους. Μέχρι το 2006 είχε διανεμηθεί σε κάθε τάξη δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης της χώρας.

Παρόλο που το **Ηνωμένο Βασίλειο** δεν πλήττεται συχνά από φυσικές καταστροφές, εντούτοις διδάσκονται μέτρα για την προστασία των μαθητών στα σχολεία. Στα πλαίσια της εκστρατείας του ISDR και σε συνεργασία με το αγγλικό Πανεπιστήμιο Northumbria κατασκευάστηκε μια ιστοσελίδα που ενημερώνει τους μαθητές για το πως θα προετοιμαστούν ώστε να αντιμετωπίσουν διάφορους τύπους φυσικών καταστροφών. Η διεύθυνση της ιστοσελίδας είναι www.edu4hazards.org. Η χρησιμότητά της έγκειται στο γεγονός ότι στις μέρες μας οι μαθητές του Ηνωμένου Βασιλείου έχουν την δυνατότητα να ταξιδεύουν σε διάφορες χώρες του κόσμου, όπου οι φυσικές καταστροφές αποτελούν πραγματική απειλή.



3.2 Διεθνείς Οργανισμοί, Οργανώσεις & ΜΚΟ ως φορείς σχεδιασμού και υλοποίησης εκστρατειών για την εκπαίδευση φυσικών καταστροφών σε σχολεία

Οι διεθνείς οργανισμοί είναι δυνατό να συνεργαστούν με επαγγελματίες, εκπαιδευτικούς, τοπικές κοινωνίες, παιδιά και νεολαία με σκοπό την ανάπτυξη μιας λίστας ενεργειών με άμεσα αποτελέσματα στην αύξηση της ασφάλειας μέσα στα σχολεία και παράλληλα να ενημερώσουν όλους τους εμπλεκόμενους σχετικά με την αύξηση της ετοιμότητας έναντι των φυσικών καταστροφών.

Οι διάφοροι διεθνείς οργανισμοί, επίσης, μπορούν να αναπτύξουν μεταξύ τους συνασπισμούς και συνεργασίες ώστε να διευκολύνουν τη δημιουργία δικτύων γνώσης που θα περιλαμβάνουν την ανταλλαγή γνώσεων μεταξύ χωρών του αναπτυσσόμενου νότου και παράλληλα θα κατευθύνουν και άλλες περιοχές στο να εκμεταλλευθούν έτοιμο εκπαιδευτικό υλικό, στο οποίο μέχρι σήμερα δεν είχαν πρόσβαση (www.unisdr.org, what can be done).

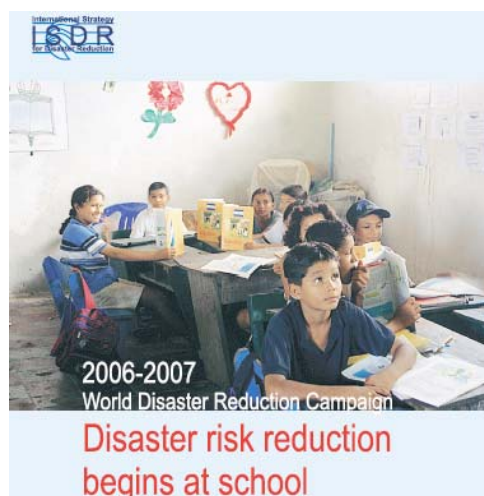
3.2.1 Διεθνής Στρατηγική για τον Μετριασμό του Κινδύνου (International Strategy for Risk Reduction, UN/ISDR)

Η Γραμματεία του ISDR των Ηνωμένων Εθνών είναι από τις πιο έντονα δραστηριοποιημένες σε θέματα συντονισμού παγκόσμιων εκστρατειών για τον μετριασμό των επιπτώσεων των καταστροφών. Μέσω των εκστρατειών αυτών τα Ηνωμένα Έθνη στοχεύουν στην αύξηση της ετοιμότητας και της δραστηριοποίησης του πληθυσμού, και εκμεταλλεύονται τις υπάρχουσες πρακτικές ώστε να μειώσουν τις απώλειες ανθρώπινων ζωών και οικονομικών πόρων καθώς επίσης και να περιορίσουν τις κοινωνικές και περιβαλλοντικές απώλειες που προκαλούνται στις κοινότητες και τα έθνη ως αποτέλεσμα των καταστροφών. Τα θέματα των εκστρατειών τους απεικονίζουν τις πέντε προτεραιότητες που περιγράφονται στο πλαίσιο Hyogo για τη δράση 2005-2015: Οικοδόμηση της ανθεκτικότητας⁷ των εθνών και των τοπικών κοινωνιών έναντι στις καταστροφές (www.unisdr.org, frequently asked questions).

⁷ ή προσαρμοστικότητα, ο αγγλικός όρος είναι resilience

Η UN/ISDR συνεργάζεται με κεντρικές και περιφερειακές οργανώσεις εντός ή εκτός των Ηνωμένων Εθνών όπως η ΟΥΝΕΣΚΟ, η UNICEF, το IFRC, η ActionAid, με σκοπό να συνδέσουν τις πρωτοβουλίες τους και να αξιοποιήσουν τη γνώση και την εμπειρία τους στις εκστρατείες της Γραμματείας.

Τον Ιούνιο του 2006 η Γραμματεία του UN/ISDR σε συνεργασία με την UNESCO ξεκίνησαν την Παγκόσμια Εκστρατεία για τη μείωση των καταστροφών (World Disaster Reduction Campaign 2006-2007) με τίτλο **Ο μετριασμός του κινδύνου καταστροφής ξεκινάει από το σχολείο** (Disaster Risk Reduction Begins at School, Good Practices and Lessons Learned).



Η εκπαίδευση για τον κίνδυνο καταστροφής και οι ασφαλείς σχολικές υποδομές είναι δύο βασικές προτεραιότητες στις κατευθυντήριες γραμμές δράσης που χαράσσονται στο πλαίσιο Hyogo για τη δράση 2005-2015 “Αύξηση της προσαρμοστικότητας των εθνών και των Κοινοτήτων στις καταστροφές”, τις οποίες υιοθέτησαν 168 κυβερνήσεις στην παγκόσμια διάσκεψη σχετικά με τη μείωση καταστροφής τον Ιανουάριο του 2005 (UN/ISDR, 2007⁸).

Σύμφωνα με τα Ηνωμένα Έθνη, τα σχολεία αποτελούν το ιδανικό μέρος για τη ταυτόχρονη διάδοση βασικών αρχών σε μεγάλο αριθμό ατόμων. Για το λόγο αυτό, η Παγκόσμια Εκστρατεία προωθεί δύο βασικές πρωτοβουλίες που αποτελούν και τους σκοπούς του Προγράμματος 1) το να γίνουν πιο ασφαλή τα σχολικά κτήρια, και 2) την καθολική ένταξη στο Πρόγραμμα Σπουδών των σχολείων, μέτρων για τον μετριασμό της διακινδύνευσης.

⁸ Frequently asked questions

Η Εκστρατεία αυτή ξεκίνησε το 2006 και ολοκληρώθηκε το 2007. Απευθυνόταν κυρίως, αλλά όχι αποκλειστικά, σε χώρες του αναπτυσσόμενου κόσμου. Οι πρακτικές που εφάρμοσαν λειτουργούσαν είτε πιλοτικά είτε εντάχθηκαν στο Πρόγραμμα Σπουδών των σχολείων, όλες ωστόσο επέδρασαν θετικά σε τοπικό ή εθνικό επίπεδο με βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα αποτελέσματα (UN/ISDR, 2006-07).

Η εκστρατεία του 2006-2007, «Ο μετριασμός του κινδύνου από τις καταστροφές ξεκινάει από το σχολείο» έχει την υποστήριξη όλων των συνεργατών του UN/ISDR.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα συνεργασίας αποτελεί η περίπτωση των Η.Π.Α. όπου ο **Αμερικάνικος Ερυθρός Σταυρός** ανέπτυξε ένα πρόγραμμα σπουδών που αποκαλείται “Ειδήμονες στις Καταστροφές” (Masters of Disasters, MoD) και έχει σαν στόχο να βοηθήσει τους εκπαιδευτικούς να ενσωματώσουν οδηγίες ασφάλειας κατά του κινδύνου στα πλαίσια ορολόγιων μαθημάτων φυσικών επιστημών.

Ο σκοπός του προγράμματος ήταν να αποκτήσουν τα παιδιά ηλικίας 5 έως 14 ετών μαζί με τις οικογένειές τους γνώσεις για την πρόληψη φυσικών καταστροφών και να αλλάξουν προς το καλύτερο τη συμπεριφορά τους αφού θα έχουν αποκτήσει τις απαραίτητες πληροφορίες και τα εφόδια για την αποτελεσματική ετοιμότητά τους έναντι των καταστροφών. Σύμφωνα με τον Ερυθρό Σταυρό πάνω από 5,2 εκατομμύρια παιδιά εκπαιδεύτηκαν με το πρόγραμμα αυτό. Το σημαντικότερο ωστόσο είναι ότι εντάχθηκε επίσημα στο εθνικό πρόγραμμα σπουδών των σχολείων.

Σε άλλες περιπτώσεις, η **UNICEF** σε συνεργασία με τοπικές κυβερνήσεις δημιούργησαν έναν οδηγό για τους εκπαιδευτικούς των πρώτων τάξεων του σχολείου χρησιμοποιώντας έτοιμο υλικό από εγχειρίδια της τοπικής κοινωνίας και ένα ακόμη της UNICEF με τίτλο “Ας μάθουμε να προστατευόμαστε από τις καταστροφές!”. Οι δάσκαλοι έχοντας τον οδηγό εκπαιδεύτηκαν στο να χρησιμοποιούν μέσα στην τάξη το εγχειρίδιο της UNICEF καθώς και το εκπαιδευτικό παιχνίδι του ISDR Riskland. Σαν αποτέλεσμα της συγκεκριμένης προσπάθειας ήταν να ξεκινήσει μια συζήτηση στα σχολεία για τις επιπτώσεις των

φυσικών καταστροφών και να αναδειχθεί η σημασία της παροχής ψυχολογικής βοήθειας στους πληγέντες.

Μία ακόμη πρωτοβουλία της Γραμματείας ISDR των Ηνωμένων Εθνών αποτελεί το **«Let's our children teach us!»** «Ας διδαχθούμε από τα παιδιά!». Πιο συγκεκριμένα πρόκειται για μια μελέτη που πραγματοποιήθηκε με σκοπό να εξετάσει το ρόλο της εκπαίδευσης και της γνώσης στη προσπάθεια για τη μείωση του κινδύνου από τις καταστροφές. Η μελέτη αυτή, καλύπτει επίσης, τα ζητήματα που καθορίζονται στην περιοχή δράσης 3 του πλαισίου Hyogo και τα οποία είναι η διαχείριση της γνώσης, η εκπαίδευση καθώς και η συνειδητοποίηση του κινδύνου.



Τα βασικά θέματα που διαχειρίζεται η συγκεκριμένη μελέτη αφορούν τη διδασκαλία μέσα στα σχολεία για τις φυσικές απειλές και τη μείωση του κινδύνου που προκύπτει από αυτές, τη μετατροπή των σχολείων σε κέντρα εκπαίδευσης έναντι των κινδύνων από τις φυσικές καταστροφές σε επίπεδο κοινότητας, και τέλος τη προστασία των σχολικών υποδομών από τους φυσικούς κινδύνους.

Μέσα από τη ανωτέρω μελέτη, ενθαρρύνονται μαθητές όλων των βαθμίδων της εκπαίδευσης να μελετήσουν την ασφάλεια των σχολείων τους σε συνεργασία με τους δασκάλους και κάποια μέλη της κοινότητας ώστε να βρουν οι ίδιοι τους τρόπους να τα προστατεύσουν. Τους προτείνεται, επίσης, να διαδώσουν τις μεθόδους αξιολόγησης της τρωτότητας και της προσαρμοστικότητας της περιοχής τους (VCA) και τους χάρτες κινδύνου στις ευρύτερες περιοχές που περιβάλλουν τα σχολεία.

Η συγκεκριμένη μελέτη υπερασπίζεται την διάδοση καλών πρακτικών, εμπειρίας και γνώσεων σε ολόκληρο τον πλανήτη.

Ο σκοπός της μελέτης είναι να δημιουργήσει το υπόβαθρο για δύο σημαντικές πρωτοβουλίες. Πρώτον, για το σχολικό πρόγραμμα της ActionAid σε επτά χώρες (Γκάνα, Κένυα, Μαλάουι, Αϊτή, Μπανγκλαντές, Ινδία και Νεπάλ), και δεύτερον για μια διετή εκστρατεία για την προώθηση της διδασκαλίας για τις φυσικές καταστροφές και την μείωση του κινδύνου από αυτές μέσα στα σχολεία που προωθείται από τις 15 Ιουνίου στην έδρα της ΟΥΝΕΣΚΟ από την ομάδα ISDR.

Προκειμένου να επιτευχθεί αυτός ο σκοπός αναθεωρούνται και πολλοί άλλοι τομείς της εκπαίδευσης, όπως η ευαισθητοποίηση των πολιτών, η κατάρτιση των αρμόδιων φορέων και η έρευνα. Όλα αυτά τα θέματα μπορούν να συνδεθούν μεταξύ τους με σκοπό να ενημερώσουν, να υποστηρίξουν και να διδάξουν διάφορες μεθόδους μείωσης του κινδύνου στα σχολεία και τις κοινότητες. Η σύνδεση αυτή απεικονίζεται στο έγγραφο συμπερασμάτων της παγκόσμιας συνδιάσκεψης του Hyogo σχετικά με τη μείωση καταστροφών που πραγματοποιήθηκε το 2005. Η πρόθεση είναι να παρασχεθεί μια κατάλληλη στρατηγική, που προσδιορίζει τις ορθές πρακτικές, τα κενά, και τις ευκαιρίες υπό μορφή συνεργασιών καθώς επίσης και τα κέντρα καινοτομίας.

3.2.2 Διεθνής Οργάνωση ActionAid

Η ActionAid είναι μία διεθνής οργάνωση που ασχολείται με τις φτωχότερες ομάδες πληθυσμού σε όλο τον κόσμο σε ζητήματα που σχετίζονται με την ανάπτυξη και τη διαχείριση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης σε χώρες της Ασίας, της Αφρικής και της Αμερικής. Η ActionAid δραστηριοποιείται αμέσως μετά την εκδήλωση της καταστροφής παρέχοντας φαγητό, νερό, φαρμακευτική περίθαλψη στους πληγέντες, και παράλληλα συνεχίζει να υποστηρίζει τις πληγείσες περιοχές και μετά, στην περίοδο της αποκατάστασης ώστε να μετριαστεί ο κίνδυνος από ενδεχόμενες μελλοντικές καταστροφές (S. Gill et. al 2008).

Η οργάνωση έχει πάνω από δέκα χρόνια εμπειρίας στη διαχείριση καταστάσεων κρίσης, ακολουθώντας στρατηγική που εστιάζει στο μετριασμό του κινδύνου. Παράλληλα, η ActionAid έχει δεσμευτεί στο να ασκεί πίεση στις κυβερνήσεις των χωρών να εφαρμόσουν το πλαίσιο Hyogo. Τέλος, αποτελεί μέλος της ομάδας

εργασίας του διεθνούς οργανισμού διαμεσολάβησης για τη μείωση των καταστροφών.

Παράλληλα με την δράση της οργάνωσης σε περιόδους έκτακτης ανάγκης (μετακαταστροφικά), η ActionAid εδώ και 30 χρόνια συνεργάζεται με σχολεία σε διάφορες χώρες του αναπτυσσόμενου κόσμου, προωθώντας καινοτόμες προτάσεις για τις σχέσεις του σχολείου με την τοπική κοινωνία, εισάγοντας στα προγράμματα σπουδών των σχολείων αυτών ζητήματα πρόληψης και διαχείρισης φυσικών καταστροφών, εκπαιδεύοντας των καθηγητές με νέες προσεγγίσεις και αναπτύσσοντας εκπαιδευτικό υλικό διδασκαλίας.

Τα τελευταία χρόνια κατέχει, επίσης, ηγετικό ρόλο στο να στηρίζει συνεργασίες που αναπτύσσονται σε διάφορες χώρες, σε εθνικό επίπεδο που δραστηριοποιούνται γύρω από την εκπαίδευση. Οι συνεργασίες αυτές διοχετεύουν καινοτόμες μεθόδους και ιδέες ώστε να χρησιμοποιηθούν στις εκπαιδευτικές μεταρρυθμίσεις και να εφαρμοστούν στο εκπαιδευτικό σύστημα με σκοπό τη μείωση του κινδύνου από τις καταστροφές και τη θέσπιση του πλαισίου Hyogo σε εθνικό επίπεδο (που ενεργεί σαν παράδειγμα και σε άλλους τομείς). Υπάρχει υψηλή συσχέτιση μεταξύ της εκπαίδευσης που προωθεί η οργάνωση και των ενεργειών διαχείρισης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης. Η ActionAid έχει διαχειριστεί με επιτυχία μεγάλα διεθνή προγράμματα, όπως για παράδειγμα το Ταμείο Εκπαίδευσης Κοινοπολιτείας (£10m) που οργανώθηκε από το βρετανικό Υπουργείο Οικονομικών και το DFID.

