



ΕΘΝΙΚΟΝ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΝ ΑΘΗΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΠΟΛΙΤΩΝ
ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΜΑΖΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ
ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ

ΜΑΡΙΑ Α. ΠΑΣΣΙΟΥ

Νοσηλεύτρια Π.Ε., Μ.Εδ., ΜΗΑ.

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Αθήνα, 2022



ΕΘΝΙΚΟΝ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΝ ΑΘΗΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΠΟΛΙΤΩΝ
ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΜΑΖΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ
ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ**

ΜΑΡΙΑ Α. ΠΑΣΣΙΟΥ

Νοσηλεύτρια Π.Ε., Μ.Εδ., ΜΗΑ.

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Αθήνα, 2022

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΠΟΛΙΤΩΝ
ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΜΑΖΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ
ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ**

ΕΘΝΙΚΟΝ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΝ ΑΘΗΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΠΟΛΙΤΩΝ
ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΜΑΖΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ
ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ**

ΜΑΡΙΑ Α. ΠΑΣΣΙΟΥ

Νοσηλεύτρια Π.Ε., Μ.Εδ., ΜΗΑ.

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Αθήνα, 2022

Copyright 2022 της Μαρίας Α. Πάσσιου για την Ελληνική γλώσσα σε όλο τον κόσμο. Η πνευματική ιδιοκτησία αποκτάται χωρίς καμία διατύπωση και χωρίς την ανάγκη ρήτρας απαγορευτικής των προσβολών της. Επισημαίνεται πάντως ότι κατά το Ν. 2387/20 (όπως έχει τροποποιηθεί από το Ν 100/1975 και ισχύει σήμερα) και κατά τη Διεθνή Σύμβαση της Βέρνης (όπως έχει κυρωθεί με το Ν. 100/1975) απαγορεύεται η αναδημοσίευση, η αποθήκευση σε οποιοδήποτε σύστημα διάσωσης και γενικά η αναπαραγωγή του παρόντος έργου, με οποιοδήποτε τρόπο ή μορφή τμηματικά ή περιληπτικά, στο πρωτότυπο ή σε μετάφραση άλλης διασκευής, χωρίς γραπτή άδεια του συγγραφέα.

«Η έγκριση Διδακτορικής Διατριβής από το Τμήμα Νοσηλευτικής του Πανεπιστημίου Αθηνών δεν σημαίνει και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα»

(Σχετικές διατάξεις του άρθρου 50 του Νόμου 1268/82, σε συνδυασμό με τις διατάξεις του Πανεπιστημίου Αθηνών, Άρθρο 202 παρ 2 του Νόμου 5343/32).

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Καλοκαιρινού Αθηνά, Καθηγήτρια, Τμήμα Νοσηλευτικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (Επιβλέπουσα).

Μαντάς Ιωάννης, Καθηγητής, Τμήμα Νοσηλευτικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Σουρτζή Παναγιώτα, Καθηγήτρια, Τμήμα Νοσηλευτικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

ΕΠΤΑΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Καλοκαιρινού Αθηνά, Καθηγήτρια, Τμήμα Νοσηλευτικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (Επιβλέπουσα).

Μαντάς Ιωάννης, Καθηγητής, Τμήμα Νοσηλευτικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Σουρτζή Παναγιώτα, Καθηγήτρια, Τμήμα Νοσηλευτικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Καϊτελίδου Δάφνη, Καθηγήτρια, Τμήμα Νοσηλευτικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Μαλαματένιου Φλώρα, Καθηγήτρια, Τμήμα Νοσηλευτικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Μπισταράκη Αγγελική, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο.

Στεργιάννης Παντελής, Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Νοσηλευτικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

*Στην Ευηλία μου,
τον ήλιο της ζωής μου...*

ΠΡΟΛΟΓΟΣ & ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Εργαζόμενη για τα πρώτα 17 έτη, περίπου, σε τμήμα Επειγόντων Περιστατικών τριτοβάθμιων νοσοκομείων του κέντρου των Αθηνών, όπου κάθε εφημερία έμοιαζε με εμπόλεμη ζώνη, μια σκέψη ξεκίνησε να εμφανίζεται δειλά και όσο περνούσε ο καιρός δυνάμωνε και μετατρέποταν σε αγωνία. Τι θα γινόταν αν συνέβαινε ένας σεισμός ή ένα μαζικό συμβάν με πολλούς τραυματίες; Πώς θα μπορούσαμε να τα καταφέρουμε αν ήδη η καθημερινή λειτουργία έβγαινε με τόση δυσκολία;

Στη διάρκεια των χρόνων συνέβησαν αρκετά περιστατικά, μικρής κλίμακας βέβαια, που ωστόσο ανάγκασαν την τροποποίηση της λειτουργίας του τμήματος, κυρίως στην «κατανομή» των ανθρωπίνων πόρων όπου όλοι οι εργαζόμενοι ασχολήθηκαν με τη διαχείριση των εν λόγω περιστατικών με στόχο τη γρήγορη διακίνησή τους, θέτοντας τους υπόλοιπους ασθενείς σε ...αναμονή.

Τα συμβάντα, όμως, που ήταν καθοριστικά για την απάντηση στην «απορία» μου, ήταν ο σεισμός της Πάρνηθας το 1999 και οι Ολυμπιακοί Αγώνες το 2004.

Στο μεν πρώτο, κατανόησα την αναγκαιότητα της εναλλακτικής και ευέλικτης σκέψης, προσόν της τότε Προϊσταμένης του τμήματος, στην οποία χρωστάω και το πρώτο ευχαριστώ στην εργασιακή μου πορεία, όπου δίχως να έχει την αντίστοιχη εκπαίδευση, διέθετε απίστευτη οργανωτική αντίληψη και μια δεξιότητα να ανταπεξέρχεται σε απρόβλεπτες καταστάσεις αλλά το σημαντικότερο να διοχετεύει τον τρόπο σκέψης της στο προσωπικό. Στο δεύτερο συμβάν ήρθε η συνειδητοποίηση ότι κανένας φορέας δεν μπορεί να δράσει μόνος του και απαιτείται, όχι μόνο η συνεργασία μεταξύ τους, αλλά κυρίως η κοινή εκπαίδευση (γεγονός που δεν έζησα) και βέβαια η ευγνωμοσύνη σε εκείνη την Ανώτερη Δύναμη που δεν συνέβη τίποτα στην διάρκεια της διοργάνωσης!

Στη διάρκεια των εργασιακών μου χρόνων, περνώντας από διαφορετικά περιβάλλοντα, το απόσταγμα της πορείας ήταν «ότι το "κακό" δεν συμβαίνει κάθε μέρα αλλά κάποια στιγμή θα συμβεί». Καταλύτης για να είναι κάποιος προετοιμασμένος είναι η εκπαίδευση. Το αποτέλεσμα όμως κρίνεται από την ικανότητα συνεργασίας και συντονισμού όλων των εμπλεκόμενων μερών. Επιπλέον, η εμπειρία από το ΤΕΠ και την ΠΦΥ κατέδειξε ότι οι πολίτες είναι ένας σημαντικός κρίκος της αλυσίδας από τη διαχείριση του εαυτού και τις προσωπικές επιλογές για τη διατήρηση του ατομικού επιπέδου υγείας ως τη

γενικότερη θεώρηση της Δημόσιας Υγείας και την ικανότητα να αντεπεξέρχονται ως κοινωνικό σύνολο σε απρόβλεπτες και ακραίες καταστάσεις, ανεξαρτήτου αιτιολογίας και προέλευσης.

Στην Ελλάδα, παρά τα πολλαπλά συμβάντα των τελευταίων χρόνων (πλημμύρες, δασικές πυρκαγιές κτλ) και το γεγονός ότι χαρακτηρίζεται ως σεισμογενής χώρα, η διαχείριση των καταστροφών, συγκριτικά με άλλες χώρες, μάλλον, βρίσκεται σε εμβρυϊκό στάδιο αν και υπάρχει το νομοθετικό πλαίσιο. Αισιόδοξο είναι ότι τα τελευταία χρόνια έχουν αρχίσει να γίνονται μικρά βήματα για την προετοιμασία έναντι απροόπτων συμβάντων με μαζικές συνέπειες ωστόσο στο θέμα της εκπαίδευσης παρατηρείται έντονο έλλειμμα αναλογιζόμενος κανείς ότι δεν υφίστανται ανάλογο μάθημα, έστω και θεωρητικό, στο βασικό κορμό των σπουδών ειδικοτήτων που εμπλέκονται άμεσα, πόσο μάλλον σε ό,τι αφορά την οριζόντια επιμόρφωση των πολιτών και την κοινή συνέργεια των φορέων.

Η αλήθεια είναι ότι υπάρχουν αντικειμενικές δυσκολίες στην οργάνωση εκπαιδευτικών προγραμμάτων στο εν λόγω πεδίο ειδικά σε θέματα εκμάθησης δεξιοτήτων και πρακτικών ασκήσεων συνδυαστικά με το γεγονός ότι απουσιάζει η εμπειρία λόγω μη συχνής αντιμετώπισης περιστατικών μεγάλης εμβέλειας. Παρόλα αυτά, η εξέλιξη στην τεχνολογία των υπολογιστών επιφέρει πολλαπλές λύσεις, εύκολα διαχειρίσιμες και οικονομικά προσιτές πλέον. Η εικονική πραγματικότητα, τα διαδραστικά παιχνίδια μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή είναι κάποιες από αυτές χωρίς να σημαίνει ότι δεν προαπαιτείται το θεωρητικό υπόβαθρο.

Η παρούσα μελέτη θα μπορούσε να θεωρηθεί διττά πρωτότυπη. Πρωτίστως, δε βρέθηκε ανάλογη στη διεθνή και ελληνική βιβλιογραφία, να γίνεται προσπάθεια συγκερασμού τριών διαφορετικών εκπαιδευτικών μεθόδων ώστε να αμβλυνθούν οι οργανωτικές δυσκολίες της πρακτικής εξάσκησης και τα ελλείματα της θεωρητικής διάλεξης αλλά και συγχρόνως να ενισχυθεί το γνωστικό υπόβαθρο. Επιπλέον πρωτοτυπία αποτελεί η εφαρμογή σε πολίτες. Γνώμονας της επιλογής, εκτός της αναγκαιότητας εμπλοκής τους στη διαχείριση των καταστροφών, υπήρξε η πεποίθηση ότι αν, τελικώς, υπήρχαν θετικά αποτελέσματα σε εκείνους, η εφαρμογή σε επαγγελματίες με συνάφεια γνωστικού επιπέδου και πιθανόν εμπειρίας να ήταν ευκολότερη και με μεγαλύτερα οφέλη.

Δύσκολο εγχείρημα στους δύσκολους καιρούς της πανδημίας, το οποίο δεν θα τελεσφορούσε δίχως την αμέριστη υποστήριξη της Επιβλέπουσάς μου, κας Αθηνάς Καλοκαιρινού, Καθηγήτρια Κοινωνικής Νοσηλευτικής του ΕΚΠΑ, όπου η ιώβεια υπομονή

της και η συμπαράστασή της αποτέλεσαν ισχυρό κίνητρο να συνεχίζω. Την ευχαριστώ θερμότατα για αυτό καθώς και για την καθοδήγηση και τις πολύτιμες συμβουλές σε όλη την πορεία εκπόνησης της διατριβής.

Ευχαριστώ επίσης και τα άλλα δύο μέλη της Συμβουλευτικής Επιτροπής, τον κο Μαντά Ιωάννη, Καθηγητή, και την κα Σουρτζή Παναγιώτα, Καθηγήτρια που, οποτεδήποτε χρειάστηκε, συνέβαλαν στην ολοκλήρωση της προσπάθειάς μου καθώς και τα λοιπά μέλη της Επταμελούς Επιτροπής, όπου με τις υποδείξεις κατά την υποστήριξη της Διατριβής συνέβαλαν καθοριστικά στην τελική μορφοποίηση του εκπονήματος.

Επίσης, χρωστώ θερμά ευχαριστήρια στους συμμετέχοντες στην έρευνα όπου παρά τις αντίξοες συνθήκες και τους πρωτόγνωρους περιορισμούς της πανδημίας, υπερκέρασαν τους δικαιολογημένους φόβους τους και παρέμειναν ως το τέλος της μελέτης.

Τέλος, ευχαριστώ όλα τα παιδιά που προσφέρθηκαν να βοηθήσουν στο γύρισμα του βίντεο και στη δημιουργία του.

Περιεχόμενα

ΠΙΝΑΚΕΣ	19
ΕΙΚΟΝΕΣ & ΣΧΗΜΑΤΑ.....	21
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	23
Κεφάλαιο 1 ^ο : Εισαγωγικές έννοιες περί καταστροφών	25
1.1. Το εννοιολογικό πλαίσιο και οι ορισμοί της «καταστροφής».....	25
1.2. Κατηγοριοποίηση των καταστροφών	30
1.3. Οι επιπτώσεις των καταστροφών.....	33
1.4. Η επιδημιολογία των καταστροφών	41
1.5. Οι Διεθνείς Οργανισμοί & η διαχείριση των καταστροφών.....	46
1.5.1. Σύντομη ιστορική αναδρομή των Διεθνών Οργανισμών	48
1.5.2. Η διαχείριση των καταστροφών.....	51
1.5.3. Ο κύκλος διαχείρισης της διακινδύνευσης των καταστροφών.....	54
Κεφάλαιο 2 ^ο : Η Εκπαίδευση στη Διαχείριση των καταστροφών.....	59
2.1. Μέθοδοι Εκπαίδευσης.....	59
2.2. Μελέτες Μεθόδων Εκπαίδευσης.....	64
Κεφάλαιο 3 ^ο : Ο Ρόλος των Πολιτών στη Διαχείριση Διακινδύνευσης των καταστροφών.....	69
3.1. Τα «είδη» του κοινού στις καταστροφές.....	69
3.2. Η σχέση του κοινού με τους επίσημους φορείς.....	71
3.3. Δράσεις εθελοντών και μια συνδυαστική πρόταση.....	74
Κεφάλαιο 4 ^ο : Η Εκπαίδευση των πολιτών.....	79
4.1. Ποιος εκπαιδεύει τους πολίτες και πώς;.....	79
4.2. Ο ρόλος της ΠΦΥ στην εκπαίδευση των πολιτών.....	85
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	93
Κεφάλαιο 5 ^ο : Ο σχεδιασμός της μελέτης	95
5.1. Σκοπός και επιμέρους στόχοι της μελέτης	95
5.2. Υποθέσεις	96
5.3. Μεταβλητές.....	97
5.4. Ερευνητικός σχεδιασμός.....	97
5.4.1. Ερευνητική διαδικασία	101
5.4.2. Χρονοδιάγραμμα μελέτης.....	103
5.4.3. Δείγμα μελέτης.....	104
5.5. Πιλοτική μελέτη.....	105
5.6. Εκπαιδευτική παρέμβαση και Εργαλείο μέτρησης.....	105

5.6.1 Εκπαιδευτική παρέμβαση	106
5.6.2. Εργαλείο μέτρησης.....	110
5.7. Στατιστική ανάλυση.....	116
5.8. Ηθική δεοντολογία	118
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ^ο : ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	119
6.1. Περιγραφικά Χαρακτηριστικά Μελέτης.....	119
6.2. Έλεγχος Ερευνητικών Υποθέσεων.....	129
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ^ο : ΣΥΖΗΤΗΣΗ	143
7.1. Δημογραφικά Χαρακτηριστικά Δείγματος	145
7.2. Σχολιασμός Ερευνητικών Υποθέσεων & Αποτελεσμάτων	146
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	153
Περιορισμοί της έρευνας.....	156
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	159
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	167
ABSTRACT	169
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	171
ΑΙΤΗΜΑ ΑΔΕΙΑΣ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	173
ΕΝΤΥΠΟ ΣΥΓΚΑΤΑΘΕΣΗΣ & ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ	175
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ	177
ΛΙΣΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ	179
Σύνδεσμος βίντεο 360	181

ΠΙΝΑΚΕΣ

<i>Πίνακας 1: Κατάλογος ελέγχου για την καταγραφή και εκτίμηση των επιπτώσεων καταστροφής. Πηγή: OECD 2014</i>	<i>36</i>
<i>Πίνακας 2: Κατηγορίες και χαρακτηριστικά πληγέντων στοιχείων. Πηγή: EU expert working group on disaster damage and loss data, 2015.....</i>	<i>37</i>
<i>Πίνακας 3: φόρμα RAPID(πηγή: United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean).....</i>	<i>39</i>
<i>Πίνακας 4: Καταστροφές στην Ελλάδα 2010-2021 (πηγή: EM-DAT)</i>	<i>43</i>
<i>Πίνακας 5: Λίστα ελέγχου.....</i>	<i>112</i>
<i>Πίνακας 6: Συχνότητες δημογραφικών χαρακτηριστικών συμμετεχόντων.....</i>	<i>120</i>
<i>Πίνακας 7: Περιγραφικοί δείκτες στον αριθμό λαθών στις επαναλαμβανόμενες μετρήσεις.</i>	<i>122</i>
<i>Πίνακας 8: Αναλογία ατόμων - λαθών στις διαδοχικές μετρήσεις των δύο ομάδων.....</i>	<i>123</i>
<i>Πίνακας 9: Περιγραφικοί δείκτες στην καταμέτρηση του χρόνου ολοκλήρωσης της προσπάθειας στις διαδοχικές μετρήσεις και των δύο ομάδων.....</i>	<i>125</i>
<i>Πίνακας 10: Αναλογία ατόμων- χρόνου ολοκλήρωσης της προσπάθειας στις διαδοχικές μετρήσεις και των δύο ομάδων.....</i>	<i>127</i>
<i>Πίνακας 11: Τιμές συντελεστή συσχέτισης Pearson κατόπιν αντίστοιχου ελέγχου μεταξύ της απόδοσης και των ανεξάρτητων μεταβλητών.....</i>	<i>130</i>
<i>Πίνακας 12: Βαθμός επιρροής της μεταβλητής «συμμετοχή σε αποστολές» στην απόδοση των συμμετεχόντων κατά την πρώτη μέτρηση.....</i>	<i>130</i>
<i>Πίνακας 13: Στατιστικοί δείκτες σύγκρισης των δύο ομάδων στον αριθμό των λαθών στις διαδοχικές μετρήσεις.....</i>	<i>131</i>
<i>Πίνακας 14: Στατιστικοί δείκτες σύγκρισης των λαθών μεταξύ των διαδοχικών μετρήσεων της κάθε ομάδας.....</i>	<i>133</i>
<i>Πίνακας 15: Στατιστικοί δείκτες σύγκρισης του χρόνου ολοκλήρωσης της προσπάθειας μεταξύ των διαδοχικών μετρήσεων της κάθε ομάδας.....</i>	<i>134</i>
<i>Πίνακας 16: Αποτελέσματα του συντελεστή συσχέτισης Pearson αναφορικά της σχέσης μεταξύ του χρόνου ολοκλήρωσης της προσπάθειας και του αριθμού των λαθών στις διαδοχικές μετρήσεις των δύο ομάδων</i>	<i>135</i>
<i>Πίνακας 17: Σύγκριση 1ης & 2ης μέτρησης στον αριθμό λαθών στην ομάδα της Θεσσαλονίκης.....</i>	<i>136</i>

Πίνακας 18: Σύγκριση των μετρήσεων στον αριθμό λαθών στην ομάδα της Αθήνας. 137

Πίνακας 19: Αποτελέσματα των δύο ομάδων και στις τρεις μετρήσεις στα λάθη των σημείων παρέμβασης που όφειλαν οι συμμετέχοντες να εντοπίσουν στο ερευνητικό εργαλείο. 138

ΕΙΚΟΝΕΣ & ΣΧΗΜΑΤΑ

<i>Εικόνα 1: Οι πέντε πυλώνες της ανθεκτικότητας (πηγή: Action Contra el Hambre & European Commission, 2015)</i>	<i>53</i>
<i>Εικόνα 2: Σχηματική απεικόνιση υποδείγματος συσσώρευσης τρωτότητας κατά Wisner at al. 2004. Πηγή: Wisner at al. 2004.....</i>	<i>54</i>
<i>Εικόνα 3: Κύκλος Διαχείρισης της καταστροφής (Smith, 1996)</i>	<i>55</i>
<i>Εικόνα 4: Τα δομικά στοιχεία του συστήματος υγείας ως εννοιολογικό πλαίσιο για τη διαχείριση των κινδύνων καταστροφών για τη δημόσια υγεία κατά DRR. (Πηγή: UNISDR) ..</i>	<i>87</i>
<i>Εικόνα 5: Η ΠΦΥ στον κύκλο διαχείρισης των καταστροφών (πηγή: Medical Journal of Australia, Volume: 210, Issue: 7, Pages: 297-299)</i>	<i>88</i>
<i>Εικόνα 6: Αλγόριθμος εκπαιδευτικής παρέμβασης</i>	<i>109</i>
<i>Εικόνα 7: Διάγραμμα δημογραφικών χαρακτηριστικών συμμετεχόντων</i>	<i>121</i>
<i>Εικόνα 8: Μέσοι όροι λαθών μεταξύ των δύο ομάδων στις διαδοχικές μετρήσεις.....</i>	<i>123</i>
<i>Εικόνα 9: Αναλογία ατόμων - λαθών των δύο ομάδων στην 1η μέτρηση</i>	<i>124</i>
<i>Εικόνα 10: Αναλογία ατόμων - λαθών των δύο ομάδων στη 2η μέτρηση</i>	<i>124</i>
<i>Εικόνα 11: Αναλογία ατόμων - λαθών των δύο ομάδων στην 3η μέτρηση</i>	<i>125</i>
<i>Εικόνα 12: Μέσοι όροι του χρόνου ολοκλήρωσης της προσπάθειας μεταξύ των δύο ομάδων στις διαδοχικές μετρήσεις.....</i>	<i>126</i>
<i>Εικόνα 13: Αναλογία ατόμων - χρόνου ολοκλήρωσης της προσπάθειας της ομάδας Αθήνας στις διαδοχικές μετρήσεις.....</i>	<i>128</i>
<i>Εικόνα 14: Αναλογία ατόμων - χρόνου ολοκλήρωσης της προσπάθειας της ομάδας Θεσσαλονίκης στις διαδοχικές μετρήσεις.....</i>	<i>128</i>
<i>Εικόνα 15: Διάγραμμα των μέσων όρων των λαθών στις τρεις μετρήσεις των δύο ομάδων</i>	<i>132</i>

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1.1. Το εννοιολογικό πλαίσιο και οι ορισμοί της «καταστροφής»

ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ! Η λέξη και μόνο δημιουργεί αρνητικά συναισθήματα, φέρνοντας στο νου εικόνες χάους, αποδιοργάνωσης και απελπισμένων, αβοήθητων ανθρώπων.

Και όμως από τη γένεση του κόσμου, η ιστορία βρίθει από αναφορές για συμβάντα, κυρίως φυσικά και βιολογικά, που οδήγησαν ως και στην εξαφάνιση ολόκληρων πόλεων και πολιτισμών. Οι πληγές του Φαραώ, ο κατακλυσμός του Νώε, ο λοιμός της Αθήνας κατά τον Πελοποννησιακό πόλεμο, η χαμένη Ατλαντίδα, η εξαφάνιση του κυκλαδίτικου πολιτισμού, μετά την έκρηξη του ηφαιστείου της Σαντορίνης, είναι κάποια από τα καταγεγραμμένα στην μνήμη των λαών, χωρίς να σημαίνει ότι στους νεότερους χρόνους υπάρχει απουσία αντίστοιχων φαινομένων.

Ωστόσο, μόνο μετά τον 1^ο Παγκόσμιο Πόλεμο, τον οποίο ακολούθησε χρονικά η πανδημία της Ισπανικής γρίπης, η επιστημονική κοινότητα ξεκίνησε με δειλά βήματα να διερευνά την έννοια της καταστροφής, αν και υποστηρίζεται ότι ο Rousseau κατέθεσε τις πρώτες απόψεις μετά τον σεισμό της Λισαβώνας το 1755, λέγοντας ότι αν η πόλη ήταν λιγότερο πυκνοκατοικημένη και είχε ακολουθήσει έγκαιρη εκκένωση, τα θύματα θα ήταν σαφώς λιγότερα (Dynes., 2000). Οι συνέπειες του 2^{ου} Παγκόσμιου Πολέμου και η «ψυχοπολεμική» περίοδο» αποτέλεσαν έναυσμα για περαιτέρω μελέτες, οι οποίες γνώρισαν σημαντική αύξηση μετά τη δεκαετία του '60 και τις ΗΠΑ να ιδρύουν, πρώτες, το 1963 το Disaster Research Center.

Παρά τα χρόνια που μεσολάβησαν έκτοτε, δεν υπάρχει ορισμός κοινά αποδεκτός από όλους τους επιστημονικούς χώρους που να συμπεριλαμβάνει όλες τις συνιστώσες και να περιγράφει με ακρίβεια το φαινόμενο. Η θεωρητική προσέγγιση διαφοροποιείται από τα πρώιμα στάδια της προσπάθειας οριοθέτησης ανάλογα με τον επιστημονικό κλάδο και τις κοινωνικές αντιλήψεις της κάθε χρονικής περιόδου συμπαρασύροντας, ενίοτε, και την μέθοδο διαχείρισης των καταστάσεων (Thévenaz and Resodihardjo, 2010a).

Ιστορικά, σύμφωνα με τον Quarantelli (2001) οι ιδέες για τις καταστροφές έχουν περάσει από τρεις σημαντικές φάσεις. Αρχικά, αποδόθηκαν στο υπερφυσικό, χαρακτηρίστηκαν ως Πράξεις του Θεού, «με την έννοια ότι δεν μπορούσε να γίνει τίποτα για την αποφυγή τους». Στην περίοδο του Διαφωτισμού η ανάπτυξη της επιστήμης ως η νέα πηγή γνώσης άλλαξε την αντίληψη των ανθρώπων για καταστροφές αποδίδοντάς τες «ως Πράξεις της Φύσης». Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια η ιδέα μετατοπίστηκε και έγινε αντιληπτό ότι οι καταστροφές έρχονται από «Πράξεις Ανδρών και Γυναικών». Μετά από μια καταστροφή σήμερα, το δάχτυλο της ευθύνης δείχνει πάντοτε προς έναν άλλο άνθρωπο (Furedi, 2007).

Ο Pelanda (1982) αναφέρει ότι οι καταστροφές θα πρέπει να προσεγγίζονται θεωρητικά ως:

1. Το αποτέλεσμα των επιπτώσεων σε κοινωνικό και περιβαλλοντικό επίπεδο
2. Ως μια κατάσταση συλλογικού στρες στην κοινότητα και
3. Την πλήρη αναντιστοιχία ικανότητα αντιμετώπισης των αρνητικών παραγόντων και των επιπτώσεων τους.

Ο Gilbert (1998) προτείνει την κατάταξη των θεωρητικών προσεγγίσεων σε τρεις κατηγορίες:

1. Η καταστροφή είναι το αποτέλεσμα μιας εξωτερικής απειλής, ανεξάρτητη από τις κοινότητες που πλήττονται, παρομοιάζοντας το ως πολεμική εισβολή. Ως εκ τούτου η διαχείριση στρέφεται στην αντιμετώπιση αμιγώς των «τεχνικών» χαρακτηριστικών του γενεσιουργού αιτίου.
2. Η καταστροφή απορρέει από την κοινωνική τρωτότητα¹ και ευπάθεια² της εκάστοτε κοινότητας που πλήττεται. Είναι το αποτέλεσμα εσωτερικών διαδικασιών που εξαρτώνται από τις κοινωνικές δομές και τα χαρακτηριστικά των πληθυσμιακών ομάδων.
3. Η τελευταία αναφέρεται στην είσοδο σε μια κατάσταση αβεβαιότητας που δεν είναι δυνατόν να εντοπιστούν οι κίνδυνοι, πραγματικοί ή υποτιθέμενοι, ειδικά αν έχει διαταραχθεί το νοητικό πλαίσιο (Gaillard and Mercer, 2013).

¹ Τρωτότητα (vulnerability) :Οι συνθήκες που καθορίζονται από φυσικούς, κοινωνικούς, οικονομικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες ή διαδικασίες που αυξάνουν την ευαισθησία ενός ατόμου, μιας κοινότητας, περιουσιακών στοιχείων ή συστημάτων στις επιπτώσεις των κινδύνων. (UNDRR, 2017)

² Ευπάθεια (susceptibility): αφορά τους λειτουργικούς παράγοντες μιας κοινωνίας που επιτρέπουν σε μια απειλή να προκαλέσει καταστροφή

Η άποψη ότι οι καταστροφές είναι απόλυτα συνυφασμένες με το αντίστοιχο συμβάν (φυσικό ή μη) και ότι πρωταρχικός στόχος είναι η αντιμετώπιση του ως εξωτερική απειλή αμφισβητήθηκε από πολλούς επιστήμονες έντονα. Ο Carr το 1932, ως κοινωνιολόγος, όρισε την «καταστροφή» ως «κατάρρευση των πολιτισμικών αμυντικών μηχανισμών». Ο O'Keefe (1976) υποστήριξε ότι ο κίνδυνος να συμβεί μια καταστροφή προέρχεται από τη διεπαφή μεταξύ ενός ακραίου φυσικού γεγονότος και ενός ευάλωτου ανθρώπινου πληθυσμού (Kelman, 2018). Ο Quarantelli (1985), ότι το αποτέλεσμα ενός γεγονότος συνδέεται περισσότερο από τις κοινωνικές επιπτώσεις και τις κοινωνικές αντιδράσεις που έπονται. Πλήθος επιστημονικών προσπαθειών (Alexander, 1993, Wisner, 2004, Pelling, 2004, Bogardi, 2004, Tierney, 2007) επικυρώνουν τις παραπάνω απόψεις και συμφωνούν ότι οι καταστροφές αντιπροσωπεύουν την τρωτότητα μιας κοινωνίας και αντικατοπτρίζουν τις αδυναμίες των κοινωνικών συστημάτων (Wisner and Nivaran, no date, Khazai and Wenzel, no date).

Σε ό,τι αφορά τους ορισμούς, σύμφωνα με τη Διεθνή Στρατηγική των Ηνωμένων Εθνών για τη Μείωση των Καταστροφών (United Nations International Strategy for Disaster Reduction) (UNISDR, 2009)³ η καταστροφή (Disaster) ορίζεται, πλέον⁴, ως: «Μια σοβαρή διαταραχή της λειτουργίας μιας κοινότητας ή μιας κοινωνίας, ενός συστήματος που προκαλεί εκτεταμένες ανθρώπινες, υλικές, οικονομικές ή περιβαλλοντικές απώλειες και επιπτώσεις, οι οποίες υπερβαίνουν την ικανότητα της πληγείσας κοινότητας ή κοινωνίας να τις αντιμετωπίσει χρησιμοποιώντας τους ίδιους πόρους της». Ο ορισμός συνοδεύεται με τα κάτωθι σχόλια: «Οι καταστροφές συχνά περιγράφονται ως αποτέλεσμα του συνδυασμού της έκθεσης σε κινδύνους, των συνθηκών τρωτότητας που υπάρχουν και της ανεπάρκειας της ικανότητας ή των κατάλληλων μέτρων για την μείωση ή την αντιμετώπιση των πιθανών αρνητικών συνεπειών επικινδυνότητας. Οι επιπτώσεις από την καταστροφή μπορεί να περιλαμβάνουν απώλειες ζώων, τραυματισμούς, ασθένειες και άλλες αρνητικές συνέπειες στη φυσική, διανοητική και κοινωνική ευημερία, καθώς και ζημίες ιδιοκτησίας, καταστροφή περιουσιακών στοιχείων, απώλεια υπηρεσιών, κοινωνική και οικονομική αναταραχή και περιβαλλοντική υποβάθμιση».

³ <https://www.undrr.org/terminology>

⁴ Στο αρχικό γλωσσάρι που δημοσιεύτηκε από την πρώτη γραμματεία της Διεθνούς δεκαετίας των Ηνωμένων Εθνών για τη μείωση των φυσικών καταστροφών, 1990-2000, ο ορισμός περιοριζόταν στην πρώτη παράγραφο δίχως να γίνεται λόγος στις επικρατούσες κοινωνικές ή οικονομικές συνθήκες της πληγείσας περιοχής.

Για να χαρακτηριστεί το αποτέλεσμα ενός συμβάντος ως «καταστροφή» και να καταγραφεί στη διεθνή βάση δεδομένων EM-DATA⁵ του Centre for Research of the Disaster (CRED), θα πρέπει να πληρείται τουλάχιστον ένα από τα εξής κριτήρια:

- Ύπαρξη, τουλάχιστον, 10 θανάτων.
- Ύπαρξη, τουλάχιστον, 100 επηρεασμένων ατόμων από την καταστροφή.
- Κήρυξη έκτακτης ανάγκης από την υπεύθυνη κυβέρνηση.
- Υποβολή αιτήματος διεθνούς βοήθειας από την εκάστοτε κυβέρνηση.

Η Διεθνής Ομοσπονδία Συλλόγων Ερυθρού Σταυρού και Ερυθράς Ημισελήνου (International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies) - IFRC) ορίζει ως καταστροφή, ένα ξαφνικό γεγονός, φυσικού ολέθρου που προκαλεί σοβαρή διατάραξη στη λειτουργία μιας κοινωνίας ή μιας κοινότητας και προκαλεί ανθρωπιστικές, υλικές και οικονομικές ή περιβαλλοντικές απώλειες, που υπερβαίνουν την ικανότητα της κοινωνίας ή κοινότητας να ανταπεξέλθει με τους ιδίους πόρους της.

Στην Ελλάδα και σύμφωνα με το Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης» (ΥΑ 1299/2003 ΦΕΚ 423/Β/10.4.2003), ως «καταστροφή νοείται κάθε ταχείας ή βραδείας εξέλιξης φυσικό ή τεχνολογικό συμβάν στο χερσαίο, θαλάσσιο και εναέριο χώρο, το οποίο προκαλεί εκτεταμένες δυσμενείς επιπτώσεις στον άνθρωπο καθώς και στο ανθρωπογενές ή φυσικό περιβάλλον» ('Πολιτική Προστασία και Αυτοδιοίκηση', no date)

Εν κατακλείδι, και η επιστημονική κοινότητα και οι Διεθνείς οργανισμοί συνηγορούν και συγκλίνουν στις εξής παραδοχές:

- Το οπουδήποτε συμβάν ή φυσικό φαινόμενο δεν είναι «Καταστροφή» από μόνο του. Η διάδραση με τον ανθρώπινο παράγοντα είναι ο καταλυτής που, τελικώς, θα καθορίσει αν εξελιχθεί σε καταστροφή.
- Οι αιτίες και το μέγεθος των επιπτώσεων ενός συμβάντος δεν θα πρέπει να αναζητούνται στα χαρακτηριστικά, αμιγώς, του συμβάντος αλλά στις συνιστώσες που συνθέτουν την εκάστοτε κοινωνία και τόπο. Στις παραμέτρους που λειτουργούν αθροιστικά στο πέρασμα του χρόνου και συνθέτουν και δημιουργούν το υπόβαθρο της τρωτότητας και ευπάθειας ή της ανθεκτικότητας⁶ μιας πληθυσμιακής ομάδας,

⁵ <https://www.emdat.be/>

⁶ *Ανθεκτικότητα: διαδικασία ενδυνάμωσης των ανθρώπινων, κοινοτικών, θεσμικών και εθνικών δυνατοτήτων ώστε να προβλέπουν, προλαμβάνουν και να ανακάπτουν μετά από αλλαγές, πιέσεις και πλήγματα* (UNDP 2011).

μιας κοινότητας και ενός ολόκληρου κράτους. Ισχυρή απόδειξη αποτελεί ότι παρόμοια π.χ. φυσικά φαινόμενα σε διαφορετικούς τόπους έχουν διαφορετικές συνέπειες, ποιοτικές και ποσοτικές, και απώλειες είτε σε ανθρώπινες ζωές είτε σε υλικοτεχνικές υποδομές και η ανάκαμψη απαιτεί άλλους χρόνους.

- Καμία κοινωνία, όσο καλά προετοιμασμένη και αν είναι, δεν είναι 100% θωρακισμένη από τις καταστροφές. Για οποιοδήποτε βαθμό ανθεκτικότητας, ανάπτυξης και ετοιμότητας μιας χώρας, πάντα θα υπάρχει μια απειλή με δυναμικότητα να προκαλεί καταστροφή.

Η εμπειρία της πανδημίας COVID-19 δικαιώνει εμφατικά τα ανωτέρω. Η διασπορά του ιού συνέβη σε όλον τον πλανήτη αλλά με σημαντικές διαφορές μεταξύ των κρατών. Δεν είχαν όλες οι χώρες ίδιο αριθμό κρουσμάτων, ούτε ίδιο ποσοστό θανάτων ανά αριθμό κρουσμάτων. Ισχυρά συστήματα υγείας, ενώ δέχθηκαν σαφώς πίεση, μπόρεσαν να ανταποκριθούν καλύτερα σε σχέση με άλλα που ήταν αδύναμα και δυσλειτουργικά. Δεν είχαν όλοι οι πολίτες ίση πρόσβαση στην περίθαλψη και την ενημέρωση και οι οικονομικές συνέπειες δεν έπληξαν ομοιογενώς όλες τις πληθυσμιακές ομάδες.

Κρίνεται απαραίτητο να αποσαφηνιστεί η έννοια της «καταστροφής» κυρίως με την έννοια της «κρίσης», που συχνά χρησιμοποιούνται εναλλακτικά.

Σύμφωνα με τους Rosenthal, Boin, & Comfort (2001) η «κρίση» αναφέρεται όταν μια κοινότητα ανθρώπων (ένας οργανισμός, μια πόλη, ένα έθνος) αντιλαμβάνεται μια επείγουσα απειλή σε θεμελιώδεις αξίες ή ζωτικές λειτουργίες, η οποία πρέπει να αντιμετωπιστεί υπό συνθήκες αβεβαιότητας. Σε επίπεδο πολιτικής, οι Rosenthal, Charles & Hart (1989) την ορίζουν ως «μια σοβαρή απειλή για τις βασικές δομές ή τις θεμελιώδεις αξίες και κανόνες ενός συστήματος, η οποία υπό χρονική πίεση και συνθήκες υψηλής αβεβαιότητας, απαιτεί αποφάσεις ζωτικής σημασίας». Κύρια συστατικά της αποτελούν η απειλή, η χρονική στενότητα και η λήψη αποφάσεων σε συνθήκες αβεβαιότητας (Quarantelli, Lagadec and Boin, 2007).

Όλοι οι επιστημονικοί χώροι αναγνωρίζουν ότι εμπεριέχει την «απειλή» και την «ευκαιρία». Πρόκειται για «σταυροδρόμι» που αναλόγως των επιλογών δύναται να εξελιχθεί είτε σε καταστροφή (ή τουλάχιστον σε μια κατάσταση με αρνητική έκβαση) ή να αποτελέσει το έναυσμα για αναθεώρηση και θετικό επαναπροσδιορισμό.

Συνεπώς, οι δύο έννοιες θα μπορούσαν να συνδεθούν εφόσον η καταστροφή είναι μια κρίση με δυσμενή έκβαση αλλά δεν οδηγούν όλες οι κρίσεις σε καταστροφή (Boin, 2005).

1.2. Κατηγοριοποίηση των καταστροφών

Η ένταξη των καταστροφών σε συγκεκριμένες κατηγορίες ενίοτε αποδεικνύεται δύσκολη και εξυπηρετεί περισσότερο σκοπούς μελέτης παρά ουσίας. Τα ασαφή όρια μεταξύ αιτίας και αιτιατού, ο ανθρώπινος παράγοντας και οι επιλογές των κοινωνιών, που κατέχουν κυρίαρχη θέση στην πορεία της εξέλιξης του όποιου συμβάντος, καθώς και το φαινόμενο του «ντόμινο», σύμφωνα με το οποίο η εμφάνιση ενός φαινομένου δυνητικά μπορεί να επιφέρει πλήθος άλλων φαινομένων, άλλων κατηγοριών είναι από τις αιτίες της πολυπλοκότητας της οριοθέτησης. (Blaikie, Cannon, Davis, Wisner, no date). Ο σεισμός στην Ιαπωνία το 2011 είχε αποτέλεσμα την σχάση του πυρηνικού αντιδραστήρα με ό,τι αυτό συνεπάγεται, τον σεισμό στον Ινδικό ωκεανό τον διαδέχθηκε τσουνάμι, που εξαιτίας αυτού τελικώς επήλθαν οι καταστροφικές συνέπειες, η Ζάκυνθος το 1953 μέτρησε πολλαπλές απώλειες και από τις φωτιές που ακολούθησαν τον σεισμό, είναι ενδεικτικά παραδείγματα των σημερινών χρόνων.

Παρόλα αυτά, η κατηγοριοποίηση θα μπορούσε να γίνει με διάφορα κριτήρια:

A. Τρόπος εκδήλωσης (μέσο, φαινόμενο).

- Φυσικά φαινόμενα
 - Γεωδυναμικά φαινόμενα (σεισμοί, ηφαιστειακές εκρήξεις κ.λπ)
 - Υδρομετεωρολογικά φαινόμενα και κλιματικές αλλαγές (τυφώνες, πλημμύρες, ερημοποίηση κ.λπ.)
 - Αστρονομικά φαινόμενα (μετεωρίτες, αναστροφή του μαγνητικού πεδίου της γης κ.λπ)
 - Βιολογικές προσβολές (επιδημίες, επιδρομές εντόμων ή τρωκτικών κ.λπ).
- Τεχνολογικά ατυχήματα. Βιομηχανικά ατυχήματα μεγάλης εμβέλειας, μεγάλα ατυχήματα μεταφοράς, αστικές πυρκαγιές κ.λπ.:
 - Διαρροή χημικών ουσιών στο περιβάλλον (τοξικά, κ.λπ)
 - Διαρροή ραδιενέργειας

- Διαφυγή επικίνδυνων βιολογικών παραγόντων (ιοί, βακτήρια, κ.λπ.)
- Αστοχία πληροφοριακών δικτύων
- NaTech. Τεχνολογικές αστοχίες που προκλήθηκαν από φυσικά φαινόμενα (συνδυασμός των δύο παραπάνω).
- Επιθέσεις, Εμφύλιες συρράξεις, πόλεμοι και τρομοκρατικές ενέργειες με:
 - Χρήση συμβατικών όπλων
 - Χρήση χημικών όπλων
 - Χρήση βιολογικών όπλων
 - Χρήση πυρηνικών όπλων
 - Προπαγάνδα και πληροφοριακές επιθέσεις μέσω των Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης και του Διαδικτύου

B. Ταχύτητα εξέλιξης και διάρκεια της καταστροφής. Οι καταστροφές μπορούν να ταξινομηθούν ανάλογα με την ταχύτητα έναρξής τους και τη διάρκειά τους αναφορικά με τον χρόνο που δίνεται για αντίδραση

- Άμεσης εκδήλωσης. Rapid onset ή «κατακλυσμαίες» καταστροφές. Περιλαμβάνουν σεισμούς, τυφώνες, πλημμύρες και τσουνάμι. Σε μία κατακλυσμαία καταστροφή, ένα γεγονός μεγάλης κλίμακας προκαλεί το μεγαλύτερο μέρος των ζημιών. Αυτό το γεγονός μπορεί να ακολουθείται από επώδυνες και χαώδεις καταστάσεις και να συνοδεύονται από δευτερεύουσες καταστροφές, όπως π.χ. κατολισθήσεις, αλλά σύντομα υπάρχει βελτίωση. Σε μία κατακλυσμαία καταστροφή η πληγείσα περιοχή είναι σχετικά μικρή.
- Μακροχρόνιες, αργές (slow) ή και «συνεχείς» καταστροφές. Οι μακροχρόνιες ή «συνεχείς» καταστροφές περιλαμβάνουν τους εμφυλίους πολέμους, τις ξηρασίες και τους λιμούς, καθώς και τις επιδημίες. Η περιοχή που πλήττεται από μία συνεχή καταστροφή μπορεί να είναι εξαιρετικά μεγάλη. Στις μακροχρόνιες, συνεχείς καταστροφές, η κατάσταση παραμένει σταθερή, ή μπορεί και να χειροτερεύει με την πάροδο του χρόνου.

Γ. Με την έκταση των επιπτώσεων

- Τοπικό επίπεδο, εφόσον τα όρια των επιπτώσεων είναι εντοπισμένα. Αυτό δεν συνεπάγεται αυτόματα ότι δεν θα χρειαστεί εξωτερική βοήθεια ή και διεθνής. Στις φωτιές τις Πελοποννήσου το 2007 η συνδρομή σε προσωπικό και μέσα πυρόσβεσης προήλθε από πολλές χώρες.
- Εθνικό επίπεδο, π.χ. μια μολυσματική νόσος εντοπισμένη στα όρια ενός κράτους
- Διεθνές επίπεδο, όταν π.χ. οι επιπτώσεις ενός φαινομένου έχουν αντίκρισμα και συνέπειες σε πολλές χώρες.

Η ταξινόμηση, επίσης, θα μπορούσε να αφορά και δύο μεγάλες κατηγορίες:

- Φυσικές καταστροφές, όπου ο γενεσιουργός μηχανισμός έγκειται σε διεργασίες που γίνονται στη φύση με ή χωρίς την παρουσία του ανθρώπου και
- Ανθρωπογενείς καταστροφές, όπου ο γενεσιουργός μηχανισμός έγκειται στην τεχνολογική ανάπτυξη ή/και την επιθετική συμπεριφορά του ανθρώπου

Ωστόσο, όσο αυξάνεται ο βαθμός επίδρασης της ανθρώπινης δραστηριότητας στο περιβάλλον, τα όρια μεταξύ των δυο παραπάνω κατηγοριών γίνονται όλο και πιο συγκεχυμένα.

Αντίστοιχα ταξινομούνται και οι κίνδυνοι (hazard)⁷, οι αιτιολογικοί παράγοντες που δυνητικά θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε απώλειες ζώων και υλικών αγαθών. Προσωπική εκτίμηση της συγγραφέα είναι ότι η αναφορά σε κινδύνους και όχι σε είδος καταστροφών είναι περισσότερο αντικειμενική και λιγότερο φορτισμένη, αφήνοντας το περιθώριο διαυγέστερης σκέψης και λήψης ορθολογικών μέτρων εφόσον, όπως αναφέρθηκε, οι διεργασίες αυτές- καθαυτές, δεν οδηγούν αναγκαστικά σε καταστροφές εκτός αν συνυπάρχουν εκείνες οι συνθήκες, συνήθως ανθρώπινης παρέμβασης ή επιλογών, που θα ευνοήσουν την δυσμενή εξέλιξη.

Ειδική μνεία κρίνεται να γίνει στην «κλιματική αλλαγή», όρος ευρέως χρησιμοποιούμενος τα τελευταία χρόνια, με την επιστημονική κοινότητα να κρούει το κώδωνα κινδύνου και

⁷ Κρίνεται σκόπιμο ο όρος να διαφοροποιηθεί από την λέξη κίνδυνο – risk, η οποία ενώ στην αγγλική ορολογία μπορεί να μεταφραστεί το ίδιο επί της ουσίας στην επιστήμη των καταστροφών δεν περιγράφει την ίδια έννοια. risk είναι η πιθανότητα επιζήμιων συνεπειών μετά την εκδήλωση ενός κινδύνου- hazard που εξαρτάται από τις εκάστοτε συνθήκες και την υπάρχουσα αλληλεπίδραση με τον ανθρώπινο παράγοντα. Στην ελληνική γλώσσα ο όρος risk αποδίδεται σαφέστερα με τον όρο «διακινδύνευση».

τη διεθνή κοινότητα να προσπαθεί, μέσω διεθνών διασκέψεων, να δεσμεύσει τα κράτη σε πολιτικές αειφόρου (βιώσιμης) ανάπτυξης και αναστολής στρατηγικών που επιβαρύνουν το περιβάλλον. Σύμφωνα λοιπόν με τη Σύμβαση - Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για τις Κλιματικές Μεταβολές (UNFCCC), ως κλιματική αλλαγή νοείται η μεταβολή στο κλίμα που οφείλεται άμεσα ή έμμεσα σε ανθρώπινες δραστηριότητες, κάνοντας σαφή διάκριση από την κλιματική μεταβλητότητα που οφείλεται σε φυσικά αίτια και είναι καταγεγραμμένη από τη γένεση του πλανήτη (United Nations Framework Convention on Climate Change, 1992, Αρ.1, παρ.2). Η υπερθέρμανση του πλανήτη, το φαινόμενο του θερμοκηπίου, η επέκταση της ερημοποίησης σε περιοχές γόνιμες πριν, είναι μερικές από τις επιπτώσεις της. Αν και αφορά φαινόμενο βραδείας εξέλιξης με συνέπεια να μην έχει εγγραφεί ως απειλή στην συνείδηση των πολιτών, η εμφάνιση, όλο και συχνότερα, ακραίων καιρικών φαινομένων, είναι μία από τις εκδηλώσεις της κλιματικής αλλαγής (Helmer and Hilhorst, 2006).

1.3. Οι επιπτώσεις των καταστροφών

Οι επιπτώσεις των καταστροφών θα μπορούσαν να κατανεμηθούν στις εξής δύο μεγάλες κατηγορίες:

A. Ανθρωπιστικές και Κοινωνικές απώλειες. Συμπεριλαμβάνονται οι θάνατοι, οι τραυματισμοί, η εσωτερική μετακίνηση πληθυσμών, οι άστεγοι και γενικότερα οτιδήποτε μπορεί να επηρεάσει την κοινωνία των πολιτών.

B. Οικονομικές & Υλικές απώλειες. Οι ζημιές σε κτίρια και υποδομές, η δαπάνη για την αποκατάσταση ή την ενίσχυση των πληγέντων κτλ. Οι οικονομικές διαχωρίζονται επιπλέον σε:

- Άμεσες, με τις βλάβες σε υποδομές και κτίρια αμέσως μετά την εκδήλωση του συμβάντος,
- Έμμεσες, ως απόρροια των προηγούμενων αλλά σε δεύτερο χρόνο π.χ. απώλεια εισοδημάτων, διακοπή παραγωγικής διαδικασίας κτλ και
- Μακροοικονομικές, αναφερόμενες κυρίως στην αποτύπωση της καταστροφής στους οικονομικούς δείκτες κάθε χώρας όπως το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν (ΑΕΠ), ο πληθωρισμός κτλ.

Οι παραπάνω είναι συνήθως αριθμητικά μετρήσιμες ενώ συνηθέστερα συνοδεύονται από πληθώρα ποιοτικών συνεπειών, μη μετρήσιμων. Η καταστροφή οικολογικών συστημάτων, η επιβάρυνση του περιβάλλοντος, ζημιές σε πολιτισμικές κληρονομίες δεν μπορούν να αποδοθούν αριθμητικά. Αξίζει να σημειωθεί ότι η κατηγορία αυτή και οι έμμεσες (οικονομικές, κοινωνικές - ακόμη και οι θάνατοι που θα συμβούν σε δεύτερο χρόνο), υπερβαίνουν τις άμεσες στην πλειοψηφία των περιπτώσεων (Σαπουντζάκη, Σκορδίλη and Χαλκιάς, no date). Παρόλα αυτά, συνήθως δεν καταγράφονται και δεν προσμετρώνται στον τελικό απολογισμό είτε διότι δεν μπορούν να αποτυπωθούν με αριθμητικά δεδομένα είτε γιατί μετά την οξεία φάση ακολουθεί η φάση της ...λήθης.

Ειδική μνεία κρίνεται σκόπιμο να γίνει στις επιπτώσεις στην υγεία των πληθυσμών που πλήττονται. Εκτός από τις αντικειμενικές δυσκολίες που προκύπτουν στην περίπτωση που έχουν υποστεί κτιριακές βλάβες οι υγειονομικές δομές και εκ τω πραγμάτων αδυνατούν να προσφέρουν το σύνολο των υπηρεσιών τους, το σύστημα υγείας δέχεται μια κλιμακωτή πίεση στη ζήτηση. Στην αρχική φάση καλούνται να διαχειριστούν τον όγκο των προσερχόμενων ασθενών από την οξεία φάση του συμβάντος, ενδεχομένως με μειωμένους πόρους αν υπάρχουν θύματα και μεταξύ του προσωπικού. Στην φάση αυτή συμβαίνει το εξής παράδοξο. Οι βαρέως πάσχοντες και πολυτραυματίες φτάνουν πολύ αργότερα και πιθανόν σε χρόνο που έχει ήδη επέλθει κορεσμός στις κοντινές, κυρίως, δομές υγείας για τον προφανή λόγο ότι χρήζουν μέσο μεταφοράς, ασθενοφόρα, και τα διασωστικά μέσα χρειάζονται κάποιο χρόνο για να ανταποκριθούν. Οι δομές λοιπόν, πολύ νωρίς, κατακλύζονται από περιπατητικούς, και πιθανό από περιστατικά ήσσονος βαρύτητας, με αποτέλεσμα στην επόμενη φάση να δυσκολεύονται να διαχειριστούν όσους πραγματικά κινδυνεύουν (Santos, 2018). Πολλές μελέτες καταδεικνύουν ότι ο συντονισμός κατά τις διακομιδές και η κατανομή των ασθενών στα νοσοκομεία, ανάλογα με την πληρότητα και τις δυνατότητες, είναι καθοριστικής σημασίας για την ασφαλή διαχείριση και αντιμετώπιση αυτών. Σε περιπτώσεις καταστροφών ωστόσο, πλήγμα δέχεται γενικότερα η υγεία του πληθυσμού, κυρίως δευτερογενώς, και ενίοτε προκύπτουν κίνδυνοι και για τη Δημόσια υγεία (Nelson, Lurie and Wasserman, 2007). Προβλήματα πρόσβασης στις υπηρεσίες λόγω υπερφόρτωσης, διαφορετική προτεραιοποίηση αναγκών προκαλούν μειωμένη ζήτηση υπηρεσιών από άτομα με χρόνια νοσήματα. Οι πάσχοντες, ιδιαίτερα αν είναι θύματα ή έχουν εκτοπιστεί από τα σπίτια τους, έχουν πλέον να αντιμετωπίσουν ζητήματα επιβίωσης, ίσως και για μακρύ χρονικό διάστημα. Αν η όλη κατάσταση συνοδεύεται και από απώλεια εισοδήματος το αποτέλεσμα είναι να μην αναζητούν βοήθεια

ή να αναβάλουν προγραμματισμένους ελέγχους. Είναι γεγονός ότι οι οικονομικά ασθενέστεροι δυσκολεύονται να βρεθούν στην προγενέστερη κατάσταση διότι ναι μεν οι ζημιές δεν αφορούν ακριβές υποδομές εντούτοις η αποκατάσταση δεσμεύει το μεγαλύτερο μέρος του εισοδήματός τους. Λόγω αυτού ενδέχεται μακροπρόθεσμα να επηρεαστούν οι δείκτες υγείας του πληθυσμού (Chandra, 2011). Σχετικά άμεση απειλή για τη Δημόσια υγεία προκύπτει επίσης, αν δεν τηρούνται αυστηροί κανόνες υγιεινής, ύδρευσης και αποχέτευσης, ιδίως στους προσωρινούς καταυλισμούς ή αν καθυστερεί η περισυλλογή σωρών και απορριμμάτων. Το ξέσπασμα επιδημιών είναι ένας εν δυνάμει κίνδυνος, η έκταση του οποίου θα εξαρτηθεί από την ταχύτητα αντίδρασης του κάθε κράτους και την κατάσταση του υγειονομικού συστήματος. Χαρακτηριστικό παράδειγμα η Αϊτή που 11 χρόνια μετά το σεισμό του 2010 συνεχίζει να έχει κρούσματα χολέρας η οποία μεταδόθηκε στη χώρα από ειρηνευτικό σώμα του Νεπάλ (Frerichs *et al.*, 2012).

