



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ - ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ**  
**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ & ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ**

## **ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Γνώσεις και απόψεις των επαγγελματιών υγείας που εργάζονται  
στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών σχετικά  
με την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών.**

**Ρούτση Εβελίνα**

**Νοσηλεύτρια Τ.Ε.**

- Επιβλέποντες:**
- 1. Α. Φυλαλήθης**, Αναπληρωτής Καθηγητής, Τομέα Κοινωνικής Ιατρικής, Τμήμα Ιατρικής, Παν. Κρήτης.
  - 2. Ν. Τζανάκης**, Επίκουρος Καθηγητής Επιδημιολογίας

© 2010

Εβελίνα Ρούτση

ALL RIGHTS RESERVED

### Περίληψη

**ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:** *Γνώσεις και απόψεις των επαγγελματιών υγείας που εργάζονται στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών σχετικά με την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών.*

Της: Ρούτση Εβελίνα

Υπό την επίβλεψη των: Α. Φιλαλήθη , Ν. Τζανάκη.

Ημερομηνία: 22/ 11/ 2010

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΣΚΟΠΟΣ:** Έχει παρατηρηθεί διεθνώς ότι η ένταση και οι επιπτώσεις των μαζικών καταστροφών έχουν αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια. Σε περιπτώσεις μαζικών καταστροφών, ιδιαίτερα σημαντικό έργο διαδραματίζουν οι μονάδες υγείας και ειδικότερα τα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών (Τ.Ε.Π.), τα οποία καλούνται να ανταποκριθούν κάτω από ιδιαίτερες συνθήκες πίεσης και εξαιρετικά αυξημένου εργασιακού φόρτου. Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η καταγραφή των γνώσεων και των απόψεων του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού που εργάζονται σε Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών ως προς την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών. Παράγοντες όπως η επίγνωση των σχεδίων διαχείρισης κρίσεων, η ενδεχόμενη εμπειρία και οι τεκμηριωμένες γνώσεις αναφορικά με την ετοιμότητα του προσωπικού και η υλοποίηση σχετικών ασκήσεων έχει βρεθεί ότι συντελούν στην καλύτερη προετοιμασία του προσωπικού για την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών.

**ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ – ΜΕΘΟΔΟΣ:** Η συλλογή των δεδομένων έγινε με την συμπλήρωση ερωτηματολογίων από το υγειονομικό προσωπικό (N=83) που εργαζόταν στο Τ.Ε.Π. του «Πα.Γ.Ν.Η» (N=45) και «BENIZELEIO- ΠΑΝΑΝΕΙΟ» (N=38) νοσοκομείου. Το ερωτηματολόγιο που δόθηκε περιλάμβανε δημογραφικά στοιχεία και άλλες μεταβλητές που αφορούσαν γνώσεις σχεδίων διαχείρισης κρίσεων, τον βαθμό γνώσεων ενεργειών για την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών και απόψεις σχετικά με την ετοιμότητα του προσωπικού.

**ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ:** Μεγάλο ποσοστό του προσωπικού (N=33, 39,8%) γνωρίζει ότι υπάρχουν σχέδια διαχείρισης κρίσεων χωρίς να έχει πρόσβαση σε αυτά, ενώ η συντριπτική πλειοψηφία του προσωπικού (N=75, 90,4%) πιστεύει ότι είναι απαραίτητη η ύπαρξη και εφαρμογή σχεδίων αυτών σε περίπτωση κρίσεως. Υπάρχουν ωστόσο σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ του προσωπικού ως προς τον βαθμό επίγνωσης των υπαρχόντων σχεδίων διαχείρισης κρίσεων και του σκοπού για τον οποίο προορίζεται καθένα.

Μόλις το 1/3 (32,5%) του προσωπικού γνωρίζει πού πρέπει να μεταβεί και τι πρέπει να κάνει σε περίπτωση μαζικής καταστροφής. Η συντριπτική πλειοψηφία (90,4%) δεν γνωρίζει πού θα πρέπει να κατευθύνει τις εισερχόμενες εθελοντικές δυνάμεις, ενώ τα 2/3 περίπου (72,3%) δεν γνωρίζουν ποιος συντονίζει επιχειρησιακά το τμήμα σε περίοδο διαχείρισης κρίσεως. Εξαιρετικά υψηλό ποσοστό (65,1%) δεν γνωρίζει πού βρίσκεται το απαιτούμενο υλικό και εξοπλισμός που πρέπει να χρησιμοποιηθεί κατά την περίοδο διαχείρισης κρίσης ενώ ιδιαίτερα υψηλό ποσοστό (86,7%) δεν γνωρίζει τον τρόπο επικοινωνίας με τον συντονιστή.

Το 10,8% πιστεύει ότι μπορεί να ανταπεξέλθει με μεγάλο βαθμό επιτυχίας σε περίπτωση κρίσης ενώ ποσοστό 16,9% πιστεύει ότι συνάδελφοί του μπορούν να ανταπεξέλθουν σε μεγάλο βαθμό επιτυχώς σε περίπτωση διαχείρισης κρίσης

Μόνο το 13,3% πιστεύει ότι το τμήμα διαθέτει σε μεγάλο βαθμό τον απαραίτητο εξοπλισμό για την αποτελεσματική αντιμετώπιση κρίσης και μόλις το 12% πιστεύει ότι θα υπάρχει κατάλληλος συντονισμός σε μεγάλο βαθμό.

Τέλος, η πλειοψηφία του προσωπικού (86,11% το ιατρικό και 80,56% το νοσηλευτικό) προτιμά ως επικρατέστερη μέθοδο εκπαίδευσης στην αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών την συμμετοχή σε ασκήσεις με εφαρμογή σχεδίων διαχείρισης κρίσεων, και έπειτα άλλες μεθόδους όπως σεμινάρια κ.α.

**ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:** Τα σχέδια διαχείρισης κρίσεων που έχουν εκπονηθεί για τα νοσηλευτικά ιδρύματα δεν είναι γνωστά στην πλειοψηφία του προσωπικού. Διαπιστώνεται έντονη επιφύλαξη και περιορισμένη αυτοπεποίθηση του προσωπικού των Τ.Ε.Π. να ανταπεξέλθει επαρκώς σε περίπτωση μαζικής καταστροφής. Τονίζεται η ανάγκη συστηματικής προετοιμασίας του υγειονομικού προσωπικού με συγκεκριμένες δράσεις για την καλλίτερη αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών. Απαιτούνται περαιτέρω μελέτες που θα συμβάλλουν στην ανάδειξη του θέματος, την προαγωγή της πληροφόρησης και την ανάπτυξη προγραμμάτων εκπαίδευσης του προσωπικού.

**ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:** καταστροφές, σχέδια διαχείρισης κρίσεων, αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών, υγειονομικό προσωπικό, Τ.Ε.Π.

## **Abstract**

**TITLE :** *Knowledge and opinions of Emergency department health care professionals concerning the confrontation of mass destructions.*

**By :** Routsis Evelina

**Supervisors :** A. Philalithis, N. Tzanakis.

**Date :** 22/11/2010

**Introduction - aim:** Frequency, as well as consequences of disasters has being increased considerably worldwide during the past few years. Health care organizations and especially Emergency Health service have to reply successfully in case of a mass destruction, working under stress, increased pressure, and huge work load in order to treat injured people and cope with all rising problems. The aim of the present study is to identify and record the level of knowledge and opinions of the medical and nursing staff working in Emergency departments towards a mass destruction. Several factors such as awareness of the crisis management protocols and plans, experience, education, evidence based knowledge concerning the personnel preparation, and practice have being found that increase personnel readiness to face mass destructions.

**Sample – Methods:** Data (N=83) were collected from the medical and nursing staff of two major city-hospital emergency departments specifically “Venizelio Hospital” (N=38) and “University General Hospital of Iraklion” (N=45) using questioners. With respect to anonymity of the personnel, demographic data as well as data concerning personnel opinions and readiness towards a mass destruction were answered.

**Results:** Less than half of the personnel (N=33, 39,8%) knows that there exist crisis management plans, although the personnel does not have access to them. Almost all personnel (N=75, 90,4%) supports that crisis management protocols are needed and they should be used in case of an incident.

Approximately 1/3 (32,5%) of the personnel knows where to go and what to do in case of a mass destruction. The majority of the personnel (90,4%) does not know where to drive incoming volunteers whereas almost 2/3 of the personnel (72,3%) does not know who is operationally quarterbacking in case of a crisis. A high percentage (65,1%) is not aware of how to find necessary supplies and equipment that should be used during a crisis, as well as how to communicate with the person who will be in charge.

Only 10,8% of the personnel believe that can reply successfully in case of a crisis, while 16,9% of the personnel think that others will could reply successfully. In addition 13,3% of the personnel believes that the emergency department is completely equipped to face off with a grate degree of success a crisis, while only 12% of the personnel believe that the best coordination and organization will be accomplished.

Finally, the majority of the personnel (86,11% of the medical and 80,56% of the nursing staff) prefer attendance to drills and practicing in exercises concerning crisis management protocols as better method of preparation for a mass destruction, and then attending other educational methods such as seminars.

**Conclusions:** The existing crisis management protocols and plans are not well-known to the majority of the personnel of the emergency departments of hospitals. Medical and nursing personnel of emergency departments have a rather low confidence on how successfully and efficiently a mass destruction could be faced. Focusing in the systematic preparation of the personnel towards a mass destruction specific actions are suggested. Further research is recommended in order to advance specific issues, as well as develop training programs appropriate for personnel preparation.

**Keywords:** disasters, disaster planning, emergency health service, healthcare providers, emergency preparedness.

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

*Η εκπλήρωση ενός σημαντικού στόχου προάγει το συναίσθημα της ικανοποίησης και δίνει το έναυσμα της αναζήτησης νέων στόχων.*

*Θα ήθελα πραγματικά να ευχαριστήσω πρώτα από όλα το προσωπικό των δύο νοσοκομείων Πα.Γ.Ν.Η. και Βενιζελείου, για την συνδρομή τους στην έρευνα και την προθυμία τους να απαντήσουν στο σύνολο των ερωτήσεων. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω όλο το διδακτικό και διοικητικό προσωπικό του τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Κρήτης αλλά και των επισκεπτών εισηγητών για την δυνατότητα αυτή που δίνουν σε νέους ανθρώπους, την διέξοδο δηλαδή στην αναζήτηση της γνώσης.*

*Ιδιαίτερες ευχαριστίες θα ήθελα να εκφράσω στον Καθηγητή Εφαρμογών του ΤΕΙ Κρήτης κ. Ροβίθη Μιχάλη για την διαρκή, αμέριστη συμπαράσταση και εποπτεία που μου παρείχε στην διάρκεια όλης της διαδικασίας, την κ. Βασιλάκη Μαρία Δρ. Επιδημιολογίας για την συνδρομή και τις πολύτιμες συμβουλές της που έπαιζαν σημαντικό ρόλο σε δύσκολες στιγμές όπως και στον κ. Μελά Χρήστο πρώην Διοικητή του Πα.Γ.Ν.Η. για τις γνώσεις, την καθοδήγηση και τον χρόνο που μου διέθεσε, στην έμπνευση της ιδέας, και την καθοριστική συμβολή του στην ολοκλήρωση της διατριβής.*

*Τέλος, ένα μεγάλο ευχαριστώ στους γονείς μου που είναι πάντα δίπλα μου.*

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

### **α.α. ΠΙΝΑΚΑΣ**

- 1 Συχνότητα φυσικών καταστροφών και ο αντίκτυπος ανά περιοχή
- 2 Θάνατοι από καταστροφές 1900 -1999, ταξινομημένοι με βάση την αιτία.
- 3 Οι 10 σημαντικότερες φυσικές καταστροφές σε θύματα, την δεκαετία 2000-2009
- 4 Οι 10 κυριότεροι σεισμοί ταξινομημένοι ανά αριθμό θανάτων : 1980-2009
- 5 Οι δέκα κυριότερες εκρήξεις ηφαιστειών 1900-2010.
- 6 Τα δέκα κυριότερα ατυχήματα με μέσα μαζικής μεταφοράς 1900-2010.
- 7 Η βασική δομή των σχεδίων αντιμετώπισης καταστροφών στην Ελλάδα
- 8 Ιδιότητα
- 9 Χρονικό διάστημα υπηρεσίας στο Τ.Ε.Π. (χρόνια)
- 10 Γνώση διαθέσιμων σχεδίων σε περίπτωση μαζικών καταστροφών
- 11 Γνώση εφαρμογής σχεδίου αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών στα νοσοκομεία
- 12 Επιχειρησιακά Σχέδια
- 13 Φορέας διαχείρισης επιχειρησιακών σχεδίων
- 14 Σημείο αναφοράς σε περίπτωση μαζικής καταστροφής
- 15 Ενέργειες που πρέπει να κάνουν
- 16 Σημείο αναφοράς των εισερχόμενων δυνάμεων βοήθειας
- 17 Συντονιστής της κατάστασης
- 18 Τοποθεσία υλικού και απαραίτητου εξοπλισμού
- 19 Λήξη επιχειρήσεων αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών
- 20 Σύστημα επικοινωνίας μεταξύ των ομάδων
- 21 Βαθμός επιτυχίας σε περίπτωση μαζικής καταστροφής
- 22 Βαθμός επιτυχίας των συναδέλφων σε περίπτωση μαζικής καταστροφής
- 23 Βαθμός διαθεσιμότητας απαιτούμενο εξοπλισμού (τμήμα)
- 24 Βαθμός συντονισμού του νοσοκομείου να διαχειριστεί μια μαζική καταστροφή
- 25 Γνώση σχεδίων διαχείρισης κρίσεων μόνο από το νοσοκομείο
- 26 Αναγκαιότητα εκπαίδευσης του προσωπικού
- 27 Μέθοδοι Εκπαίδευσης
- 28 Γενικές γνώσεις (vs) Νοσοκομείο
- 29 Προσωπικό που έχει διαβάσει τα σχέδια ανά νοσοκομείο
- 30 Γνώση επιχειρησιακών σχεδίων vs Νοσοκομείο
- 31 Γνώσεις περί επιχειρήσεων αντιμετώπισης ΜΚ vs Νοσοκομείο
- 32 Βαθμοί ανταπόκρισης vs Νοσοκομείο



- 33 Διάδοση και εκπαίδευση vs Νοσοκομείο
- 34 Κατάλληλο μέσο εκπαίδευσης vs Νοσοκομείο
- 35 Γενικές γνώσεις vs Φύλο
- 36 Γνώση σωστού υπηρεσιακού σχεδίου vs Φύλο
- 37 Βαθμοί ανταπόκρισης vs Φύλο
- 38 Διάδοση και εκπαίδευση σχεδίων vs Φύλο
- 39 Γενικές γνώσεις και Ειδικότητα
- 40 Γνώσεις περί επιχειρήσεων αντιμετώπισης ΜΚ vs Ειδικότητα
- 41 Διάδοση και εκπαίδευση σχεδίων vs Ειδικότητα
- 42 Διάδοση και εκπαίδευση σχεδίων vs Ειδικότητα (κωδικοποιημένη)
- 43 Κατάλληλο μέσο εκπαίδευσης vs Ειδικότητα
- 44 Έτη υπηρεσίας vs γνώση υπηρεσιακών σχεδίων
- 45 Έτη υπηρεσίας vs ανάγκη εφαρμογής σχεδίου αντιμετώπισης ΜΚ.
- 46 Γνώση σωστού υπηρεσιακού σχεδίου vs Έτη υπηρεσίας
- 47 Γνώσεις περί επιχειρήσεων αντιμετώπισης ΜΚ και έτη υπηρεσίας
- 48 Κατάλληλο μέσο εκπαίδευσης vs Έτη υπηρεσίας

## **ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ**

### **α.α. Γράφημα**

- 1 Ποσοστά προσωπικού που έχουν διαβάσει τα επιχειρησιακά σχέδια ανά νοσοκομείο
- 2 Νοσοκομείο vs Επιχειρησιακό σχέδιο.
- 3 Μέσο εκπαίδευσης vs Νοσοκομείο
- 4 Ενημέρωση και εκπαίδευση προσωπικού