Ένα από τα σημαντικότερα προγράμματα της ActionAid είναι το αυτό με τίτλο **“Μετριασμός του κινδύνου καταστροφής μέσω των σχολείων”** (DISASTER RISK REDUCTION THROUGH SCHOOLS) στόχος του οποίου είναι η μείωση της τρωτότητας των ανθρώπινων κοινωνιών έναντι των φυσικών καταστροφών συνεισφέροντας έτσι στην εφαρμογή του πλαισίου Hyogo. Σκοπός του είναι να γίνουν ασφαλέστερα τα σχολεία που βρίσκονται σε περιοχές υψηλής επικινδυνότητας όσον αφορά την εκδήλωση φυσικών φαινομένων, επιτρέποντάς τους παράλληλα να συμβάλουν από την πλευρά τους στο μετριασμό του κινδύνου, θεσμοποιώντας την εφαρμογή του πλαισίου Hyogo μέσα στα εκπαιδευτικά συστήματα (<http://www.actionaid.org/assets/pdf/disaster-through-schools.pdf>).

Το πρόγραμμα υλοποιείται σε 7 χώρες, σε επιλεγμένες περιοχές που χαρακτηρίζονται από υψηλό κίνδυνο εκδήλωσης διαφόρων φυσικών καταστροφών. Σε τοπικό επίπεδο, τα σημαντικότερα αποτελέσματα που αναμένονται από το πρόγραμμα, περιλαμβάνουν ασφαλέστερα σχολεία σε περιοχές υψηλής επικινδυνότητας και κατάλληλα εκπαιδευμένες κοινότητες γύρω από αυτά έτοιμες να οργανώσουν την πρόληψη, την ετοιμότητα και το μετριασμό κάποιας ενδεχόμενης καταστροφής. Σε ένα δεύτερο επίπεδο, αναπτύσσεται μια αποτελεσματική μεθοδολογία που μπορεί να εφαρμοστεί και σε άλλα σχολεία, επηρεάζοντας έτσι σε εθνικό επίπεδο την πολιτική της χώρας στα θέματα αυτά.



Στα πλαίσια του προγράμματος πραγματοποιείται ανάλυση της τρωτότητας της περιοχής όπου βρίσκεται το κάθε σχολείο, ώστε να χρησιμοποιηθεί στη συνέχεια ως εκπαιδευτικό εργαλείο που θα βοηθήσει τους μαθητές και όλους τους υπόλοιπους συμμετέχοντες να συνειδητοποιήσουν και να αναλύσουν τους κινδύνους που διατρέχουν και να λάβουν τα απαραίτητα προληπτικά μέτρα.

Η εφαρμογή του προγράμματος γίνεται σε τοπικό (στη περιοχή που υλοποιείται), εθνικό και διεθνές επίπεδο. Σε τοπικό επίπεδο στις περιοχές υψηλής επικινδυνότητας η εφαρμογή του προγράμματος αφορά στην ανάλυση τρωτότητας που γίνεται στα συγκεκριμένα σχολεία από τους μαθητές και την υπόλοιπη κοινωνία. Η διαδικασία ευαισθητοποίησης πραγματοποιείται εντός του σχολικού περιβάλλοντος και των ευρύτερων κοινοτήτων ώστε να οικοδομηθεί μια συμπεριφορά πρόληψης, που να επιτρέψει την μείωση της τρωτότητας και θα υποστηρίξει τις επενδύσεις κεφαλαίου και άλλες ενέργειες για να γίνουν τα σχολεία ασφαλή.

Σε επίπεδο περιοχής, συντάσσονται district-wide σχέδια δράσης που υποστηρίζουν τη μείωση του κινδύνου καταστροφής μέσω της αξιοποίησης των ίδιων των σχολείων. Σε εθνικό επίπεδο, το πρόγραμμα συμβάλει μέσω της

διοχέτευσης των γνώσεων και της εμπειρίας που συλλέχθηκε σε τοπικό επίπεδο και επηρεάζει θετικά τις μεταρρυθμίσεις στο εκπαιδευτικό σύστημα της χώρας προς την κατεύθυνση της υιοθέτησης μεθόδων εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης γύρω από το πλαίσιο Hyogo. Η εμπειρία τεκμηριώνεται με αυστηρά κριτήρια και διανέμεται στη συνέχεια σε διεθνές επίπεδο.

Οι αρχικοί δικαιούχοι είναι 56 σχολεία σε επιλεγμένες περιοχές σε 7 χώρες, με πάνω από 15.000 μαθητές (σε συνεργασία με τους γονείς τους) και πάνω από 300 δασκάλους (συμπεριλαμβανομένων των μελών του Συμβουλίου σχολικής διαχείρισης και τους διευθυντές). Οι κοινότητες που περιβάλλουν τα σχολεία αυτά περιλαμβάνονται, επίσης, μέσα στους αρχικούς συμμετέχοντες (τουλάχιστον 80.000 κοινοτικά μέλη). Παράλληλα, εκτιμώνται σημαντικά οφέλη σε πάνω από 3 εκατομμύρια ανθρώπους στις ευρύτερες περιοχές - όπου θα υλοποιηθούν οι συγκεκριμένες ενέργειες με ωφέλειες για όλα τα σχολεία και όλες τις τοπικές κοινωνίες (<http://www.actionaid.org/assets/pdf/disaster-through-schools.pdf>).

3.2.3 UNESCO

Η UNESCO ιδρύθηκε το 1945 στο Λονδίνο με σκοπό την προώθηση της ειρήνης και την διακρατική συνεργασία. Σήμερα τα κράτη – μέλη της UNESCO ανέρχονται στα 192.

Στόχοι του Οργανισμού είναι να θέσει τα θεμέλια για την «πνευματική και ηθική αλληλεγγύη» της ανθρωπότητας, αρχικά με την προώθηση της κατανόησης μεταξύ των ανθρώπων μέσω της ελεύθερης διακίνησης των ιδεών και της πρόσβασης στην ενημέρωση και μέσω της προώθησης της πολιτιστικής πολυμορφίας στα ΜΜΕ καθώς και στα δίκτυα παγκόσμιας ενημέρωσης. Επίσης, αγωνίζεται για την εξασφάλιση της εκπαίδευσης για όλους, μέσω της προώθησης της εκπαίδευσης ως θεμελιώδους δικαιώματος. Τέλος, αγωνίζεται για τη διάχυση του πολιτισμού μέσω της διατήρησης, αύξησης και διάδοσης της γνώσης καθώς και για τη διατήρηση της πολιτισμικής πολυμορφίας, την ενθάρρυνση του

διαπολιτιστικού διαλόγου και τη διάσωση της παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς⁹.

Η UNESCO έχει πολλά προγράμματα σε ισχύ που ασχολούνται με κάποιο τρόπο με τη μελέτη των φυσικών κινδύνων (σεισμοί, ηφαιστειακές εκρήξεις, καθιζήσεις εδάφους, πλημμύρες, τσουνάμι, ξηρασίες) και το μετριασμό των συνεπειών τους. Αυτά τα προγράμματα βοηθούν να καταλάβουμε τους μηχανισμούς των φυσικών κινδύνων και να αναλυθούν γιατί μερικοί από αυτούς τους κινδύνους μετατρέπονται σε καταστροφές.

Παράλληλα, η Οργάνωση αποσκοπεί στην αξιοποίηση των επιστημονικών και τεχνολογικών προόδων σε συγκεκριμένα μέτρα μετριασμού και στην ετοιμότητα έναντι καταστροφών μέσω εκστρατειών εκπαίδευσης και πληροφόρησης (UNESCO, 2007).

3.2.4 Natural disasters Youth Summit (NDYS)

Όπως έχει αναφερθεί και σε προηγούμενο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας το συγκεκριμένο πρόγραμμα διοργανώθηκε στο Hyogo της Ιαπωνίας, από το διεθνή οργανισμό **Education And Research Network (i/j EARN)**, ένα εκπαιδευτικό δίκτυο που ενώνει σχολεία από όλο τον κόσμο σε ζωντανή σύνδεση με τη χρήση τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας (ΤΠΕ). Σκοπός του προγράμματος είναι η εκπαίδευση μαθητών από όλο τον κόσμο σε θέματα που αφορούν την αντιμετώπιση των φυσικών καταστροφών (<http://ndys.earn.jp>).

Κάθε ακαδημαϊκό έτος μια καινούρια ομάδα αποτελούμενη από μαθητές που προέρχονται από περισσότερες από 70 χώρες συμμετέχει στο πρόγραμμα, το οποίο λειτουργεί ως εξής: Οι εκπαιδευτικοί ενημερώνουν και προτείνουν το πρόγραμμα στα σχολεία τους. Οι δραστηριότητες γίνονται σταδιακά από τους μαθητές. Αν και υπάρχουν προκαθορισμένες δραστηριότητες όπως η δημιουργία χαρτών ασφάλειας (safety map), υπάρχει πάντα το περιθώριο να

⁹ Τζίτζικώστα, Πρόεδρος της ελληνικής επιτροπής UNESCO, ομιλία με θέμα τις δραστηριότητες της UNESCO στην Ελλάδα, 8/01/07, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο.

πραγματοποιήσουν τις δραστηριότητες με τον δικό τους τρόπο ή ακόμη και να εισάγουν νέες. Μερικές φορές οι μαθητές κάνουν μια εργασία υπαίθρου για να ολοκληρώσουν τους χάρτες τους. Δεν απαιτείται πολύς χρόνος για να γίνουν οι βασικές δραστηριότητες του προγράμματος (www.learn.org).



Κάθε έτος συζητείται και αποφασίζεται η εισαγωγή μιας καινούριας ιδέας στο πρόγραμμα κατά τους θερινούς μήνες. Τα μέλη επιλέγονται από διαφορετικές χώρες και μέσω τηλεδιάσκεψης γνωρίζονται το Σεπτέμβριο. Οι δραστηριότητες του προγράμματος διαρκούν από τον Οκτώβριο μέχρι τον Απρίλιο. Στο τέλος του προγράμματος και αφού έχουν ετοιμαστεί οι χάρτες και οι παρουσιάσεις, γίνεται η διάσκεψη NDYS και ολοκληρώνεται η τελική έκθεση.



βίντεο – διάσκεψη <http://ndys.learn.jp/vc.html>

Οι χώρες που συμμετέχουν ήδη είναι Αργεντινή, Αρμενία, Καμερούν, Αίγυπτος, Γουινέα, Γεωργία, Ινδονησία, Ιράν, Ιαπωνία, Κορέα, Μαλαισία, Νεπάλ, Ρωσία, Σενεγάλη, Σλοβακία, Ταϊβάν, Τρινιδάδ και Τομπάγκο (νησιωτική χώρα στη νότια Καραϊβική Θάλασσα), Η.Π.Α.

Το υλικό που έχει παραχθεί περιλαμβάνει παρουσιάσεις σε PowerPoint, μικρά βιβλία, ιστοσελίδες σε διαφορετικές γλώσσες, χάρτες ασφάλειας και μια μεγάλη φιλική οικογένεια των δασκάλων και των μαθητών.

Η επικοινωνία που προκύπτει μέσω του προγράμματος εκπαίδευσης βοηθά τους μαθητές να συνειδητοποιήσουν ότι πρώτα από όλα είναι πολίτες του κόσμου παρά την διαφορετικότητα των ανθρώπων άλλων περιοχών. Στις μέρες μας, προβλήματα όπως οι φυσικές καταστροφές και τα περιβαλλοντικά προβλήματα πιθανόν να μην μπορούν να επιλυθούν σε εθνικό επίπεδο, αλλά να απαιτείται μια παγκόσμια οπτική των πραγμάτων και ικανότητα συνεργασίας με ανθρώπους από διαφορετικούς πολιτισμούς (Yos. Naya, 2006).

3.2.5 Η Συνεργασία για τη Παγκόσμια Σχολική Ασφάλεια (COGSS) σχετίζεται με την υποστήριξη και την ενθάρρυνση για τη μείωση του κινδύνου από τις φυσικές καταστροφές στο τομέα της εκπαίδευσης. Το COGSS υποστηρίζει τις διεθνείς, περιφερειακές, εθνικές, και τοπικές προσπάθειες σε επίπεδο βάσης με σκοπό να συγκεντρωθεί η απαραίτητη επιστημονική και τοπική γνώση προκειμένου να (<http://www.interragate.info/cogss>):

- 1) μειωθεί η τρωτότητα των σχολικών υποδομών
- 2) ενσωματωθούν έννοιες για την γνώση του κινδύνου στα εκπαιδευτικά προγράμματα όλων των βαθμίδων της εκπαίδευσης
- 3) εκπαιδευθεί το ευρύ κοινό και να προωθήσει τη δημόσια συμμετοχή στη μείωση κινδύνου καταστροφής.

Το φόρουμ COGSS στοχεύει στην αποστολή του μέσω των ακόλουθων δραστηριοτήτων:

Το COGSS παρέχει έναν ιστοχώρο που παρακολουθεί και εκθέτει τις παγκόσμιες προσπάθειες για τη σχολική ασφάλεια μέσω εγγράφων, ηλεκτρονικής αλληλογραφίας και συνδέσεων χωρίς οικονομική επιβάρυνση.

Το COGSS αποτελείται από αξιόπιστους και αρμόδιους επαγγελματίες και διεθνείς οργανισμούς που βοηθούν σε παγκόσμιο επίπεδο τη διάδοση των καλύτερων

πρακτικών για τη διαχείριση του κινδύνου στο τομέα της εκπαίδευσης. Πιο συγκεκριμένα, αποστέλλουν εγχειρίδια, οργανώνουν σειρά μαθημάτων που μπορούν να ενσωματωθούν στο πρόγραμμα σπουδών του εκάστοτε σχολείου, παρέχουν πληροφορίες για το κοινό κ.α., τα οποία πρώτα έχουν μεταφραστεί και προσαρμοστεί από αρμόδιους επιστήμονες με σκοπό την ευρύτερη διάδοση.

Το COGSS ενθαρρύνει το διάλογο και τη συνεργασία μεταξύ των συμβουλευτικών ομάδων των τοπικών επιστημόνων για τον εντοπισμό και την ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού.

Το COGSS προτείνει, προετοιμάζει, παρουσιάζει και διαδίδει προϊόντα και υπηρεσίες όπως η ανάπτυξη προγράμματος σπουδών με σειρά μαθημάτων για όλα τα επίπεδα της βασικής εκπαίδευσης, η παροχή τεχνικών συμβουλευτικών υπηρεσιών, τα απαραίτητα μέσα για την μετάφραση και προσαρμογή του εκπαιδευτικού υλικού στις ανάγκες και τα ιδιαίτερα τοπικά χαρακτηριστικά της περιοχής. Παράλληλα, συμμετέχει ως συνδιοργανωτής ή απλός συμμετέχων σε παγκόσμια ή εθνικά συνέδρια και διοργανώνει σειρές μαθημάτων και ομιλίες σε Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ

4.1 Ελληνικό Θεσμικό Πλαίσιο

Σκοπός της πολιτικής προστασίας της Χώρας είναι η προστασία της ζωής, της υγείας και της περιουσίας των πολιτών από φυσικές (ταχείας ή βραδείας εξέλιξης), τεχνολογικές και λοιπές καταστροφές που προκαλούν καταστάσεις εκτάκτου ανάγκης κατά τη διάρκεια ειρηνικής περιόδου (νόμος υπ' αριθ. 3013, άρθρο 1).

Στο δυναμικό της πολιτικής προστασίας περιλαμβάνονται:

Α) ειδικευμένα στελέχη πολιτικής προστασίας σε κεντρικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, στα οποία ανατίθεται η επίβλεψη εκπόνησης και εφαρμογής σχεδίων, προγραμμάτων και μέτρων πολιτικής προστασίας, καθώς και ο συντονισμός των αναγκαίων ενεργειών.

Β) Το σύνολο των κρατικών υπηρεσιών, οι υπηρεσίες των οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) και των οργανισμών κοινής ωφελείας που είναι υπεύθυνες σε επιχειρησιακό επίπεδο για τις επί μέρους δράσεις πολιτικής προστασίας και κυρίως για την ετοιμότητα και την αντιμετώπιση των καταστροφών (όπως Πυροσβεστικό Σώμα, Λιμενικό Σώμα, ΕΛ.ΑΣ., Ε.Κ.Α.Β., Ένοπλες Δυνάμεις, Ο.Α.Σ.Π., υπηρεσίες της Περιφέρειας, της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης και των πρωτοβάθμιων Ο.Τ.Α., Δ.Ε.Η., Ο.Τ.Ε., Ε.ΥΔ.Α.Π., Δ.Ε.Π.Α., Ε.Μ.Υ.).

Γ) Οι εθελοντικές οργανώσεις πολιτικής προστασίας καθώς και οι ειδικευμένοι εθελοντές πολιτικής προστασίας σε κεντρικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο που εντάσσονται στο σχεδιασμό της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας και αναλαμβάνουν την υποστήριξη σχεδίων και δράσεων πρόληψης και αποκατάστασης, καθώς και δράσεις ετοιμότητας και αντιμετώπισης καταστροφών (νόμος υπ' αριθμ. 3013, άρθρο 3).

Για το σκοπό αυτό η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας:

α. Προετοιμάζει το δυναμικό και τα μέσα πολιτικής προστασίας της χώρας για την αντιμετώπιση των πιθανών, κάθε μορφής, καταστροφών στο πλαίσιο του υφιστάμενου σχετικού σχεδιασμού ανά κατηγορία κινδύνου.

β. Αξιοποιεί τα διαθέσιμα επιστημονικά στοιχεία και πληροφορίες για την κινητοποίηση του δυναμικού και των μέσων πολιτικής προστασίας της χώρας, εν όψει απειλούμενου κινδύνου καταστροφών,

γ. Συντονίζει το έργο και τις δράσεις αντιμετώπισης των καταστροφών κατά την εκδήλωση των φαινομένων καθώς και το έργο αποκατάστασης των προκαλούμενων ζημιών (νόμος υπ' αριθμόν 3013, άρθρο 6).