Διεθνώς υπάρχουν πλατφόρμες όπου οι κρατικοί φορείς οφείλουν να καταχωρούν τις επιπτώσεις. Ευρέως γνωστή είναι η EM-DAT η οποία αναπτύχθηκε από το CRED (Centre for Research on the Epidemiology of Disasters) το 1988 και εμπεριέχει στοιχεία για καταστροφές από το 1900 και μετά, σε σχέση με θανάτους, τραυματισμούς, οικονομικές απώλειες και τις δοθείσες εξωτερικές οικονομικές ενισχύσεις. Τα στοιχεία συλλέγονται από φορείς των Ηνωμένων Εθνών, ΜΚΟ, ασφαλιστικά και ερευνητικά ιδρύματα ενώ κύριος στόχος είναι η υποστήριξη και η βοήθεια στο συντονισμό των αποφάσεων βάσει προτεραιοτήτων. Ένα θέμα στις υπάρχουσες βάσεις δεδομένων είναι ότι ανάλογα με τον σκοπό δημιουργίας τους, χρειάζονται διαφορετικά στοιχεία με συνέπεια να μην είναι δυνατή η ομαδοποίηση και η ολοκληρωμένη αποτύπωση των συνεπειών ενός συμβάντος με ενιαίο τρόπο.

Γιατί όμως θεωρείται τόσο σημαντική η καταγραφή των επιπτώσεων; Σύμφωνα με την UNISDR (2013)⁸ είναι το πρώτο βήμα για την εκτίμηση του κινδύνου και τη λήψη αποφάσεων τόσο για την άμεση αντιμετώπιση όσο και με τα μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν ώστε να αντιμετωπίζονται και να διαχειρίζονται αποτελεσματικά στο μέλλον ανάλογες απειλές. Είναι αυτονόητο ότι τα προηγούμενα μεταφράζονται σε οικονομικό κόστος για τις χώρες. Επιπλέον, εκτός του ότι συμβάλει στην παγκόσμια γνώση εξαρτάται και η πιθανή οικονομική ενίσχυση από διεθνείς και εξωτερικούς φορείς.

⁸ http://www.unisdr.org/files/596_10307.pdf

Σε παγκόσμιο επίπεδο ο OECD (2014)⁹ ασκεί πιέσεις για ομοιομορφία στη συλλογή των απαιτούμενων πληροφοριών με κοινά αποδεκτή μεθοδολογία καταρτίζοντας ένα πίνακα για διευκόλυνση των εθνικών κυβερνήσεων (Πίνακας 1).

Πίνακας 1: Κατάλογος ελέγχου για την καταγραφή και εκτίμηση των επιπτώσεων καταστροφής. Πηγή: OECD 2014

Κατηγορία κόστους	Υποκατηγορίες
<p>Κοινωνικές απώλειες: Απώλειες που αφορούν ανθρώπους</p>	<p>Θάνατοι Αγνοούμενοι Πληγέντες -Μετακινηθέντες (Displaced) -Άστεγοι</p>
<p>Άμεσο από κόστος: Κόστος που συσσωρεύτε άμεσα (σε αγαθά)</p>	<p>Απώλειες περιουσιακών στοιχείων (κατοικιών και εμπορικών) Κατοικία -Οχήματα -Αγαθά επιχειρήσεων Βλάβες σε υποδομές (μεταφορές, γέφυρες, αποχέτευση κλπ.) Απώλειες στον αγροτικό τομέα -Απώλεια αγροτικής παραγωγής Κόστος υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης / παροχής βοήθειας (Αστυνομία, ΕΚΑΒ, Πυροσβεστική, Στρατός, άλλο)</p>
<p>Απώλειες λόγω διακοπής επιχειρηματικών δραστηριοτήτων: Κόστος που συσσωρεύεται λόγω της διακοπής των δραστηριοτήτων σε περιοχές που επλήγησαν άμεσα</p>	<p>Απώλειες κερδών Απώλειες λόγω της απουσίας δημόσιων παροχών και υπηρεσιών -Απώλειες λόγω έλλειψης τηλεπικοινωνιών -Απώλειες λόγω έλλειψης μεταφορών -Απώλειες λόγω έλλειψης ενέργειας (ηλεκτρικής, υγραέριο κ.α.), ύδρευσης κ.λ.π</p>
<p>Έμμεσο κόστος: Κόστος που συσσωρεύεται λόγω της δευτερογενούς επίδρασης απωλειών και επιπτώσεων της</p>	<p>Αύξηση τιμών Αύξηση της ανεργίας Μείωση του ΑΕΠ Αύξηση του κρατικού χρέους</p>

⁹ https://www.oecd-ilibrary.org/finance-and-investment/disaster-risk-financing_9789264234246-en

καταστροφής, άμεσων ή λόγω διακοπής της επιχειρηματικής λειτουργίας	Αρνητικές συνέπειες στις τιμές του χρηματιστηρίου Κόστος της αποκατάστασης και της ανασυγκρότησης Κόστος του σχεδιασμού και της εφαρμογής μέτρων μείωσης του κινδύνου Χωρικός σχεδιασμός Οικιστική καταλληλότητα αναφορικά με επικινδυνότητες
Μη από κόστος: Κόστος που συσσωρεύεται σε αγαθά τα οποία δεν έχουν μια προφανή αγοραία τιμή (είναι δύσκολο να τους αποδοθεί μια τιμή σε χρηματικούς όρους)	Περιβαλλοντικές απώλειες Επιπτώσεις στην υγεία Απώλειες στην πολιτιστική κληρονομιά Απώλεια κύρους και αξιοπιστίας Ψυχολογικό στρες

Ενώ σε επίπεδο Ε.Ε. δεν υφίστανται ενιαία πλατφόρμα, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, μέσω του Joint Research Centre (JRC), επιχειρεί να δημιουργήσει ένα κοινό πλαίσιο καταγραφής για τις χώρες, χωρίς ωστόσο υποχρεωτικό χαρακτήρα. Εκδίδονται οδηγίες (EU Expert Working Group on Disaster Damage and Loss Data, 2015) με στόχο την αποτίμηση των απωλειών με ενιαία μέθοδο ώστε τα μεγέθη να είναι συγκρίσιμα για λήψη αποφάσεων περί των οικονομικών ενισχύσεων, την προτεραιοποίηση των μέτρων και τη διάθεση των πόρων. Στον Πίνακα 2 συνοψίζονται τα πληγέντα στοιχεία και οι πληροφορίες που χρειάζεται να καταγραφούν ενώ στον Πίνακα 3 είναι η προτεινόμενη βάση συλλογής δεδομένων.

Πίνακας 2: Κατηγορίες και χαρακτηριστικά πληγέντων στοιχείων. Πηγή: EU expert working group on disaster damage and loss data, 2015

Πληγέντα στοιχεία		Πεδία	
Γεωγραφική πληροφορία			
Κατηγορία πληγέντος στοιχείου			
Κοινωνία	Πληθυσμός	Ηλικία/ φύλο/ οικογενειακή κατάσταση	
Οικονομία	Περιουσιακά στοιχεία	Κτίριο	Χρήση, αριθμός ενοικίων , ύψος υλικά κατασκευής,

			αριθμός ορόφων, έτος κατασκευής
		Περιεχόμενο κτιρίου/Εξοπλισμός	Ανάλογα με τη χρήση
		Οχήματα	Κατηγοριοποίηση κατά τύπο
		Προϊόντα/Αποθέματα/Συγκομιδή	Κατηγοριοποίηση κατά τύπο
	Υποδομές	Κάθε κατασκευή που χρησιμοποιείται για την παροχή υπηρεσίας, όπως δρόμοι, γέφυρες, στρατιωτικές εγκαταστάσεις	Κατηγοριοποίηση κατά τύπο Μέγεθος/μήκος Κατηγοριοποίηση ανάλογα με το επικίνδυνο φαινόμενο ή διεργασία
	Οικονομική δραστηριότητα	Κάθε στοιχείο που αντιπροσωπεύει οικονομική δραστηριότητα, όπως μια βιομηχανία	
	Ιδιοκτήτης	Άτομα/ επιχειρήσεις/ κυβερνητικοί οργανισμοί/ΜΚΟ	
	Φέρων τη ζημιά	Άτομα/ επιχειρήσεις/ κυβερνητικοί οργανισμοί/ΜΚΟ/ασφαλιστικές εταιρίες	
Περιβάλλον	Πηγή ρύπανσης	Κατηγοριοποίηση NATECHS	
	Προστατευόμενη περιοχή	Προστατευόμενη περιοχή (οικοσύστημα / ενδιαιτήματα)	
	Υδατικό σώμα	Κάθε σημαντική συγκέντρωση νερού	
Κληρονομία	Πολιτισμικό αγαθό	Κάθε στοιχείο που θεωρείται σημαντικό από πολιτισμικής άποψης, όπως ένα θέατρο, ένα μουσείο κ.λπ.	
	Ιστορικό αγαθό	Κάθε στοιχείο ιστορικής σημασίας	
	Στοιχείο παγκόσμιας κληρονομιάς	Ένας τόπος (όπως δάσος βουνό, λίμνη, έρημος, μνημείο, κτίριο, κτιριακό συγκρότημα, οικισμός) που έχει χαρακτηριστεί ως παγκόσμια κληρονομιά από την UNESCO	

Η Διεθνής Τράπεζα και πλήθος άλλων διεθνών οργανισμών (WHO, PAHO, World Bank, Inter American Development Bank, UNESCO, ILO) προτείνουν τη μεθοδολογία DaLA (Damage and Loss Assessment), η οποία ξεκίνησε το 1972 από τον ECLAC (UN Economic Commission for Latin America and the Caribbean) και εξελίσσεται συνεχώς, για την συλλογή των δεδομένων μέσω της φόρμας RAPID. Η εν λόγω φόρμα ενώ αναφέρεται κύρια στις κοινωνικές και ψυχοκοινωνικές επιπτώσεις εντούτοις τις αντιμετωπίζει υπό ένα οικονομικό πρίσμα, με μακροοικονομική θεώρηση, σε μια προσπάθεια η αποτυπωμένη εικόνα να

είναι όσο το δυνατόν πιο ακριβής σε ό,τι αφορά όχι μόνο τις πρωτογενείς αλλά και τις δευτερογενείς επιπτώσεις.

Πίνακας 3: φόρμα RAPID(πηγή: United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean)

Είδος πληροφορίας	Πληροφορία
Πληγέντες	<p>Συνολικός πληθυσμός</p> <p>Νεκροί/Τραυματίες (σε κρίσιμη κατάσταση, σε μέτρια κατάσταση, Ελαφρά)/Αγνοούμενοι</p> <p>Γεωγραφικά απομονωμένοι /απομακρυσμένοι/Αποκλεισμένοι</p> <p>Παιδιά κάτω από 1 έτους/ Παιδιά κάτω από 5 ετών Παιδιά ασυνόδευτα / που έχουν χαθεί από τους γονείς τους/ την οικογένεια τους / το συνοδό τους</p> <p>Γυναίκες έγκυες / θηλάζουσες</p> <p>Ηλικιωμένοι (πάνω από 60)</p> <p>Άτομα με αναπηρία</p> <p>Άτομα με άλλη μητρική γλώσσα</p> <p>Άστεγοι (αριθμός ατόμων, αριθμός οικογενειών)</p> <p>Εκκενωθέντες ή σε προσωρινά καταλύματα (Κάτοικοι, επισκέπτες)</p> <p>Καταφυγή επί τόπου (Shelter-in-place)</p>
Κατοικία/ καταλύματα	<p>Κατοικία (καταλύματα μόνιμα κατεστραμμένα, επισκευάσιμα, με ελαφρές βλάβες-κατοικήσιμα)</p> <p>Δυνατότης προσωρινής στέγασης(κενά, προσωρινά καταλύματα, μετεγκατάσταση)</p> <p>Κατάσταση στον τομέα της κατοικίας (ιδιοκτήτη, ενοικιαζόμενη, δημόσια, υπό κατάληψη, άλλη)</p>
Δημόσια υγεία	<p>Πρόσβαση σε ιατρική βοήθεια/ θεραπεία</p> <p>Πρόσβαση σε ασφαλές πόσιμο νερό/τροφή/Υπηρεσίες υγιεινής</p> <p>Εξάρτηση από ιατρική θεραπεία/Αναπνευστική βοήθεια – θεραπεία</p> <p>Εγκαταστάσεις υγείας με βλάβες (νοσοκομεία, ιατρικά κέντρα, κλινικές</p> <p>Κατάσταση του εξοπλισμού/Αποστείρωση</p> <p>Διατροφή/Ενδημικές ασθένειες/Κίνδυνοι</p> <p>Διαθεσιμότητα προσωπικού(γιατροί ,νοσοκόμοι, διασώστες)</p> <p>Ποσότητες βασικών φαρμάκων, εμβολίων, αίματος και σχετικών</p>
Ψυχική και	<p>Υποστήριξη για πρωτογενές τραύμα</p>

Κοινωνική υγεία	Ζητήματα προστασίας (χρήση ουσιών/εξάρτηση, οικογενειακή βία, παραβατική συμπεριφορά, αυτοκτονική συμπεριφορά- κατάθλιψη – χρόνια ψυχική ασθένεια, ασφάλεια παιδιών) Διαθεσιμότητα εκπαιδευμένων επαγγελματικών ψυχοκοινωνικής υγείας
Εκπαίδευση	Παιδιά μακριά από την οικογένεια (εσωτερικά σε σχολεία, κατασκηνώσεις) Σχολεία / εκπαιδευτικά ιδρύματα που επλήγησαν (καταρρεύσαντα – κατεδαφιστέα, βλαμμένα – μερικώς κατοικήσιμα) Πληροφορίες δυναμικού (διαθέσιμο προσωπικό, εγγεγραμμένοι μαθητές)
Κοινωνικές Υπηρεσίες και εγκαταστάσεις	Ικανότητα / Πρόσβαση / Διαθεσιμότητα Εμπορικές υπηρεσίες (Τράπεζες, χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, βενζινάδικα, σούπερ μάρκετ, καταστήματα ένδυσης, φαρμακεία, πολυκαταστήματα, κατάστημα δομικών υλικών και εργαλείων) Δημόσια συγκοινωνία / πρόσβαση Ταχυδρομικές υπηρεσίες Δημόσιες υπηρεσίες παροχής βοήθειας επί τόπου/Τοπικές ΜΚΟ Κέντρα γειτονιάς/ Παιδικοί σταθμοί Εκκλησίες/ εγκαταστάσεις λατρείας Πολιτιστικά κέντρα / κληρονομιά / Βιβλιοθήκες , πινακοθήκες Αναψυχή και διασκέδαση (αθλητικά κέντρα, αναψυκτήρια, πάρκα, ξενοδοχεία, εστιατόρια)
Κοινωνικοπολιτισμικό πλαίσιο	Ενδεχομένως σχετικοί θρησκευτικοί, γλωσσικοί και εθνικοί παράγοντες εμπειρία, γνώση, μηχανισμοί σχετικά με καταστροφές
Ποιοτική (Μη απτές επιπτώσεις)	Κοινωνική διατάραξη/ μεταβολή Κοινωνική δομή/δυναμική (ομοιογένεια ή ανομοιογένεια) Αξίες της κοινότητας / Αντοχή / προσαρμογή/ προσαρμοστικότητα Ανάγκες προς απαιτήσεις / προσδοκίες/ αντίληψη Ικανότητα αντιμετώπισης (αυτάρκεια ή εξάρτηση) Ιδιοσυγκρασία/ ψυχισμός (στάση, διάθεση, συναισθήματα, αγωνία, ένταση, δυσφορία) Προκύπτουσα συμπεριφορά (παραγωγική ή αρνητική) Εμπιστοσύνη (διαφάνεια και λογοδοσία) Ασφάλεια Ισότητα (συννοχή ή περιθωριοποίηση ατόμων και ομάδων) Θέματα ισότητας των φύλων Συμβουλευτικοί πόροι και υπηρεσίες Τοπική εμπλοκή, δέσμευση, συμμετοχή, όραμα Ενσωμάτωση/ ένταξη

	<p>Ανεξαρτησία και αυτοπροσδιορισμός προς εξωτερική επέμβαση</p> <p>Ηγεσία / Τοπική διακυβέρνηση (επίσημη ή άτυπη)</p> <p>Θεσμικές ρυθμίσεις</p> <p>Πολιτική συνοχή / ενσωμάτωση (οριζόντια, κατακόρυφη)</p> <p>Κοινωνικά διαθέσιμα – Σχέσεις / δίκτυα / συμπράξεις</p> <p>Πνευματική / θρησκευτική φροντίδα</p>
--	--

1.4. Η επιδημιολογία των καταστροφών

Με μια γρήγορη και επιφανειακή σκέψη, κάποιος θα μπορούσε να ισχυριστεί ότι η εκδήλωση φαινομένων που θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως καταστροφές δεν είναι τόσο συχνές, ίσως γιατί η μνήμη των ανθρώπων γίνεται βραχεία, ενδεχομένως είτε ως αμυντικός μηχανισμός, αν δεν υπάρχει εμπειρία από ένα εξαιρετικά τραγικό συμβάν με δυναμικότητα εγχάραξης, είτε γιατί συνηθίζεται η εικόνα να περιορίζεται στο στενό πλαίσιο της καθημερινότητας αντί της συνολικής εικόνας στον πλανήτη μας.

Ωστόσο, τα στατιστικά και αριθμητικά δεδομένα ανά τον κόσμο δηλώνουν μια διαφορετική πραγματικότητα. Σύμφωνα με την EM – DAT, οι καταγεγραμμένες καταστροφές μετά την δεκαετία του '70 έχουν πολλαπλασιαστεί κατά επτά φορές.

Χαρακτηριστικό είναι ότι παρατηρείται σημαντική αύξηση στο ποσοστό των τεχνολογικών και των NaTech καταστροφών, ιδιαίτερα στις αναπτυσσόμενες χώρες, γεγονός που εξηγείται εν μέρει από την έλλειψη τεχνογνωσίας και ασφαλιστικών μέτρων, πιθανόν λόγω έλλειψης οικονομικών πόρων και μείωσης του κόστους παραγωγής. Ωστόσο, σε όλες τις χώρες καταγράφεται αύξηση των υδρομετεωρολογικών καταστροφών, πλημμύρες και ακραία καιρικά φαινόμενα, από 60% ως και 90% σε κάποιες περιοχές, ενώ οι περισσότερες απώλειες ανθρώπινες και οικονομικές αποδίδονται σε αυτές. Πρέπει να σημειωθεί ότι ο αριθμός των θανάτων είναι σαφώς μεγαλύτερος στα αναπτυσσόμενα κράτη λόγω των συνθηκών διαβίωσης και την άτακτη αστικοποίηση γύρω από τις μεγαλουπόλεις για ανεύρεση εργασίας, την έλλειψη ενημέρωσης και κατάλληλων υποδομών (Maynard *et al.*, 2017).

Σύμφωνα με την Παγκόσμια Έκθεση για την Εσωτερική Μετατόπιση (GRID) το 2020¹⁰ του Κέντρου Παρακολούθησης Εσωτερικών Εκτοπισμών (Internal Displacement Monitoring Centre -IDMC) 40,5 εκατομμύρια άνθρωποι αναγκάστηκαν να αφήσουν τα σπίτια τους λόγω καταστροφών και συγκρούσεων, αναζητώντας καταφύγιο στο εσωτερικό των χωρών τους. Εξ' αυτών, τα 30 εκατομμύρια εξαιτίας ακραίων καιρικών φαινομένων, κυρίως υδρομετεωρολογικών ενώ 655.000 από σεισμούς και ηφαιστεία. Το συνολικό κόστος εκτοπισμού ήταν 20,5 δισεκατομμύρια δολάρια το 2020. Το ποσό περιλαμβάνει το κόστος παροχής, στους εκτοπισμένους ανθρώπους λόγω συγκρούσεων και βίας, στήριξης για τη στέγαση, την εκπαίδευση, την υγεία και την ασφάλεια τους και αντιπροσωπεύει την απώλεια εισοδήματος. Γεωγραφικά, η Αφρική και η νοτιο-ανατολική Ασία καταγράφει την υψηλότερη συχνότητα εσωτερικού εκτοπισμού είτε λόγω φυσικών συμβάντων είτε λόγω εμπόλεμων συρράξεων.

Την ίδια χρονιά αναδύεται εκ νέου η απειλή των βιολογικών κινδύνων, όπου μέσα σε ένα χρόνο αριθμούνται άνω του 1.000.000 θανάτων από τον νέο κορονοϊό παγκοσμίως και πιθανότατα θα χαρακτηριστεί η μεγαλύτερη καταστροφή του 21^{ου} αιώνα, όπως έγινε με την ισπανική γρίπη τον 20^ο αιώνα.

Σύμφωνα με την διεθνή βάση δεδομένων EM-DAT την τελευταία δεκαετία λόγω καταστροφών έχουν χάσει τη ζωή τους 587.679 άνθρωποι, 1.886.835.893 έχουν επηρεαστεί με ποικίλους τρόπους ενώ η οικονομική ζημιά εκτιμάται σε 1.890.060.458, δολάρια ΗΠΑ. Σε σχέση με την Ελλάδα τα γεγονότα που χαρακτηρίστηκαν και δηλώθηκαν ως καταστροφές στο χρονικά διάστημα 2010-2021 αποτυπώνονται στον παρακάτω πίνακα, με κυρίαρχα τα ακραία καιρικά φαινόμενα (Πίνακας 4). Σημειώνεται ότι δεν έχει συμπεριληφθεί το αποτύπωμα της πανδημίας.

¹⁰ <https://www.internal-displacement.org/database/displacement-data-exploration-tool>

Πίνακας 4: Καταστροφές στην Ελλάδα 2010-2021 (πηγή: EM-DAT)

Year	Disaster Group	Disaster Type	Location	Total Deaths	Total Affected
2010	Natural	Flood	Ioanninon district (Ipeiros province)	1	150
2011	Technological	Transport accident	Near Cephalonie Isl.	21	
2011	Technological	Transport accident	Near Corfu	22	11
2012	Natural	Flood	Achais, Ileias districts (Dytiki Ellada)	1	200
2012	Natural	Extreme temperature	Anatoliki Makedonia Kai Thraki, Attiki, Dytiki Ellada, Dytiki Makedonia, Ionioi Nisoi, Ipeiros, Kentriki Makedonia, Kriti, Notio Aigaio, Peloponnisos, Sterea Elleda, Thessalia, Voreio Aigaio provinces	5	
2012	Technological	Transport accident	Near Lesbos (Egean sea)	27	
2013	Technological	Transport accident	Near Lefkada Isl.	12	
2014	Natural	Earthquake	Lixouri, Kounopetra, Fiskardo villages (Kefalonia Isl., Kefallinias district, Ionioi Nisoi province)		2023
2014	Natural	Flood	Athens city (Attikis district, Attiki province), Pireas, Ilion, Archarnes, Peristeri, Perama, Menidi, Aegaleo, Aghioi Anargoiri villages (Attikis district, Attiki province)		
2014	Natural	Earthquake	Limnos Island (Lesvou district, Voreio Aigaio province), Samothrace Island (Evrou district, Anatoliki Makedonnia Kai Thraki province)	3	75002
2014	Technological	Transport accident	Ilá't de Farmakonissi (Samos)	12	
2014	Technological	Transport accident	Mer Egee, Samos	22	
2014	Technological	Transport accident	Near Samos Isl.	22	
2014	Technological	Transport accident	Corfu	27	

2015	Natural	Flood	Nafpaktos city (Aitolias Kai Akarnanias district, Dytiki Ellada province), Ioannina airport (Ioanninon district, Ipeiros province), Artis district (Ipeiros province), Evrytania district (Sterea Ellada province), Thessalia, Anatoliki Makedonia Kai Thraki, Dytiki Makedonia provinces		
2015	Technological	Transport accident	Egee sea	18	
2015	Technological	Transport accident	Near Farmakonisi Isl.	34	98
2015	Technological	Transport accident	Egean sea, near Kalymnos	22	138
2015	Technological	Transport accident	Near Kos Isl.	11	
2015	Natural	Flood	Evrou district (Anatoliki Makedonia Kai Thraki province)	3	500
2016	Technological	Transport accident	Egean sea	37	75
2016	Technological	Transport accident	Near Samos Isl. (Egean sea)	24	11
2016	Technological	Transport accident	Near Kalilimnos Isl.	44	26
2016	Technological	Transport accident	Near Crete	358	
2016	Natural	Flood	Kalamata, Thessaloniki cities (Peloponnesse)	4	200
2017	Natural	Earthquake	Vrisa, Plomarion, Plagias, Chios, Kampas, Skala, Polichnitos, Mytilene (Lesbos)	1	731
2017	Natural	Flood	Mandra, Nea Peramos, Megara (near Athen-Attikis), Symi, Lefkimmi (Corfu-Kerkyras), Igoumenitsa (Thesprotias), Ionnina (Ioanninon)	23	6024
2017	Natural	Earthquake	Kos Island	2	120
2017	Natural	Extreme temperature	Aegean Islands		
2019	Natural	Storm	Chalkidiki peninsula (Central Macedonia Region)	7	123
2017	Technological	Transport accident	Near Lebos Isl.	16	
2018	Natural	Wildfire	Neos Voutzas, Agia Marina, Kikkino Limanaki, Mati and Rafina (Surrounding Athena)	100	4718
2018	Technological	Transport accident		16	
2020	Natural	Earthquake	Samos	2	919
2020	Natural	Flood	Crete Island		570
2020	Technological	Transport accident	Near Paxi Isl.	12	
2020	Technological	Miscellaneous accident	Samos		200

2020	Technological	Miscellaneous accident	Lesbos Isl.		3500
2020	Natural	Flood	Politika, Psahna, Bourtzi, Lefkanti viallgas (Eubée Isl.)	8	600
2021	Natural	Earthquake	Larissa, Elassona (Larisis) , Tyrnavos (Larisis) , Farkadona (Trikalon) (Thessalie)		2711
			ΣΥΝΟΛΟ	917	98.650

Από τα 38 καταγεγραμμένα συμβάντα τα 13, δηλαδή το 34%, αφορούν σε ακραία καιρικά φαινόμενα επισημαίνοντας και για τον ελλαδικό χώρο την ανάγκη λήψης μέτρων για τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής.

Διαφαίνεται λοιπόν ότι ούτε ο 21^{ος} αιώνας θα είναι ελεύθερος καταστροφικών συμβάντων παρά την πρόοδο που εξελίσσεται τόσο σε ερευνητικό επίπεδο όσο και στο διεθνές για τη λήψη ασφαλιστικών δικλείδων. Οι πρώτες ενδείξεις συνηγορούν ότι οι επιπτώσεις θα είναι συνδυασμός:

- των «αργών» καταστροφών (όπως οι εμφύλιες συρράξεις, η ερημοποίηση και οι κλιματικές αλλαγές) που επιδεινώνονται από την ανθρώπινη αμετροεπή επίδραση στο περιβάλλον,
- των συχνών ούτως ή άλλως καταστροφών άμεσης εκδήλωσης, με αύξηση συχνότητας, κυρίως των υδρομετεωρολογικών, λόγω κλιματικής αλλαγής,
- της διαχείρισης επικίνδυνων τεχνολογιών (χημικών, βιολογικών κ.λπ.) σε χώρες του Τρίτου Κόσμου, χωρίς υποδομές που να προστατεύουν τους πολίτες,
- των φανατικών ιδεολογικών αντιπαραθέσεων που διαθέτουν πλέον εξελιγμένα όπλα και εκδηλώνονται είτε με στρατιωτικές επεμβάσεις είτε με τρομοκρατικές επιχειρήσεις,
- της τεράστιας αύξησης της συγκέντρωσης του πληθυσμού και της οικονομικής δραστηριότητας σε μεγάλες πόλεις που αντιμετωπίζουν και φυσικούς και καθαρά αστικούς κινδύνους.

Τον τελευταίο χρόνο, στην σκιά της πανδημίας, αυξάνονται οι φωνές για επαναλαμβανόμενη απειλή από βιολογικούς παράγοντες, είτε λόγω μετάδοσης ζωογόνων νόσων στον άνθρωπο είτε ως «διαφυγή» μικροοργανισμών από εργαστήρια μελέτης. Το

σίγουρο είναι ότι σε όλες τις περιπτώσεις η ανθρώπινη παρέμβαση είναι παρούσα, με ευθύνη στο μεγαλύτερο μέρος των συνεπειών.

1.5. Οι Διεθνείς Οργανισμοί & η διαχείριση των καταστροφών

Τα τελευταία χρόνια η ακαδημαϊκή και η διεθνής κοινότητα αντιμετωπίζουν τα συμβάντα και τις επιπτώσεις τους υπό ένα διευρυμένο πρίσμα. Καθίστανται σαφές ότι ενώ ένα φαινόμενο μπορεί να εκδηλώνεται τοπικά, εντούτοις οι συνέπειες, κυρίως δευτερογενείς, να διαχέονται όχι μόνο στην τοπική κοινότητα και στην αντίστοιχη χώρα αλλά να έχουν και διεθνές αντίκτυπο. Ο σεισμός στην Ιαπωνία το 2011 και το ακόλουθο Βιομηχανικό Ατύχημα Μεγάλης Έκτασης στην Φουκοσίμα είχε επίδραση σε επιχειρήσεις σε όλο τον κόσμο. Πέρα από τη ραδιενεργή ρύπανση με επακόλουθο δυσλειτουργίας σε όλη την εφοδιαστική αλυσίδα αναλωσίμων, η παραγωγή των αυτοκινήτων παρουσίασε, παγκοσμίως μείωση της παραγωγής κατά 13% - 16% τους επόμενους μήνες του συμβάντος. Η έκρηξη του ηφαιστείου στην Ισλανδία το 2010 προκάλεσε αναστολή σε τουλάχιστον 105.000 πτήσεις, πολλών εκ των οποίων διεθνών, με συνέπεια την αλυσιδωτή αντίδραση επιπτώσεων σε ποικίλους εργασιακούς και επιχειρηματικούς χώρους πολλών κρατών. Σύμφωνα με τη Διεθνή Ένωση Εναέριων Μεταφορών (IATA), μια συντηρητική εκτίμηση της οικονομικής ζημιάς από το επεισόδιο του Απριλίου του 2010 στις αεροπορικές εταιρείες είναι τουλάχιστον 250 εκατομμύρια δολάρια την ημέρα, χωρίς να υπολογίζονται οι αναδρομολογήσεις αεροσκαφών και η φροντίδα για τους καθηλωμένους επιβάτες, ενώ οι περισσότερες εταιρείες δεν ήταν ασφαλισμένες για τέτοιου είδους συμβάντα (Schwerdtfeger, 2010) Επιπλέον, υψηλό κόστος καταγράφεται στην απόκριση των διεθνών φορέων στις πληγείσες περιοχές όταν καλούνται να συνδράμουν με ανθρώπινους πόρους, υλικοτεχνικά και με οικονομική ενίσχυση κατόπιν έκκλησης της αντίστοιχης πολιτικής κυβέρνησης. Εκτιμάται ότι κινητοποιούνται άνω των 600.000 ανθρώπων ετησίως για να συνδράμουν και οι διεθνείς οργανισμοί διαχειρίζονται ένα ποσό των 7 δις δολαρίων για τη διαχείριση των καταστροφών. (Μπακάλης, 2015)

Βιβλιογραφικά, όλες και περισσότερες ερευνητικές μελέτες αναφέρονται στα συμβάντα με παγκόσμιες επιπτώσεις κάνοντας χρήση του όρου «catastrophe» σε αντιδιαστολή με

τον όρο «disaster»¹¹. Για να δοθεί η διαφορά κλίμακας μεταξύ disaster και catastrophe, μπορεί να αποδοθεί η λέξη disaster ως “καταστροφή”, ενώ η λέξη “catastrophe” ως “όλεθρος” (Καραμάνου, 2014). Η αθρόα μετακίνηση των πληθυσμών, η οικονομική και επιχειρηματική διασύνδεση μεταξύ των κρατών, η απειλή της τρομοκρατίας με όπλα μαζικής καταστροφής, η κλιματική αλλαγή, η χρήση τελευταίων τεχνολογιών από αναπτυσσόμενες χώρες, δίχως την αντίστοιχη τεχνογνωσία, λόγω της μετεγκατάστασης πολυεθνικών και πλέον οι αναδυόμενοι βιολογικοί κίνδυνοι δημιουργούν ολοένα το παζλ της διάχυσης ενός φαινομένου σε όλο τον πλανήτη.

Προς το παρόν, δεν υπάρχει σύμπνοια απόψεων ως προς το ποιο φαινόμενο και με ποια κριτήρια θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως παγκόσμια απειλή ή καταστροφή, μετά την εκδήλωση του. Οι Baum & Barrett (2016) υποστηρίζουν ότι θα μπορούσε να θεωρηθεί οποιοδήποτε συμβάν το οποίο με κάποιο τρόπο είναι καταστροφικό σε ολόκληρο τον πλανήτη. Με αυτή την έννοια, το όριο της “παγκοσμιότητας” είναι αρκετά χαμηλό, εφόσον έστω και ένας θάνατος σε κάθε ήπειρο θα μπορούσε να αξιολογηθεί ως παγκόσμια καταστροφή. Η κοινή αντίληψη όμως είναι ότι μια παγκόσμια καταστροφή για να θεωρηθεί ως τέτοια θα πρέπει να αφορά σημαντικό ποσοστό του πλανήτη και με σημαντικές επιπτώσεις. Ο χαρακτηρισμός θα μπορούσε να γίνει είτε με όρους ανθρώπινων απωλειών, π.χ. ο θάνατος του ενός τετάρτου του παγκόσμιου πληθυσμού (Atkinson, 1999, Hemptell, 2004) είτε με όρους οικονομικών ζημιών, π.χ. ζημιές από 10 δις ως 10 τρις δολάρια (Bostrom & Cirkovic, 2008). Άλλοι συγγραφείς έχουν υποδείξει ως χαρακτηριστικό μιας παγκόσμιας καταστροφής τις μακροχρόνιες επιπτώσεις τέτοιων καταστροφών στην πορεία του ανθρώπινου πολιτισμού (Beckstead, 2013), την αδυναμία ανάκαμψης του πολιτισμού (Maher & Baum, 2013), το δραστικό περιορισμό του δυναμικού της ανθρωπότητας για μελλοντικά επιτεύγματα (Bostrom, 2002) ή και, ως ακραίο σενάριο, την ίδια την εξαφάνιση του είδους (Bostrom, 2002, Matheny, 2007, Posner, 2004). Το ίδρυμα GCF (Global Challenges Foundation) χαρακτηρίζει, ως από τις πρώτες παγκόσμιες καταστροφές, την πανώλη του Ιουστινιανού η οποία επηρέασε ολόκληρη την Ανατολική Μεσόγειο κατά τα έτη 541-542 και σάρωσε την Ανατολική Ρωμαϊκή (Βυζαντινή) Αυτοκρατορία και κυρίως την Κωνσταντινούπολη, την Αυτοκρατορία των Σασσανιδών και όλα τα λιμάνια της περιοχής, με θύματα όμως από την Ιρλανδία ως το σημερινό Ιράκ. Υπολογίζεται ότι κατά την πρώτη έξαρση, η πανδημία είχε 25 εκατομμύρια

¹¹ Και οι δύο λέξεις έχουν ελληνικές καταβολές. Στη μεν πρώτη είναι σαφές, η δε δεύτερη έχει τη ρίζα της στη «δυσαστρία» υποδηλώνοντας την πολύ πρώιμη απόδοση των συμβάντων σε κάτι εκτός ανθρώπινης παρέμβασης (θεϊκή τιμωρία, θέση άστρων κτλ)

θύματα. Στην Κωνσταντινούπολη υπήρχαν κατά την πρώτη περίοδο 5000 θάνατοι την ημέρα. Σύμφωνα με διάφορες εκτιμήσεις, ο πληθυσμός της Γης εκείνη την περίοδο ήταν μεταξύ 190 και 210 εκατομμυρίων. Αυτό σημαίνει ότι τα θύματα της πανδημίας κατά την πρώτη περίοδο έξαρσης αντιστοιχούσαν σε ποσοστό μεταξύ 12-13% του παγκόσμιου πληθυσμού με την Ανατολική Μεσόγειο το ποσοστό να ανέρχεται στο 25% του τότε πληθυσμού της.

1.5.1. Σύντομη ιστορική αναδρομή των Διεθνών Οργανισμών

Αν και τα προαναφερόμενα εξηγούν την κινητοποίηση των διεθνών οργανισμών, το ενδιαφέρον για την αντιμετώπιση των καταστροφών δεν είναι νέο. Το Office of US Foreign Disaster Assistance (η υπηρεσία των ΗΠΑ για την παροχή βοήθειας σε τρίτες χώρες για την ανακούφιση από καταστροφές) ιδρύθηκε το 1964, ενώ το Κέντρο για την Έρευνα της Επιδημιολογίας των Καταστροφών (Center for Research on the Epidemiology of Disasters, CRED) λειτουργεί από το 1973. Από το 1988, έχει αναπτυχθεί και εμπλουτίζεται συνεχώς μια διεθνής βάση δεδομένων για τις καταστροφές ανά τον κόσμο (Emergency Disasters Data Base, EM-DAT), που συλλέγει, επεξεργάζεται και διαθέτει στους φορείς και στο κοινό τα σχετικά στοιχεία, εμπλουτίζοντας τη διεθνή εμπειρία με νέα δεδομένα και συνεισφέροντας στη συνειδητοποίηση των πραγματικών διαστάσεων των καταστροφών.

Ωστόσο, κεντρικό ρόλο έχουν τα Ηνωμένα Έθνη (ΗΕ) και το κίνημα Ερυθρού Σταυρού-Ερυθράς Ημισελήνου.

Το 1991 αποφασίστηκε η δημιουργία Γραφείου για το Συντονισμό Ανθρωπιστικών Υποθέσεων (Office for the Coordination of Humanitarian Affairs - OCHA) με σκοπό να ενισχυθεί η απόκριση των ΗΕ στις καταστροφές και να βελτιωθεί η αποτελεσματικότητα των ανθρωπιστικών παρεμβάσεων στο πεδίο βάση συγκεκριμένων αρχών. Επίσης, διαχειρίζεται το Κεντρικό Ταμείο Έκτακτων Αναγκών (Central Emergency Revolving Fund – CERF) που λειτουργεί ως αποθεματικό για υπηρεσίες παροχής ανθρωπιστικής βοήθειας όταν υπάρχουν προβλήματα ρευστότητας. Οι κυριότερες αρχές είναι ο κώδικας δεοντολογίας του κινήματος του Ερυθρού Σταυρού και των ΜΚΟ που δραστηριοποιούνται σε επίπεδο αρωγής και ο ανθρωπιστικός χάρτης και οι ελάχιστες προδιαγραφές που διέπουν την ανθρωπιστική προσέγγιση – Εγχειρίδιο Sphere.

Επίσης, την ίδια χρονιά (1991) ξεκινά η Διεθνής Συμβουλευτική Ομάδα για θέματα Εντοπισμού & Διάσωσης (International Search and Rescue Advisory Group - INSARAG) από πρωτοβουλία διασωστικών ομάδων ώστε να διευκολυνθεί ο συντονισμός μεταξύ διεθνών ομάδων διάσωσης όταν συνδράμουν σε ξένες χώρες. Σήμερα συμμετέχουν πάνω από 80 χώρες και τελεί υπό την διεύθυνση του ΟΗΕ.

Το 1995 το αναπτυξιακό πρόγραμμα του ΟΗΕ (UN Development Programme - UNDP) σύστησε το Τμήμα Έκτακτης Ανταπόκρισης το οποίο έχει ως αποστολή τον συντονισμό μεταξύ των εθνικών κυβερνήσεων και των υπηρεσιών των Ηνωμένων Εθνών όχι μόνο στο στάδιο αρωγής αλλά και ανοικοδόμησης.

Σταθμό αποτελεί η Γενική Συνέλευση του ΟΗΕ με την απόφασή της 44/236 της 22/12/1989, ανακηρύσσοντας τη δεκαετία του 1990 ως Διεθνή Δεκαετία για τη Μείωση των Καταστροφών (International Decade for Disaster Reduction, IDNDR) με στόχο «να μειώσει μέσα από συντονισμένη διεθνή δράση, ειδικά στις αναπτυσσόμενες χώρες, την απώλεια ζωών, τη φθορά της ιδιοκτησίας και την κοινωνική και οικονομική ανωμαλία που προκαλείται από φυσικές καταστροφές όπως οι σεισμοί, οι τυφώνες, οι πλημμύρες, οι κατολισθήσεις, οι ηφαιστειακές εκρήξεις, οι μεγάλες πυρκαγιές, τα σεισμικά θαλάσσια κύματα (tsunami), οι επιδρομές ακριδών, η ξηρασία και η ερημοποίηση, και άλλες καταστροφές φυσικής προέλευσης». Οι θέσεις της διεθνούς κοινότητας καθορίστηκαν στην Πρώτη Παγκόσμια Συνδιάσκεψη για τη μείωση των φυσικών καταστροφών που έλαβε χώρα στις 23-27/5/1994 στην πόλη Γιοκοχάμα της Ιαπωνίας. Το αποτέλεσμα ήταν η Στρατηγική και το Πρόγραμμα Δράσης της Γιοκοχάμα (Yokohama Strategy and Plan of Action for a Safer World) με κύρια κατεύθυνση την πρόληψη και την προετοιμασία, ως αναπόσπαστο κομμάτι του σχεδιασμού και των αναπτυξιακών προγραμμάτων.

Το 1999 με τη λήξη της διεθνούς δεκαετίας για την μείωση των φυσικών καταστροφών, τα Ηνωμένα Έθνη προχωρούν στη θέσπιση της Διεθνούς Στρατηγικής για τη Μείωση των Καταστροφών (United Nations International Strategy for Disaster Reduction – UNISDR) (Ψήφισμα A/RES/54/219) με στόχο μέσω της συνεργασίας όλων των εμπλεκόμενων, ιδιωτικού και κρατικού φορέα, να μειωθεί η διακινδύνευση (οι επιπτώσεις) των καταστροφών. Κύριοι άξονες είναι η συμμετοχή του κοινού, μέσω της ενημέρωσης και της ευαισθητοποίησης και η δέσμευση των κρατών για υιοθέτηση πολιτικών που θα μειώνουν τις επιπτώσεις από την εκδήλωση ενός συμβάντος. Πλέον, ο OCHA έχει την

ευθύνη για τον συντονισμό της ανθρωπιστικής βοήθειας ενώ το UNISDR για το σχεδιασμό και την πολιτική μείωσης της διακινδύνευσης¹².

Το 2005 στην πόλη Κόμπε της επαρχίας Hyogo της Ιαπωνίας πραγματοποιείται η Δεύτερη Παγκόσμια Συνδιάσκεψη (στην σκιά του τσουνάμι του Ινδικού ωκεανού το 2004) με αποτέλεσμα το δεκαετές πρόγραμμα δράσης (Hyogo Framework for Action – HFA) το οποίο υιοθετήθηκε από 168 κράτη. Το καινούργιο είναι ότι δεν αναφέρεται μόνο σε φυσικές καταστροφές και προσπαθεί να εξασφαλίσει τη δέσμευση των ηγετών ότι θα εφαρμόσουν πολιτικές τόσο για την άμεση απόκριση και ετοιμότητα όσο και την πρόληψη, εφαρμόζοντας πολιτικές που εστιάζουν στην κουλτούρα ασφάλειας, στην άμβλυνση των ευπαθειών και της τρωτότητας με τη σύγχρονη ενίσχυση της ανθεκτικότητας. Στο πλαίσιο αυτό, τα κράτη όφειλαν να δημιουργήσουν εθνικές πλατφόρμες, να καταρτίζουν και να υποβάλουν τα σχέδια δράσης για την επίτευξη των στόχων τους. Η ελληνική πλατφόρμα γνωστοποιήθηκε στο UNISDR την 1^η Ιουνίου του 2012, αποτελούμενη από την Πολιτική Προστασία, φορείς από διάφορα υπουργεία καθώς και των σωμάτων ασφαλείας, διάσωσης αλλά και επιστημονικούς – ερευνητικούς αντιπροσώπους.

Η Παγκόσμια Συνδιάσκεψη που διανύουμε σήμερα έλαβε χώρα στο Sendai της Ιαπωνίας στις 14-18. 3. 2015. Το πλαίσιο που προέκυψε είναι το Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030 (SFDRR)¹³ με κύριο προσανατολισμό την οικοδόμηση της ανθεκτικότητας. Οι τέσσερις τομείς προτεραιότητας είναι:

- ✓ Η γνώση του κινδύνου καταστροφής
- ✓ Η ενίσχυση της διακυβέρνησης για την μείωση των επιπτώσεων
- ✓ Η επένδυση στην άμβλυνση της τρωτότητας με στόχο την αύξηση της προσαρμοστικότητας
- ✓ Η προαγωγή της ετοιμότητας και η καλύτερη ανοικοδόμηση – «Build Back Better» (*Making Cities Resilient (MCR) Campaign: Comparing MCR and non-MCR cities I. Background and Methodology*, no date)

¹² Στην πλειοψηφία των συγγραμμάτων χρησιμοποιείται ο όρος «κίνδυνος» ωστόσο λόγω προαναφερόμενης διευκρίνησης επιλέγεται ο όρος «διακινδύνευση» προς αποφυγή σύγχυσης με τον κίνδυνο – hazard που αφορά το συμβάν, την απειλή.

¹³ https://www.undp.org/myanmar/publications/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030?utm_source=EN&utm_medium=GSR&utm_content=US_UNDP_PaidSearch_Brand_English&utm_campaign=CENTRAL&c_src=CENTRAL&c_src2=GSR&qclid=Cj0KCQjwjaYBhDIARIsAO8PkE20p8qFrYAq4TSh2gvlQEroFUEObEtDOHy5Fjr-tXK2dZyjVmIIA68aAi_9EALw_wcB

Έκκληση προς τα κράτη είναι η συνεργασία με όλους τους φορείς και κύρια την κοινωνία των πολιτών (Public Private Partnerships – PPPs) ενώ τονίζεται πλέον έντονα και ο κίνδυνος της κλιματικής αλλαγής.

Το 2006 δημιουργείται, μέσω μιας παγκόσμιας σύμπραξης και σε συνεργασία με την Παγκόσμια τράπεζα, η πλατφόρμα για τη μείωση των καταστροφών και την αποκατάσταση (Global Facility for Disaster Reduction and Recovery – GFDRR) αποτελώντας ένα μηχανισμό που παρέχει χρηματοδότηση, γνώση, τεχνογνωσία καθώς και τεχνική βοήθεια σε όλο τον κόσμο.

Το 2015 στο Παρίσι η 21^η Διάσκεψη για το κλίμα, δέσμευσε τις χώρες που υπέγραψαν (174 υπόγραψαν ως το 2016) ότι θα ασκήσουν πολιτικές με στόχους να περιοριστεί η αύξηση της μέσης παγκόσμιας θερμοκρασίας σε πολύ λιγότερο από 2 βαθμούς Κελσίου, σε σχέση με το προβιομηχανικά επίπεδα, και η αύξηση της παγκόσμιας θερμοκρασίας να μη ξεπεράσει τους 1,5 βαθμούς, θέτοντας τη βάση για μια βιώσιμη ανάπτυξη.

Επιπλέον, αναγνωρίζοντας τη σημασία της διάχυσης της γνώσης και της πληροφορίας ο ΟΗΕ δημιουργεί το 2009 το PreventionWeb (www.preventionweb.net). Πρόκειται για ένα συνεργατικό διαδικτυακό εργαλείο που παρέχει τις δυνατότητες ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ των ενδιαφερόμενων.

Αντίστοιχο αλλά για πληροφορίες χαρτογράφησης και δορυφορικών δεδομένων γης που έχουν πληγεί από καταστροφές είναι GMES/COPERNICUS, πρόγραμμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

1.5.2. Η διαχείριση των καταστροφών

Σαφής είναι η εξελικτική πορεία στις διαδικασίες των διεθνών οργανισμών αναφορικά με τη διαχείριση, η οποία περνά από την Ανθρωπιστική Βοήθεια στην Διαχείριση Κινδύνου (Διακινδύνευσης¹⁴) των Καταστροφών (Disaster Risk Management – DRM), για

¹⁴ Κινδύνου, σύμφωνα με την ακριβή μετάφραση αλλά όχι την σωστή ετυμολογική απόδοση στην ελληνική γλώσσα

να φτάσει τελικά Μείωση Κινδύνου (Διακινδύνευσης) Καταστροφών (Disaster Risk Reduction -DRR).

Η λογική της πυροσβεστικής παρέμβασης φάνηκε ότι δεν είχε τα προβλεπόμενα αποτελέσματα. Ούτε η εξωτερική βοήθεια ούτε η διαχείριση των επιπτώσεων συμβάδιζαν με την αειφόρο ανάπτυξη. Αφενός οι οικονομικές δαπάνες ήταν δυσανάλογα μεγάλες του οφέλους και αφετέρου η πολυπλοκότητα ανάκαμψη στις πληγείσες περιοχές δεν ήταν η αναμενόμενη (Skar, Sydnes and Sydnes, 2016).

Στο πλαίσιο του Sendai δηλώνεται με σαφήνεια ότι πλέον οι χώρες οφείλουν να αναπτύσσουν στρατηγικές για μείωση της διακινδύνευσης. Εφόσον, πολλοί από τους κινδύνους δεν είναι προβλέψιμοι και η ανάδυση νέων και αγνώστων απειλών είναι δεδομένη, οι προσπάθειες εστιάζουν ότι η εκδήλωση του όποιου φαινομένου οφείλει να έχει τις λιγότερες δυνατές απώλειες και οι κοινωνίες όχι μόνο να ανακάμπτουν ταχύτερα, αλλά η γνώση να εξασφαλίζει ότι η ανοικοδόμηση θα τις οδηγεί σε καλύτερο επίπεδο (Build back Better). Και σύμφωνα με το ορισμό που δίνεται από την UNISDR (2017) για το DRR, «ότι η μείωση του κινδύνου καταστροφής στοχεύει στην πρόληψη νέων και την ελάττωση του υφιστάμενου καθώς και τη διαχείριση του υπολειπόμενου κινδύνου, τα οποία συμβάλλουν στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας και ως εκ τούτου στην αειφόρο ανάπτυξη», για να γίνει πραγματοποιήσιμο, οι προϋποθέσεις είναι οι εξής:

- Αναγνώριση των απειλών (ιδιότητες, συχνότητα εμφάνισης, ένταση κτλ)
- Ανάπτυξη εγκαίρων πρόγνωσης, όπου είναι εφικτό
- Ανάπτυξη συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης όπου είναι εφικτό
- Ανάπτυξη πολιτικών και διάθεση πόρων για τη μείωση των κινδύνων (πχ πολιτικές εναρμονισμένες με την αειφόρο ανάπτυξη)
- Διερεύνηση των σημείων τρωτότητας και ευπάθειας των κοινωνιών και ανάπτυξη πολιτικών για τη στήριξη των ευάλωτων πληθυσμιακών ομάδων
- Ανάπτυξη ισχυρού κοινωνικού ιστού
- Ανάπτυξη της ανθεκτικότητας και της προσαρμοστικότητας των κοινοτήτων
- Εμπλοκή και συνεργασία με όλα τα στοιχεία της κοινωνίας και αύξηση της ενεργητικής συμμετοχής των πολιτών.

Τα κύρια λοιπόν συστατικά της διαχείρισης της διακινδύνευσης θα μπορούσαν να αποτυπωθούν στον παρακάτω τύπο:

$\text{Risk} = \text{Hazard} \times \text{Vulnerability} / \text{Capacity}$ (ή $R = H \times V / C$, ή απλούστερα, $R = H \times V$), όπου

- **R:** Risk - Διακινδύνευση
- **H:** Hazard - Κίνδυνος, η απειλή, με όλα τα στοιχεία (συχνότητα εμφάνισης, ένταση κτλ) –και
- **V:** Vulnerability – Τρωτότητα, ο βαθμός της ευπάθειας του εκτιθέμενου στοιχείου
- **C:** Capacity, η ικανότητα αντιστάθμισης της κοινωνίας

Από τα παραπάνω και η ακαδημαϊκή κοινότητα και οι διεθνείς οργανισμοί τονίζουν την σπουδαιότητα της ανθεκτικότητας (resilience)¹⁵ ως τον καταλύτη στην ικανότητα αντιστάθμισης (Εικόνα 1). Ο Garcia (2016) αναφέρει ότι ο όρος σηματοδοτεί την ιδιότητα της κοινωνίας ή των ατόμων να αντέξουν ένα σοκ ή μια επώδυνη κατάσταση, να προσαρμοστούν στις δύσκολες συνθήκες και να επανέλθουν σε κανονικό ρυθμό (Maynard *et al.*, 2017).



Εικόνα 1: Οι πέντε πυλώνες της ανθεκτικότητας (πηγή: Action Contra el Hambre & European Commission, 2015)

¹⁵ Ο όρος *resilience* προέρχεται από το πεδίο της επιστήμης της φυσικής (αντοχή υλικών), και χρησιμοποιείται για να περιγράψει την ποσότητα της ενέργειας που μπορεί να απορροφήσει ένα σώμα με ελαστική παραμόρφωση, έτσι ώστε όταν αποσυρθεί η φόρτιση του να επανέλθει στην αρχική του κατάσταση (μέτρο ανθεκτικότητας ή ευκαμψία). Στην ελληνική γλώσσα αποδίδεται καλύτερα με τον όρο «προσαρμοστικότητα»

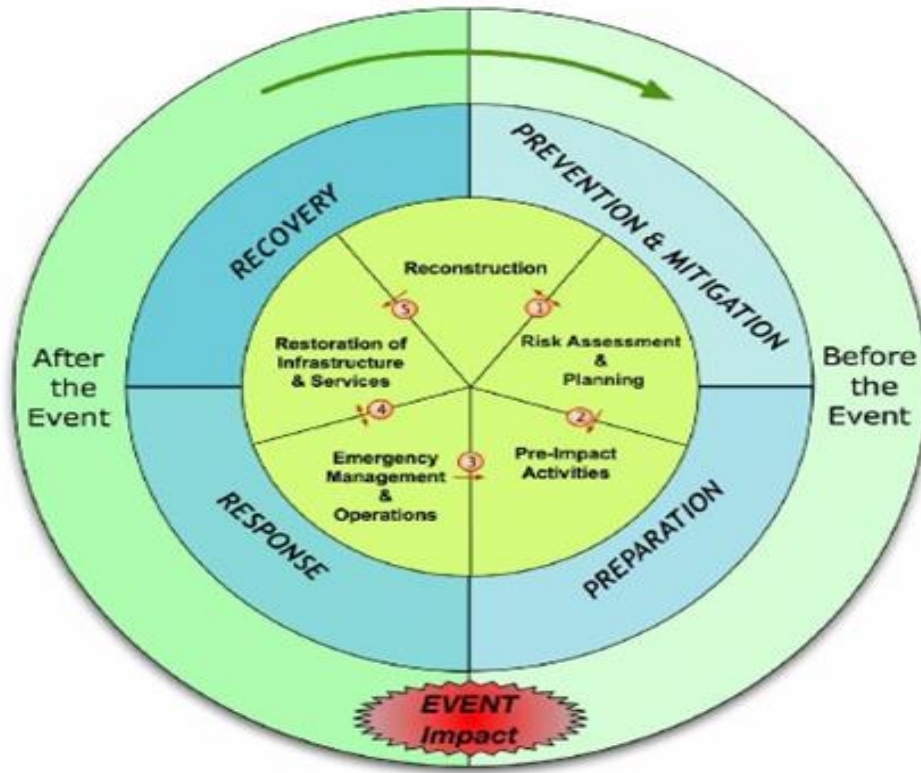
ΥΠΟΒΟΣΚΟΥΣΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΔΥΝΑΜΙΚΕΣ ΠΙΕΣΕΙΣ	ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΜΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΕΣ
<p>Περιορισμένη προσβαση σε</p> <ul style="list-style-type: none"> - Εξουσία - Δομές - Πόρους <p>Ιδεολογίες</p> <ul style="list-style-type: none"> - Πολιτικά συστήματα - Οικονομικά συστήματα 	<p>Έλλειψη</p> <ul style="list-style-type: none"> - Τοπικών θεσμών - Κατάρτισης - Κατάλληλων δεξιοτήτων - Τοπικών αγορών - Ελευθερίας του τύπου, - Ηθικών προτύπων στη δημόσια ζωή <p>Μακροδυνάμεις</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ταχεία αύξηση του πληθυσμού - Ραγδαία αστικοποίηση - Δαπάνες για εξοπλισμούς - Αποπληρωμη εξωτερικού χρέους - Αποδάσωση - Μείωση της απόδοσης του εδάφους 	<p>Φυσικό περιβάλλον</p> <ul style="list-style-type: none"> - Επικίνδυνες θέσεις - Τρωτά κτίρια και υποδομές <p>Τοπική οικονομία</p> <ul style="list-style-type: none"> - Πόροι διαβίωσης σε κίνδυνο - Χαμηλά εισοδήματα <p>Κοινωνικές σχέσεις</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ειδικές ομάδες πληθυσμού σε κίνδυνο - Έλλειψη τοπικών θεσμών <p>Δημόσιες δράσεις και θεσμοί</p> <ul style="list-style-type: none"> - Έλλειψη προετοιμασίας έναντι καταστροφών - Επικράτηση ενδεδειγμένων ασθεπειών 	<p>R = H x V</p>	<p>Σεισμός</p> <p>Άνεμοι (κυκλώνες, τυφώνες, σίφωνες)</p> <p>Πλημμύρες</p> <p>Ηφαιστειακές εκρήξεις</p> <p>Κατολισθήσεις</p> <p>Ξηρασία</p> <p>Ιοί και επιβλαβείς οργανισμοί</p>

Εικόνα 2: Σχηματική απεικόνιση υποδείγματος συσσώρευσης τρωτότητας κατά Wisner at al. 2004. Πηγή: Wisner at al. 2004

Αν το κράτος φέρει σχεδόν την αποκλειστική ευθύνη για την μείωση της τρωτότητας των κοινωνικών ομάδων και την διόρθωση των κακώς κειμένων, ακρογωνιαίος λίθος για την ανάπτυξη της ανθεκτικότητας είναι η συμμετοχή των πολιτών. Η ενεργή συμμετοχή στις αποφάσεις, οι επιλογές στην καθημερινότητα, η πειθαρχία και η εναρμόνιση με τη νομοθεσία (κυρίως την κατασκευαστική) είναι ζωτικής σημασίας για την κοινωνική δομή και κουλτούρα και κατά συνέπεια το ποσοστό αντοχής σε απειλές ή τις επιπτώσεις μετά την εκδήλωσή τους (Drabek and McEntire, 2003).