## **ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ**

### **α.α. Εικόνα**

- 1 Κατανομή συχνότητας φυσικών καταστροφών ανά χώρα 1976-2005
- 2 Ο κυκλώνας Νάργις (Nargis) 2008
- 3 Ο σεισμός Sichuan στην Κίνα
- 4 Σεισμός στη Χιλή
- 5 Πυρκαγιά που καίει στον Υμηττό
- 6 Πυρκαγιές στην Ελλάδα το 2007

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

|             |                                                               |
|-------------|---------------------------------------------------------------|
| Δ.Ε.Η.      | Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού                                |
| Ε.Κ.Α.Β.    | Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας                                 |
| Ε.Μ.Α.Κ.    | Ειδική Μονάδα Αντιμετώπισης Καταστροφών                       |
| Ε.Υ.Δ.Α.Π.  | Εταιρεία Ύδρευσης και Αποχέτευσης Πρωτεύουσας                 |
| Η.Π.Α.      | Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής                                   |
| Κ.Ν.Σ.      | Κεντρικό Νευρικό Σύστημα                                      |
| ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. | Κέντρο Ελέγχου & Πρόληψης Νοσημάτων                           |
| Μ.Α.Φ.      | Μονάδα Αυξημένης Φροντίδας                                    |
| Μ.Ε.Θ.      | Μονάδα Εντατικής Θεραπείας                                    |
| Μ.Κ.        | Μαζικές Καταστροφές                                           |
| Μ.Κ.Ο.      | Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις                                    |
| Πα.Γ.Ν.Η.   | Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου                    |
| Π.Ο.Υ.      | Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας                                  |
| Τ.Ε.Π       | Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών                                 |
| Χ.Β.Ρ.Π.    | Χημικών -Βιολογικών -Ραδιολογικών & Πυρηνικών απειλών         |
| C.D.C.      | Centers for Disease Control and Prevention                    |
| C.R.E.D.    | Centre for Research on Epidemiology of Disasters              |
| EM-DAT      | Emergency Events Database                                     |
| Eu.S.E.M.   | European Society for Emergency Medicine                       |
| I.C.A.O.    | International Civil Aviation Organization                     |
| I.D.N.D.R.  | International Decade for Natural Disaster Reduction           |
| J.C.A.H.O.  | Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations |
| P.A.H.O.    | Pan American Health Organization                              |
| S.T.A.R.T.  | Simple Triage and Rapid Treatment                             |
| U.N.D.R.O.  | United Nations Disaster Relief Organization                   |
| U.S.C.G.    | United States Coast Guard                                     |
| W.A.D.E.M.  | World Association for Disaster and Emergency Medicine         |
| W.H.O.      | World Health Organization                                     |

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ****Ενότητα**

|                               |      |
|-------------------------------|------|
| Περίληψη.....                 | iii  |
| Abstract.....                 | v    |
| Ευχαριστίες.....              | vii  |
| Κατάλογος Πινάκων.....        | viii |
| Κατάλογος Γραφημάτων.....     | ix   |
| Κατάλογος Εικόνων.....        | ix   |
| Κατάλογος Συντομογραφιών..... | x    |

|               |    |
|---------------|----|
| Εισαγωγή..... | xv |
|---------------|----|

**A. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ****Κεφάλαιο 1 - Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας**

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| 1. Ορισμός των μαζικών καταστροφών.....                        | 1  |
| 2. Κατηγορίες Μαζικών Καταστροφών.....                         | 3  |
| 2.1 Φυσικές καταστροφές.....                                   | 4  |
| 2.1.1. Τεκτονικοί Κίνδυνοι.....                                | 4  |
| Σεισμός.....                                                   | 4  |
| Ηφαίστειο.....                                                 | 5  |
| Κίνδυνοι από Μετακινήσεις Μαζών.....                           | 6  |
| 2.1.2. Κλιματολογικές καταστροφές.....                         | 7  |
| Καύσωνας.....                                                  | 7  |
| Πυρκαγιά.....                                                  | 8  |
| 2.1.3 Υδρολογικοί Κίνδυνοι – Πλημμύρα.....                     | 9  |
| 2.1.4 Ατμοσφαιρικοί ή μετεωρολογικοί κίνδυνοι.....             | 9  |
| Τροπικοί Κυκλώνες.....                                         | 9  |
| Καταιγίδες.....                                                | 10 |
| 2.2. Προκλητές (ανθρωπογενείς ή τεχνολογικές) καταστροφές..... | 10 |
| 2.2.1 Έκθεση σε βιολογικούς παράγοντες.....                    | 10 |
| Ιοί.....                                                       | 11 |

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Βακτήρια.....                                                            | 11 |
| Βιοτοξίνες.....                                                          | 12 |
| 2.2.2 Έκθεση σε χημικούς παράγοντες.....                                 | 12 |
| Νευροτοξικές ουσίες.....                                                 | 12 |
| Αιμοτοξικές ουσίες.....                                                  | 13 |
| Πνευμονικές ουσίες (Ασφυξιογόνες).....                                   | 13 |
| Καυστικές ουσίες (Φλυκταίνωτικά).....                                    | 13 |
| 2.2.3 Έκθεση σε ραδιενεργούς παράγοντες.....                             | 14 |
| 2.2.4 Τρομοκρατικές επιθέσεις.....                                       | 14 |
| 2.2.5 Ατυχήματα με μέσα μαζικής μεταφοράς .....                          | 15 |
| Τροχαία ατυχήματα.....                                                   | 15 |
| Σιδηροδρομικά ατυχήματα.....                                             | 15 |
| Αεροπορικά ατυχήματα.....                                                | 16 |
| Θαλάσσια Ατυχήματα.....                                                  | 17 |
| 3. Οι επιπτώσεις των καταστροφών.....                                    | 17 |
| 4. Επιδημιολογικά στοιχεία μαζικών καταστροφών.....                      | 21 |
| 5. Μεγάλες παγκόσμιες καταστροφές.....                                   | 23 |
| 6. Ταξινόμηση των καταστροφών που έπληξαν την ανθρωπότητα ανά είδος..... | 25 |
| 6.1 Σεισμοί.....                                                         | 25 |
| 6.2 Πλημμύρες.....                                                       | 26 |
| 6.3 Εκρήξεις Ηφαιστείων.....                                             | 27 |
| 6.4 Πυρηνικά Ατυχήματα.....                                              | 28 |
| 6.5 Ατυχήματα με μέσα μαζικής μεταφοράς.....                             | 28 |
| 7. Μαζικές καταστροφές στην Ελλάδα.....                                  | 29 |
| 7.1 Σεισμοί.....                                                         | 29 |
| 7.2 Πυρκαγιές.....                                                       | 30 |
| 7.3 Τροχαία ατυχήματα.....                                               | 32 |
| 7.4 Σιδηροδρομικά ατυχήματα.....                                         | 32 |
| 7.5 Ναυάγια.....                                                         | 33 |
| 7.6 Αεροπορικά ατυχήματα.....                                            | 33 |

## Κεφάλαιο 2 – Σχέδια αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Εισαγωγικά στοιχεία.....                                        | 34 |
| 2. Σχεδιασμός αντιμετώπισης Μαζικών Καταστροφών στο εξωτερικό..... | 35 |
| 3. Σχεδιασμός Αντιμετώπισης Μαζικών Καταστροφών στην Ελλάδα.....   | 36 |
| 4. Σχέδια Διαχείρισης Κρίσεων.....                                 | 38 |
| 4.1 Το σχέδιο πολιτικής προστασίας «ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ».....               | 38 |
| 4.2 Επιχειρησιακό σχέδιο «ΠΕΡΣΕΑΣ».....                            | 39 |
| 4.3 Επιχειρησιακό σχέδιο «ΦΙΛΟΚΤΗΤΗΣ».....                         | 40 |
| 4.4 Επιχειρησιακό σχέδιο «ΑΡΤΕΜΙΣ».....                            | 42 |
| 4.5 Επιχειρησιακό σχέδιο «ΣΩΣΤΡΑΤΟΣ».....                          | 42 |

## Κεφάλαιο 3 - Οι Μονάδες Υγείας και ο ρόλος του Τ.Ε.Π. στην αντιμετώπιση των περιστατικών από μαζικές καταστροφές

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Η λειτουργία του Τ.Ε.Π. σε ημέρες κανονικής εφημερίας.....            | 44 |
| 2. Η λειτουργία του Τ.Ε.Π. σε περίπτωση μαζικής καταστροφής.....         | 45 |
| 3. Η εφαρμογή οδηγιών για την αντιμετώπιση θυμάτων από καταστροφές.....  | 47 |
| 4. Παράγοντες που συμβάλλουν στην βέλτιστη αντιμετώπιση καταστροφών..... | 49 |

## **B. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

## Κεφάλαιο 4 - Ο σχεδιασμός της μελέτης

|                                                                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Σκοπός της Μελέτης.....                                                                                                             | 53 |
| 1.1 Επιμέρους στόχοι.....                                                                                                              | 53 |
| 1.2. Επιλογή Είδους Μελέτης.....                                                                                                       | 53 |
| 1.3 Ερευνητικό Πεδίο.....                                                                                                              | 53 |
| 1.4 Επιλογή του πληθυσμού και του δείγματος.....                                                                                       | 54 |
| 1.5 Ερευνητικό Εργαλείο.....                                                                                                           | 54 |
| 1.6 Δομή και συλλογή δεδομένων.....                                                                                                    | 55 |
| 2. Συνοπτική περιγραφή του ερωτηματολογίου.....                                                                                        | 55 |
| 2.1 Δημογραφικά δεδομένα ερωτήσεις 1-3.....                                                                                            | 55 |
| 2.2 Γνώσεις των επαγγελματιών υγείας σχετικά με την εφαρμογή σχεδίου για<br>Την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών, ερωτήσεις 4-7.....   | 55 |
| 2.3 Γνώσεις των επαγγελματιών υγείας σχετικά με τις ενέργειες που θα<br>πρέπει να εφαρμόσουν οι ίδιοι σε περίπτωση μαζικής καταστροφής |    |

|                                                                                                                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ερωτήσεις 5-11 .....                                                                                                                                                | 56        |
| 2.4 Απόψεις των επαγγελματιών υγείας σχετικά με τον βαθμό ετοιμότητας<br>για την διαχείριση κρίσεων στο χώρο εργασίας<br>ερωτήσεις 12-23 .....                      | 56        |
| 3. Πιλοτική εφαρμογή.....                                                                                                                                           | 57        |
| 4. Ηθική και Δεοντολογία.....                                                                                                                                       | 57        |
| 5. Στατιστική Ανάλυση.....                                                                                                                                          | 58        |
| <b>Κεφάλαιο 5 - Μελέτη</b>                                                                                                                                          |           |
| 1. Αποτελέσματα .....                                                                                                                                               | 59        |
| 1.1 Κατανομή προσωπικού.....                                                                                                                                        | 59        |
| 1.2. Χρόνος προϋπηρεσίας.....                                                                                                                                       | 60        |
| 2. Ομάδα ερωτήσεων 4 -7: Γνώσεις των επαγγελματιών υγείας σχετικά με την<br>εφαρμογή σχεδίου για την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών.....                          | 60        |
| 3. Ομάδα ερωτήσεων 8-14: Γνώσεις των επαγγελματιών υγείας σχετικά με τις<br>ενέργειες που θα πρέπει να εφαρμόσουν οι ίδιοι σε περίπτωση<br>μαζικής καταστροφής..... | 63        |
| 4. Ομάδα ερωτήσεων 15-21: Απόψεις των επαγγελματιών υγείας σχετικά με<br>τον βαθμό ετοιμότητας για την διαχείριση κρίσεων στο<br>χώρο εργασίας.....                 | 66        |
| 5. Περαιτέρω στατιστική ανάλυση.....                                                                                                                                | 69        |
| 5.1. Συσχετίσεις.....                                                                                                                                               | 69        |
| 6. Συζήτηση.....                                                                                                                                                    | 74        |
| 7. Συμπεράσματα.....                                                                                                                                                | 79        |
| 8. Προτάσεις.....                                                                                                                                                   | 83        |
| 9. Περιορισμοί Μελέτης.....                                                                                                                                         | 86        |
| <b>Βιβλιογραφία.....</b>                                                                                                                                            | <b>87</b> |

## Παράρτημα

1. Ενημερωτικό σημείωμα.
2. Έντυπο συναίνεσης.
3. Έντυπα έγκρισης μελέτης στο «BENIZEΛΕΙΟ – ΠΑΝΑΝΕΙΟ».
4. Έντυπα έγκρισης μελέτης στο «Πα.Γ.Ν.Η.».
5. Ερωτηματολόγιο.
6. Πίνακες.
7. Γραφήματα

## **Εισαγωγή**

Η παρατηρούμενη αύξηση της έντασης και της συχνότητας των μαζικών καταστροφών τα τελευταία χρόνια σε παγκόσμιο επίπεδο έχει προκαλέσει το ενδιαφέρον διεθνών οργανισμών, μονάδων υγειονομικού σχεδιασμού και κυβερνήσεων αλλά και ερευνητών. Στην βιβλιογραφία αναφέρεται ήδη συμβαίνει τουλάχιστον μία μαζική καταστροφή ανά εβδομάδα στον κόσμο, αφήνοντας πίσω της όχι μόνο οικονομικές επιπτώσεις αλλά και πολλά θύματα.

Τα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών (Τ.Ε.Π.) είναι εκείνα που καλούνται να αντιμετωπίσουν σε πρώτο επίπεδο νοσοκομειακής φροντίδας τα θύματα των μαζικών καταστροφών, κάτω από ιδιόζουσες εργασιακές συνθήκες. Ο ακαθόριστος και απρόβλεπτος ρυθμός προσέλευσης των πολυάριθμων θυμάτων, οι αυξημένοι πόροι που απαιτούνται σε ανθρώπινο δυναμικό υλικά και εξοπλισμό, κατά κανόνα πέραν των δυνατοτήτων κάθε μονάδας υγείας, συνθέτουν το περιβάλλον μέσα στο οποίο καλείται το υγειονομικό προσωπικό να ανταπεξέλθει στα καθήκοντά του.

Για την καλλίτερη αντιμετώπιση των καταστάσεων διαχείρισης της κρίσης που δημιουργείται από τις μαζικές καταστροφές, διεθνείς οργανισμοί και κυβερνήσεις έχουν εκπονήσει σχέδια διαχείρισης καταστροφών τα οποία καλείται να εφαρμόσει κάθε υγειονομική μονάδα σε περίπτωση περιστατικού. Παράγοντες όπως η εκπαίδευση του προσωπικού, η άσκησή του σε σενάρια καταστροφών, η καλή γνώση του πώς πρέπει να συμπεριφερθεί σε περίπτωση συμβάντος, πώς θα διαχειριστεί ασθενείς και υλικό είναι μερικά από τα ζητήματα που σύμφωνα με την βιβλιογραφία μπορούν να συμβάλλουν στην προετοιμασία του προσωπικού για την αντιμετώπιση μιας μαζικής καταστροφής.

Το πρώτο κεφάλαιο αφορά στην ανασκόπηση της βιβλιογραφίας αναφορικά με τις μαζικές καταστροφές σε παγκόσμιο επίπεδο και στην Ελλάδα, όπως και την εν γένει ταξινόμησή τους.

Στο δεύτερο κεφάλαιο αναπτύσσονται οι αρχές των σχεδίων αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών και γίνεται αναφορά στα πιο σημαντικά σχέδια που υπάρχουν στην χώρα μας.

Το τρίτο κεφάλαιο αναφέρεται στην οργάνωση και λειτουργία του Τ.Ε.Π. σε συνήθη λειτουργία και στις αυξημένες ανάγκες που δημιουργούνται κατά περίοδο αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών.