δ. Καταρτίζει και συντονίζει σε συνεργασία με τους αρμόδιους κρατικούς φορείς το έργο της πληροφόρησης και ευαισθητοποίησης των πολιτών στο τομέα της πολιτικής προστασίας σε επίπεδο γενικής ενημέρωσης

ε. Στο πλαίσιο αυτό μπορεί να εισηγείται στον Υπουργό Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων εκπαιδευτικά προγράμματα για την πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση (νόμος υπ' αριθμόν 3013, άρθρο 8).

Το ΥΠΕΠΘ μεριμνά στα πλαίσια της δικαιοδοσίας του για την ενημέρωση και εκπαίδευση των μαθητών όλων των βαθμιδών σε θέματα αυτοπροστασίας από κινδύνους καταστροφικών φαινομένων (ΦΕΚ 423/ 10-04-2003).

4.2 Υφιστάμενη κατάσταση στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση

Ο αριθμός των παιδιών που φοιτούν σε 2000 Γυμνάσια (δημόσια και ιδιωτικά, ημερήσια και νυχτερινά) σε όλη τη χώρα ανέρχεται σε περίπου 342.000 μαθητές (www.ypepth.gr). Από το μέγεθος των τιμών αυτών προκύπτει και η σημασία που αποκτούν τα προγράμματα εκπαίδευσης για τις φυσικές καταστροφές καθώς απευθύνονται σε ένα σημαντικό τμήμα του πληθυσμού της Ελλάδας, ιδιαίτερα αν ληφθεί υπόψη και η μεταφορά της αποκτηθείσας γνώσης στην οικογένεια και στον κοινωνικό περίγυρο των μαθητών.

4.2.1 Φυσικές Καταστροφές ενταγμένες στο μάθημα Γεωλογία - Γεωγραφία

Το μάθημα της Γεωγραφίας διδάσκεται μέχρι την Β' τάξη Γυμνασίου, αφού κατά το σχολικό έτος 1995-1996 καταργήθηκε η Γεωγραφία της Γ' Γυμνασίου ενώ το 1998-1999 καταργήθηκε το αντίστοιχο μάθημα της Α' Λυκείου (Σκαρπέλης et al, 2004). Αυτό σημαίνει ότι μέχρι το τέλος της Β' τάξης Γυμνασίου οι μαθητές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει, στα πλαίσια του συγκεκριμένου μαθήματος, όλες εκείνες τις απαραίτητες γνώσεις για το τι είναι και από τι προκαλούνται τα ακραία φυσικά φαινόμενα, αλλά και πως τα διαχειριζόμαστε όταν αυτά προκαλούν καταστροφές.

Στο Γυμνάσιο οι μαθητές αφενός είναι σε κατάλληλη ηλικία που τους επιτρέπει να αντιληφθούν έννοιες όπως πρόληψη και διαχείριση φυσικών καταστροφών και αφετέρου είναι ακόμη δεκτικοί γνώσεων που δεν έχουν άμεση συσχέτιση με την προσπάθειά τους να επιτύχουν στις εισαγωγικές εξετάσεις για τη τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Σκοπός της διδασκαλίας του μαθήματος Γεωλογία - Γεωγραφία είναι να αποκτήσουν οι μαθητές τις βασικές γνώσεις και να εξοικειωθούν με μεθόδους που συμβάλλουν στην κατανόηση της δομής του χώρου και διευκολύνουν την ερμηνεία των αλληλεπιδράσεων και αλληλεξαρτήσεων που αναπτύσσονται μεταξύ του ανθρώπου και του φυσικού περιβάλλοντος (ΦΕΚ 1196/26.08.2003).

Στους Γενικούς Στόχους του μαθήματος και συγκεκριμένα στους Άξονες Περιεχομένου «Γνώση και Μεθοδολογία» περιλαμβάνονται η διάκριση των γεωλογικών παραγόντων οι οποίοι επηρεάζουν τη διαμόρφωση της επιφάνειας της Γης, η αναγνώριση φαινομένων τα οποία σχετίζονται με τους γεωλογικούς

παράγοντες και επηρεάζουν άμεσα ή έμμεσα τις σχέσεις του ανθρώπου με το φυσικό περιβάλλον (ηφαίστεια, εκρήξεις, σεισμοί, σχηματισμός εδαφών) καθώς και η διάκριση της οργάνωσης και της κατανομής των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στο χώρο και η συνειδητοποίηση της σημασίας που έχει η ορθολογική διαχείριση του χώρου και η προστασία του περιβάλλοντος (ΦΕΚ 1196/26.08.2003).

Σύμφωνα με το **Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών** του μαθήματος **Γεωλογία – Γεωγραφία Γυμνασίου** του **Παιδαγωγικού Ινστιτούτου**, η ύλη έχει κατανεμηθεί σε τρεις μεγάλες διδακτικές ενότητες, *τους χάρτες, το φυσικό περιβάλλον και τις δραστηριότητες των ανθρώπων*. Η ενότητα του φυσικού περιβάλλοντος έχει ως αντικείμενο τη μελέτη του φυσικού περιβάλλοντος της Γης και περιλαμβάνει τις αναγκαίες για τη γεωγραφική μελέτη γνώσεις Γεωλογίας. Έχει καθοριστεί ότι για την ολοκλήρωσή της απαιτούνται 30 διδακτικές ώρες στην Α' Γυμνασίου και 17 στη Β' (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Α.Π.Σ. Γεωλογίας - Γεωγραφίας). Η εκπαίδευση των φυσικών φαινομένων όπως σεισμοί και ηφαίστεια εντάσσονται στην ενότητα Φυσικό Περιβάλλον και στις δύο τάξεις (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο).

Στο Α.Π.Σ. της Α' τάξης στις θεματικές ενότητες περιλαμβάνονται τα φυσικά φαινόμενα που σχετίζονται με τις κινήσεις των λιθοσφαιρικών πλακών και πιο συγκεκριμένα με σεισμούς και ηφαίστεια. Εξετάζονται κυρίως από γεωλογική σκοπιά, όπως για παράδειγμα «να συσχετίσουν τη δράση των γεωλογικών δυνάμεων με ορισμένες εκδηλώσεις τους στην επιφάνεια του πλανήτη (ηφαίστεια, σεισμοί)» με εξαίρεση το στόχο «να αναγνωριστούν οι επιδράσεις αυτών των εκδηλώσεων (ιδιαίτερα των σεισμών) στη ζωή των ανθρώπων» (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο).

Στα πλαίσια του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών προτείνεται ως διαθεματικό σχέδιο εργασίας το θέμα «Τα ηφαίστεια και οι σεισμοί», μελετώντας μεταξύ άλλων την επίδραση των φαινομένων αυτών στη ζωή των ανθρώπων. Τα σχέδια αυτά μπορούν να συμπληρώσουν εναλλακτικά τις αναφερόμενες στο ΑΠΣ «ενδεικτικές διαθεματικές δραστηριότητες» για τις οποίες διατίθεται το 10% του διδακτικού χρόνου (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο).

Στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών της Β' τάξη Γυμνασίου προστίθεται η ενότητα «Οι κάτοικοι της Ευρώπης» ενώ και οι υπόλοιπες ενότητες μελετώνται

βασιζόμενες στον ευρωπαϊκό χώρο. Παρόλο που υπάρχει θεματική ενότητα για τη φυσική βλάστηση της Ευρώπης (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο), δεν αναφέρεται στον κίνδυνο της δασικής πυρκαγιάς.

Στη Β' Ενότητα του βιβλίου διατίθενται στόχοι που αφορούν τη γεωλογική πλευρά των φυσικών φαινομένων όπως «να εντοπίζουν οι μαθητές τις περιοχές έντονης σεισμικότητας στον ευρωπαϊκό χώρο και να εκτιμούν την επίδραση των σεισμών στη ζωή των ανθρώπων» καθώς και «να ερμηνεύουν την έντονη σεισμικότητα του χώρου της Ελλάδας». Σαν ενδεικτικές δραστηριότητες το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο προτείνει οι μαθητές να «παρατηρούν σε κατάλληλο χάρτη τη σχετική θέση των λιθοσφαιρικών πλακών στην περιοχή της Ευρώπης και με τη βοήθεια του γεωμορφολογικού χάρτη της ηπείρου να ερμηνεύουν τη θέση των μεγάλων ηφαιστείων».

Στο Πρόγραμμα Σπουδών προτείνεται εποπτικό υλικό όπως χάρτες, υδρόγειος σφαίρα, άτλαντες, διαφάνειες, λογισμικό, βιντεοταινίες, ταξιδιωτικά βιβλία και περιοδικά (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο).

Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 2) παρατίθενται τα κεφάλαια στα οποία υπάρχουν αναφορές σε φυσικά φαινόμενα ή/ και καταστροφές στο βιβλίο του μαθητή της Γεωγραφίας Α' Γυμνασίου.

Στο **βιβλίο της Β' Γυμνασίου** δεν αναγράφεται τίποτα που να σχετίζεται με φυσικά φαινόμενα ή καταστροφές, εκτός από κάποια ιστορικά στοιχεία που εντάσσονται στο κεφάλαιο *Μεσόγειος* στην ενότητα *Φυσικό Περιβάλλον*.

Πέρα από το βιβλίο που μοιράζεται στους μαθητές στα πλαίσια του μαθήματος Γεωγραφίας, έχει δημιουργηθεί ένα **CD Γεωλογίας – Γεωγραφίας** με φύλλα εργασίας που περιλαμβάνουν διάφορες πληροφορίες, δραστηριότητες και παιχνίδια. Το λογισμικό αυτό αποτελεί εκπαιδευτικό υλικό στα πλαίσια του μαθήματος και παρέχει γνώσεις αποκλειστικά για σεισμούς και ηφαίστεια. Δεν διανεμήθηκε, ωστόσο, ποτέ στα σχολεία καθώς δεν εγκρίθηκε το κονδύλι για την αναπαραγωγή των CD (προσωπική συνέντευξη στο Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 14/05/2008).

ΒΙΒΛΙΟ Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Α/Α	ΚΕΦΑΛΑΙΟ	ΘΕΜΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
1	11	ΑΝΕΜΟΙ - ΒΡΟΧΕΣ	Το μάθημα αυτό περιγράφει κυρίως τι είναι και πως δημιουργούνται αυτά τα δύο φαινόμενα, ενώ απλώς αναφέρει τις φυσικές καταστροφές που μπορούν να προκαλέσουν (άνεμοι – τυφώνες , βροχές - πλημμύρες). Η σύντομη αναφορά στους τυφώνες μπορεί να δικαιολογηθεί από το γεγονός ότι η Ελλάδα πλήττεται σπάνια από αυτούς. Δεν ισχύει, ωστόσο, το ίδιο και για τις πλημμύρες.
2	12	ΚΑΙΡΟΣ & ΚΛΙΜΑ	Στα πλαίσια της συγκεκριμένης ενότητας προτείνεται σαν δραστηριότητα στους μαθητές να περιγράψουν γραπτώς πως θα έπρεπε να προετοιμαστούν οι ίδιοι καθώς και η πολιτεία, ώστε να αντιμετωπίσουν ακραία καιρικά φαινόμενα (υψηλές ή χαμηλές θερμοκρασίες).
3	23 & 24	ΛΙΘΟΣΦΑΙΡΑ	Στα δύο αυτά κεφάλαια περιγράφονται τα φυσικά φαινόμενα σεισμός και ηφαίστεια . Περιγράφουν εν συντομία που και γιατί εκδηλώνονται και τι συνέπειες έχουν στον άνθρωπο και στο περιβάλλον. Σε πλαίσιο μισής σελίδας καταγράφονται 13 οδηγίες προφύλαξης, πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από ενδεχόμενο σεισμό. Δεν αναφέρονται στο βιβλίο οδηγίες για την περίπτωση να συμβεί σεισμός ενώ τα παιδιά βρίσκονται στο σχολείο.
4	48	ΠΟΛΕΙΣ	Περιγράφοντας τα προβλήματα των μεγάλων πόλεων περιλαμβάνει και την τρωτότητά τους στις καταστροφές, καθώς είναι πιο ευάλωτες σε σχέση με την ύπαιθρο και μετρούν περισσότερα θύματα.

Πίνακας 2: αναφορές σε φυσικά φαινόμενα ή/ και καταστροφές στο βιβλίο του μαθητή της Γεωγραφίας Α' Γυμνασίου

4.2.2 Φυσικές Καταστροφές ενταγμένες στο μάθημα Οικιακής Οικονομίας

Το μάθημα της Οικιακής Οικονομίας διδάσκεται στην Α' και Β' τάξη του Γυμνασίου.

Ενώ στο βιβλίο της Α' τάξης δεν αναφέρεται καθόλου σε φυσικές καταστροφές, στο βιβλίο του μαθητή της Β' τάξης υπάρχει υποενότητα με τίτλο Φυσικές Καταστροφές, η οποία εντάσσεται στο κεφάλαιο 9 «Πρώτες Βοήθειες». Σύμφωνα με το βιβλίο, οι στόχοι της συγκεκριμένης υποενότητας είναι να αποκτήσουν οι μαθητές ειδικές γνώσεις και δεξιότητες σχετικά με την έγκαιρη αντιμετώπιση σε περιπτώσεις φυσικών καταστροφών, να ενισχύσουν την αυτογνωσία τους και την προσωπικότητά τους και να συνειδητοποιήσουν την αξία και την προσφορά της οικογένειας και της κοινότητας στην αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών (βιβλίο μαθητή, σελ 124).

Τα φαινόμενα τα οποία αναλύει το βιβλίο είναι ο σεισμός, οι αστικές πυρκαγιές και οι αστικές πλημμύρες, περιγράφοντας ποιες είναι οι απαραίτητες ενέργειες που πρέπει να ληφθούν πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την εκδήλωση του φαινομένου προκειμένου για την σωστή αντιμετώπισή τους. Δεν αναφέρεται, ωστόσο, σε δασικές πυρκαγιές και μη αστικές πλημμύρες.

Ένα πρόβλημα που πιθανόν να αντιμετωπίζει ο καθηγητής της Οικιακής Οικονομίας είναι η μεγάλη ύλη του βιβλίου σε σχέση με τον περιορισμένο χρόνο διδασκαλίας. Για το λόγο αυτό και σε συνδυασμό με το γεγονός ότι οι φυσικές καταστροφές δεν άπτονται καθαρά στο γνωστικό αντικείμενο της Οικιακής Οικονομίας, είναι πιθανό ο καθηγητής να μην περιλαμβάνει το συγκεκριμένο κεφάλαιο στη διδακτέα ύλη. Παράλληλα, το συγκεκριμένο μάθημα δεν εξετάζεται στο τέλος του σχολικού έτους, με αποτέλεσμα οι μαθητές να μην επικεντρώνουν την προσοχή τους στις θεματικές ενότητες του μαθήματος.

4.2.3 Προγράμματα Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Διαθεματικών Δραστηριοτήτων

- Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Π.Ε.)

Σύμφωνα με το νόμο 1892/90 και τις αντίστοιχες Εγκυκλίους, η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση αποτελεί τμήμα των προγραμμάτων των σχολείων της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και έχει σαν σκοπό να συνειδητοποιήσουν οι μαθητές τη σχέση του ανθρώπου με το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον, να ευαισθητοποιηθούν για τα προβλήματα που συνδέονται με αυτό και να δραστηριοποιηθούν με ειδικά προγράμματα, ώστε να συμβάλλουν στη γενικότερη προσπάθεια αντιμετώπισής τους (ΦΕΚ 304/13.03.2003, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο).

Η απάντηση στο ερώτημα τι είναι η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση δεν είναι απλή και μονοδιάστατη. Από την ίδρυσή της μέχρι σήμερα έχουν δοθεί πλήθος ορισμών. Η UNESCO ορίζει την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση ως «μια διαρκή διαδικασία δια της οποίας τα άτομα και οι κοινωνικές ομάδες θα συνειδητοποιήσουν το περιβάλλον τους και θα αποκτήσουν τις γνώσεις, τις αξίες, τις ικανότητες, την εμπειρία και επίσης τη θέληση που θα τους επιτρέψουν να δράσουν ατομικά και συλλογικά με σκοπό την επίλυση των σημερινών και μελλοντικών προβλημάτων του περιβάλλοντος» (Παλαβουζόπουλος, 2005).

Η εφαρμογή της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης απαιτεί πολυεπιστημονικές και διεπιστημονικές προσεγγίσεις, οι οποίες έρχονται σε αντίθεση με το κατακερματισμένο σχολικό πρόγραμμα, όπου οι επιστημονικές περιοχές είναι διαχωρισμένες και δεν αλληλοεπηρεάζονται (Φλογαΐτη, 1998). Επιπρόσθετα, οι εκπαιδευτικοί δεν έχουν την κατάλληλη επιμόρφωση για την ανάπτυξη διεπιστημονικών προγραμμάτων (Καλαϊτζίδης, Ουζουνής, 1999).

Στην Ελλάδα, η επίσημη θεσμοθέτηση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ενσωματωμένη στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών έγινε με τον νόμο 1982/90, ενώ το 1991 με σχετική Υπουργική Απόφαση αναγνωρίζεται ως τμήμα των προγραμμάτων των σχολείων της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (Παλαβουζόπουλος, 2005).

Η ολιστική θεώρηση του περιβάλλοντος από την Π.Ε. συνεπάγεται την αναγκαιότητα μιας διεπιστημονικής προσέγγισης των περιβαλλοντικών

ζητημάτων (Ιωαννίδη, 2006). Σύμφωνα με τον Σαβάλα (1992) «πρόκειται για μια διαδικασία διεπιστημονική, στην οποία λαμβάνεται υπόψη η συνεισφορά των διάφορων επιστημών, και ολιστική, η οποία δηλαδή δίνει έμφαση στις δυναμικές σχέσεις που υπάρχουν μεταξύ των στοιχείων ενός συστήματος και όχι στα επιμέρους στοιχεία» (Ιωαννίδη, 2006).