1.5.3. Ο κύκλος διαχείρισης της διακινδύνευσης των καταστροφών

Η διαχείριση δεν αποτελεί μία σταθερά. Πρόκειται για αέναο κύκλο, μια συνεχή διαδικασία που ενίοτε τα όρια των σταδίων είναι δυσδιάκριτα (Εικόνα 3). Ωστόσο, ο διαχωρισμός των διαφόρων φάσεων είναι χρήσιμος τόσο για διδακτικούς σκοπούς όσο και για τον σχεδιασμό (Smith and Nye, 1989).



Εικόνα 3: Κύκλος Διαχείρισης της καταστροφής (Smith, 1996)

Αρχικά, θα μπορούσε να διακριθεί σε τρεις χρονικές φάσεις:

- τη Φάση Ανάπτυξης και Σχεδιασμού (κυρίως) πριν από μια καταστροφή (pre-disaster planning): Τα στάδια του προκαταστροφικού σχεδιασμού, απαιτούν σχεδιασμό σε όλα τα επίπεδα, κοινωνικό, κρατικό και διεθνές, για να εξασφαλιστεί ότι όλα τα μέτρα δράσης για πρόληψη καταστροφών και μετριασμό των επιπτώσεων διεξάγονται βάση ξεκάθαρων στόχων, με επαρκείς πόρους και διαχειριστικούς διακανονισμούς και να διασφαλιστεί ότι οι στρατηγικές, οι πόροι, οι διαχειριστικές δομές και οι ρόλοι στην άμεση επέμβαση σε περίπτωση κινδύνου και στην ανάκαμψη είναι καθορισμένοι και έχουν γίνει κατανοητοί από τους παράγοντες κλειδιά. Αποτελεσματικός προληπτικός σχεδιασμός μπορεί να εφαρμοστεί επιτυχώς μόνο όταν οι ρόλοι και οι υπευθυνότητες των μερών έχουν προσυμφωνηθεί.

- τη Φάση Επιπτώσεων (κυρίως) κατά τη διάρκεια και αμέσως μετά το καταστροφικό γεγονός, και
- τη Φάση Ανθρωπιστικής Απόκρισης και Δράσης (disaster response) μετά την εκδήλωση του συμβάντος

Η φάση Ανάπτυξης διακρίνεται στα εξής στάδια:

- Πρόληψης: Το στάδιο της πρόληψης (prevention) περιλαμβάνει δράσεις για την απόλυτη αποφυγή των δυνητικών επιπτώσεων των κινδύνων και στοχεύουν στην ελαχιστοποίηση των σχετικών περιβαλλοντικών, τεχνολογικών και βιολογικών καταστροφών. Οι δράσεις αυτές οφείλουν να είναι σχεδιασμένες για να παρέχουν μόνιμη προστασία από τις καταστροφές. Σε αυτές περιλαμβάνονται η διάχυση της έγκυρης πληροφόριας και η κοινωνική ενημερότητα, η ανάπτυξη συνεργασιών και ο καθορισμός ρόλων βάση του σχεδιασμού που έχει πραγματοποιηθεί.
- Μετριασμού: Το στάδιο του μετριασμού (mitigation) περιλαμβάνει θεσμικά και μη θεσμικά μέτρα, όπως η κατασκευή έργων με υψηλό βαθμό ασφαλείας και ο σχεδιασμός και τυποποίηση των χρήσεων γης (land use planning). Τα μέτρα αυτά λαμβάνονται με στόχο να ελαχιστοποιήσουν τις δυνητικές επιπτώσεις των φυσικών καταστροφών, της περιβαλλοντικής υποβάθμισης και των τεχνολογικών κινδύνων
- Ετοιμότητας: Περιλαμβάνει τις δράσεις που στοχεύουν στην ελαχιστοποίηση των απωλειών ζωής, καθώς και στην διευκόλυνση της σύντομης και αποτελεσματικής διάσωσης, αρωγής και αποκατάστασης μέσα από την εκπαίδευση των πολιτών την λειτουργία και ανάπτυξη σχεδίων εκκένωσης, την παροχή ιατρικής βοήθειας και την ικανότητα παροχής τροφής και στέγης στα θύματα.

Η φάση των Επιπτώσεων αφορά τη χρονική στιγμή μετά την εκδήλωση του συμβάντος και κατά την οποία τίθεται σε εφαρμογή το σχέδιο της διαχείρισης έκτακτης ανάγκης. Μέσα σε αυτή, οι πληγέντες βιώνουν τρία χρονικά στάδια:

- Την απομόνωση, της οποίας ο χρόνος ποικίλει από ώρες ή και μέρες ανάλογα με την έκταση των επιπτώσεων και κατ'επέκταση αντικειμενικών δυσκολιών όπως η αδυναμία πρόσβασης των σωστικών μέσων
- Τη διάσωση, και
- Τη θεραπεία, την παροχή τροφής, καταφυγίου, ιατρικής φροντίδας και οργανωμένης βοήθειας έτσι ώστε το περιβάλλον να καταστεί ασφαλές και κατοικήσιμο.

Στην φάση Απόκρισης περιλαμβάνονται:

- Η αρωγή
- Η ανακατασκευή και
- Η επανακατοίκηση

Μπορεί να διαρκέσει από μέρες ως και χρόνια. Κύριο μέλημα είναι οι πολιτειακές υπηρεσίες και οι κάτοικοι να επανέλθουν στους προγενέστερους ρυθμούς και καθημερινότητα. Στη φάση αυτή είναι σημαντικό να μην επέλθει η λήθη. Η εμπειρία είναι καλό να αποκωδικοποιηθεί, να αξιολογηθούν οι δράσεις και ο προηγούμενος σχεδιασμός. Είναι σημαντικό να αναγνωριστούν τυχόν αδυναμίες και αστοχίες ώστε να ενταχθούν στη φάση της πρόληψης και να προετοιμαστεί η χώρα για το επόμενο συμβάν (Shoaf and Rottman, 2000).

2.1. Μέθοδοι Εκπαίδευσης

Η εκπαίδευση στη διαχείριση της διακινδύνευσης των καταστροφών είναι μια ιδιάζουσα κατάσταση με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και απαιτήσεις, οι οποίες προέρχονται από την φύση του αντικείμενου. Η κάθε καταστροφή έχει ένα μοναδικό αποτύπωμα, δεν μοιάζει με καμία προηγούμενη, λόγω διαφορετικών συνθηκών, τόπων, ανθρώπων και παράλληλων παραμέτρων (Penadés, Núñez and Canós, 2017). Επιπλέον, ενώ δεν είναι φαινόμενο υψηλής συχνότητας (ευτυχώς!), είναι υψηλής έντασης. Το άρτιο γνωστικό υπόβαθρο είναι απαραίτητο αλλά όχι ικανό να προεξοφλήσει την επιτυχή ανταπόκριση. Η εμπλοκή σε τέτοια περιβάλλοντα απαιτεί ψυχικό σθένος, σωματική αντοχή, οξύτητα αντίληψης και ικανότητα λήξης αποφάσεων υπό πίεση. Το πεδίο είναι αβέβαιο, επικίνδυνο και ενίοτε απρόβλεπτο. Επειδή ο συνήθης κανόνας είναι ένα φαινόμενο να προκαλεί ντόμινο εμφάνισης άλλων, μη καθορισμένων, είτε κατά την οξεία φάση είτε σε δευτερεύοντες χρόνους, με συνέπεια η δυναμικότητα και η ρευστότητα να αυξάνονται, μελέτες προτείνουν η εκπαίδευση να ενσωματώνεται στο πεδίο δράσης και να προσαρμόζεται στις εκάστοτε συνθήκες, εφιστώντας την προσοχή των διασωστών στις επικρατούσες καταστάσεις και στα υπαρκτά προβλήματα (Weiner and Rosman, 2019). Λόγω συναισθηματικής έντασης και στενότητας χρόνου υπάρχει αυξημένη πιθανότητα οι γνώσεις να μην κατορθώσουν να μετουσιωθούν σε δεξιότητες και ικανότητες, να μειωθεί η αντιληπτική ικανότητα με επακόλουθο την αύξηση των σφαλμάτων κρίσης. Επιπλέον, απουσιάζει η εμπειρία ανάλογων καταστάσεων με συνέπεια να αποτελεί έναν ακόμη επιβαρυντικό παράγοντα (Zubir and Amirrol, 2011).

Τα πολλά τελευταία χρόνια είναι αποδεκτό από τους ακαδημαϊκούς κύκλους ότι η κλασική μέθοδος διδασκαλίας με την μορφή διαλέξεων σε αίθουσες δεν επαρκεί αν και απαιτείται ως εισαγωγική μορφή εκπαίδευσης προκειμένου να διαμορφωθεί το γνωστικό υπόβαθρο (Yamhill and McLean, 2001). Συνήθεις εναλλακτικές πρακτικές που χρησιμοποιούνται είναι οι ασκήσεις επί χάρτου και οι ασκήσεις πεδίου.

Οι ασκήσεις επί χάρτου είναι περισσότερο βιωματικές από την εισήγηση, διεξάγονται σε αίθουσες με διάδραση μεταξύ των εκπαιδευομένων, μπορούν να εξετάσουν πολλαπλά

σενάρια αλλά υπολείπονται σε ρεαλισμό. Δεν είναι δυνατόν να συλλάβουν την ένταση και την επικινδυνότητα του πεδίου (Alfred *et al.*, 2015).

Οι ασκήσεις στο πεδίο είναι κατά πολύ πιο ρεαλιστικές, το βιωματικό είναι έντονο και η αλληλεπίδραση μεταξύ των εμπλεκόμενων μεγάλη. Αν δε, πραγματοποιούνται με συμμετοχή πολλών διαφορετικών φορέων, αποδεικνύονται πολύ χρήσιμες για το συντονισμό και την ανάπτυξη ενός κοινού κώδικα επικοινωνίας. Δυνητικά μπορούν να εσωκλείουν το σημείο της συναισθηματικής έντασης και της πίεσης του χρόνου. Κύριο μειονέκτημα είναι η αδυναμία πολλαπλών επαναλήψεων, λόγω χρονοβόρας οργάνωσης και υψηλού κόστους. Κατά συνέπεια, επειδή δεν μπορούν να εμπλακούν όλοι οι ενδιαφερόμενοι, κάποιιοι χάνουν την ευκαιρία να συμμετέχουν, όσοι συμμετείχαν δεν μπορούν να το επαναλάβουν σύντομα και δεν υπάρχει η δυνατότητα εξέτασης σε εναλλακτικά σενάρια (Kwok *et al.*, 2019). Προσωπική τοποθέτηση του συγγραφέα είναι ότι δημιουργεί και ένα ψευδώς θετικό αίσθημα ασφάλειας, εφόσον διενεργηθεί επιτυχώς. Κατά την άσκηση, βρίσκονται παρόντες όλοι οι προσυμφωνημένοι πόροι με τον κατάλληλο εξοπλισμό και μέσα, σε καθορισμένα σημεία και με σαφείς ρόλους. Η ακολουθία των ενεργειών είναι γνωστή και απουσιάζει συνήθως το στοιχείο της έκπληξης. Δυστυχώς, η πραγματικότητα διαφέρει άρδην! Οι πόροι δεν είναι γνωστό αν θα είναι όλοι διαθέσιμοι, αν ο εξοπλισμός είναι ολοκληρωτικά λειτουργικός, η επικοινωνία και η συνεργασία μεταξύ των μελών ενός φορέα και μεταξύ των φορέων αποδεικνύεται δυσχερής, και το μόνο δεδομένο είναι η έκπληξη, το στοιχείο του αγνώστου σε όλους τους χρόνους της επιχείρησης.

Λόγω των ανωτέρω, το ενδιαφέρον πλέον στρέφεται στις νέες τεχνολογίες. Πολλοί ερευνητές προτείνουν ότι η χρήση της εικονικής πραγματικότητας και των «σοβαρών παιχνιδιών» αντισταθμίζει τα μειονεκτήματα των προαναφερόμενων μεθόδων. Έχουν τη δυνατότητα να προσαρμόζονται και να εναλλάσσουν πολλά ρεαλιστικά σενάρια, οι ενδιαφερόμενοι έχουν την ευκαιρία πολλαπλών επαναλήψεων, ακόμη και με διαφορετικές εκδοχές, προσφέρουν την έννοια της βίωσης του γεγονότος κατά την εμπύθηση και την χρονική πίεση, με την κατάλληλη παραμετροποίηση, και διενεργούνται σε ασφαλές πεδίο (Shin, 2017). Συμβάλουν σημαντικά στην αυτοκεντρική μάθηση, προάγοντας την δια βίου εκπαίδευση εφόσον ο συμμετέχων μπορεί να επιλέγει στους χρόνους, χώρους που επιθυμεί χωρίς περιορισμό (Parker *et al.*, 2005).

Υποστηρίζεται ότι για να μετατραπεί η γνώση σε πράξη θα πρέπει να πληρούνται κάποια κριτήρια σε επίπεδο ατομικό, παρέμβασης και περιβάλλοντος. Συνήθως οι εκπαιδευόμενοι, εξοικειωμένοι πλέον με τις νέες τεχνολογίες, βρίσκουν ενδιαφέρουσα τη μάθηση και εξάσκηση μέσω της εικονικής πραγματικότητας, βλέποντας την και ως ψυχαγωγικό μέσο (ατομικό), οι παρεμβάσεις από τον εκπαιδευτή σε όλη τη διεργασία λειτουργούν ενισχυτικά (παρέμβαση) και το περιβάλλον της εκπαίδευσης μοιάζει με το πραγματικό (περιβάλλον). Η συγκεκριμένη μέθοδος πληροί πολλά κριτήρια θεωριών μάθησης.

Σύμφωνα με τον κονστρουκτιβισμό τα άτομα είναι ενεργοί μαθητευόμενοι που αναπτύσσουν γνώση για τον εαυτό τους, είτε μέσω εξωγενούς, ενδογενούς είτε διαλεκτικής διαδικασίας και με ελάχιστη διδασκαλία, κατασκευάζουν γνώσεις που περιλαμβάνουν τόσο ατομικές όσο και κοινωνικές έννοιες, με βάση τις δικές τους εμπειρίες και τον προβληματισμό τους για αυτές τις εμπειρίες, μέσω της ενεργού δέσμευσης και της αυτορρύθμισης, αμφισβητώντας την τρέχουσα σκέψη και τις υπάρχουσες πεποιθήσεις τους. Ο Vygotsky, ως κύριος εκπρόσωπος, υποστηρίζει ότι το πλαίσιο της κοινωνίας και του πολιτισμού είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας της γνωστικής ανάπτυξης και ότι η γνώση δεν κατασκευάζεται μεμονωμένα αλλά μέσω της διάδρασης. Η αλληλεπίδραση δεν είναι παθητική διαδικασία αλλά οι εμπλεκόμενοι φέρουν της δική τους κατανόηση δημιουργώντας νόημα μέσω της ενσωμάτωσης αυτών των κατανόησης στην εμπειρία τους (Winn, 1993).

Ο Folke et al. (2003) υποστηρίζει ότι σε διαδικασίες που απαιτούν συμμετοχή του κοινού και συνεργατική διακυβέρνηση, η κοινωνική μάθηση θεωρείται απαραίτητη για την ανάπτυξη της εμπειρίας που απαιτείται για την αντιμετώπιση της αβεβαιότητας και της αλλαγής. Ενώ οι θεωρητικές ρίζες βρίσκονται στον Bandura (1977) κατά τον οποίο η μάθηση έρχεται μέσω της παρατήρησης των άλλων και της κοινωνικής τους αλληλεπίδρασης μέσα σε μια ομάδα, πλέον πολλοί ερευνητές θεωρούν ότι η γνώση που αφορά σε αβέβαια περιβάλλοντα οφείλει να βασίζεται στο «μαθαίνοντας μαζί για να διαχειριστούμε μαζί» (Pahl-Wostl et al. , 2007).

Βάση αυτών, η χρήση εικονικών περιβαλλόντων για εκπαίδευση συνηγορεί στη βιοματική μάθηση όπου ο μετασχηματισμός της γνώσης βασίζεται στην εμπειρία και δημιουργούνται οι αναγκαίες συνθήκες για μεταφορά της αποκτηθείσας γνώσης στην πράξη, προϋπόθεση που δεν πληρείται στην αίθουσα διδασκαλίας.

Στη φαρέτρα των μεθόδων εισέρχονται τα διαγράμματα ροής αποφάσεων και τα ακρωνύμια.

Τα ακρωνύμια λειτουργούν ως «βοήθημα μνήμης» ειδικά σε καταστάσεις έντονης πίεσης και συναισθηματικής φόρτισης όπου η λήψη ορθών γρήγορων αποφάσεων περιορίζεται σε εξαιρετικά μικρό χρόνο (Παντελιάδου,2011). Στην επείγουσα προνοσοκομειακή φροντίδα η χρήση τους είναι ευρεία και σε πολλές μελέτες έχει δειχθεί ότι συντελούν στη μείωση του χρόνου αντιμετώπισης βαρέως πάσχοντα και στην ταχεία λήψη αποφάσεων (Bortle, 2010). Μερικά χαρακτηριστικά παραδείγματα γνωστών και καθιερωμένων διεθνώς είναι τα κάτωθι:

- ❖ Εκτίμηση βαρέως πάσχοντα: A-B-C-D-E, τα αρχικά αφορούν τον έλεγχο και αξιολόγηση, με την συγκεκριμένη σειρά προτεραιότητας, λειτουργιών του θύματος ώστε ανάλογα του ευρήματος να πραγματοποιηθούν άμεσα οι αντίστοιχες θεραπευτικές ενέργειες.
 - **A**irway (αεραγωγός)
 - **B**reath (αναπνοή)
 - **C**irculation (κυκλοφορία)
 - **D**isability (νευρολογική κατάσταση)
 - **E**xposure (έκθεση -περιβάλλον)
- ❖ Εκτίμηση πολυτραυματία προνοσοκομειακά: MARCH, στην ίδια φιλοσοφία με το παραπάνω αλλά με αλλαγή της προτεραιότητας
 - **M**assive bleeding (μαζική αιμορραγία)
 - **A**irway (αεραγωγός)
 - **R**espirations (αναπνοές)
 - **C**irculation (κυκλοφορία)
 - **H**ead (κεφαλή – σπονδυλική στήλη)
- ❖ Εκτίμηση νευρολογικής κατάστασης του θύματος προνοσοκομειακά : AVPU. Ενώ στον τομέα της υγείας χρησιμοποιείται ευρέως η κλίμακα Γλασκώσης, στην επείγουσα προνοσοκομειακή φροντίδα κρίθηκε απαραίτητη η χρήση ενός ακρωνυμίου. Η καθιερωμένη κλίμακα έχει περισσότερα επίπεδα ελέγχου στα οποία δίνεται βαθμός, ανάλογα με το επίπεδο λειτουργικότητας, το άθροισμα των οποίων εξάγει το μέγεθος των βλαβών του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος, γεγονός που το καθιστούσε δύσχρηστο σε καταστάσεις πίεσης με πιθανότητας λάθους από τους πρώτους ανταποκριτές και τους διασώστες στο πεδίο.
 - **A**lert, αν είναι «ξύπνιος»
 - **V**oice, αν απαντά σε λεκτικές εντολές

- **Pain**, αν αντιδρά σε επώδυνα ερεθίσματα
- **Unesponsive**), αν δεν υπάρχει αντίδραση, και το καθένα από αυτά δίνει το επίπεδο βλάβης του νευρικού συστήματος του θύματος.

Τα Διαγράμματα Ροής Αποφάσεων συνάδουν με την αντιμετώπιση του άγνωστου και απρόβλεπτου. Όπως υποστηρίζει ο Quarantelli (2003), ο προγραμματισμός και η εκπαίδευση πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι και οι οργανισμοί είναι πιθανό να ενεργήσουν, αντί να περιμένουν να αλλάξουν τη συμπεριφορά τους για να συμμορφωθούν με το σχέδιο. Στη διαχείριση των καταστροφών, οι αποφάσεις οφείλουν να ληφθούν σε καθεστώς πίεσης και αβεβαιότητας (Seaberg, Devine and Zhuang, 2017). Επιπλέον, κανένα εκπαιδευτικό σενάριο, εγχειρίδιο και σχέδιο εκτάκτων αναγκών δεν μπορεί να συμπεριλάβει, εκ τω προτέρων, τις μοναδικές εκείνες συνθήκες που θα χρειαστεί να αντιμετωπιστούν στο κάθε συμβάν γιατί απλά δεν είναι γνωστές. Επομένως, οι αποφάσεις που πρέπει να ληφθούν σε κάθε περιστατικό είναι διαφορετικές ανάλογα των παραμέτρων και των εκάστοτε αναγκών. Τα «δέντρα» λήψης απόφασης και ενεργειών έχουν στόχο να δίνουν τις γενικές κατευθύνσεις βάσει των οποίων οι εμπλεκόμενοι προσαρμόζουν τη συμπεριφορά τους, κάθε φορά, στα υπάρχοντα δεδομένα (Bartolucci and Magni, 2016). Επιπλέον, ενώ ο κάθε φορέας μπορεί να εκπαιδεύεται σε δεξιότητες αμιγώς του αντικειμένου του, στην απόκριση μιας πολύπλοκης κατάστασης όπου η κοινή συνέργεια μεταξύ των διάφορων ομάδων είναι απαραίτητη, οι αλγόριθμοι διευκολύνουν και σε αποφάσεις που είναι κοινές για όλους. Ανεξάρτητα από το ρόλο και την αποστολή, η επικοινωνία, η συνειδητοποίηση της κοινής απόκρισης και ο συντονισμός, προκειμένου να διασφαλιστεί ένα επιτυχές αποτέλεσμα, θα μπορούσαν να πραγματοποιηθούν με «δένδρα» κοινά για όλους τους εμπλεκόμενους, τουλάχιστον στους βασικούς άξονες διαχείρισης, είτε σε πλαίσιο κοινής εκπαίδευσης είτε μεμονωμένης, λόγω των πρακτικών δυσκολιών της πρώτης (Kankanamge *et al.*, 2019).

2.2. Μελέτες Μεθόδων Εκπαίδευσης

Οι Bergan et al (2015) πραγματοποίησαν μια μελέτη σε 23 αστυνομικούς, 12 άνδρες και 11 γυναίκες, ηλικίας 19-40 ετών, στις ΗΠΑ με σκοπό να μελετηθεί η απόδοση τους σε πολύπλοκα συνεργατικά καθήκοντα ανάλογα με τη μέθοδο εκπαίδευσης. Χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες και εξετάστηκαν σε δύο σενάρια. Η ομάδα Α εκπαιδεύτηκε με τη μέθοδο της διάλεξης, η ομάδα Β με εικονική πραγματικότητα και η ομάδα Γ (ελέγχου) δεν έλαβε καμία εκπαίδευση. Το 1^ο σενάριο αφορούσε σε σύνθητες, καθημερινό συμβάν ενώ το 2^ο ήταν σύνθετο, σπάνιο στις ανταποκρίσεις τους και απαιτούσε υψηλές συνεργατική αντίληψη. Οι ομάδες Α και Β είχαν πολύ καλύτερα αποτελέσματα από την ελέγχου. Στην τυπική εκπαίδευση οι συμμετέχοντες είχαν μεγαλύτερο κίνητρο, αντιληπτή αξία της κατάρτισης και της γνώσης ενώ και οι δύο ισοβάθμισαν στην μεταφορά της μάθησης. Ωστόσο, η ομάδα που έλαβε μέρος στην εικονική πραγματικότητα ανταπεξήλθε καλύτερα στο σύνθετο σενάριο και επιπλέον έδειξε μεγαλύτερη από την βιωματική εκπαίδευση.

Ερευνητική μελέτη σε μικρό δήμο της Ιταλίας 45 κατοίκους τους χώρισε σε τρεις ισάριθμες ομάδες με σκοπό, μετά την παρέμβαση, να δειχθούν οι τάσεις συμπεριφοράς τους στο υπό εξέταση σενάριο, μέσω μιας κλίμακας τύπου Likert. Πριν ξεκινήσει το πείραμα, ο κύριος ερευνητής κάλεσε τους συμμετέχοντες να φανταστούν ότι εμπλέκονται σε ένα πιθανό σενάριο καταστροφής, που περιγράφεται ως εξής: «Είναι Κυριακή το πρωί. Περπατάτε στο κέντρο της πόλης. Ο δρόμος είναι πολύ γεμάτος. Ξαφνικά ακούτε έναν δυνατό θόρυβο και το έδαφος αρχίζει να τρέμει. Πολλά κτίρια αρχίζουν να καταρρέουν. Υπάρχει σκόνη παντού. Υπάρχουν συντρίμια και ερείπια παντού. Ακούτε φωνές ανθρώπων γύρω σας». Πριν την εκπαιδευτική παρέμβαση, κάθε συμμετέχων κλήθηκε να συμπληρώσει το ερωτηματολόγιο ανώνυμα και να εκφράσει προσεκτικά πώς θα ήταν πιθανό να αντιδράσει στις συγκεκριμένες καταστάσεις. Στην τρίτη φάση, κάθε ομάδα υποβλήθηκε στις ακόλουθες παρεμβάσεις: η ομάδα ελέγχου παρακολούθησε ένα βίντεο από συνεντεύξεις επιζώντων από καταστροφές μετά τον σεισμό L'Aquila. Η 2^η ομάδα παρακολούθησε μια εκπαιδευτική κατάρτιση με βάση ένα από τα υπάρχοντα ιταλικά εκπαιδευτικά προγράμματα ενώ η 3^η η ομάδα έλαβε μια εκπαίδευση βασισμένη σε Διάγραμμα ροής αποφάσεων. Η στατιστική ανάλυση επιβεβαίωσε ότι η μέση βαθμολογία εκείνων που εκπαιδεύτηκαν χρησιμοποιώντας το διάγραμμα ροής αποφάσεων ήταν κατά 20% υψηλότερη από των υπολοίπων (Bartolucci and Magni, 2016).

Οι Graves & Siegmund (2018) σε μελέτη στην πανεπιστημιακή κλινική Cleveland Clinic δημιούργησαν το ακρωνύμιο LEAN (L-Location, E-Event Type, κωδικός ή γρήγορη απόκριση, A-Adult ή Child, N-Call back number) με σκοπό να διερευνηθεί αν μειώνεται ο χρόνος που χρειάζεται για να κληθεί η ομάδα επείγουσας παρέμβασης. Το ακρωνύμιο καθορίστηκε μετά από επανειλημμένες συναντήσεις με το προσωπικό και καθημερινές συνομιλίες. Τα αποτελέσματα έδειξαν ο χρόνος που χρειαζόταν για να πραγματοποιηθεί η κλήση ώστε να ενεργοποιηθεί η ομάδα επείγουσας μειώθηκε από 12-30 δευτερόλεπτα με επακόλουθη αύξηση 8% στην επιβίωση των ασθενών με ανακοπή, εφόσον η ομάδα έφτανε πιο γρήγορα.

Είκοσι νοσηλευτές τμήματος επειγόντων περιστατικών εκπαιδεύτηκαν στην αναγνώριση πρώιμων σημείων επιθετικής συμπεριφοράς ασθενή μέσω του αρκτικόλεξου STAMP: (staring – tone & volume of voice – anxiety -mumbling – pacing). Το αποτέλεσμα έδειξε ότι μειώθηκαν τα βίαια περιστατικά κατά 20% λόγω της ταχείας αναγνώρισης των σημείων και αποκλιμάκωσης της έντασης (Luck, Jackson and Usher, 2007)

Μία μελέτη πραγματοποιήθηκε σε ιατρική σχολή των ΗΠΑ όπου συμμετείχαν 20 φοιτητές ιατρικής. Στόχος της έρευνας ήταν να διαπιστωθεί αν μέσω της άσκησης με εικονική πραγματικότητα βελτιώθηκαν οι εξής παράμετροι: ικανότητα διαλογής θυμάτων, ταχύτητα ανταπόκρισης, αίσθημα αυτό-αποτελεσματικότητας. Αρχικά τους δόθηκε ερωτηματολόγιο για αξιολόγηση των γνώσεων και της αυτό-αποτελεσματικότητας ενώ στην συνέχεια δέχθηκαν μια σύντομη θεωρητική κατάρτιση. Η άσκηση εικονικής πραγματικότητας διεξήχθη σε τρία διαδοχικά σενάρια, φορώντας μια ειδική συσκευή στο κεφάλι και τρεις ανιχνευτές κίνησης, ένας για το κεφάλι και ένας για κάθε χέρι, ώστε να καταγράφονται οι κινήσεις και να εξάγεται η βαθμολογία. Σε κάθε επόμενο σενάριο η ταχύτητα και η ορθότητα διαλογής βελτιωνόταν (στην Α άσκηση χρειάστηκαν 8 λεπτά μέσον όρο, στην Β 5 λεπτά και 3 λεπτά στην Γ). Μετά την άσκηση ακολούθησε επανάληψη του αρχικού ερωτηματολογίου όπου οι γνώσεις και η αυτό-αποτελεσματικότητα είχαν αυξηθεί σημαντικά όσον αφορούσε το αίσθημα ελέγχου και ασφάλειας, την ορθή ιεράρχηση των θυμάτων και των διαθέσιμων πόρων και τον εντοπισμό ασθενών υψηλού κινδύνου. (Vincent, Sherstyuk, Burgess, & Connolly, 2008).

Σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο του Michigan, δημιουργήθηκε εικονικό περιβάλλον όπου διαδραματιζόταν έκρηξη σε γήπεδο ποδοσφαίρου στην διάρκεια αγώνα, όπου εκτός των θυμάτων και του κοινού ακουγόταν απόλυτα ρεαλιστικά και όλοι οι υπόλοιποι

ήχοι του περιβάλλοντος (σειρήνες, φωνές, ασύρματοι επικοινωνίας κτλ), δημιουργώντας ένα περιβάλλον με όλο το θόρυβο και την χαοτική κατάσταση που συμβαίνει σε ανάλογη κατάσταση. Στην έρευνα συμμετείχαν 12 επαγγελματίες διασώστες (πληρώματα ασθενοφόρων και πυροσβέστες), έχοντας την ανάλογη εκπαίδευση. Στόχος ήταν να μετρηθεί η ικανότητα τους να ανταποκριθούν σε ανάλογο περιστατικό, όπου υπό πίεση και πολλαπλά θύματα, οφείλουν να ενεργήσουν με ορθότητα και ταχύτητα στις βασικές αρχές διαχείρισης μιας καταστροφής, όπως η ασφάλεια σκηνής, η αξιολόγηση της κατάστασης και των θυμάτων ώστε να κρίνουν αν χρειάζεται να αιτηθούν επιπλέον πόρους και ποιους, διαλογή τραυματιών, επικοινωνία με συναδέλφους κτλ. Ένα μικρό ποσοστό (35,7%) ανταποκρίθηκε ικανοποιητικά. Στην συνέχεια ακολούθησε συνέντευξη για διερεύνηση των απόψεών τους για την συγκεκριμένη μορφή εκπαίδευσης. Η πλειοψηφία ανέφερε ότι ήταν σαν βρίσκονταν πραγματικά στην σκηνή βιώνοντας όλη την πίεση και το άγχος και δήλωσαν ότι επαναληπτικές παρόμοιες ασκήσεις είναι απαραίτητες για την προετοιμασία τους να ανταποκριθούν σε ανάλογα περιστατικά, κάτι που δε θα μπορούσαν να το βιώσουν ούτε με την θεωρητική κατάρτιση, ούτε με άλλο τρόπο (Wilkerson et al, 2008).

Οι Andreatta et al (2010) χώρισαν 15 φοιτητές τυχαία σε δύο ομάδες εκ των οποίων η μία θα συμμετείχε σε άσκηση πεδίου και η άλλη σε άσκηση εικονικής πραγματικότητας με το ίδιο σενάριο, όπου θα μετρούνταν οι γνώσεις και η απόδοση τους στη σύστημα διαλογής START. Σκοπός της μελέτης είναι η σύγκριση της αποτελεσματικότητας των δύο εκπαιδευτικών μεθόδων μέσω της οποίας φάνηκε ότι δεν παρουσιάζουν διαφορές μεταξύ τους, καταλήγοντας ωστόσο ότι η χρήση της εικονικής πραγματικότητας θα μπορούσε να λύσει επιτυχώς το πρόβλημα του κόστους και των λοιπών δυσκολιών της οργάνωσης μιας άσκησης πεδίου και να συμβάλει ουσιαστικά στην απαιτούμενη επανάληψη της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Σε άλλη μελέτη που πραγματοποιήθηκε στις ΗΠΑ σε επαγγελματίες υγείας, διαφόρων ειδικοτήτων, σε διάστημα 4 μηνών στα πλαίσια μιας μεγάλης άσκησης ετοιμότητας για μαζικές καταστροφές, οι συμμετέχοντες έλαβαν μέρος σε 136 δράσεις, έχοντας να αντιμετωπίσουν 130 θύματα. Ακολούθησαν σενάρια με εξομοιωτές και ασκήσεις πεδίου με ίδια σενάρια. Το 96% του δείγματος δήλωσε σαφή προτίμηση στην εκπαίδευση με εξομοιωτές αναφέροντας ότι μπορούσαν να μιμηθούν με ακρίβεια και αυξημένο ρεαλισμό τις πραγματικές καταστάσεις (Gillett et al, 2008).

Οι Ingrassia et al (2015) σε μια προσπάθεια να αποδείξουν ότι η εκπαίδευση με εικονική πραγματικότητα είναι εξίσου καλή στα μαθησιακά αποτελέσματα με την άσκηση πεδίου χώρισαν 56 τελειόφοιτους φοιτητές ιατρικής σε δύο ομάδες να εξετασθούν σε σενάριο τροχαίου με την υποχρέωση να διαχειριστούν 10 θύματα. Την πρώτη ημέρα και οι δύο ομάδες συμμετείχαν στα σενάρια της εκπαίδευσης τους ανάλογα με τη μέθοδο. Τη 2^η ημέρα, όλοι οι φοιτητές παρακολούθησαν μια διάλεξη 2 ωρών σχετικά με τη μαζική απόκριση σε ατυχήματα και την 3^η ημέρα επαναξιολογήθηκαν σχετικά με την ορθότητα της διαλογής και τον απαιτούμενο χρόνο. Και στις δύο μεθόδους τα αποτελέσματα ήταν ισοβάθμια γεγονός που καθιστά την εικονική πραγματικότητα προτιμότερη λόγω της δυνατότητας πολλαπλών επαναλήψεων. Στο ίδιο συμπέρασμα, ακολουθώντας παρόμοια μεθοδολογία σύγκρισης των δύο εκπαιδευτικών μεθόδων καταλήγει και η μελέτη των Andreatta et al (2010)

3.1. Τα «είδη» του κοινού στις καταστροφές

Σταθμοί στην αντιμετώπιση των καταστροφών αποτέλεσαν η 11^η Σεπτεμβρίου με την κατάρρευση των δίδυμων πύργων και ο σεισμός της Αϊτής το 2010, το καθένα για διαφορετικούς λόγους. Κοινός παρονομαστής ωστόσο και των δύο ήταν η αναγνώριση του ρόλου και της συμμετοχής των πολιτών (Twigg and Mosel, 2017a, Starbird and Palen, 2013)

Οι πολίτες που εμπλέκονται θα μπορούσαν να διαχωριστούν σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

- Στους άμεσα εμπλεκόμενους, υπό την έννοια ότι έχουν υποστεί τις επιπτώσεις του συμβάντος. Εν μέρει είναι οι πληγέντες, ανεξάρτητα από το αν οι ίδιοι έχουν απώλειες ωστόσο χρονικά βρίσκονται στο σημείο την στιγμή της εκδήλωσης του φαινομένου και καλούνται να χειριστούν μόνοι τους την κατάσταση έως ότου φτάσουν τα σωστικά μέσα και οι επίσημοι-κρατικοί φορείς. Ο χρόνος απόκρισης ποικίλει, από ώρες ως και μέρες, ανάλογα την έκταση των επιπτώσεων ή των παράλληλων αναγκών.
- στους εθελοντές, τα άτομα δηλαδή που θέλουν να προσφέρουν τις υπηρεσίες τους ή τη βοήθεια τους δίχως αξιώσεις μισθού ή ανταλλάγματος

Οι εθελοντές διακρίνονται στους οργανωμένους ή «συνδεδεμένους» όταν αποτελούν μέλη ενός οργανισμού ή μιας εθελοντικής ομάδας, συνήθως με επίσημο καταστατικό και κανονισμό λειτουργίας και στους «μη συνδεδεμένους» ή «αυθόρμητους» (Spontaneous Volunteers – SV). Άλλοι χαρακτηρισμοί των δεύτερων, που απαντώνται στη βιβλιογραφία, είναι «ανεπίσημοι», «άσχετοι» και «αναδυόμενοι» (Twigg and Mosel, 2017a). Σε αντιδιαστολή με τους πρώτους που ανήκουν στο σύστημα του γνωστού, επίσημου και καθιερωμένου εθελοντισμού που ανάλογα με τον χαρακτήρα της οργάνωσης δραστηριοποιούνται και προσφέρουν σε καθορισμένα, εκ τω προτέρων, πλαίσια και αντικείμενα, οι δεύτεροι είναι απλοί πολίτες που απλά προσέρχονται στο σημείο (Cobb *et al.*, 2014). Σύμφωνα με τους Fritz και Mathewson (1957) ερχόμενοι έχουν μια σειρά κινήτρων. Μπορεί να είναι άνθρωποι με συναισθηματικό κίνητρο όταν στην περιοχή

κατοικούν συγγενικά και φιλικά πρόσωπα. Κάποιοι έρχονται απλά από περιέργεια, κάποιοι για να εκμεταλλευτούν την κατάσταση προς ίδιο όφελος και άλλοι, με αμιγώς ανθρωπιστικό κίνητρο, απλά για να συνδράμουν. Η Ομοσπονδιακή Υπηρεσία Διαχείρισης Έκτακτης Ανάγκης των Ηνωμένων Πολιτειών (FEMA) και η διαχείριση έκτακτης ανάγκης της Αυστραλίας διακρίνουν τους αυθόρμητους εθελοντές από τους τακτικούς εθελοντές ως μη συνδεδεμένους με οποιοδήποτε μέρος της υπάρχουσας επίσημης διαχείρισης έκτακτης ανάγκης και άτομα χωρίς ιδιαίτερη εκπαίδευση ή εμπειρία και πρόθυμα να βοηθήσουν. Η διαχείριση έκτακτης ανάγκης του Υπουργείου Πολιτικής Άμυνας (MCDE) της Νέας Ζηλανδίας προσθέτει ένα άλλο σημαντικό χαρακτηριστικό, ορίζοντας έναν αυθόρμητο εθελοντή ως μη υπεύθυνο ή υπόλογο σε οποιονδήποτε οργανισμό.

Μια καινούργια κατηγορία εθελοντών που έκανε αισθητή την ύπαρξη της στον σεισμό της Αϊτής είναι οι «ψηφιακοί εθελοντές» (Starbird and Palen, 2011). Πολίτες από την περιοχή του συμβάντος έως και από όλο τον κόσμο επικοινωνούν μέσω διαδικτύου, κυρίως μέσω των κοινωνικών δικτύων και σπανιότερα μέσω ειδικών πλατφόρμων, ανταλλάσσοντας πληροφορίες ή μεταδίδοντας πληροφορίες για την κατάσταση που επικρατεί στην περιοχή, τις ανάγκες και τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι κάτοικοι. Στη βιβλιογραφία αναφέρεται ως «crowdsourcing» (Cobb *et al.*, 2014). Πρώτος χρησιμοποίησε τον όρο ο Howe Jeff το 2006 όταν το πρότεινε στο Wired Magazine αρχικά ως ιδέα για εξωτερική ανάθεση σε πολίτες, με στόχο να περιγράψει το νέο επιχειρηματικό μοντέλο κατά το οποίο μία επιχείρηση ή ένα ίδρυμα χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο για την ανάθεση θέσεων εργασίας, την εύρεση νέων ιδεών ή την επίλυση τεχνικών προβλημάτων. Μετά το 2010 ωστόσο, η δράση τους επεκτάθηκε σε καταστροφές εγείροντας τον ενδιαφέρον της επιστημονικής και διεθνούς κοινότητας.

Μια άλλη μορφή εθελοντισμού είναι οι δωρεές. Εφόσον η πληροφορία ταξιδεύει πλέον με ταχύτητα φωτός σε όλο τον πλανήτη ακόμη και για περιστατικά μικρής εμβέλειας και συνεπειών, υπάρχουν άνθρωποι που προσφέρουν είτε υλικά αγαθά (ρουχισμό, τρόφιμα, εξοπλισμό κτλ) είτε χρήματα προς τις περιοχές που αντιμετωπίζουν τη δυσκολία (Paciarotti, Cesaroni and Bevilacqua, 2018).

3.2. Η σχέση του κοινού με τους επίσημους φορείς.

Παρά το γεγονός ότι το Πλαίσιο του Sendai και το DRR θέτουν σαφώς την αναγκαιότητα συμμετοχής των κοινοτήτων και των πολιτών σε όλα τα στάδια διαχείρισης, από τον σχεδιασμό ως τη λήψη αποφάσεων, εντούτοις η συνεργασία με τους επίσημους φορείς μάλλον θα μπορούσε να χαρακτηριστεί δυσχερής.

Η στρατηγική Μείωσης των Κινδύνων Καταστροφών βάση της Κοινότητας (Community Based Disaster Risk Reduction - CBDRR), ως υποσύνολο του DRR είναι αποδεκτή από όλη την επιστημονική και ερευνητική ομάδα ως τη μοναδική βιώσιμη λύση για την ελάττωση των επιπτώσεων και την αύξηση της ανθεκτικότητας στις εκάστοτε κοινωνίες. Από την UNDRR ορίζεται ως «ως η έννοια και η πρακτική της μείωσης των κινδύνων καταστροφών μέσω συστηματικών προσπαθειών για ανάλυση και διαχείριση της διακινδύνευσης καταστροφής, με μειωμένη έκθεση σε κινδύνους, μειωμένη ευπάθεια, έξυπνη διαχείριση της γης, του περιβάλλοντος και καλύτερη ετοιμότητα για καταστροφές». Στόχος είναι η τοπική ενίσχυση ώστε να αμβλυθεί η τρωτότητα, να ενδυναμωθούν οι αδύναμοι και να δημιουργηθεί το απαιτούμενο επίπεδο ανθεκτικότητας. Οι πολίτες, οι εθελοντικές οργανώσεις, οι τοπικοί φορείς και ενώσεις είναι όλοι κρίκοι μιας αλυσίδας, όπου η απουσία του ενός διασπά τη συνέχεια της διαδικασίας. Στην συγκεκριμένη στρατηγική το κύριο λόγο τον έχει η κοινότητα (down to up) και όλοι οι υπόλοιποι θεωρούνται ως «εξωτερικοί» και επικουρικοί όταν χρειαστούν με τους όρους που θέτουν οι τοπικοί αρμόδιοι. Η βάση αυτής της κατεύθυνσης ξεκινά ότι οι τελευταίοι γνωρίζουν τα ευάλωτα σημεία της τοπικής κοινωνίας, τους υπάρχοντες πόρους και έχουν τις απαιτούμενες πληροφορίες και γνώσεις για τις ανάγκες (Johansson *et al.*, 2013).

Ως θεωρία υιοθετείται από τις πολιτικές κυβερνήσεις με χαρακτηριστική απόδειξη ότι σχεδόν σε όλες τις χώρες η «Πολιτική Άμυνα» έχει μετονομαστεί σε «Πολιτική Προστασία» και στα σχέδια έκτακτης ανάγκης αναφέρεται η εμπλοκή των τοπικών και κοινοτικών φορέων, ανάλογα με τον βαθμό της έκτασης της καταστροφής και της κλιμάκωσης των επιπτώσεων (και στην Ελλάδα με τον νόμο Καλλικράτη¹⁶ την ευθύνη για κήρυξη μιας περιοχής σε «έκτακτη ανάγκη» και την υποβολή αιτήματος για πρόσθετη βοήθεια την έχει ο τοπικός άρχοντας).

¹⁶ Νόμος 3852/2010 - ΦΕΚ 87Α/7-6-2010

Παρόλα αυτά, η συμμετοχή των πολιτών κατά τον σχεδιασμό των εγχειριδίων έκτακτης ανάγκης είναι απύσχα και εφόσον προκύψει μια καταστροφή οι επίσημοι φορείς απαιτούν να είναι ουραγοί. Το επικρατέστερο μοντέλο διαχείρισης σε όλα τα στάδια αλλά κυρίως κατά την οξεία φάση της αντιμετώπισης των επιπτώσεων μιας καταστροφικής εκδήλωσης προέρχεται από την στρατιωτική φιλοσοφία του ελέγχου. Στη βιβλιογραφία αναφέρεται ως «Διαταγή και Έλεγχος» (Command and Control). Βάση αυτού, το προκαθορισμένο σχέδιο θα πρέπει να ακολουθείται πιστά, η ιεραρχική δομή είναι καθορισμένη (και συνήθως άκαμπτη), ο καθένας έχει ένα συγκεκριμένο ρόλο και ένα σαφές πλαίσιο ενεργειών, οι αποφάσεις λαμβάνονται από υψηλόβαθμους και οι οδηγίες – εντολές δίνονται αποκλειστικά από την «κορυφή», κατά προτίμηση από έναν άνθρωπο, προς τα κάτω (Imperiale and Vanclay, 2019). Σε ό,τι αφορά το κοινό, αυτό πρέπει να ελεγχθεί και να ακολουθεί πιστά, και παθητικά, τις εντολές αφήνοντας χώρο να δράσουν οι αρμόδιοι και υπεύθυνοι. Ωστόσο, η εμπειρία από το σεισμό της Αϊτής δείχνει ότι οι προσωρινοί καταυλισμοί που είχαν άκαμπτο έλεγχο, μη αφήνοντας την οποιαδήποτε πρωτοβουλία στους κατοίκους παράκμασαν ενώ άκαμασαν και εξελίχθηκαν εκείνοι που αναπτύχθηκαν από τους ίδιους τους πολίτες, μεταφέροντας την τοπική κουλτούρα και στηριζόμενοι στις δυνατότητες τους (Pyles *et al.*, 2018).

Είναι σαφές ότι η συγκεκριμένη στρατηγική έρχεται σε αντίθεση με τις διεθνείς παραινέσεις και προτεραιότητες. Ιδιαίτερα στο φαινόμενο των αυθορμητών εθελοντών, οι επίσημοι φορείς είναι κάθετα αρνητικοί σε κάθε ανάμειξη. Συχνά χαρακτηρίζονται ως «καταστροφή μέσα στην καταστροφή» ή ως «μαζική επίθεση». Από την ερευνητική κοινότητα αποδόθηκε ο όρος «σύγκλιση» θέλοντας να περιγράψουν τη συρροή της προσφοράς, είτε ως φυσική παρουσία είτε ως δωρεές, στην πληγείσα περιοχή (Franco *et al.*, 2019). Μπορεί οι χαρακτηρισμοί να φαντάζουν υπερβολικοί ωστόσο το μέγεθος των ατόμων που έχει καταμετρηθεί σε διάφορα γεγονότα είναι πιθανό να το δικαιολογεί. Το 1985, στην Πόλη του Μεξικού, πάνω από δύο εκατομμύρια άνθρωποι ήθελαν να βοηθήσουν τα θύματα του σεισμού ενώ το 1995, στην Ιαπωνία, έσπευσαν περίπου ένα εκατομμύριο εθελοντές στην περιοχή. Στις Ηνωμένες Πολιτείες, η ανταπόκριση του πληθυσμού στον σεισμό της Loma Prieta ήταν τεράστια: το 60% του πληθυσμού του Σαν Φρανσίσκο και το 70% του πληθυσμού της Santa Cruz ήθελαν να βοηθήσουν τα θύματα. Το 2011, 10.000 αυθόρμητοι ανταποκριτές έφτασαν σε μια περιοχή ανεμοστρόβιλου στην Αλαμπάμα ενώ μετά τον τυφώνα Κατρίνα που χτύπησε τη Νέα Ορλεάνη, 8000 αυθόρμητοι εθελοντές εγγράφηκαν τις πρώτες 24 ώρες (Twigg and Mosel, 2017b).

Οι επίσημοι φορείς ανταπόκρισης προκρίνουν ότι δεν είναι δυνατόν να συμμετέχει το πλήθος, ειδικά οι άνθρωποι που έχουν πληγεί, διότι βρίσκονται σε κατάσταση στρες και η όποια αντίδραση εντάσσεται στο πλαίσιο πανικού. Η συγκεκριμένη πεποίθηση καταρρίπτεται επιστημονικά και ερευνητικά (Drury, Novelli and Stott, 2013). Οι μελέτες αποδεικνύουν ότι οι πολίτες αντιδρούν με ψυχραιμία (δίχως βέβαια να απουσιάζουν οι εξαιρέσεις) και είναι εκείνοι που πραγματοποιούν τις πρώτες διασώσεις έως ότου φτάσουν τα σωστικά κλιμάκια (Jacob *et al.*, 2008). Επίσης, αναφέρεται ότι η μάζα πρέπει να «ελεγχθεί» και να απομακρυνθεί από τα σημεία αιχμής διότι το συνηθέστερο σενάριο είναι οι λεηλασίες σε ξένες περιουσίες και βιαιοπραγίες απέναντι σε ευάλωτες ομάδες. Αλήθεια είναι ότι εμφανίζονται παρόμοια φαινόμενα αλλά μάλλον θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως μεμονωμένα και όχι ως κανόνας (Betke, 2018). Η πλάνη ξεκινά συνηθέστερα από την έντονη προβολή των ΜΜΕ σε αντίστοιχες παραβατικές συμπεριφορές μεταδίδοντας μια εικόνα χάους. Και σε αυτή την πρόφαση η εμπειρία καταρρίπτει το μύθο (Lorenz, Schulze and Voss, 2018). Σε συνθήκες αβεβαιότητας και πόνου η πλειοψηφία των πολιτών, είτε είναι γνωστοί και γείτονες, είτε βρίσκονται στην άλλη μεριά του πλανήτη ενεργούν με αλtruισμό. Στην Αϊτή οι ψηφιακοί εθελοντές, μέσω της πλατφόρμας Ushahidi συνέλλεξαν σε 48 ώρες, πληροφορίες για αριθμό θυμάτων και δομικών ζημιών σε σημεία της χώρας που δεν είχαν «ενταχθεί» στις πληγείσες περιοχές, πληροφορίες που δεν κατάφεραν οι επίσημοι ανταποκριτές των Ηνωμένων Εθνών να συλλέξουν σε μία εβδομάδα (Shen, 2016). Επίσης, στην 11 Σεπτεμβρίου οι εθελοντές ήταν εκείνοι, που συνδράμοντας τους διασώστες, βοήθησαν στον καθαρισμό του χώρου σε μικρό χρονικό διάστημα. Στην Ελλάδα πάλι, στη φωτιά στο Μάτι οι άνθρωποι που είχαν βρει καταφύγιο στη θάλασσα διασώθηκαν κυρίως από ψαράδες και τα δικά τους ακτοποϊκά μέσα. Ο Φρόντ είχε πει ότι «...μία από τις ευχάριστες και εντυπωσιακές εκπλήξεις που μπορεί να προσφέρει η ανθρωπότητα όταν αντιμετωπίζει μια στοιχειώδη κρίση είναι ότι ξεχνά τις ασυμφωνίες του πολιτισμού του και όλων των εσωτερικών δυσκολιών και εχθρών της, και υπενθυμίζει το μεγάλο κοινό καθήκον να διατηρηθεί έναντι της ανώτερης δύναμης της φύσης ...με ανάδυση της κοινωνικής αλληλεγγύης και ένα πνεύμα αλtruισμού να επηρεάζει την ανθρώπινη συμπεριφορά». (Freud S, 1927)

Η πραγματική αιτία αντιδράσεων των επίσημων φορέων προέρχεται από την αδυναμία διαχείρισης όλου αυτού του κόσμου. Σε μελέτες έχει επισημανθεί το πρόβλημα του συντονισμού μεταξύ των επίσημων φορέων που συνδράμουν σε μια περιοχή, ως την κυριότερη αιτία για λάθη και αβλεψίες, αργοπορίες και ασάφειες ως προς το χειρισμό

και τα όρια ευθυνών του κάθε οργανισμού ακόμη και σε εκείνες τις περιπτώσεις όπου το σχέδιο δράσης είναι λεπτομερές και καταρτισμένο με σαφήνεια. Είναι αναμενόμενο λοιπόν η συρροή τόσο μεγάλου αριθμού εθελοντών να δυσχεραίνει επιπλέον το πρόβλημα του συντονισμού και της επικοινωνίας, όταν μάλιστα η συγκεκριμένη παράμετρος δεν έχει προβλεφθεί επίσημα στον σχεδιασμό, παρά το γεγονός ότι ως φαινόμενο είναι γνωστό πάρα πολλά χρόνια (Paciarotti, Cesaroni and Bevilacqua, 2018). Ωστόσο, τα εμπόδια μιας ομαλής συνεργασίας είναι και αντικειμενικά. Κυρίως εντοπίζονται στην αδυναμία ταυτοποίησης των πολιτών, στην ασφάλεια τους (ποιος έχει την ευθύνη), στην έλλειψη επιπλέον εξοπλισμού για εκείνους, στην έλλειψη γνώσεων και κατάλληλης εκπαίδευσης ώστε να επιχειρήσουν με ορθό τρόπο κτλ. Ακόμη και στις δωρεές τίθεται θέμα συζήτησης όταν ο όγκος ξεπερνά τις ανάγκες ή τα προσφερόμενα είδα δεν καλύπτουν τις ανάγκες (Whittaker, McLennan and Handmer, 2015a). Η διαχείριση, αποθήκευση και διανομή, απαιτεί χρόνο, άτομα και κόστος.