Στο ειδικό μέρος που ακολουθεί με το τέταρτο κεφάλαιο περιγράφεται ο σκοπός της μελέτης, η διάρθρωση του ερωτηματολογίου ενώ στο πέμπτο κεφάλαιο γίνεται η ανάλυση των αποτελεσμάτων με παράθεση συζήτησης συμπερασμάτων και προτάσεων για περαιτέρω διερεύνηση.





## Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας

### 1. Ορισμός των μαζικών καταστροφών

Έχουν δοθεί διάφοροι ορισμοί του όρου «καταστροφή». Σύμφωνα με το Αμερικάνικο Κολλέγιο Ιατρών Επείγουσας Ιατρικής η καταστροφή υφίσταται «όταν οι καταστροφικές συνέπειες των φυσικών ή ανθρωπογενών δυνάμεων υπερβαίνει την δυνατότητα μιας περιοχής ή κοινότητας να ανταποκριθεί στην παροχή ιατρικής φροντίδας» (Zibulewsky 2001).

Το τμήμα Ανθρωπιστικής Βοήθειας των Ηνωμένων Εθνών (UN/Department of Humanitarian Assistance), σε αναφορές του για την Διεθνή Στρατηγική για την ελάττωση Καταστροφών ορίζει : «καταστροφή είναι η σοβαρή διαταραχή της λειτουργίας της κοινωνίας που προκαλεί εκτεταμένες ανθρώπινες, υλικές και περιβαλλοντικές απώλειες που ξεπερνούν την ικανότητα της κοινωνίας να τις αντιμετωπίσει με τους πόρους που διαθέτει. Οι καταστροφές κατατάσσονται, με βάση τις αιτίες στις οποίες οφείλονται ήτοι φυσικές και ανθρωπογενείς ή τεχνολογικές» (UN/Department of Humanitarian Assistance 1992).

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (Π.Ο.Υ) ορίζει την καταστροφή σαν ένα «ξαφνικό περιβαλλοντικό φαινόμενο τέτοιας εμβέλειας που να απαιτεί εξωτερική βοήθεια» (Noji 1997).

Ένας άλλος ορισμός της καταστροφής, ο οποίος χρησιμοποιείται από επαγγελματίες της επείγουσας ιατρικής είναι: «ο αριθμός των ασθενών που εμφανίζονται εντός ορισμένου χρόνου είναι τέτοιος που το τμήμα επειγόντων περιστατικών δεν μπορεί να τους παρέχει περίθαλψη χωρίς εξωτερική βοήθεια». Ο ορισμός αυτός δεν αναφέρεται σε γεγονότα όπως πχ. η πτώση ενός αεροσκάφους κ.α., που οδηγούν σε μαζικές απώλειες ζωής, δίχως όμως να προκαλούν σημαντική πίεση στο σύστημα υγείας (Calkin & Dinernan 1992).

Ο οργανισμός UNDRP αποδίδει έναν ποιοτικό καθορισμό στην καταστροφή, περιγράφοντάς την ως: «ένα γεγονός, συγκεντρωμένο στον χώρο και στον χρόνο, κατά το οποίο η κοινότητα τελεί υπό σοβαρή απειλή, ενώ παράλληλα (η επενέργειά του) επισύρει

*τόσο μεγάλη ζημία και φθορά στα μέλη της και στα φυσικά συναπαρτίσματα της ώστε να διαταράσσεται η κοινωνική δομή και να παρακωλύεται η πραγμάτωση όλων ή κάποιων από τις πρωταρχικές λειτουργίες της κοινωνίας» ( UNDRP 1984).*

Κατά έναν συναφή και περιεκτικό ορισμό από τον IDNDR, σύμφωνα με τον οποίο αποδίδεται έμφαση στις ανθρώπινες-κοινωνικές παραμέτρους, μαζική καταστροφή είναι μια: *«σοβαρή διαταραχή της λειτουργίας μιας κοινωνίας, που προκαλεί διάχυτες ανθρώπινες, υλικές και περιβαλλοντικές απώλειες οι οποίες υπερβαίνουν την δυνατότητα της «πληττόμενης» κοινωνίας να αντεπεξέρχεται χρησιμοποιώντας μόνο τους δικούς της πόρους. Οι καταστροφές ταξινομούνται ανάλογα με την ταχύτητα (αιφνίδιες ή βραδείες), ή ανάλογα με τη αιτία τους (φυσικές ή ανθρωπογενείς)» (IDNDR 1992).*

Παρά τις αναφερθείσες παρεμφερείς ή και αποκλίνουσες έννοιες που αποδίδονται σύμφωνα με τη βιβλιογραφία στον ορισμό της καταστροφής, ο σκοπός και οι ερευνητικοί στόχοι της παρούσης μελέτης προσεγγίζονται καλύτερα αλλά και σαφέστερα από τον ορισμό που έχουν δώσει οι Hodgetts & Miles (1996) και οι Levi et al. (2002), σύμφωνα με τους οποίους: *«καταστροφή χαρακτηρίζεται μια κατάσταση στην οποία μέσα σε μικρό χρονικό διάστημα προκύπτει μεγάλος αριθμός θυμάτων σε σχέση με τις τρέχουσες δυνατότητες του συστήματος, τόσο της προνοσοκομειακής φροντίδας όσο και άλλων υπηρεσιών παροχής βοήθειας και διάσωσης (Αστυνομία, Πυροσβεστική κ.λπ.) και απαιτείται η επιστράτευση των εφεδρειών μέρους ή του συνόλου των άνω υπηρεσιών» (Hodgetts & Miles 1996, Levi et al. 2002).*

Αξίζει να σημειωθεί ότι, κοινό σημείο σε όλους τους παραπάνω ορισμούς είναι ότι οι καταστροφές είναι κάτι εκτός καθημερινότητας που απαιτεί αλλαγή στον τρόπο λειτουργίας του συνηθισμένου τρόπου αντιμετώπισης και σκέψης και λειτουργίας.

Σύμφωνα με το Κέντρο Επιδημιολογικών Ερευνών των Καταστροφών έχουν δημοσιευθεί διάφορα κριτήρια για να θεωρηθεί ένα γεγονός ως καταστροφή. Για να καταχωρηθεί μια καταστροφή στη βάση δεδομένων του προαναφερόμενου κέντρου, πρέπει να υφίσταται τουλάχιστον μία από τις παρακάτω προϋποθέσεις (Guha et al. 2004):

- 10 ή περισσότεροι δηλωμένοι θάνατοι.
- 100 τουλάχιστον άνθρωποι που επηρεάζονται από το συμβάν.
- Κήρυξη κατάστασης έκτακτης ανάγκης.
- Αίτημα για διεθνή εξωτερική βοήθεια.

## **2. Κατηγορίες Μαζικών Καταστροφών**

Οι καταστροφές δεν προσδιορίζονται από τον αριθμό των θυμάτων που προκαλούν, αλλά από το γεγονός που τις προκάλεσε και τις συνθήκες κάτω από τις οποίες συνέβησαν. Οι καταστροφές ανεξάρτητα από την αιτία πρόκλησης, αποτελούσαν και αποτελούν ένα αναπόσπαστο κομμάτι της ζωής. Ανάλογα με την αιτία που τις προκαλεί οι καταστροφές διακρίνονται σε δύο κατηγορίες :

**Φυσικές καταστροφές :** Είναι εκείνες που προκαλούνται από φυσικά αίτια και κινδύνους. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία η συχνότητα των επιπτώσεων των γεγονότων που σχετίζονται με φυσικούς κινδύνους αυξάνεται. Υποστηρίζεται ότι πιθανώς αυτό οφείλεται σε μεταβολές στη σεισμική και την ηφαιστειακή δραστηριότητα κλπ.(McMichael & Woodruff 2004).

Επίσης παράγοντες όπως οι καιρικές μεταβολές και η υπερθέρμανση του πλανήτη έχουν σχετισθεί με έντονα καιρικά φαινόμενα όπως οι θύελλες και βροχοπτώσεις σε κάποιες περιοχές σε αντιπαράθεση με μακρά ξηρασία άλλων περιοχών (Kovats & Haines 2005).

**Προκλητές ή τεχνολογικές καταστροφές :** Είναι εκείνες που προκαλούνται από τεχνολογικά αίτια ή ανθρώπινη παρέμβαση, ως αποτέλεσμα κυρίως της τεχνολογικής ανάπτυξης του ανθρώπου. Τα βιομηχανικά απόβλητα, η ακτινοβολία, τα ραδιενεργά απόβλητα, οι χημικές καταστροφές είναι ορισμένοι από τους κινδύνους. Τόνοι επικίνδυνων υλικών οι οποίοι μεταφέρονται μέσα από κατοικημένες περιοχές αποτελούν ένα παράδειγμα μιας εν δυνάμει απειλής καταστροφής. Επίσης στην ίδια κατηγορία εντάσσονται τα όπλα μαζικής καταστροφής, οι επιδημίες, οι λιμοί, οι τρομοκρατικές επαναστάσεις, οι διεθνείς συρράξεις κ.α. (Παπαϊωάννου 2004). Οι τεχνολογικές καταστροφές οφείλονται συνήθως σε τεχνολογικούς κινδύνους, οι οποίοι δεν αντιμετωπίζονται κατ' αρχήν με τον πρόποντα τρόπο ή σε τεχνολογικά συμβάντα (ατυχήματα) τα οποία προκαλούνται από ανθρώπινα λάθη, αστοχίες εξοπλισμού, οργανωτικές ή διοικητικές δυσλειτουργίες, κλπ. και ξεφεύγουν από τον έλεγχο. Μπορούν όμως να είναι και το αποτέλεσμα είτε άλλων φυσικών καταστροφών (σεισμών, κεραυνών, ισχυρών βροχοπτώσεων κλπ) είτε σκόπιμων ανθρώπινων ενεργειών.

Οι τεχνολογικές καταστροφές, ανάλογα με την ένταση και έκτασή τους, μπορεί να προκαλέσουν απώλειες ζωών ή τραυματισμούς [τόσο στους εργαζόμενους στον χώρο του

ατυχήματος όσο και στον ευρισκόμενο (μόνιμο ή διερχόμενο) κοντά στο σημείο του ατυχήματος πληθυσμό], καταστροφή περιουσιών, διατάραξη της κοινωνικής και οικονομικής ζωής και υποβάθμιση του περιβάλλοντος» (Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας 2008).

### **2.1. Φυσικές καταστροφές**

Μεταξύ των κυριότερων καταστροφών περιλαμβάνονται *οι τεκτονικοί κίνδυνοι, οι κλιματολογικές καταστροφές, οι υδρολογικοί κίνδυνοι και οι ατμοσφαιρικοί ή μετεωρολογικοί κίνδυνοι.*

#### ***2.1.1. Τεκτονικοί Κίνδυνοι***

Μεταξύ των τεκτονικών κινδύνων περιλαμβάνονται ο Σεισμός, το Ηφαίστειο και οι κίνδυνοι από μετακινήσεις μαζών.

##### **α) Σεισμός**

Σεισμός είναι η απότομη κίνηση ή δόνηση, μικρών ή μεγάλων εκτάσεων του στερεού φλοιού της γης, η οποία οφείλεται σε φυσικά αίτια. Τα χαρακτηριστικά στοιχεία των σεισμών είναι η εστία, το επίκεντρο και τα σεισμικά κύματα.

Η εστία ή υπόκεντρο, αποτελεί την υπόγεια έκταση όπου γεννιέται ο σεισμός. Οι περισσότεροι σεισμοί έχουν τις εστίες τους μέχρι ένα βάθος 60 χιλιομέτρων και ονομάζονται «επιφανειακοί». Οι υπόλοιποι λέγονται «σεισμοί βάθους» και έχουν την εστία τους σε βάθος που κυμαίνεται από 60 έως 700 χιλιόμετρα. Το επίκεντρο, αποτελεί την περιοχή της επιφάνειας της γης, η οποία βρίσκεται κάθετα, πάνω από την εστία του σεισμού.

Τα σεισμικά κύματα, είναι οι ταλαντώσεις των υλικών σημείων των πετρωμάτων, οι οποίες παράγονται και διαδίδονται στο εσωτερικό της γης φθάνοντας μέχρι την επιφάνειά της. Τα σεισμικά κύματα διακρίνονται σε επιμήκη (P) και εγκάρσια (S). Μεγάλο ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα κύματα, που διεγείρονται κοντά στην επιφάνεια της γης, διαδίδονται με μικρότερη ταχύτητα από τα εγκάρσια και ονομάζονται «επιφανειακά». Τα σεισμικά κύματα, όταν φθάνουν στην θέση ενός σεισμολογικού σταθμού, καταγράφονται από ευαίσθητα σεισμολογικά όργανα, που ονομάζονται σεισμόμετρα.

Δυο είναι οι εν γένει μετρούμενες διαστάσεις/κλίμακες των σεισμικών φαινομένων: το **μέγεθος** (*magnitude*) και η **ένταση** ή σφοδρότητα (*intensity*).

Το **μέγεθος** αποτιμάται στις κλίμακες Ρίχτερ (Charles Richter), που περιγράφουν την συνολική ενέργεια που διαχέεται από την εστία ενός σεισμού και καταγράφεται από τα ίχνη της κίνησης του εδάφους στους σειсмоγράφους σε μια κανονικοποιημένη απόσταση των 100 km. Σήμερα, η πιο κοινώς χρησιμοποιούμενη κλίμακα είναι γνωστή ως *local magnitude* (*ML*), καθ' ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί παγκοσμίως.

Η **ένταση** αναφέρεται στις απτές και παρατηρήσιμες συνέπειες ενός σεισμικού συμβάντος. Η πλέον κοινώς αποδεκτή κλίμακα για την διαβάθμιση της έντασης είναι η Τροποποιημένη Κλίμακα Μερκάλι (Modified Mercalli Scale – *MM*) σύμφωνα με την οποία, τα σεισμικά φαινόμενα κατατάσσονται σε 12 κατηγορίες.

Παρ' όλο όμως που αυτή η κλίμακα μέτρησης είναι μάλλον αυθαίρετη ως περισσότερο εμπειρική, όπως δηλώνει και ο Smith (1996), δεν μπορεί να εκληφθεί ως λιγότερο επιστημονική από την κλίμακα Richter, εφ' όσον πολλές φορές οι σεισμολόγοι διαφωνούν για την αποτίμηση του μεγέθους. Οι σεισμοί ανάλογα με τα αίτια που τους προκαλούν κατατάσσονται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες:

- Εγκατακρημνισιγενείς σεισμοί.
- Ηφαιστειογενείς σεισμοί.
- Τεκτονικοί σεισμοί.

## β) Ηφαίστειο

Η ενδογενής δραστηριότητα του μανδύα της Γης βρίσκει εξωτερική εκδήλωση μέσω των εκρήξεων των ηφαιστέων. Σύμφωνα με τους Davis and Gupta (1991) και Winchester (2003), τα ηφαίστεια είναι οπές στον στερεό φλοιό της Γης, μέσω των οποίων τετηγμένα πετρώματα (διάπυρο ρευστό υλικό ενδογήινης προέλευσης) εξέρχονται με τη μορφή λάβας, μαζί με στερεά και αέρια αναβλήματα υψηλών θερμοκρασιών και δη τέφρα και πιο αδρομερή τεμάχια, συνοδευόμενα ενίοτε από ατμό και θερμά αέρια (συνήθως τοξικά όπως : θείο, άζωτο, χλώριο, διοξείδιο του άνθρακα κ.α.). (Παπανικολάου & Σιδέρης 2007).

Μια άλλη διάκριση που γίνεται, ταξινομεί τα ηφαίστεια σε ενεργά, κοιμώμενα και σβησμένα (*active, dormant, extinct*). Η πρώτη κατηγορία συμπεριλαμβάνει εκείνα τα ηφαίστεια των οποίων η δραστηριότητα ανάγεται σε ιστορικούς χρόνους και είναι δυνατό

να επανενεργοποιηθούν στο άμεσο μέλλον, η δεύτερη εκείνα των οποίων η δραστηριότητα δεν είναι ιστορικά καταγεγραμμένη, μη όμως μπορώντας να αποκλειστεί η ενεργοποίησή τους, ενώ στην τρίτη κατατάσσονται όλα εκείνα που έχουν ολοκληρώσει τον χρόνο ζωής τους και δεν αναμένεται να ενεργοποιηθούν ξανά.