Με άλλα λόγια, η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση είναι μια εκπαιδευτική διαδικασία διεπιστημονικών και διαθεματικών προσεγγίσεων της γνώσης που προκύπτει από όλα τα μαθήματα που διδάσκονται στο σχολείο (Σπυροπούλου, 2002), της οποίας, ωστόσο, η διάρκεια, τα όρια και οι διαδικασίες υλοποίησης δεν είναι αυστηρά καθορισμένες (Παλαβουζόπουλος, 2005). Οι Άξονες του Γνωστικού Περιεχομένου των προγραμμάτων καθώς και οι Γενικοί Στόχοι, οι οποίοι είναι κοινοί για όλους τους άξονες, είναι προσανατολισμένοι στις αποφάσεις των διεθνών συνδιασκέψεων και συνόδων κορυφής (Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο).

Όσον αφορά την θεματολογία της, αυτή πηγάζει από την αναγκαιότητα προστασίας του περιβάλλοντος όπως αυτό ορίζεται στα πλαίσια της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης¹⁰. Μέσα από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να μάθουν για την πρόληψη και διαχείριση περιβαλλοντικών και άλλων προβλημάτων με διασκεδαστικό και διαδραστικό τρόπο, καθώς η εκπαίδευση περιλαμβάνει μεταξύ άλλων και διδακτικές επισκέψεις και εκδρομές.

Στα πλαίσια της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ωστόσο, τίγονται, μεταξύ άλλων, και αμφιλεγόμενα κοινωνικά θέματα (π.χ. πολεμικές συγκρούσεις, καθήκοντα απέναντι στο περιβάλλον) τα οποία απαιτούν ιδιαίτερη αντιμετώπιση κυρίως όταν αυτά απευθύνονται σε μαθητές νεαρής ηλικίας, που λόγω της γνωστικής και ηθικής ανάπτυξής τους δέχονται μονοδιάστατα την άποψη που τους διδάσκεται.

Για το λόγο αυτό, θα πρέπει να γίνεται σαφές ότι για τέτοιου είδους ζητήματα δεν υπάρχει κοινωνική ομοφωνία για το τι είναι “σωστό” και τι “λάθος” (Ν. Κάππα, 2003). Ο κίνδυνος σε σχέση με τη διδασκαλία αμφιλεγόμενων ζητημάτων σε αυτές τις ηλικίες έγκειται στο ότι τα παιδιά συλλαμβάνουν το πρόβλημα και

¹⁰ Από τη σκοπιά της ΠΕ «περιβάλλον» είναι το φυσικό (πανίδα, χλωρίδα, βιότοπος κ.λπ), το τεχνικό (οικοσμός, τεχνικά έργα κ.λπ), το ιστορικό, το κοινωνικό (τάξεις, οικονομία), το πολιτιστικό (τέχνες, γράμματα, παράδοση).

δικάζουν χωρίς συναίσθηση ότι και τα ίδια είναι πιθανόν να υιοθετήσουν αντίστοιχες συμπεριφορές (Warnock, 1996).

Υλοποίηση προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση έχει σαν σκοπό να συνειδητοποιήσουν οι μαθητές τη σχέση του ανθρώπου με το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον, να ευαισθητοποιηθούν για τα προβλήματα που συνδέονται με αυτό και να δραστηριοποιηθούν με ειδικά προγράμματα, ώστε να συμβάλλουν στη γενικότερη προσπάθεια αντιμετώπισής τους (Π.Ε. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο).

Μεταξύ των διαφόρων μεθόδων που εφαρμόζονται για την υλοποίηση ενός προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, ίσως αυτή που τη χαρακτηρίζει καλύτερα είναι η «μαθαίνω πράττοντας», η οποία σχετίζεται με τον πειραματισμό και τη λύση προβλημάτων (Π. Κοσμίδης, 2000). Ιδιαίτερη είναι η σπουδαιότητα της συγκεκριμένης μεθόδου για την κατανόηση των περιβαλλοντικών ζητημάτων και την μετέπειτα υιοθέτηση από τους μαθητές σωστής συμπεριφοράς, καθώς σύμφωνα με τον Gittins (1988) οι άνθρωποι συγκρατούν:

- 10% από αυτά που ακούν,
- 30% από αυτά που διαβάζουν,
- 50% από αυτά που βλέπουν,
- 90% από αυτά που κάνουν.

Όσον αφορά τη διάρκεια ενός προγράμματος, αυτή εξαρτάται από το επιλεγμένο θέμα και κυμαίνεται από τέσσερις έως εννέα μήνες (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο), από δύο ώρες την εβδομάδα. Σε κάθε πρόγραμμα μπορούν (και προτείνεται) να συμμετέχουν πολλοί εκπαιδευτικοί είτε για συμπλήρωση ωραρίου είτε με υπερωριακή απασχόληση. Στην περιβαλλοντική ομάδα του προγράμματος μετέχουν από 15 έως 30 μαθητές από αμιγές τμήμα ή από διαφορετικά τμήματα του ίδιου σχολείου (Π. Κοσμίδης, 2000).

Πριν την υλοποίηση του προγράμματος, αυτό απαιτείται να εγκριθεί από τον Διευθυντή και το σύλλογο διδασκόντων του σχολείου ώστε στη συνέχεια να αποσταλεί ως πρόταση στον υπεύθυνο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του Νομού όπου εντάσσεται η σχολική μονάδα και να δοθεί έγκριση και επιχορήγηση από την επιτροπή σχολικών δραστηριοτήτων (Παλαβουζόπουλος, 2005). Η υποβολή της πρότασης γίνεται μέχρι το τέλος Νοεμβρίου κάθε σχολικής χρονιάς.

Ως βοήθημα προς τον εκπαιδευτικό, προβλέπεται από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, οδηγός που περιλαμβάνει ένα γενικό θεωρητικό μέρος καθώς και εργαστηριακό οδηγό, σχετική βιβλιογραφία και ενδεικτικά σχέδια εργασίας.

Παρόλο, ωστόσο, που θεσμοθετήθηκε το 1990 δεν έχει ενταχθεί ευρέως στο εκπαιδευτικό σύστημα ούτε σε ελληνικό ούτε σε ευρωπαϊκό επίπεδο, αφού τα προγράμματα της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης υλοποιούνται εξ ολοκλήρου εκτός ωρολόγιου προγράμματος του σχολείου.

Στα θέματα που εντάσσονται στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση περιλαμβάνονται και οι φυσικές καταστροφές, με αποτέλεσμα μέσω αυτής, οι μαθητές να έχουν τη δυνατότητα να μάθουν για την πρόληψη και διαχείριση φυσικών καταστροφών με διασκεδαστικό και διαδραστικό τρόπο. Η εκπαίδευση περιλαμβάνει διδακτικές επισκέψεις και εκδρομές.

Παράδειγμα υλοποίησης προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με θέμα τις φυσικές καταστροφές αποτελεί μεταξύ άλλων το 2^ο Γυμνάσιο Αγίου Νικολάου Λασιθίου. Μαθητές της Α' τάξης αξιοποίησαν εκπαιδευτικό υλικό (διαδικτυακές πηγές, εκπαιδευτικό λογισμικό, έντυπο υλικό) ώστε να κατανοήσουν σε βάθος τα φαινόμενα που προκαλούν τις φυσικές καταστροφές (σεισμοί, ηφαίστεια). Στο τέλος του προγράμματος φάνηκε να διασαφηνίζουν όρους και έννοιες και να χρησιμοποιούν σωστά την επιστημονική ορολογία. (Ασημακοπούλου Α., Σπυράτου Ε., 2007).

- Αγωγή Υγείας (Α.Υ.)

Η Αγωγή Υγείας στα σχολεία είναι μία ακόμη διαθεματική δραστηριότητα στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση όπου μέσω αυτής επιτυγχάνεται αναβάθμιση της σχολικής ζωής και σύνδεση του σχολείου με την κοινωνική πραγματικότητα (ΦΕΚ 304-13/03/2003). Στόχος της είναι η εκμάθηση δεξιοτήτων για την τροποποίηση της συμπεριφοράς και τη λήψη υπεύθυνων αποφάσεων (Ιωαννίδη Β., 2006).

Ένας από τους άξονες του γνωστικού περιεχομένου είναι και «η αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων (ανάπτυξη δεξιοτήτων για την αντιμετώπιση του άγχους, του φόβου κλπ.) με περιεχόμενο τους σεισμούς, πλημμύρες, πυρκαγιές και ναυάγια» (ΦΕΚ 304-13/03/2003).

Η Αγωγή Υγείας ορίζεται σύμφωνα με ορισμό αποδεκτό από την Ε.Ε. (συμπόσιο στο Λουξεμβούργο, 1986) «ως η διαδικασία που στηρίζεται σε επιστημονικές αρχές και χρησιμοποιεί προγραμματισμένες ευκαιρίες μάθησης, οι οποίες δίνουν τη δυνατότητα στους ανθρώπους όταν λειτουργούν ως άτομα ή ως σύνολο, να αποφασίζουν και να ενεργούν συνειδητά για θέματα που επηρεάζουν την υγεία τους» (Ιωαννίδη Β., 2006).

Οι εκπαιδευτικές μέθοδοι που υιοθετούνται στην Αγωγή Υγείας είναι:

- Παθητικές (όπως διαλέξεις, ενημερωτικά φυλλάδια, βίντεο),
- Εκπαιδευτικές (όπως συνεντεύξεις, ερωτηματολόγια & συμμετοχική παρατήρηση),
- Βιοματικές (όπως θεατρικό παιχνίδι, ζωγραφική συμβουλευτική)

Στο 1^ο Γυμνάσιο Ιωαννίνων υλοποιήθηκε πρόγραμμα Αγωγής Υγείας με τίτλο «Διαχείριση του φόβου και του πανικού που αναφέρονται σε φυσικές καταστροφές με τη βοήθεια της πρόληψης και της ανάπτυξης ειδικών δεξιοτήτων».

Οι μέθοδοι που ακολουθήθηκαν για την έκφραση των αρνητικών συναισθημάτων ήταν ασκήσεις και δραστηριότητες βιωματικού περιεχομένου (π.χ. ζωγραφική). Όσον αφορά στο θέμα της διαχείρισης του φόβου και του πανικού, η βασική κατευθυντήριος γραμμή ήταν η ανάδειξη της σημασίας της πρόληψης και της εκ

των προτέρων ανάπτυξης δεξιοτήτων που βοηθούν στην αντιμετώπιση των αρνητικών συνεπειών που προκύπτουν από τις φυσικές καταστροφές. Στα πλαίσια αυτού, οι μαθητές επισκέφτηκαν την ιστοσελίδα του ΟΑΣΠ, έμαθαν συγκεκριμένους τρόπους παροχής πρώτων βοηθειών σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης, συζήτησαν μαζί με τη διεύθυνση του σχολείου ένα σχέδιο εκκένωσης του κτηρίου και παρακολούθησαν προβολή σχετικού εκπαιδευτικού υλικού (1gym-giann.pel.sch.gr/programs.html).

- Ευέλικτη Ζώνη

Το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο εισήγαγε την πιλοτική εφαρμογή της Ευέλικτης Ζώνης, δίωρης εβδομαδιαίας διάρκειας για το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών του Γυμνασίου, με θέματα που σχετίζονται με τα Αναλυτικά Προγράμματα, το φυσικό περιβάλλον και το ενδιαφέρον των μαθητών. Στην Ευέλικτη Ζώνη εντάσσονται η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και η Αγωγή Υγείας και κατά συνέπεια ζητήματα που αφορούν την πρόληψη, διαχείριση και αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών.

4.3 Αρμόδιοι φορείς για την εκπαίδευση φυσικών καταστροφών

4.3.1 ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (Γ.Γ.Π.Π.)

Η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας ιδρύθηκε κατ' εφαρμογή του άρθρου 4 παρ. 1 του ν. 2344/1995 (ΦΕΚ 212 Α') και έχει ως αποστολή τη μελέτη, το σχεδιασμό, την οργάνωση και το συντονισμό της δράσης για την πρόληψη, την ετοιμότητα, την ενημέρωση και την αντιμετώπιση των φυσικών, τεχνολογικών και λοιπών καταστροφών ή καταστάσεων έκτακτης ανάγκης (Ν.3013/2002, άρθρο 6, παρ.1). Η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας είναι αρμόδια για την αντιμετώπιση όλων των φάσεων προετοιμασίας, κινητοποίησης και συντονισμού της δράσης της πολιτικής προστασίας.

Για την επίτευξη του σκοπού αυτού: α) εκπονούνται σχέδια και προγράμματα πρόληψης, ανά κατηγορία κινδύνου, λαμβάνονται μέτρα ετοιμότητας και αναλαμβάνονται δράσεις πρόληψης, ετοιμότητας, αντιμετώπισης και αποκατάστασης, β) αξιοποιείται το ανθρώπινο δυναμικό και χρησιμοποιούνται τα δημόσια και ιδιωτικά μέσα, σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, και γ) υποβάλλονται εισηγήσεις προς τα αρμόδια, κατά περίπτωση, Υπουργεία για την αναμόρφωση της αντίστοιχης νομοθεσίας (νόμος υπ' αριθμόν 3013, άρθρο 1).

Στην ιστοσελίδα της Γ.Γ.Π.Π. υπάρχει περιγραφή και οδηγίες προστασίας για κάθε ένα από τα φυσικά φαινόμενα. Ειδικά για τα παιδιά έχει κατασκευαστεί η ενότητα «Παίζω & Μαθαίνω», στην οποία πρωταγωνιστεί ο **Ηρακλής** που ζει σε ένα μικρό χωριό τη **Μυρμηγκούπολη**.



πηγή: ιστοσελίδα ΓΓΠΠ www.civilprotection.gr

Αφού τα παιδιά περιπλανηθούν στις σελίδες της Γ.Γ.Π.Π., διαβάσουν το εκπαιδευτικό υλικό που παρέχεται και παίξουν τα παιχνίδια, στο τέλος μέσα από ένα μικρό τεστ που συμπληρώνουν ηλεκτρονικά μπορούν να ζητήσουν και να πάρουν Πτυχίο.

Στην ιστοσελίδα της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας διατίθενται επίσης ταινίες που βοηθούν όλους και ειδικά τα παιδιά να κατανοήσουν με έναν ευχάριστο τρόπο τις διαστάσεις, τις επιπτώσεις και τους τρόπους αντιμετώπισης των διάφορων φυσικών καταστροφών.

Η διπλανή φωτογραφία αποτελεί εξώφυλλο από το διαδραστικό CD-ROM «**Ο**



Σειρηνούλης και η παρέα του» που παρέχεται μεταφρασμένο στην ελληνική γλώσσα. Περιέχει οδηγίες πρόληψης και προστασίας από φυσικές καταστροφές καθώς και οδηγίες ασφάλειας στο σπίτι, στην παιδική χαρά, στο δρόμο και σε δημόσιους χώρους. Δημιουργήθηκε από την Δημοτική Υπηρεσία Πολιτικής Προστασίας του Δήμου

Λισσαβώνας για παιδιά δημοτικού η οποία πραγματοποιήθηκε και αποτελεί εφαρμογή του ευρωπαϊκού προγράμματος «Μεγαλώνω με ασφάλεια». Δεν διατίθεται στο διαδίκτυο.

4.3.2 ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (Ο.Α.Σ.Π.)

Αρμόδιος φορέας σε θέματα σεισμικής προστασίας είναι ο ΟΑΣΠ, ο οποίος σχεδιάζει, εκπονεί και συντονίζει το έργο της εκπαίδευσης και της ενημέρωσης του κοινού σε θέματα σεισμικής προστασίας και αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών. Πιο συγκεκριμένα, επιμελείται και διεξάγει εκπαιδευτικά και επιμορφωτικά προγράμματα προστασίας από σεισμούς σε μαθητές και εκπαιδευτικούς όλων των βαθμίδων της εκπαίδευσης. Εκδίδει τεύχη οδηγιών προς τους εκπαιδευτικούς, συντάσσει βιβλία, πραγματοποιεί ομιλίες και ασκήσεις ετοιμότητας σε σχολεία (Shaw R., Kobayashi M., 2001).

Παρακάτω παρατίθεται το σύνολο των δραστηριοτήτων του Οργανισμού που αφορά την εκπαίδευση και ενημέρωση σε ζητήματα αντισεισμικής προστασίας.

- 1) Διαρκές επιμορφωτικό πρόγραμμα για εκπαιδευτικούς σε θέματα που σχετίζονται με το φυσικό φαινόμενο του σεισμού, τις επιπτώσεις του, τα μέτρα αυτοπροστασίας, τη σύνταξη σχεδίων έκτακτης ανάγκης και τις ασκήσεις εκκένωσης σχολικών κτιρίων. Επίσης, διανέμεται ενημερωτικό υλικό του Οργανισμού.

Σύμφωνα και με την Δρ. κ Α. Κούρου, υπάλληλο του Οργανισμού, η εκπαίδευση των καθηγητών είναι ότι καλύτερο γιατί λειτουργούν ως πολλαπλασιαστές στους συναδέλφους τους και σε όλους τους μαθητές (προσωπική συνέντευξη, 24/04/2008).