3.3. Δράσεις εθελοντών και μια συνδυαστική πρόταση

Σύμφωνα με τον ορισμό της καταστροφής, οι υπάρχοντες πόροι δεν επαρκούν για να καλύψουν τις ανάγκες, αναφερόμενος κυρίως στους κρατικούς και επίσημους πόρους μιας χώρας ή μιας κοινότητας (Helsloot and Ruitenberg, 2004). Δεδομένου αυτού, η ύπαρξη των εθελοντών, οργανωμένων ή μη, αποδεικνύεται μια πολύτιμη δεξαμενή ανθρωπίνων πόρων, συνοδευόμενη από δεξιότητες, θέληση, γνώσεις και ενίοτε εξοπλισμό. Επιπλέον, ο χρόνος είναι ένα στοιχείο πολύτιμο και μετρά αντίστροφα όχι μόνο για την επιβίωση των θυμάτων αλλά γενικότερα για την ταχύτητα ανάκαμψης ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι μετέπειτα επιπτώσεις και η κοινωνική ζωή να επανέλθει σε φυσιολογικούς ρυθμούς, μετρώντας όσο το δυνατόν λιγότερες απώλειες. Τα συγκεκριμένα κενά καλύπτονται πλήρως από τη συμμετοχή των πολιτών και την ενεργή εμπλοκή τους (Skar, Sydnes and Sydnes, 2016).

Παρά τις δυσκολίες, η συμβολή των εθελοντών έχει αναγνωριστεί και πολλές χώρες τους έχουν εντάξει ως την επιπλέον δύναμη. Βέβαια υφίστανται ο ενδοιασμός ότι δεν μπορεί να θεωρηθεί δεδομένη η παρουσία τους ή η διαθεσιμότητα τους σε μια κάθε χρονική στιγμή και επιφύλαξη στους τομείς που θα μπορούν να βοηθήσουν, με τη

σκέψη ότι όλες οι καταστάσεις δεν είναι ίδιες και ότι κάποιες ενέργειες προαπαιτούν εξειδικευμένη γνώση και δεξιότητες.

Πρωτοκαθεδρία στη διαχείριση των εθελοντών έχει το διεθνές κίνημα του Ερυθρού σταυρού και Ημισελήνου. Οι κατά τύπους εθνικές οργανώσεις τους απαρτίζονται κυρίως από εγγεγραμμένους εθελοντές οι οποίοι εκπαιδεύονται και δύναται να συμμετέχουν σε οργανωμένες αποστολές υπό τα «χρώματα» του κινήματος.

Σε επίπεδο οργανωμένων ομάδων σχεδόν όλα τα κράτη, είτε μέσω εθνικών υπηρεσιών είτε ως αυτοτελών ομάδων έχουν να επιδείξουν συνεργασίες με πολίτες καθώς και κοινές ασκήσεις ως προς την ετοιμότητα και την συνεργατική διάδραση στο πεδίο.

Σε κάποιες χώρες η μορφή του εθελοντισμού και η συμμετοχή των πολιτών παίρνει μια «υποχρεωτική» χροιά. Ο Νορβηγικός Νόμος για την Πρόληψη της Πυρκαγιάς και της Έκρηξης του 2002 ορίζει ότι το κοινό έχει καθήκον να ενημερώνει τους απειλούμενους και να υποβάλλει έκθεση στους αρμόδιους κρατικούς φορείς ε περίπτωση πυρκαγιάς, έκρηξης ή άλλων ατυχημάτων ανάλογου κινδύνου καθώς και να αποτρέψουν ζημιές, ανάλογα με τις δυνατότητές τους. Το κοινό έχει καθήκον να βοηθά σε μια επιχείρηση πυροσβεστικών υπηρεσιών, εάν απαιτείται από τον κυβερνήτη επί τόπου, συνδράμοντας και με ιδίους πόρους. Αντίστοιχο ισχύει και στην παροχή Πρώτων βοηθειών. Οι υπηρεσίες της πυροσβεστικής και της διάσωσης έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν πολίτες των οποίων η διαχείριση υπάγεται στην Αστυνομία (Turner, Lockey and Rehn, 2016).

Η αιχμή του δόρατος είναι οι αυθόρμητοι εθελοντές. Η δυσκολία να οργανωθούν και να λειτουργήσουν συντονισμένα και με ασφάλεια, δίχως να παρεμποδίζεται το έργο των επίσημων μέσων, αποτελεί μια πρόκληση.

Στην Ιταλία στην περιοχή Senigallia τον Μάιο του 2014, μετά από πλημμύρα, η αθρόα προσέλευση πολιτών για βοήθεια συντονίστηκε από την Καθολική ανθρωπιστική οργάνωση Caritas Senigallia με επιτυχία, διοχετεύοντας τις ενέργειες τους στοχευμένα σε τομείς αρωγής όπως τροφοδοσία, καθάρισμα δρόμων κτλ. Είχε προηγηθεί εκτενής ενημέρωση για την υποχρέωση τους να καταγραφούν και να λάβουν τα απαιτούμενα διαπιστευτήρια ώστε να μπορέσουν να συνδράμουν ενώ σε όλη τη διαδικασία υπήρχε σύστημα ελέγχου και λογοδοσίας (Paciarotti and Cesaroni, 2020). Στις πυρκαγιές του «Μαύρου Σαββάτου» του 2009 στη Βικτώρια της Αυστραλίας, οι πολίτες απάντησαν στις εκκλήσεις των αγροτών για βοήθεια στην ανοικοδόμηση φρακτών. Η επιτυχία αυτών των προσπαθειών οδήγησε τελικώς

στο σχηματισμό του «BlazeAid», μιας κοινοτικής οργάνωσης που ανοικοδομεί περιφράξεις και παρέχει υποστήριξη σε αγροτικές κοινότητες που πλήττονται από πυρκαγιές, πλημμύρες και άλλους κινδύνους (Whittaker, McLennan and Handmer, 2015b). Στην περίπτωση της πτήσης MH370 της Malaysian Airlines, που είχε χαθεί τον Μάρτιο του 2014, οργανώθηκαν 2,3 εκατομμύρια ψηφιακοί εθελοντές, μέσω του ιστότοπου Tomnod, ψάχνοντας το αεροπλάνο. Στις ΗΠΑ, μετά τις πυρκαγιές στην Καλιφόρνια το 2007 δημιουργήθηκε αυθόρμητα μια διαδικτυακή κοινότητα, το Crisis Commons, με σκοπό τον συντονισμό των πληροφοριών και των εθελοντικών προσπαθειών σε κρίσεις. Στην Τουρκία, οι κοινοτικές δραστηριότητες για τη διαχείριση καταστροφών ξεκίνησαν αρχικά από την Ελβετική Υπηρεσία Ανάπτυξης και Συνεργασίας (SDC) σε πολλές πόλεις, συμπεριλαμβανομένης της μητροπολιτικής Κωνσταντινούπολης, τα χρόνια μετά τους καταστροφικούς σεισμούς του 1999. Ο κύριος σκοπός αυτής της πρωτοβουλίας ήταν να ενδυναμώσει ομάδες προερχόμενες από τη γειτονιά (Amini Hosseini and Izadkhan, 2020). Η υπόθεση ήταν ότι με την απόκτηση κατάλληλων δεξιοτήτων, οργάνωσης και εξοπλισμού, οι άνθρωποι θα μπορούν να οικοδομήσουν τοπική ετοιμότητα και ανθεκτικότητα ώστε να ανταποκριθούν επαρκώς στο οποιοδήποτε συμβάν. Συνέπεια ήταν να συγκροτηθούν πολλές εθελοντικές ομάδες με την ονομασία Neighborhood Disaster Volunteer (NDV) και να ενισχυθεί η κοινωνία των πολιτών για την ετοιμότητα και την αντιμετώπιση καταστροφών (Twiggg and Mosel, 2017a).

Κατά συνέπεια είναι μία δύναμη που δεν είναι δυνατόν, ούτε να περάσει απαρατήρητη (λόγω του μεγέθους) αλλά και η προσφερόμενη βοήθεια δεν είναι αμελητέα. Ως εκ τούτου, κρίνεται δόκιμο να βρεθεί μια διάυλος συνεργασίας που να μπορεί να διασφαλίζει όλα τα απαιτούμενα περί ασφάλειας, ανάθεσης καθηκόντων και συντονιστικής διαδικασίας. Ο Διεθνής Οργανισμός Ποιότητας (ISO) έχει εκδώσει την οδηγία 22.319 « Ασφάλεια και ανθεκτικότητα - Ανθεκτικότητα στην Κοινότητα - Οδηγίες για τον προγραμματισμό της συμμετοχής αυθόρμητων εθελοντών"(ISO / TC 292, 22319: 2017) με σκοπό να βοηθήσει τους εθνικούς φορείς, ΜΚΟ ή όποια άλλη οργάνωση στην ένταξη των πολιτών σε δράσεις διαχείρισης της καταστροφής κάτω από σαφή κριτήρια και οδηγίες. Αντίστοιχα, οδηγίες και σετ εργαλείων έχουν δημοσιευτεί από τους υπευθύνους για τη διαχείριση εκτάκτων αναγκών σε μεγάλες χώρες όπως η FEMA (Federal Management Agency Emergency Management Institute) στις ΗΠΑ, το ANZEMC (Emergency Management Committee) στην Αυστραλία, το MCDE (Ministry of Civil Defence & Emergency Management) στη Νέα Ζηλανδία (Paciarotti and Cesaroni, 2020).

Συνοψίζοντας τα κύρια σημεία ως εξής, ότι:

- Ακόμη και ο πιο ενδεδειγμένος κεντρικός σχεδιασμός πάντα θα έχει σημεία που δεν έχουν συμπεριληφθεί γιατί το κάθε συμβάν έχει το δικό του, μοναδικό αποτύπωμα
- Ανάλογα με την έκταση και την ένταση του φαινομένου, το πιο πιθανό είναι οι πόροι απόκρισης να μην είναι αρκετοί για να καλύψουν όλες τις ανάγκες
- Οι εθελοντές είναι δεξαμενή πόρων και οι πληγέντες είναι οι πρώτοι ανταποκριτές
- Ο συντονισμός για να είναι επιτυχής θα πρέπει να υπάρχουν οι απαιτούμενες πληροφορίες
- Τις πληροφορίες τις έχουν οι άνθρωποι που είναι στο συμβάν και η τοπική κοινότητα έχει τη γνώση των σημείων τρωτότητας αλλά και των δυνατοτήτων
- Οι κρατικοί φορείς έχουν την ευθύνη της διαχείρισης αλλά το τελικό αποτέλεσμα αφορά τη ζωή των ίδιων των πολιτών,

γίνεται ξεκάθαρο ότι πολίτες και κράτος οφείλουν να συνεργαστούν διότι δεν μπορούν να υπάρξουν αυτοτελώς στην περίπτωση καταστροφικών συμβάντων μεγάλης κλίμακας. Κατά συνέπεια στο ερώτημα συγκεντρωτισμός ή αποκέντρωση, η απάντηση βρίσκεται στη μέση. Ο άκρατος συγκεντρωτισμός δεν είναι λειτουργικός αφενός γιατί υστερεί από όλο το φάσμα το πληροφοριών, άρα δεν μπορεί να θέσει προτεραιότητες βάση αναγκών, και αφετέρου η τυφλή προσήλωση στα σχέδια και την ιεραρχία στερείται ευελιξίας η οποία είναι απαραίτητη για την προσαρμογή στις συνθήκες της εκάστοτε κατάστασης. Από την άλλη, η διαχείριση αποκλειστικά από την κοινότητα υπολείπεται της «μεγάλης εικόνας». Ενδέχεται οι επιλογές να οδηγήσουν άλλες περιοχές σε ελλιπή βοήθεια και ενίσχυση και οι πόροι να μη κατανεμηθούν αξιοκρατικά (Levie, Burke and Lannon, 2017).

Ο Harrald (2006) υποστηρίζει «ο δομημένος σχεδιασμός και η οργάνωση είναι αποτελεσματικοί μόνο εάν διατηρηθεί η ικανότητα αυτοσχεδιασμού» προτείνοντας ένα συνδυασμό πειθαρχίας (δομή, δόγμα και διαδικασία) και ευκινησίας (δημιουργικότητα, αυτοσχεδιασμός και προσαρμοστικότητα) ενώ οι Alonso et al. (2008) διαπιστώνουν ότι ένα συγκεντρωτικό μοντέλο δημιουργεί απώλειες όσον αφορά την προσαρμοστικότητα κατά τη διάρκεια της έκτακτης ανάγκης, ενώ ένα αποκεντρωμένο μοντέλο οδηγεί σε απώλειες συντονισμού.

Η Resodihardjo (2010) αναφέρει ότι προκειμένου να διασφαλιστεί η επιτυχής διαχείριση κατά την απόκριση θα «πρέπει να οργανωθεί σε βάση «από πάνω προς τα κάτω», αλλά πρέπει να

ανθίσει «από κάτω προς τα πάνω» ή τρόπο «ριζών», ώστε να διασφαλίζεται η τοπική ανθεκτικότητα».

4.1. Ποιος εκπαιδεύει τους πολίτες και πώς;

Λαμβάνοντας ως δεδομένο τη συμμετοχή των πολιτών στις καταστροφές, είτε ως πληγέντες είτε ως εθελοντές, η εκπαίδευση τους θεωρείται αναγκαιότητα και προαπαιτούμενο μιας επιτυχούς εξέλιξης. Οι περισσότερες χώρες εστιάζουν σε δύο κατευθύνσεις: η πρώτη είναι ενημερωτικού χαρακτήρα σχετικά με τα μέτρα πρόληψης και προφύλαξης ανάλογα με το συμβάν ενώ η δεύτερη συνδέεται με εκπαίδευση της κοινότητας, η οποία συνηθέστερα αφορά εκμάθηση τεχνικών και κανόνων της αναφερόμενης «ελαφράς διάσωσης» - Light Search and Rescue (LSR) εφόσον τους αναγνωρίζει ως πρώτους αναταποκριτές (First Responders) (Peleg *et al.*, 2018). Οι οργανωμένοι εθελοντές καταρτίζονται από τις αντίστοιχες ομάδες και, συνήθως, ανάλογα με το αντικείμενο της δράσης τους. Ωστόσο, το ζητούμενο είναι η γνώση να διαχυθεί σε όλα τα στρώματα της κοινωνίας με στόχο να δημιουργηθεί μια κουλτούρα συμμετοχής γεγονός που εκτός από τις όποιες δράσεις της πολιτείας απαιτεί και την ενεργή και αυτόβουλη εμπλοκή της κοινότητας, εφόσον δεν πραγματοποιείται σε υποχρεωτικό πλαίσιο. Οι πολίτες συνήθως θέλουν να έχουν ενεργό ρόλο όταν το ποσοστό εμπιστοσύνης προς τους κυβερνώντες είναι υψηλό (Baker, 2014).

Η εμπιστοσύνη χτίζεται με την ειλικρινή ενημέρωση και η ενημέρωση προϋποθέτει την αμφίδρομη επικοινωνία. Πλέον, από πολλούς ερευνητές προτείνεται το μοντέλο της οικολογικής επικοινωνίας (Baker and Grant Ludwig, 2018). Σύμφωνα με αυτήν, εκτός της διαπροσωπικής επαφής πρέπει να ενσωματωθούν και όλες οι άλλες μορφές που έχουν αναδυθεί λόγω τεχνολογίας (MME, διαδίκτυο, κοινωνικά δίκτυα κτλ) καθώς και τα πολλαπλά επίπεδα που δημιουργούν οι νέες δυνατότητες (Broad *et al.*, 2013). Έτσι στην περίπτωση αυτή ένας πολίτης μπορεί να ενημερώνεται, να συνομιλεί και να ανταλλάσσει απόψεις από πολλές πηγές και σε διαφορετικά επίπεδα, από τους φίλους του ως την κεντρική εξουσία. Στις Ηνωμένες πολιτείες για το σκοπό αυτό δημιουργήθηκε Citizen Disaster Communication Assessment (CDCA) με στόχο την μέτρηση επικοινωνίας καταστροφών που εστιάζεται στον πολίτη. Προσανατολισμένο στην συγκεκριμένη θεωρία

μπορεί να μετρήσει την επικοινωνίας καταστροφών των ατόμων πριν, κατά τη διάρκεια ή μετά από ένα συμβάν. Καταγράφει την συνομιλία σε όλα τα επίπεδα, προσωπικό-κοινοτικό-κεντρικό, με συνέπεια να έχει τη γνώση των πληροφοριών από κάτω προς τα πάνω. Έτσι, το CDCA μπορεί να συμπληρώσει άλλα μοντέλα με κατεύθυνση από πάνω προς τα κάτω που εστιάζουν στην οργανωτική ή κυβερνητική επικοινωνία και αποσκοπούν στη διευκόλυνση της αποτελεσματικής αντιμετώπισης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης. με αυτόν τον τρόπο ενισχύονται οι προσπάθειες διαχείρισης καταστροφών σε ολόκληρη την κοινότητα. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι περισσότερη επικοινωνία για τις καταστροφές μεταξύ των πολιτών και η κοινή χρήση ιστοριών συσχετίστηκε με μεγαλύτερα συναισθήματα συμμετοχής και ισχυρότερες αντιλήψεις σχετικά με τη γειτονιά και την ανθεκτικότητα της κοινότητας. Επιπλέον, λειτούργησε πολύ καλά στη διόρθωση φημών και στη διοχέτευση έγκυρων πληροφοριών (Baker and Grant Ludwig, 2018).

Εφόσον, αναπτυχθεί το κλίμα συμμετοχικότητας και γίνει αποδεκτή η αναγκαιότητα ότι όλοι οι πολίτες θα πρέπει να μπορούν να έχουν πρόσβαση στη γνώση και στην πληροφορία, ξεκινά η διαδικασία της εκπαίδευσης.

Συνήθως η εκπαίδευση παρέχεται από:

- Διεθνείς οργανισμούς π.χ. Ερυθρός Σταυρός, UNISDR
- Κρατικούς φορείς και οργανισμούς
- Εθελοντικές οργανώσεις και ΜΚΟ
- Άτυπη εκπαίδευση μέσω διαδικτύου

Ανεξάρτητα από το ποιος παρέχει την εκπαίδευση, καταλυτικό ρόλο έχει το περιεχόμενο και ο τρόπος προσέγγισης. Είναι σημαντικό να προσαρμόζεται στις προσλαμβάνουσες της κάθε ομάδας και στις τοπικές ιδιαιτερότητες. Ανεξάρτητα από τις οδηγίες, οι κοινότητες έχουν ένα δικό τους κώδικα και άτυπη συμφωνία αντίληψης των φαινομένων και κατά συνέπεια τρόπο δράσης (Baker, 2014). Η εναρμόνιση με τις ιδιαιτερότητες διευκολύνει τη διάχυση της νέας γνώσης και πιθανόν της επανατοποθέτησης. Απαραίτητο συστατικό είναι ο σεβασμός στις πεποιθήσεις των εκπαιδευόμενων. Σύμφωνα με τις αρχές εκπαίδευσης ενηλίκων, η νέα γνώση δεν μπορεί να γίνει αποδεκτή αν δεν συνδεθεί με την προηγούμενη και τις εμπειρίες. Στην περίπτωση που το υπόβαθρο είναι λανθασμένο θα χρειαστεί η αποδόμηση (απομάθηση) ώστε να βρεθεί χώρος για το καινούργιο (Rogers, 1999). Το δυσκολότερο κομμάτι αφορά τα κοινωνικά στερεότυπα και τις

καθημερινές πρακτικές. Μέσα στις κοινωνικές ομάδες υφίστανται μια σιωπηρή συμφωνία για τη σχέση «σωστού-λάθους». Η πιθανότητα να αλλάξουν αυξάνεται με το ποσοστό συμμετοχής των ατόμων μιας κοινότητας και μέσω της οριζόντιας, μεταξύ τους, επικοινωνίας μετουσιώνεται το υπόστρωμα (Savelli and Morstyn, 2021).

Οι κατευθύνσεις όμως οφείλουν να είναι κοινές. Κατευθύνσεις που λαμβάνουν και οι επίσημοι φορείς. Οι απαιτούμενες δεξιότητες μπορεί να τροποποιούνται αλλά η φιλοσοφία παραμένει η ίδια. Ο κοινός κώδικας επικοινωνίας και η κοινή αντίληψη των καταστάσεων συμβάλει στη συνεργασία, στην ελάττωση των αστοχιών λόγω παρανοήσεων και η επίγνωση των φορέων για το γνωστικό επίπεδο των πολιτών διευκολύνει την αποδοχή και την ένταξη τους στη διαχείριση της διακινδύνευσης (Zubir and Amirrol, 2011).

Προσωπική τοποθέτηση της συντάκτριας είναι, ότι βάση των διεθνών κατευθυντήριων οδηγιών και πρακτικών, κάθε χώρα οφείλει να θεσπίζει ένα ενιαίο εκπαιδευτικό πρόγραμμα, καθορίζοντας το περιεχόμενο, τις μεθόδους και τους βασικούς άξονες. Αυτό θα πρέπει να ακολουθείται από όλους τους φορείς, εναρμονισμένο στις προσλαμβάνουσες και στις ανάγκες των εκπαιδευόμενων και εμπλουτισμένο ανάλογα με την ιδιότητα τους.

Στη συνέχεια παρατίθενται κάποιες από τις ενέργειες και πρακτικές που εφαρμόζονται από διάφορες χώρες και διεθνείς οργανισμούς για την εκπαίδευση και τη συμμετοχική δράση των πολιτών:

- Άσκηση σεισμού SHAKE OUT¹⁷: ξεκίνησε το 2008 στην Καλιφόρνια των ΗΠΑ και έκτοτε έχει επεκταθεί σε πολλές χώρες παγκοσμίως. Χαρακτηριστικό είναι το 2014 συμμετείχαν 27 εκατομμύρια άνθρωποι από όλο τον πλανήτη. Ως «Διεθνής Ημέρα της Δράσης ShakeOut» έχει ορισθεί η 3^η Πέμπτη του Οκτωβρίου κάθε έτους και συμμετέχουν πολίτες ώστε να εκπαιδευτούν στα απαιτούμενα μέτρα ετοιμότητας σε περίπτωση σεισμού.
- Πρόγραμμα DIPECHO¹⁸: πρόγραμμα της Ε.Ε. με διεθνή εμβέλεια με στόχο την αύξηση της ετοιμότητας των χωρών σε επίπεδο προετοιμασίας δομών και κατάρτισης σχεδίων. Πραγματοποιούνται εκπαιδεύσεις και ενημερώσεις πολιτών ώστε να συμμετέχουν ενεργά στις δράσεις και στις ασκήσεις.
- Ευρωπαϊκό Σώμα Εθελοντών Ανθρωπιστικής Βοήθειας: δημιουργήθηκε το 2014 με στόχο την εκπαίδευση πολιτών ώστε να συμβάλουν σε προγράμματα αρωγής προς

¹⁷ <https://www.shakeout.org/>

¹⁸ https://ec.europa.eu/echo/files/policies/dipecho/presentations/programme_overview_11_07_en.pdf

τις πληγείσες χώρες και να στηρίζουν έργα που αφορούν τη διαχείριση των καταστροφών, μέσω διαδικτύου.

- UNDRR: το Πλαίσιο Sendai (2015-2030) ενσωματώνει την εμπλοκή των πολιτών και καλεί τις χώρες σε δέσμευση άσκησης πολιτικών για εκπαίδευση και ενημέρωση. Έτσι με στόχο να βοηθήσει στη χάραξη ενιαίας πολιτικής διεθνώς, μέσω του Παγκόσμιου Ινστιτούτου Εκπαίδευσης και Κατάρτισης του UNDRR (GETI), καλεί τις χώρες ή τις πόλεις να συμμετέχουν σε συνεργασίες με στόχο την ενίσχυση της ανθεκτικότητας μέσω του προγράμματος «Making Cities Resilient» ανταλλάσσοντας καλές πρακτικές και παρέχοντας εκπαιδευτικά προγράμματα. Στην όλη προσπάθεια εμπλέκει και τους νέους μέσω της ομάδας εργασίας Major on Children and Youth (MGCY).
- Ερυθρός Σταυρός & Ημισέληνος: με παράδοση στην εκπαίδευση εθελοντών σε διάφορα πεδία, συνεισφέρει και στην εκπαίδευση πολιτών για τη διαχείριση των καταστροφών. Η τελευταία έκδοση οδηγιών με τίτλο «Public awareness and public education for disaster risk reduction: a guide» απευθύνεται στη συνεργασία με χώρες με σκοπό την προετοιμασία των πολιτών για την αντιμετώπιση δυσμενών συμβάντων καθώς και μέτρων πρόληψης. Επίσης, σε πολλά κράτη αναλαμβάνει τον συντονισμό των αυθόρμητων εθελοντών ώστε να μπορέσουν να συνεισφέρουν με οργανωμένο τρόπο σε πλαίσια ασφάλειας.
- Στην ιστοσελίδα <http://serious.gameclassification.com/> ο επισκέπτης μπορεί να βρει πάνω από 45 παιχνίδια εικονικής πραγματικότητας, προσαρμοσμένα στην ιδιότητα που δηλώνει ο παίκτης, ώστε να διαμορφώνεται οι απαιτήσεις και ο βαθμός δυσκολίας και σε πλήθος συμβάντων.
- ΗΠΑ: Η Ομοσπονδιακή Υπηρεσία Διαχείρισης Καταστάσεων Έκτακτης Ανάγκης (Federal Emergency Management Agency- FEMA) αποτελεί τμήμα του Υπουργείου Εσωτερικής Ασφάλειας. Μέσα σε όλες τις δράσεις της είναι και η εκπαίδευση όλων των εμπλεκόμενων στη διαχείριση μιας καταστροφής, από τους επαγγελματίες και τις ΜΚΟ ως τον τελευταίο πολίτη. Για την ενίσχυση των κοινοτήτων το τμήμα Ατομικής και Κοινωνικής Ετοιμότητας της FEMA (FEMA's Individual and Community Preparedness Division -ICPD) αναπτύσσει και παρέχει εκπαιδεύσεις σε τοπικούς οργανισμούς ενώ στους μεμονωμένους πολίτες μέσω της καμπάνιας «Είστε η Βοήθεια Μέχρι να έρθει η Βοήθεια» (You Are the Help Until Help Arrives) διδάσκει στους ανθρώπους πώς να σώσουν μια ζωή μέσω απλών

ενεργειών. Η εκπαίδευση παρέχεται από τη Βασική ομάδα Αντιμετώπισης Έκτακτης Ανάγκης Κοινότητας (Community Emergency Response Team -CERT). Στη διαδικασία εμπλέκει και εφήβους μέσω συμμετοχής σε παιχνίδια στην ιστοσελίδα <https://www.ready.gov/kids/games/data/dm-english/index.html> σε διαφορετικά συμβάντα και επίπεδα δυσκολίας.

- Αυστραλία – Νέα Ζηλανδία: Η Επιτροπή Διαχείρισης Έκτακτης Ανάγκης (Australia-New Zealand Emergency Management Committee -ANZEMC) είναι υπεύθυνη και για την εκπαίδευση των πολιτών μέσω εκτεταμένων δράσεων, προσπαθώντας καλύψει και τις ανάγκες από τις ιδιομορφίες της ενδοχώρας. Είναι από τα λίγα κράτη που παρέχει πλήρες σχέδιο για την οργάνωση των αυθόρμητων εθελοντών και το οποίο έχει ενεργοποιηθεί σε αρκετά συμβάντα. Επίσης, μέσω ηλεκτρονικού παιχνιδιού (WebEOC) δίνει τη δυνατότητα σε μεμονωμένους πολίτες να «παίζουν» και συγχρόνως να μάθουν τις απαιτούμενες ενέργειες και δεξιότητες στη διαχείριση μιας έκτακτης κατάστασης. Επιπλέον, στη Νέα Ζηλανδία στα μουσεία Te Para και Canterbury έχει εγκατασταθεί το Quake Safe House (QSH), ένα «σοβαρό» βιντεοπαιχνίδι καταστροφής, όπου οι επισκέπτες μέσω μιας διαδραστικής οθόνης μπορούν να παίζουν και να εξασκηθούν στη διαχείριση των σεισμών (Gampell *et al.*, 2021).
- Ιράν: Από το 1996 το Διεθνές Ινστιτούτο Μηχανικών Σεισμών και Σεισμολογίας (ΠΕΕΣ) στο Ιράν δημιούργησε ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα σε σχολεία για την αύξηση της ετοιμότητας των μαθητών σε πιθανούς σεισμούς με τίτλο «Σεισμός και Ασφάλεια» και πραγματοποιούνται σε ετήσια βάση. Το 2015 επεκτάθηκε σε κοινότητες που ζουν γύρω από «ασφαλή» σχολεία τα οποία τοπικές βάσεις (λόγω εκπαίδευσης) για τη διαχείριση καταστροφών που βασίζονται στην κοινότητα. Ο κύριος στόχος αυτού του προγράμματος που ονομάζεται «Ασφαλή σχολεία-ανθεκτικές κοινότητες» είναι να προωθήσει τη συμμετοχή του κοινού με την ανάπτυξη τοπικών ικανοτήτων, την εκτίμηση του κινδύνου σεισμού, τον έλεγχο ευπάθειας και διάγνωσης των αδυναμιών και των δυνατοτήτων σε κάθε γειτονιά καθώς επίσης και το σχεδιασμό μετατροπής των σχολείων, σε περίπτωση ανάγκης σε χώρο προσωρινής φιλοξενίας εκτοπισμένων ανθρώπων.
- Ελλάδα: Τα πολλά τελευταία χρόνια, μέσω εκπαιδευτικού προγράμματος του ΟΑΣΠ (Οργανισμός Αντισεισμικού Σχεδιασμού & Προστασίας), πραγματοποιούνται σε όλα τα σχολεία της χώρας, σε ετήσια βάση και επαναλαμβανόμενα, ασκήσεις

για μέτρα προστασίας από τους σεισμούς, ασφαλή εκκένωση τάξεων και συνάθροιση σε ασφαλείς χώρους¹⁹. Επιπλέον, στην ιστοσελίδα του εν λόγω οργανισμού, εκτός από τις οδηγίες, έχει δημιουργηθεί ηλεκτρονικό παιχνίδι όπου ο συμμετέχων, ανάλογα με το χώρο που επιλέγει έχει εναλλακτικές δράσεων στις οποίες επισημαίνεται η ορθότητα ή το λάθος ²⁰.

Επίσης στην ιστοσελίδα της Πολιτικής Προστασίας είναι αναρτημένες οδηγίες για την προφύλαξη από πολλούς κινδύνους, οδηγίες που πλέον αποστέλλονται και με μήνυμα στο κινητό των πολιτών κατόπιν της επίσημης ενεργοποίησης του αριθμού 112 τα τελευταία χρόνια²¹. Ελπιδοφόρο μήνυμα αποτελεί η ίδρυση, τον Ιανουάριο του 2020, της Εθνικής Σχολής Διαχείρισης Κρίσεων και Αντιμετώπισης Κινδύνων υπαγόμενη στο Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη (Νόμος 4662/2020 - ΦΕΚ 27/Α/7-2-2020). Η Εθνική Σχολή Διαχείρισης Κρίσεων και Αντιμετώπισης Κινδύνων αποτελείται:

- Α. από την Πυροσβεστική Ακαδημία,
- Β. την Ακαδημία Πολιτικής Προστασίας και
- Γ. το Κέντρο Ειδικών Εκπαιδεύσεων.

Συγκεκριμένα η Ακαδημία Πολιτικής Προστασίας περιλαμβάνει τις ακόλουθες Σχολές:

- α. Σχολή Εθελοντών και Εθελοντικών Οργανώσεων Πολιτικής Προστασίας,
- β. Σχολή Προσωπικού και Στελεχών ΟΤΑ α' και β' βαθμού.
- γ. Σχολή Στελεχών Δημόσιας Διοίκησης,
- δ. Σχολή Πολιτών.

Από τη διάρθρωση φαίνεται ότι στόχος είναι η οργανωμένη εκπαίδευση όλων των συμμετεχόντων μερών μιας κοινωνίας και όχι μόνο των επίσημων φορέων διάσωσης και ανταπόκρισης. Λόγω της «νεότητας» της αναμένονται τα αποτελέσματα και η εφαρμογή του νομοσχεδίου.

Πρότυπη και καινοτόμο πρωτοβουλία, που ενώ δεν αφορά αμιγώς θέματα καταστροφών αλλά θα μπορούσε να αποτελέσει οδηγό εφαρμογής, είναι της Ανθρωπιστικής Οργάνωσης Κοινωνίας Πολιτών KIDS SAVE LIVES – Τα Παιδιά

¹⁹ https://www.oasp.gr/inform/general_population

²⁰ <https://kids.oasp.gr/>

²¹ <https://www.civilprotection.gr/el/guidelines>

Σώζουν Ζωές²² και της έναρξης του Πανελληνίου δικτύου διάσωσης, μέσω της εφαρμογής iSAVElives, το οποίο και τελεί υπό την αιγίδα του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης. Εκτός από την εκπαίδευση πολιτών στην καρδιοαναπνευστική ανάνηψη και την αντίστοιχη πιστοποίηση, η εγγραφή στην ψηφιακή πλατφόρμα παρέχει την δυνατότητα στον πολίτη να ενεργοποιεί το 112-166, να εντοπίζει και να ειδοποιεί εκπαιδευμένους ανανήπτες σε μια απόσταση κάποιων χιλιομέτρων όταν υπάρχει θύμα καθώς και την αντίστοιχη χωροταξική εμφάνιση εγκαταστημένων αυτόματων απινιδωτών.

4.2. Ο ρόλος της ΠΦΥ στην εκπαίδευση των πολιτών

Κρίθηκε σκόπιμο να γίνει ξεχωριστή αναφορά στο ρόλο της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας στην εκπαίδευση των πολιτών, όχι μόνο λόγω επαγγελματικής ιδιότητας αλλά κυρίως διότι η θέση της στην ερευνητική κοινότητα και κυρίως στις πολιτικές εξουσίες σε σχέση με τη διαχείριση των καταστροφών δεν είναι ευρέως αναγνωρισμένη, παρά το γεγονός ότι η Παγκόσμια Έκθεση Υγείας του ΠΟΥ για το 2008, με τίτλο «Πρωτοβάθμια Υγειονομική Περίθαλψη, τώρα περισσότερο από ποτέ», διατύπωσε σαφώς την ανάγκη κινητοποίησης της παραγωγής γνώσεων για την πρωτοβάθμια περίθαλψη. Επίσης, και σε συνέχεια δύο χρόνων πανδημίας, στις 14 Δεκεμβρίου 2020 δημοσιεύτηκε το Επιχειρησιακό Πλαίσιο Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας ώστε να μετουσιωθεί η θεωρία σε πράξη και τον 28 Φεβρουαρίου 2022 το Πλαίσιο και οι Δείκτες Μέτρησης της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας με σκοπό την παρακολούθηση των συστημάτων υγείας ²³(*Primary health care measurement framework and indicators: monitoring health systems through a primary health care lens*, no date). Όραμα είναι η ΠΦΥ να δημιουργήσει τα θεμέλια για την επίτευξη της Καθολικής Κάλυψης Υγείας (UHC) και των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης που σχετίζονται με την υγεία (SDGs), συνδυάζοντας τρία στοιχεία: την πολυτομεακή πολιτική και δράση, εξουσιοδότηση και ευθύνη στα άτομα και στις κοινότητες και τέλος η πρωτοβάθμια περίθαλψη και η βασική δημόσια υγεία να λειτουργεί ως ο πυρήνας των ολοκληρωμένων υπηρεσιών υγείας ²⁴ (*Building health systems resilience for universal health coverage and*

²² <https://kidssavelives.gr/>

²³ <https://www.who.int/publications/i/item/9789240044210>

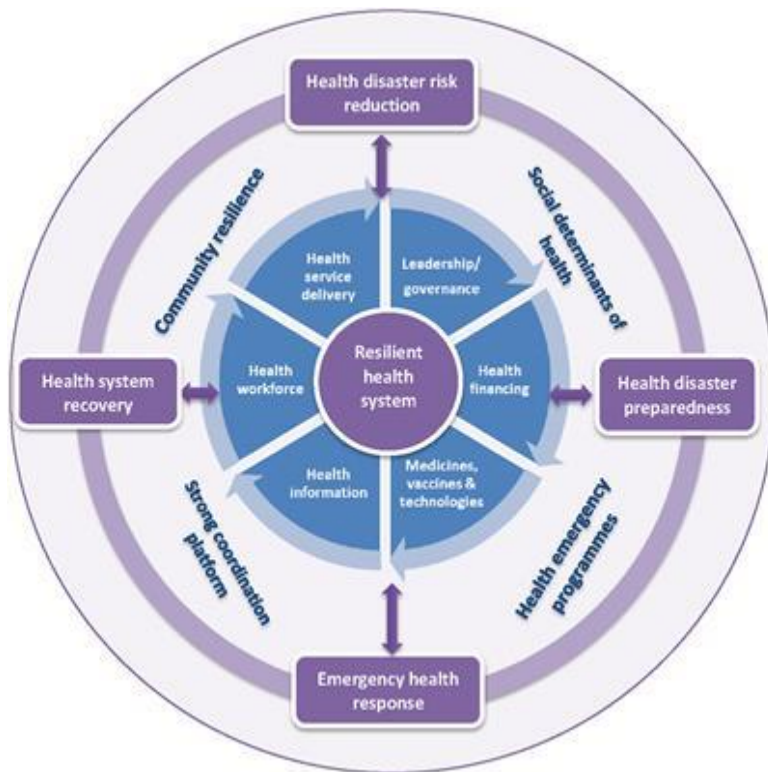
²⁴ <https://reliefweb.int/report/world/building-health-systems-resilience-universal-health-coverage-and-health-security->

health security during the COVID-19 pandemic and beyond: a brief on the WHO position, no date)

Ωστόσο, παρά τις διεθνείς παραινέσεις και τη γενική συμφωνία ότι η ΠΦΥ είναι ο άξονας της αποτελεσματικής παροχής υγειονομικής περίθαλψης εντούτοις, σε πολλές χώρες δεν έχουν γίνει όλα εκείνα τα βήματα ώστε να αναπτυχθεί και να αναγνωριστεί με τον δέοντα τρόπο.

Ειδικότερα, στο θέμα διαχείρισης των καταστροφών ο ρόλος της θεωρείται υποδεέστερος των υπόλοιπων υγειονομικών βαθμίδων αν και σε μελέτες υποδεικνύεται ότι, ιδιαίτερα σε χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος, η ενεργή εμπλοκή της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας προσφέρει ποιοτικές υπηρεσίες σε μεγάλες μερίδες πληθυσμού απαιτώντας λιγότερους πόρους από τον κρατικό προϋπολογισμό (Swathi, González and Delgado, 2017). Μελέτες που διενεργήθηκαν σε χώρες όπως τον Νεπάλ, η Ιορδανία και η Ινδονησία όπου οι νοσοκομειακές δομές αφενός δεν είναι άρτια δομημένες σε εξοπλισμό και δυναμικότητα και αφετέρου υπολείπονται στην ικανότητα επέκτασης της λειτουργίας τους, όταν απαιτείται όπως συμβαίνει συνήθως σε ένα μαζικό συμβάν, έδειξαν ότι οι τοπικές μονάδες υγείας αποδείχθηκαν ο καταλύτης για την αντιμετώπιση της κρίσης (Fredricks *et al.*, 2017, Al-Ali and Ibaid, 2015, Mawardi *et al.*, 2021).

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, το σύστημα υγείας είναι ένας από τους τομείς που δέχεται πίεση κατά την εκδήλωση ενός φαινομένου. Συνήθως, η πρώτη σκέψη οδηγεί στους Νοσοκομειακούς χώρους με τις αθρόες προσελεύσεις ασθενών και την επίπονη προσπάθεια του προσωπικού να ανταπεξέλθει με τους λιγοστούς πόρους. Είναι πραγματικότητα! Αλλά εστιάζει μόνο στην οξεία φάση.



Εικόνα 4: Τα δομικά στοιχεία του συστήματος υγείας ως εννοιολογικό πλαίσιο για τη διαχείριση των κινδύνων καταστροφών για τη δημόσια υγεία κατά DRR. (Πηγή: UNISDR)

Η ΠΦΥ διευρύνεται σε όλο τον κύκλο διαχείρισης. Είναι ένα κομμάτι της κοινότητας και έχει όλες τις πληροφορίες του κοινωνικού μωσαϊκού. Έχει γνώση:

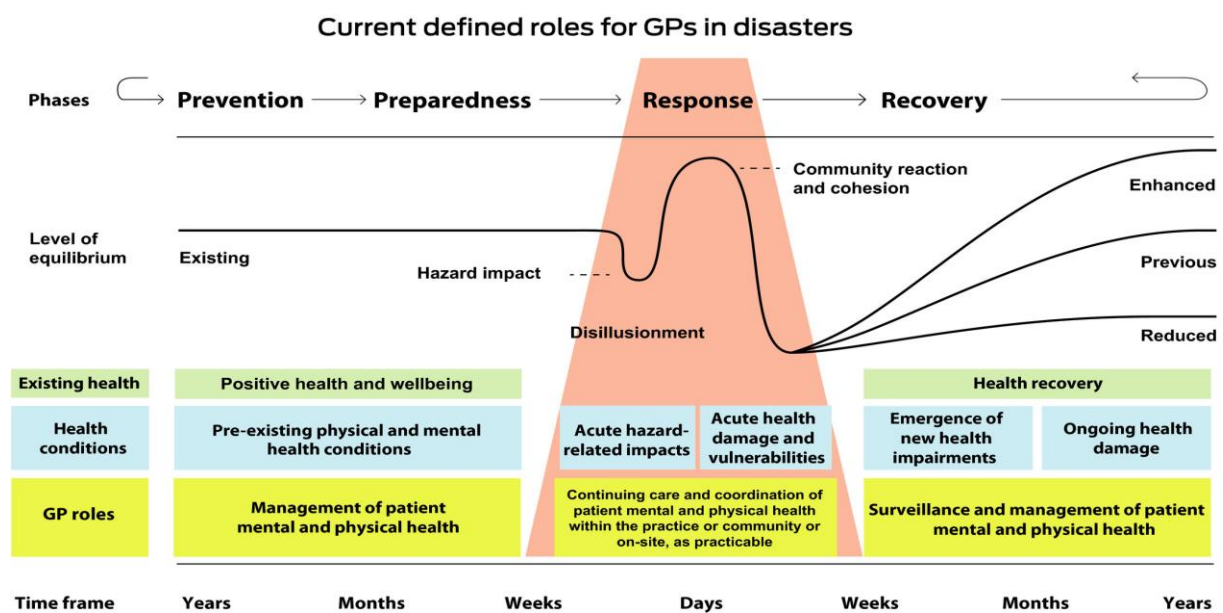
- της πλειοψηφίας των ασθενών, συνήθως και με κοινωνικοοικονομικά κριτήρια,
- του επιδημιολογικού προφίλ, χρόνιοι πάσχοντες, εμβολιαστική κάλυψη κτλ
- των συνθήκων διαβίωσης και υγιεινής
- την ύπαρξη τυχόν ευάλωτων ομάδων ή μειονοτήτων π.χ. πρόσφυγες, άποροι,
- την κουλτούρα των ανθρώπων,
- τα τρωτά σημεία αλλά και τις δυνατότητες,
- αν υφίστανται κοινωνική συνοχή ή υποβόσκουν αντιπαλότητες,
- τους διαθέσιμους πόρους
- της χωροταξίας και τις γεωγραφικές ιδιαιτερότητες
- των υπολοίπων κοινοτικών φορέων και την τοποθέτηση τους

Ως εκ τούτου, αποτελεί έναν εξαιρετικά δυνατό κρίκο στην αλυσίδα της διαχείρισης με ικανότητα, γνώση και επιστημονικό υπόβαθρο να συνδράμει ουσιαστικά στη μείωση της διακινδύνευσης και στην αύξηση της ανθεκτικότητας (Manfrini *et al.*, 2020).

Η παρέμβαση αφορά σε όλα τα στάδια.

- ❖ Προ καταστροφής: ενδυνάμωση των ευάλωτων ομάδων, διάχυση κουλτούρας ασφάλειας, ενημέρωση και εκπαίδευση πολιτών και διαφόρων φορέων και οργανισμών
- ❖ Κατά την οξεία φάση: διαχείριση τραύματος και επειγόντων περιστατικών που δε χρήζουν νοσηλείας, συνδρομή στο πεδίο για διαλογή και πρώτες βοήθειες, μέριμνα για τους χρόνιους πάσχοντες στη παρακολούθηση και φαρμακευτική αγωγή, δράσεις για υγιεινή και ασφάλεια σε προσωρινούς καταυλισμούς, ψυχολογική υποστήριξη θυμάτων και πληγέντων
- ❖ Μετα-καταστροφική περίοδο: επιδημιολογική επιτήρηση για τυχόν έξαρση λοιμωδών νόσων, έλεγχο στους προσωρινούς καταυλισμούς, παρακολούθηση δεικτών Δημόσια Υγείας, φροντίδα αστέγων και μέριμνα για την παρακολούθηση της υγείας τους κτλ (Burns, Douglas and Hu, 2019)

Σχηματικά, θα μπορούσε να αποδοθεί με το κάτωθι σχήμα:



Εικόνα 5: Η ΠΦΥ στον κύκλο διαχείρισης των καταστροφών (πηγή: *Medical Journal of Australia*, Volume: 210, Issue: 7, Pages: 297-299)

Στη διάρκεια της πανδημίας των δύο τελευταίων χρόνων, η πίεση που ασκήθηκε στα συστήματα υγείας ανάγκασε τα κράτη να τροποποιήσουν τις ισορροπίες μεταξύ των βαθμίδων και να κάνουν χρήση όλων των εφεδρειών. Η νοσοκομειακή περίθαλψη δεν ήταν ικανή, από μόνη της, να σηκώσει όλο το βάρος, δεν απέδιδε στο σύνολο του πληθυσμού ενώ δεν χαρακτηρίζεται από καθολικότητα με συνέπεια το αποτέλεσμα να μην διαχέεται στους πολίτες και να μην μπορεί να μεταβάλλει το γενικό επίπεδο υγείας, εξ' ορισμού χαρακτηριστικά στοιχεία της ΠΦΥ (Mawardi *et al.*, 2021).

Σε μελέτη στην Ιταλία κατά την περίοδο της πανδημίας συγκρίθηκε ο τρόπος διαχείρισης των ασθενών Covid-19 μεταξύ της Λομβαρδίας και του Βενέτο. Η μεν πρώτη πόλη επικεντρώθηκε στην ενίσχυση των νοσοκομείων, παραμελώντας τη στελέχωση στη ΠΦΥ ενώ η δεύτερη ενέπλεξε ενεργά τις πρωτοβάθμιες δομές στην αντιμετώπιση των περιστατικών. Η διαφορά αυτή είχε ως αποτέλεσμα στη Λομβαρδία να νοσηλευτεί το 66% των ασθενών με τη θνησιμότητα να φτάνει 129,3/100.000 κατοίκους ενώ στο Βενέτο αντίστοιχα, νοσηλεύτηκε το 20% των περιστατικών με τη θνησιμότητα στο 26,4/100.000 κατοίκους (Plagg *et al.*, 2021). Στην Ισλανδία, η οποία ενίσχυσε την πρωτοβάθμια, θέτοντας την ως το πρώτο σημείο επαφής των ασθενών Covid-19 και επέκτεινε τις δράσεις με τηλεφωνικές και διαδικτυακές διαβουλεύσεις. Με την τακτική αυτή, ενώ οι ημερήσιες επισκέψεις παρουσίασαν αύξηση της τάξης του 35% και οι εξ' αποστάσεως κατά 127% το σύστημα υγείας κατάφερε να ανταποκριθεί και να εξυπηρετεί όχι μόνο τα περιστατικά λόγω πανδημίας αλλά και τους χρόνιους ασθενείς (Sigurdsson *et al.*, 2020). Και στην Ελλάδα ένα μεγάλο βάρος στην αντιμετώπιση της πανδημίας το έφερε η ΠΦΥ με την μετατροπή πολλών Κέντρων Υγείας σε κέντρα COVID με κύριο στόχο την διάγνωση, αντιμετώπιση και παρακολούθηση ασθενών που δεν έχριζαν νοσηλείας (το υπερ -πολλαπλάσιο όσων νοσηλεύτηκαν) καθώς και τη διενέργεια του αντίστοιχου εμβολιασμού στον πληθυσμό.

Βιβλιογραφικά, και ανεξάρτητα της χώρας προέλευσης της μελέτης, η έκκληση των επαγγελματιών υγείας στην ΠΦΥ είναι να αναγνωριστεί ως ισότιμος εταίρος από τις πολιτικές εξουσίες και να εμπλακεί ενεργά στο σχεδιασμό, εστιάζοντας στην αναγκαιότητα για κατάλληλες κτιριακές υποδομές, επιπλέον πόρους και εκπαίδευση (Willson, Fitzgerald and Lim, 2021).

Ειδικότερα το θέμα της εκπαίδευσης (βασική και συνεχιζόμενη) όλων των επαγγελματιών υγείας και όχι μόνο της ΠΦΥ είναι καταλυτικής σημασίας ώστε αφενός να είναι ικανό

το σύστημα να προετοιμαστεί και να ανταποκριθεί στο όποιο συμβάν κι αφετέρου γνωρίζοντας τις απαιτήσεις είναι σε θέση να μεταλαμπαδεύσει τη γνώση στην κοινότητα και στους πολίτες, ενισχύοντας την συμμετοχικότητά τους και εδραιώνοντας τους ως ενεργούς εταίρους (Peters, Hipper and Chernak, 2019). Παρόλα αυτά, σε πολλές χώρες, μεταξύ αυτών και η Ελλάδα, στο βασικό κορμό σπουδών των επαγγελματιών υγείας δεν υφίστανται αντίστοιχο μάθημα, ούτε με την μορφή παροχής του θεωρητικού εννοιολογικού πλαισίου των καταστροφών. Είναι σαφές μεν ότι η θεωρία δεν επαρκεί για να καταστήσει ένα άτομο ικανό να ανταπεξέλθει στη διαχείριση ενός οξέος συμβάντος, αποτελεί ωστόσο την αναγκαία συνθήκη δημιουργίας του υποβάθρου πάνω στο οποίο θα δομηθεί η οποιαδήποτε άλλη μορφή εκπαίδευσης (Jasper *et al.*, 2013). Επιπλέον, δηλώνει την κουλτούρα της πολιτείας στον χειρισμό ανάλογων θεμάτων και την πρόθεση των Αρχών να προετοιμαστούν απέναντι στο απρόοπτο (Archer and Boonyabancha, 2011).

Εν προκειμένω για τον ελλαδικό χώρο, ο οποίος χαρακτηρίζεται από πολλαπλές επικινδυνότητες (σεισμογενής περιοχή, δασικές πυρκαγιές κτλ), μελέτες που πραγματοποιήθηκαν σε προσωπικό δημόσιων νοσοκομείων της χώρας και μάλιστα λίγα χρόνια αργότερα από την καταστροφική και φονική φωτιά της Πελοποννήσου το 2007, κατέδειξαν με σαφήνεια το έλλειμα στη γνώση. Η αναγκαιότητα ενσωμάτωσης ανάλογων μαθημάτων στο βασικό κορμό σπουδών είναι πρωταρχικής σημασίας όταν, ακόμη και μία βραχυπρόθεσμη εκπαίδευση στα πλαίσια ερευνητικής προσπάθειας, βελτίωσε το γνωστικό υπόβαθρο των συμμετεχόντων επαγγελματιών και αύξησε το αίσθημα αυτοπεποίθησης σχετικά με την ικανότητα τους να ανταποκριθούν σε οξέα συμβάντα (Bistaraki, Waddington and Galanis, 2011, Pesiridis *et al.*, 2015)

Το Κέντρο Ιατρικής Αμερικανικής Ένωσης για την Ετοιμότητα για τη Δημόσια Υγεία και την Αντιμετώπιση Καταστροφών συγκάλεσε μια ομάδα εργασίας ειδικών (EWG) για να επανεξετάσει τις υπάρχουσες ικανότητες και να επιτύχει συναίνεση σχετικά με ένα εκπαιδευτικό πλαίσιο και ένα σύνολο ικανοτήτων από το οποίο οι εκπαιδευτικοί θα μπορούσαν να επινοήσουν μαθησιακούς στόχους και προγράμματα σπουδών προσαρμοσμένα στις ανάγκες όλων των επαγγελματιών υγείας σε καταστροφή (Subbarao *et al.*, 2008).

Οι Hugelius & Adolfsson (2019) ειδικότερα για τους νοσηλευτές προτείνουν το μοντέλο HOPE ως ένα αποτελεσματικό πλαίσιο για τις εκπαιδευτικές ανάγκες που προκύπτουν από τις δεξιότητες, γνώσεις και ικανότητες που οφείλει να έχει ο επαγγελματίας υγείας

ώστε να ανταπεξέλθει στις ιδιαιτερότητες διαχείρισης των επιπτώσεων ενός καταστροφικού συμβάντος.

Holistic health assessment and promotion (χρήση μεθόδων διαλογής και νοσηλευτικές παρεμβάσεις που μπορούν να παρέχουν βοήθεια, ανακούφιση και αίσθηση φροντίδας σε πολλά άτομα που έχουν πληγεί ταυτόχρονα).

Organization and management of immediate response (οργάνωση και διαχείριση της άμεσης ανταπόκρισης)

Professional adaptation (επαγγελματική προσαρμογή στις συνθήκες)

Endurance and recovery (αντοχή και ανάρρωση)

Η ανθεκτικότητα της κοινότητας σε επίπεδο υγείας είναι ακρογωνιαίος λίθος για την ευρωστία του πληθυσμού, του ανθρώπινου δυναμικού που με τις πράξεις του θα αντισταθεί και θα κατορθώσει να ανακάμψει. Το 2007 στην Παγκόσμια Ημέρα Υγείας και στη ετήσια Παγκόσμια Έκθεση για την Υγεία (WHR), με τίτλο *A Safer Future: Global Public Health Security in the 21st Century* (WHO 2007a) η έκθεση αναφέρεται στην «Παγκόσμια Ασφάλεια της Δημόσιας Υγείας», και την ορίζει ως «... τις απαιτούμενες δραστηριότητες... για την ελαχιστοποίηση της ευπάθειας σε οξεία γεγονότα δημόσιας υγείας που θέτουν σε κίνδυνο τη συλλογική υγεία των πληθυσμών που ζουν σε γεωγραφικές περιοχές και διεθνή σύνορα».