Οι κίνδυνοι που ενυπάρχουν σε επεισόδια ηφαιστειακών εκρήξεων, διακρίνονται σε δύο κατηγορίες φαινομένων:

α. Πρωτογενή φαινόμενα:

- Πυροκλαστική δραστηριότητα.
- Πτώσεις τέφρας.
- Ροές λάβας.
- Δηλητηριώδη-τοξικά αέρια.

β. Δευτερογενή φαινόμενα:

- Εδαφική παραμόρφωση.
- Ροές ιλυώδους.
- Ηφαιστειακής τέφρας (lahars).
- Κατολισθήσεις κορημάτων.
- Σεισμοί.
- Εδαφικές μετακινήσεις.
- Tsunamis.

**γ) Κίνδυνοι από Μετακινήσεις Μαζών (Mass Movement Hazards)**

Σε αυτήν την γενική κατηγορία κινδύνων εντάσσονται όλες εκείνες οι κινήσεις που επιτελούνται κατά την κατωφέρεια κεκλιμένων επιφανειών, υπό την επενέργεια των βαρυτικών δυνάμεων, που είναι τόσο οι καταρρεύσεις/καταπτώσεις και ολισθήσεις τμημάτων του εδάφους ή βραχομαζών, όσο και οι πτώσεις μαζών πάγου ή χιονιού (Μισθός 2009).

Κατολισθητικά φαινόμενα ανακύπτουν κατά την διατάραξη της ισορροπίας εδαφικών ή βραχωδών μαζών που, είτε υπόκεινται οριζοντίων, είτε κείνται όπισθεν κεκλιμένων μορφολογικών επιφανειών (Λέκκας 2000). Μια τέτοια διατάραξη μπορεί να επιφέρει απόσπαση πετρωδών μαζών ή εδαφικών θραυσμάτων από το υποκείμενο σταθερό τμήμα αυτών των επιφανειών. Η συνοδευόμενη της απόσπασης κίνηση μπορεί να εξελιχθεί με διάφορους τρόπους, διαχωριζόμενη σε τύπους κίνησης, συμπεριλαμβάνοντας

την κατάρρευση (falling), την ολίσθηση (sliding) ή την ροή (flowing), ανάλογα με το γεωλογικό περιβάλλον, την αντοχή του υλικού, την διάταξη και διαμόρφωση των πρανών, καθώς και την πίεση του νερού στους πόρους του υλικού, όπως αναφέρεται και από τον Smith (1998).

### 2.1.2. Κλιματολογικές καταστροφές

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν ο καύσωνας, η πυρκαγιά.

#### α) Καύσωνας

Όρος καύσωνας χρησιμοποιείται όταν οι κλιματολογικές συνθήκες μιας περιοχής είναι τέτοιες που το φορτίο θερμότητας που απορροφά το ανθρώπινο σώμα δεν μπορεί να βρει διέξοδο στους συνήθεις φυσιολογικούς μηχανισμούς συνήθως για μια περίοδο 48 ωρών (Walker & Hogan 2003).

Τέτοιες συνθήκες ανακύπτουν όταν η θερμοκρασία της ατμόσφαιρας είναι υψηλή και συνδυάζεται με σχετικά υψηλά επίπεδα υγρασίας. Αν οι συνθήκες αυτές συνεχιστούν αμείωτα μέρα και νύχτα, το σώμα δεν μπορεί να μειώσει την υπερβολική απόκτηση θερμότητας και ο κίνδυνος εμφάνισης ασθενειών λόγω της ζέστης είναι υψηλός.

Ένα κύμα καύσωνα είναι ανάλογο με την κανονική εποχιακή θερμοκρασία και υγρασία μιας δεδομένης γεωγραφικής περιοχής και μπορεί να καταλήξει σε έκτακτο περιστατικό λόγω ζέστης. Συνίσταται προσοχή όταν οι δείκτες θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια της ημέρας εμμένουν στους 40,6° C ή περισσότερο και κατά τη διάρκεια της νύχτας στους 26,7° C για πάνω από 48 ώρες.

Καύσωνας, για τις κλιματικές συνθήκες της Ελλάδας, θεωρείται μια περίοδος τουλάχιστον 3 ημερών, όπου οι θερμοκρασίες στις πεδινές περιοχές της ηπειρωτικής χώρας ξεπερνούν τους 37°C και η μέση ημερήσια θερμοκρασία είναι τουλάχιστον 31°C, δηλαδή η θερμοκρασία δε μειώνεται αρκετά κατά τις νυκτερινές ώρες (δεν πέφτει κάτω από τους 25-26°C). Οι επιπτώσεις στον πληθυσμό από τις υψηλές θερμοκρασίες μπορεί να είναι από απλή δυσφορία, θερμική εξάντληση ως και θερμοπληξία η οποία χρειάζεται άμεση ιατρική βοήθεια. Πιο ευάλωτες είναι οι ευαίσθητες ομάδες του πληθυσμού (παιδιά, ηλικιωμένοι, πάσχοντες από χρόνιες παθήσεις) καθώς και άτομα τα οποία εργάζονται σε εξωτερικούς χώρους (Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας 2010).



- Επεισόδια υψηλών θερμοκρασιών ή καύσωνα παρατηρούνται στην Ελλάδα κατά τη θερινή περίοδο, όταν δημιουργούνται συνθήκες θερμής εισβολής. Σε αυτές τις περιπτώσεις θερμές αέριες μάζες μεταφέρονται από την Βόρεια Αφρική προς την χώρα μας ανεβάζοντας τη θερμοκρασία σε υψηλά επίπεδα. Οι περιοχές οι οποίες συνήθως πλήττονται περισσότερο από τις υψηλές θερμοκρασίες είναι η Δυτική Ελλάδα και τα ηπειρωτικά της κεντρικής και νότιας χώρας. Κατά τη διάρκεια των ημερών με υψηλές θερμοκρασίες, οι επιπτώσεις στον πληθυσμό μπορεί να είναι δυσμενέστερες αν επιδρούν και άλλοι **επιβαρυντικοί παράγοντες**, όπως:
- Η σχετική υγρασία του αέρα να παραμένει σε υψηλά επίπεδα, με αποτέλεσμα να μειώνεται η δυνατότητα απαγωγής της θερμότητας από τον ανθρώπινο οργανισμό μέσω του μηχανισμού της εφίδρωσης.
- Η ένταση του ανέμου να είναι χαμηλή, με αποτέλεσμα να δυσκολεύεται η απαγωγή θερμότητας από την επιφάνεια του δέρματος (μέσω του δέρματος γίνεται περίπου το 90% της συνολικής μεταφοράς θερμότητας προς το περιβάλλον).
- Η ατμοσφαιρική ρύπανση σε συνδυασμό με τις υψηλές θερμοκρασίες επιβαρύνει ιδιαίτερα τις ευαίσθητες ομάδες του πληθυσμού. Συνήθως οι ατμοσφαιρικές συνθήκες οι οποίες δημιουργούν τις υψηλές θερμοκρασίες ευνοούν και τη συσσώρευση των ατμοσφαιρικών ρύπων στην ατμόσφαιρα (Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας 2010).

## β) Πυρκαγιά

Πυρκαγιές είναι η καταστροφή από φωτιά οικονομικών αγαθών, που καταλαμβάνουν συνήθως μεγάλη έκταση ή κατέχουν μεγάλο όγκο. Ανάλογα με το είδος των αντικειμένων που καίγονται, οι πυρκαγιές διακρίνονται σε διάφορες κατηγορίες:

- Πυρκαγιές αντικειμένων που καίγονται πολύ εύκολα, όπως είναι ο άνθρακας, η ξυλεία, τα υφάσματα κ. ά.
- Πυρκαγιές εύφλεκτων υλών, όπως είναι η βενζίνη, το πετρέλαιο, ο αιθέρας, το οινόπνευμα, ο θειούχος άνθρακας, η ασετυλίνη. κ.ά.
- Πυρκαγιές πλαστικών υλών και τοξικών χημικών ουσιών.
- Πυρκαγιές εκρηκτικών υλών.
- Πυρκαγιές ραδιενεργού υλικού.
- Πυρκαγιές ηλεκτρικών μηχανημάτων και συσκευών.

- Πυρκαγιές μεγάλων κτιριακών εγκαταστάσεων, όπως είναι τα ξενοδοχεία, τα μεγάλα πολυκαταστήματα, οι πολυκατοικίες κ.ά.
- Πυρκαγιές αιθουσών και χώρων συγκεντρώσεων, όπως είναι τα θέατρα, οι κινηματογράφοι, οι εκκλησίες κ.ά.
- Πυρκαγιές δασικών περιοχών.

### 2.1.3 Υδρολογικοί Κίνδυνοι - Πλημμύρα

Πλημμύρα είναι η ανύψωση της στάθμης των νερών ποταμού, λίμνης, ή θάλασσας και η έξοδός τους από την κοίτη τους. Η πλημμύρα, οφείλεται συνήθως στις κλιματολογικές συνθήκες και υποβοηθείται από τη μορφολογία του εδάφους. Οι κυριότερες αιτίες που την προκαλούν είναι οι εξής:

- Ραγδαίες και παρατεταμένες βροχές (φθινοπωρινές πλημμύρες).
- Ταχεία τήξη χιονιών και παγετώνων (πλημμύρες της άνοιξης).
- Ανύψωση της στάθμης της θάλασσας, λόγω παλιρροιακών φαινομένων.
- Εφόρμηση της θάλασσας στην ξηρά, λόγω ισχυρών υποθαλάσσιων σεισμών.
- Απότομη διάρρηξη φράγματος τεχνητής λίμνης.
- Υπερεκχείλιση ρεύματος, στην περιοχή των πηγών του, χωρίς να προηγηθούν βροχές.
- Η θραύση σωλήνων ύδρευσης, ή αποχέτευσης.
- Η εκτέλεση τεχνικών έργων σε ρεύματα (φράγματα κ.λ.π.).

### 2.1.4. Ατμοσφαιρικοί ή μετεωρολογικοί κίνδυνοι

Στην κατηγορία αυτή κατατάσσονται: *οι τροπικοί κυκλώνες* (τροπικές καταιγίδες) και *οι καταιγίδες*.

#### α) Τροπικοί Κυκλώνες

Οι τροπικοί κυκλώνες συνιστούν σφοδρές καταιγίδες θαλάσσιας προέλευσης, που εγείρονται κατά τους καλοκαιρινούς μήνες εντός μιας ζώνης εκατέρωθεν του Ισημερινού, επιφέροντας καταστροφικές συνέπειες σε παράκτιες περιοχές, καθ' ότι συνήθως εξασθενούν βαθμιαία ύστερα από την προσέγγιση της ξηράς (landfall) – πάνω από χερσαίες περιοχές. Ο όρος «*τροπικός κυκλώνας*» (“tropical cyclone”) εκτός από την γενική χρήση του, χρησιμοποιείται για να περιγράψει καταιγίδες που σημειώνονται στον Ινδικό

ωκεανό, στον κόλπο της Βεγγάλης και στις θάλασσες της Αυστραλίας, ενώ οι αντίστοιχες καταιγίδες που απαντώνται στην ευρύτερη γεωγραφική περιοχή του Ατλαντικού ωκεανού, του κόλπου του Μεξικό και της Καραϊβικής θάλασσας καλούνται «*τυφώνες*» (“hurricanes”). Τέλος, οι καταιγίδες του βορειοδυτικού Ειρηνικού ωκεανού, των Φιλιππίνων και της Ιαπωνίας ονομάζονται «*τυφώνες*» (“typhoons”), (Smith 2004). Οι τροπικοί κυκλώνες, όπου εμφανίζονται, σχετίζονται με μια σειρά κινδύνων όπως :

- Ισχυροί άνεμοι που ευθύνονται για τις περισσότερες κτιριακές και δομικές ζημιές/φθορές.
- Σφοδρές βροχοπτώσεις που προκαλούν πλημμύρες (γλυκού νερού), κατά το πέρασμα ενός τροπικού κυκλώνα.
- Κύματα καταιγίδας που προξενούν τους περισσότερους θανάτους (από πνιγμό) και την υποβάθμιση των καλλιεργήσιμων εδαφών (λόγω της εισόδου θαλασσινού νερού) και οφείλονται στα ανεμογενή κύματα «*φουσκοθαλασσιάς*» (wind-driven swell waves), των οποίων τα ύψη αυξάνουν επιπροσθέτως λόγω της τοπικής ανόδου της στάθμης της θάλασσας εξ’ αιτίας της χαμηλής ατμοσφαιρικής πίεσης.

## β) Κатаιγίδες

Είναι γνωστό ότι οι καταιγίδες είναι ένα από τα πιο εντυπωσιακά φυσικά φαινόμενα. Η φύση σε μια καταιγίδα αλλάζει εντελώς χαρακτήρα και γίνεται άγρια και βίαιη. Η καταιγίδα μπορεί να οριστεί ως εξής: Το φαινόμενο εκείνο το οποίο παράγεται από σύννεφα κατακόρυφης ανάπτυξης (Cumulonimbus), και συνοδεύεται πάντα από αστραπή και βροντή. Οι καταιγίδες διακρίνονται σε καταιγίδες αέριας μάζας και δυναμικές ανάλογα με τον τρόπο σχηματισμού τους.

## **2.2 Προκλητές (ανθρωπογενείς ή τεχνολογικές) καταστροφές**

Στις προκλητές καταστροφές ανήκουν η έκθεση σε βιολογικούς παράγοντες, η έκθεση σε χημικούς παράγοντες, η έκθεση σε ραδιενεργούς παράγοντες, οι τρομοκρατικές επιθέσεις και τα ατυχήματα με μαζικά μέσα μεταφοράς (Hogan & Burstein 2010).

### **2.2.1. Έκθεση σε βιολογικούς παράγοντες**

Μικρές ποσότητες βιολογικών ουσιών μπορούν να προκαλέσουν απώλειες σε μεγάλη κλίμακα. Πιθανοί βιολογικοί παράγοντες που μπορούν να προκαλέσουν ασθένειες

είναι οι ιοί, τα βακτήρια ή οι βιοτοξίνες. Οι βιολογικές ουσίες συνήθως μεταδίδονται μέσω του αέρα με πολύ λεπτά σταγονίδια νερού που έχουν μέγεθος μεταξύ 1 και 5 μικρά. Η αναπνευστική οδός είναι το πιο συνηθισμένο σημείο εισόδου στον άνθρωπο. Άλλες πύλες εισόδου είναι το δέρμα (απορρόφηση από επαφή) το στόμα, η μύτη, τα μάτια και οι βλεννογόνοι.

#### α) Ιοί

Οι ιοί είναι μολυσματικοί οργανισμοί μικρότεροι από τα βακτήρια που ζουν μέσα σε κύτταρα. Παραδείγματα απειλής για ασθένειες μπορεί να είναι π.χ. η ευλογιά, την έμπολα και εγκεφαλομυελίτιδα τύπου ίππου Βενεζουέλας (VEE) κ.α.. Τα αρχικά συμπτώματα μοιάζουν με τη γρίπη, και περιλαμβάνουν πυρετό, πονοκέφαλο και γενική αδιαθεσία. Αυτές οι ασθένειες είναι πολύ πιο θανατηφόρες από τη γρίπη. Επειδή αυτές οι ασθένειες επηρεάζουν τον εγκέφαλο και το κεντρικό νευρικό σύστημα, ταξινομούνται ως ουσία εγκεφαλίτιδες. Η ευλογιά υπάρχει μόνο στα εργαστήρια και τα προγράμματα εμβολιασμού έχουν σταματήσει. Αυτοί οι ιοί έχουν πολύ υψηλούς ρυθμούς επίθεσης καθώς προσβάλλουν περισσότερο από το 90% όσων έχουν εκτεθεί, ενώ μπορούν να προκαλέσουν το θάνατο, με πλέον θανατηφόρο τον ιό της ευλογιάς. Αυτές οι ουσίες μπορούν να μετατραπούν σε όπλα τρομοκρατικών επιθέσεων με καταστρεπτικά αποτελέσματα κυρίως επειδή δεν υπάρχει άλλος τρόπος άμυνας εκτός από την αναχαίτιση της ίδιας της τρομοκρατικής επίθεσης.