- 2) Γνωρίζοντας ότι η ενημέρωση του πληθυσμού πρέπει να ξεκινάει από τους μαθητές, ο ΟΑΣΠ τρέχει το διαρκές εκπαιδευτικό πρόγραμμα για μαθητές. Έπειτα από σχετικό αίτημα των σχολείων, πραγματοποιεί επισκέψεις με σκοπό την ενημέρωση μαθητών Α' βάθμιας και Β' βάθμιας εκπαίδευσης στην Αττική και την υπόλοιπη Ελλάδα.

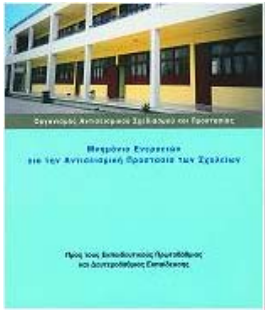
Στα πλαίσια εκπόνησης της παρούσας εργασίας, η συγγραφέας παρακολούθησε μία αντίστοιχη ομιλία που πραγματοποιήθηκε σε Νυχτερινό Γυμνάσιο του Μοσχάτου στις 21 Νοεμβρίου 2008 από τον αρμόδιο υπάλληλο του ΟΑΣΠ κ. Πλούταρχο Κέρπελη. Σαν συμπέρασμα που προέκυψε από τις ερωτήσεις που

ακολούθησαν της ομιλίας ήταν ότι το ενδιαφέρον του κοινού (μαθητές και εκπαιδευτικοί) επικεντρωνόταν σε ζητήματα που δεν μπορούν να ελέγξουν και να διαχειριστούν. Για παράδειγμα, οι περισσότερες ερωτήσεις αφορούσαν την δυνατότητα πρόγνωσης των σεισμών. Επίσης, σχολιάστηκε η δομική κατάσταση του κτιρίου, την οποία θεωρούσαν πιο σημαντική από τις παραλήψεις που αφορούσαν μη δομικά στοιχεία όπως φωτιστικά και βιβλιοθήκες του σχολείου. Τέλος, εκδηλώθηκε ιδιαίτερο ενδιαφέρον για ιστορικά στοιχεία που αφορούν καταστρεπτικούς σεισμούς που έχουν συμβεί στο παρελθόν στην Ελλάδα και διεθνώς.

3) Εκπαιδευτικό Υλικό

Το εκπαιδευτικό υλικό που μοιράζει ο ΟΑΣΠ στα σχολεία περιλαμβάνει βιβλία, φυλλάδια, αφίσες και CD-ROM. Επίσης, έχει κατασκευάσει δική του ιστοσελίδα (www.oasp.gr), στην οποία όλοι οι πολίτες μπορούν να βρουν πλήθος πληροφοριών για τους σεισμούς και τα κατάλληλα μέτρα προστασίας, καθώς διατίθεται σε ηλεκτρονική μορφή το μεγαλύτερο μέρος του εκπαιδευτικού υλικού.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΣΕ ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ				
A / A	ΕΞΩΦΥΛΛΟ	ΤΙΤΛΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΤΙΘΕΤΑΙ & ΣΕ ΗΛΕΚ/ΝΙΚΗ ΜΟΡΦΗ
1		ΣΕΙΣΜΟΣ, Η ΓΝΩΣΗ ΕΙΝΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	Το βιβλίο αυτό απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς, σε μαθητές Β' βάθμιας και Γ' βάθμιας Εκπαίδευσης αλλά και στο γενικό πληθυσμό. Δόθηκε σε κάθε σχολείο στο οποίο έγινε ενημερωτική ομιλία και σε εκπαιδευτικούς που παρακολούθησαν επιμορφωτικά σεμινάρια.	ΝΑΙ
2		ΣΕΙΣΜΟΣ – ΑΣ ΕΙΜΑΣΤΕ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΜΕΝΟΙ	Το φυλλάδιο αυτό απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας 6 έως 12 ετών και μοιράστηκε στους μαθητές των δημοτικών σχολείων κατά τη διάρκεια των ενημερωτικών ομιλιών.	ΝΑΙ

3			Το τετράπτυχο αυτό απευθύνεται σε ενήλικες και ενημερώνει για τα μέτρα αντισεισμικής προστασίας, σε ατομικό και οικογενειακό επίπεδο. Μοιράστηκε στους ενήλικες που παρακολούθησαν εκδηλώσεις σχετικές με το σεισμό και την προστασία.	ΝΑΙ
4		ΜΝΗΜΟΝΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΤΟ ΣΕΙΣΜΟ ΣΤΑ ΣΧΟΛΕΙΑ	Τετράπτυχο που ενημερώνει τους εκπαιδευτικούς για τα μέτρα προστασίας πριν, κατά τη διάρκεια και αμέσως μετά το σεισμό στο χώρο των σχολικών μονάδων. Το έντυπο αυτό αποτελούσε μέρος του εκπαιδευτικού υλικού που δόθηκε στους εκπαιδευτικούς κατά τη διάρκεια επιμορφωτικών σεμιναρίων.	ΝΑΙ
		ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΜΕΤΡΑ ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ		ΟΧΙ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΣΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΟΡΦΗ				
1A		ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ	Η ιστοσελίδα του Ο.Α.Σ.Π. απευθύνεται μεταξύ άλλων και στους πολίτες που θέλουν να ενημερωθούν για θέματα που εμπίπτουν στο αντικείμενο του Οργανισμού.	
1B		ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΟΥΣ	Με την ενότητα αυτή δίνεται η δυνατότητα μέσω σκίτσων και παιχνιδιών να μάθουν, διασκεδάζοντας, για το σεισμό και τα μέτρα προστασίας	
2		CD-ROM	Τι είναι ο σεισμός και πως μπορούμε να τον αντιμετωπίσουμε	

Πίνακας 3: Εκπαιδευτικό υλικό ΟΑΣΠ σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή που διατίθεται σε παιδιά

4.3.3 ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ

Για την εκπλήρωση της αποστολής του, το Πυροσβεστικό Σώμα ευαισθητοποιεί και ενημερώνει το κοινό με διαλέξεις, έκδοση φυλλαδίων, τηλεοπτικές και ραδιοφωνικές εκπομπές, καθώς και με την προβολή, μέσω των Μ.Μ.Ε. και του διαδικτύου, κατάλληλων ενημερωτικών μηνυμάτων, για θέματα πρόληψης και καταστολής των πυρκαγιών (www.fireservice.gr).

Το Πυροσβεστικό Σώμα έχει αναρτήσει στην ιστοσελίδα του *Συμβουλές* που απευθύνονται στον γενικό πληθυσμό της χώρας σχετικά με μέτρα πρόληψης και προστασίας από φυσικές (σεισμοί, δασικές πυρκαγιές, πλημμύρες) και άλλες καταστροφές, καθώς και *ενημερωτικά φυλλάδια* με οδηγίες για:

- Πρόληψη – Αντιμετώπιση ατυχημάτων από επικίνδυνες χημικές ουσίες
- Πρόληψη – Αντιμετώπιση πυρκαγιών, παρέχει πληροφορίες και οδηγίες για την πρόληψη, αποφυγή και αντιμετώπιση αστικών και δασικών πυρκαγιών.
- Πυροσβεστήρες

ΜΟΥΣΕΙΟ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ

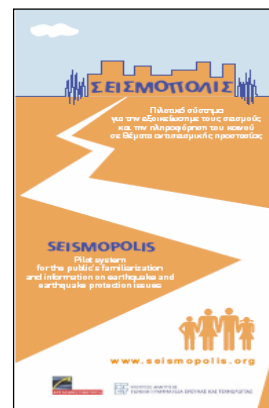
Το Μουσείο του Πυροσβεστικού Σώματος, μοναδικό στο είδος του στη χώρα μας, ιδρύθηκε το 1992 και ξεκίνησε τη λειτουργία του στην Παλλήνη Αττικής το 2007, στο οποίο πραγματοποιούνται επισκέψεις μαθητών όλων των βαθμίδων της εκπαίδευσης (www.firemuseum.gr).



πηγή: www.firemuseum.gr

4.3.4 ΣΕΙΣΜΟΠΟΛΙΣ

Πρόκειται για ένα πιλοτικό ολοκληρωμένο σύστημα που αξιοποιεί συνδυασμένα επιμέρους εργαλεία, όπως σεισμικό προσομοιωτή, σύστημα εικονικής πραγματικότητας, πολυμέσα, καθώς και κλασικές μεθόδους επικοινωνίας και πληροφόρησης, με στόχο την εξοικείωση, την ευαισθητοποίηση και την εκπαίδευση των χρηστών σε θέματα αντισεισμικής προστασίας.



Στόχος του Σεισμόπολις είναι η εξοικείωση του κοινού με το φαινόμενο του σεισμού και η εκπαίδευση, επιμόρφωση σε θέματα αντισεισμικής προστασίας με τη συνδρομή σύγχρονης παιδαγωγικής και τεχνολογίας.

Στις ομάδες - στόχους του έργου περιλαμβάνονται μαθητές, εκπαιδευτικοί, γενικός πληθυσμός και άτομα με ειδικές ανάγκες (ΑΜΕΑ).

Το Πρόγραμμα συγχρηματοδοτήθηκε από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας & Τεχνολογίας στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανταγωνιστικότητα – Δομημένο Περιβάλλον και Διαχείριση Σεισμικού Κινδύνου» και ο σχεδιασμός του ξεκίνησε το 2003 και ολοκληρώθηκε το 2006 όπου και λειτούργησε για πρώτη φορά για διάστημα τριών μηνών.

Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του, το Κέντρο λειτουργούσε 3 ημέρες την εβδομάδα και υπολογίζεται ότι το επισκέφθηκαν περίπου 50 διαφορετικές ομάδες πληθυσμού, μεταξύ των οποίων πολλοί μαθητές Δημοτικού και Γυμνασίου.

Το κέντρο επαναλειτούργησε κάποιους μήνες μέσα στο 2008 ανοίγοντας τις πόρτες του για το κοινό τέσσερις φορές την εβδομάδα, πρωί απόγευμα. Το πρωί λειτουργούσε κυρίως με μαθητές δημοτικού και γυμνασίου, ενώ το απόγευμα προγραμματίζονται επισκέψεις με διάφορες ομάδες πληθυσμού (ΚΑΠΗ, φοιτητές) ή σε ατομικό επίπεδο με ελεύθερη είσοδο.

Το κέντρο λειτουργούσε με μία διοικητική υπάλληλο του δήμου Ρέντη, ενώ την παρουσίαση και ξενάγηση στους χώρους έκαναν φοιτητές του Πανεπιστημίου Αθηνών που δούλευαν εκεί στα πλαίσια της πρακτικής τους άσκησης.

Έπειτα και από συζήτηση με μέλη του Σεισμόπολις προέκυψε ότι τα παιδιά βρίσκουν ιδιαίτερα διασκεδαστική τη συγκεκριμένη εκπαιδευτική διαδικασία.

Ιδιαίτερη εντύπωση προκαλεί η σεισμική τράπεζα που προσομοιώνει μεταξύ άλλων και τον σεισμό της Αθήνας (προσωπική συνέντευξη, 14/05/2008).



Εικόνα 1: Στο πρώτο μέρος της ξενάγησης γίνεται μια παρουσίαση από τα μέλη του Σεισμόπολις, που περιγράφεται το φαινόμενο του σεισμού και κάποιοι μύθοι από διάφορες χώρες σε σχέση με τις αιτίες δημιουργίας του φαινομένου (προσωπικό αρχείο, 12/11/2008).



Εικόνα 2: Επίσκεψη μαθητών Γυμνασίου στο ΣΕΙΣΜΟΠΟΛΙΣ, παρακολουθούν την παρουσίαση των μελών του κέντρου (προσωπικό αρχείο, 12/11/2008).



Εικόνα 3: Το δεύτερο στάδιο της παρουσίασης είναι η σεισμική τράπεζα (κουζίνα), η οποία προσομοιώνει σεισμούς που έχουν γίνει στο παρελθόν στον ελλαδικό χώρο (προσωπικό αρχείο, 12/11/2008).



Εικόνα 4: Στο τέλος οι επισκέπτες έχουν την δυνατότητα να παίξουν επιμορφωτικά παιχνίδια σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές του Κέντρου, να ζωγραφίσουν ή να παίξουν επιτραπέζια παιχνίδια με ερωτήσεις γύρω από τους σεισμούς. (προσωπικό αρχείο, 12/11/2008).

Στο πλαίσιο του ερευνητικού προγράμματος της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας «ΣΕΙΣΜΟΠΟΛΙΣ» δημιουργήθηκαν τα εξής τρία βιβλία:

- **ΖΩ ΜΕ ΤΟΥΣ ΣΕΙΣΜΟΥΣ**, το οποίο εξετάζει και αναλύει το φαινόμενο του σεισμού, τις επιπτώσεις του, ενώ στο τέλος παραθέτει μέτρα προστασίας και οδηγίες για τη σύνταξη οικογενειακού σχεδίου έκτακτης ανάγκης.
- **Η ΓΗ ΧΟΡΕΥΕΙ**, το οποίο απευθύνεται σε παιδιά μικρότερης ηλικίας. Για το λόγο αυτό στην αρχή κάθε κεφαλαίου παρουσιάζονται διασκευασμένες ιστορίες βασισμένες σε μύθους για το σεισμό από διάφορα μέρη του πλανήτη.
- **ΣΕΙΣΜΟΙ & ΑΝΘΡΩΠΟΣ**, το οποίο απευθύνεται σε παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας. Πέρα από τα μέτρα και τις ενέργειες που πρέπει να ληφθούν πριν, κατά τη διάρκεια και αμέσως μετά το σεισμό, γίνονται αναφορές και στις φάσεις της αποκατάστασης και τις ανασυγκρότησης, τα οποία συναντώνται σπάνια σε εκπαιδευτικό υλικό που αφορά μαθητές και παιδιά.

Και τα τρία βιβλία παραθέτουν πλούσιο εποπτικό υλικό, τόσο με σκιστάκια που συνοδεύουν, και βοηθούν τον αναγνώστη να αντιληφθεί καλύτερα το κείμενο, όσο και φωτογραφίες από καταστρεπτικούς σεισμούς του παρελθόντος που συνέβησαν σε διάφορα μέρη του κόσμου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Μέσω της αξιολόγησης του υπάρχοντος εκπαιδευτικού υλικού που έχει παραχθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες προκύπτουν συμπεράσματα για το εάν αυτό πετυχαίνει το σκοπό του, καλύπτοντας όλες τις ανάγκες ενημέρωσης και εκπαίδευσης των μαθητών. Βάσει των συμπερασμάτων αυτών στη συνέχεια διαφαίνεται αν απαιτείται ή όχι η παραγωγή νέου υλικού που θα καλύπτει τα κενά του υπάρχοντος.

Το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών του μαθήματος Γεωλογία – Γεωγραφία εξετάζει τα φυσικά φαινόμενα κυρίως από τη γεωλογική τους πλευρά, και ελάχιστα προβλέπονται για διαχειριστικά ζητήματα όταν αυτά αποτελούν απειλή για τις ανθρώπινες κοινωνίες. Παράλληλα, και στα βιβλία του μαθήματος της Γεωγραφίας, παρόλο που γίνονται αναφορές σε φυσικά φαινόμενα, αυτά εξετάζονται κυρίως από τη γεωλογική τους διάσταση. Με άλλα λόγια, στα πλαίσια της γεωγραφικής εκπαίδευσης παρέχονται γνώσεις για την επικινδυνότητα των φυσικών φαινομένων και όχι τόσο για άλλες διαστάσεις του προβλήματος όπως είναι η διακινδύνευση ή η ανάκαμψη.

Όπως προέκυψε από την έρευνα συλλογής του εκπαιδευτικού υλικού έχει δημιουργηθεί ένα CD ROM με σκοπό να συνοδεύει το βιβλίο του μαθήματος και να προσθέτει στις γνώσεις των μαθητών για τα φαινόμενα του σεισμού και των ηφαιστειών. Παρόλο που το λογισμικό αυτό ολοκληρώθηκε, δεν διανεμήθηκε στα σχολεία λόγω του ότι δεν εγκρίθηκε το κονδύλι για την αναπαραγωγή των CD. Το γεγονός αυτό είναι αρνητικό για τους μαθητές καθώς διαφορετικά θα τους δινόταν η δυνατότητα να εμπλουτίσουν τις γνώσεις τους με διαδραστικό και διασκεδαστικό τρόπο. Παράλληλα, το CD ROM θα προσέφερε στους μαθητές τα πλεονεκτήματα της χρήσης ΤΠΕ όπως αυτά παρατίθενται στο κεφάλαιο 2 της παρούσας εργασίας.

Το σημαντικότερο πρόβλημα που αντιμετωπίζει η διδασκαλία της Γεωλογίας Γεωγραφίας στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση είναι η απουσία ειδικευμένων εκπαιδευτικών. Το συγκεκριμένο μάθημα διδάσκεται από καθηγητές διάφορων ειδικοτήτων (κυρίως ΠΕ04), οι οποίοι δεν έχουν διδαχθεί Γεωγραφία στις πανεπιστημιακές τους σπουδές (ΦΕΚ 304/13.03.2003). Το γεγονός αυτό συνεπάγεται δύο πολύ σημαντικά προβλήματα. Το πρώτο είναι ότι ο

εκπαιδευτικός δυσκολεύεται να διδάξει στοιχεία οικονομικής και κοινωνιολογικής προσέγγισης των σχέσεων μεταξύ ανθρώπου και χώρου καθώς είναι ξένα προς το είδος της εκπαίδευσης που έχει ο φυσικός επιστήμονας. Το δεύτερο πρόβλημα σχετίζεται με το γεγονός ότι οι εκπαιδευτικοί είναι λογικό να ρίχνουν βαρύτητα στα μαθήματα που εντάσσονται στο γνωστικό τους αντικείμενο και όχι στη Γεωγραφία, με αποτέλεσμα να μην διευρύνουν τη διδασκαλία πέραν από τα όρια του βιβλίου.