Εν κατακλείδι η εκπαίδευση δεν αποσκοπεί μόνο στη μετάδοση των γνώσεων. Ουσιαστικά πρόκειται για «αγωγή». Ο ενεργός πολίτης καλείται να συμμετέχει ως τρόπο ζωής στην αιφόρο ανάπτυξη ώστε με τις επιλογές στην καθημερινή του ζωή να συμβάλει στο κτίσιμο της ανθεκτικότητας. Σημαντική παράμετρος είναι το ατομικό αίσθημα διακινδύνευσης, αν θεωρεί ότι τα δρώμενα γύρω του τον αφορούν (Leykin *et al.*, 2013). Σε μερικές περιπτώσεις το ίδιο όφελος ή η επιβίωση είναι μεγαλύτερης αξίας από την απειλή. Αν ο μόνος δρόμος εισοδήματος είναι η διαμονή σε μια επικίνδυνη ζώνη αναγκαστικά θα επιλέξει να ζει με το ρίσκο που συνεπάγεται. Επίσης, η συμμετοχή στα κοινά ενισχύει το αίσθημα του «ανήκειν». Η συνεργατική δράση με γνωστούς, γείτονες και τους τοπικούς φορείς είναι ικανή να μειώσει την κοινωνική ευπάθεια και να δημιουργηθεί ένα δίκτυο ασφάλειας προς όλες τις πληθυσμιακές ομάδες. Η κοινωνική συνοχή είναι απαραίτητη για την προσαρμοστικότητα των κοινοτήτων ώστε να απορροφούν τους κραδασμούς και να μη «σπάνε» (Imperiale and Vanclay, 2016). Στόχος δεν είναι να μη συμβαίνουν δυσάρεστα συμβάντα. Στόχος είναι να υπάρχουν οι λιγότερες δυνατές απώλειες.

Η εμπειρία της πανδημίας δηλώνει με τον πιο εμφανή τρόπο τον σημαντικό ρόλο των πολιτών στη διαχείριση ενός πρωτόγνωρου, για την σύγχρονη ιστορία, φαινομένου. Η ατομική ευθύνη, η «πειθαρχία» του πληθυσμού στα απαραίτητα μέτρα και η επικοινωνιακή πολιτική που επέλεξε το κάθε κράτος ήταν από τους πιο καθοριστικούς παράγοντες για την πορεία της επιδημιολογικής εικόνας στην κάθε χώρα, παγκοσμίως.

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

5.1. Σκοπός και επιμέρους στόχοι της μελέτης

Σκοπός της παρούσης μελέτης ήταν να διερευνήσει αν η εκπαίδευση στη διαχείριση διακινδύνευσης των καταστροφών απαιτεί επιπλέον μεθόδους, συνδυαστικά με την παραδοσιακή εκπαίδευση, μέσω της οποίας παρέχονται οι θεωρητικές γνώσεις, προκειμένου οι εκπαιδευόμενοι να καθίστανται ικανοί να μετατρέψουν τη θεωρία σε πράξη σε περιβάλλοντα αβέβαια και στρεσογόνα, υπό τη χρονική και συναισθηματική πίεση.

Επιμέρους στόχοι ήταν:

1. Αξιολόγηση αν η συνδυαστική χρήση του διαγράμματος λήψης αποφάσεων και του ακρωνυμίου διευκολύνει στη λήψη γρήγορων και ορθών αποφάσεων με ορθή ιεράρχηση δράσεων.
2. Αξιολόγηση αν οι εκπαιδευόμενοι είναι σε θέση να διακρίνουν τα σημεία κινδύνου στο περιβάλλον σε όσο το δυνατόν μικρότερο χρονικό διάστημα.
3. Διερεύνηση αν η συναισθηματική φόρτιση, συνδυαστικά και με το χρονικό περιορισμό, αυξάνει τις πιθανότητες λαθών ακόμη και αν υπάρχει ικανοποιητικό γνωστικό υπόβαθρο
4. Αξιολόγηση αν το εκπαιδευτικό αποτύπωμα της παρέμβασης παραμένει σε υψηλό επίπεδο μετά την παρέλευση αρκετού χρονικού διαστήματος
5. Διερεύνηση αν το βίντεο 360, παρά το γεγονός ότι στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιείται ως εργαλείο μέτρησης, συμβάλλει στην εκπαιδευτική διαδικασία.
6. Διερεύνηση αν, οι επιπλέον, ανεξάρτητες μεταβλητές επηρεάζουν τα αποτελέσματα. Ως ανεξάρτητες μεταβλητές στην παρούσα εργασία, εκτός των δημογραφικών στοιχείων και το επίπεδο εκπαίδευσης, ιδιαίτερο ενδιαφέρον προς διερεύνηση παρουσιάζουν η προηγούμενη συμμετοχή σε αποστολές

διαχείρισης μαζικών συμβάντων και ο χρόνος που έχει παρέλθει από την εκπαίδευση που παρεχόταν από την εθελοντική οργάνωση.

5.2. Υποθέσεις

Κύρια ερευνητική υπόθεση και ερώτημα (Q) ήταν αν η συνδυαστική χρήση του ακρωνυμίου και του αλγόριθμου συμβάλουν στη μείωση των λανθασμένων επιλογών από τους συμμετέχοντες, στον πληρέστερο έλεγχο του περιβάλλοντος σε χρόνο μειούμενο σχετικά με τις επαναλήψεις, με δεδομένο ότι όλοι ξεκινούν με κοινό γνωστικό υπόβαθρο εφόσον έχουν λάβει τις ίδιες γνώσεις μέσω της εκπαιδευτικής διαδικασίας στην εθελοντική οργάνωση.

Βάση των ανωτέρω, επιμέρους ερευνητικές υποθέσεις ήταν:

- Έλεγχος της απόδοσης σχετικά με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων και τις λοιπές ανεξάρτητες μεταβλητές (*έτη που είχαν παρέλθει από την επιμόρφωση στην εθελοντική οργάνωση και αριθμός συμμετοχών σε αποστολές*).
- Μετά την εκπαιδευτική παρέμβαση θα μειωθούν τα λάθη (οι συμμετέχοντες θα ανακαλύπτουν περισσότερες «παγίδες» του περιβάλλοντος)
- Μετά την εκπαιδευτική παρέμβαση θα μειωθεί ο απαιτούμενος χρόνος ολοκλήρωσης της διαδικασίας.
- Το βίντεο θα συνεργήσει ως εκπαιδευτικό εργαλείο όπου με την επανάληψη θα συμβάλει επιπλέον στη βελτίωση των παραπάνω δεικτών. Πιστεύεται ότι, ακόμη και στην 2^η μέτρηση όπου στην ομάδα R2 δεν έχει λάβει χώρα η παρέμβαση η αποδοτικότητα θα είναι βελτιωμένη.
- Η επίδοση θα διατηρηθεί σε ικανοποιητικά επίπεδα και μετά το πέρας αρκετού χρονικού διαστήματος, ειδικά για την Ομάδα R1 όπου θα έχει λάβει πρώτη την εκπαίδευση.

5.3. Μεταβλητές

Στην παρούσα ερευνητική εργασία ως εξαρτημένες μεταβλητές ορίζονται:

- ✓ Ο αριθμός των σημείων-παγίδων, του εργαλείου παρέμβασης, που οφείλει να εντοπίσει ο συμμετέχων καθώς και
- ✓ Ο χρόνος ολοκλήρωσης της προσπάθειας.

Στις ανεξάρτητες μεταβλητές εντάσσονται:

- ✓ Η εκπαιδευτική παρέμβαση του διαγράμματος ροής αποφάσεων, συνδυαστικά με το αντίστοιχο ακρωνύμιο.
- ✓ Τα δημογραφικά στοιχεία (ηλικία, φύλο, μορφωτικό επίπεδο),
- ✓ η τυχόν συμμετοχή σε αποστολές, μέσω της εθελοντικής οργάνωσης, σε μαζικά συμβάντα. Στόχος είναι η διερεύνηση της αποκτηθείσας εμπειρίας στη διαχείριση ενός γεγονότος.
- ✓ Ο χρόνος που έχει μεσολαβήσει από την ολοκλήρωση της υποχρεωτικής εκπαίδευσης που έλαβαν κατά την ένταξη στην εθελοντική οργάνωση. Η συγκεκριμένη παράμετρος αφορά κύρια την πρώτη μέτρηση ώστε να διαπιστωθεί η χρονική «επίδραση» του θεωρητικού υπόβαθρου και αν σχετίζεται ακολούθως με τα αποτελέσματα.

5.4. Ερευνητικός σχεδιασμός

Κατόπιν ανασκόπησης της διεθνούς βιβλιογραφίας βρέθηκαν αρκετές μελέτες με χρήση εργαλείων εικονικής ή επαυξημένης πραγματικότητας σε μια προσπάθεια να αποτυπωθεί η αποτελεσματικότητά τους στην εκπαίδευση διαχείρισης καταστροφών και μαζικών συμβάντων, οι περισσότερες εκ των οποίων αφορούσαν επίσημους ανταποκριτές και επαγγελματίες υγείας αλλά ελάχιστες με χρήση 360° βίντεο. Πολύ λιγότερες ήταν οι έρευνες με χρήση αλγορίθμων και διαγραμμάτων ροής απόφασης η πλειοψηφία των οποίων στόχευε στη διερεύνηση λήψης σε διοικητικές κρίσεις. Στο πεδίο της διαχείρισης καταστροφών δεν βρέθηκαν μελέτες για ακρωνύμια, ενώ σε ένα πιο διευρυμένο πεδίο επείγουσας παρέμβασης οι περισσότερες αποσκοπούσαν σε σύγκριση μεταξύ των

διαφόρων μοντέλων διαλογής θυμάτων. Δεν βρέθηκε μελέτη που να συμπεριλαμβάνει και τις τρεις ή τουλάχιστον τις δύο από τις προαναφερόμενες μεθόδους. Σε ό,τι αφορά τον πληθυσμό μελέτης, οι έρευνες σε δείγμα γενικού πληθυσμού ήταν ελαχιστότατες, με τις περισσότερες να εστιάζουν στην κλασική μορφή της θεωρητικής παρέμβασης, ενώ η πλειοψηφία από αυτές απευθυνόντουσαν σε σχολικούς πληθυσμούς, πιθανόν λόγω του «κλειστού» χαρακτήρα τους και της ευκολότερης πρόσβασης. Στον ελλαδικό χώρο οι μελέτες που αφορούσαν διαχείριση καταστροφών απευθυνόντουσαν κατά κύριο λόγο σε επαγγελματίες υγείας, καμία σε πολίτες και οι επιλεγμένες μέθοδοι παρέμβασης ήταν θεωρητικού υπόβαθρου.

Βάση των παραπάνω αποφασίστηκε να γίνει συνδυαστική χρήση ενός ακρωνυμίου, ως «ενισχυτικό» μνήμης, με το αντίστοιχο διάγραμμα ροής αποφάσεων για την εκπαιδευτική παρέμβαση ενώ ως εργαλείο μέτρησης επιλέχθηκε εικονική πραγματικότητα με βίντεο 360°, συνοδευόμενο από λίστα ελέγχου (check list) στην οποία γινόταν καταγραφή των σημείων-παγίδων που έβρισκε ο «παίκτης».

Η απόφαση στηρίχθηκε στη σκέψη ότι ενώ η θεωρητική γνώση είναι απαραίτητη, εντούτοις εξασθενεί όταν δεν δίνεται η ευκαιρία για συχνή μετουσίωση σε πράξη όπως συμβαίνει στο πεδίο των καταστροφών ή στην αντιμετώπιση κρίσεων. Επιπλέον, όπως ήδη αναφέρθηκε το περιβάλλον κάθε συμβάντος είναι μοναδικό, και ως εκ τούτου η θεωρία οφείλει να προσαρμοστεί στις εκάστοτε επικρατούσες συνθήκες. Με δεδομένο ότι αυτό είναι δύσκολο όταν δεν υπάρχει η εμπειρική γνώση και η όλη κατάσταση επιβαρύνεται από συναισθηματική φόρτιση, θεωρήθηκε ότι η «μετατροπή» της θεωρίας σε κατευθυντήριες οδηγίες μέσω διαγράμματος ροής αποφάσεων και η χρήση ενός ακρωνυμίου, ως βοηθητικό μνήμης, ειδικά σε περιπτώσεις οξείες και με πίεση χρόνου, θα διευκόλυνε την επιτυχή εφαρμογή των θεωρητικών γνώσεων. Επιπλέον, επειδή στο πεδίο των καταστροφών δεν δίνεται η δυνατότητα για «πρακτική άσκηση», η συχνή εξάσκηση μέσω ενός εικονικού περιβάλλοντος, όπως το 360 βίντεο, συμβάλει στη διατήρηση του θεωρητικού υπόβαθρου και της αίσθησης της ετοιμότητας σε υψηλά επίπεδα. Παρά το γεγονός ότι στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιείται ως εργαλείο μέτρησης, πιστεύεται ότι δύναται να συν-λειτουργήσει ως μορφή εκπαίδευσης, και ευρύτερα, καλύπτοντας τα κενά των υπολοίπων μεθόδων μέσω της επαναληψιμότητας και της ρεαλιστικής προσέγγισης, ενώ το μειωμένο κόστος επιτρέπει την ανάπτυξη πολλαπλών εφαρμογών και σεναρίων.

Για τη διεξαγωγή της ερευνητικής προσπάθειας υπήρξε δίλημμα μεταξύ πειραματικών σχεδιασμών, του τύπου Solomon με τέσσερις τυχαιοποιημένες ομάδες και της τυχαιοποιημένης πειραματικής μελέτης επαναλαμβανόμενων μετρήσεων τύπου Εναλλακτικής Επανάληψης (Switching Replications) κατά την οποία πραγματοποιείται αρχική μέτρηση και στις δύο ομάδες πριν την διενέργεια της παρέμβασης από τον ερευνητή, λόγω του ότι και τα δύο αποτελούν ισχυρά εργαλεία ελέγχου της εσωτερικής και εξωτερικής εγκυρότητας²⁵. Ωστόσο, μια σειρά σκέψεων, οδήγησαν στην επιλογή του δεύτερου το οποίο αναπαρίσταται σχηματικά ως εξής:

R1:	O	X	O	O
R2:	O	O	X	O

Όπου:

R1 & R2 οι δύο τυχαιοποιημένες ομάδες,

O η μέτρηση και

X η παρέμβαση

Η διάκριση μεταξύ των ομάδων (R1 & R2) έγινε μετά από κλήρωση ώστε να ενισχυθεί η εσωτερική εγκυρότητα της ερευνητικής διαδικασίας.

Οι παράμετροι που οδήγησαν στην ανωτέρω επιλογή ήταν οι κάτωθι:

- Κρίθηκε σκόπιμο να υπάρξει μια αρχική μέτρηση, πριν την οποιαδήποτε παρέμβαση στο πλαίσιο της ερευνητικής διαδικασίας, σε όλους τους συμμετέχοντες. Το συγκεκριμένο, αφενός θα αποσαφίνιζε το σημείο «έναρξης» των εμπλεκόμενων και αφετέρου θα αποτελούσε ένα αδρό δείκτη της χρονικής επίδρασης μιας θεωρητικής εκπαιδευτικής προσέγγισης.
- Η συγκεκριμένη μέθοδος αμβλύνει τις απειλές της «κοινωνικής αλληλεπίδρασης»²⁶. Αν και η επιλογή των δύο ομάδων έγινε από διαφορετικές πόλεις ακριβώς για να μειωθούν οι συγκεκριμένοι κίνδυνοι, εντούτοις δεν μπορεί να αποκλειστεί το

²⁵ Εσωτερική εγκυρότητα: Η διαφοροποίηση της εξαρτημένης μεταβλητής είναι στην πραγματικότητα ένα αποτέλεσμα της ανεξάρτητης.

Εξωτερική εγκυρότητα: Η δυνατότητα γενίκευσης των αποτελεσμάτων και η υπαγωγή τους σε διαφορετικά περιβάλλοντα εκτός του πειραματικού. (Symeou, no date)

²⁶ <https://conjointly.com/kb/hybrid-experimental-designs/>

ενδεχόμενο της ύπαρξης επικοινωνίας μεταξύ των μελών. Η Διαρροή και η Απομίμηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας καθώς και ο Αντισταθμιστικός Ανταγωνισμός συμβαίνει όταν διαρρέουν πληροφορίες μεταξύ των ομάδων με συνέπεια στη δεύτερη μέτρηση η R2, που δεν έχει λάβει ακόμη την εκπαιδευτική παρέμβαση να εμφανίσει διαφορετικά αποτελέσματα από το αν δεν είχε καμία πληροφορία. Επιπλέον, η γνώση ότι οι δύο ομάδες δεν αντιμετωπίζονται με τον ίδιο τρόπο και κάποια δεν θα συμμετέχει στην εκπαίδευση ενέχει την απειλή της Αποθάρρυνσης όπου πολλές φορές αποτελεί αντικίνητρο συμμετοχής και σημαντική αιτία αποχώρησης από το πρόγραμμα ενώ στην συγκεκριμένη μέθοδο οι ομάδες εναλλάσσουν ισότιμα τους ρόλους βασικής - ελέγχου στην διάρκεια της διαδικασίας.

- Εφόσον, πρόθεση του ερευνητή είναι να διαπιστωθεί αν το 360 βίντεο που είναι το εργαλείο μέτρησης λειτουργεί και ως εκπαιδευτικό μέσο, η 2^η μέτρηση στην R2 (που εκείνη τη χρονική στιγμή είναι η ομάδα ελέγχου) δίνει τη δυνατότητα ελέγχου των αποτελεσμάτων. Επιπρόσθετα, στην 3η μέτρηση οι επιδόσεις της R1 ομάδας (που γίνεται η ελέγχου) επιτρέπουν να εξαχθούν συμπεράσματα για την χρονική «επίδραση» της παρέμβασης, εφόσον είχε δεχθεί την εκπαίδευση στην αρχή της διαδικασίας και είχε παρέλθει, πλέον, αρκετός χρόνος.

Η διενέργεια της μελέτης πραγματοποιήθηκε σε μέλη εθελοντικής οργάνωσης απόκρισης σε συμβάντα καταστροφών, επίσημα καταχωρημένη στο Μητρώο Εθελοντικών Οργανώσεων της Πολιτικής Προστασίας, κατόπιν αιτήματος και έγκρισης από το Διοικητικό της Συμβούλιο. Η συγκεκριμένη οργάνωση επιλέχθηκε για δύο λόγους: αρχικά, λειτουργεί επί σειρά ετών, απαριθμώντας πολλά μέλη οπότε διευκόλυνε στον απαιτούμενο αριθμό δείγματος, πραγματοποιώντας ετήσια εκπαίδευση σε κάθε νέα σειρά (σύνολο 180 ωρών με πλήρη κάλυψη θεματολογίας) και δεύτερον διέθετε δύο παραρτήματα (Αθήνα και Θεσσαλονίκη) γεγονός που εξυπηρετούσε οι δύο ομάδες να βρίσκονται σε διαφορετικές πόλεις ώστε να ελαχιστοποιηθεί ακόμη περισσότερο η απειλή της κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Το παρεχόμενο εκπαιδευτικό πρόγραμμα της οργάνωσης ήταν το ίδιο με κοινούς εισηγητές.

Η διεξαγωγή του ερευνητικού τμήματος λάμβανε χώρα σαββατοκύριακα λόγω των παράλληλων, οικογενειακών και επαγγελματικών, υποχρεώσεων συμμετεχόντων και ερευνήτριας σε χώρο που είχε παραχωρηθεί από την εθελοντική οργάνωση.

5.4.1. Ερευνητική διαδικασία

Συνοπτικά, τα κύρια σημεία και χαρακτηριστικά της ερευνητικής μελέτης είναι τα κάτωθι:

❖ Σε κάθε 1^η μέτρηση:

- Συμπλήρωση ερωτηματολογίου: Στους συμμετέχοντες δόθηκε ανώνυμο ερωτηματολόγιο (Παράρτημα 1) συμπλήρωσης των δημογραφικών στοιχείων τους και επιπλέον πληροφοριών, όπως αν συμμετείχαν σε αποστολές και πότε ολοκλήρωσαν την εκπαίδευση. Σε κάθε ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε ο αριθμός μέτρησης, ένας αύξων αριθμός συν το αρχικό της πόλης εκπαίδευσης (π.χ. 1^η -1Α ή 1^η -1Θ,) και ο αντίστοιχος συμπληρώθηκε στη λίστα ελέγχου κατά τη μέτρηση. Ο ίδιος αριθμός ακολουθούσε τους εκπαιδευόμενους (εκτός του αριθμού μέτρησης) σε όλες τις μετρήσεις.
- 1^η μέτρηση με χρήση 360° βίντεο:
 - Αρχική εξήγηση σε όλους τους εμπλεκόμενους του τρόπου λειτουργίας και χειρισμού της μάσκας VR καθώς και της διαδικασίας του ερευνητικού τμήματος. Επίλυση αποριών και χρόνος δοκιμαστικής επεξεργασίας της μάσκας. Προς διευκόλυνση, δόθηκε για παρακολούθηση ένα διαφορετικό βίντεο (ξενάγηση χώρου) ώστε οι συμμετέχοντες να εξοικειωθούν με τη χρήση του εξοπλισμού.
 - Ο κάθε εμπλεκόμενος εισερχόταν στον χώρο μόνος του προκειμένου να συμμετέχει στη μέτρηση. Κάθε χρονική στιγμή που έκρινε ότι έπρεπε να παρέμβει, σταματούσε το βίντεο, σχολίαζε, και στη συνέχεια έκανε επανεκκίνηση. Οι σχολιασμοί καταγραφόντουσαν σε διαμορφωμένη λίστα ελέγχου(Παράρτημα 3).

Ενώ μπορούσε να σταματήσει όσες φορές ήθελε δεν μπορούσε να ξεπεράσει ένα μέγιστο χρόνο (5 λεπτών) όπου ανεξάρτητα αν είχε ολοκληρωθεί η παρακολούθηση, το βίντεο σταματούσε.

Προκειμένου να μην παρατηρηθεί συνωστισμός και να μην υπάρχει πολύωρη αναμονή των εμπλεκόμενων στις μετρήσεις, οι συμμετέχοντες είχαν χωριστεί σε ομάδες προσέλευσης και συγκεκριμένα ανά μία ώρα τα άτομα κάθε δεκάδας (5 στο σύνολο) και δύο σειρές ανά μέρα (σύνολο 120 άτομα 4 σειρών σε 2 μέρες).

- ❖ 2^η & 3^η μέτρηση: διατηρήθηκε ο τρόπος προσέλευσης ενώ στις μετρήσεις πλέον δεν προϋπήρχαν ερμηνευτικά σχόλια. Σε καμία μέτρηση δεν δινόντουσαν οι σωστές απαντήσεις και δεν γινόντουσαν σχόλια από την ερευνήτρια. Οι σωστές απαντήσεις δόθηκαν και επεξηγήθηκαν στην αποπεράτωση της ερευνητικής διαδικασίας.
- ❖ Εκπαιδευτική παρέμβαση: η εκπαιδευτική παρέμβαση είχε διάρκεια 1 ½ -2 ώρες περίπου, χρόνος εξαρτώμενος από τις ερωτήσεις της ομάδας. Στα πρώτα 10 λεπτά δινόταν τυπωμένο το διάγραμμα ροής αποφάσεων και το ακρωνύμιο στους εκπαιδευόμενους ώστε να το επεξεργαστούν και να το μελετήσουν. Στη συνέχεια ακολουθούσε επεξήγηση του αλγορίθμου και της σημασίας που είχε η κάθε παράμετρος. Επιπρόσθετα, γινόταν αναφορά ότι τα σημεία παρέμβασης του εκπαιδευτικού εργαλείου (βίντεο) ήταν σύμφωνα με τις οδηγίες προς τους πολίτες σε θέματα προφύλαξης των επίσημων φορέων (ΟΑΣΠ, Πολιτική Προστασία, ΕΚΑΒ), ενώ δινόταν 10 λεπτά χρόνος, στο τέλος, για ερωτήσεις.

5.4.2. Χρονοδιάγραμμα μελέτης

- ❖ Ιούνιος 2019: πιλοτική μελέτη
- ❖ Σεπτέμβριος 2019:
 - 1^η μέτρηση και στις δύο ομάδες (δύο διαδοχικά σαββατοκύριακα)
 - η παρέμβαση στην ομάδα της Αθήνας -R1. (3^ο σαββατοκύριακο)
- ❖ Οκτώβριος 2019: (ένα μήνα μετά)
 - 2^η μέτρηση και στις δύο ομάδες
- ❖ Μάιος 2021:
 - Παρέμβαση στην ομάδα της Θεσσαλονίκης -R2
- ❖ Ιούνιος 2021:
 - 3^η μέτρηση και στις δύο ομάδες

Αρχικός σχεδιασμός ήταν το Φεβρουάριο του 2020 να πραγματοποιηθεί η παρέμβαση στην ομάδα της Θεσσαλονίκης και σε ένα μήνα (Μάρτιο 2020) να γίνει η 3^η μέτρηση και για τις δύο. Ωστόσο, λόγω της έναρξης της πανδημίας και του επιβαλλόμενου lockdown ματαιώθηκε με σκοπό να διενεργηθεί το καλοκαίρι του 2020. Στην προσπάθεια να συγκεντρωθούν τα άτομα διαπιστώθηκε ότι υπήρχαν πολλές απώλειες, είτε λόγω φόβου είτε λόγω θεμάτων υγείας. Θα πρέπει να επισημανθεί ότι κατά την μέτρηση γινόταν χρήση μάσκας (τύπου γυαλιών) μέσω της οποίας παρακολούθησαν το βίντεο οπότε ο φόβος και η ακόλουθη άρνηση ήταν αναμενόμενη, παρά την αυστηρή τήρηση όλων των πρωτοκόλλων υγιεινής από την πλευρά της ερευνήτριας. Ακολούθησε το νέο κύμα της πανδημίας το Φθινόπωρο του 2020, καταλήγοντας η άρση των περιοριστικών μέτρων στις συναθροίσεις και μετακινήσεις να συμβεί τον Μάιο του 2021. Παρά τους φόβους ότι έπρεπε να ματαιωθεί η όλη ερευνητική προσπάθεια υπήρξε η σκέψη ότι ίσως τελικά το απρόβλεπτο μεσοδιάστημα θα πρόσφερε επιπλέον πληροφορία για το αν η εκπαιδευτική παρέμβαση θα είχε μακρόχρονη επίδραση (κύρια στην ομάδα R1, όπου μεταξύ της παρέμβασης και της τελικής μέτρησης μεσολάβησαν 19 μήνες). Επιπλέον, υπήρχε πλέον η ασφαλιστική δικλείδα των self test καθώς και η πρόοδος του εμβολιασμού στον πληθυσμό. Ωστόσο, έγινε προμήθεια επιπλέον μασκών VR για την παρακολούθηση

του βίντεο ώστε να απολυμαίνονται στο σωστό χρόνο και να μη γίνεται άμεση εναλλαγή μεταξύ των συμμετεχόντων. Ως εκ τούτου, η τελική μέτρηση έγινε Ιούνιο 2021 ενώ ένα μήνα πριν είχε προηγηθεί η παρέμβαση στην ομάδα της Θεσσαλονίκης.

5.4.3. Δείγμα μελέτης

Προϋπόθεση συμμετοχής ήταν η ολοκλήρωση της εκπαίδευσης στην εθελοντική οργάνωση, τουλάχιστον ένα έτος πριν, και να έχουν επιτύχει στις τελικές τους εξετάσεις.

Τα μέλη των δύο ομάδων επιλέχθηκαν με Συστηματική τυχαία δειγματοληψία ώστε να εξασφαλιστεί επιπλέον η εξωτερική εγκυρότητα της μελέτης. Προκειμένου την επίτευξη του τυχαίου δείγματος, από κάθε σειρά επιλέχθηκαν ο 2^{ος}, 4^{ος}, 6^{ος}, 8^{ος}, και 10^{ος} ανά δεκάδα των εγγεγραμμένων μελών των τεσσάρων τελευταίων σειρών. Κάθε εκπαιδευτική σειρά αριθμούσε περί των 60 ατόμων και στόχος ήταν η κάθε ομάδα να αποτελείται από 120 άτομα ώστε το συνολικό δείγμα να είναι 240, αριθμός ασφαλής²⁷ για την διεξαγωγή της μελέτης, ακόμη και αν υπήρχαν αποχωρήσεις στη διάρκεια.

Κατά συνέπεια, σύμφωνα με τον ερευνητικό σχεδιασμό το σύνολο των μετρήσεων, συμπεριλαμβανομένων των «διαρροών» ήταν:

ΟΜΑΔΕΣ	1^η ΜΕΤΡΗΣΗ	2^η ΜΕΤΡΗΣΗ	3^η ΜΕΤΡΗΣΗ	
R1	120	120	117	
R2	120	120	115	
ΣΥΝΟΛΟ	240	240	232	712

²⁷ Σε επίπεδο σημαντικότητας 95% και σφάλμα εκτίμησης 5% σύμφωνα με τους πίνακες του στατιστικού κριτηρίου student 's t το δείγμα της μελέτης όφειλε να είναι 200 άτομα. (McShane and Böckenholt, 2016) & (Ζαφειρόπουλος, 2015)

5.5. Πιλοτική μελέτη

Η πιλοτική μελέτη διενεργήθηκε σε 20 άτομα με σκοπό να διαπιστωθεί αν υπήρχαν σημεία στο εκπαιδευτικό εργαλείο καθώς και στο εργαλείο μέτρησης που έχρηζαν βελτιώσεις. Όντως, φάνηκε ότι ο χειρισμός της μάσκας μέσω της οποίας παρακολουθούσαν το βίντεο (εργαλείο μέτρησης) δημιουργούσε δυσκολίες σε κάποιους συμμετέχοντες οι οποίοι δεν είχαν εξοικείωση με τη συγκεκριμένη τεχνολογία. Ο αρχικός σχεδιασμός ήταν να παρεμβαίνουν στο βίντεο και να «κλικάρουν» στα σημεία που θεωρούσαν ότι γίνονταν λάθος χειρισμοί ενώ ταυτόχρονα όφειλαν να εξηγούν γιατί δεν ήταν οι σωστές επιλογές. Υπήρχε δυνατότητα να μαγνητοφωνούνται όσα λέγονταν και να πραγματοποιείται καταμέτρηση λαθών και χρόνου. Ωστόσο, λόγω της πολυπλοκότητας του χειρισμού και με στόχο η συγκεκριμένη παράμετρος να μη διαστρεβλώσει τα αποτελέσματα κρίθηκε σκόπιμο να απλουστευτεί η διαδικασία. Πλέον οι εκπαιδευόμενοι όταν ήθελαν να παρέμβουν ή να σχολιάσουν τα δρώμενα του βίντεο, σταμάταγαν τη ροή κοιτώντας απλά σε ένα σημείο της οθόνης, και έκαναν τις επισημάνσεις για λάθη ή ενέργειες που όφειλαν να πραγματοποιηθούν και τα οποία καταγραφόντουσαν από τον ερευνητή σε κατάλληλα διαμορφωμένη λίστα ελέγχου.

5.6. Εκπαιδευτική παρέμβαση και Εργαλείο μέτρησης

Η ερευνητική μελέτη εστιάζει στα πρώτα λεπτά της εμφάνισης ενός συμβάντος. Είναι ο κρίσιμος χρόνος που ο πολίτης έρχεται αντιμέτωπος, εκτός από το απρόοπτο γεγονός, με τον φόβο αλλά και την ικανότητα να διατηρεί ή να ανακτά σύντομα τη ψυχραιμία του. Στον χρόνο αυτό οφείλει να ενεργήσει με τρόπο που να προάγεται και να εξασφαλίζεται, πρωτίστως, η δική του ασφάλεια και των όμορών του, να ελέγξει το περιβάλλον από πιθανούς κινδύνους ώστε να αντιμετωπιστούν ή να προφυλαχθούν και να μην υπάρξουν επιπλέον συνέπειες και συγχρόνως να επικοινωνήσει τις απαιτούμενες πληροφορίες στους επίσημους φορείς, ζητώντας βοήθεια, ώστε οι τελευταίοι να αντιληφθούν άμεσα τις ανάγκες σε πόρους που πρέπει να διατεθούν και το βαθμό κρισιμότητας ώστε να γίνει ιεράρχηση προτεραιοτήτων. Πέρα από τους τραυματισμούς ως αποτέλεσμα αμιγώς του συμβάντος, πολλά ατυχήματα συμβαίνουν από λάθος χειρισμούς ή αποφάσεις υπό το κράτος του πανικού. Επιπροσθέτως, έως ότου φθάσουν

τα σωστικά συνεργεία, στον χρόνο που μεσολαβεί, η κατάσταση οφείλει να παραμείνει ίδια, αν όχι καλύτερη, αλλά σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να επιδεινωθεί. Ειδικότερα, σε περιστατικά μεγάλης εμβέλειας και σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, οι φορείς ενδέχεται να μπορέσουν να προσεγγίσουν κάποια σημεία μετά από ώρες ή και μέρες με συνέπεια ο πολίτης να χρειάζεται να αντιμετωπίσει τα προβλήματα με ίδια μέσα, έχοντας ως γνώμονα την ασφάλεια.

5.6.1 Εκπαιδευτική παρέμβαση

Το εκπαιδευτικό εργαλείο αφορά ένα διάγραμμα λήψης αποφάσεων συνοδευόμενο από το αντίστοιχο ακρωνύμιο συμπεριλαμβάνοντας τρεις κύριες κατευθύνσεις, ισχύουσες σε όλες τις περιστάσεις ανεξαρτήτως αιτιολογίας συμβάντος. Ο λόγος που επιλέχθηκε το συγκεκριμένο είδος παρέμβασης ήταν διότι, ενώ κανένα συμβάν δε μοιάζει με κάποιο άλλο ως προς τις συνθήκες και τις συνέπειες, ακόμη και αν είναι ίδιας προέλευσης και χαρακτηριστικών (πχ σεισμός 6 R), εν τούτοις η φιλοσοφία δράσης οφείλει να είναι κοινή και να προσαρμόζεται στα εκάστοτε δεδομένα. Έτσι σύμφωνα με την επιστήμη των καταστροφών η εκπαίδευση οφείλει να εστιάζει σε κατευθύνσεις και όχι σε συγκεκριμένες ενέργειες. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία και τους διεθνείς οργανισμούς διαχείρισης επειγόντων περιστατικών και καταστροφών οι ακρογωνιαίοι λίθοι, με σειρά προτεραιότητας, είναι (Martin, Nolte and Vitolo, 2016):

- Ασφάλεια
- Πληροφορίες – ενημέρωση επίσημων φορέων για δομικές ζημιές, αριθμό θυμάτων κτλ
- Κινητοποίηση τοπικών πόρων (υπό την σκέπη της ασφάλειας)

Η ασφάλεια είναι υψίστης σημασίας ακόμη και στους επαγγελματίες διασώστες. Είναι πρωταρχική Αρχή να επιχειρούν μόνο όταν κρίνουν ότι θα παραμείνουν ασφαλείς. Οτιδήποτε διαφορετικό θα επιβαρύνει την κατάσταση και θα μεγιστοποιηθούν οι δυσμενείς συνέπειες. Έχει παρατηρηθεί, και βιβλιογραφικά και στην καθημερινή εμπειρία, ότι η επικρατούσα συνήθως αλτρουιστική διάθεση όταν συνοδεύεται από παρορμητισμό δίχως τον γνώμονα της ασφάλειας και τον έλεγχο πεδίου, οδηγεί πολλές φορές σε λανθασμένες κινήσεις. Η ικανότητα να ελέγχεται πρώτα το περιβάλλον για απειλές και

κινδύνους δηλώνει ότι η δράση είναι υπό καθεστώς ψυχραιμίας και όχι πανικού (Inzana *et al.*, 1996).

Η αξιολόγηση της κατάστασης και η συλλογή πληροφοριών είναι το επόμενο βήμα. Η ενημέρωση των αρχών με έγκυρες πληροφορίες, όπως έχει ήδη αναφερθεί, είναι καταλύτης για το σχεδιασμό δράσης ακόμη και σε συμβάντα μικρής εμβέλειας. Οι πολίτες είναι τα μάτια των Αρχών (Comfort, Ko and Zagorecki, 2016). Η εκπαίδευση των πολιτών για το είδος των πληροφοριών και τον τρόπο που επικοινωνούνται, ενώ φαίνεται απλό και δεδομένο, εν τούτοις ενέχει παγίδες. Η γνώση για τον αριθμό των θυμάτων, τις ζημιές υποδομών, τα τυχόν εμπόδια διέλευσης στις οδικές αρτηρίες κτλ καθορίζουν την κρισιμότητα και την ιεράρχηση, την κατανομή των πόρων, το είδος των σωστικών συνεργειών που απαιτούνται για τη διαχείριση. Συνεργεί στον συντονισμό και στο όφελος χρόνου από αποσπασματικές κινήσεις λανθασμένων αποφάσεων. Συγχρόνως, μέσω της επικοινωνίας οι πολίτες δύνανται να λάβουν οδηγίες ώστε να αντιμετωπίσουν τα γεγονότα ασφαλώς ακόμη και να παρέχουν πρώτες βοήθειες στα θύματα ή να αποφύγουν δυσχερείς και επικίνδυνες δράσεις.

Είναι δεδομένο ότι τα σωστικά μέσα θα βρεθούν στο χώρο του συμβάντος σε χρόνο εξαρτώμενο από πολλούς παράγοντες που κυμαίνεται από λεπτά (άνω των 10 συνήθως) ως και μέρες. Σε αυτό το διάστημα οι εμπλεκόμενοι πολίτες υποχρεούνται να χειριστούν την κατάσταση με τον καλύτερο δυνατό τρόπο χρησιμοποιώντας ιδίους πόρους, ικανότητες, δεξιότητες και γνώσεις (Maynard *et al.*, 2017). Οι ενέργειες είναι αντίστοιχες, κάθε φορά, του περιστατικού, της εμβέλειας και της κρισιμότητας. Ωστόσο, ο άξονας σε όλες τις περιπτώσεις είναι κοινός: ασφάλεια. Σκοπός είναι η «σκηνή» να γίνει ασφαλής, να διατηρηθεί η κατάσταση στάσιμη ή βελτιωμένη, κατόπιν ανάλογων δράσεων (οι οποίες προκύπτουν από τον προηγούμενο έλεγχο) ή και οδηγιών που έχουν δοθεί από την επικοινωνία με τους αρμόδιους φορείς, αλλά σε καμία περίπτωση να μη χειροτερεύσει.

Βάση των παραπάνω το ακρωνύμιο που χρησιμοποιήθηκε στην εκπαιδευτική παρέμβαση προέρχεται από τα αρχικά γράμματα των αγγλικών όρων: safe/ασφάλεια – information/πληροφορία - commons/τοπικοί πόροι, οπότε και σχηματίζεται ως S.I.C.²⁸ και αποτελεί το πλαίσιο βάση του οποίου σχεδιάστηκε και ο αλγόριθμος λήψης αποφάσεων.

²⁸ Στην Αγγλική γλώσσα σημαίνει και τη λεκτική εντολή «όρμα». (sic - Αγγλοελληνικό Λεξικό WordReference.com, no date)

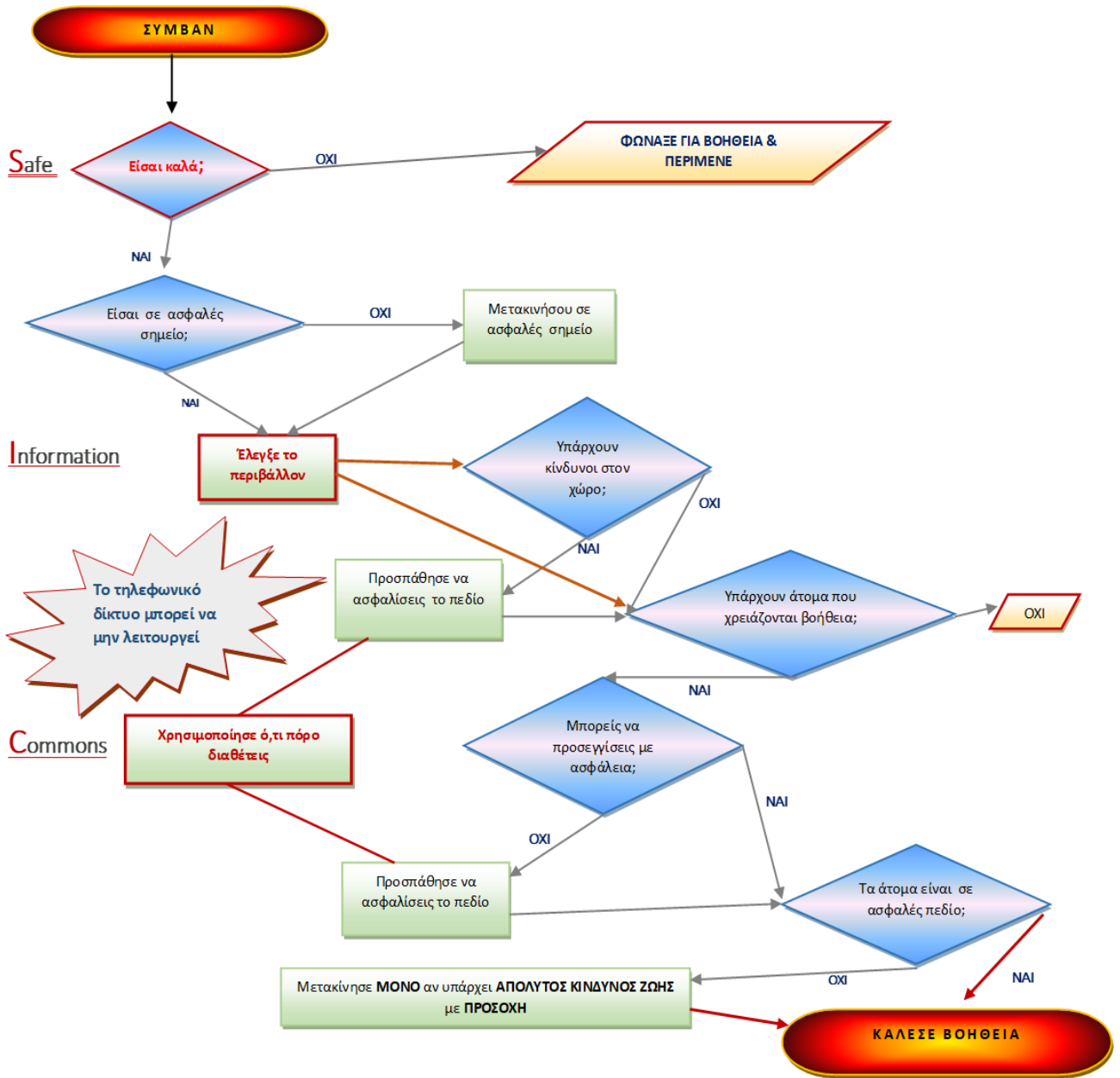
<https://www.wordreference.com/engr/sic>


ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ



ΑΚΡΩΝΥΜΙΟ: **S.I.C.** Safe. Information. Commons.

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ



 **Κλήση βοήθειας:** Όνομα- Τηλέφωνο-ακριβέστατη Διεύθυνση- επίσημες Οδικές Εμποδίων- Αριθμός Θυμάτων- Κατάσταση Θυμάτων- Μην κλείσεις πρώτος το τηλέφωνο

Εικόνα 6: Αλγόριθμος εκπαιδευτικής παρέμβασης

5.6.2. Εργαλείο μέτρησης

Το εργαλείο μέτρησης είναι ένα 360° βίντεο εικονικής πραγματικότητας (VR360) συνοδευόμενο από μια λίστα ελέγχου.

Η τεχνολογία του βίντεο 360° είναι σχετικά πρόσφατη και χαρακτηρίζεται ως ένα είδος εικονικής πραγματικότητας εφόσον πληροί τα κύρια χαρακτηριστικά της: δημιουργία χωρικών αναπαραστάσεων τριών διαστάσεων, εμπύθιση του χρήστη και διάδραση με το εικονικό περιβάλλον στο βαθμό που ορίζει ο κατασκευαστής. Η δημιουργία για το βίντεο 360° ή σφαιρικό χρειάζεται μια κάμερα σφαιρικής λήψης, πανκατευθυντική, όπου στο τελικό προϊόν ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να κοιτάξει προς όποια οπτική γωνία επιλέξει και να περιηγηθεί στο χώρο αντιστοίχως. Η ευχέρεια παρακολούθησης ακόμη και μέσω ενός smart κινητού ή tablet χωρίς απαραίτητα την ανάγκη χρήσης εξειδικευμένου εξοπλισμού τα καθιστά ολοένα και πιο προσιτά εφόσον συνδυάζονται και με χαμηλό κόστος ενώ η χρήση μάσκας VR προτιμάται για την αύξηση του επιπέδου εμπύθισης και αλληλεπίδρασης, στοιχείο απαιτούμενο για την εκπαίδευση σύμφωνα με τις θεωρίες μάθησης που αναφέρθηκαν στο γενικό μέρος (Πολυδώρου and Ελένη, 2020). Η χρήση τους έχει επεκταθεί κυρίως σε παρουσίαση ιστορικών χώρων και μουσείων καθώς και στη διαφήμιση ενώ όλο και πιο συχνά απαντάται σε δημοσιογραφικά ρεπορτάζ, ειδικά όταν στοχεύουν σε ευαίσθητα θέματα, με χαρακτηριστικό παράδειγμα την περιήγηση στην εμπόλεμη Συρία (Damme *et al.*, 2019). Στο πεδίο της επιστήμης των καταστροφών οι μελέτες είναι πολύ λίγες. Από αυτές, η πλειοψηφία επικεντρώνεται στην ευαισθητοποίηση του κοινού, στην ενημέρωση των συνθηκών που επικρατούν μετά από ένα συμβάν και τις ανάγκες που προκύπτουν ενώ σε ό,τι αφορά την εκπαίδευση σε καταστροφές με 360 βίντεο οι έρευνες είναι ελάχιστες (See, Blundell and Thwaites, 2017; Fraustino *et al.*, 2018; Shadiev, Yang and Huang, 2021; White, 2021).

Στην παρούσα ερευνητική προσπάθεια το βίντεο αναπτύχθηκε για περιβάλλον Android και η παρακολούθηση πραγματοποιείται μέσω smart κινητού τηλεφώνου το οποίο ενσωματώνεται σε μάσκα VR με στόχο την αυξημένη αίσθηση εμπύθισης. Το περιεχόμενο αναπαριστά ένα συμβάν σεισμού (λόγω του ήταν πιο «εύκολο» συγκριτικά με άλλες καταστροφές) και την πρώτη αντίδραση των πολιτών σε αυτόν (συμμετέχουν φιλικά πρόσωπα και όχι επαγγελματίες ηθοποιοί). Το σενάριο σχεδιάστηκε συνδυαστικά με τη

λίστα ελέγχου (πίνακας 5), η οποία δημιουργήθηκε βάση των οδηγιών προς τους πολίτες από τις επίσημες ιστοσελίδες του ΟΑΣΠ, ΕΚΑΒ και Πολιτικής Προστασίας²⁹ ώστε να είναι εφικτή η ενσωμάτωση των διαφόρων στοιχείων στο βίντεο. Τα στοιχεία αφορούν είτε απειλές και κινδύνους είτε λάθος χειρισμούς. Ο εκπαιδευόμενος οφείλει στους κινδύνους να παρέμβει προτείνοντας ασφαλή και ταχύ τρόπο επίλυσης, στους δε χειρισμούς να τους επισημάνει εξηγώντας γιατί είναι λάθος και τι έπρεπε να γίνει. Επιπλέον, ανεξάρτητα αν επιλέξει να καλέσει κάποιον φορέα, στο τέλος της προσπάθειας, πραγματοποιεί «κλήση» σε διασωστικό φορέα ώστε να γίνει κατανοητή η ορθή επικοινωνία με τις αρχές και ποιες είναι οι απαιτούμενες πληροφορίες που δίνονται. Ο χρόνος για την εν λόγω ενέργεια δεν αθροίζεται στην προηγούμενη προσπάθεια, πάρα μόνο ελέγχεται αν περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία ορθής κλήσης τα οποία είναι:

1. Ακριβής διεύθυνση
2. Τυχόν ιδιαιτερότητες πρόσβασης (πχ πτώση πινακίδας)
3. Στοιχεία καλούντος
4. Αριθμός ατόμων που έχρηζαν βοήθειας
5. Αναφορά κινδύνων πεδίου
6. Αναμονή έως ότου κλείσει ο φορέας πρώτος το τηλέφωνο

Στη διάρκεια παρακολούθησης έχει το δικαίωμα να διακόψει όσες φορές κρίνει για να σχολιάσει ή εναλλακτικά να επιλέξει στο τέλος του βίντεο να αναφέρει όλες τις παρατηρήσεις, όχι όμως ξεπερνώντας έναν μέγιστο χρόνο. Ο χρονικός περιορισμός είχε στόχο την συναισθηματική εμπλοκή του χρήστη αυξάνοντας την αίσθηση πίεσης και ενδεχομένως του άγχους ώστε να προσομοιάσει όσο το δυνατόν στις πραγματικές συνθήκες. Ενισχυτικό αυτού είναι ότι σε όλη τη διάρκεια του βίντεο ακούγεται ως υπόκρουση ήχος χρονομέτρου, σε χαμηλή ένταση όσο διαρκεί η αναπαραγωγή, ενώ στη συνέχεια αυξάνεται η ένταση. Στα λεπτά 2, 3 και 4 ακούγεται επιπλέον υπενθυμιστικός ήχος ενώ στα 5 λεπτά χτυπά ένα κουδούνι που δηλώνει την λήξη της προσπάθειας. Η συνολική διάρκεια του βίντεο, δίχως διακοπές, είναι 75 δευτερόλεπτα ενώ ο μέγιστος

²⁹ <https://www.oasp.gr/node/116>
<https://www.civilprotection.gr/el/seismo/>
https://www.ekab.gr/arch/arch_general/odigies-sostis-xrasis-ekab/

χρόνος αναπαραγωγής τα 5 λεπτά. Όταν ο παίκτης κρίνει ότι ολοκλήρωσε την προσπάθεια, κοιτώντας σε ένα συγκεκριμένο σημείο της εικόνας σταματά η αναπαραγωγή και καταγράφεται ο χρόνος στην οθόνη.

Το βίντεο 360 είναι διαθέσιμο στον σύνδεσμο:

<https://drive.google.com/file/d/1Dk3D09CSLGA4a0-rwxKqz5dFgm7mPyzc/view?usp=sharing>

Αν και στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιείται ως εργαλείο μέτρησης, πεποίθηση της ερευνήτριας είναι ότι θα λειτουργήσει συνεργατικά στην εκπαιδευτική διαδικασία λόγω της επαναληψιμότητάς του. Πιθανόν η χρήση εικονικού βίντεο με διαφορετικά σενάρια στις μετρήσεις να ενίσχυε την συγκεκριμένη πεποίθηση ωστόσο η ανάγκη να διατηρηθούν ίδιες οι ερευνητικές συνθήκες αφενός και το οικονομικό κόστος αφετέρου λειτούργησαν αποτρεπτικά.

Πίνακας 5: Λίστα ελέγχου

ΛΙΣΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ			
ΟΔΗΓΙΕΣ ΦΟΡΕΩΝ (ΟΑΣΠ, ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ, ΕΚΑΒ)	ΣΗΜΕΙΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ ΒΙΝΤΕΟ 360	ΣΤΟΧΟΣ - ΛΥΣΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ	ΕΛΕΓΧΟΣ
<i>Καλυφθείτε κάτω από κάποιο ανθεκτικό έπιπλο (τραπέζι, γραφείο, θρανίο), γονατίστε και κρατήστε με τα χέρια σας το πόδι του.</i>	Κάτω από το τραπέζι	Το τραπέζι έχει γυάλινη επιφάνεια άρα δεν είναι στιβαρό έπιπλο και κρίνεται ακατάλληλο για προφύλαξη (ασφάλεια)	
<i>Διατηρείστε την ψυχραιμία σας. Μην παρασυρθείτε από το πανικόβλητο πλήθος που κινείται άτακτα προς τις εξόδους γιατί κινδυνεύετε να ποδοπατηθείτε.</i>	Γρήγορα έξω	Τα περισσότερα ατυχήματα συμβαίνουν υπό κράτους πανικού. Η έξοδος οφείλει να είναι προσεκτική (ασφάλεια)	
<i>Βοήθησε συνανθρώπους σου που έχουν ανάγκη. Μην μετακινήσεις βαριά τραυματισμένους, παρά μόνο αν υπάρχει κίνδυνος να</i>	Είμαι έγκυος. Έχει πέσει ντουλάπα – Κάλεσε Πυροσβεστική	Ευάλωτη ομάδα και ενδέχεται να μην μπορεί να σπρώξει την ντουλάπα. (πληροφορία)	

<p>τραυματιστούν περισσότερο. Ενημέρωσε σχετικά τις αρμόδιες υπηρεσίες (Πυροσβεστική: 199, E.K.A.B.: 166).</p>		<p>Εμπόδιο-Κίνδυνος. Δεν επιτρέπει στην κυρία την έξοδο από το σπίτι. Η οποιαδήποτε κλήση φορέα δεν θα έχει άμεση άφιξη οπότε πρέπει να βρεθεί άλλη λύση γιατί πιέζει χρονικά η αναμμένη ηλεκτρική κουζίνα στο εσωτερικό του σπιτιού. (ασφάλεια- τοπικοί πόροι)</p>	
<p>Πριν απομακρυνθείτε από το σπίτι θέστε εκτός λειτουργίας τους γενικούς διακόπτες ηλεκτρικού και φυσικού αερίου</p>	<p>Αναμμένη κουζίνα</p>	<p>Κίνδυνος. Πρέπει να δοθεί άμεση λύση. Εφόσον δεν υπάρχουν κλειδιά προς το παρόν, άμεση δράση για κλείσιμο κεντρικού διακόπτη παροχής ρεύματος. Χρήση τοπικών πόρων. Ασφάλεια πεδίου (ασφάλεια-τοπικοί πόροι)</p>	
<p>Μην βγείτε στο μπαλκόνι.</p>	<p>Μπαλκόνι</p>	<p>Η κυρία δεν πρέπει να στέκεται στην άκρη του μπαλκονιού λόγω επικινδυνότητας μετασεισμών. Συμβουλή να μεταβεί πιο κοντά στον εξωτερικό τοίχο του σπιτιού. Προφύλαξη, έως ότου λυθεί η κατάσταση. (ασφάλεια)</p>	
<p>Χρησιμοποιείστε το τηλέφωνό σας ή το αυτοκίνητό σας σε εξαιρετικές περιπτώσεις, γιατί προκαλείται υπερφόρτωση των τηλεφωνικών δικτύων. Οι γραμμές τηλεφωνίας πρέπει</p>	<p>Πάρτε τηλέφωνο τον άνδρα της</p>	<p>Υπάρχει περίπτωση να μη λειτουργούν τα τηλέφωνα. Ανάγκη για εναλλακτικές λύσεις και ενεργοποίηση τοπικών πόρων. Κλείσιμο κεντρικού διακόπτη ρεύματος πολυκατοικίας. Στην εν λόγω σκηνή, στόχος είναι η ασφάλεια</p>	

<p>να παραμείνουν σε λειτουργία και οι οδικοί άξονες πρέπει να είναι ελεύθεροι.</p>		<p>δίχως αναμονή από εξωτερική βοήθεια (Πυροσβεστική, σύζυγος). Η παραίνεση στην κυρία να απομακρυνθεί από την άκρη του μπαλκονιού και η διακοπή παροχής ηλεκτρικού ρεύματος είναι άμεσες ενέργειες. (ασφάλεια -τοπικοί πόροι)</p>	
<p>Βοήθησε συνανθρώπους σου που έχουν ανάγκη. Μην μετακινήσεις τραυματισμένους, παρά μόνο αν υπάρχει κίνδυνος να τραυματιστούν περισσότερο. Ενημέρωσε σχετικά τις αρμόδιες υπηρεσίες (Πυροσβεστική: 199, E.K.A.B.: 166).</p>	<p>Πτώση νεαρού</p>	<p>Ένα από τα άτομα έπρεπε να πάει κοντά στο νεαρό να βοηθήσει. Λάθος που όλοι είχαν επικεντρωθεί με την κυρία στο μπαλκόνι. Θύμα που ίσως χρειαστεί περαιτέρω αντιμετώπιση. (ασφάλεια- πληροφορία- διαχείριση τοπικών πόρων)</p>	
<p>Δηλώστε την ακριβή διεύθυνση και κάποιο χαρακτηριστικό σημείο ή τυχόν εμπόδιο στους οδικούς άξονες.</p>	<p>Έχει πέσει πινακίδα & έχει κλείσει ο δρόμος</p>	<p>Σημαντική πληροφορία για τους φορείς που θα κληθούν. Αν δεν ενημερωθεί ο διασωστικός φορέας θα υπάρξει σημαντική καθυστέρηση στην άφιξη και συνεπώς στην επίλυση του προβλήματος. (πληροφορία)</p>	
<p>Ελέγξτε προσεκτικά τον εαυτό σας και τους γύρω σας για πιθανούς τραυματισμούς ή προβλήματα.</p>	<p>Πονάω / έχει περάσει έμφραγμα</p>	<p>Ιστορικό εμφράγματος με παρουσία πόνου στο θώρακα (ακουμπά το σημείο στο βίντεο). Τον εντάσσει στα θύματα που χρειάζονται</p>	

		βοήθεια. Αν εμπλακεί σε ενεργή δράση, ενδεχομένως η κατάσταση να οδηγήσει σε μείζον, μη αναστρέψιμο πρόβλημα. (ασφάλεια- πληροφορία)	
<i>Μη χρησιμοποιείτε ανελκυστήρες. Πιθανότητα διακοπής ρεύματος και εγκλωβισμός.</i>	Θα πάω με το ασανσέρ	Απαγορεύεται η χρήση ανελκυστήρων. (ασφάλεια)	
<i>Βοήθησε συνανθρώπους σου που έχουν ανάγκη.</i>	Απεγκλωβισμός εγκυμονούσας	Εφόσον βρέθηκαν κλειδιά, κάποιο άτομο, εκτός του συζύγου, θα ανέβει από τις σκάλες στο διαμέρισμα για να απεγκλωβίσει την κυρία. Χρήση τοπικών πόρων. (ασφάλεια- τοπικοί πόροι)	
<i>Βοήθησε συνανθρώπους σου που έχουν ανάγκη. Μην μετακινήσεις βαριά τραυματισμένους, παρά μόνο αν υπάρχει κίνδυνος να τραυματιστούν περισσότερο. Ενημέρωσε σχετικά τις αρμόδιες υπηρεσίες (Πυροσβεστική: 199, Ε.Κ.Α.Β.: 166).</i>	Βοήθεια νεαρού που έπεσε	Γενική αρχή: δεν μετακινούμε θύματα. Εφόσον ο νεαρός άνδρας έχει τις αισθήσεις του, η πρώτη ενέργεια είναι να ρωτηθεί πού έχει χτυπήσει, αν πονάει κάπου και να του συστηθεί να παραμείνει ήρεμος. (ασφάλεια- πληροφορία-τοπικοί πόροι)	
<i>Κλήση φορέα (μετά το πέρας ολοκλήρωσης της προσπάθειας μέσω του ερευνητικού εργαλείου-βίντεο 360-οι</i>		Η ορθή κλήση οποιοδήποτε διασωστικού φορέα οφείλει να περιλαμβάνει τα κάτωθι: 1. Ακριβής διεύθυνση	

<p><i>συμμετέχοντες πραγματοποιούσαν «κλήση» σε κάποιον διασωστικό φορέα που εκείνοι έκριναν. Ο χρόνος σε αυτό δεν προσμετρώνταν στην προηγούμενη προσπάθεια)</i></p>		<ol style="list-style-type: none"> 2. Τυχόν ιδιαιτερότητες πρόσβασης (πχ πτώση πινακίδας) 3. Στοιχεία καλούντος 4. Αριθμός ατόμων που έχρηζαν βοήθειας 5. Αναφορά κινδύνων πεδίου 6. Αναμονή έως ότου ο φορέας κλείσει πρώτος το τηλέφωνο 	
---	--	--	--

5.7. Στατιστική ανάλυση

Για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων της μελέτης χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS Statistics version 26.