#### β) Βακτήρια

Τα βακτήρια είναι μονοκύτταροι οργανισμοί που αναπαράγονται εκτός ζωντανών κυττάρων και προκαλούν ασθένειες. Μεταξύ των βιολογικών απειλών περιλαμβάνεται ο άνθρακας, η πανώλη, η τουλαραιμία κ.α.

Οι φόβοι νέων ουσιών, όπως το SARS, μπορούν να προκαλέσουν πανικό και να υπερφορτώσουν το ιατρικό σύστημα. Τα αντιβιοτικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν αποτελεσματικά κατά της απειλής αυτής αν η ουσία ανιχνευτεί και αντιμετωπιστεί έγκαιρα.

### γ) Βιοτοξίνες

Οι βιολογικές τοξίνες έχουν τις μεγαλύτερες συνέπειες μεταξύ όλων των βιολογικών ουσιών. Αντίθετα με άλλες βιολογικές ουσίες, δεν είναι ζωντανοί οργανισμοί, αλλά είναι προϊόντα ζωντανών οργανισμών. Οι βιοτοξίνες δεν μεταδίδονται από ένα μολυσμένο άτομο σε άλλο. Μπορούν να αποσπαστούν εύκολα για χρήση σε τρομοκρατικά όπλα και μπορούν να είναι μέχρι και 1000 φορές πιο θανατηφόρες από χημικές ουσίες ενώ είναι από τις πιο επικίνδυνες ενώσεις που είναι γνωστές στον άνθρωπο. Υπάρχουν δεκάδες βιολογικές τοξίνες, αλλά τέσσερις από αυτές είναι σημαντικές: η αλλαντοτοξίνη, η εντεροτοξίνη σταφυλόκοκκου 13 (SEB), η ρικίνη και οι μυκητοτοξίνες trichothecene (T2).

### **2.2.2 Έκθεση σε χημικούς παράγοντες**

Οι χημικές ουσίες μπορούν να ενεργήσουν μέσα σε λίγα λεπτά και τα άτομα που έχουν εκτεθεί σε αυτές μπορεί να αναπτύξουν συμπτώματα γρήγορα. Η έκθεση σε χημικές ουσίες γίνεται μέσω εισπνοής, απορρόφησης μέσω του δέρματος ή της πρόσληψης ατμών, αερολυμάτων ή σωματιδίων. Οι επιβλαβείς ουσίες που απελευθερώνονται έχουν άμεσες βλαπτικές συνέπειες, διαχέονται ταχύτητα και σπάνια δίνουν το χρονικό περιθώριο στις υπηρεσίες για παροχή βοήθειας, για να οργανωθούν και να δράσουν αποτελεσματικά. Τα πολύ τοξικά χημικά είναι γενικά στρατιωτικής χρήσης εκ φύσεως ενώ ανάλογα μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για τρομοκρατικές ενέργειες. Τα χημικά αυτά είναι παρόμοια με τα επικίνδυνα βιομηχανικά χημικά, αλλά είναι εκατοντάδες φορές πιο τοξικά. Συνηθισμένα τοξικά βιομηχανικά χημικά μπορούν επίσης να μετατραπούν σε υψηλής τοξικότητας χημικά με αυτοσχέδιες παρεμβάσεις για να χρησιμοποιηθούν σε τρομοκρατικές ενέργειες.

Οι χημικές ουσίες χωρίζονται σε τέσσερις κατηγορίες: νευροτοξικές, αιμοτοξικές, πνευμονικές και καυστικές.

#### α) Νευροτοξικές ουσίες

Οι νευροτοξικές ουσίες είναι οι πιο τοξικές μεταξύ των χημικών πολεμικών ουσιών. Έχουν μεγάλη τοξικότητα και ρυθμό επίδρασης στην ακινητοποίηση του κεντρικού νευρικού συστήματος, ενώ μπορούν να εισαχθούν στο σώμα από πολλαπλές οδούς (Hogan & Burstein 2010).

### β) Αιμοτοξικές ουσίες

Οι αιμοτοξικές ουσίες ενεργούν πολύ γρήγορα. Απορροφώνται στο αίμα μέσω των πνευμόνων και μεταφέρονται σε όλο το σώμα. Μεταξύ των συμπτωμάτων σε άτομα που εκτίθενται στις ουσίες αυτές σε μεγάλη συγκέντρωση είναι δυσκολία στην αναπνοή, εμετός, απώλεια αισθήσεων, αφροί στο στόμα ενώ επέρχεται θάνατος σε λίγα λεπτά. (Hogan & Burstein 2010).

### γ) Πνευμονικές ουσίες (Ασφυξιογόνες)

Οι πνευμονικές ουσίες χρησιμοποιήθηκαν για πρώτη φορά στο Πρώτο Παγκόσμιο Πόλεμο με έντονες συνέπειες. Οι πνευμονικές ουσίες καταστρέφουν τις μεμβράνες των πνευμόνων που διαχωρίζουν τις κυψελίδες από τα τριχοειδή αγγεία. Αποτέλεσμα της κατεστραμμένης μεμβράνης είναι το πλάσμα από το αίμα να διαφεύγει προς τις κυψελίδες γεμίζοντάς τις με υγρό και, αποτρέποντας την εισαγωγή του αέρα. Ένα άτομο με αυτό το τύπο δηλητηρίασης δεν παίρνει αρκετό οξυγόνο και πεθαίνει από ασφυξία (Hogan & Burstein 2010).

### δ) Καυστικές ουσίες (Φλυκταινωτικά)

Οι καυστικές ουσίες καταστρέφουν τους ιστούς με τους οποίους έρχονται σε επαφή, σχηματίζοντας τραύματα και φουσκάλες. Οι υγροί ατμοί προκαλούν βαθύτερες φουσκάλες στο δέρμα που μοιάζουν με εγκαύματα δευτέρου βαθμού. Οι δερματικές φουσκάλες σπάζουν, αφήνοντας μεγάλες ανοιχτές πληγές. Η εισπνοή των καυστικών ουσιών είναι η πιο σοβαρή περίπτωση γιατί οι ουσίες θα καταστρέψουν τον ιστό των πνευμόνων.

Η έκθεση του ανθρώπου σε χημικά προϊόντα γνωστής τοξικότητας εγκυμονεί κινδύνους όπως:

- Οξείας θανατηφόρος δράση: Ανάλογα με την τοξικότητα στο Κ.Ν.Σ. ή στο καρδιοαναπνευστικό σύστημα, ο θάνατος επέρχεται σε λεπτά ή ώρες.
- Υποξεία θανατηφόρος δράση: Ο θάνατος επέρχεται σε μερικές μέρες ή σε εβδομάδες λόγω της καταστροφής των αιμοποιητικών οργάνων και της υποτοξικής και νεφροτοξικής δράσης των ουσιών.
- Μη θανατηφόρος αποβολιδωτική δράση: Προκαλούνται εγκαύματα και άλλες αλλοιώσεις στο δέρμα, στους βλεννογόνους και τα μάτια.

- Μη αποφολιδωτική απλή ερεθιστική δράση: Προκαλείται ερεθισμός του δέρματος και των βλεννογόνων.
- Ύπουλη δράση: Επέρχεται καταστολή του αμυντικού συστήματος και προκαλείται καρκινογένεση (Hogan & Burstein 2010).

### 2.2.3 Έκθεση σε ραδιενεργούς παράγοντες

Ραδιενέργεια είναι η μορφή εκείνη στην οποία ο πυρήνας του ατόμου περικλείει μεγαλύτερη ενέργεια από την κανονική. Ακτινοβολία είναι η ενέργεια η οποία εκπέμπεται από ένα ραδιενεργό πυρήνα και διακρίνεται σε ακτινοβολία  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ , σε ακτινοβολία νετρονίων ( $n$ ) κ.α. Οι ακτινοβολίες ανάλογα με τον τρόπο δράσης τους, διακρίνονται σε δύο κατηγορίες:

1. Ιονίζουσα ακτινοβολία, που δρα μόνο ύστερα από επαφή της ραδιενεργού ουσίας με το ανθρώπινο σώμα.
2. Ιονίζουσα ακτινοβολία, που δρα τόσο ύστερα από επαφή όσο και από απόσταση στο ανθρώπινο σώμα (Hogan & Burstein 2010).

### 2.2.4 Τρομοκρατικές επιθέσεις

Αν και δεν υπάρχει ένας κοινά αποδεκτός ορισμός, η τρομοκρατία γενικά αποτελεί τη «συστηματική» χρήση ή την απειλή χρήσης βίας, ως αντίδραση ή άσκηση πίεσης από οργανωμένες ομάδες με πολιτικά, θρησκευτικά ή άλλα ιδεολογικά κίνητρα εναντίον ατόμων, ομάδων ή περιουσιών, εναντίον κυβερνήσεων από τις οποίες προσδοκούν κάποια πολιτικά οφέλη – κέρδη. Βασικά χαρακτηριστικά της τρομοκρατίας είναι η ανωνυμία και η μυστικότητα των μελών όχι όμως των οργανώσεων. Η τρομοκρατία είναι μια πράξη με σκοπό να παράγει το φόβο, να εκφοβίσει ή να εξαναγκάσει, να έχει επιπτώσεις στην κυβερνητική συμπεριφορά, να “τιμωρήσει” ένα συγκεκριμένο στόχο, ή/και να ακρωτηριάσει ή να σκοτώσει όσο το δυνατόν περισσότερους ανθρώπους ώστε να κερδίσει την προσοχή των μέσων ενημέρωσης.

Οι τρόποι που μπορούν να δράσουν οι τρομοκράτες είναι μέσω βομβαρδισμών, πυρηνικών εκρήξεων, χρήση χημικών ή βιολογικών όπλων (Hogan & Burstein 2010).

### 2.2.5 Ατυχήματα με μέσα μαζικής μεταφοράς

Όπως είναι γνωστό η ευκολία μετακίνησης των πληθυσμών λόγω χρήσης μέσων μαζικής μεταφοράς έχει επιφέρει και ανάλογη αύξηση του αριθμού των ατυχημάτων, τα οποία διακρίνονται σε τροχαία, σιδηροδρομικά, αεροπορικά και θαλάσσια.

#### α) Τροχαία ατυχήματα

Οδικό τροχαίο ατύχημα (με σωματικές βλάβες) θεωρείται το συμβάν που γίνεται στους δρόμους ή στις πλατείες που είναι ελεύθερες στη δημόσια χρήση, με συμμετοχή σε αυτό ενός ή περισσότερων οχημάτων, από τα οποία το ένα τουλάχιστον βρισκόταν σε κίνηση κατά τη στιγμή του ατυχήματος και είχε ως αποτέλεσμα τον θάνατο ή τον τραυματισμό προσώπου ή προσώπων (στατιστική υπηρεσία). Ο αριθμός των θανάτων από τροχαία ατυχήματα αυξάνεται συνεχώς τα τελευταία χρόνια. Τα γενικά αίτια των τροχαίων ατυχημάτων είναι τα εξής:

- Η υπερβολική ταχύτητα
- Η μη τήρηση του κώδικα οδικής κυκλοφορίας
- Η κακή κατασκευή, συντήρηση και φωτισμός των δρόμων
- Η ελλιπής ή κακή σηματοδότηση των δρόμων
- Η κακή συντήρηση του αυτοκινήτου
- Ο αυξημένος φόρτος της οδικής κυκλοφορίας
- Η μη χρήση ζωνών ασφαλείας κ.ά.

#### β) Σιδηροδρομικά ατυχήματα

Η επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σε ανακοίνωση της το 2003, έδωσε τον παρακάτω ορισμό για τα σιδηροδρομικά ατυχήματα: *«σοβαρό ατύχημα, είναι κάθε ατύχημα στο οποίο συμμετέχει τουλάχιστον ένα κινούμενο σιδηροδρομικό όχημα και το οποίο έχει ως αποτέλεσμα τουλάχιστον ένα νεκρό ή σοβαρά τραυματισμένο άτομο ή σημαντικές ζημιές στον εξοπλισμό, στις σιδηροδρομικές γραμμές, σε άλλες εγκαταστάσεις ή στο περιβάλλον ή σημαντική διακοπή της κυκλοφορίας. Τα ατυχήματα στα εργαστήρια και στους χώρους αποθήκευσης εξαιρούνται»* (Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 2003).

Κυριότερες αιτίες των ατυχημάτων είναι οι εξής:

- Κακή συντήρηση του σιδηροδρομικού δικτύου, που μπορεί να οδηγήσει σε εκτροχιασμό.



- Παραβίαση κανόνων κυκλοφορίας, που μπορεί να οδηγήσει σε συγκρούσεις τρένων.
- Αμέλεια των αμαξοδηγών κ.ά.

#### γ) Αεροπορικά ατυχήματα

Στην σημερινή εποχή ο αριθμός των επιβατών που χρησιμοποιεί τις αεροπορικές μεταφορές είναι μεγαλύτερος από ποτέ. Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Πολιτικής Αεροπορίας (ICAO): *«ως αεροπορικό ατύχημα ορίζεται το περιστατικό το οποίο σχετίζεται με την λειτουργία ενός αεροσκάφους και το οποίο λαμβάνει χώρα μεταξύ του χρόνου κατά το οποίο όλοι οι επιβάτες έχουν επιβιβαστεί στο αεροσκάφος με πρόθεση να πετάξουν, μέχρι τον χρόνο που όλοι οι επιβαίνοντες έχουν αποβιβαστεί από το αεροπλάνο και όπου ένα τουλάχιστον άτομο τραυματίζεται θανάσιμα ή σοβαρά ως αποτέλεσμα»* (ICAO 2001) :

1. Του γεγονότος ότι βρίσκεται στο αεροπλάνο ή
2. Της άμεσης επαφής του με οποιοδήποτε τμήμα του αεροσκάφους συμπεριλαμβανομένων και τμημάτων που αποχωρίστηκαν από το αεροσκάφος ή
3. Της άμεσης έκθεσης του στα καυσαέρια των κινητήρων του αεροσκάφους.

Σύμφωνα με τον ICAO, αεροπορικό ατύχημα θεωρείται επίσης και η περίπτωση κατά την οποία το αεροσκάφος υφίσταται ζημιές ή δομικές βλάβες οι οποίες επηρεάζουν την δομική αντοχή, απόδοση ή τα πτητικά χαρακτηριστικά του αεροσκάφους, απαιτώντας κύριες επισκευές ή αντικατάσταση του προσβαλλόμενου τμήματος (ICAO 2001).

Οι κύριες αιτίες αεροπορικών ατυχημάτων είναι:

- Αποσυμπίεση της καμπίνας (η απώλεια πίεσης της καμπίνας η οποία μπορεί να είναι αργή ή τραχεία).
- Αναταράξεις.
- Παράγοντες που σχετίζονται με την θερμοκρασία (κρυοπαγήματα ή υποθερμία).
- Πρόσκρουση αεροσκάφους.
- Φωτιά στο αεροσκάφος (Chaturvedi & Sanders 1996, Rayman et al. 2000).

Οι κύριες αιτίες θανάτου που οφείλονται σε αεροπορικά ατυχήματα, είναι η πυρκαγιά και η επιβράδυνση του αεροσκάφους.

#### δ) Θαλάσσια Ατυχήματα

Σύμφωνα με την Αμερικανική Ακτοφυλακή (USCG) ορίζεται ως «ναυτική μαζική απώλεια» το επεισόδιο κατά το οποίο 5 ή περισσότερη άνθρωποι χάνουν τη ζωή τους 2. Ως αιτίες για τις θαλάσσιες καταστροφές έχουν αναφερθεί τα εξής:

- Συγκρούσεις (προκλήθηκαν από βράχους ή κοραλλιογενείς υφάλους ή από συγκρούσεις με άλλα πλοία).
- Καιρικά φαινόμενα (τροπικές καταιγίδες και τυφώνες, καθώς και έντονες θύελλες).
- Φωτιά.
- Λοιμώδες νόσοι (USCG 2010).