Από τη θεωρία που παρατίθεται στο πρώτο μέρος της παρούσας εργασίας, αναδεικνύεται η σημασία προσδιορισμού του τρόπου κατάρτισης των εκπαιδευτικών σε ζητήματα διαχείρισης φυσικών καταστροφών. Στην Ελλάδα, όσον αφορά τους σεισμούς το ρόλο αυτό αναλαμβάνει ο ΟΑΣΠ μέσω του διαρκούς προγράμματος επιμόρφωσης εκπαιδευτικών, ενημερώνοντάς τους για τον τρόπο κατάρτισης σχεδίου εκκένωσης του σχολείου. Ποιες ενέργειες γίνονται ωστόσο για την κατάρτιση των εκπαιδευτικών ώστε να μεταφέρουν γνώσεις που αφορούν άλλες φυσικές καταστροφές ή τις υπόλοιπες φάσεις ενός καταστρεπτικού φαινομένου, όπως για παράδειγμα η πρόληψη και η αποκατάσταση;

Οι οδηγίες προς τους πολίτες που περιγράφουν τις απαραίτητες ενέργειες πριν, κατά τη διάρκεια και αμέσως μετά την εκδήλωση του φαινομένου αποτελούν από τις πιο σημαντικές πληροφορίες που απαιτείται να λαμβάνουν. Στο βιβλίο, ωστόσο, του μαθήματος Γεωλογία – Γεωγραφία οι πληροφορίες αυτές δίνονται μόνο για το φαινόμενο του σεισμού, αφιερώνοντας ένα περιορισμένο χώρο σε μία σελίδα του βιβλίου.

Η εκπαίδευση για τις φυσικές καταστροφές στις τάξεις του Γυμνασίου θα μπορούσε να χαρακτηριστεί αποσπασματική και μεμονωμένη και όχι διαρκής στο χρόνο, γεγονός που έχει σαν συνέπεια να μην εμπεδώνονται στο βαθμό που απαιτείται από τους μαθητές.

Το εκπαιδευτικό υλικό μπορεί να χωριστεί σε δύο μεγάλες κατηγορίες, στο έντυπο και στο ηλεκτρονικό υλικό. Ενώ το έντυπο υλικό μπορεί να διανεμηθεί στο σύνολο των σχολικών μονάδων, το υλικό που διατίθεται σε ηλεκτρονική μορφή απαιτεί την χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Δεν εντοπίστηκε εκπαιδευτικό υλικό που να καλύπτει τις ιδιαίτερες ανάγκες συγκεκριμένων ομάδων μαθητών όπως είναι τα ΑΜΕΑ και οι αλλοδαποί μαθητές πρώτης γενιάς με δυσκολίες κατανόησης της ελληνικής γλώσσας. Οι ομάδες αυτές αποτελούν υπαρκτό ποσοστό στο σύνολο των σχολικών τάξεων.

Ένα ακόμη συμπέρασμα που προκύπτει είναι η ιδιαίτερη έμφαση που έχει δοθεί στην Ελλάδα για το φαινόμενο του σεισμού τόσο στα πλαίσια των σχολικών βιβλίων, όσο και από τους υπόλοιπους φορείς. Το γεγονός αυτό δικαιολογείται από την έντονη σεισμική δραστηριότητα και τις μεγάλες καταστροφές που έχουν πλήξει τον ελλαδικό χώρο.

Από την άλλη πλευρά, οι δασικές πυρκαγιές είναι επίσης ένα φαινόμενο που πλήττει έντονα την Ελλάδα με αυξητικούς ρυθμούς στο πέρασμα των χρόνων. Η παρατήρηση αυτή σε συνδυασμό με το γεγονός ότι μεγάλο ποσοστό των δασικών πυρκαγιών οφείλονται σε αμέλεια των πολιτών αναδεικνύει τη σημαντικότητα της εκπαίδευσης του γενικού πληθυσμού και ιδιαίτερα των μαθητών. Το ίδιο συμπέρασμα προκύπτει και για άλλους τύπους φυσικών καταστροφών όπως η ξηρασία, οι αστικές πλημμύρες κ.α.

Ποιος είναι ωστόσο ο λόγος που δεν αναφέρονται οι τύποι αυτοί των φυσικών καταστροφών στα σχολικά βιβλία και το εκπαιδευτικό υλικό που φτάνει σε αυτά; Αφού όπως έχει ήδη αναφερθεί ο μετριασμός των επιπτώσεων των καταστροφών είναι άμεσα συνδεδεμένος με δράσεις και ενέργειες των ατόμων και των αποφάσεων που αυτοί λαμβάνουν γιατί τα παιδιά δεν ενημερώνονται για τις σωστές πρακτικές μείωσης της τρωτότητας;

Το μεγαλύτερο μέρος του εκπαιδευτικού υλικού περιγράφει τα μέτρα και τις ενέργειες που απαιτούνται κατά τη διάρκεια και αμέσως μετά την εκδήλωση ενός φυσικού φαινομένου. Αναμφισβήτητα, η προσφερόμενη γνώση για την αντιμετώπισης της φάσης της έκτακτης ανάγκης είναι ιδιαίτερα σημαντική για τη διάσωση ανθρώπινων ζωών και σύμφωνα με μελέτες αλλά και την εμπειρία των σωστικών συνεργείων, έχει παρατηρηθεί η σωστή αντίδραση παιδιών που έχουν συμμετάσχει σε εκπαιδευτικά προγράμματα. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν φωτογραφίες από παιδιά που κατά τη διάρκεια καταστρεπτικού σεισμού έσωσαν τη ζωή τους μπαίνοντας κάτω από ένα τραπέζι.



Στη φωτογραφία, φαίνεται ένα τραπέζι το οποίο έχει αντέξει το βάρος κάποιων ορόφων μίας οικοδομής η οποία κατέρρευσε με το σεισμό του 1986 στην Καλαμάτα. Στην περίπτωση αυτή διασώθηκαν άτομα που είχαν μπει κάτω από το τραπέζι

Στα πλαίσια, ωστόσο, της αειφόρου ανάπτυξης και της δημιουργίας ασφαλέστερου περιβάλλοντος διαβίωσης, η εκπαίδευση για την φάση της έκτακτης ανάγκης δεν είναι επαρκής. Οι μαθητές που αποτελούν τους αυριανούς πολίτες της κοινωνίας απαιτείται να έχουν διαμορφώσει μια τέτοια συμπεριφορά απέναντι στη διαχείριση των φυσικών καταστροφών που θα στοχεύει στην πρόληψη και στο μετριασμό του κινδύνου και όχι αποκλειστικά στη φάση της απόκρισης στην περίοδο της έκτακτης ανάγκης.

Τόσο η εκπαίδευση για τις φυσικές καταστροφές στα σχολεία όσο και η ενημέρωση που παρέχεται από τους υπόλοιπους φορείς δεν περιλαμβάνουν τους γονείς/ κηδεμόνες των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία, το οποίο κρίνεται αρνητικό βάση της θεωρίας (βλέπε κεφ. 2).

Η θεωρία που αναλύεται σε προηγούμενα κεφάλαια έχει αναδείξει την σπουδαιότητα της πραγματοποίησης επισκέψεων από εκπροσώπους των αρμόδιων φορέων στις σχολικές εγκαταστάσεις. Στην Ελλάδα, ωστόσο, οι επισκέψεις αυτές εναπόκεινται στην πρωτοβουλία των εκπαιδευτικών, οι οποίοι θα πρέπει να προσκαλέσουν τον φορέα ώστε να διοργανωθεί σεμινάριο ενημέρωσης για το αντίστοιχο φυσικό φαινόμενο.

Επίσης, ένα μειονέκτημα της διαδικασίας εκπαίδευσης φυσικών καταστροφών που προέκυψε από την έρευνα είναι η μη αξιολόγηση των γνώσεων που αποκόμισαν οι μαθητές από οποιασδήποτε μορφής προσέγγιση του ζητήματος. Μέσω της αξιολόγησης θα ήταν δυνατό να καθοριστεί η επιτυχία ή μη του

προγράμματος και άρα η ανάγκη ή όχι βελτίωσης της διαδικασίας και από την άλλη οι μαθητές δεν είναι υποχρεωμένοι να ξαναδιαβάσουν το υλικό που τους διανεμήθηκε ώστε να το αφομοιώσουν καλύτερα.

Στην ιστοσελίδα του Πυροσβεστικού Σώματος δεν υπάρχει ενημερωτικό υλικό που να απευθύνεται σε παιδιά, σε αντίθεση με τις ιστοσελίδες των ΟΑΣΠ και ΓΓΠΠ όπου διατίθεται υλικό ειδικά διαμορφωμένο ώστε να μπορούν να το παρακολουθήσουν παιδιά κάθε ηλικίας με ευχάριστο τρόπο.

Όσον αφορά το εκπαιδευτικό κέντρο ΣΕΙΣΜΟΠΟΛΙΣ, μετά την επαναλειτουργία του το 2008, δεν λειτουργούσαν κάποια τμήματα, όπως το σύστημα εικονικής πραγματικότητας. Ένα ακόμη πρόβλημα, είναι το γεγονός ότι δεν έχει προσληφθεί προσωπικό, αλλά είναι επανδρωμένο από φοιτητές που εργάζονται στο Σεισμόπολις στα πλαίσια της πρακτικής τους άσκησης, το οποίο δηλώνει ότι δεν αντιμετωπίζεται με προοπτική μόνιμης λειτουργίας. Θα έπρεπε, ωστόσο, να επανεξεταστεί το ζήτημα της μόνιμης λειτουργίας του κέντρου, καθώς συνεισφέρει θετικά στην εκπαίδευση του πληθυσμού και κυρίως των παιδιών σε ζητήματα αντισεισμικής προστασίας.

Στα πλαίσια του Γ' Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης υλοποιήθηκε από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο και το Έργο Σεισμόπολις ερευνητικό πρόγραμμα με τίτλο «Αξιολόγηση του υπάρχοντος υλικού αντισεισμικής προστασίας από παιδαγωγική και επικοινωνιακή άποψη», με επιστημονικό υπεύθυνο το κ. Ν. Πετρόπουλο, τότε Σύμβουλους Κοινωνιολογίας του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου.

Τα συμπεράσματα που προέκυψαν από τη συγκεκριμένη έρευνα σε μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης είναι τα εξής:

- Πρώτη πηγή πληροφόρηση για τους σεισμούς αποτελεί η τηλεόραση, στη συνέχεια η οικογένεια, τρίτη το σχολείο και τέταρτη τα έντυπα του ΟΑΣΠ. Το διαδίκτυο δεν αποτελεί κύρια πηγή πληροφόρησης.
- Το έντυπο υλικό των φορέων αξιολογήθηκε αρκετά θετικά ως προς τα κριτήρια κατανόησης και χρησιμότητας, αλλά αρκετά χαμηλότερα ως προς

την ελκυστικότητα και τη σχετικότητα τους με εμπειρίες των ερωτηθέντων μαθητών.

- Οι ιστοσελίδες του ΟΑΣΠ και της ΓΓΠΠ δεν αξιολογήθηκαν αρκετά θετικά από τους μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.
- Όσον αφορά προτάσεις και ιδέες για νέες μορφές αντισεισμικής ενημέρωσης, οι μαθητές προτιμούν ένα χώρο αναπαράστασης και βίωσης του σεισμού και κατά δεύτερο λόγο τη βιντεοταινία.

Σχετικά με τις δυνατότητες βελτίωσης του υπάρχοντος υλικού προτείνεται αυτό να γίνει περισσότερο ελκυστικό και εικονογραφημένο, περισσότερο σχετικό με τις παραστάσεις των αποδεκτών, περισσότερο διαδραστικό και εύχρηστο καθώς και περισσότερο προσβάσιμο.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Τα τελευταία χρόνια όλο και περισσότερο αναδεικνύεται ο σημαντικός ρόλος των πολιτών για την μείωση των επιπτώσεων από τις φυσικές καταστροφές. Η συνειδητοποιημένη στάση του γενικού πληθυσμού, πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την φυσική καταστροφή μειώνει σε μεγάλο βαθμό το μέγεθος των επιπτώσεων της στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον.

Αποτελεί γεγονός ότι για τα περισσότερα φυσικά φαινόμενα που προκαλούν καταστροφές, είναι αδύνατο να αποτραπεί η εκδήλωσή τους. Δεν ισχύει το ίδιο, ωστόσο, για την έκταση των συνεπειών τους καθώς αυτές είναι αντιστρόφως ανάλογες με το επίπεδο συνειδητοποίησης του γενικού πληθυσμού. Εάν οι πολίτες γνωρίζουν και προσαρμόσουν τον τρόπο ζωής τους με γνώμονα την μείωση της τρωτότητας, μετριάζονται οι επιπτώσεις της καταστροφής τόσο στους ίδιους όσο και στην ευρύτερη κοινωνική δομή. Η σωστή και άρτια κατάρτιση των πολιτών και κατ' επέκταση των μαθητών σχετικά με τη διαχείριση φυσικών καταστροφών κρίνεται ως αναγκαία για την ανατροφή συνειδητοποιημένων και ευαισθητοποιημένων πολιτών.

Ένα από τα μέτρα που λαμβάνει η πολιτεία για τη ευαισθητοποίηση των πολιτών στα ζητήματα των φυσικών καταστροφών είναι η σωστή εκπαίδευση, η οποία πρέπει να ξεκινά από μικρές ηλικίες, όπου ακόμη διαμορφώνεται ο χαρακτήρας και η συμπεριφορά του ατόμου. Στις μέρες μας, διατίθεται παγκοσμίως πλήθος γνώσεων και πληροφοριών για ζητήματα που αφορούν τον μετριασμό της καταστροφής. Το ζητούμενο, ωστόσο, παραμένει η διάχυση της γνώσης αυτής με έναν παραγωγικό τρόπο μέσω της εκπαιδευτικής διαδικασίας, έτσι ώστε οι πολίτες να λαμβάνουν σωστές αποφάσεις και μέτρα που θα ενισχύσουν την ικανότητα ανάκαμψής τους σε ενδεχόμενη καταστροφή.

Μέσω λοιπόν της εκπαιδευτικής διαδικασίας, απαιτείται να παρέχεται συστηματική ενημέρωση για τα μέτρα πρόληψης και μετριασμού των επιπτώσεων των φυσικών καταστροφών από τις πρώτες βαθμίδες του εκπαιδευτικού συστήματος. Η εκπαίδευση για το τι είναι και πως προλαμβάνονται ή πως αντιμετωπίζονται οι φυσικές καταστροφές θα πρέπει να ξεκινάει από το

Νηπιαγωγείο και να φθάνει μέχρι και το Πανεπιστήμιο με αντίστοιχα επιλεγμένο εκπαιδευτικό υλικό.

Είναι πολύ σημαντικό να μάθουν οι κοινωνίες όσο το δυνατόν περισσότερα για τα φυσικά φαινόμενα, μιας και η πλατιά ενημέρωση των πολιτών καθώς και η γνώση πρακτικών τρόπων προφύλαξης πριν - κατά τη διάρκεια και μετά την εκδήλωσή τους, είναι αποφασιστικοί παράγοντες μείωσης των άμεσων και εμμέσων αποτελεσμάτων τους στη ζωή και την περιουσία των ανθρώπων.

Σύμφωνα με ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου σχετικά με τις φυσικές καταστροφές (P6_TA(2006)0224), το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο υπογραμμίζει την ανάγκη προώθησης εκστρατειών ευαισθητοποίησης όσον αφορά στην πρόληψη, την υιοθέτηση καλών πρακτικών και τη δημοσιοποίηση των διαδικασιών που θα ακολουθηθούν σε περιπτώσεις καταστροφών. Παράλληλα, επισημαίνει την ανάγκη, η δράση για την εκπαίδευση του κοινού να δώσει ιδιαίτερη προσοχή στην εκπαίδευση των νέων, ξεκινώντας από τα παιδιά σχολικής ηλικίας.

Στο θεωρητικό μέρος της παρούσα εργασία αναδείχθηκε η ανάγκη υλοποίησης προγραμμάτων εκπαίδευσης ενταγμένα στα προγράμματα σπουδών των σχολείων καθώς θα πρέπει να αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα της εκπαιδευτικής διαδικασίας και όχι αποσπασματικές και μεμονωμένες πρωτοβουλίες των εκπαιδευτικών.

Από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι τα εκπαιδευτικά προγράμματα για την ενημέρωση των μαθητών σε σχέση με τις φυσικές καταστροφές δεν θα πρέπει να αποτελούν μεμονωμένο και τυχαίο γεγονός στην εκπαιδευτική διαδικασία καθώς η επιρροή τους πάνω στους συμμετέχοντες εξαρτάται από την συχνότητα και από το πόσο πρόσφατα πραγματοποιήθηκε.

Η αλλαγή συμπεριφοράς όσον αφορά την λήψη προληπτικών μέτρων για ένα συμβάν που δεν γνωρίζουμε εκ των προτέρων τότε και αν θα συμβεί δεν αποτελεί μια εύκολη διαδικασία. Για το λόγο αυτό κρίνεται απαραίτητο να επαναλαμβάνονται τα προγράμματα αυτά, με τρόπο συστηματικό και οργανωμένο, ώστε μέσα από αυτά να αντιληφθούν οι μαθητές τη σημασία της

ετοιμότητας και να προσαρμόσουν τη συμπεριφορά και τις συνήθειές τους ανάλογα με αυτή.