Το επίπεδο σημαντικότητας του ελέγχου της υπόθεσης ορίστηκε μικρότερο ή ίσο από 0.5 ($p \leq 0,05$) για αμφίπλευρο έλεγχο.

Για τα χαρακτηριστικά του δείγματος χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία περιγραφικής στατιστικής και συγκεκριμένα οι απόλυτες και οι σχετικές συχνότητες, Μέτρα Κεντρικής Τάσης (Μέσος όρος, Διάμεσος, Επικρατούσα τιμή) καθώς και Μέτρα Διασποράς (Εύρος, Διακύμανση, Τυπική Απόκλιση).

Για τον έλεγχο της κανονικής κατανομής του δείγματος χρησιμοποιήθηκε το τεστ Kolmogorov-Smirnov.

Οι μετρήσεις που αφορούσαν τον χρόνο ολοκλήρωσης της προσπάθειας χωρίστηκαν σε κατηγορίες διότι τα δεδομένα ήταν σχεδόν όσα και τα άτομα και δεν πρόσφεραν επιπλέον ουσιαστική πληροφορία. Ως εκ τούτου, κατανεμήθηκαν σε κατηγορίες ίσων διαστημάτων π.χ. χρόνος 1.30' - 2.00', 2.00' - 2.30' κ.ο.κ

Επιπλέον επισήμανση είναι ότι η ηλικιακή κατηγοριοποίηση ξεκίνησε από τα 20 έτη, αφενός γιατί η συμμετοχή στην εθελοντική ομάδα αφορούσε ενήλικες (> των 18) και αφετέρου προϋπόθεση συμμετοχής στην μελέτη ήταν να έχει παρέλθει ενός χρόνος από την ολοκλήρωση της εκπαίδευσης που είχαν λάβει στην οργάνωση.

Εφόσον το δείγμα ακολουθεί κανονική κατανομή και οι μεταβλητές εντάσσονται στις κατηγορικές, αναλογικές και ίσων διαστημάτων κλίμακες, για την επαγωγική στατιστική χρησιμοποιήθηκαν παραμετρικά κριτήρια προκειμένου να διαπιστωθούν στατιστικές διαφορές και να πραγματοποιηθούν συγκρίσεις. Συγκεκριμένα, έγινε χρήση της Ανάλυσης Διακύμανσης Επαναλαμβανόμενων Μετρήσεων (Repeated Measures ANOVA) εφόσον η σύγκριση αφορούσε άνω των δύο μετρήσεων, στην παρούσα εργασία ήταν τρεις, και συγχρόνως ελεγχόταν τυχόν αλληλεπίδραση μεταξύ των μεταβλητών. Η ανάλυση εφαρμόστηκε είτε για εξαρτημένα δείγματα, όταν η σύγκριση αφορούσε τις διαφορετικές μετρήσεις στην ίδια ομάδα, είτε για ανεξάρτητα εφόσον οι συγκρίσεις αφορούσαν τις δύο ομάδες.

Ως συντελεστής συσχέτισης, προκειμένου να διερευνηθεί ο βαθμός αλληλεξάρτησης μεταξύ δύο μεταβλητών, χρησιμοποιήθηκε ο παραμετρικός δείκτης του Pearson (r), όπου ανάλογα με τις τιμές που λαμβάνει η συσχέτιση είναι (Evans, 1996):

- ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΗ: 0 - .19
- ΧΑΜΗΛΗ: .20 - .39
- ΜΕΤΡΙΑ: .40 - .59
- ΥΨΗΛΗ: .60 - .79
- ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΗ: .80 - 1.00

Στις περιπτώσεις που βρέθηκε συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών ακολούθησε ανάλυση Παλινδρόμησης για την επιπλέον διερεύνηση του μεγέθους που ο προβλεπτικός παράγοντας (ανεξάρτητη μεταβλητή) επηρεάζει τα αποτελέσματα της εξαρτημένης (λάθη-χρόνος)

Λόγω των πολλαπλών συγκρίσεων χρησιμοποιήθηκε η διόρθωση κατά Bonferroni για τον έλεγχο του σφάλματος τύπου I, προς αποφυγή να εξαχθούν ψευδώς θετικές σχέσεις, σύμφωνα με την οποία το επίπεδο σημαντικότητας είναι $0,05/\kappa$ (κ : ο αριθμός των συγκρίσεων).

5.8. Ηθική δεοντολογία

Η μελέτη διενεργήθηκε κατόπιν αιτήματος προς την εθελοντική οργάνωση και έγκρισης του από Διοικητικού της Συμβουλίου, προκειμένου να υπάρξει πρόσβαση στα αρχεία των μελών της.

Σε όλη τη διαδικασία τηρήθηκε αυστηρά η ανωνυμία, μέσω κωδικοποίησης, για την οποία υπήρχε έγγραφη δήλωση της ερευνήτριας στο ερωτηματολόγιο των προσωπικών στοιχείων.

Επίσης, στο ερωτηματολόγιο δηλώθηκε εγγράφως ότι όλα τα στοιχεία θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για τη διεξαγωγή του ερευνητικού τμήματος της διδακτορικής διατριβής.

Οι συμμετέχοντες είχαν δικαίωμα να αποχωρίσουν από τη μελέτη όποια στιγμή ήθελαν.

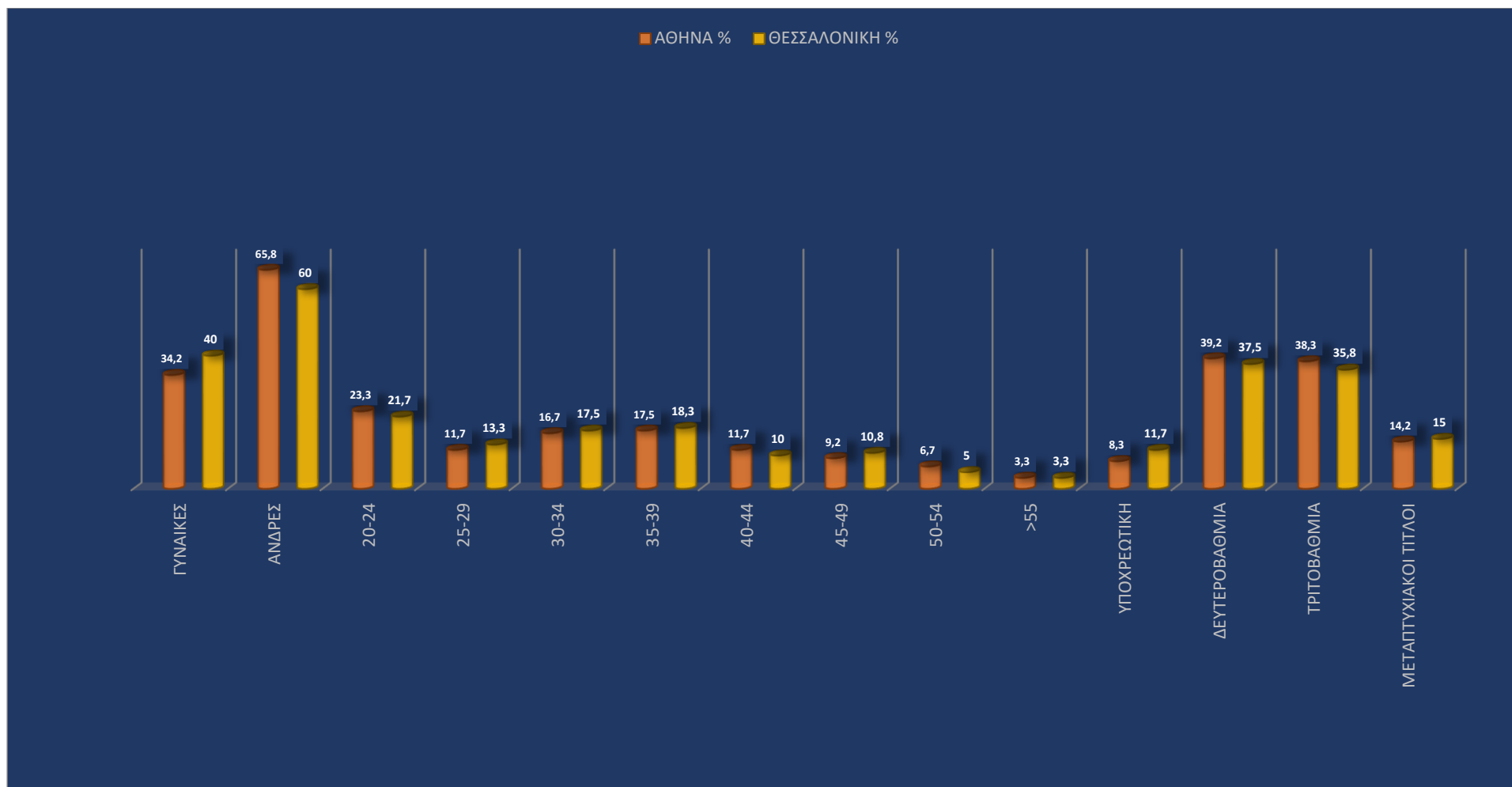
6.1. Περιγραφικά Χαρακτηριστικά Μελέτης

Ως πειραματικός σχεδιασμός χρησιμοποιήθηκε η πειραματική μελέτη επαναλαμβανόμενων μετρήσεων τύπου Εναλλακτικής Επανάληψης (Switching Replications), όπως έχει ήδη αναφερθεί. Συνεπώς, οι ρόλοι των δύο ομάδων εναλλάσσονται στις μετρήσεις και συγκεκριμένα στην 1^η μέτρηση ξεκινούν δίχως διαφοροποίηση, στη 2^η μέτρηση ομάδα ελέγχου είναι η Θεσσαλονίκη εφόσον η εκπαιδευτική παρέμβαση συνέβη στην Αθήνα μετά την 1^η μέτρηση ενώ στην 3^η μέτρηση ομάδα ελέγχου γίνεται η Αθήνα. Ως εκ τούτου κρίθηκε σκόπιμο να αναφέρονται με το όνομα της πόλης και όχι με τον ρόλο που είχαν κάθε φορά.

Οι δύο ομάδες (120 άτομα ανά ομάδα) δεν είχαν σημαντικές διαφορές σε σχέση με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά όπως φαίνεται στον Πίνακα 1. Στην ομάδα της Αθήνας το 34,2% ήταν γυναίκες ενώ στη Θεσσαλονίκη το αντίστοιχο ποσοστό ήταν 40%. Το ανάλογο παρατηρείται και στην κατανομή των ηλικιακών ομάδων και του εκπαιδευτικού επιπέδου. Στην ομάδα της Αθήνας οι ηλικίες 20-24 χρόνων, η οποία είναι και η πλειοψηφία, συμμετέχουν με 23,3%, ακολουθούν οι 35-39 ετών με 17,5% και οι 30-34 ετών με 16,7. Τα αντίστοιχα ποσοστά στην άλλη ομάδα είναι: 21,7%, 18,3% και 17,5%. Στο μορφωτικό επίπεδο για Αθήνα και Θεσσαλονίκη, οι συμμετέχοντες είναι κυρίως δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (39,2% & 37,5%) και τριτοβάθμιας (38,3% & 35,8%) (Πίνακας 6 & Εικόνα 7).

Πίνακας 6: Συχνότητες δημογραφικών χαρακτηριστικών συμμετεχόντων (σύνολο συμμετεχόντων ανά ομάδα 120 άτομα)

ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ		ΑΘΗΝΑ		ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	
		Απόλυτη Συχνότητα (N)	Σχετική Συχνότητα (%)	Απόλυτη Συχνότητα (N)	Σχετική Συχνότητα (%)
ΦΥΛΟ	ΓΥΝΑΙΚΕΣ	41	34,2	48	40
	ΑΝΔΡΕΣ	79	65,8	72	60
ΗΛΙΚΙΑ	20-24	28	23,3	26	21,7
	25-29	14	11,7	16	13,3
	30-34	20	16,7	21	17,5
	35-39	21	17,5	22	18,3
	40-44	14	11,7	12	10
	45-49	11	9,2	13	10,8
	50-54	8	6,7	6	5
	>55	4	3,3	4	3,3
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ	10	8,3	14	11,7
	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	47	39,2	45	37,5
	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ	46	38,3	43	35,8
	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΙ ΤΙΤΛΟΙ	17	14,2	18	15



Εικόνα 7: Διάγραμμα δημογραφικών χαρακτηριστικών συμμετεχόντων

Σε ό,τι αφορά τους περιγραφικούς δείκτες στις εξαρτημένες μεταβλητές της μελέτης (λάθη και χρόνος), ο αριθμός των λαθών ή των σημείων που έχρηζαν παρέμβασης και δεν εντοπίστηκαν από τους συμμετέχοντες και στις δύο πόλεις παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 7) και στο αντίστοιχο (Εικόνα 8).

Πίνακας 7: Περιγραφικοί δείκτες στον αριθμό λαθών στις επαναλαμβανόμενες μετρήσεις.

	ΑΘΗΝΑ					ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ					
	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	ΔΙΑΜΕΣΟΣ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	ΔΙΑΜΕΣΟΣ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	
ΑΡΙΘΜΟΣ ΛΑΘΩΝ	1 ^η ΜΕΤΡΗΣΗ ΛΑΘΩΝ	7,01	7	0,992	5	9	7,03	7	1,004	5	9
	2 ^η ΜΕΤΡΗΣΗ ΛΑΘΩΝ	3,71	4	1,032	2	6	5,41	6	1,515	1	8
	3 ^η ΜΕΤΡΗΣΗ ΛΑΘΩΝ	3,78	4	1,543	0	7	2,57	3	1,271	0	6

Στην 1^η μέτρηση με τη χρήση του βίντεο 360 όπου δεν είχε πραγματοποιηθεί η εκπαιδευτική παρέμβαση σε καμία ομάδα οι δείκτες είναι παρόμοιοι με τον μέσο όρο στην ομάδα Αθήνας να κυμαίνεται στο 7,01 και της Θεσσαλονίκης στο 7. Μετά την 1^η μέτρηση, έγινε η εκπαίδευση στην Αθήνα. Έτσι, στην 2^η μέτρηση ο μέσος όρος στην συγκεκριμένη ομάδα έπεσε σχεδόν κατά το ήμισυ (3,71) όπως και η ελάχιστη και μέγιστη τιμή των λαθών ενώ στην Θεσσαλονίκη οι τιμές είναι υψηλότερες, αν και βελτιωμένες. Η εκπαίδευση στην ομάδα της Θεσσαλονίκης συνέβη μετά τη 2^η μέτρηση ενώ στην Αθήνα δεν επαναλήφθηκε. Ως εκ τούτου, στην τελευταία μέτρηση οι δείκτες στην ομάδα παρέμβασης είναι σαφώς βελτιωμένοι (μέσος όρος 2,57) ενώ στην ομάδα ελέγχου παρέμειναν σχεδόν οι ίδιοι.

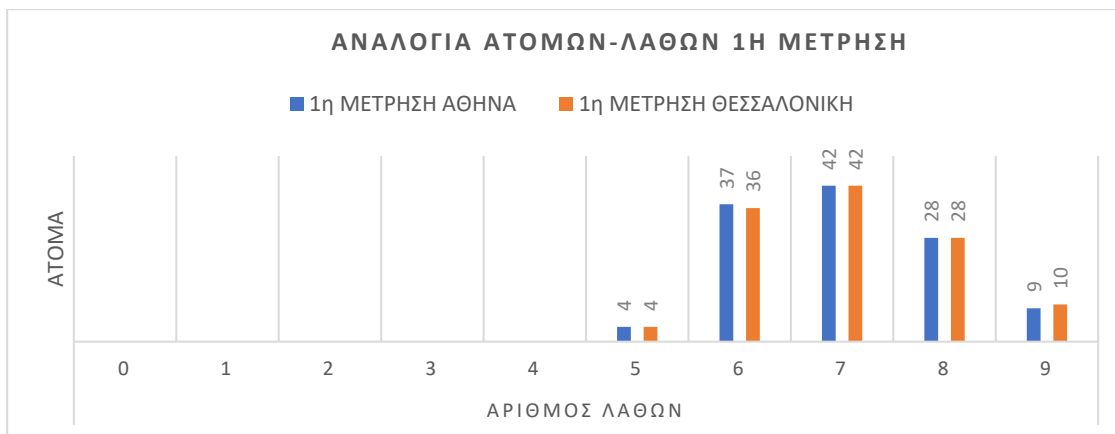


Εικόνα 8: Μέσοι όροι λαθών μεταξύ των δύο ομάδων στις διαδοχικές μετρήσεις

Σε ό,τι αφορά την αναλογία του αριθμού ατόμων με τον αριθμό λαθών στις διαδοχικές μετρήσεις ανάμεσα στις δύο πόλεις αποτυπώνεται στον Πίνακα 8 και στα επόμενα τρία γραφήματα (Εικόνες 9, 10 & 11), όπου στο καθένα αναπαρίσταται η απόδοση για κάθε ομάδα ανά μέτρηση.

Πίνακας 8: Αναλογία ατόμων - λαθών στις διαδοχικές μετρήσεις των δύο ομάδων

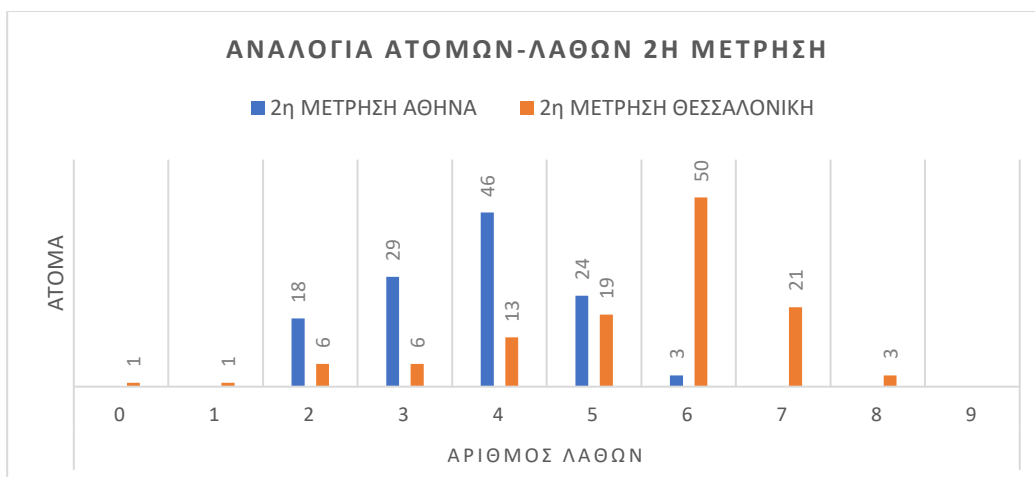
	ΑΡΙΘΜΟΣ ΛΑΘΩΝ	1 ^η ΜΕΤΡΗΣΗ		2 ^η ΜΕΤΡΗΣΗ		3 ^η ΜΕΤΡΗΣΗ	
		ΑΘΗΝΑ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	ΑΘΗΝΑ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ (ομάδα ελέγχου)	ΑΘΗΝΑ (ομάδα ελέγχου)	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
		ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΤΟΜΩΝ					
	0				1	6	9
	1				1	8	11
	2			18	6	9	32
	3			29	6	8	38
	4			46	13	47	19
	5	4	4	24	19	32	5
	6	37	36	3	50	5	1
	7	42	42		21	2	
	8	28	28		3		
	9	9	10				



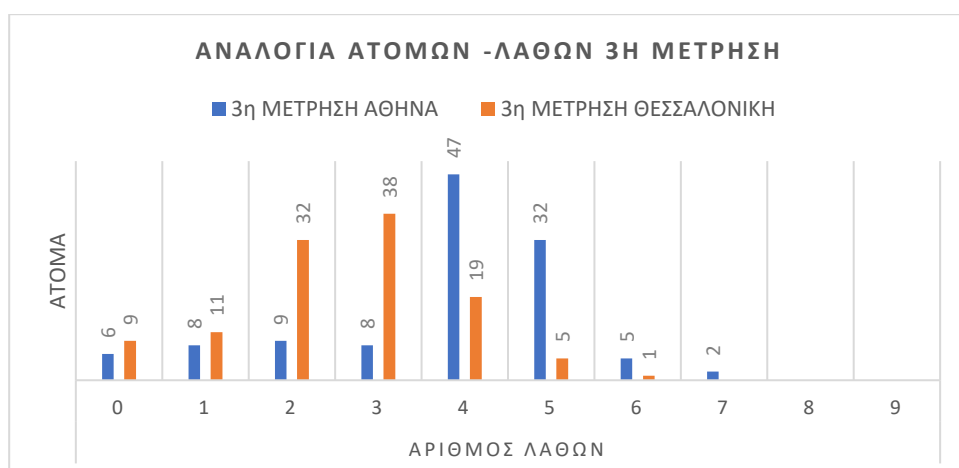
Εικόνα 9: Αναλογία ατόμων - λαθών των δύο ομάδων στην 1η μέτρηση

Στην 1^η μέτρηση η πλειοψηφία των ατόμων, με σχεδόν ισοκατανομή στις δύο ομάδες δεν εντόπισε 6-8 σημεία παρέμβασης στο βίντεο 360, με το μεγαλύτερο ποσοστό στα 8 λάθη (42 άτομα) (Εικόνα 9).

Κατά τη 2^η μέτρηση, στην ομάδα παρέμβασης τα περισσότερα άτομα (46) έκαναν 4 λάθη και ακολουθούν 29 με τρία και 24 με πέντε ενώ στην ομάδα ελέγχου (Θεσσαλονίκη) 50 συμμετέχοντες δεν βρήκαν 6 σημεία και 7 οι 21 από αυτούς (Εικόνα 10).



Εικόνα 10: Αναλογία ατόμων - λαθών των δύο ομάδων στη 2η μέτρηση



Εικόνα 11: Αναλογία ατόμων - λαθών των δύο ομάδων στην 3η μέτρηση

Στην τελική μέτρηση η ομάδα ελέγχου (Αθήνα) και ενώ ο μέσος όρος στις μετρήσεις φαίνεται περίπου ίδιος (3,78 έναντι 3,71) εντούτοις μετατοπίστηκε ο αριθμός των ατόμων από τα 3 λάθη (29 στην 2η) στα 4 λάθη όπου πλέον αριθμούνται στα 32. Στην ομάδα παρέμβασης μειώθηκε ο αριθμός των λαθών και τα περισσότερα άτομα συγκεντρώθηκαν μεταξύ των 2-4 σημείων που δεν εντοπίστηκαν (3 λάθη από 38 συμμετέχοντες και 2 από 32) (Εικόνα 11).

Αναφορικά με τον **χρόνο** που χρειάστηκαν για την ολοκλήρωση της προσπάθειας, τα αποτελέσματα αποτυπώνονται στον ακόλουθο Πίνακα 9 και διάγραμμα (Εικόνα 12). Όπως φαίνεται από τους μέσους όρους οι χρόνοι είναι βελτιωμένοι στις διαδοχικές μετρήσεις και σχεδόν ίδιοι και στις δύο ομάδες.

Πίνακας 9: Περιγραφικοί δείκτες στην καταμέτρηση του χρόνου ολοκλήρωσης της προσπάθειας στις διαδοχικές μετρήσεις και των δύο ομάδων.

		ΑΘΗΝΑ					ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ				
		ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	ΔΙΑΜΕΣΟΣ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	ΔΙΑΜΕΣΟΣ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ
ΧΡΟΝΟΣ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑΣ	1 ^η ΜΕΤΡΗΣΗ ΧΡΟΝΟΥ	6,56	7	0,978	4	8	6,55	7	0,977	4	8
	2 ^η ΜΕΤΡΗΣΗ ΧΡΟΝΟΥ	5,25	6	1,225	2	7	5,27	6	1,248	2	8
	3 ^η ΜΕΤΡΗΣΗ ΧΡΟΝΟΥ	4,9	5	1,386	2	7	4,86	5	1,369	2	7

* Τα δεδομένα του χρόνου προσπάθειας είναι κατανομημένα σε κλίμακα (ανά 30 sec), ξεκινώντας από το 1,30' που διαρκούσε το βίντεο, λόγω των πολλαπλών τιμών που σημειώθηκαν και συγκεκριμένα:

1: 1,31-2,00 min

2: 2,01-2,30 min

3: 2,31-3,00 min

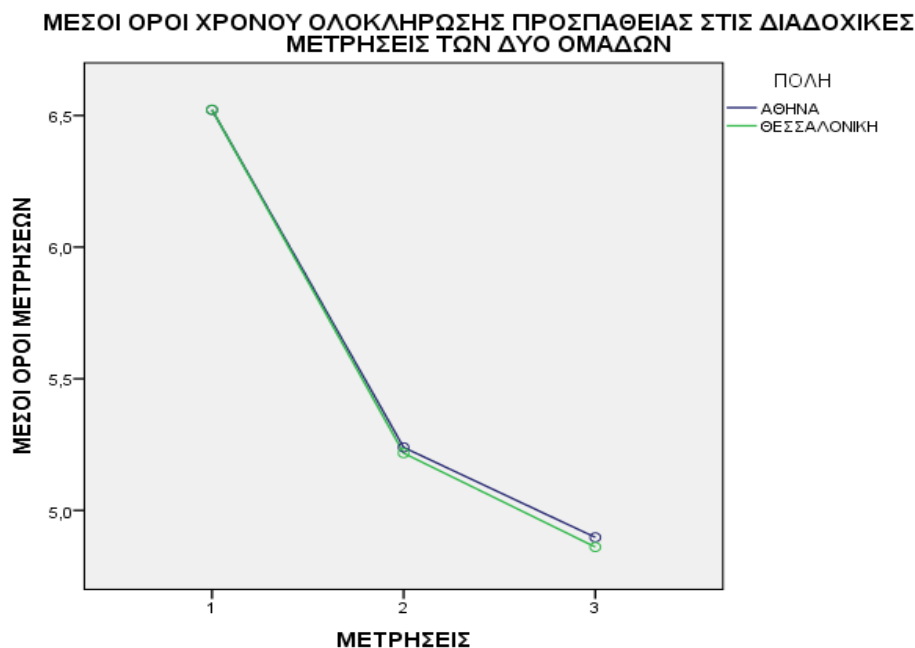
4: 3,01-3,30 min

5: 3,31-4,00 min

6: 4,01-4,30 min

7: 4,31-5,00 min

8: >5,00 min



Εικόνα 12: Μέσοι όροι του χρόνου ολοκλήρωσης της προσπάθειας μεταξύ των δύο ομάδων στις διαδοχικές μετρήσεις

Η αναλογία μεταξύ των ατόμων και του χρόνου ολοκλήρωσης αποτυπώνεται στον Πίνακα 10 που ακολουθεί, όπου δεν παρατηρούνται σχεδόν καθόλου διαφορές μεταξύ των δύο

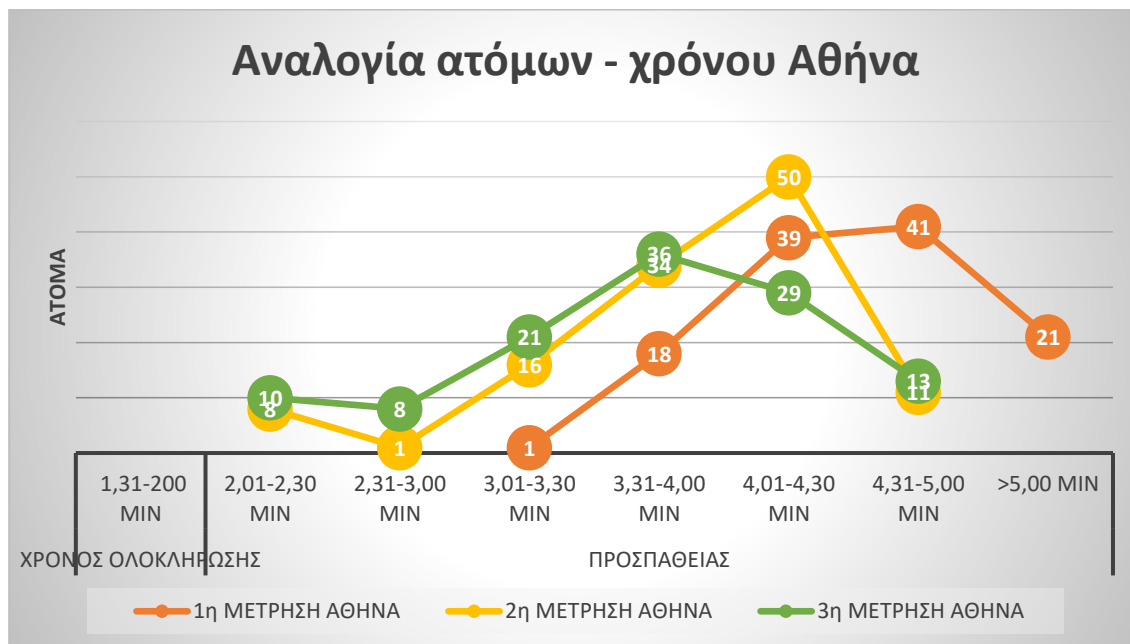
ομάδων στις διαδοχικές μετρήσεις, όπως αποτυπώνεται και στα επιμέρους διαγράμματα για την Αθήνα (Εικόνα 13) και την Θεσσαλονίκη (Εικόνα 14).

Πίνακας 10: Αναλογία ατόμων- χρόνου ολοκλήρωσης της προσπάθειας στις διαδοχικές μετρήσεις και των δύο ομάδων

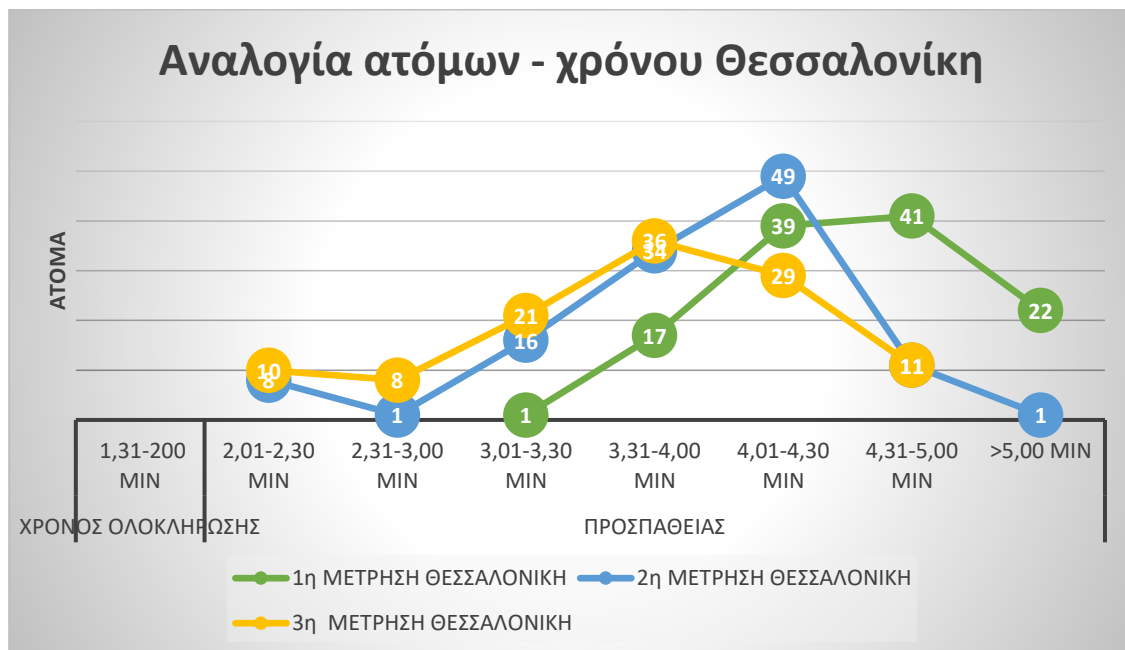
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΤΟΜΩΝ							
		1 ^η ΜΕΤΡΗΣΗ		2 ^η ΜΕΤΡΗΣΗ		3 ^η ΜΕΤΡΗΣΗ	
		ΑΘΗΝΑ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	ΑΘΗΝΑ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ (ομάδα ελέγχου)	ΑΘΗΝΑ (ομάδα ελέγχου)	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΧΡΟΝΟΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑΣ	1,31- 2,00 min						
	2,01- 2,30 min			8	8	10	10
	2,31- 3,00 min			1	1	8	8
	3,01- 3,30 min	1	1	16	16	21	21
	3,31- 4,00 min	18	17	34	34	36	36
	4,01- 4,30 min	39	39	50	49	29	29
	4,31- 5,00 min	41	41	11	11	13	11
	>5,00 min	21	22		1		

Ωστόσο, στην 1^η μέτρηση τα περισσότερα άτομα (80 συνολικά) χρειάστηκαν 4-5 min για την προσπάθεια και σε, σχεδόν, 20 άτομα δεν έφτασε ο χρόνος, εφόσον στα 5 λεπτά σταματούσε η αναπαραγωγή του βίντεο (ως μοχλός συναισθηματικής πίεσης και άγχους). Στη 2^η η πλειοψηφία κατέβηκε μια κλίμακα των 30 sec ενώ στην τελευταία προσπάθεια οι

χρόνοι των περισσότερων συμμετεχόντων βελτιώνονται ακόμη περισσότερο με 36 άτομα στα 3,30-4 min, 29 στα 4 - 4,30 min και 21 στα 3- 3,30 min.



Εικόνα 13: Αναλογία ατόμων - χρόνου ολοκλήρωσης της προσπάθειας της ομάδας Αθήνας στις διαδοχικές μετρήσεις



Εικόνα 14: Αναλογία ατόμων - χρόνου ολοκλήρωσης της προσπάθειας της ομάδας Θεσσαλονίκης στις διαδοχικές μετρήσεις

6.2. Έλεγχος Ερευνητικών Υποθέσεων

1^η Ερευνητική υπόθεση: Έλεγχος της απόδοσης σχετικά με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων και τις λοιπές ανεξάρτητες μεταβλητές (έτη που είχαν παρέλθει από την επιμόρφωση στην εθελοντική οργάνωση και αριθμός συμμετοχών σε αποστολές).

Μηδενική υπόθεση: Δεν θα υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση στην απόδοση των συμμετεχόντων σε σχέση με τα χαρακτηριστικά του δείγματος (φύλο-ηλικία-εκπαίδευση-χρόνος που έχει παρέλθει από την εκπαίδευση στην εθελοντική οργάνωση- συμμετοχή σε αποστολές)

Εναλλακτική υπόθεση: Θα υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση στην απόδοση των συμμετεχόντων σε σχέση με τα χαρακτηριστικά του δείγματος (φύλο-ηλικία-εκπαίδευση-χρόνος που έχει παρέλθει από την εκπαίδευση στην εθελοντική οργάνωση- συμμετοχή σε αποστολές)

Προκειμένου να διερευνηθεί αν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της απόδοσης των συμμετεχόντων και των ανεξάρτητων μεταβλητών (δημογραφικά χαρακτηριστικά, έτη που είχαν παρέλθει από την επιμόρφωση στην εθελοντική οργάνωση και αριθμός αποστολών που είχαν συμμετάσχει) χρησιμοποιήθηκε ο παραμετρικός δείκτης του Pearson (r)³⁰.

Η διερεύνηση αφορούσε την πρώτη μέτρηση στις δύο ομάδες, πριν την εκπαιδευτική παρέμβαση. Στόχος ήταν να διαπιστωθεί αφενός αν οι δύο ομάδες ξεκινούσαν με τις ίδιες συνθήκες και αφετέρου να μην εμπλακούν οι εκπαιδευτικές παρεμβάσεις στα αποτελέσματα.

³⁰ Ο παραμετρικός δείκτης του Pearson (r), ανάλογα με τις τιμές που λαμβάνει, η συσχέτιση είναι (Evans, 1996):

• ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΗ: 0 - .19, • ΧΑΜΗΛΗ: .20 - .39, • ΜΕΤΡΙΑ: .40 - .59, • ΥΨΗΛΗ: .60 - .79
• ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΗ: .80 - 1.00

Πίνακας 11: Τιμές συντελεστή συσχέτισης Pearson κατόπιν αντίστοιχου ελέγχου μεταξύ της απόδοσης και των ανεξάρτητων μεταβλητών

ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ	Συντελεστής συσχέτισης Pearson
ΦΥΛΟ	,001
ΗΛΙΚΙΑ	,104
ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	,074
ΕΤΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΣΤΗΝ ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ	,186
ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΑΠΟΣΤΟΛΕΣ	,401

Μόνο στην μεταβλητή της «συμμετοχής σε αποστολές» εμφανίζεται μέτρια συσχέτιση ($r = 0,401$). Για να διαπιστωθεί ο βαθμός που την επηρεάζει εφαρμόστηκε απλή γραμμική παλινδρόμηση (Πίνακας 11).

Πίνακας 12: Βαθμός επιρροής της μεταβλητής «συμμετοχή σε αποστολές» στην απόδοση των συμμετεχόντων κατά την πρώτη μέτρηση

Ανεξάρτητη Μεταβλητή	Συντελεστής συσχέτισης PEARSON (r)	R square (r ²)	Τυπικό σφάλμα εκτίμησης (Std. Error of the Estimate)	Τιμή p	Συντελεστής b
Συμμετοχή σε αποστολές/1 ^η μέτρηση λαθών	,401	,090	1,020	,032	,460

Βάση των αποτελεσμάτων, εφόσον ο δείκτης r² είναι 0,09 σημαίνει ότι μόνο το 9% της συνολικής διακύμανσης των λαθών οφείλεται στην συμμετοχή σε αποστολές ενώ το τυπικό σφάλμα εκτίμησης (Std. Error of the Estimate) που ισούται με 1,020 επιβεβαιώνει την ισχύ του προβλεπτικού μοντέλου, το οποίο ενισχύεται με την ύπαρξη στατιστικά σημαντικής διαφοράς ($p = 0,032 < 0,05$). Ως εκ τούτου, η συμμετοχή σε αποστολές σχετίζεται θετικά με την απόδοση και ως προβλεπτικός παράγοντας δύναται να την επηρεάσει κατά 0,46 (Πίνακας 12).

Για τη διερεύνηση του αν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των μέσων όρων στα λάθη και στο χρόνο ολοκλήρωσης της προσπάθειας στις τρεις μετρήσεις χρησιμοποιήθηκε η Ανάλυση Διακύμανσης Μεικτού Σχεδιασμού για την σύγκριση των δύο ομάδων μεταξύ τους και η Μονοπαραγοντική Ανάλυση Διακύμανσης Επαναλαμβανομένων Μετρήσεων εξαρτημένων δειγμάτων (One-way repeated measures ANOVA) για την σύγκριση μεταξύ των μετρήσεων της κάθε ομάδας.

2^η Ερευνητική υπόθεση: Μετά την εκπαιδευτική παρέμβαση θα μειωθούν τα λάθη (οι συμμετέχοντες θα ανακαλύπτουν περισσότερες «παγίδες» του περιβάλλοντος)

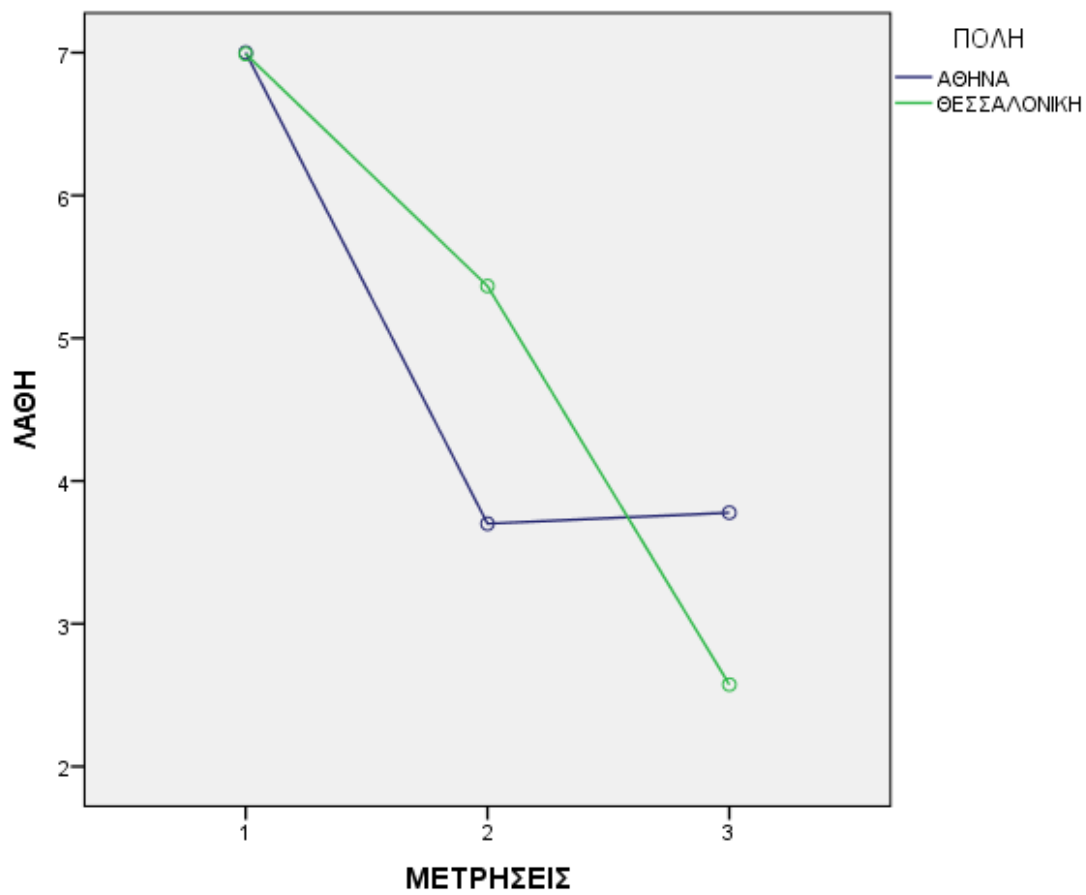
Μηδενική Υπόθεση: Δεν θα υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στα λάθη στις διαδοχικές μετρήσεις κάθε ομάδας και μεταξύ των δύο ομάδων, μετά την εκπαιδευτική παρέμβαση.

Εναλλακτική Υπόθεση: Θα υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στα λάθη στις διαδοχικές μετρήσεις κάθε ομάδας και μεταξύ των δύο ομάδων, μετά την εκπαιδευτική παρέμβαση.

➤ Σύγκριση μεταξύ των δύο ομάδων στις διαδοχικές μετρήσεις

Πίνακας 13: Στατιστικοί δείκτες σύγκρισης των δύο ομάδων στον αριθμό των λαθών στις διαδοχικές μετρήσεις.

ΛΑΘΗ	ΠΟΛΗ	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση	Τιμή p
ΠΡΩΤΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΑΡΙΘΜΟΣ ΛΑΘΩΝ	ΑΘΗΝΑ	7,00	1,000	
	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	6,99	,987	
				,000
ΔΕΥΤΕΡΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΑΡΙΘΜΟΣ ΛΑΘΩΝ	ΑΘΗΝΑ	3,70	1,036	
	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	5,37	1,500	
				,000
ΤΡΙΤΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΑΡΙΘΜΟΣ ΛΑΘΩΝ	ΑΘΗΝΑ	3,78	1,543	
	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	2,57	1,271	
				,000



Εικόνα 15: Διάγραμμα των μέσων όρων των λαθών στις τρεις μετρήσεις των δύο ομάδων

➤ Σύγκριση της κάθε ομάδας στις διαδοχικές μετρήσεις

Πίνακας 14: Στατιστικοί δείκτες σύγκρισης των λαθών μεταξύ των διαδοχικών μετρήσεων της κάθε ομάδας.

	ΑΘΗΝΑ			ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ		
ΛΑΘΗ	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση	Τιμή p	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση	Τιμή p
ΠΡΩΤΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΑΡΙΘΜΟΣ ΛΑΘΩΝ	7,00	1,000		6,99	,987	
ΔΕΥΤΕΡΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΑΡΙΘΜΟΣ ΛΑΘΩΝ	3,70	1,036		5,37	1,500	
ΤΡΙΤΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΑΡΙΘΜΟΣ ΛΑΘΩΝ	3,78	1,543		2,57	1,271	
Τιμή p			,000			,000

Εφόσον και στους δύο ελέγχους, η τιμή $p = ,000 < 0,05$, υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά τόσο ανάμεσα στις δύο ομάδες σχετικά με τον αριθμό των λαθών (Πίνακας 13 & Εικόνα 15) που έκαναν όσο και μεταξύ των διαδοχικών μετρήσεων της κάθε ομάδας ξεχωριστά (Πίνακας 14) και ως εκ τούτου ισχύει η ερευνητική υπόθεση ότι μετά την εκπαιδευτική παρέμβαση θα μειωθούν τα λάθη στις διαδοχικές μετρήσεις.

Η ομάδα παρέμβασης (Αθήνα) στη 2^η μέτρηση μείωσε τα λάθη περίπου κατά 50% ενώ στην 3^η μέτρηση μειώθηκαν στην ομάδα της Θεσσαλονίκης, στην οποία πραγματοποιήθηκε πλέον η εκπαίδευση με τη χρήση του δένδρου λήψης αποφάσεως και το ακρωνύμιο.

3^η Ερευνητική υπόθεση: Μετά την εκπαιδευτική παρέμβαση, ο χρόνος που απαιτείται για την ολοκλήρωση της προσπάθειας θα είναι ανάλογος της απόδοσης των συμμετεχόντων στα σημεία που θα ανακαλύπτουν (μείωση λαθών).

Μηδενική Υπόθεση: Δεν θα υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά, μετά την εκπαιδευτική παρέμβαση, στον χρόνο που απαιτείται για την ολοκλήρωση της προσπάθειας αναλόγως της απόδοσης των συμμετεχόντων.

Εναλλακτική Υπόθεση: Θα υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά, μετά την εκπαιδευτική παρέμβαση, στον χρόνο που απαιτείται για την ολοκλήρωση της προσπάθειας αναλόγως της απόδοσης των συμμετεχόντων.

Πίνακας 15: Στατιστικοί δείκτες σύγκρισης του χρόνου ολοκλήρωσης της προσπάθειας μεταξύ των διαδοχικών μετρήσεων της κάθε ομάδας.

ΧΡΟΝΟΣ	ΑΘΗΝΑ			ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ		
	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση	Τιμή p	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση	Τιμή p
ΠΡΩΤΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΧΡΟΝΟΣ	6,52	,970		6,52	,958	
ΔΕΥΤΕΡΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΧΡΟΝΟΣ	5,24	1,236		5,22	1,234	
ΤΡΙΤΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΧΡΟΝΟΣ	4,90	1,386		4,86	1,369	
Τιμή p			,024			,019

Βάση των τιμών p, ($0,024 < 0,05$ για την ομάδα της Αθήνας και $0,019 < 0,05$ για την ομάδα της Θεσσαλονίκης) υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά και επαληθεύεται η ερευνητική υπόθεση ότι ο χρόνος που απαιτείται για την ολοκλήρωση της προσπάθειας μειώνεται μετά την εκπαιδευτική παρέμβαση (Πίνακας 15). Αυτό δηλώνει ότι είναι αντιστρόφως ανάλογος της απόδοσης των συμμετεχόντων, οι οποίοι βρίσκοντας περισσότερα σημεία που πρέπει να παρέμβουν στο ερευνητικό εργαλείο του βίντεο 360, μειώνουν τον αριθμό λαθών τους.

Ωστόσο, μεταξύ των δύο ομάδων δεν εμφανίζονται διαφορές στην κλίμακα του χρόνου στις διάφορες μετρήσεις.

Για τη διερεύνηση ύπαρξης συσχέτισης μεταξύ του χρόνου που απαιτούνταν για την ολοκλήρωση της προσπάθειας και του αριθμού των λαθών, πραγματοποιήθηκε έλεγχος με τον παραμετρικός δείκτης του Pearson (r) με τα αποτελέσματα να αποτυπώνονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 16: Αποτελέσματα του συντελεστή συσχέτισης Pearson αναφορικά της σχέσης μεταξύ του χρόνου ολοκλήρωσης της προσπάθειας και του αριθμού των λαθών στις διαδοχικές μετρήσεις των δύο ομάδων

	Συντελεστής συσχέτισης Pearson (r)	
	ΑΘΗΝΑ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
1 ^η ΜΕΤΡΗΣΗ	0,359	0,367
2 ^η ΜΕΤΡΗΣΗ	0,332	0,393
3 ^η ΜΕΤΡΗΣΗ	0,385	0,277

Βάση των ανωτέρω, εφόσον ο συντελεστής συσχέτισης Pearson είναι μικρότερος του 4, και για τις δύο ομάδες, υποδηλώνει χαμηλού βαθμού συσχέτιση (Πίνακας 16) και ως εκ τούτου δεν κρίθηκε σκόπιμο να διενεργηθεί επιπλέον ανάλυση με το κριτήριο Γραμμικής παλινδρόμησης.

4^η Ερευνητική Υπόθεση: Το βίντεο θα συνεργήσει ως εκπαιδευτικό εργαλείο όπου με την επανάληψη θα συμβάλει επιπλέον στη βελτίωση της απόδοσης των συμμετεχόντων. Συγκεκριμένα, στην 2^η μέτρηση όπου στην ομάδα ελέγχου της Θεσσαλονίκης δεν έχει λάβει χώρα η εκπαιδευτική παρέμβαση, θα παρατηρηθεί μείωση των λαθών.

Μηδενική Υπόθεση: Στην 2^η μέτρηση της ομάδας ελέγχου της Θεσσαλονίκης, που δεν είχε λάβει την εκπαιδευτική παρέμβαση, το βίντεο 360 δεν λειτούργησε επικουρικά και δεν υπήρχε βελτίωση στην μείωση των λαθών.

Εναλλακτική Υπόθεση: Στην 2^η μέτρηση της ομάδας ελέγχου της Θεσσαλονίκης, που δεν είχε λάβει χώρα η εκπαιδευτική παρέμβαση, το βίντεο 360 λειτούργησε επικουρικά και υπήρχε βελτίωση στην μείωση των λαθών.

Πίνακας 17: Σύγκριση 1ης & 2ης μέτρησης στον αριθμό λαθών στην ομάδα της Θεσσαλονίκης.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ			
ΛΑΘΗ	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση	Τιμή p
<i>ΠΡΩΤΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΑΡΙΘΜΟΣ ΛΑΘΩΝ</i>	6,99	,987	
<i>ΔΕΥΤΕΡΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΑΡΙΘΜΟΣ ΛΑΘΩΝ</i>	5,37	1,500	
<i>Τιμή p</i>			,001

Η τιμή $p=0,001 < 0,05$ επαληθεύει την ερευνητική υπόθεση. Στη 2^η μέτρηση η ομάδα της Θεσσαλονίκης είχε τον ρόλο της ομάδας ελέγχου και ως εκ τούτου δεν είχε γίνει εκπαιδευτική παρέμβαση με το ακρωνύμιο και το διάγραμμα λήψης αποφάσεων ούτε είχαν δοθεί κανενός είδους πληροφορίες. Ωστόσο, σημειώθηκαν λιγότερα λάθη από τους συμμετέχοντες, μειώνοντας τον μέσο όρο από 6,99 σε 5,37 (Πίνακας 17).

5^η Ερευνητική Υπόθεση: Η επίδοση θα διατηρηθεί σε ικανοποιητικά επίπεδα και μετά το πέρας αρκετού χρονικού διαστήματος, ειδικά για την ομάδα της Αθήνας όπου έλαβε πρώτη την εκπαίδευση.