### **3. Οι επιπτώσεις των καταστροφών**

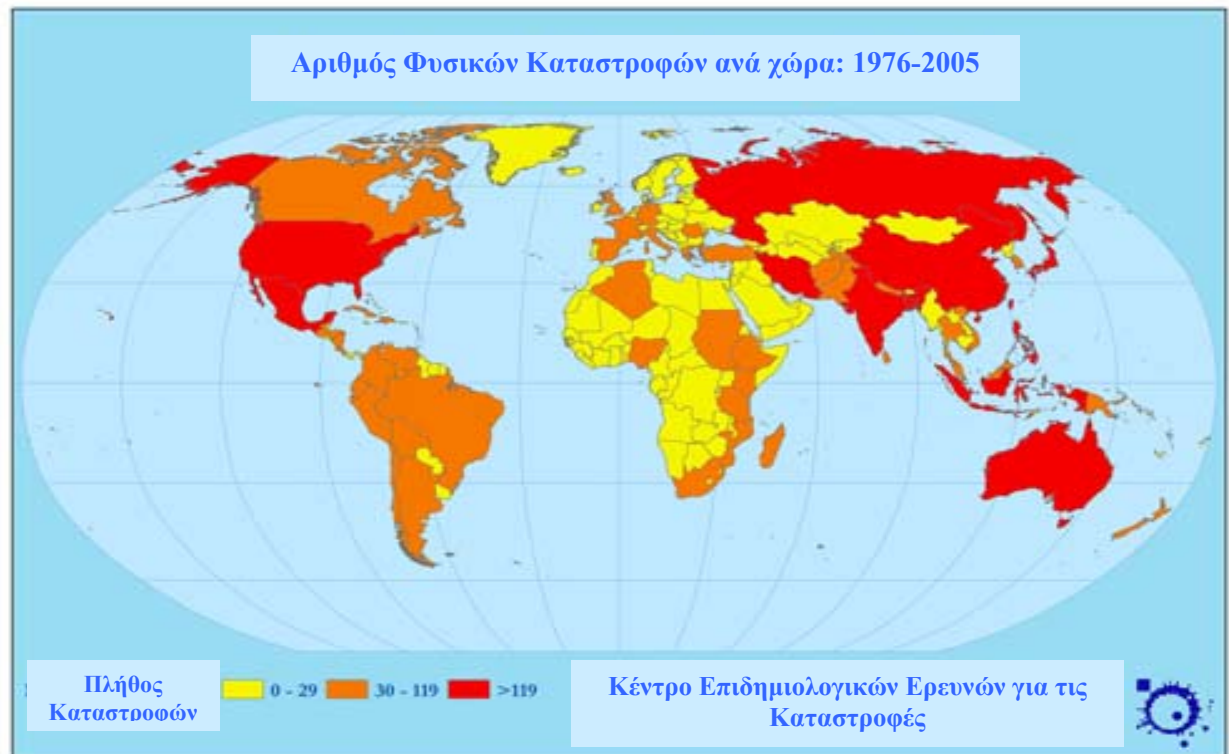
Τα τελευταία χρόνια, γεγονότα όπως η τρομοκρατική επίθεση στους δίδυμους πύργους της Αμερικής το 2001, οι μεγάλες φυσικές καταστροφές λόγω της κλιματικής αλλαγής (όπως πχ. το τσουνάμι στην Νοτιοανατολική Ασία το 2004), και η έξαρση – μετάδοση των νοσημάτων (Arnold 2002, Hsu et al. 2004 (1), οι καταστρεπτικοί σεισμοί του τελευταίου εξαμήνου στην Αϊτή (Ιανουάριο του 2010) και στην Χιλή (Φεβρουάριος του 2010), σε συνδυασμό με την αύξηση του πληθυσμού έχουν οδηγήσει τη διεθνή κοινότητα να δώσει ιδιαίτερο βάρος και να αξιολογήσει ξανά το σχεδιασμό αλλά και το βαθμό ετοιμότητας των εμπλεκόμενων κρατικών φορέων για την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών (Jefferson et al. 2008).

Το γεγονός της καταστροφής, σχεδόν πάντα ανατρέπει την φυσιολογική λειτουργία της εκάστοτε κοινωνίας και δημιουργεί κάποιο βαθμό χάους, καθώς δημιουργεί συνθήκες όπου, οι διαθέσιμοι πόροι δεν είναι επαρκείς να καλύψουν τις ανάγκες που προκύπτουν. Η αποκατάσταση της κοινωνίας σε φυσιολογικούς ρυθμούς προ της καταστροφής, αποτελεί χρονοβόρα διαδικασία και χρειάζεται συντονισμένη προσπάθεια από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς.

Ωστόσο, παρά την αλματώδη ανάπτυξη της τεχνολογίας και της επιστήμης, οι σημερινές κοινωνίες είναι εξαιρετικά ευάλωτες στις φυσικές καταστροφές. Τα τελευταία 50 χρόνια έχουν αναφερθεί περισσότερο από 10.000 καταστροφές που στο σύνολο τους

έχουν επηρεάσει πάνω από πέντε δισεκατομμύρια ανθρώπους (εικόνα 1), (WADEM 2002).

**Εικόνα 1:** Κατανομή συχνότητας φυσικών καταστροφών ανά χώρα 1976-2005



Πηγή: WADEM 2002.

Η αυξητική τάση της συχνότητας των καταστροφών παγκοσμίως, επηρεάζει διαρκώς περισσότερους κατοίκους σε ολόκληρο τον κόσμο. Όπως εκτιμάται από το Κέντρο Επιδημιολογικών Ερευνών για τις Καταστροφές (CRED), το τελευταίο τέταρτο του αιώνα περισσότερο από 3,4 εκατομμύρια ζωές χάθηκαν εξαιτίας των καταστροφών, ενώ επηρεάστηκε η ζωή δισεκατομμυρίων ανθρώπων καθώς μόνο οι οικονομικές επιπτώσεις εκτιμώνται πάνω από ένα τρισεκατομμύριο δολάρια (Noji 1994, WADEM 2002).

Μάλιστα, καθώς πιστεύεται ότι μόνο το 24% περίπου των καταστροφών αυτών έχουν καταγραφεί πλήρως με συνυπολογισμό των οικονομικών επιπτώσεων, υπολογίζεται ότι το κόστος αυτό τελικώς ανέρχεται στα 4 τρισεκατομμύρια δολάρια (WADEM 2002).

Αξίζει να σημειωθεί επιπροσθέτως ότι, ο όρος ‘οικονομικές επιπτώσεις’ «προσδιορίζει τις ανθρώπινες και οικονομικές δαπάνες εξαιτίας των καταστροφών που προκαλούνται είτε από φυσικές είτε από προκλητές καταστροφές.

Όμως στις ανθρώπινες δαπάνες δεν μπορεί να κοστολογηθεί το κόστος της ψυχολογικής υποστήριξης που πρέπει να παρασχεθεί στους ανθρώπους που έχουν πληγεί» (WADEM 2002).

**Πίνακας 1.** Συχνότητα φυσικών καταστροφών και ο αντίκτυπος ανά περιοχή

|                                                          | Αφρική     | Αμερική   | Ασία        | Ευρώπη    | Ωκεανία |
|----------------------------------------------------------|------------|-----------|-------------|-----------|---------|
| <b>Συχνότητα</b><br>2000-2006                            | 59,7       | 92,9      | 60,4        | 64,7      | 16,7    |
| <b>Αριθμός Θυμάτων</b><br>2000-2006                      | 13.056.460 | 5.172.569 | 214.771.857 | 1.055.514 | 43.354  |
| <b>Οικονομικές Δαπάνες ή</b><br>ζημιές (\$)<br>2000-2006 | 1297221    | 45809019  | 29307371    | 13053541  | 924357  |

Πηγή: WADEM 2002.

Η Ευρώπη υπέστη μεγάλες οικονομικές επιπτώσεις (πίνακας 1) λόγω των φυσικών καταστροφών το 2007. Έχει καταγραφεί ότι οι χώρες που επλήγησαν περισσότερο ήταν το Ηνωμένο Βασίλειο το οποίο έχασε σχεδόν 8 δισεκατομμύρια δολάρια σε καταστροφές που προκλήθηκαν από δύο σπάνιες πλημμύρες τον Ιούλιο του 2007 και η Γερμανία η οποία χτυπήθηκε από ένα υπερ-τροπικό τυφώνα «Κύριλλο». Η ζημιά που προκλήθηκε ξεπέρασε τα 9 δισεκατομμύρια δολάρια στην Ευρώπη και μόνο η Γερμανία να μετρά οικονομικές απώλειες πάνω από 5,5 δισεκατομμύρια δολάρια. Η Αμερική επηρεάστηκε από αρκετές δαπανηρές καταστροφές και η πιο ακριβή ήταν μια πυρκαγιά που προκλήθηκε στην Καλιφόρνια τον Οκτώβριο και ήταν υπεύθυνη για 2,5 δισεκατομμύρια ζημιές.

Ο κίνδυνος πρόκλησης μαζικών καταστροφών αυξάνεται σε μεγάλο ποσοστό λόγω της αύξησης του πληθυσμού του πλανήτη. Εκτιμάται ότι ο παγκόσμιος πληθυσμός σχεδόν άγγιξε τα 6 δισεκατομμύρια τον Νοέμβριο του 1999, με μια σταθερή αύξηση περίπου κατά 1,33% (78 εκατομμύρια άνθρωποι το χρόνο) ενώ σύμφωνα με πιο πρόσφατες εκτιμήσεις ο πληθυσμός της γης θα φτάσει τα 9 δισεκατομμύρια μέχρι το 2050 (WHO 2002).

Υπάρχουν συνεπώς τρία σημεία τα οποία προκαλούν ανησυχία στην παγκόσμια κοινότητα :

- Οι καταστροφές συνεχίζουν να αυξάνονται σε συχνότητα.
- Οι καταστροφές επηρεάζουν όλο και περισσότερους ανθρώπους παγκοσμίως.

- Οι δαπάνες που σχετίζεται με τις καταστροφές αυξάνονται με ανησυχητικό ρυθμό (WADEM 2002).

Μπορεί οι καταστροφές να θεωρούνται γεγονότα «μικρής πιθανότητας να συμβούν, με σοβαρές επιπτώσεις». Ωστόσο έχει καταγραφεί ότι είναι σχεδόν αδύνατο να περάσει μια μέρα χωρίς να σημειωθεί κάποια φυσική ή τεχνολογική καταστροφή, δίχως να κινδυνεύουν εξαιτίας της ανθρώπινες ζωές ή περιουσίες. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι, οι καταστροφές εμφανίζονται σε παγκόσμια κλίμακα κατά μέσο όρο μια φορά την εβδομάδα (Veenema 2003).

Οι καταστροφές και οι καταστάσεις κρίσεων θα μπορούσαν να προκύψουν ακόμα και από υπάρχουσες απειλές αναδυόμενων μολυσματικών ασθενειών, όπως το σύνδρομο (SARS) και η νόσος των πτηνών ή ακόμα μπορεί να είναι αποτέλεσμα διακοπής των παραδοσιακών δομών, ένοπλων συγκρούσεων, ξαφνική αύξηση του εθνικισμού κ.α. (π.χ. Βοσνία, Σομαλία, Τσετσενία, Ιράκ), (Noji 1997).

Χαρακτηριστικό πρόσφατο γεγονός που απασχόλησε την παγκόσμια κοινότητα – ανεξαρτήτως από την τελική έκβαση- είναι ο ιός της νέας γρίπης H1N1, όπου κατά την περίοδο της εξάπλωσης του δημιουργήθηκε πανδημία γρίπης (2009) ενώ ο Παγκόσμιος Οργανισμός ανέβασε το επίπεδο συναγερμού στο επίπεδο 5-6 (WHO 2009).

Για την καλλίτερη προετοιμασία των κρατών για την αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών, ο Π.Ο.Υ. προτρέπει από το 2006 όλες τις χώρες να προετοιμάσουν λεπτομερή σχέδια διαχείρισης κρίσεων σε εθνικό επίπεδο, για όλες τις πιθανές καταστροφές που μπορεί να προκύψουν (WHO- Expert Consultation Report 2006). Μάλιστα, ο ίδιος οργανισμός, έχει εκδώσει πολύ πρόσφατα οδηγίες στις οποίες προτείνεται πενταετής στρατηγικός σχεδιασμός (2009 – 2013) με γενικό και αναλυτικό πλάνο για όλες τις χώρες του κόσμου, όπου περιγράφονται οδηγίες για την εκπόνηση σχεδίων για την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών.

Στο **γενικό πλάνο** ο Π.Ο.Υ. προτρέπει την ανάπτυξη λειτουργιών και ενεργειών που να περιλαμβάνουν σχέδια για ολόκληρο τον κύκλο της καταστροφής από τον σχεδιασμό πριν το συμβάν, την ενεργοποίηση του μηχανισμού απόκρισης κατά τη διάρκεια του συμβάντος όπως και την αξιολόγηση αποτελεσμάτων μετά το συμβάν. Επίσης προτείνεται να χορηγηθεί βοήθεια μέσω του Π.Ο.Υ. σε όλες οι συσχετιζόμενες

ομάδες προκειμένου να προετοιμαστούν για την φάση της απόκρισης και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων.

Στο **αναλυτικό πλάνο** του Π.Ο.Υ. περιλαμβάνονται συγκεκριμένες οδηγίες για τη διαχείριση κρίσεων, την προετοιμασία των υπηρεσιών υγείας, την εκπόνηση σχεδίων αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών, την εκπαίδευση και εξάσκηση του προσωπικού, τη σωστή διαχείριση των πόρων κ.α. (WHO 2007).

Στην Ελλάδα το μεγαλύτερο κόστος σε ανθρώπινες ζωές τις τελευταίες δεκαετίες έχει σημειωθεί στον καύσωνα του 1987. Επίσης οι σεισμοί και τα ατυχήματα μέσω μεταφοράς είναι οι σοβαρότερες καταστροφές που κόστισαν σε ανθρώπινες απώλειες, ενώ η περίοδος ξηρασίας του 1990 και ο σεισμός του 1999 σημείωσαν τη μεγαλύτερη ζημία στην ελληνική οικονομία (Ζουρούδη – Βελέντζα 2007).

#### **4. Επιδημιολογικά στοιχεία μαζικών καταστροφών**

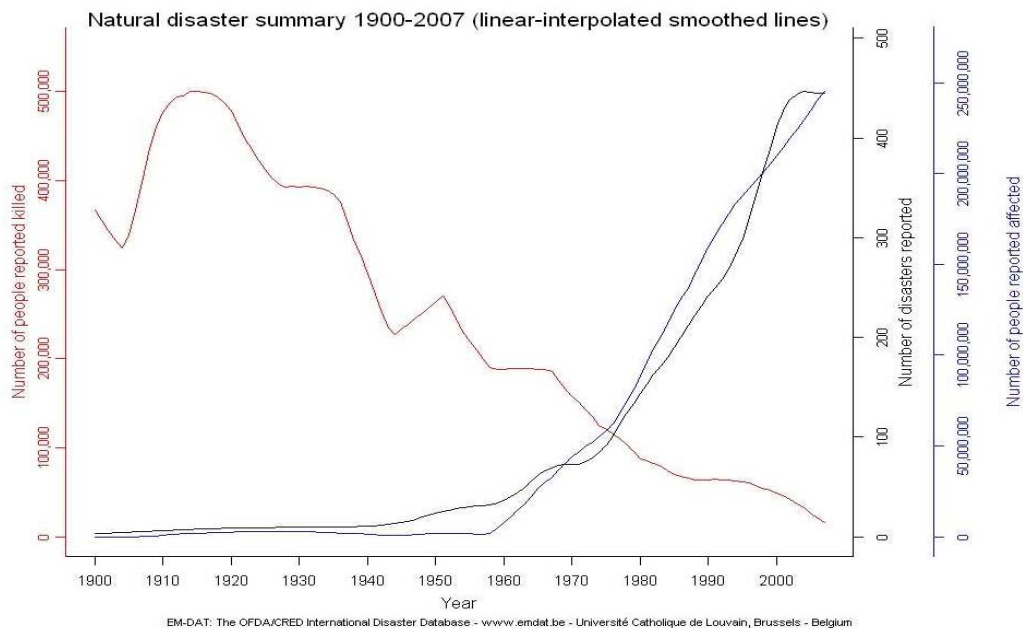
Σκοπός του ανθρώπινου γένους στην σημερινή εποχή είναι η συνεχής αναβάθμιση του βιοτικού του επιπέδου, η διαφύλαξη της ανθρώπινης ζωής και η προστασία της περιουσίας από τα καταστροφικά γεγονότα. Εντούτοις, παρατηρείται αύξηση των ανθρώπινων απωλειών από πάσης φύσεως καταστροφές είτε φυσικές είτε προκλητές.