Σύμφωνα με την θεωρία της Γενικής Διδακτικής, πριν ενταχθεί ένα αντικείμενο στην διδασκόμενη ύλη θα πρέπει να διαπιστώσει ότι συντρέχει λόγος για την εκμάθησή του (Κεφάλαιο 2). Από την ανάλυση των προηγούμενων κεφαλαίων της παρούσας εργασίας προκύπτει η αυξημένη ανάγκη της διευρυμένης εισαγωγής μεθόδων πρόληψης και αντιμετώπισης φυσικών καταστροφών στην εκπαιδευτική διαδικασία και μάλιστα σε μια χώρα σαν την Ελλάδα που πλήττεται σε μεγάλο βαθμό από αυτές.

Παράλληλα, μελετήθηκαν οι κυριότεροι διεθνείς οργανισμοί, οργανώσεις και ΜΚΟ που παρέχουν εκπαίδευση σε ζητήματα που αφορούν τις φυσικές καταστροφές σε μαθητές σχολείων παγκοσμίως. Παράλληλα, έγινε ιδιαίτερη αναφορά στις εκστρατείες που οργανώθηκαν τα τελευταία χρόνια από τους οργανισμούς αυτούς. Από τη συγκεκριμένη βιβλιογραφική έρευνα προέκυψαν πλούσια συμπεράσματα για τη φιλοσοφία και τον τρόπο δράσης των οργανισμών, τα οποία θα πρέπει να αποτελέσουν παράδειγμα για κάθε κράτος που απειλείται από φυσικές καταστροφές.

Όπως προέκυψε από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, οι διεθνείς οργανισμοί, έχοντας αντιληφθεί την ιδιαίτερη σημασία της πρόληψης μέσω της εκπαίδευσης για την αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών ανέπτυξαν σημαντική δράση για τον σκοπό αυτό. Σε συνεργασία πάντα με τους τοπικούς φορείς, μεταφέρουν τη γνώση και την εμπειρία τους στους εκπαιδευτικούς, τους μαθητές και την ευρύτερη κοινωνία, ενημερώνοντάς τους και προτείνοντάς τους μεθόδους που θα τους προετοιμάσουν και θα τους θωρακίσουν σε επικείμενες καταστροφές.

Οι διεθνείς οργανισμοί στις εκστρατείες τους, στοχεύουν στη πλατιά διάδοση της γνώσης. Για το λόγο αυτό, απευθύνονται στους εκπαιδευτικούς, μαθαίνοντάς τους τεχνικές και παρέχοντάς τους έτοιμο εκπαιδευτικό υλικό για την καλύτερη διάδοση της γνώσης. Παράλληλα, παροτρύνουν στη δημοσιοποίηση των εργασιών που κάνουν οι μαθητές στην ευρύτερη κοινωνία ακόμη και παγκοσμίως με τη χρήση των νέων τεχνολογιών (διαδίκτυο). Τέλος, μέσω των προγραμμάτων

αυτών προσπαθούν να αναδείξουν τη σημασία της πρόληψης και να ενσωματώσουν την εκπαίδευσή της στο σχολικό πρόγραμμα σπουδών.

Σύμφωνα με τα Ηνωμένα Έθνη, τα σχολεία αποτελούν το ιδανικό μέρος για τη ταυτόχρονη διάδοση βασικών αρχών σε μεγάλο αριθμό ατόμων. Για το λόγο αυτό, υλοποιούνται παγκόσμιες εκστρατείες προώθησης της ασφάλειας των σχολικών κτηρίων καθώς και την καθολική ένταξη στο Πρόγραμμα Σπουδών των σχολείων, μέτρων για τον μετριασμός της διακινδύνευσης.

Οι δράσεις που έχουν αναπτύξει οι διεθνείς οργανισμοί διέπονται από την έμφαση στην κοινωνική και ανθρωπιστική τρωτότητα ως τον καθοριστικό παράγοντα για την καταστροφή και τις συνέπειές της. Για τον λόγο αυτό, αποτελεί βασική επιδίωξη των διεθνών οργανισμών η διάδοση μεθόδων αξιολόγησης της τρωτότητας και της προσαρμοστικότητας των περιοχών υψηλής επικινδυνότητας καθώς και η δημιουργία χαρτών κινδύνου των ευρύτερων περιοχών που περιβάλλουν τα σχολεία και άλλα όργανα της εκπαίδευσης.

Το πλαίσιο Hyogo, στηρίζει την άποψη ότι η μείωση του κινδύνου καταστροφής είναι ένα αναπόσπαστο τμήμα της βιώσιμης ανθρώπινης ανάπτυξης. Σύμφωνα με το ISDR η μείωση του κινδύνου από τις φυσικές καταστροφές είναι «υπόθεση του καθενός». Εάν η μείωση κινδύνου καταστροφής είναι ένα βασικό μέρος της βιώσιμης ανάπτυξης, τότε «η εκπαίδευση για τη βιώσιμη ανάπτυξη» πρέπει να περιλαμβάνει τη μείωση του κινδύνου ως τμήμα του σχολικού προγράμματος σπουδών.

Εντούτοις, για να γίνει αυτό, απαιτείται ένας επαναπροσανατολισμός των σχολικών συστημάτων όπως και περισσότερη κατάρτιση για τη διδασκαλία και υποστήριξη προς τους εκπαιδευτικούς.

Διεθνείς Οργανώσεις όπως η ActionAid έχουν δεσμευτεί στο να ασκούν πίεση στις κυβερνήσεις των χωρών να εφαρμόσουν το πλαίσιο Hyogo σε εθνικό επίπεδο.

Η φιλοσοφία που έχουν αναπτύξει οι διεθνείς οργανισμοί διέπεται από την επιδίωξη της διείσδυσης των μηνυμάτων από το σχολείο στην ευρύτερη κοινωνία, από τη μέριμνα για τα τρία επίπεδα διοίκησης (τοπικό, εθνικό και διεθνές).

Σε τοπικό επίπεδο στις περιοχές υψηλής επικινδυνότητας η εφαρμογή των εκπαιδευτικών προγραμμάτων αφορά την ανάλυση τρωτότητας σε σχολεία και τις περιβάλλουσες περιοχές από τους μαθητές και την υπόλοιπη κοινωνία. Η ευαισθητοποίηση γίνεται εντός των σχολείων και της ευρύτερης περιοχής ώστε να οικοδομήσει μια συμπεριφορά πρόληψης και να υποστηρίξει τις επενδύσεις κεφαλαίου και άλλες ενέργειες για να γίνουν τα σχολεία ασφαλή.

Σε εθνικό επίπεδο, προωθείται η αποτελεσματική μεθοδολογία που αναπτύχθηκε σε τοπικό επίπεδο ώστε να εφαρμοστεί και σε άλλα σχολεία, επηρεάζοντας έτσι θετικά τις μεταρρυθμίσεις στο εκπαιδευτικό σύστημα της χώρας που πλέον θα περιλαμβάνουν μεθόδους εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης γύρω από το πλαίσιο Hyogo.

Τέλος, σε διεθνές επίπεδο η αποκτηθείσα γνώση και εμπειρία μπορεί να μεταφερθεί και υλοποιηθεί και σε άλλες χώρες.

Στο δεύτερο μέρος της παρούσας εργασίας μελετήθηκαν οι πιθανείς πηγές που παρέχουν εκπαίδευση σε οποιοδήποτε ζήτημα αφορά τις φυσικές καταστροφές σε μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (Γυμνάσιο) στην Ελλάδα. Όπως προέκυψε η μεγαλύτερη βαρύτητα έχει δοθεί στην εκπαίδευση αντισεισμικής προστασίας. Τόσο στα πλαίσια των σχολικών μαθημάτων, όσο και οι αρμόδιοι φορείς εστιάζουν σε συντριπτικό βαθμό στο γεωλογικό φαινόμενο του σεισμού και στα μέτρα αυτοπροστασίας από αυτόν.

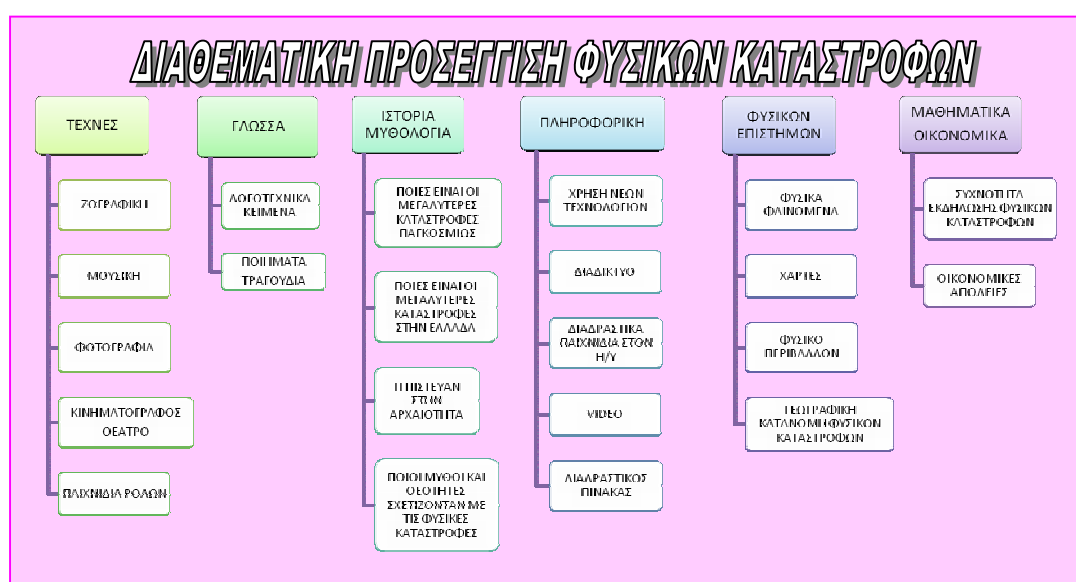
Αντίθετα, για την πρόληψη και προστασία από δασικές πυρκαγιές όπως και άλλες φυσικές καταστροφές, η εκπαίδευση που παρέχεται και οι ενέργειες που γίνονται είναι ελάχιστες έως μηδαμινές, και σίγουρα εναπόκεινται στην ευχέρεια του καθηγητή ή του σχολείου. Για παράδειγμα ενώ στα πλαίσια του μαθήματος της Γεωγραφίας υπάρχει ενότητα για το φυσικό περιβάλλον και τη βλάστηση, δεν γίνεται ιδιαίτερη αναφορά για τις δασικές πυρκαγιές. Αρμόδιος φορέας για την ενημέρωση των πολιτών πέρα από την Πολιτική Προστασία είναι το Πυροσβεστικό Σώμα, εκπρόσωποι του οποίου κάνουν ομιλίες στα παιδιά εφόσον τους ζητηθεί από το σχολείο.

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση αποτελεί μία από τις διαδικασίες, μέσω της οποίας οι μαθητές μπορούν να μάθουν για τις φυσικές καταστροφές με ένα πιο

διαδραστικό και διασκεδαστικό τρόπο, ξεφεύγοντας από τα στενά πλαίσια ενός μαθήματος.

Η εφαρμογή της, ωστόσο, παραμένει περιορισμένη καθώς δεν εντάσσεται στο ωρολόγιο πρόγραμμα σπουδών και εξαρτάται από την διάθεση και την θέληση του καθηγητή αν θα υλοποιήσει ένα τέτοιο πρόγραμμα.

Στο παρακάτω διάγραμμα παραθέτονται μερικά από τα μαθήματα του Προγράμματος Σπουδών και πως αυτά θα μπορούσαν να συνεισφέρουν στην εκπαίδευση για τις φυσικές καταστροφές. Από κάθε ένα από τα παρακάτω μαθήματα, ο μαθητής μπορεί να αντλήσει πληροφορίες και εκπαιδευτικό υλικό στα πλαίσια μιας διαθεματικής προσέγγισης του θέματος.



Πίνακας 4: Μαθήματα που μπορούν να προσφέρουν στην εκπαίδευση για τις φυσικές καταστροφές σε διαθεματική προσέγγιση.

Ένα από τα βασικά στάδια της εκπαιδευτικής διαδικασίας είναι ο καθορισμός των διδακτικών στόχων του μαθήματος. Για την εκπαίδευση σε ζητήματα φυσικών καταστροφών οι στόχοι αυτοί δεν θα πρέπει να περιορίζονται στη γεωλογική περιγραφή των φαινομένων. Κύριο στόχο της διδασκαλίας απαιτείται να αποτελεί η ανάλυση των πραγματικών αιτιών που αυξάνουν τις επιπτώσεις των φυσικών φαινομένων και προκαλούν καταστροφές στο ανθρωπογενές και φυσικό περιβάλλον. Για το λόγο αυτό, θα πρέπει να διαφαίνεται η άμεση σχέση της έκτασης των επιπτώσεων των φυσικών καταστροφών με την ανθρώπινη δραστηριότητα. Οι μαθητές θα πρέπει να αντιληφθούν ότι στις μέρες μας η

ανθρώπινη δραστηριότητα επηρεάζει την εκδήλωση ή/και το μέγεθος των συνεπειών των φαινομένων αυτών.

Όσον αφορά τους διδακτικούς στόχους σχετικά με τα απαραίτητα μέτρα που προτείνονται για την μείωση των συνεπειών από τις φυσικές καταστροφές στις ανθρώπινες κοινωνίες, αυτά δεν θα πρέπει να περιορίζονται μόνο στις ενέργειες για την περίοδο της έκτακτης ανάγκης. Παράλληλα, θα πρέπει να θέτεται σαν στόχος η παροχή γνώσης στους μαθητές για ενέργειες που συμβάλλουν στην αποφυγή ή και τη μείωση των συνεπειών από τις φυσικές καταστροφές, καθώς και για τις ευκαιρίες να διορθωθούν λάθη και παραλήψεις κατά τη φάση της αποκατάστασης.

Τέλος, κατά την εκπαίδευση των μαθητών για τις φυσικές καταστροφές δεν θα πρέπει να παραλείπεται η αναφορά στη λεπτή σχέση ανάμεσα στην αντιμετώπιση των καταστροφών και τη βιώσιμη ανάπτυξη. Με τον τρόπο αυτό γίνεται σαφές στους ότι τα αίτια των καταστροφών κρύβονται πίσω από το μοντέλο ανάπτυξης ακόμη και για τα πλέον γεωλογικά φαινόμενα όπως ο σεισμός. Η πρόληψη και ο μετριασμός του κινδύνου αποτελούν απαραίτητα βήματα για την επίτευξη της αειφόρου ανάπτυξης.

Η μείωση λοιπόν του κινδύνου από τις φυσικές καταστροφές απαιτείται να αποκτήσει μια επίσημη/ θεσμική βάση. Οι θεωρητικές μελέτες, τα ερευνητικά έργα αλλά και οι πολιτικές και πρακτικές στο πεδίο “αστικός σχεδιασμός– μείωση του κινδύνου” παρουσιάζουν σημαντικές ελλείψεις. Η μείωση του κινδύνου στις πόλεις δεν έχει ακόμη εμπεδωθεί στο ευρύτερο πλαίσιο του αστικού σχεδιασμού αλλά και δεν υλοποιείται μέχρι σήμερα στη βάση μιας πάγιας μεθοδολογίας.

Το εκπαιδευτικό υλικό που έχει δημιουργηθεί από τους αρμόδιους φορείς δεν φτάνει σε όλα τα θρανία της χώρας με αποτέλεσμα να μην έχουν όλοι οι μαθητές πρόσβαση σε αυτό. Για το λόγο αυτό, προτείνεται να συγκεντρωθεί και να ενοποιηθεί ανά φυσική καταστροφή ώστε να δημιουργηθεί ένα ενιαίο υλικό χωρίς επαναλήψεις που θα περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για τους μαθητές. Παράλληλα, προτείνεται ο εμπλουτισμός του με τα ζητήματα που θίγονται παραπάνω και η εναρμόνισή του με τη φιλοσοφία και τις προτεραιότητες που θέτουν οι διεθνείς οργανισμοί.

Το υλικό αυτό θα διατίθεται τόσο σε έντυπη όσο και σε ηλεκτρονική μορφή και θα διανέμεται στους μαθητές στα πλαίσια του μαθήματος Γεωλογία – Γεωγραφία και θα είναι ενταγμένο στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών του Γυμνασίου, ώστε όλα τα παιδιά στο τέλος της υποχρεωτικής τους εκπαίδευσης θα έχουν πρόσβαση σε αυτό. Στο τέλος κάθε κεφαλαίου του βιβλίου, ο διδάσκων θα ανατρέχει στην αντίστοιχη ενότητα του εκπαιδευτικού υλικού.

Μέσα από το εκπαιδευτικό υλικό που θα παραχθεί θα πρέπει να τονίζεται η φάση της αποκατάστασης, ώστε τα παιδιά να κατανοήσουν ότι η καταστροφή δεν είναι το τέλος. Φυσικές καταστροφές θα ξανασυμβούν και θα συμβαίνουν πάντα. Για το λόγο αυτό, κατά τη διάρκεια της αποκατάστασης θα πρέπει ταυτόχρονα να ξεκινά και η πρόληψη για την επόμενη φορά που θα πληγεί μια περιοχή από ένα φυσικό φαινόμενο. Η κάθε καταστροφή αποτελεί παράλληλα και μια εμπειρία που επιτρέπει στην πληγείσα περιοχή να θωρακιστεί καλύτερα ώστε να μειώσει τις επιπτώσεις την επόμενη φορά που θα συμβεί ένα καταστροφικό φαινόμενο.

Παράλληλα, τα παιδιά θα πρέπει να μεταφέρουν την αποκτηθείσα γνώση στο σπίτι και να την εντάσσουν στην καθημερινότητα τους. Για την διδασκαλία απαιτείται πλούσιο εποπτικό και ενημερωτικό υλικό, η χρήση πολλών διεθνών παραδειγμάτων.