Μηδενική Υπόθεση: Η επίδοση στην 3^η μέτρηση της ομάδας της Αθήνας, όπου έλαβε πρώτη την εκπαίδευση, δεν θα διατηρηθεί σε ικανοποιητικά επίπεδα και μετά το πέρας αρκετού χρονικού διαστήματος.

Εναλλακτική Υπόθεση: Η επίδοση στην 3^η μέτρηση της ομάδας της Αθήνας, όπου έλαβε πρώτη την εκπαίδευση, θα διατηρηθεί σε ικανοποιητικά επίπεδα και μετά το πέρας αρκετού χρονικού διαστήματος.

Πίνακας 18: Σύγκριση των μετρήσεων στον αριθμό λαθών στην ομάδα της Αθήνας.

	ΑΘΗΝΑ		
ΛΑΘΗ	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση	Τιμή p
ΠΡΩΤΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΑΡΙΘΜΟΣ ΛΑΘΩΝ	7,00	1,000	
ΔΕΥΤΕΡΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΑΡΙΘΜΟΣ ΛΑΘΩΝ	3,70	1,036	
ΤΡΙΤΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΑΡΙΘΜΟΣ ΛΑΘΩΝ	3,78	1,543	
			Τιμή p ,000

Επαληθεύεται η ερευνητική υπόθεση ($p=0,000 < 0,05$) σε ό,τι αφορά τη διατήρηση της απόδοσης των συμμετεχόντων ακόμη και μετά την έλευση αρκετού χρονικού διαστήματος από την εκπαιδευτική παρέμβαση. Ο έλεγχος πραγματοποιήθηκε στην ομάδα της Αθήνας διότι, ενώ έλαβε την εκπαίδευση ένα μήνα πριν τη 2^η μέτρηση, η 3^η μέτρηση, στην οποία συμμετείχε ως ομάδα ελέγχου, συνέβη 1 ½ χρόνο αργότερα εξαιτίας των περιοριστικών μέτρων της πανδημίας. Στο διάστημα που μεσολάβησε δεν συνέβη καμία δράση. Η διατήρηση της απόδοσης σχεδόν στο ίδιο επίπεδο (μέσος όρος λαθών 3,78 έναντι 3,70) με την χρονική στιγμή που είχε δεχθεί την επίδραση της παρέμβασης δηλώνει το μακροπρόθεσμο αποτύπωμα της μεθόδου, που ενδεχομένως ενισχύθηκε από το βίντεο 360, που στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιήθηκε ως εργαλείο μέτρησης (Πίνακας 18).

Σε ό,τι αφορά τα επιμέρους αποτελέσματα σχετικά με τα σημεία που όφειλαν οι συμμετέχοντες να εντοπίσουν στο ερευνητικό εργαλείο (βίντεο 360) αποτυπώνονται στον ακόλουθο πίνακα και για τις δύο ομάδες στις τρεις διαδοχικές μετρήσεις (Πίνακας 19).

Πίνακας 19: Αποτελέσματα των δύο ομάδων και στις τρεις μετρήσεις στα λάθη των σημείων παρέμβασης που όφειλαν οι συμμετέχοντες να εντοπίσουν στο ερευνητικό εργαλείο.

		1 ^η μέτρηση		2 ^η μέτρηση		3 ^η μέτρηση	
		Αθήνα	Θεσσαλονίκη	Αθήνα	Θεσσαλονίκη (ομάδα ελέγχου)	Αθήνα (ομάδα ελέγχου)	Θεσσαλονίκη
Στόχοι εκπαίδευσης/ παρέμβασης	Σημεία λίστας ελέγχου	Σχετική συχνότητα %					
Ασφάλεια	Κάτω από το τραπέζι	20,8	24,2	76,5	32,1	76,6	78,1
Ασφάλεια	Γρήγορα έξω	16,7	19,2	23,7	22,3	24,2	25,7
Ασφάλεια Τοπικοί πόροι Πληροφορία	Είμαι έγκυος, Έχει πέσει ντουλάπα – Κάλεσε Πυροσβεστική	83,3	82,5	92,8	87,8	91,2	94,3
Ασφάλεια Τοπικοί πόροι	Αναμμένη κουζίνα	34,2	33,3	76,3	55,1	78,9	80,2
Ασφάλεια	Μπαλκόνι	30,8	30	62,5	41,1	63,1	71,6
Τοπικοί πόροι	Πάρε τηλέφωνο τον άνδρα της	16,7	15	63,2	34,1	61,2	72,3
Ασφάλεια Τοπικοί πόροι Πληροφορία	Πτώση νεαρού	79,2	77,1	89,9	88,5	92,1	95,6
Ασφάλεια Πληροφορία	Πονάω / έχει περάσει έμφραγμα	85	80,8	97,3	87,2	97,9	98,9
Ασφάλεια	Θα πάω με το ασανσέρ	90	87,5	92,3	87,2	97,6	99,1

<i>Ασφάλεια Τοπικοί πόροι</i>	Απεγκλωβισμός εγκυμονούσας	38,3	38,3	97,5	56,2	95,8	93,9
<i>Ασφάλεια</i>	Βοήθεια νεαρού που έπεσε	38,3	37,2	48,8	36,2	47,4	55,7
<i>Πληροφορία</i>	Έχει πέσει πινακίδα & έχει κλείσει ο δρόμος (στην κλήση φορέα)	15,8	9,2	44,8	9,4	41,1	49,3
<i>Ορθή επικοινωνία με αρμόδιους φορείς</i>	Κλήση φορέα	24,3	24,8	56,7	32,4	55,7	63,2

Στην πρώτη μέτρηση, όπου δεν είχε πραγματοποιηθεί παρέμβαση σε καμία ομάδα, τα ποσοστά απόδοσης και των δύο είναι σχεδόν ίδια. Στην επόμενη μέτρηση, η ομάδα της Αθήνας, δεχόμενη την εκπαίδευση, βελτιώθηκε σε όλα τα σημεία, σε μερικά εκ των οποίων σε διπλάσιο ως και τετραπλάσιο ποσοστό, όπως στην επικινδυνότητα του να βρίσκεται κάποιος στην άκρη του μπαλκονιού (από 30,8% σε 62,5%), στην οδηγία για προφύλαξη κάτω από τραπέζι με σταθερή-στιβαρή επιφάνεια και όχι γυάλινη (από 20,8% σε 76,5%), στον εντοπισμό της πολύτιμης πληροφορίας ότι η πτώση της πινακίδας έχει κλείσει την διέλευση του δρόμου και ότι θα πρέπει να αναφερθεί στον φορέα που καλείται για βοήθεια (από 15,8% σε 44,8%). Η αντίστοιχη απόδοση καταγράφηκε στην ομάδα της Θεσσαλονίκης, η οποία πλέον ήταν η ομάδα παρέμβασης.

Κατά τη δεύτερη μέτρηση, στην ομάδα ελέγχου (Θεσσαλονίκη) η απόδοση εμφάνισε επίσης βελτίωση, όχι όμως σε ανάλογα επίπεδα με την ομάδα παρέμβασης, πιθανόν ως αποτέλεσμα της επιρροής της επαναληπτικής χρήσης του εκπαιδευτικού εργαλείου, του βίντεο 360.

Η ομάδα ελέγχου της τρίτης μέτρησης (Αθήνα), παρά το γεγονός ότι είχε παρέλθει 1 ½ χρόνος από την εκπαίδευση της μελέτης, διατήρησε σχεδόν ίδια τα ποσοστά απόδοσης (μία μικρή μείωση της τάξης του 1-3% σε μερικά σημεία της λίστας ελέγχου) και πλέον οι δύο ομάδες εμφάνισαν, εκ νέου, παρόμοια ποσοστά.

Επισημαίνεται ότι μετά το πέρας όλης της διαδικασίας και εφόσον είχε ολοκληρωθεί και η τρίτη μέτρηση, δόθηκαν επεξηγήσεις στους συμμετέχοντες, ποια σημεία όφειλαν να εντοπίσουν και γιατί ήταν λάθος χειρισμοί ή όφειλαν να παρέμβουν με εναλλακτική λύση.

Η εκπαιδευτική παρέμβαση και το χρησιμοποιούμενο ακρωνύμιο εστίαζαν σε τρεις κατευθύνσεις: Ασφάλεια, χρήση τοπικών πόρων με γνώμονα την ασφάλεια, και συλλογή πληροφοριών με τις οποίες όφειλαν να ενημερώσουν τον φορέα διάσωσης που καλούσαν ώστε ή διευκολύνουν το έργο του στην προτεραιοποίηση της κλήσης ή να αποφασιστούν οι απαιτούμενοι πόρους που έπρεπε να κινητοποιηθούν ή να μειωθεί ο χρόνος ανταπόκρισής του και να διευκολυνθεί η άφιξή του (π.χ. πτώση πινακίδας).

Τα υψηλότερα ποσοστά από την πρώτη μέτρηση, και που εξακολούθησαν στις υπόλοιπες σχετιζόντουσαν με την ασφάλεια και ιδιαίτερα με σημεία που ανέκαθεν τονίζονται από τη πολιτεία σε όλες τις ενημερωτικές καμπάνιες (π.χ. απαγορεύεται η χρήση ανελκυστήρα σε περίπτωση σεισμού- ποσοστά 1^{ης} μέτρησης > 87%) και την αναγνώριση και προστασία των ευάλωτων ομάδων ή του υψηλού κινδύνου («είμαι έγκυος» > 82%, «πονάω στο στήθος» υπό ιστορικό εμφράγματος > 80%).

Επίσης, η χρήση των τοπικών πόρων, περισσότερο με κινητήριο δύναμη τον αλτρουϊσμό (ενέχει τον κίνδυνο της παρόρμησης) και όχι την ορθολογική διαχείριση των πόρων ώστε να διατηρηθεί το πεδίο ασφαλές εμφάνισε καλά ποσοστά από την πρώτη μέτρηση τα οποία αυξήθηκαν πολύ περισσότερο στις επόμενες. Η «αναμμένη κουζίνα» στην 1^η μέτρηση εντοπίστηκε στο 33-34% διότι «επιλύθηκε» με την πρόταση που ακολούθησε αμέσως μετά ότι θα πάρουν τηλέφωνο τον σύζυγο και θα βρουν κλειδιά. Ωστόσο, δεν υπολογίστηκε η ενδεχόμενη μη λειτουργία των τηλεφωνικών συνδέσεων ή ότι ο σύζυγος μπορεί να αργούσε. Επίλυση του σεναρίου ήταν η διακοπή της παροχής ρεύματος από τον κεντρικό πίνακα της πολυκατοικίας. Ωστόσο, στον νεαρό που έπεσε στις σκάλες πάνω από το 77% αναγνώρισε ότι έστω και ένας από τους παρευρίσκοντες θα έπρεπε να ασχοληθεί και μαζί του αλλά στον χειρισμό ότι δεν ρωτήθηκε πού ακριβώς χτύπησε και η γενική του όψη δεν συνηγορούσε στην προτροπή να μη σηκωθεί άμεσα έπεσε στο 37- 38% στην 1^η μέτρηση και ανέβηκε μόνο 10 ποσοστιαίες μονάδες ακόμη και μετά την εκπαιδευτική παρέμβαση.

Τα μικρότερα ποσοστά καταμετρήθηκαν στις πληροφορίες που όφειλαν να συλλέξουν και να μεταφέρουν στους αρμόδιους φορείς. Η «πτώση της πινακίδας», μία παγίδα που ακούστηκε σε άσχετη χρονική στιγμή στο βίντεο, ξεκίνησε με 9% στην 1^η μέτρηση και

δεν ξεπέρασε το 50% στις επόμενες μετρήσεις και στις δύο ομάδες με συνέπεια να συμπαρασύρει και το ποσοστό στην ορθή κλήση του φορέα.

Αν και το επιστημονικό πεδίο της διαχείρισης των καταστροφών είναι σχετικά νέο, εντούτοις, ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια, σημειώνεται εξαιρετικά υψηλό ενδιαφέρον, πιθανόν λόγω του μεγέθους των επιπτώσεων και της αύξησης της συχνότητας εμφάνισης ακραίων φαινομένων. Η κλιματική αλλαγή και οι επακόλουθες συνέπειές της, οι εμφύλιες συρράξεις, η απειλή τρομοκρατικών επιθέσεων, η οικονομική αλληλεξάρτηση μεταξύ των κρατών, η μαζική μετανάστευση πληθυσμών, η άναρχη αστικοποίηση για βιοποριστικούς λόγους είναι μερικοί μόνο από τους αιτιολογικούς μοχλούς πίεσης για καλύτερη διαχείριση μαζικών συμβάντων και ανακοπή εκτεταμένων συνεπειών (Satterthwaite, 2011). Συνέπειες που, στην πλειοψηφία των περιπτώσεων, ακόμη κι αν συμβαίνουν σε τοπικό επίπεδο δύναται η εμβέλεια τους να είναι ευρύτερη χωροταξικά.

Η αποδοχή, μέσω της εμπειρίας, ότι τα αποτελέσματα ενός φαινομένου δεν στεγανοποιούνται πλέον γεωγραφικά, λόγω της παγκοσμιοποίησης, και ότι η ταχύτητα μετάδοσης της πληροφορίας ανά τον κόσμο είναι σχεδόν σύγχρονη με την εμφάνιση του περιστατικού, οδήγησαν την μελέτη του φαινομένου των καταστροφικών γεγονότων σε ευρεία κλίμακα. Η κινητοποίηση των διεθνών οργανισμών ενεργοποιείται ακόμη και όταν ένα συμβάν λαμβάνει χώρα στην πιο απομακρυσμένη γωνιά του πλανήτη διότι, πλέον, είναι σαφές ότι η απόρροια λειτουργεί ως ντόμινο, ίσως και με χρονοκαθυστέρηση.

Στο πλαίσιο αυτό και κυρίως λόγω του υψηλού οικονομικού κόστους για την αποκατάσταση των ζημιών, οι διεθνείς οργανισμοί και η επιστημονική κοινότητα μετατόπισαν το κέντρο βάρους από την αντιμετώπιση των μετα-καταστροφικών συνεπειών στην πρόληψη. Στόχος είναι η μείωση των παραγόντων που δυνητικά θα μπορούσαν να προκαλέσουν ένα δυσάρεστο γεγονός ή όπου αυτό δεν είναι δυνατόν, οι κοινωνίες να είναι έτοιμες προετοιμασμένες ώστε να υπάρχει άμβλυση των συνεπειών. Βασική οδός για την επίτευξη του προηγούμενου είναι η αύξηση της ανθεκτικότητας, κυρίως όταν η μείωση της τρωτότητας δεν είναι πάντα εφικτή (Gampell *et al.*, 2017).

Επίσης, η εμπειρία και οι ερευνητικές μελέτες κατέδειξαν ότι το σημαντικότερο κύτταρο για την ανάπτυξη μιας κουλτούρας πρόληψης είναι η κοινότητα (Shaw, Okazaki and Tsunehiro, 2003). Έτσι, μετατοπίζεται πάλι το κέντρο βάρους από την κεντρική διαχείριση στην τοπική, ακόμη και στην αυτοδιαχείριση εκάστου ατόμου. Η συμμετοχή των πολιτών κρίνεται μείζονος σημασίας, κυρίως σε χρονικές στιγμές που οι κρατικοί πόροι δεν

επαρκούν για την κάλυψη όλων των αναγκών ή η ανταπόκριση θα συμβεί με σημαντική χρονική καθυστέρηση, ιδιαίτερα σε συμβάντα μεγάλης εμβέλειας.

Κύριοι άξονες για την ενεργοποίηση των πολιτών είναι η ευαισθητοποίηση και για την συμμετοχή τους, η γνώση. Η εμπλοκή της κοινότητας στοχεύει όχι μόνο στην προετοιμασία αλλά και στην ικανότητα να ανταπεξέλθουν αποτελεσματικά και με ασφάλεια όταν χρειαστεί. Βασική προϋπόθεση για αυτό είναι η εκπαίδευση. Εκπαίδευση που είναι ακρογωνιαίος λίθος όχι μόνο για τους απλούς πολίτες αλλά και για τους επαγγελματίες που σχετίζονται με την αντιμετώπιση των καταστροφικών συμβάντων (Davis and Izadkhah, 2006).

Ιδιαιτερότητα στην προκειμένη περίπτωση αποτελεί ότι τα εν λόγω φαινόμενα δεν είναι τόσο συχνά ώστε να υπάρχει το υπόβαθρο της εμπειρίας έστω και της άτυπης, με συνέπεια οι γνώσεις και οι απαιτούμενες ικανότητες και δεξιότητες ή να μην εξασκούνται και να ατονούν στη διάρκεια του χρόνου ή να μην αναπτύσσονται (Skar, Sydnes and Sydnes, 2016). Επιπλέον, οι καταστάσεις είναι τόσο δυναμικές και διαφορετικές μεταξύ τους που δεν είναι δυνατόν μια θεωρητική διάλεξη να είναι σε θέση να καλύπτει όλες τις πιθανές παραμέτρους και συνθήκες. Εξαιτίας αυτού, οι μελέτες πλέον στον εν λόγω πεδίο προσανατολίζονται σε καινοτόμες μορφές εκπαίδευσης, εκμεταλλευόμενες τις νέες τεχνολογίες και βασιζόμενες σε θεωρίες μάθησης που πρεσβεύουν ότι η αλληλεπίδραση είναι σημαντική για το χτίσιμο της γνώσης (Cowling, Swartzberg and Groenewald, 2021).

Η ένταξη των μέσων εικονικής πραγματικότητας στην εκπαιδευτική φαρέτρα είναι ευρεία, σε μια προσπάθεια να μειωθεί το έλλειμμα της πρακτικής εξάσκησης και συγχρόνως να αμβλύνει τη δυσκολία οργάνωσης συχνών ασκήσεων πεδίου. Παρόλα αυτά, όπως αναφέρθηκε, λόγω της ποικιλότητας των εκάστοτε συνθηκών που δημιουργούνται, πολλοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι πέρα των υπολοίπων η εκπαίδευση οφείλει να στοχεύει στην ανάπτυξη ενός τρόπου σκέψης που θα βασίζεται σε κύριες, γενικές, κατευθύνσεις, ικανές να προσαρμοστούν ανά περίπτωση (Crichton and Flin, 2001). Προτείνεται δηλαδή η χρήση ενός αλγορίθμου σκέψης και λήψης αποφάσεων. Επιπλέον, η εκτεταμένη χρήση ακρωνυμίων στην επείγουσα νοσοκομειακή και προνοσοκομειακή φροντίδα υποδεικνύει ότι λειτουργούν ενισχυτικά στην μνήμη και στη ταχύτητα δράσης, ειδικά υπό συνθήκες πίεσης και stress, θεωρία που υποστηρίζεται και από τις σχολές ψυχολογίας και μάθησης (Graves and Siegmund, 2018, Bortle, 2010).

Στην ανασκόπηση της βιβλιογραφίας οι μελέτες για την χρήση νέων τεχνολογιών και της εικονικής πραγματικότητας αυξάνονται εκθετικά τα τελευταία χρόνια ενώ υπάρχουν

λιγοστές με χρήση δέντρου αποφάσεων και ακρωνυμίου σε ό,τι αφορά τη διαχείριση των καταστροφών και καμία που να συνδυάζει και τις τρεις μεθόδους εκπαίδευσης. Η πλειοψηφία αυτών απευθύνεται σε επαγγελματίες υγείας ή διασώστες ενώ δεν βρέθηκε αντίστοιχη για πολίτες, τουλάχιστον σε ό,τι αφορά το ακρωνύμιο και την εικονική πραγματικότητα.

Ως εκ τούτου, κρίθηκε σκόπιμο στην παρούσα έρευνα το δείγμα να αφορά πολίτες, εθελοντές σε οργάνωση αντιμετώπισης καταστροφών, και να χρησιμοποιηθούν συνδυαστικά και τα τρία προαναφερομένα μέσα εκπαίδευσης εφόσον δεν υπήρχε αντικειμενική πρακτική δυσκολία. Ο αλγόριθμος λήψης αποφάσεων και το ακρωνύμιο χρησιμοποιήθηκαν στην παρέμβαση ως εκπαιδευτικό μέσο και το βίντεο 360 εικονικής πραγματικότητας ως εργαλείο μέτρησης συνδυαστικά με λίστα ελέγχου στην οποία καταγράφονταν τα σημεία παρέμβασης-λάθη του σεναρίου που όφειλαν να βρουν οι συμμετέχοντες παρακολουθώντας το βίντεο. Σκοπός ήταν να διερευνηθεί πώς ο συνδυασμός και των τριών μέσων αυξάνει το γνωσιακό επίπεδο και την αποτελεσματικότητα των συμμετεχόντων και αν το επίπεδο που δημιουργείται δύναται να διατηρηθεί μακροχρόνια.

Είναι μείζονος σημασίας να υπάρχει δυνατότητα επαναληπτικότητας στην εξάσκηση στο πεδίο των καταστροφών ώστε οι εμπλεκόμενοι να μπορούν να ανταποκριθούν σε περιστατικά όταν παραστεί ανάγκη. Η επιλογή των πολιτών, πέρα της προσπάθειας να υποστηριχθεί η σημαντικότητα της συμμετοχής τους, έγινε με γνώμονα ότι αν η έκβαση της μελέτης ήταν η αναμενομένη, τότε η επέκταση σε επαγγελματίες θα πρόσφερε πολύ περισσότερα εφόσον θα μπορούσε να αλληλοεπιδράσει με το ευρύτερο, σαφώς, γνωστικό τους επίπεδο και την εμπειρική γνώση που πιθανόν διαθέτουν.

7.1. Δημογραφικά Χαρακτηριστικά Δείγματος

Οι δύο ομάδες (ΑΘΗΝΑ-ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ) δεν διέφεραν πολύ ως προς τα χαρακτηριστικά τους. Το αντρικό φύλο είχε προβάδισμα, με την Αθήνα να φτάνει στο 65,8% και στη Θεσσαλονίκη στο 60%. Το ανάλογο παρατηρείται και στην κατανομή των ηλικιακών ομάδων και του εκπαιδευτικού επιπέδου. Στην ομάδα της Αθήνας οι ηλικίες 20-24 χρόνων, η οποία είναι και η πλειοψηφία, συμμετέχουν με 23,3%, ακολουθούν οι 35-39 ετών με 17,5% και οι 30-34 ετών με 16,7. Τα αντίστοιχα ποσοστά στην άλλη ομάδα είναι: 21,7%, 18,3% και 17,5%. Στο μορφωτικό επίπεδο για Αθήνα και Θεσσαλονίκη, οι συμμετέχοντες

είναι κυρίως δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (39,2% & 37,5%) και τριτοβάθμιας (38,3% & 35,8%). Σε ό,τι αφορά το φύλο και την ηλικία, τα αποτελέσματα συνάδουν με έρευνα που διενεργήθηκε στις ΗΠΑ σχετικά με την συμμετοχή των εθελοντών στην αντιμετώπιση των τυφώνων Harvey και Michael. Τα αντίστοιχα ποσοστά για τους άντρες ήταν 64% και 58,3% ενώ για τους νεαρούς ενήλικες 21,4% και 25% (Miller, 2020).

Ενδεχομένως, η διαφορά του ποσοστού στο φύλο να ερμηνεύεται από το γεγονός ότι, τουλάχιστον τις πρώτες ώρες από την εκδήλωση ενός καταστροφικού γεγονότος, οι προσπάθειες όλων στρέφονται στην έρευνα και διάσωση των επιζώντων ή στον μετριασμό της επέκτασης μιας κατάστασης, όπως στην περίπτωση μιας πυρκαγιάς (Twigg and Mosel, 2017a). Ως εκ τούτου, ίσως να θεωρείται απαιτητικό πεδίο και να προδιαθέτει σε περισσότερο «μαχητικές» ικανότητες και αντοχής, τουλάχιστον σε σωματικό επίπεδο κάτι που συνάδει με μελέτη στο Ισραήλ, όπου σε εκπαίδευση, στο αντικείμενο της διάσωσης, μαθητών γυμνασίου, τα αγόρια βρέθηκαν πιο ανθεκτικά κατά 35% έναντι των κοριτσιών (Peleg *et al.*, 2018).

7.2. Σχολιασμός Ερευνητικών Υποθέσεων & Αποτελεσμάτων

Αν και αναμενόταν ότι τα άτομα που έχουν ολοκληρώσει πρόσφατα την επιμόρφωση στην εθελοντική ομάδα θα είχαν καλύτερη απόδοση, εντούτοις δεν προέκυψε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των σειρών εκπαίδευσης, υποδηλώνοντας πιθανόν ότι η θεωρητική εκπαίδευση, αν και προαπαιτούμενο της οποιας άλλης εκπαιδευτικής παρέμβασης, φέρει βραχυπρόθεσμα αποτελέσματα, γεγονός που συνάδει με έρευνα αυτοξιολόγησης που πραγματοποιήθηκε σε 130 φοιτητές της ιατρικής σε Πανεπιστημιακό νοσοκομείο των ΗΠΑ και οι οποίοι είχαν παρακολουθήσει την θεωρητική θεματική ενότητα περί διαχείρισης καταστροφών διαφόρων προελεύσεων. Το αυτοαξιολογημένο επίπεδο επάρκειας στην ετοιμότητα για καταστροφές ήταν 1,93 (με μέγιστη βαθμολογία το 5), στην ετοιμότητα για καταστροφές, το 20% ή λιγότερο των ασκούμενων θεώρησαν ότι ήταν τουλάχιστον κάπως ικανοί, ενώ η πλειοψηφία των εκπαιδευόμενων θεώρησε ότι δεν ήταν καθόλου ικανοί (E Jasper *et al.*, 2013).

Απεναντίας, η συμμετοχή σε αποστολές συνέβαλε σε μέτριο βαθμό στον εντοπισμό περισσότερων σημείων στο σενάριο του βίντεο κατά την πρώτη μέτρηση (*συντελεστής Pearson=0,401- μέτρια συσχέτιση*), υποδηλώνοντας τη σημασία της εμπειρίας στην αντιμετώπιση των καταστάσεων. Η εμπλοκή σε πραγματικές συνθήκες οξύνει την

αντιληπτική ικανότητα, δίνοντας την ευκαιρία της μετουσίωσης της θεωρητικής γνώσης σε πράξη και δεξιότητα (Bronfman *et al.*, 2019). Ωστόσο, με δεδομένο ότι μαζικά συμβάντα και περισσότερο οι καταστροφές δεν αποτελούν μέρος της καθημερινότητας (ευτυχώς!) η αποκτηθείσα θεωρητική γνώση παροπλίζεται στη διάρκεια του χρόνου. Όπως ήδη έχει αναφερθεί στο γενικό μέρος, η αμέσως συνήθης εναλλακτική των διαλέξεων είναι οι ασκήσεις επι χάρτου που και εκείνες στερούνται σε ρεαλισμό και πρακτική εξάσκηση. Ο ρεαλισμός των ασκήσεων πεδίου προσφέρει τη δυνατότητα της πράξης και της αναπαράστασης της πραγματικότητας ωστόσο η εν λόγω εκπαίδευση υπολείπεται στη δυνατότητα να επαναλαμβάνεται συχνά λόγω υψηλού κόστους και δυσκολίας στην οργάνωση (Ashcroft *et al.*, 2021). Λαμβάνοντας υπόψη δε ότι αυτά αποτελούν αντικειμενικές δυσκολίες για τους επίσημους φορείς γίνεται άμεσα κατανοητός ο βαθμός δυσκολίας μιας εθελοντικής οργάνωσης να διοργανώσει άσκηση πεδίου. Συγχρόνως, όπως αναφέρεται και βιβλιογραφικά ενώ ο ρόλος των πολιτών είναι σημαντικός, οι κρατικοί φορείς προβάλλουν αντιστάσεις στη συνεργασία μαζί τους. Κύρια αιτία φαίνεται να είναι η έλλειψη οργανωτικού πλαισίου και λειτουργικής ευελιξίας στην ένταξή τους τόσο κατά τη δράση όσο και κατά την κοινή εκπαίδευση. Συνεπώς αν οι επαγγελματίες έχουν ήδη ελάχιστες πιθανότητες στη διάρκεια του χρόνου να εξασκηθούν μέσω μιας άσκησης πεδίου, στους πολίτες οι πιθανότητες μηδενίζονται. Παρόλα αυτά, η συνεχιζόμενη εκπαίδευση και εξάσκηση αποτελεί προϋπόθεση για την επιτυχή αντιμετώπιση δυσμενών καταστάσεων ενώ το απρόβλεπτο δύναται να καλυφθεί από γενικές κατευθυντήριες γραμμές σκέψης και δράσης.

Κατά την πρώτη μέτρηση σε καμία ομάδα δεν είχε πραγματοποιηθεί η εκπαιδευτική παρέμβαση της μελέτης ενώ όλοι οι συμμετέχοντες είχαν ολοκληρώσει τη θεωρητική κατάρτιση της εθελοντικής οργάνωσης, ίδιας χρονικής διάρκειας και περιεχομένου και από τους ίδιους εισηγητές. Οι μέσοι όροι των λαθών – σημείων παρέμβασης ήταν σχεδόν ίδιοι και για τις δύο ομάδες (7,01 και 7,03 αντίστοιχα). Οπότε θα μπορούσε να υποστηριχθεί ότι όλοι οι συμμετέχοντες είχαν το ίδιο επίπεδο και κοινό σημείο εκκίνησης.

Στη δεύτερη μέτρηση, η ομάδα της Αθήνας, μετά την εκπαιδευτική παρέμβαση με το δέντρο λήψης αποφάσεων και τη συνδυαστική χρήση του ακρωνυμίου, σημείωσε σημαντική μείωση του μέσου όρου λαθών – σημείων που εντόπισαν (3,71), αποτέλεσμα που συνάδει με τις μελέτες των Bartolucci & Magni (2016) σχετικά με την καλύτερη απόδοση των εκπαιδευόμενων με το δένδρο λήψης αποφάσεων, όπου οι συμμετέχοντες που εκπαιδεύτηκαν με αλγόριθμο αποφάσεων αύξησαν την απόδοσή τους κατά 20% περισσότερο όσων δέχθηκαν μόνο θεωρητική παρέμβαση και των Graves & Siegmund

(2018) και Luck, Jackson, & Usher (2007) αναφορικά με τα ακρωνύμια ως υποβοήθηση ανάσυρσης των γνώσεων, κατά τις οποίες στην μεν πρώτη μειώθηκαν οι θάνατοι από ανακοπή 8% εφόσον η ομάδα ανάνηψης ειδοποιούνταν ταχύτερα με τη χρήση του ακρωνυμίου LEAN (L-Location, E-Event Type, κωδικός ή γρήγορη απόκριση, A-Adult ή Child, N-Call back number) ενώ στη δεύτερη μειώθηκαν τα βίαια επεισόδια προς τους επαγγελματίες υγείας κατά 20% λόγω έγκαιρης αναγνώρισης των πρώιμων σημάδιων της πρόθεσης για επιθετική συμπεριφορά των ασθενών.

Κατά συνέπεια η συνδυαστική χρήση των μεθόδων αύξησε την απόδοση των συμμετεχόντων κατά 47% περίπου. Φαίνεται λοιπόν ότι η θεωρητική εκπαίδευση, ανεξάρτητα από το χρόνο που είχε ολοκληρωθεί, αν και μεγάλης διάρκειας, δεν μπορεί από μόνη της να συμβάλει στην αποτελεσματικότητα. Επιπλέον, λαμβάνοντας υπόψη το αντικείμενο της εκπαίδευσης όπου, όπως έχει αναφερθεί, αφορά ένα περιβάλλον αβέβαιο, με άγνωστες παραμέτρους που δεν είναι δυνατόν να συμπεριληφθούν στη θεωρητική κατάρτιση γιατί απλά δεν είναι γνωστές, η ανταπόκριση εξαρτάται τις περισσότερες φορές από τη φαρέτρα των εμπειριών. Στην περίπτωση των καταστροφών το εμπειρικό κομμάτι του μέσου πολίτη ή και επαγγελματία είναι μικρό γιατί δεν αποτελεί σύνηθες φαινόμενο της καθημερινότητας όπως υποδεικνύεται και από την μελέτη των Wilkerson et al (2008) όταν σε επαγγελματίες διασώστες ζητήθηκε, μέσω εικονικού περιβάλλοντος, να ανταποκριθούν σε έκρηξη μέσα σε ένα γήπεδο με πολλαπλά θύματα, μόνο το 37% ανταπεξήλθε επιτυχώς. Κατά συνέπεια η επιτυχία ή όχι οφείλει να στηριχθεί στην κατεύθυνση της σκέψης επάνω σε συγκεκριμένες οδούς, ικανές να προσαρμοστούν σε όποια συνθήκη όπου όπως υποστηρίζεται και από τη θεωρία μάθησης του Vygotsky η τελική μάθηση και αντίδραση χτίζεται στο ήδη υπάρχον οικοδόμημα γνώσεων του κάθε ανθρώπου μέσω της αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον (Gampell *et al.*, 2021).

Από τη άλλη, η ομάδα ελέγχου (της Θεσσαλονίκης στη παρούσα μέτρηση), χωρίς παρέμβαση, ο μέσος όρος των σημείων παρέμβασης που δεν εντοπίστηκαν έφτασε στο 5,41, μια βελτίωση της τάξης του 23% περίπου. Πεποίθηση της ερευνήτριας είναι ότι η μείωση στην εν λόγω ομάδα προήλθε από την επαναληπτική χρήση του εργαλείου μέτρησης, το βίντεο της εικονικής πραγματικότητας, γεγονός που υποστηρίζεται από τις ερευνητικές μελέτες των Bergan et al (2015) όπου η ομάδα των αστυνομικών, που εκπαιδεύτηκε μέσω εικονικής πραγματικότητας για διαχείριση πολύπλοκων θεμάτων, είχε αύξηση της αντιληπτικής ικανότητας.

Μια «τολμηρή» εξήγηση θα ήταν η εξής: στις προαναφερόμενες μελέτες όπου στην κάθε μία έγινε χρήση μίας εκπαιδευτικής προσέγγισης (ή VR ή δένδρο λήψης απόφασης ή

ακρωνύμιο) τα ποσοστά βελτίωσης των συμμετεχόντων κυμαινότουσαν στο 20-25%. Στην ομάδα της Αθήνας η καλύτερη απόδοση ήταν της τάξης του 47%, ποσοστό που θα μπορούσε να αποδοθεί στη συνδυαστική, σύγχρονη, χρήση και των τριών μεθόδων.

Πριν την τρίτη μέτρηση, η εκπαιδευτική παρέμβαση πραγματοποιήθηκε στην ομάδα της Θεσσαλονίκης όπου σημειώθηκε βελτίωση στα λάθη 52,5% συγκριτικά με τη δεύτερη μέτρηση και 63,4% συγκριτικά με την πρώτη (Μ.Ο. λαθών 2,57). Σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν προηγούμενα η συνδυαστική χρήση και των τριών μεθόδων αύξησε περαιτέρω την απόδοση τους. Η ομάδα ελέγχου (στη συγκεκριμένη μέτρηση η Αθήνα), παρά το γεγονός ότι είχε περάσει τουλάχιστον 1 ½ χρόνος από την εκπαιδευτική παρέμβαση και τη 2^η μέτρηση διατήρησε την απόδοσή της σχεδόν στα ίδια επίπεδα (Μ.Ο. 2^{ης} 3,71, Μ.Ο. 3^{ης} 3,78).

Φαίνεται λοιπόν ότι οι συγκεκριμένες μέθοδοι, πέραν της αποτελεσματικότητάς τους, ως προς την απόδοση των συμμετεχόντων, είναι σε θέση να διατηρήσουν το μαθησιακό επίπεδο μακροπρόθεσμα. Λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της πρώτης μέτρησης (Μ.Ο. 7,01) όπου δεν είχε πραγματοποιηθεί παρέμβαση σε καμιά ομάδα αλλά οι συμμετέχοντες είχαν λάβει την θεωρητική εκπαίδευση της οργάνωσης, μέρος της οποίας ήταν και τα θέματα της ερευνητικής παρέμβασης, φάνηκε ότι οι διαλέξεις δεν άφηναν μεγάλο αποτύπωμα στην απόδοση εφόσον σε αυτή δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των τεσσάρων σειρών. Πιθανή εξήγηση, που συνάδει και με τη θεωρία μάθησης του κονστρουκτιβισμού, είναι ότι το διάγραμμα ροής αποφάσεων βοήθησε τους εκπαιδευόμενους να ενσωματώσουν τη γνώση στον τρόπο σκέψης τους και στις υπάρχουσες εμπειρίες τους όποτε κατά ένα τρόπο έγινε «κτήμα» τους ενώ το ακρωνύμιο λειτούργησε ως βοηθητικό της μνήμης σχετικά με την ιεράρχηση των ενεργειών (Bortle, 2010).

Αναφορικά με τον χρόνο που χρειάστηκε για να ολοκληρωθούν οι προσπάθειες στις τρεις μετρήσεις, στη δεύτερη και την τρίτη είναι σαφώς βελτιωμένος και στις δύο ομάδες συγκριτικά με την πρώτη μέτρηση, παρά το γεγονός ότι δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων. Επίσης, Στον έλεγχο των επαναλαμβανόμενων μετρήσεων της κάθε ομάδας ξεχωριστά ενώ υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά, στον έλεγχο συσχέτισης μεταξύ του χρόνου που απαιτήθηκε για την ολοκλήρωση της προσπάθειας και των λαθών που καταγράφηκαν φάνηκε χαμηλός βαθμός συσχέτισης. Ωστόσο, η μείωση των λαθών στις διαδοχικές μετρήσεις με αντίστοιχη μείωση χρόνου συνάδει με την μελέτη των Vincent, Sherstyuk, Burgess, & Connolly (2008) όπου φοιτητές της ιατρικής συμμετέχοντας σε σενάριο εικονικής πραγματικότητας μείωσαν τον χρόνο

από τα 8 στα 3 λεπτά, κατά την τελική μέτρηση, ενώ αυξήθηκε το ποσοστό επιτυχίας στο ερωτηματολόγιο γνώσεων.

Σχετικά με τους τρεις άξονες της εκπαιδευτικής παρέμβασης και τα ποσοστά των σημείων παρέμβασης που όφειλαν να εντοπίσουν οι συμμετέχοντες στο βίντεο 360 στα θέματα ασφάλειας και χρήση τοπικών πόρων σημειώθηκαν οι καλύτερες αποδόσεις, κάποιες εκ των οποίων από την πρώτη μέτρηση, πριν λάβει χώρα η εκπαιδευτική παρέμβαση.

Ωστόσο, σε κάποια σημεία - παγίδες καταδεικνύεται ο ρόλος της συναισθηματικής φόρτισης στην αλλοίωση της αντιληπτικής ικανότητας καθώς και η εμπλοκή παγιωμένων γνώσεων στην αυθόρμητη αντίδραση, συνιστώσες που επιδρούν αρνητικά στην ορθολογική σκέψη και στη λήψη αποφάσεων, βασισμένων στις εκάστοτε συνθήκες. Τα ποσοστά της 1^{ης} μέτρησης στο «γρήγορα έξω» (20-24%) ή «κάτω από το τραπέζι» (16-19%) δηλώνουν ότι δεν προσμετρήθηκαν όλοι οι παράγοντες κινδύνου. Το γεγονός ότι το τραπέζι είχε γυάλινη επιφάνεια ήταν παράμετρος κινδύνου του περιβάλλοντος που όφειλε να αναγνωριστεί. Όμως η πάγια οδηγία που έχει περάσει στη συνείδηση του πολίτη ότι προφυλασσόμαστε κάτω από τραπέζι συνδυαστικά με τον αυτοματισμό της αντίδρασης λειτούργησε ανασταλτικά στην αναγνώριση της «παγίδας». Απαιτείται διαρκή εκπαίδευση ώστε οι αυθόρμητες αντιδράσεις να «υπακούνε» σε κατευθύνσεις και ιεράρχηση ενεργειών ώστε η αντιληπτική ικανότητα να παραμένει σε εγρήγορση ακόμη και σε στιγμές πίεσης και άγχους (Saunders *et al.*, 1996). Στην αντίθετη κατεύθυνση, το σημείο με το ασανσέρ αναγνωρίστηκε σχεδόν καθολικά από την πρώτη μέτρηση (87-90% - 1^η μέτρηση). Αποτελεί και εκείνο πάγια οδηγία και δηλώνει τη σημασία της συνεχούς ενημέρωσης των πολιτών.

Αναφορικά με την χρήση των τοπικών πόρων και την ορθή διαχείρισή τους, τα σημεία που σχετίζονταν αμιγώς με αυτούς, όπως να πάει άμεσα κάποιος να βοηθήσει τον νεαρό που έπεσε είχαν υψηλά ποσοστά ανεύρεσης (77-79% , 1^η μέτρηση), σημείο που συνάδει με την διεθνή βιβλιογραφία ότι οι πολίτες σε έκτακτες ανάγκες δρουν με αλτρουισμό αυθόρμητα, σε μια προσπάθεια να προσφέρουν βοήθεια στον συνάνθρωπο τους. Βέβαια, σε σημεία που η παρέμβαση απαιτούσε πρώτα την ασφάλιση του χώρου τα ποσοστά ήταν χαμηλότερα ωστόσο ανέβαιναν μετά την εκπαιδευτική παρέμβαση όπως στο σημείο της δράσης για την αναμμένη κουζίνα, γεγονός που ενισχύει την τοποθέτηση ότι σε καταστάσεις κρίσης οι εμπλεκόμενοι οφείλουν να ενεργούν βάση γενικών κατευθυντήριων οδηγιών, ανεξαρτήτως συνθηκών.

Οι παραπάνω διαφορές δηλώνουν ότι πεποιθήσεις, παγιωμένες γνώσεις και παρόρμηση δεν λειτουργούν θετικά σε έκτακτες περιστάσεις και περιβάλλοντα καταστροφής

(Yiannakopoulou *et al.*, 2015). Οι συνθήκες σε κάθε περίπτωση θα είναι τόσο διαφορετικές που επιβάλλεται η αντίδραση να προσαρμόζεται, να ελίσσεται και να τροποποιείται σε αυτές καθώς και στις υπάρχουσες, κάθε φορά, ανάγκες και συνθήκες. Προϋπόθεση αυτού είναι είτε να υπάρχει μια μεγάλη βάση εμπειρικών «δεδομένων» στο κάθε άτομο είτε η εκπαίδευση να εστιάζει σε γενικούς άξονες κατεύθυνσης σκέψης, δίνοντας συγχρόνως τη δυνατότητα απόκτησης, έστω και, πλασματικής εμπειρίας μέσω συνεχιζόμενης εξάσκησης σε αληθοφανή και ρεαλιστικά περιβάλλοντα (Edward Jasper *et al.*, 2013).

Τα χαμηλότερα ποσοστά της 1^{ης} μέτρησης παρατηρήθηκαν στο σημείο της «πινακίδας» (9-15%) που αφορούσε αμιγώς πληροφορία που ενώ δεν σχετιζόταν άμεσα με το υπό εξέταση πεδίο εντούτοις ήταν καθοριστικής σημασίας στην επικοινωνία με τους φορείς κατά την κλήση της βοήθειας εφόσον η μη μετάδοσή της ενδεχομένως να οδηγούσε σε χρονοτριβή και απώλεια πολύτιμου χρόνου. Μετά την εκπαιδευτική παρέμβαση, η απόδοση βελτιώθηκε (44-49%) αλλά δεν έφτασε στα υψηλά ποσοστά των υπολοίπων σημείων. Αποτέλεσμα ήταν να «παρασύρει» και τα ποσοστά σωστής επικοινωνίας και κλήσης ενός σωστικού φορέα (56-63%- μετρήσεις μετά τις παρεμβάσεις). Η συλλογή και η ανίχνευση όλων των πληροφοριών από το πεδίο και τον περιβάλλοντα χώρο αποτελεί σημαντική ικανότητα (και πιθανόν ζωτικής σημασίας προαπαιτούμενο) για επιτυχή έκβαση του οποιοδήποτε συμβάντος. Είναι σημαντικό οι πολίτες να εκπαιδεύονται για το πώς συλλέγονται οι πληροφορίες και ποιες από αυτές είναι σημαντικές. Αξίζει βέβαια να επισημανθεί ότι το επικοινωνιακό κομμάτι δεν αφορά μόνο τη σχέση φορέων-πολιτών αλλά και τους φορείς μεταξύ τους. Πολλές μελέτες αποδίδουν την αποτυχία της αποτελεσματικής απόκρισης των σωστικών μέσων στην έλλειψη πληροφόρησης και την ακόλουθη απουσία συντονισμού (Comfort, Ko and Zagorecki, 2016). Η κοινή εκπαίδευση συμβάλει στην ανάπτυξη ενιαίου κώδικα επικοινωνίας και σταδιακά δημιουργούνται διάλογοι, ικανοί να αξιοποιηθούν όταν παραστεί ανάγκη. Βιβλιογραφικά έχει καταστεί σαφές ότι η αμφίδρομη ροή της πληροφόρησης και της επικοινωνίας αποτελεί ακρογωνιαίο λίθο για την επιτυχή ή μη έκβαση της όποιας επιχείρησης στον τομέα των καταστροφών (Satterthwaite, 2011).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η εκπαίδευση στη διαχείριση των καταστροφών, ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια, παρουσιάζει μείζον ερευνητικό ενδιαφέρον. Όπως αναφέρθηκε στο γενικό μέρος, η ανάγκη για μείωση των καταστροφικών συμβάντων και ο μετριασμός των επιπτώσεων είναι ζωτικής σημασίας, τόσο από οικονομικής άποψης όσο και ανθρωπιστικής. Η παγκοσμιοποίηση, καταργώντας τα σύνορα, ενέχει τον κίνδυνο τοπικά περιστατικά να έχουν συνέπειες πολύ απομακρυσμένα, με επίκαιρο παράδειγμα την πανδημία των δύο τελευταίων χρόνων. Το γεγονός αυτό εγείρει την κινητοποίηση τόσο των διεθνών οργανισμών όσο και της επιστημονικής κοινότητας, καθιστώντας τη σαφή ανάγκη για συνεργασία μεταξύ των κρατών, τη διάχυση της γνώσης και την ανταλλαγή καλών πρακτικών.

Η ιδιαιτερότητα των καταστροφικών και μαζικών συμβάντων στην εκπαιδευτική προσέγγιση αφορά τόσο στην χαμηλή συχνότητα εμφάνισής τους, οπότε δεν υπάρχει επαρκή συσσωρευμένη εμπειρία στον μέσο πολίτη ή και στον επαγγελματία, όσο και στη δυναμικότητα ως προς τις συνθήκες. Κανένα συμβάν δεν επιφέρει τα ίδια αποτελέσματα, ακόμη κι αν είναι όμοιας αιτιολογίας και έντασης και συγχρόνως το καθένα δύναται να λειτουργήσει ως ντόμινο για την εμφάνιση δευτερογενών καταστροφών. Επιπλέον, για την αντιμετώπιση ανάλογων καταστάσεων, ακόμη και μικρής κλίμακας, συνδράμουν διαφορετικοί φορείς, με διαφορετικό ίσως αντικείμενο αλλά κοινό στόχο οπότε και οφείλουν να συνεργάζονται σε σαφώς καθορισμένα πλαίσια ώστε να αποφεύγονται οι επικαλύψεις αλλά και να μην αφήνονται κενά. Και σε όλα τα παραπάνω προστίθενται η λήψη ορθολογικών αποφάσεων, υπό πίεση χρόνου και συναισθηματικής έντασης, με γνώμονα τον μετριασμό και την αποκατάσταση των επιπτώσεων.

Συνεπώς, η ετοιμότητα στην απόκριση είναι καθοριστικής σημασίας όσο καθοριστική είναι και η πρόληψη των κινδύνων πριν το συμβάν. Και τα δύο προϋποθέτουν εκπαίδευση. Αρχικά, θεωρητική ώστε να δημιουργηθεί το ανάλογο υπόστρωμα αλλά στη συνέχεια επαναλαμβανόμενη, συνεχής, που να εξασκεί τις δεξιότητες σε όσο το δυνατόν πραγματικές συνθήκες και να έχει μακροπρόθεσμα αποτελέσματα, «παρεμβαίνοντας» στον τρόπο σκέψης των εμπλεκόμενων και της διαμόρφωσης ανάλογης κουλτούρας, κοινή σε όλους, από την πολιτεία και τους επίσημους διασωστικούς φορείς ως τον τελευταίο πολίτη. Να αναπτυχθεί ένας κοινός κώδικας επικοινωνίας ώστε στην κρίσιμη στιγμή να μπορούν όλοι να δράσουν συνεργατικά στο κομμάτι που αναλογεί στον καθένα.

Δύσκολο εγχείρημα, που όπως ήδη έχει αναφερθεί δεν μπορεί να καλυφθεί μέσω μόνο των παραδοσιακών ή συνηθισμένων μεθόδων εκπαίδευσης. Η θεωρητική κατάρτιση, αν και αποτελεί την προϋπόθεση για τη δημιουργία του γνωστικού υποβάθρου πάνω στο οποίο θα «χτιστούν» οι απαιτούμενες δεξιότητες και ικανότητες, δεν δύναται να καλύψει τις ανάγκες εφόσον η μνήμη αμβλύνεται στις γνώσεις που δεν εφαρμόζονται. Οι ασκήσεις επί χάρτου στερούνται ρεαλιστικότητας. Οι ασκήσεις πεδίου, αν και αρκούντως ρεαλιστικές και με δυνατότητα εμπλοκής πολλών φορέων, είναι δύσκολες στην οργάνωση και πολυδάπανες, συνεπώς μη συχνά επαναλαμβανόμενες ώστε να μπορούν να συμμετέχουν όλοι και πολύ περισσότερο άτομα (Kwok *et al.*, 2019).

Οι νέες τεχνολογίες, μέσω της εικονικής πραγματικότητας, προσιτές πλέον οικονομικά, είναι σε θέση να καλύψουν τις δυσκολίες της πρακτικής εξάσκησης προσφέροντας επαναληπτικότητα, και με εναλλαγή σεναρίων σε ένα αληθοφανή περιβάλλον (Ertram, Moskaliuk and Cress, 2015).

Οι αλγόριθμοι λήψης αποφάσεων έχουν τη δυνατότητα να συμπυκνώνουν τον όγκο της θεωρίας σε κατευθυντήριες γραμμές, εξυπηρετώντας τον προσανατολισμό σε βασικούς άξονες δράσεις και σκέψης, ικανές να προσαρμοστούν στις εκάστοτε επικρατούσες συνθήκες (Demir *et al.*, 2018). Ενώ τα ακρωνύμια λειτουργούν ως ενισχυτικά μνήμης, ειδικά σε καταστάσεις πίεσης χρόνου και έντονου άγχους, εστιάζοντας σε συγκεκριμένα σημεία-λέξεις κλειδιά (Bortle, 2010).

Κατά τον σχεδιασμό στην φάση της πρόληψης, η πολιτεία οφείλει να συγκροτεί σχέδια δράσης αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών (π.χ. Ξενοκράτης, Σώστρατος κτλ). Το ίδιο ισχύει και για Δημόσιους (κυρίως πρώτης γραμμής) και ιδιωτικούς φορείς. Πρόκειται για πολυσέλιδα εγχειρίδια με πολλές λεπτομέρειες. Θεωρητικά όλοι οι εργαζόμενοι οφείλουν να είναι γνώστες αυτών. Ωστόσο, πεποίθηση λόγω προσωπικής εμπειρίας, αυτό δεν συμβαίνει. Αν ωστόσο, ο σχεδιασμός παρουσιαζόταν στους εμπλεκόμενους ως αλγόριθμος, η μετάδοση της ουσίας και οι βασικές δράσεις, ενδεχομένως να αποτυπώνονταν ευκολότερα στη μνήμη ή να διευκόλυνε στο να ανατρέξουν ταχέως, ειδικά αν γινόταν ανάρτηση σε εμφανές σημείο. Το συγκεκριμένο αποτελεί πρόκληση και ίσως αντικείμενο μιας νέας μελέτης.

Αν λοιπόν, στη διαχείριση των καταστροφών, η θεωρητική γνώση μετουσιωνόταν στα παραπάνω θα μπορούσε να λειτουργήσει καταλυτικά στην εκπαίδευση. Με τη μορφή αυτή δίνεται η δυνατότητα εμπλουτισμού ή αφαίρεσης και γενικά προσαρμογής στον κάθε επαγγελματικό χώρο και στους πολίτες. Οι κατευθυντήριες όμως θα είναι κοινές. Θα

αναπτυχθεί ένας κοινός κώδικας επικοινωνίας ακόμη και όταν δεν μετέχουν όλοι στην ίδια εκπαίδευση.

Καταλύτης στη διαχείριση είναι η ανεμπόδιστη ροή της πληροφορίας και η συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων. Στην παρούσα εργασία, στο γενικό μέρος, αναλύθηκε πόσο σημαντική είναι η συμμετοχή των πολιτών. Ούτως ή άλλως συμβαίνει. Ούτως ή άλλως το όποιο συμβάν αφορά πρώτα εκείνους. Ωστόσο, η ένταξή τους σε συνεργατικό περιβάλλον με τους επίσημους φορείς έχει αποδειχθεί ένα δύσκολο επιχειρησιακό κομμάτι. Δυσχέρεια όμως παρατηρείται και στην επικοινωνία, και κατ'επέκταση στον συντονισμό, μεταξύ των φορέων αν και αποτελούν, ζωτικής σημασίας, συστατικά για την επιτυχή έκβαση μιας επιχείρησης.

Οι εξεταζόμενες μέθοδοι, αν έχουν αποτελέσματα σε πολίτες, πιθανόν τα οφέλη στους επαγγελματίες να είναι πολλαπλάσια. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η αλλαγή και ο εμπλουτισμός των μεθόδων εκπαίδευσης είναι όχι μόνο ικανή αλλά και αναγκαία συνθήκη για μεγαλύτερη απόδοση και συνέργεια όπου αν υφίστανται και κοινό πλαίσιο κατευθυντηρίων, προσαρμοσμένο στις ανάγκες του κάθε μέλους, θα διευκολυνόταν τόσο η επικοινωνία όσο και ο συντονισμός όλων των εμπλεκόμενων.

Οι ριζικές αλλαγές ξεκινούν από τη βάση, εκεί που εμφανίζεται το πρόβλημα και εκεί που οφείλει να αντιμετωπιστεί (Furedi, 2007). Βάση μπορεί να θεωρηθούν και οι απλοί εργαζόμενοι στο πεδίο και όχι μόνο οι πολίτες. Η θεώρηση ότι όλοι γνωρίζουν και θα εναρμονιστούν στα σχέδια δράσης των εγγράφων αποτελεί, μάλλον, ψευδαίσθηση (Thévenaz and Resodihardjo, 2010b). Επίσης, αντιμετωπίζοντας το μεγάλο ανθρώπινο κεφάλαιο της κοινότητας ως παθητικούς δέκτες, με το πρόσχημα της έλλειψης γνώσεων, μειώνονται οι διαθέσιμοι πόροι, τη στιγμή που είναι περισσότερο αναγκαίοι και δίνεται χώρος για αποσπασματικές δράσεις. Η αυτενέργεια, η ικανότητα προσαρμογής στις συνθήκες μέσα στα αποδεκτά όρια και οι σαφείς κατευθύνσεις είναι αυτό που σώζει τις επιχειρήσεις.

Όπως αναφέρει ο Quarantelli (2017) ο προγραμματισμός και η εκπαίδευση πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι και οι οργανισμοί είναι πιθανό να ενεργήσουν, αντί να περιμένουν να αλλάξουν τη συμπεριφορά τους για να συμμορφωθούν με το σχέδιο.