Στον πίνακα 3 έχει καταγραφεί το σύνολο των θυμάτων από διάφορες αιτίες κατά τη διάρκεια του προηγούμενου αιώνα.

**Πίνακας 2: Θάνατοι από καταστροφές 1900 -1999, ταξινομημένοι με βάση την αιτία**

| <b>Αιτία θανάτου</b>                                 | <b>Νεκροί<br/>(εκατομμύρια)</b> | <b>Ποσοστό<br/>θανάτων (%)</b> |
|------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Πολιτική Βία                                         | 270.7                           | 62.4                           |
| Καταστροφές βραδείας εκδήλωσης (ξηρασίες, λιμοί)     | 70                              | 16.1                           |
| Καταστροφές ταχείας εκδήλωσης (φυσικές καταστροφές)  | 10.7                            | 2.3                            |
| Επιδημίες                                            | 50.7                            | 11.6                           |
| Οδικά, σιδηροδρομ., αεροπορ. & βιομηχανικά ατυχήματα | 32.0                            | 7.6                            |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>                                        | <b>434.1</b>                    | <b>100</b>                     |

Πηγή: Sivard 2001, CRED 2002.

**Σχήμα 1: Σύνολο φυσικών καταστροφών από το 1900-2007**

Πηγή: CRED 2008.

Στο Σχήμα 1, αποτυπώνεται η πορεία των φυσικών καταστροφών της χρονικής περιόδου 1900-2007, σε σχέση με τον αριθμό των συμβάντων, των ανθρώπων που πλήττονται όπως και των θυμάτων εξαιτίας των φυσικών καταστροφών. Στη βάση δεδομένων του Κέντρου Επιδημιολογικών Μελετών για τις Καταστροφές (CERD), έχουν καταγραφεί περισσότερες από 17.000 καταστροφές από το 1900 έως το 2008 (CERD 2008).

Σύμφωνα με δελτίο τύπου του ίδιου κέντρου, που αφορά το πλήθος των καταστροφών των Ιανουάριο του 2010 ανακοινώθηκε ότι : *ο σεισμός ευθύνεται για τον θάνατο του 60% των ατόμων επί του συνόλου των ανθρώπων που έχασαν τη ζωή τους από τις καταστροφές.* Τονίζεται μάλιστα ότι οι σεισμοί είναι η πιο θανατηφόρα φυσική καταστροφή των τελευταίων δέκα ετών και παραμένουν μια απειλή για εκατομμύρια ανθρώπους σε όλο τον κόσμο (CRED 2010).

Στην ίδια κατάταξη μετά τους σεισμούς ακολουθούν οι καταιγίδες με ποσοστό θανάτων 22% και η υπερβολική θερμοκρασία με ποσοστό θανάτων 11%. Αυτές ήταν και οι πιο θανατηφόρες καταστροφές την περίοδο 2000 και 2009 (UNISDR 2010).

Τα στατιστικά στοιχεία που παρουσιάστηκαν στην ίδια ανακοίνωση, αναφέρουν ότι έχασαν τη ζωή τους πάνω από 780.000 άνθρωποι την τελευταία δεκαετία, επηρεάστηκαν περισσότεροι από δύο δισεκατομμύρια ενώ οι οικονομικές συνέπειες ήταν τουλάχιστον 960 δισεκατομμύρια δολάρια.

## **5. Μεγάλες παγκόσμιες καταστροφές**

Οι καταστροφές με τα περισσότερα θύματα την τελευταία δεκαετία ήταν:

- 2004. Τσουνάμι στον Ινδικό Ωκεανό, που έπληξε χώρες της Ασίας, με 226.408 θύματα.
- 2003. Καύσωνας στην Ευρώπη με 72.210 θύματα.
- 2005. Σεισμός στο Πακιστάν, με 73.338 θύματα.
- 2008, Κυκλώνας Νάργις (Nargis), Μιανμάρ, με 138.366 θύματα (Εικόνα 2).
- 2008. Σεισμός Sichuan στην Κίνα, με 87.476 θύματα (Εικόνα 3).

**Εικόνα 2: Ο κυκλώνας Νάργις (Nargis) 2008**



Πηγή: [http://el.wikipedia.org/wiki/\(NASA\\_2008\)](http://el.wikipedia.org/wiki/(NASA_2008))



**Εικόνα 3: Ο σεισμός Sichuan στην Κίνα**

Πηγή: [http://el.wikipedia.org/wiki/\(NASA 2008\)](http://el.wikipedia.org/wiki/(NASA_2008))

Στον πίνακα 3 έχουν καταγραφεί οι δέκα κυριότερες καταστροφές που έχουν σημειωθεί την τελευταία δεκαετία και έχουν ταξινομηθεί σε αύξουσα σειρά ανάλογα με τον αριθμό θανάτων που έχουν προκαλέσει.

**Πίνακας 3: Οι 10 σημαντικότερες φυσικές καταστροφές σε θύματα, την δεκαετία 2000-2009**

| Γεγονότα        | Ημερομηνία      | Χώρα      | Θάνατοι |
|-----------------|-----------------|-----------|---------|
| Τσουνάμι        | Δεκέμβριος 2004 | Ινδονησία | 165.708 |
| Κυκλώνας Νάργις | Μάιος 2008      | Μιανμάρ   | 138.366 |
| Σεισμός         | Μάιος 2008      | Κίνα      | 87.476  |
| Σεισμός         | Οκτώβριος 2005  | Πακιστάν  | 73.338  |
| Τσουνάμι        | Δεκέμβριος 2004 | Σρι Λάνκα | 35.399  |
| Σεισμός         | Δεκέμβριος 2003 | Ιράν      | 26.796  |
| Κύμα καύσωνα    | Καλοκαίρι 2003  | Ιταλία    | 20.089  |
| Σεισμός         | Ιανουάριος 2001 | Ινδία     | 20.005  |
| Κύμα καύσωνα    | Καλοκαίρι 2003  | Γαλλία    | 19.490  |
| Τσουνάμι        | Δεκέμβριος 2004 | Ινδία     | 16.389  |

Πηγή: Vos et al. 2010

Στις 15 Φεβρουαρίου του 2010, η Υπηρεσία Πολιτικής Προστασίας της Αιτής, ανακοίνωσε ότι στον καταστροφικό σεισμό της 12<sup>ης</sup> Ιανουαρίου, πέθαναν 217.366 άτομα. Σύμφωνα με εκτίμηση της κυβέρνησης της ίδιας χώρας, περίπου 800.000 άτομα μετανάστευσαν σε άλλες περιοχές, ενώ 97.294 σπίτια έχουν καταστραφεί και περισσότερα από 188.383 έχουν υποστεί σοβαρές ζημιές (Pertiago 2010).

Τον Φεβρουάριο του 2010 ένας μεγάλος σεισμός τον οποίο ακολούθησε τσουνάμι, έπληξαν την Χιλή αφήνοντας πίσω πάνω από 800 νεκρούς (Εικόνα 4) και προκαλώντας πολύ μεγάλες υλικές ζημιές (Άγνωστος - Καθημερινή 2010).

**Εικόνα 4:** Σεισμός στη Χιλή



## **6. Ταξινόμηση των καταστροφών που έπληξαν την ανθρωπότητα ανά είδος.**

### **6.1 Σεισμοί**

Τόσο από θεωρητικής απόψεως όσο και από πρακτικής απόψεως οι σεισμοί αποτελούν κρίσιμα επεισόδια τα οποία είναι αδύνατον να προβλεφθούν. Ο κυριότερος κίνδυνος που ενέχει μια σεισμική δόνηση λόγω της ανατάραξης του εδάφους, είναι η κατάρρευση κτιρίων όπου επέρχονται πλήθος απωλειών ζωής και τραυματισμών.

Η απρόβλεπτη φύση και ο απέραντος αντίκτυπος των σεισμών, τους καθιστούν ως τα πιο θανατηφόρα είδη καταστροφών. Οι σεισμοί αποτέλεσαν το 29% των φυσικών καταστροφών που προκάλεσαν τους περισσότερους θανάτους την τελευταία 30ετία.

Το 56% όλων των σεισμών συνέβη στην Ασία, προκαλώντας το 90% όλων των μοιραίων περιστατικών σε παγκόσμια κλίμακα. Το CRED (2010), δημοσίευσε δεδομένα που αναφέρονται στους 10 κυριότερους σεισμούς από το 1980 έως το 2009 οι οποίοι έχουν προκαλέσει τα περισσότερα θύματα και ευθύνονται για το 82% όλων των θανάτων από σεισμούς (πίνακας 4).

**Πίνακας 4. Οι 10 κυριότεροι σεισμοί ταξινομημένοι ανά αριθμό θανάτων : 1980-2009**

| Χώρα      | Ημερομηνία      | Μέγεθος | Αριθμός θανάτων |
|-----------|-----------------|---------|-----------------|
| Ινδονησία | Δεκ. 2004       | 9.0     | 165,708         |
| Κίνα      | Μάιος 2008      | 7.9     | 87,476          |
| Πακιστάν  | Οκτώβριος 2005  | 7.6     | 73.338          |
| Ιράν      | Ιούνιος 1990    | 7.3     | 40.000          |
| Σρι Λάνκα | Δεκ. 2004       | 9.0     | 35.399          |
| Ιράν      | Δεκ. 2003       | 6.6     | 26.796          |
| Ρωσία     | Δεκ. 1988       | 6.9     | 25.000          |
| Ινδία     | Ιανουάριος 2001 | 7.7     | 20.005          |
| Τουρκία   | Αύγουστος 1999  | 7.4     | 17.127          |
| Ινδία     | Δεκ. 2004       | 9.0     | 16.389          |

Πηγή: CRED 2010.

## 6.2 Πλημμύρες

Οι ξαφνικές πλημμύρες εμφανίζονται σε μικρό χρονικό διάστημα λίγων ωρών και έχουν σαν αποτέλεσμα ταχεία ανύψωση της στάθμης του νερού, το οποίο στο πέρασμα του μπορεί να προκαλέσει μεγάλες καταστροφές σε κατασκευές, όπως κτίρια, γέφυρες κλπ, να παρασύρει αυτοκίνητα, να ξεριζώσει δέντρα κ.α. Οι πλημμύρες, που έχουν σαν αίτιο τις βροχοπτώσεις, μπορεί να προκαλέσουν και καταστροφικές κατολισθήσεις εδαφών (λασποροές-mud slides). Τα περισσότερα θύματα εξαιτίας πλημμυρών προέρχονται από τις ξαφνικές πλημμύρες. Μερικές από τις καταστροφικότερες πλημμύρες σε ολόκληρο τον κόσμο είναι:

- Ο Κίτρινος Ποταμός στην Κίνα που πλημμυρίζει αρκετά συχνά. Η μεγάλη πλημμύρα του 1931 προκάλεσε μεταξύ 800.000 και 4.000.000 θανάτων.

- Η Μεγάλη Πλημμύρα του 1993 ήταν μια από τις δαπανηρότερες πλημμύρες στην αμερικανική ιστορία.
- Οι πλημμύρες του ποταμού Γιανγκτέ του 1998 στην Κίνα άφησαν 14 εκατομμύρια ανθρώπους αστέγους.
- Η πλημμύρα της Μοζαμβίκης του 2000 κάλυψε ένα μεγάλο μέρος της χώρας για τρεις εβδομάδες, με συνέπεια χιλιάδες άνθρωποι να χάσουν τη ζωή τους.

### 6.3 Εκρήξεις Ηφαιστείων

Ο κύριος κίνδυνος των ανθρώπων που εκτίθενται σε ηφαιστειακές εκρήξεις, συνδέεται με τα φαινόμενα των πυροκλαστικών ροών (ο όρος πυροκλαστικός σημαίνει «σπασμένος δια πυρός» (fire-broken) και των ροών λάβας. Σε όλο τον κόσμο υπάρχουν εν δυνάμει ενεργά 1500 ηφαίστεια ενώ περίπου 550 έχουν εκραγεί (Δαρβέσης 1990).

Η έκρηξη ενός ηφαιστείου μπορεί να δημιουργήσει ένα τεράστιο νέφος θειικού οξέος, το οποίο να καλύψει ένα μεγάλο μέρος κάποιας περιοχής. Ως πιο πρόσφατο γεγονός έκρηξης ηφαιστείου, έχει καταχωρηθεί εκείνη του ηφαιστείου της Ισλανδίας στα τέλη Μαρτίου του 2010. Το σύννεφο στάχτης που εκτοξεύτηκε σε ύψος μέχρι και 11 χλμ. στην ατμόσφαιρα είχε ως αποτέλεσμα να κλείσουν ολοκληρωτικά ο ένας μετά τον άλλον οι εναέριοι χώροι σε Βρετανία, Ιρλανδία, Δανία, Σουηδία, Νορβηγία, Φινλανδία, Βέλγιο, Γαλλία και Ολλανδία ενώ 4.000 πτήσεις προς τις περιοχές αυτές ματαιώθηκαν. Αν και δεν υπήρχαν ανθρώπινες απώλειες, οι οικονομικές ζημιές που υπέστησαν οι αεροπορικές εταιρίες λόγω των ακυρώσεων των πτήσεων ήταν πάρα πολύ μεγάλες.

Στον πίνακα 5 παρατίθενται οι δέκα σημαντικότερες εκρήξεις ηφαιστείων που σημειώθηκαν από το 1900 έως το 2010 ταξινομημένα με βάση των αριθμό θανάτων που προκάλεσαν ανά χώρα.

**Πίνακας 5: Οι δέκα κυριότερες εκρήξεις ηφαιστείων 1900-2010**

| Χώρα       | Έτος | Αριθμός Θανάτων |
|------------|------|-----------------|
| Μαρτινίκα  | 1902 | 30.000          |
| Κολομβία   | 1985 | 21.800          |
| Γουατεμάλα | 1902 | 6.000           |
| Ινδονησία  | 1909 | 5.500           |

|                               |      |       |
|-------------------------------|------|-------|
| Ινδονησία                     | 1919 | 5.000 |
| Γουατεμάλα                    | 1929 | 5.000 |
| Νέα Γουινέα                   | 1951 | 3.000 |
| Καμερούν                      | 1986 | 1.746 |
| Ινδονησία                     | 1963 | 1.584 |
| St Vincent and The Grenadines | 1902 | 1.565 |

Πηγή: EM-DAT 2010.