Επίσης, πέρα από τη διδασκαλία εντός του σχολείου, προτείνεται η πραγματοποίηση εκπαιδευτικών επισκέψεων, όπως για παράδειγμα στο κέντρο ΣΕΙΣΜΟΠΟΛΙΣ ή στο Μουσείο του Πυροσβεστικού Σώματος, καθώς και έρευνες και δραστηριότητες πεδίου, όπως για παράδειγμα η χαρτογράφηση της περιοχής από την οποία θα προκύψουν οι επικίνδυνες χρήσεις γης ή δενδροφυτεύσεις σε καμένες δασικές εκτάσεις. Τέλος σημαντική θα ήταν και η εκπόνηση σχεδίων εκκένωσης και ασκήσεων ετοιμότητας στο σχολείο, το σπίτι ή άλλους δημόσιους χώρους. Παράλληλα, μέσα από αντίστοιχες δραστηριότητες μπορεί να αναδεικνύεται η σημασία του εθελοντισμού σε όλες τις χρονικές φάσεις μιας καταστροφής.

Στο τέλος κάθε σχολικής χρονιάς θα υπάρχει μια μορφή αξιολόγησης στα πλαίσια του μαθήματος ώστε από την μία πλευρά οι μαθητές να μπαίνουν σε μια διαδικασία επανάληψης και από την άλλη να προκύπτουν συμπεράσματα για τυχόν βελτιώσεις τόσο της διαδικασίας όσο και του περιεχομένου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

1. Albrito, P. (2007), «Thematic Cluster on Education and the forthcoming 2008 Education Conference», European and Mediterranean Workshop on Disaster Reduction at School, Cyprus, 29-30 October 2007
2. Alexander, D. (2002), *Principles of emergency planning and management*, England: Terra
3. Alexandris D. (2005), Report and information on disaster reduction for Greece for the World Conference on Disaster Reduction, Kobe – Hyogo, Japan
4. Asian Disaster Preparedness Center (adpc), (2007), «Child Focused Disaster Risk Reduction», Πρακτικά 16th Community Based Disaster Risk Management Course, Bangkok, Thailand, 16 – 27 July 2007
5. Brinkman F.G. and Scoot W. A. H. (1996), *Reviewing a European Union Initiative on Environmental Education within Programmes of Pre-service Teacher Education, Environmental Education Research*, London: Routledge
6. Chang, C-Y. (2000), «Enhancing Tenth Graders' Earth-Science Learning Through Computer-Assisted Instruction», *Journal of Geoscience Education*, Vol. 48
7. Cruz, A.M. et al (2004), State of the Art in Natech Risk Management, Italy: JRC, ISDR, pg 16-17
8. Dillon, J. et al (2006), «The value of outdoor learning: evidence from research in UK and elsewhere», *School Science Review*, Vol. 87, No 320
9. Disaster Risk Reduction Through Schools, proposal to dfid from Actionaid International, διαθέσιμο στο <http://www.actionaid.org/assets/pdf/disaster-through-schools.pdf>
10. Fischer, H.W. (1998), «The role of the new information technologies in emergency mitigation, planning, response and recovery», *Disaster Prevention and Management*, Vol. 7, No 1, p. 28-37
11. Grill, S. et al (2008), «Children and Disaster Annotated Resource List», *Children, Youth and Environments*, Vol. 18, No 1

12. Hosseini, M. and Izadkhah, Y. (2006), «Earthquake disaster risk management planning in schools», *Disaster Prevention and Management*, Vol 15, No 4, p. 649-661
13. King, D. (2000), «You are on Your Own: Community Vulnerability and the Need for Awareness and Education for Predictable Natural Disasters», *Journal of Contingencies and Crisis Management*, Vol. 8, No 4
14. Mileti, D., (2006) Evidence-Based Guidance for Public Risk Communication and Education, START Research Brief
15. Mileti, D., et al, (2004), public hazards communication and education: The State of the Art
16. Natural Disasters Youth Summit (NDYS) 2008, διαθέσιμο στο <http://ndys.jean.jp/pdf/NDYS2008.pdf>
17. Naya, Y., (2006) How intercultural Disaster Reduction education change Students: a case study of an Evening course senior High School in Hyogo, Japan
18. Ronan K. R. and Johnston, D. M. (2005), *Promoting Community Resilience in Disasters: The role for Schools, Youth, and Families*, USA: Springer
19. Ronan, K.R. and Johnston, D.M. (2001), «Correlates of Hazard Education Programs for Youth», *Risk Analysis*, Vol. 21, No 6
20. Ronan, K.R. and Johnston, D.M. (2003), «Hazards Education for Youth: A Quasi-Experimental Investigation», *Risk Analysis*, Vol. 23 No 5
21. Ronan, K.R. et al (2008), «Promoting Child and Family Resilience to Disasters: Effects, Interventions, and Prevention Effectiveness», *Children, Youth and Environments*, Vol. 18, No 1
22. Shaw, R. and Kobayashi, M., (2001), Role of schools in Creating Earthquake-Safer Environment, OECD Workshop, Thessaloniki, Greece
23. Shiwaku, K. et al (2007), «Future perspective of school disaster education in Nepal», *Disaster Prevention and Management*, Vol. 16, No 4
24. Simsek, L. (2007), «Children's Ideas about Earthquakes», *Journal of Environmental & Science Education*, Vol. 2, No 1, p.14 – 19
25. Smith, K. (1998), *Environmental Hazards - Assessing Risk and Reducing Disaster*, Second Edition, London and New York: Routledge

26. Smith, K. (2004), *Environmental Hazards - Assessing Risk and Reducing Disaster*, Fourth Edition, London and New York: Routledge
27. Tanaka, K. (2005), «The impact of disaster education on public preparation and mitigation for earthquakes: a cross-country comparison between Fukui, Japan and the San Francisco Bay Area, California, USA», *Applied Geography* Vol. 25, No 3, p. 201-225
28. Tsai, C.C. (2001), «Ideas about earthquake after experiencing a natural disaster in Taiwan: An analysis of students' worldviews», *International journal of Science Education*, Vol. 23, No 10
29. UN/ISDR, (2006 - 2007), Disaster Risk Reduction Begins at School, World Disaster Reduction Campaign, διαθέσιμο στο http://www.unisdr.org/eng/public_aware/world_camp/2006-2007/pdf/WDRC-2006-2007-English-fullversion.pdf
30. un/isdr, unicef, (2002), Riskland, let's learn to prevent disasters, διαθέσιμο στο: http://www.preventionweb.net/files/3915_VL108012.pdf
31. Warnock, M. (1996), "Moral Values", in Halstead, J.M. and Taylor, M.J. (eds), *Values in Education and Education in Values*, London: Falmer Press
32. Weinstein, N.D. (1989), «Effects of personal experience on self-protective behavior», *Psychological Bulletin*, Vol. 105, p. 31-50
33. Wisner, B. (2006), *Let Our Children Teach Us! A Review of the Role of Education and Knowledge in Disaster Risk Reduction*, UN/ISDR
34. Wurstner, S. et al (2005), «Teacher/Scientist Partnership Develops a Simulated Natural Disaster Scenario to Enhance Student Learning», *Journal of Geoscience Education*, Vol. 53, No 5

ΕΛΛΗΝΙΚΗ

35. Balamir, M. (2007), Ο σεισμικός κίνδυνος και ο αστικός σχεδιασμός για τη μείωσή του – Η περίπτωση της Istanbul στο Σαπουντζάκη, Κ. επιμ., Το αύριο εν κινδύνω, φυσικές και τεχνολογικές καταστροφές στην Ευρώπη και την Ελλάδα, Αθήνα: Gutenberg
36. Mager, R.F. (2000), *Διδακτικοί στόχοι και διδασκαλία*, [μτφρ. Γ. Βρεττός], Αθήνα: Αφοί Κυριακίδη
37. Αμπελιώτης, Κ. et al (2007), Σχολικό βιβλίο μαθητή μαθήματος Οικιακής Οικονομίας Β' Γυμνασίου, Αθήνα: ΟΕΔΒ
38. Άρθρο εφημερίδας ΕΛΕΥΘΕΡΟΤΥΠΙΑ Πως θα αντιμετωπίσουμε τις φυσικές καταστροφές του Μπαν Γκι – Μουν Γ.Γ. του ΟΗΕ 24/07/2008
39. Ασημακοπούλου, Α. και Σπυράτου, Ε. (2007), «Η αξιοποίηση εκπαιδευτικού υλικού στη διδασκαλία εννοιών και φαινομένων που σχετίζονται με τη λιθόσφαιρα και την υδρόσφαιρα», Πρακτικά 3^{ου} Πανελλήνιου Συνεδρίου «Εκπαίδευση για την αειφορία και περιβαλλοντική εκπαίδευση: κοινωνία – οικονομία – περιβάλλον - πολιτισμός», 9-11 Νοεμβρίου 2007, Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.
40. ΑΦΙΣΑ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΜΕΤΡΑ ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ εκπαιδευτικό υλικό ΟΑΣΠ
41. Γαλάνη, Λ. et al (2003), Σχολικό βιβλίο μαθητή μαθήματος Γεωλογία – Γεωγραφία Β' Γυμνασίου, Αθήνα: ΟΕΔΒ
42. Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας με τη συνθηματική λέξη «ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ», Έγκριση του από 7.04.2003
43. Γεωργόπουλος Αλ. και Τσαλίκη Ελ. (2003), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, αρχές – φιλοσοφία μεθοδολογία παιχνίδια και ασκήσεις*, Αθήνα: Gutenberg
44. Γιαννούλης Ν. (1993), *Διδακτική Μεθοδολογία, Ψυχολογική θεμελίωση της διδασκαλίας και διαμόρφωση της διδακτικής θεωρίας στο πλαίσιο της σχολικής πράξης*, Αθήνα: Γιαννούλης Ν.
45. Δανδουλάκη, Μ. (2007), Σεισμός – Σωσμός και ως πότε; Απολογισμός των πολιτικών αντισεισμικής προστασίας στην Ελλάδα κατά της περίοδο 1975 – 2005 στο Σαπουντζάκη, Κ. επιμ., Το αύριο εν κινδύνω, φυσικές και τεχνολογικές καταστροφές στην Ευρώπη και την Ελλάδα, Αθήνα: Gutenberg

46. Εγκύκλιος 106137/Γ7/30-09-2003
47. Ευρωπαϊκή Επιτροπή, (2009), Ανακοίνωση της επιτροπής προς το Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό κοινοβούλιο στρατηγική της ΕΕ για την υποστήριξη της μείωσης των κινδύνων καταστροφών στις αναπτυσσόμενες χώρες, Βρυξέλλες: Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων
48. Ιωαννίδη Β. (2006), *Εισαγωγή καινοτόμων στην ειδική αγωγή. Ειδική Παιδαγωγική*, Αθήνα: Τυπωθήτω Γ. Δαρδάνος (σελ:80-99)
49. Καλαϊτζίδης Δ. και Ουζούνης Κ. (1999), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Θεωρία και Πράξη*. Ξάνθη: Σπανίδης
50. Κάππα, Ν. (2003), Αντιλήψεις ενηλίκων Ανατολικής Αττικής για περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και περιβαλλοντική ηθική, Διπλωματική εργασία, Τμ. Οικιακής Οικονομίας και Οικολογίας, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
51. Καραμπάτσα, Α. et al (2004), Σχολικό βιβλίο μαθητή μαθήματος Γεωλογία – Γεωγραφία Α' Γυμνασίου, Αθήνα: ΟΕΔΒ
52. Κοσμίδης, Π. (2000), Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, οδηγός υλοποίησης προγράμματος εφαρμογές σε σχολεία της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης Ανατολικής Αττικής 1995-2000, Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Ανατολικής Αττικής
53. Κούρου, Α. (2007), εκπαιδευτικό υλικό Σεισμός, Ας είμαστε προετοιμασμένοι, Αθήνα: ΟΑΣΠ
54. Κούρου, Α. et al (2005), εκπαιδευτικό υλικό ΣΕΙΣΜΟΠΟΛΙΣ, Σεισμοί & Άνθρωπος, Κούρου, Αθήνα: Πατάκη
55. Κούρου, Α., Πανουστοπούλου, Μ. και Παύλου, Α. (2005), εκπαιδευτικό υλικό ΣΕΙΣΜΟΠΟΛΙΣ, Η Γη χορεύει, Αθήνα: Πατάκη
56. Κουσκουνά, Β, Πετρόπουλος, Ν. και Τσουνάκος, Θ. (2005), εκπαιδευτικό υλικό ΣΕΙΣΜΟΠΟΛΙΣ, Ζω με τους σεισμούς, Αθήνα: Πατάκη
57. Λέκκας, Ευθ. (2000), *Φυσικές και Τεχνολογικές Καταστροφές*, Αθήνα: ACCESS
58. ΜΝΗΜΟΝΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΤΟ ΣΕΙΣΜΟ ΣΤΑ ΣΧΟΛΕΙΑ εκπαιδευτικό υλικό ΟΑΣΠ
59. Νόμος υπ' αριθ. 3013/2002 «Αναβάθμιση της πολιτικής προστασίας και λοιπές διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. 102 Α')

60. Νταρζάνου, Κ. (2004), Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, Πτυχιακή εργασία, Τμ. Οικιακής Οικονομίας και Οικολογίας, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
61. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, διαθέσιμο στο http://www.pi-schools.gr/download/programs/depps/31depps_Peribalontikis.pdf
62. Παλαβουζόπουλος Αλ. (2005), «Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση χθες και σήμερα» εισήγηση για την ΔΙΗΜΕΡΙΔΑ: Σχεδιασμός και Υλοποίηση Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Α/θμια Εκπαίδευση Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης στην Προσχολική Ηλικία
63. Παπαδημητρίου Β. (1998), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολείο*, μια διαχρονική θεώρηση, Αθήνα: Τυπωθήτω Δαρδάνος
64. Πετρόπουλος, Ν., (2004) Αξιολόγηση του υπάρχοντος υλικού αντισεισμικής προστασίας από παιδαγωγική και επικοινωνιακή άποψη, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο/ Έργο «ΣΕΙΣΜΟΠΟΛΙΣ»
65. Σαπουντζάκη, Κ. (2006), Σημειώσεις μαθήματος ΠΜΣ: Διαχείριση Φυσικών και Τεχνολογικών Καταστροφών «Τρωτότητα και Διακινδύνευση: Πρόληψη και μετριασμός», Τμήμα Γεωγραφίας, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
66. Σαπουντζάκη, Κ. (2007) επιμ., Το αύριο εν κινδύνω, φυσικές και τεχνολογικές καταστροφές στην Ευρώπη και την Ελλάδα, Αθήνα: Gutenberg
67. ΣΕΙΣΜΟΣ, Η ΓΝΩΣΗ ΕΙΝΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ εκπαιδευτικό υλικό ΟΑΣΠ
68. Σκαρπέλης et al (2004), «Η διδασκαλία της Γεωλογίας στη μέση εκπαίδευση στην Ελλάδα: μια διαχρονική θεώρηση και προτάσεις για το μέλλον», Πρακτικά 10^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Θεσ/νίκης, Δελτίο Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρείας τομ XXXVI
69. Σπυροπούλου Δ. (2002), «Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στο πλαίσιο της Ευέλικτης Ζώνης: Καιρός και Κλίμα - Προστασία της Εκπαίδευσης», *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων*, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Τεύχος 6
70. Τζίτζικώστα, Α., Πρόεδρος της ελληνικής εθνικής επιτροπής UNESCO, ομιλία με θέμα τις δραστηριότητες της UNESCO στην Ελλάδα, 8/01/07, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

71. Τρούμπη Γ. (1993), «Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Ελλάδα στην αυγή του 2000», *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, τχ. 1, σελ. 8-11
72. Τρουμπούκης Α. (2003), «Η Περιβαλλοντική Φιλοσοφία στην Εκπαίδευση», *Δαίμων της Οικολογίας*, τχ. 27, σελ. 9-10
73. ΦΕΚ 1196/26.08.2003
74. ΦΕΚ 304/13.03.2003
75. ΦΕΚ 423/ 10-04-2003
76. Φλογαΐτη, Ευγ. (1998), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα
77. Φλουρής, Γ. (2003), *Η αρχιτεκτονική της διδασκαλίας και η διαδικασία της μάθησης*, Αθήνα: Γρηγόρη
78. Χαρίτου, Ε. (1996), Σεισμός – Αντιμετώπιση – Καταυλισμοί, Διάλεξη:1996/8, ΕΜΠ

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

79. <http://el.wikipedia.org>
80. <http://ndys.learn.jp>
81. <http://ndys.learn.jp/gsmmap/top.htm>
82. <http://ndys.learn.jp/ndys2008.html>
83. <http://ndys.learn.jp/vc.html>
84. <http://www.actionaid.org/assets/pdf/disaster-through-schools.pdf>
85. <http://www.fema.gov/kids>
86. <http://www.firemuseum.gr/>
87. <http://www.interragate.info/cogss>
88. <http://www.pi-schools.gr/>
89. www.edu4hazards.org
90. www.firemuseum.gr
91. www.seismopolis.org
92. www.learn.org
93. www.oasp.gr
94. www.unisdr.org, frequently asked questions
95. www.unisdr.org, what can be done
96. www.unisdr.org/eng/public_aware/world_camp/2004/pa-camp04-riskland-eng.htm
97. www.ypepth.gr
98. www.civilprotection.gr
99. www.fireservice.gr
100. www.learn.org
101. 1gym-giann.pel.sch.gr/programs.html
102. www.colorado.edu/journals/cye