Περιορισμοί της έρευνας

Ο αρχικός σχεδιασμός του χρονοδιαγράμματος της μελέτης ήταν οι μετρήσεις να γίνονταν ένα μήνα μετά την εκπαιδευτική παρέμβαση στην κάθε ομάδα και μεταξύ των μετρήσεων σε κάθε ομάδα να μεσολαβεί διάστημα τριών μηνών ώστε να υπάρχει αρκετός χρόνος για τη διερεύνηση του εκπαιδευτικού αποτυπώματος. Έτσι, ενώ η παρέμβαση στην ομάδα της Θεσσαλονίκης είχε προγραμματισθεί για τον Φεβρουάριο του 2020 (τρεις μήνες μετά την πρώτη μέτρηση και τέσσερις μετά την παρέμβαση στην ομάδα της Αθήνας) η έναρξη της πανδημίας την ακύρωσε. Τα συνεχόμενα lockdown και οι περιορισμοί στις μετακινήσεις «πάγωσαν» για πολύ καιρό την ερευνητική διαδικασία. Πρώτη σκέψη ήταν η ματαίωση της όλης προσπάθειας. Ωστόσο, μια δεύτερη σκέψη, αν και ριψοκίνδυνη, ήταν να συνεχιστεί μετά την άρση των αυστηρών μέτρων, όπως και έγινε, με τη δεύτερη μέτρηση να πραγματοποιείται, τελικά, τον Μάιο του 2021 καθώς και η παρέμβαση στην ομάδα της Θεσσαλονίκης. Κύριος συνήγορος της απόφασης, ήταν να διερευνηθεί αν η εφαρμοζόμενη μέθοδος είχε μακροχρόνια επίδραση, ειδικά για την ομάδα της Αθήνας όπου είχαν παρέλθει 19 μήνες από την εκπαιδευτική παρέμβαση, με συνέπεια το πιθανό όφελος να κρίθηκε μεγαλύτερο από την όποια, ενδεχόμενη, «απώλεια» ή κόστος.

Οι εκπαιδευόμενοι φαίνεται να έχουν διττή ιδιότητα. Είναι πολίτες και όχι επαγγελματίες διασώστες ή εμπλεκόμενοι σε διαχείριση μαζικών συμβάντων ωστόσο η επιλογή τους να συμμετέχουν ως εθελοντές στην συγκεκριμένη οργάνωση τους καθιστά πιο ευαίσθητοποιημένους από το μέσο πολίτη.

Ωστόσο, μπορεί να θεωρηθεί ότι η μελέτη έχει ισχύ και στο γενικό πληθυσμό εφόσον τα μέλη του δείγματος, κατά κύριο λόγο, είναι πολίτες και η καθημερινότητα τους ορίζεται από τις επιμέρους επαγγελματικές ή προσωπικές τους υποχρεώσεις και «ταυτότητες». Επιπλέον, η εκπαιδευτική παρέμβαση δεν απαιτούσε προϋπάρχουσες γνώσεις ούτε αναφέρονταν σε κάτι εξειδικευμένο, γεγονός που την καθιστά γενικά εφαρμόσιμη. Ο κύριος λόγος που επιλέχθηκε δείγμα από την συγκεκριμένη ομάδα γενικού πληθυσμού ήταν η διευκόλυνση της πρόσβασης στα άτομα και στη μεθοδολογική διαδικασία.

Επιπλέον, θα ήταν χρήσιμο να επαληθευτεί η αποτελεσματικότητα του διαγράμματος λήψης αποφάσεων και του ακρωνυμίου με σενάρια διαφορετικού περιεχομένου και συνθηκών.

Το βίντεο, επίσης, αν είχε μεγαλύτερη διάρκεια και περισσότερες τεχνικές δυνατότητες θα έδινε ευρύτερη γκάμα επιλογών στους συμμετέχοντες που ενδεχομένως να άλλαζε τη

ροή του σεναρίου βάση αυτών ώστε να γίνεται άμεσα αντιληπτή η ορθότητα ή όχι του χειρισμού.

Εντούτοις, ενδόμυχη σκέψη (και ευχή) ήταν ότι εφόσον θα καθίστανται δυνατή η εφαρμογή της συγκεκριμένης μεθοδολογίας σε πολίτες, οι πιθανότητες ευκολίας μεταφοράς της σε εμπλεκόμενους επαγγελματίες (υγειονομικοί, σώματα ασφαλείας, πυροσβεστική κτλ) θα ήταν περισσότερες, με τα οφέλη να αυξάνονται γεωμετρικά, εφόσον συντρέχουν ευνοϊκότερες συνθήκες (γνώσεις, εμπειρία κ.ο.κ). Ταυτοχρόνως, θα αμβλυνθούν αντικειμενικές δυσκολίες στον σχεδιασμό κοινών εκπαιδεύσεων των φορέων και στην επαναληψιμότητα που απαιτείται για τη διατήρηση του γνωστικού υπόβαθρου και των δεξιοτήτων σε υψηλά επίπεδα, συστατικά που αποτελούν προϋποθέσεις για την επιτυχή διαχείριση του όποιου συμβάντος, όπου και όταν υπάρξει ανάγκη.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Al-Ali, N. M. and Ibaid, A. H. A. (2015)** 'Health-care providers' perception of knowledge, skills and preparedness for disaster management in primary health-care centres in Jordan *ألولية الرعاية الصحية* 21, (10) مراكز يف الكوارث بإدارة اخلاصة والاستعدادات وامهارات للمعارف الصحية الرعاية مقدمي رء تصو الأردن يف', 21.
- Alfred, D. et al. (2015)** 'Preparing for disasters: Education and management strategies explored', *Nurse Education in Practice*. Churchill Livingstone, 15(1), pp. 82–89. doi: 10.1016/j.nepr.2014.08.001.
- Amini Hosseini, K. and Izadkhah, Y. O. (2020)** 'From "Earthquake and safety" school drills to "safe school-resilient communities": A continuous attempt for promoting community-based disaster risk management in Iran', *International Journal of Disaster Risk Reduction*. Elsevier Ltd, 45, p. 101512. doi: 10.1016/j.ijdr.2020.101512.
- Archer, D. and Boonyabancha, S. (2011)** 'Seeing a disaster as an opportunity – harnessing the energy of disaster survivors for change':, <http://dx.doi.org/10.1177/0956247811410011>. SAGE PublicationsSage UK: London, England, 23(2), pp. 351–364. doi: 10.1177/0956247811410011.
- Ashcroft, J. et al. (2021)** 'Preparing medical students for a pandemic: a systematic review of student disaster training programmes', *Postgraduate Medical Journal*. The Fellowship of Postgraduate Medicine, 97(1148), pp. 368–379. doi: 10.1136/POSTGRADMEDJ-2020-137906.
- At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters - Piers Blaikie, Terry Cannon, Ian Davis, Ben Wisner - Βιβλία Google (no date)**. Available at: [https://books.google.gr/books?hl=en&lr=&id=AyCyDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Blaikie,+P.,+Cannon,+T.,+Davis,+I.,+and+Wisner+B.++\(2003\).+At+Risk:+natural+hazards,+people's+vulnerability+and+disasters.+Second+edition.&ots=botrsArjR5&sig=J_7rRQxdBFHyFHjS7OKD6qiDN_A&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.gr/books?hl=en&lr=&id=AyCyDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Blaikie,+P.,+Cannon,+T.,+Davis,+I.,+and+Wisner+B.++(2003).+At+Risk:+natural+hazards,+people's+vulnerability+and+disasters.+Second+edition.&ots=botrsArjR5&sig=J_7rRQxdBFHyFHjS7OKD6qiDN_A&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false) (Accessed: 28 March 2021).
- Baker, N. D. (2014)** 'Role of Explicit and Implicit Practices in the Production of Situated Preparedness for Disasters', *Natural Hazards Review*. American Society of Civil Engineers (ASCE), 15(4), p. 05014002. doi: 10.1061/(asce)nh.1527-6996.0000127.
- Baker, N. D. and Grant Ludwig, L. (2018)** 'Disaster preparedness as social control', *Critical Policy Studies*. Routledge, 12(1), pp. 24–43. doi: 10.1080/19460171.2016.1214075.
- Bartolucci, A. and Magni, M. (2016)** 'Influence rather than control: A new approach for disaster education in the immediate aftermath of a disaster', *International Journal of Disaster Risk Reduction*. Elsevier Ltd, 19, pp. 112–117. doi: 10.1016/j.ijdr.2016.08.026.
- Betke, H. (2018)** *A Volunteer Coordination System Approach for Crisis Committees*.
- Bistaraki, A., Waddington, K. and Galanis, P. (2011)** 'The effectiveness of a disaster training programme for healthcare workers in Greece', *International Nursing Review*. John Wiley & Sons, Ltd, 58(3), pp. 341–346. doi: 10.1111/J.1466-7657.2011.00898.X.
- Bortle, C. D. (2010)** *THE ROLE OF MNEMONIC ACRONYMS IN CLINICAL EMERGENCY MEDICINE: A GROUNDED THEORY STUDY*.
- Bronfman, N. C. et al. (2019)** 'Natural disaster preparedness in a multi-hazard environment: Characterizing the sociodemographic profile of those better (worse) prepared', *PLOS ONE*. Edited by F. Fischer. Public Library of Science, 14(4), p. e0214249. doi: 10.1371/journal.pone.0214249.
- Building health systems resilience for universal health coverage and health security during the COVID-19 pandemic and beyond: a brief on the WHO position (no date)**. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-UHL-PHC-SP-2021.02> (Accessed: 29 May 2022).
- Burns, P. L., Douglas, K. A. and Hu, W. (2019)** 'Primary care in disasters: opportunity to address a

- hidden burden of health care', *Medical Journal of Australia*. John Wiley & Sons, Ltd, 210(7), pp. 297-299.e1. doi: 10.5694/MJA2.50067.
- Chandra, A. (2011)** 'Building community resilience to disasters : a way forward to enhance national health security'. RAND, p. 78.
- Cobb, C. et al. (2014)** 'Designing for the deluge: Understanding & supporting the distributed, collaborative work of crisis volunteers', in *Proceedings of the ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work, CSCW*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, pp. 888–899. doi: 10.1145/2531602.2531712.
- Comfort, L. K., Ko, K. and Zagorecki, A. (2016)** 'Coordination in Rapidly Evolving Disaster Response Systems: The Role of Information', <http://dx.doi.org/10.1177/0002764204268987>. Sage PublicationsSage CA: Thousand Oaks, CA, 48(3), pp. 295–313. doi: 10.1177/0002764204268987.
- Cowling, L., Swartzberg, K. and Groenewald, A. (2021)** 'Knowledge retention and usefulness of simulation exercises for disaster medicine - what do specialty trainees know and think?', *African Journal of Emergency Medicine*. Elsevier, 11(3), pp. 356–360. doi: 10.1016/J.AFJEM.2021.05.001.
- Crichton, M. and Flin, R. (2001)** 'Training for emergency management: Tactical decision games', *Journal of Hazardous Materials*. Elsevier, 88(2–3), pp. 255–266. doi: 10.1016/S0304-3894(01)00270-9.
- Damme, K. Van et al. (2019)** '360° Video Journalism: Experimental Study on the Effect of Immersion on News Experience and Distant Suffering', <https://doi.org/10.1080/1461670X.2018.1561208>. Routledge, 20(14), pp. 2053–2076. doi: 10.1080/1461670X.2018.1561208.
- Davis, I. and Izadkhah, Y. O. (2006)** 'Building Resilient Urban Communities', *Open House International*. Emerald, 31(1), pp. 11–21. doi: 10.1108/ohi-01-2006-b0002.
- Demir, I. et al. (2018)** 'FLOODSS: Iowa flood information system as a generalized flood cyberinfrastructure', *International Journal of River Basin Management*. Taylor & Francis, 16(3), pp. 393–400. doi: 10.1080/15715124.2017.1411927.
- Drabek, T. E. and McEntire, D. A. (2003)** 'Emergent phenomena and the sociology of disaster: lessons, trends and opportunities from the research literature', *Disaster Prevention and Management: An International Journal*. MCB UP Ltd, 12(2), pp. 97–112. doi: 10.1108/09653560310474214.
- Drury, J., Novelli, D. and Stott, C. (2013)** 'Representing crowd behaviour in emergency planning guidance: "mass panic" or collective resilience?', *Resilience*. Informa UK Limited, 1(1), pp. 18–37. doi: 10.1080/21693293.2013.765740.
- Ertram, J., Moskaliuk, Jb. and Cress, U. (2015)** 'Virtual training: Making reality work?', *Computers in Human Behavior*. Elsevier Ltd, 43, pp. 284–292. doi: 10.1016/j.chb.2014.10.032.
- Franco, Z. et al. (2019)** *Towards Automated Individual Communication for Coordination of Spontaneous Volunteers*.
- Fraustino, J. D. et al. (2018)** 'Effects of 360° video on attitudes toward disaster communication: Mediating and moderating roles of spatial presence and prior disaster media involvement', *Public Relations Review*. JAI, 44(3), pp. 331–341. doi: 10.1016/J.PUBREV.2018.02.003.
- Fredricks, K. et al. (2017)** 'Community Health Workers and Disasters: Lessons Learned from the 2015 Earthquake in Nepal', *Prehospital and Disaster Medicine*. Cambridge University Press, 32(6), pp. 604–609. doi: 10.1017/S1049023X1700680X.
- Frerichs, R. R. et al. (2012)** 'Nepalese origin of cholera epidemic in Haiti', *Clin Microbiol Infect*, 18, pp. 158–163. doi: 10.1111/j.1469-0691.2012.03841.x.
- Furedi, F. (2007)** 'The changing meaning of disaster', *Area*, 39(4), pp. 482–489. doi: 10.1111/J.1475-

4762.2007.00764.X.

- Gaillard, J. C. and Mercer, J. (2013)** 'From knowledge to action', *Progress in Human Geography*. SAGE PublicationsSage UK: London, England, 37(1), pp. 93–114. doi: 10.1177/0309132512446717.
- Gampell, A. V. et al. (2017)** 'Beyond Stop Disasters 2.0: an agenda for exploring the contribution of video games to learning about disasters', *Environmental Hazards*. Taylor and Francis Ltd., 16(2), pp. 180–191. doi: 10.1080/17477891.2016.1275502.
- Gampell, A. V. et al. (2021)** 'Exploring the use of the Quake Safe House video game to foster disaster and disaster risk reduction awareness in museum visitors', *International Journal of Disaster Risk Reduction*. Elsevier BV, 52, p. 101934. doi: 10.1016/j.ijdr.2020.101934.
- Graves, K. M. and Siegmund, L. A. (2018)** 'Abstract 264: Use of an Acronym to Reduce Medical Emergency Call Time and Improve Survival', *Circulation*. Lippincott Williams & WilkinsHagerstown, MD, 138(Suppl_2). doi: 10.1161/CIRC.138.SUPPL_2.264.
- Helmer, M. and Hilhorst, D. (2006)** 'Natural disasters and climate change', *Disasters*, 30(1), pp. 1–4. doi: 10.1111/J.1467-9523.2006.00302.X.
- Helsloot, I. and Ruitenber, A. (2004)** 'Citizen Response to Disasters: a Survey of Literature and Some Practical Implications', *Journal of Contingencies and Crisis Management*. John Wiley & Sons, Ltd, 12(3), pp. 98–111. doi: 10.1111/j.0966-0879.2004.00440.x.
- Imperiale, A. J. and Vanclay, F. (2016)** 'Experiencing local community resilience in action: Learning from post-disaster communities', *Journal of Rural Studies*. Elsevier Ltd, 47, pp. 204–219. doi: 10.1016/j.jrurstud.2016.08.002.
- Imperiale, A. J. and Vanclay, F. (2019)** 'Command-and-control, emergency powers, and the failure to observe United Nations disaster management principles following the 2009 L'Aquila earthquake', *International Journal of Disaster Risk Reduction*. Elsevier Ltd, 36, p. 101099. doi: 10.1016/j.ijdr.2019.101099.
- Inzana, C. M. et al. (1996)** 'Effects of preparatory information on enhancing performance under stress', *Journal of Applied Psychology*. American Psychological Association Inc., 81(4), pp. 429–435. doi: 10.1037/0021-9010.81.4.429.
- Jacob, B. et al. (2008)** 'Disaster mythology and fact: Hurricane Katrina and social attachment', *Public Health Reports*. Association of Schools of Public Health, pp. 555–566. doi: 10.1177/003335490812300505.
- Jasper, E et al. (2013)** 'Disaster preparedness: what training do our interns receive during medical school?', *journals.sagepub.com*, 28(5), pp. 407–413. doi: 10.1177/1062860612471843.
- Jasper, Edward et al. (2013)** 'Disaster Preparedness: What Training Do Our Interns Receive During Medical School?', *American Journal of Medical Quality*. SAGE PublicationsSage CA: Los Angeles, CA, 28(5), pp. 407–413. doi: 10.1177/1062860612471843.
- Johansson, M. et al. (2013)** 'Using education and social learning in capacity building - the IntECR concept', *Disaster Prevention and Management: An International Journal*. Emerald Group Publishing Ltd., 22(1), pp. 17–28. doi: 10.1108/09653561311301943.
- Kankanamge, N. et al. (2019)** 'Can volunteer crowdsourcing reduce disaster risk? A systematic review of the literature', *International Journal of Disaster Risk Reduction*. Elsevier Ltd, p. 101097. doi: 10.1016/j.ijdr.2019.101097.
- Kelman, I. (2018)** 'Lost for Words Amongst Disaster Risk Science Vocabulary?', *International Journal of Disaster Risk Science*. Beijing Normal University Press, 9(3), pp. 281–291. doi: 10.1007/s13753-018-0188-3.

- Khazai, B. and Wenzel, F. (no date)** *Network of European Research Infrastructures for Earthquake Risk Assessment and Mitigation Report Framework for Social Vulnerability and Impact Quantification from Earthquakes.*
- Kwok, P. K. et al. (2019)** 'Crisis management training using discrete-event simulation and virtual reality techniques', *Computers and Industrial Engineering*. Elsevier Ltd, 135, pp. 711–722. doi: 10.1016/j.cie.2019.06.035.
- Levie, F., Burke, C. M. C. M. and Lannon, J. (2017)** 'Filling the gaps: An investigation of project governance in a non-governmental organisation's response to the Haiti earthquake disaster', *International Journal of Project Management*. Pergamon, 35(5), pp. 875–888. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263786316301879> (Accessed: 7 February 2019).
- Leykin, D. et al. (2013)** 'Conjoint Community Resiliency Assessment Measure-28/10 Items (CCRAM28 and CCRAM10): A Self-report Tool for Assessing Community Resilience', *American Journal of Community Psychology*, 52(3–4), pp. 313–323. doi: 10.1007/s10464-013-9596-0.
- Lorenz, D. F., Schulze, K. and Voss, M. (2018)** 'Emerging citizen responses to disasters in Germany. Disaster myths as an impediment for a collaboration of unaffiliated responders and professional rescue forces', *Journal of Contingencies and Crisis Management*. Blackwell Publishing Ltd, 26(3), pp. 358–367. doi: 10.1111/1468-5973.12202.
- Luck, L., Jackson, D. and Usher, K. (2007)** 'STAMP: components of observable behaviour that indicate potential for patient violence in emergency departments', *Journal of Advanced Nursing*. John Wiley & Sons, Ltd, 59(1), pp. 11–19. doi: 10.1111/j.1365-2648.2007.04308.x.
- Making Cities Resilient (MCR) Campaign: Comparing MCR and non-MCR cities 1. Background and Methodology** (no date).
- Manfrini, G. C. et al. (2020)** 'PRIMARY HEALTH CARE ACTIONS IN NATURAL DISASTERS', *Texto & Contexto - Enfermagem*. Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós Graduação em Enfermagem, 29. doi: 10.1590/1980-265X-TCE-2018-0256.
- Martin, E., Nolte, I. and Vitolo, E. (2016)** 'The Four Cs of disaster partnering: communication, cooperation, coordination and collaboration', *Disasters*, 40(4), pp. 621–643. doi: 10.1111/disa.12173.
- Mawardi, F. et al. (2021)** 'Strengthening Primary Health Care: Emergency and Disaster Preparedness in Community with Multidisciplinary Approach', *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*. Cambridge University Press, 15(6), pp. 675–676. doi: 10.1017/DMP.2020.143.
- Maynard, V. et al. (2017)** 'Urban planning following humanitarian crises: supporting urban communities and local governments to take the lead', <https://doi.org/10.1177/0956247817732727>. SAGE PublicationsSage UK: London, England, 30(1), pp. 265–282. doi: 10.1177/0956247817732727.
- McShane, B. B. and Böckenholt, U. (2016)** 'Planning sample sizes when effect sizes are uncertain: The power-calibrated effect size approach', *Psychological Methods*. American Psychological Association Inc., 21(1), pp. 47–60. doi: 10.1037/MET0000036.
- Miller, S. (2020)** 'Greenspace volunteering post-disaster: exploration of themes in motivation, barriers, and benefits from post-hurricane park and garden volunteers', <https://doi.org/10.1080/09640568.2019.1700942>. Routledge, 63(11), pp. 2004–2021. doi: 10.1080/09640568.2019.1700942.
- Nelson, C., Lurie, N. and Wasserman, J. (2007)** 'Assessing Public Health Emergency Preparedness: Concepts, Tools, and Challenges', *Annual Review of Public Health*. Annual Reviews, 28(1), pp. 1–18.

doi: 10.1146/annurev.publhealth.28.021406.144054.

- Paciarotti, C. and Cesaroni, A. (2020)** 'Spontaneous volunteerism in disasters, managerial inputs and policy implications from Italian case studies', *Safety Science*. Elsevier B.V., 122, p. 104521. doi: 10.1016/j.ssci.2019.104521.
- Paciarotti, C., Cesaroni, A. and Bevilacqua, M. (2018)** 'The management of spontaneous volunteers: A successful model from a flood emergency in Italy', *International Journal of Disaster Risk Reduction*. Elsevier Ltd, 31, pp. 260–274. doi: 10.1016/j.ijdrr.2018.05.013.
- Parker, C. L. et al. (2005)** 'The road map to preparedness: A competency-based approach to all-hazards emergency readiness training for the public health workforce', *Public Health Reports*. Association of Schools of Public Health, pp. 504–514. doi: 10.1177/003335490512000505.
- Peleg, K. et al. (2018)** 'Wisdom of (using) the crowds: Enhancing disasters preparedness through public training in Light Search and Rescue', *International Journal of Disaster Risk Reduction*. Elsevier Ltd, 31, pp. 750–757. doi: 10.1016/j.ijdrr.2018.07.027.
- Penadés, M. C., Núñez, A. G. and Canós, J. H. (2017)** 'From planning to resilience: The role (and value) of the emergency plan', *Technological Forecasting and Social Change*. North-Holland, 121, pp. 17–30. doi: 10.1016/J.TECHFORE.2016.12.004.
- Pesiridis, T. et al. (2015)** 'Development, implementation and evaluation of a disaster training programme for nurses: A Switching Replications randomized controlled trial', *Nurse Education in Practice*. Churchill Livingstone, 15(1), pp. 63–67. doi: 10.1016/J.NEPR.2014.02.001.
- Peters, R. M., Hipper, T. J. and Chernak, E. D. (2019)** 'Primary Care Medical Practices: Are Community Health Care Providers Ready for Disasters?', *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*. Cambridge University Press, 13(2), pp. 128–132. doi: 10.1017/DMP.2018.13.
- Plagg, B. et al. (2021)** 'Primary Health Care and Hospital Management During COVID-19: Lessons from Lombardy', *Risk Management and Healthcare Policy*. Dove Press, 14, p. 3987. doi: 10.2147/RMHP.S315880.
- Primary health care measurement framework and indicators: monitoring health systems through a primary health care lens (no date)**. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240044210> (Accessed: 26 May 2022).
- Pyles, L. et al. (2018)** 'Citizen participation in disaster recovery projects and programmes in rural communities: a comparison of the Haiti earthquake and Hurricane Katrina', *Disasters*. John Wiley & Sons, Ltd (10.1111), 42(3), pp. 498–518. doi: 10.1111/disa.12260.
- Quarantelli, E. L., Lagadec, P. and Boin, A. (2007)** 'A Heuristic Approach to Future Disasters and Crises: New, Old, and In-Between Types', in: Springer, New York, NY, pp. 16–41. doi: 10.1007/978-0-387-32353-4_2.
- R., D. R. (2000)** 'The Dialogue between Voltaire and Rousseau on the Lisbon Earthquake: The Emergence of a Social Science View', *International journal of mass emergencies and disasters*, 18(1), pp. 97–115.
- Santos, C. Dos (2018)** 'Student Course Manual ATLS® Advanced Trauma Life Support', *ATLS 10th Edition*. Available at: https://www.academia.edu/39781997/Student_Course_Manual_ATLS_Advanced_Trauma_Life_Support (Accessed: 11 September 2022).
- Satterthwaite, D. (2011)** 'Editorial: Why is community action needed for disaster risk reduction and climate change adaptation?', *Environment and Urbanization*, 23(2), pp. 339–349. doi: 10.1177/0956247811420009.

- Saunders, T. et al. (1996)** 'The effect of stress inoculation training on anxiety and performance.', *Journal of occupational health psychology*, 1(2), pp. 170–186. doi: 10.1037/1076-8998.1.2.170.
- Savelli, I. and Morstyn, T. (2021)** 'Better together: Harnessing social relationships in smart energy communities', *Energy Research & Social Science*. Elsevier, 78, p. 102125. doi: 10.1016/J.ERSS.2021.102125.
- Seaberg, D., Devine, L. and Zhuang, J. (2017)** 'A review of game theory applications in natural disaster management research', *Natural Hazards*, 89(3), pp. 1461–1483. doi: 10.1007/s11069-017-3033-x.
- See, Z. S., Blundell, D. and Thwaites, H. (2017)** 'Virtual reality 360 content preservation for disaster relief', *Proceedings of the 2017 Pacific Neighborhood Consortium Annual Conference and Joint Meetings: Data Informed Society, PNC 2017*. Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2017-December, pp. 174–179. doi: 10.23919/PNC.2017.8203540.
- Shadiev, R., Yang, L. and Huang, Y. M. (2021)** 'A review of research on 360-degree video and its applications to education', <https://doi.org/10.1080/15391523.2021.1928572>. Routledge. doi: 10.1080/15391523.2021.1928572.
- Shaw, R., Okazaki, K. and Tsunehiro, Y. (2003)** *Sustainability in Grass-Roots Initiatives Focus on Community Based Disaster Management United Nations Centre for Regional Development Disaster Management Planning Hyogo Office DESIGN & LAYOUT*.
- Shen, H. (2016)** 'Discussion and Analysis of the Crowdsourcing Mode of Public Participation in Emergency Management', in *Proceedings - 2015 8th International Symposium on Computational Intelligence and Design, ISCID 2015*, pp. 610–613. doi: 10.1109/ISCID.2015.115.
- Shin, D. H. (2017)** 'The role of affordance in the experience of virtual reality learning: Technological and affective affordances in virtual reality', *Telematics and Informatics*. doi: 10.1016/j.tele.2017.05.013.
- Shoaf, K. I. and Rottman, S. J. (2000)** 'The role of public health in disaster preparedness, mitigation, response, and recovery', *Prehospital and Disaster Medicine*. Cambridge University Press, pp. 18–20. doi: 10.1017/S1049023X00025243.
- sic** - Αγγλοελληνικό Λεξικό *WordReference.com* (no date). Available at: <https://www.wordreference.com/engr/sic> (Accessed: 6 December 2021).
- Sigurdsson, E. L. et al. (2020)** 'How primary healthcare in Iceland swiftly changed its strategy in response to the COVID-19 pandemic', *BMJ open*. BMJ Open, 10(12). doi: 10.1136/BMJOPEN-2020-043151.
- Skar, M., Sydnes, M. and Sydnes, A. K. (2016)** 'Integrating unorganized volunteers in emergency response management: A case study', *International Journal of Emergency Services*. Emerald Group Publishing Ltd., 5(1), pp. 52–65. doi: 10.1108/IJES-04-2015-0017.
- Smith, R. E. and Nye, S. L. (1989)** 'Comparison of Induced Affect and Covert Rehearsal in the Acquisition of Stress Management Coping Skills', *Journal of Counseling Psychology*, 36(1), pp. 17–23. doi: 10.1037/0022-0167.36.1.17.
- Starbird, K. and Palen, L. (2011)** "'Voluntweeters": Self-Organizing by Digital Volunteers in Times of Crisis', in *Proceedings of the 2011 annual conference on Human factors in computing systems - CHI '11*. New York, New York, USA: ACM Press.
- Starbird, K. and Palen, L. (2013)** 'Working & sustaining the virtual disaster desk', in *Proceedings of the ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work, CSCW*. New York, New York, USA: ACM Press, pp. 491–502. doi: 10.1145/2441776.2441832.
- Subbarao, I. et al. (2008)** 'A consensus-based educational framework and competency set for the

- discipline of disaster medicine and public health preparedness', *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*. Cambridge University Press, 2(1), pp. 57–68. doi: 10.1097/DMP.0b013e31816564af.
- Swathi, J. M., González, P. A. and Delgado, R. C. (2017)** 'Disaster management and primary health care: implications for medical education', *International journal of medical education*. IJME, 8, pp. 414–415. doi: 10.5116/ijme.5a07.1e1b.
- Symeou, L. (no date)** 'Εγκυρότητα και αξιοπιστία στην ποιοτική εκπαιδευτική έρευνα: Παρουσίαση, αιτιολόγηση και πράξη'.
- Thévenaz, C. and Resodihardjo, S. L. (2010a)** 'All the best laid plans...conditions impeding proper emergency response', *International Journal of Production Economics*. Elsevier, 126(1), pp. 7–21. doi: 10.1016/j.ijpe.2009.09.009.
- Thévenaz, C. and Resodihardjo, S. L. (2010b)** 'All the best laid plans...conditions impeding proper emergency response', *International Journal of Production Economics*. Elsevier, 126(1), pp. 7–21. doi: 10.1016/J.IJPE.2009.09.009.
- Turner, C. D. A., Lockey, D. J. and Rehn, M. (2016)** 'Pre-hospital management of mass casualty civilian shootings: A systematic literature review', *Critical Care*. BioMed Central Ltd., 20(1), p. 362. doi: 10.1186/s13054-016-1543-7.
- Twigg, J. and Mosel, I. (2017a)** 'Emergent groups and spontaneous volunteers in urban disaster response', <https://doi.org/10.1177/0956247817721413>. SAGE PublicationsSage UK: London, England, 29(2), pp. 443–458. doi: 10.1177/0956247817721413.
- Twigg, J. and Mosel, I. (2017b)** 'Emergent groups and spontaneous volunteers in urban disaster response', <https://doi.org/10.1177/0956247817721413>. SAGE PublicationsSage UK: London, England, 29(2), pp. 443–458. doi: 10.1177/0956247817721413.
- Weiner, D. L. and Rosman, S. L. (2019)** 'Just-in-Time Training for Disaster Response in the Austere Environment', *Clinical Pediatric Emergency Medicine*. Elsevier BV, 20(2), pp. 95–110. doi: 10.1016/j.cpem.2019.07.001.
- White, T. (2021)** 'Interactive and Immersive Documentary Methods for Community Resilience & Disaster Reduction', <https://doi.org/10.1080/17540763.2020.1847177>. Routledge, 14(1), pp. 95–108. doi: 10.1080/17540763.2020.1847177.
- Whittaker, J., McLennan, B. and Handmer, J. (2015a)** 'A review of informal volunteerism in emergencies and disasters: Definition, opportunities and challenges', *International Journal of Disaster Risk Reduction*. Elsevier, 13, pp. 358–368. doi: 10.1016/J.IJDRR.2015.07.010.
- Whittaker, J., McLennan, B. and Handmer, J. (2015b)** 'A review of informal volunteerism in emergencies and disasters: Definition, opportunities and challenges', *International Journal of Disaster Risk Reduction*. Elsevier Ltd, pp. 358–368. doi: 10.1016/j.ijdr.2015.07.010.
- Willson, K. A., Fitzgerald, G. J. and Lim, D. (2021)** 'Disaster Management in Rural and Remote Primary Health Care: A Scoping Review', *Prehospital and Disaster Medicine*. Cambridge University Press, pp. 1–8. doi: 10.1017/S1049023X21000200.
- Winn, W. (1993)** *A Conceptual Basis for Educational Applications of Virtual Reality*.
- Wisner, C. and Nivaran, D. (no date)** 'At Risk: natural hazards, people's vulnerability and disasters Second edition 2003'.
- Yamhill, S. and McLean, G. N. (2001)** 'Theories supporting transfer of training', *Human Resource Development Quarterly*, 12(2), pp. 195–208. doi: 10.1002/hrdq.7.
- Yiannakopoulou, E. et al. (2015)** 'Virtual reality simulators and training in laparoscopic surgery', *International Journal of Surgery*. Elsevier Ltd, pp. 60–64. doi: 10.1016/j.ijssu.2014.11.014.

Zubir, S. S. and Amirrol, H. (2011) 'Disaster risk reduction through community participation', *WIT Transactions on Ecology and the Environment*. WITPress, 148, pp. 195–206. doi: 10.2495/RAV110191.

Ζαφειρόπουλος, Κ. (2015) 'ΠΩΣ ΓΙΝΕΤΑΙ ΜΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ; ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ'. Κριτική, pp. 1–408.

'Πολιτική Προστασία και Αυτοδιοίκηση' (no date). doi: καλλικρατησ.

Πολυδώρου, Ε. and Ελένη (2020) 'Κατασκευή και αξιολόγηση εφαρμογής με τη χρήση βίντεο 360° για τη διδασκαλία στοιχείων της ιστορίας σε μαθητές/τριες γυμνασίου'. Available at: <http://hellanicus.lib.aegean.gr/handle/11610/19982> (Accessed: 29 August 2021).

Σαπουντζάκη, Π., Σκορδίλη, Σ. and Χαλκιάς, Χ. (no date) 'Κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις στις βιομηχανικές/εμπορικές επιχειρήσεις και την απασχόληση στη δυτική Αθήνα από το σεισμό της 7/9/1999: ανάλυση τάσεων και προτάσεις μέτρων πολιτικής'. Available at: <http://estia.hua.gr/file/lib/default/data/325/theFile> (Accessed: 14 April 2019).

ΕΘΝΙΚΟΝ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΝ ΑΘΗΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΠΟΛΙΤΩΝ

ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΜΑΖΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ

ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ

MARIA A. ΠΑΣΣΙΟΥ

Νοσηλεύτρια Π.Ε., Μ.Εδ., ΜΗΑ.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Τα τελευταία χρόνια η αύξηση των συμβάντων που οδηγούν σε καταστροφές, με ανυπολόγιστες συνέπειες τόσο σε ανθρώπινες ζωές όσο και σε οικονομικές απώλειες, αναγκάζουν την επιστημονική κοινότητα και τους διεθνείς οργανισμούς στον επαναπροσδιορισμό της διαχείρισης, δίνοντας μεγαλύτερη βαρύτητα στην πρόληψη και στην εμπλοκή όλων των στρωμάτων μιας κοινωνίας.

Σκοπός: Σκοπός της παρούσης μελέτης ήταν να διερευνήσει αν η εκπαίδευση στη διαχείριση διακινδύνευσης των καταστροφών απαιτεί επιπλέον μεθόδους, συνδυαστικά με την παραδοσιακή εκπαίδευση, μέσω της οποίας παρέχονται οι θεωρητικές γνώσεις, προκειμένου οι εκπαιδευόμενοι να καθίστανται ικανοί να μετατρέψουν τη θεωρία σε πράξη σε περιβάλλοντα αβέβαια και στρεσογόνα, υπό την χρονική και συναισθηματική πίεση.

Μέθοδος: Πρόκειται για ποσοτική, τυχαιοποιημένη μελέτη παρέμβασης, με τρεις διαδοχικές μετρήσεις. Ως εκπαιδευτική παρέμβαση χρησιμοποιήθηκε αλγόριθμος λήψης αποφάσεων και ακρωνύμιο ενώ ως εργαλείο μέτρησης βίντεο 360, εικονικής πραγματικότητας, και λίστα ελέγχου. Το δείγμα αφορούσε 240 πολίτες, εθελοντές σε οργάνωση διαχείρισης μαζικών συμβάντων.

Αποτελέσματα: Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων ήταν σχεδόν όμοια και στις δύο ομάδες αναφορικά με την ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο και το φύλο, όπου οι άντρες συμμετέχοντες ήταν, περίπου, 62%. Μετά την εκπαιδευτική παρέμβαση η απόδοση των εκπαιδευόμενων αυξήθηκε κατά 47% ($p < 0,05$), ποσοστό που διατηρήθηκε και μετά την έλευση αρκετού χρονικού διαστήματος και συγκεκριμένα 18 μηνών. Βελτιωμένος ήταν και ο χρόνος ολοκλήρωσης της προσπάθειας, χωρίς ωστόσο να καταγράφεται στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων.

Συμπεράσματα: Στο πεδίο των καταστροφών, η εκπαίδευση οφείλει να ακολουθεί τις ιδιαιτερότητες του αντικειμένου ώστε να είναι αποτελεσματική. Η χρήση εναλλακτικών μεθόδων, συνδυαστικά με τις δυνατότητες της ψηφιακής τεχνολογίας, υπερτερούν της θεωρητικής διάλεξης και αμβλύνουν τις αντικειμενικές δυσκολίες και τα κενά των ασκήσεων πεδίου.

Λέξεις - κλειδιά: Διαχείριση καταστροφών, πολίτες, εκπαίδευση

NATIONAL AND KAPODISTRIAN UNIVERSITY OF ATHENS

FACULTY OF HEALTH SCIENCES

FACULTY OF NURSING

PUBLIC HEALTH SECTION

PhD THESIS

EVALUATION OF CITIZEN TRAINING

IN MASS DISASTER MANAGEMENT

USING A ROLE MODEL EDUCATIONAL TOOL

MARIA A. PASSIOU

RN, M.Ed., MHA.

ABSTRACT

Introduction: In recent years, the increase in incidents leading to disasters, with incalculable consequences both in human lives and in economic losses, have forced the scientific community and international organizations to redefine management, giving greater importance to prevention and the involvement of social layers.

Aim: The aim of this study was to investigate whether training in disaster risk management requires additional methods, combined with traditional training, through which theoretical knowledge is provided, in order to enable trainees to turn theory into practice in uncertain and stressful environments, under time and emotional pressure.

Methods: This is a quantitative, randomized study, with three consecutive measurements. As an educational intervention, a decision-making algorithm and an acronym were used, while as a

video measurement tool 360, virtual reality, and a checklist were used. The sample involved 240 civilians, volunteers in a mass incident management organization.

Results: The demographic characteristics of the participants were almost identical in both groups in terms of age, educational attainment and gender, where the male participants were, approximately, 62%. After the educational intervention, the performance of the trainees increased by 47% ($p < 0.05$), a percentage that was maintained even after the advent of 18 months. The completion time of the effort was also improved, but there was not statistically significant difference between the two groups.

Conclusions: In the field of disasters, education must follow the specifics of the subject to be effective. The use of alternative methods, combined with the possibilities of digital technology, outweigh the theoretical lecture and mitigate the objective difficulties and gaps of field exercises.

Key-words: disaster management, citizen, training

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΑΙΤΗΜΑ ΑΔΕΙΑΣ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
NATIONAL AND KAPODISTRIAN UNIVERSITY OF ATHENS
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΤΟΜΕΑΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ
FACULTY OF NURSING DEPARTMENT OF PUBLIC HEALTH

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ :Α.ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΝΟΥ, ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ
ΓΡΑΦΕΙΟ: ΠΑΠΑΔΙΑΜΑΝΤΟΠΟΥΛΟΥ 123, ΑΘΗΝΑ, 115 27
TEL: +30 210-7461449 FAX: +30 210-7461491
EMAIL: athkal@nurs.uoa.gr
WEBSITE: http://www.communityhealth_nurs.uoa.gr



LABORATORY :COMMUNITY HEALTH NURSING
DIRECTOR:Α.ΚΑΛΟΚΕΡΙΝΟΥ , PROFESSOR
123 PAPADIAMANTOPOULOU STR. ATHENS 115 27
TEL: +30 210-7461449 FAX: +30 210-7461491
EMAIL: athkal@nurs.uoa.gr
WEBSITE: http://www.communityhealth_nurs.uoa.gr

ΑΘΗΝΑ 15 10 2015
ATHENS

Αξιότιμοι κύριοι,

Στα πλαίσια εκπόνησης διδακτορικής διατριβής της κας Μαρίας Πάσσιου, υποψήφια Διδάκτωρ του τμήματος Νοσηλευτικής του Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, με αντικείμενο την εκπαίδευση πολιτών στη διαχείριση και αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών, ζητείται η άδεια της διενέργειας του ερευνητικού τμήματος στα μέλη της ομάδας σας.

Σε όλη τη διαδικασία θα τηρηθεί η αρχή της ανωνυμίας και της εμπιστευτικότητας και δεσμευόμαστε ότι θα σας κοινοποιηθούν τα αποτελέσματα.

Ευελπιστούμε στη θετική ανταπόκρισή σας και στην επακόλουθη συνεργασία μας.

Η επιβλέπουσα

Αθηνά Καλοκαιρινού

Καθηγήτρια

Κοινοτικής Νοσηλευτικής ΕΚΠΑ

ΕΝΤΥΠΟ ΣΥΓΚΑΤΑΘΕΣΗΣ & ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

Το παρόν ερωτηματολόγιο διενεργείται στα πλαίσια διδακτορικής διατριβής και αποτελεί μέρος του ερευνητικού μέρους της. Είναι ανώνυμο και όλα τα στοιχεία θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για το ανωτέρω σκοπό.

Οι συμμετέχοντες δικαιούνται να αποχωρήσουν οποτεδήποτε από την όλη διαδικασία.

Σας ευχαριστούμε θερμά για τη συμμετοχή σας.

ΦΥΛΟ: ΑΝΔΡΑΣ ΓΥΝΑΙΚΑ.....

ΗΛΙΚΙΑ:

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ: Παρακαλώ συμπληρώστε το ανώτατο επίπεδο

- ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ:
- ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ:
- ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ (Α.Ε.Ι. – Τ.Ε.Ι.):.....
- ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΙ ΤΙΤΛΟΙ:.....

Μετά το πέρας της εκπαίδευσής σας έχετε λάβει μέρος σε αποστολές με την εθελοντική οργάνωση: ΝΑΙ ΟΧΙ

Αν ΝΑΙ, παρακαλώ σημειώστε τον αριθμό συμμετοχών:

ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΘΕΡΜΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΧΡΟΝΟ ΣΑΣ

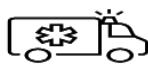
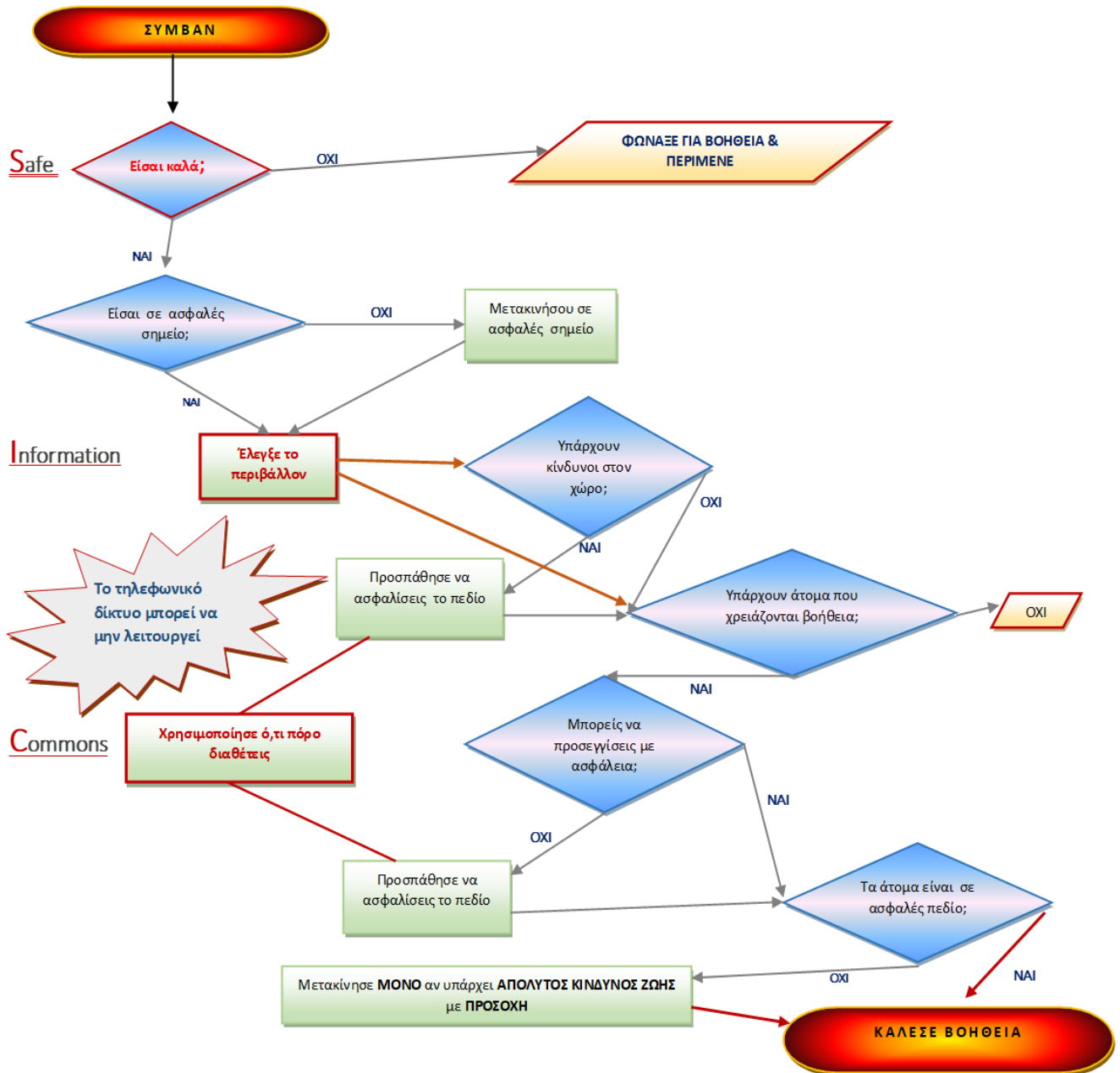
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ



ΑΚΡΩΝΥΜΙΟ: **S.I.C.** Safe. Information. Commons.

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ



Κλήση βοήθειας: Όνομα- Τηλέφωνο-ακριβέστατη Διεύθυνση- επισημάνσεις Οδικών Εμποδίων- Αριθμός Θυμάτων- Κατάσταση Θυμάτων- Μην κλείσεις πρώτος το τηλέφωνο

ΛΙΣΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

ΛΙΣΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ			
ΟΔΗΓΙΕΣ ΦΟΡΕΩΝ (ΟΑΣΠ, ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ, ΕΚΑΒ)	ΣΗΜΕΙΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ ΒΙΝΤΕΟ 360	ΣΤΟΧΟΣ - ΛΥΣΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ	ΕΛΕΓΧΟΣ
<i>Καλυφθείτε κάτω από κάποιο ανθεκτικό έπιπλο (τραπέζι, γραφείο, θρανίο), γονατίστε και κρατήστε με τα χέρια σας το πόδι του.</i>	Κάτω από το τραπέζι	Το τραπέζι έχει γυάλινη επιφάνεια άρα δεν είναι στιβαρό έπιπλο και κρίνεται ακατάλληλο για προφύλαξη <i>(ασφάλεια)</i>	
<i>Διατηρείστε την ψυχραιμία σας. Μην παρασυρθείτε από το πανικόβλητο πλήθος που κινείται άτακτα προς τις εξόδους γιατί κινδυνεύετε να ποδοπατηθείτε.</i>	Γρήγορα έξω	Τα περισσότερα ατυχήματα συμβαίνουν υπό κράτους πανικού. Η έξοδος οφείλει να είναι προσεκτική <i>(ασφάλεια)</i>	
<i>Βοήθησε συνανθρώπους σου που έχουν ανάγκη. Μην μετακινήσεις βαριά τραυματισμένους, παρά μόνο αν υπάρχει κίνδυνος να τραυματιστούν περισσότερο. Ενημέρωσε σχετικά τις αρμόδιες υπηρεσίες (Πυροσβεστική: 199, Ε.Κ.Α.Β.: 166).</i>	Είμαι έγκυος. Έχει πέσει ντουλάπα – Κάλεσε Πυροσβεστική	Ευάλωτη ομάδα και ενδέχεται να μην μπορεί να σπρώξει την ντουλάπα. <i>(πληροφορία)</i> Εμπόδιο-Κίνδυνος. Δεν επιτρέπει στην κυρία την έξοδο από το σπίτι. Η οποιαδήποτε κλήση φορέα δεν θα έχει άμεση άφιξη οπότε πρέπει να βρεθεί άλλη λύση γιατί πιέζει χρονικά η αναμμένη ηλεκτρική κουζίνα στο εσωτερικό του σπιτιού. <i>(ασφάλεια- τοπικοί πόροι)</i>	
<i>Πριν απομακρυνθείτε από το σπίτι θέστε εκτός λειτουργίας τους γενικούς διακόπτες ηλεκτρικού και φυσικού αερίου</i>	Αναμμένη κουζίνα	Κίνδυνος. Πρέπει να δοθεί άμεση λύση. Εφόσον δεν υπάρχουν κλειδιά προς το παρόν, άμεση δράση για κλείσιμο κεντρικού διακόπτη παροχής ρεύματος. Χρήση τοπικών πόρων. Ασφάλεια πεδίου <i>(ασφάλεια-τοπικοί πόροι)</i>	
<i>Μην βγείτε στο μπαλκόνι.</i>	Μπαλκόνι	Η κυρία δεν πρέπει να στέκεται στην άκρη του μπαλκονιού λόγω επικινδυνότητας μετασεισμών. Συμβουλή να μεταβεί πιο κοντά στον εξωτερικό τοίχο του σπιτιού. Προφύλαξη, έως ότου λυθεί η κατάσταση.	

		(ασφάλεια)	
<i>Χρησιμοποιείτε το τηλέφωνό σας ή το αυτοκίνητό σας σε εξαιρετικές περιπτώσεις, γιατί προκαλείται υπερφόρτωση των τηλεφωνικών δικτύων. Οι γραμμές τηλεφωνίας πρέπει να παραμείνουν σε λειτουργία και οι οδικοί άξονες πρέπει να είναι ελεύθεροι.</i>	Πάρτε τηλέφωνο τον άνδρα της	Υπάρχει περίπτωση να μη λειτουργούν τα τηλέφωνα. Ανάγκη για εναλλακτικές λύσεις και ενεργοποίηση τοπικών πόρων. Κλείσιμο κεντρικού διακόπτη ρεύματος πολυκατοικίας. Στην εν λόγω σκηνή, στόχος είναι η ασφάλεια δίχως αναμονή από εξωτερική βοήθεια (Πυροσβεστική, σύζυγος). Η παραίνεση στην κυρία να απομακρυνθεί από την άκρη του μπαλκονιού και η διακοπή παροχής ηλεκτρικού ρεύματος είναι άμεσες ενέργειες. <i>(ασφάλεια -τοπικοί πόροι)</i>	
<i>Βοήθησε συνανθρώπους σου που έχουν ανάγκη. Μην μετακινήσεις τραυματισμένους, παρά μόνο αν υπάρχει κίνδυνος να τραυματιστούν περισσότερο. Ενημέρωσε σχετικά τις αρμόδιες υπηρεσίες (Πυροσβεστική: 199, Ε.Κ.Α.Β.: 166).</i>	Πτώση νεαρού	Ένα από τα άτομα έπρεπε να πάει κοντά στο νεαρό να βοηθήσει. Λάθος που όλοι είχαν επικεντρωθεί με την κυρία στο μπαλκόνι. Θύμα που ίσως χρειαστεί περαιτέρω αντιμετώπιση. <i>(ασφάλεια- πληροφορία-διαχείριση τοπικών πόρων)</i>	
<i>Δηλώστε την ακριβή διεύθυνση και κάποιο χαρακτηριστικό σημείο ή τυχόν εμπόδιο στους οδικούς άξονες.</i>	Έχει πέσει πινακίδα & έχει κλείσει ο δρόμος	Σημαντική πληροφορία για τους φορείς που θα κληθούν. Αν δεν ενημερωθεί ο διασωστικός φορέας θα υπάρξει σημαντική καθυστέρηση στην άφιξη και συνεπώς στην επίλυση του προβλήματος. <i>(πληροφορία)</i>	
<i>Ελέγξτε προσεκτικά τον εαυτό σας και τους γύρω σας για πιθανούς τραυματισμούς ή προβλήματα.</i>	Πονάω / έχει περάσει έμφραγμα	Ιστορικό εμφράγματος με παρουσία πόνου στο θώρακα (ακουμπά το σημείο στο βίντεο). Τον εντάσσει στα θύματα που χρειάζονται βοήθεια. Αν εμπλακεί σε ενεργή δράση, ενδεχομένως η κατάσταση να οδηγήσει σε μείζον, μη αναστρέψιμο πρόβλημα. <i>(ασφάλεια- πληροφορία)</i>	
<i>Μη χρησιμοποιείτε ανεγκυστήρες. Πιθανότητα διακοπής ρεύματος και εγκλωβισμός.</i>	Θα πάω με το ασανσέρ	Απαγορεύεται η χρήση ανεγκυστήρων. <i>(ασφάλεια)</i>	

<p><i>Βοήθησε συνανθρώπους σου που έχουν ανάγκη.</i></p>	<p>Απεγκλωβισμός εγκυμονούσας</p>	<p>Εφόσον βρέθηκαν κλειδιά, κάποιο άτομο, εκτός του συζύγου, θα ανέβει από τις σκάλες στο διαμέρισμα για να απεγκλωβίσει την κυρία. Χρήση τοπικών πόρων. <i>(ασφάλεια- τοπικοί πόροι)</i></p>	
<p><i>Βοήθησε συνανθρώπους σου που έχουν ανάγκη. Μην μετακινήσεις βαριά τραυματισμένους, παρά μόνο αν υπάρχει κίνδυνος να τραυματιστούν περισσότερο. Ενημέρωσε σχετικά τις αρμόδιες υπηρεσίες (Πυροσβεστική: 199, Ε.Κ.Α.Β.: 166).</i></p>	<p>Βοήθεια νεαρού που έπεσε</p>	<p>Γενική αρχή: δεν μετακινούμε θύματα. Εφόσον ο νεαρός άνδρας έχει τις αισθήσεις του, η πρώτη ενέργεια είναι να ρωτηθεί πού έχει χτυπήσει, αν πονάει κάπου και να του συστηθεί να παραμείνει ήρεμος. <i>(ασφάλεια- πληροφορία-τοπικοί πόροι)</i></p>	
<p><i>Κλήση φορέα (μετά το πέρας ολοκλήρωσης της προσπάθειας μέσω του ερευνητικού εργαλείου-βίντεο 360- οι συμμετέχοντες πραγματοποιούσαν «κλήση» σε κάποιον διασωστικό φορέα που εκείνοι έκριναν. Ο χρόνος σε αυτό δεν προσμετρώνταν στην προηγούμενη προσπάθεια)</i></p>		<p>Η ορθή κλήση οποιοδήποτε διασωστικού φορέα οφείλει να περιλαμβάνει τα κάτωθι:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ακριβής διεύθυνση 2. Τυχόν ιδιαιτερότητες πρόσβασης (πχ πτώση πινακίδας) 3. Στοιχεία καλούντος 4. Αριθμός ατόμων που έχρηζαν βοήθειας 5. Αναφορά κινδύνων πεδίου 6. Αναμονή έως ότου ο φορέας κλείσει πρώτος το τηλέφωνο 	

Σύνδεσμος βίντεο 360

<https://drive.google.com/file/d/1Dk3D09CSLGa4a0-rwxKgz5dFgm7mPyzc/view?usp=sharing>