#### 6.4 Πυρηνικά Ατυχήματα

Πρόκειται για μαζικές καταστροφές που παρατηρούνται τα τελευταία 30 χρόνια. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το ατύχημα του πυρηνικού αντιδραστήρα στο Τσέρνομπιλ το 1986. Ως αποτέλεσμα του ατυχήματος 237 άνθρωποι υπέφεραν από οξείας μορφής μόλυνση από ραδιενέργεια, από τους οποίους 31 πέθαναν μέσα στους πρώτους τρεις μήνες. Οι περισσότεροι από αυτούς ήταν πυροσβέστες και διασώστες, οι οποίοι δεν ήταν πλήρως ενήμεροι για τους κινδύνους που διέτρεχαν. Από την περιοχή του ατυχήματος απομακρύνθηκαν 135.000 άνθρωποι, 50.000 από αυτούς είναι κάτοικοι του Πριπυάτ. Ο συνολικός αριθμός των θανάτων στην περιοχή όπως και οι γενικότερες συνέπειες είναι δύσκολο να καθοριστούν επακριβώς λόγω της μυστικοπάθειας του τότε καθεστώτος, το οποίο δεν επέτρεψε την ακριβή καταγραφή των σχετικών στατιστικών στοιχείων.

#### 6.5 Ατυχήματα με μέσα μαζικής μεταφοράς

Η απώλεια ανθρώπινων ζωών είναι η μεγαλύτερη καταστροφική συνέπεια σε ένα αεροπορικό ατύχημα. Ένα από τα μεγαλύτερα αεροπορικά ατυχήματα παγκοσμίως θεωρείται η σύγκρουση μεταξύ δύο αεροσκαφών τύπου Μπόινγκ 747, στις 27 Μαρτίου 1977 στο αεροδρόμιο της Τενερίφης των Καναρίων Νήσων, με αποτέλεσμα να χάσουν τη ζωή τους 583 άτομα.

Στον πίνακα 6 παρουσιάζονται τα κυριότερα ατυχήματα με μέσα μαζικής μεταφοράς για την χρονολογική περίοδο 1900-2010 (ταξινομημένα ανά αριθμό θανάτων ανά χώρα).

**Πίνακας 6: Τα δέκα κυριότερα ατυχήματα με μέσα μαζικής μεταφοράς 1900-2010**

| Χώρα             | Είδος ατυχήματος | Έτος | Αριθμός θανάτων |
|------------------|------------------|------|-----------------|
| Φιλιππίνες       | Θαλάσσιο ατύχημα | 1987 | 4000            |
| Αιτή             | Θαλάσσιο ατύχημα | 1993 | 1800            |
| Καναδά           | Θαλάσσιο ατύχημα | 1917 | 1600            |
| Ηνωμένο Βασίλειο | Θαλάσσιο ατύχημα | 1912 | 1500            |
| Σενεγάλη         | Θαλάσσιο ατύχημα | 2002 | 1200            |
| Ιαπωνία          | Θαλάσσιο ατύχημα | 1954 | 1172            |
| Κίνα             | Θαλάσσιο ατύχημα | 1948 | 1100            |
| Αίγυπτος         | Θαλάσσιο ατύχημα | 2006 | 1028            |
| Καναδά           | Θαλάσσιο ατύχημα | 1914 | 1014            |
| Αμερική          | Θαλάσσιο ατύχημα | 1904 | 1000            |

Πηγή: EM-DAT 2010.

## **7. Μαζικές καταστροφές στην Ελλάδα**

Η χώρα μας στην ιστορία της έχει δεχθεί πολυάριθμες φυσικές καταστροφές. Ορισμένες από αυτές μάλιστα όπως πχ. η έκρηξη του ηφαιστείου της Σαντορίνης, που κατέστρεψε τον Μινωϊκό πολιτισμό, κατατάσσονται μεταξύ εκείνων που είχαν όχι μόνο πολλά θύματα, αλλά τεράστια απήχηση. Στην νεότερη ιστορία, οι σεισμοί, οι πυρκαγιές, τα τροχαία ατυχήματα, τα σιδηροδρομικά ατυχήματα και τα ναυάγια είναι οι επικρατέστερες φυσικές καταστροφές.

### **7.1 Σεισμοί**

Σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία η Ελλάδα, κατέχει την πρώτη θέση στη Μεσόγειο και στην Ευρώπη καθώς από άποψη σεισμικότητας και την έκτη θέση σε παγκόσμιο επίπεδο μετά την Ιαπωνία, το Vanuatu (Νέες Εβρίδες), το Περού, τα νησιά Σολομώντος και τη Χιλή (Εθνικό Θεματικό Δίκτυο 2010).

Αν και καταλαμβάνει το 0,02 της επιφάνειας της γης, απελευθερώνει το 2% της παγκόσμιας σεισμικής ενέργειας ανά έτος και πλέον του 50% της Ευρωπαϊκής.



Η Ελλάδα έχει 157 ενεργά σεισμικά ρήγματα που έχουν προκαλέσει 570 σεισμούς μεγαλύτερους των 6 βαθμών της κλίμακας ΡΙΧΤΕΡ. Οι μεγαλύτεροι από αυτούς συνέβησαν ένας το 365 μ.Χ. 8.2 βαθμοί ΝΑ της Κρήτης με ένταση 8,2 βαθμούς της κλίμακας Ρίχτερ, όπως και ένας άλλος το 1303 μ.Χ. με ένταση 8 βαθμούς της κλίμακας ΡΙΧΤΕΡ στο Καστελόριζο με 4000 θύματα. Από τους 570 σεισμούς οι 20 σημειώθηκαν στη Ζάκυνθο, οι 17 στην Κεφαλονιά και οι 16 στη Λευκάδα κατατάσσοντας έτσι το Ιόνιο ως την πιο σεισμογενή περιοχή της Ελλάδας (Άγνωστος - Καθημερινή 2001).

Οι καταστρεπτικότεροι σεισμοί της νεότερης ιστορίας της χώρας μας, έγιναν το 1570, 1711, 1866 και 1956 στη Σαντορίνη, το 1837 στην Ύδρα, το 1846 στη Μεσσηνία, το 1853 στη Θήβα, το 1871 στη Φωκίδα, το 1886 στη Μεσσηνία, το 1889 στον Πατραϊκό κόλπο, το 1893 στη Ζάκυνθο και τη Θήβα, το 1926 στη Ρόδο και το Ηράκλειο, το 1928 στην Κόρινθο, το 1932 στη Χαλκιδική, το 1948 στη Λευκάδα. Το 1953 σεισμός έντασης 7,5 βαθμών της κλίμακας ΡΙΧΤΕΡ κατέστρεψε τελείως τη Ζάκυνθο και το Αργοστόλι. Το 1975 12 χωριά στην νοτιοανατολική άκρη της λίμνης Τριχωνίδας καταστράφηκαν σε ποσοστό 20-80%, ενώ το 1978 ο σεισμός της Θεσσαλονίκης πέρα από τις μεγάλες υλικές ζημιές, έγινε αιτία να χάσουν τη ζωή τους 45 άτομα και να τραυματιστούν άλλα 220. Το 1981 σεισμός στις νότιες περιοχές της χώρας κατέστρεψε 12.226 κτίρια, ενώ το 1986 στο σεισμό της Καλαμάτας έχασαν τη ζωή τους 20 άτομα, τραυματίστηκαν περίπου 300 και καταστράφηκαν περισσότερα από 2.000 κτίρια. Το 1999 σεισμός μεγέθους 5,9 βαθμών της κλίμακας Ρίχτερ, έπληξε την Αθήνα αφήνοντας πίσω 143 νεκρούς, 700 τραυματίες και χιλιάδες άστεγους.

## 7.2 Πυρκαγιές

Αν και κατά κανόνα κάθε καλοκαίρι την τελευταία τριακονταετία συμβαίνει μεγάλος αριθμός πυρκαγιών κατά τη διάρκεια του θέρους, το καλοκαίρι του 2007 συνέβη η μεγαλύτερη ενδεχομένως φυσική καταστροφή στη σύγχρονη ιστορία της Ελλάδος. Οι δασικές πυρκαγιές ξεκίνησαν τον Ιούνιο του 2007 και έληξαν τον Σεπτέμβριο του ίδιου έτους, καίγοντας μεγάλες δασικές εκτάσεις με πιο μεγάλο εύρος στην Πελοπόννησο.

Οι εκτεταμένες πυρκαγιές συγχρόνως σε πολλά μέρη της Ελλάδας (κυρίως τον Αύγουστο) έκαψαν περισσότερα από 268.834 εκτάρια γης. Λόγω των πυρκαγιών έχασαν τη ζωή τους 84 άτομα. Μέχρι 30 Αυγούστου κάηκαν 1500 σπίτια και έμειναν άστεγα 6000

άτομα. Εκτιμάται ότι το μέγεθος της καταστροφής φτάνει τα πέντε δισεκατομμύρια ευρώ.

Η φωτιά έκαψε 4,5 εκατομμύρια ελαιόδεντρα καθώς και 60.000 ζώα (πρόβατα και κατσίκες). Οι περιοχές οι οποίες πλήγηκαν αφορούσαν τους νομούς Μεσσηνίας, Αρκαδίας, Ηλείας, Αχαΐας, Λακωνίας, Αργολίδος, Κορινθίας, Αττικής και Ευβοίας, Φθιώτιδος με το νομό Ηλείας να έχει δεχθεί το πιο εκτεταμένο και φονικό πλήγμα (εικόνες 5 & 6).

**Εικόνα 5.** Πυρκαγιά που καίει στον Υμηττό



Πηγή: <http://el.wikipedia.org/wiki/>

**Εικόνα 6.** Πυρκαγιές στην Ελλάδα το 2007



Πηγή: <http://el.wikipedia.org/wiki/>



### 7.3 Τροχαία ατυχήματα

Τα τροχαία ατυχήματα αποτελούν ένα μεγάλο πρόβλημα της Ελλάδας. Σε πανελλαδικό ιατροκοινωνικό συνέδριο που είχε πραγματοποιηθεί το 2002 είχε επισημανθεί ότι:

*«Ο συνολικός αριθμός νεκρών και τραυματιών στη χώρα μας από τους δύο Παγκόσμιους Πολέμους, τους Βαλκανικούς και της Κύπρου, είναι μικρότερος από το συνολικό αριθμό των νεκρών και των τραυματιών που προέκυψαν από τα τροχαία ατυχήματα για την χρονική περίοδο από το 1964 έως το 2000».*

Στην Ελλάδα σημειώνονται κατά μέσο όρο 22.000 τροχαία ατυχήματα, με 2.100 νεκρούς και 32.000 τραυματίες, εκ των οποίων 3.200 έως 3.500 άτομα καταλήγουν σε μόνιμες αναπηρίες. Αυτό σημαίνει ότι, στην Ελλάδα, κάθε 24ωρο έχουμε 6 νεκρούς και 67 τραυματίες, από Τροχαία Ατυχήματα. Το 80% νεκρών και τραυματιών – από τα τροχαία ατυχήματα – ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα των 16 – 44 ετών (Πανελλαδικό Ιατροκοινωνικό Συνέδριο 2002).

Σε στοιχεία που δημοσίευσε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή για το 2009, η Ελλάδα κατέχει την πρώτη θέση στον αριθμό θανάτων από τροχαία ατυχήματα μαζί με την Ρουμανία. Αν και αναφέρθηκε ότι παρουσιάζει μείωση κατά 23% σε σχέση με το 2001 – συνεχίζει να έχει την πρώτη θέση με 130 νεκρούς ανά εκατομμύριο κατοίκων (Άγνωστος – [www.in.gr](http://www.in.gr) 2010).

### 7.4 Σιδηροδρομικά ατυχήματα

Αναφορικά, με τα σιδηροδρομικά ατυχήματα στην Ελλάδα, υπάρχουν κάποια στοιχεία σε σχετική μελέτη που είχε πραγματοποιηθεί από το ΑΠΘ και παρουσιάστηκε σε ημερίδα του ΟΣΕ.

Τα στοιχεία καταδείκνυαν ότι ανά χιλιόμετρο του σιδηροδρομικού δικτύου της χώρας σημειώνονται κατά μέσο όρο περισσότερα συμβάντα σε σχέση με την υπόλοιπη Ευρώπη. Συγκεκριμένα κατά την τετραετία 2000-2004 στο Ελληνικό σιδηροδρομικό δίκτυο σημειώθηκαν 0,303 περιστατικά ανά χιλιόμετρο δικτύου, ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά των υπολοίπων χωρών κυμαίνονται κάτω από το 0,303 ανά χιλιόμετρο (Κασσίμη 2007).

## 7.5 Ναυάγια

Ένα μεγάλο τμήμα της Ελλάδας αποτελείται από νησιωτική χώρα. Από πολύ παλιά η χώρα μας έχει αναπτύξει σημαντική δραστηριότητα στη θάλασσα, κατέχοντας μία από τις επικρατέστερες θέσεις διεθνώς στην ναυτιλία. Ως εκ τούτου τα ναυτικά ατυχήματα δεν έλειψαν. Τα μεγαλύτερα ναυάγια που έχουν συμβεί στις Ελληνικές θάλασσες κατά τον 20<sup>ο</sup> αιώνα και μέχρι τις αρχές του 21<sup>ου</sup> αιώνα, ταξινομημένα κατά χρονολογική σειρά είναι τα ακόλουθα:

1. Το 1907 περιοχή του Ελαφονησίου έγινε το μεγαλύτερο ναυάγιο στην περιοχή αυτή, του υπερωκεανίου «Imperatrice», μια από τις μεγαλύτερες τραγωδίες εκείνης της εποχής όπου έχασαν τη ζωή τους 300 άτομα.
2. Το 1943 βυθίστηκε το επιβατηγό πλοίο «Αρντένα» στο Αργοστόλι, με 700 θύματα.
3. Τον Ιανουάριο του 1947 προσέκρουσε στις βραχονησίδες «Βερδούγια» στο Νότιο Ευβοϊκό και βυθίστηκε το επιβατικό ατμόπλοιο «ΧΕΙΜΑΡΑ», παρασέρνοντας στο θάνατο 383 άτομα.
4. Τον Δεκέμβριο του 1966 κοντά στη βραχονησίδα Φαλκονέρα, βυθίστηκε το πλοίο «Ηράκλειον» όπου έχασαν τη ζωή τους 247 άτομα.
5. Τον Σεπτέμβριο του 2000 γίνεται το ναυάγιο του επιβατηγού οχηματαγωγού «Εξπρές Σαμίνα» στην Πάρο στην θαλάσσια περιοχή «Πόρτες» όπου έχασαν τη ζωή τους 80 άτομα (Καστρενόπουλος 2009).

## 7.6 Αεροπορικά ατυχήματα

Τα συνηθέστερα αεροπορικά ατυχήματα καταγράφονται στη χώρα μας μεταξύ μαχητικών αεροσκαφών και ελικοπτέρων με θύματα συνήθως τα πληρώματά τους. Έχουν σημειωθεί επίσης ατυχήματα με ελικόπτερα του Ε.Κ.Α.Β., όπως και μικρά ιδιωτικά αεροσκάφη. Το πλέον σημαντικό αεροπορικό ατύχημα πολιτικής αεροπορίας, έγινε στην Αθήνα το καλοκαίρι του 2004 με την συντριβή του κυπριακού αεροσκάφους της εταιρείας Ήλιος όπου βρήκαν θάνατο 121 άτομα (Άγνωστος – Καθημερινή 2005).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### Σχέδια Αντιμετώπισης Μαζικών Καταστροφών

#### 1. Εισαγωγικά στοιχεία

Εκτός από τις μεγάλης κλίμακας υλικές ζημιές και τα θύματα που αφήνουν πίσω τους οι μαζικές καταστροφές, προκαλούν βλάβες στα διάφορα δίκτυα, όπως είναι οι επικοινωνίες, η ύδρευση, μονάδες παραγωγής και δίκτυα διανομής ενέργειας, τα οδικά δίκτυα, στην βιομηχανία και την παραγωγή προϊόντων. Χαρακτηριστικό πρόσφατο παράδειγμα οι τεράστιες πυρκαγιές το καλοκαίρι του 2010 στην Ρωσία, στις οποίες καταστράφηκαν σε τέτοιο βαθμό οι καλλιέργειες σιτηρών, που οι πρώτες εκτιμήσεις αναφέρουν ότι θα επηρεαστεί η παγκόσμια αγορά αλεύρων. Οι μαζικές καταστροφές μεγάλης κλίμακας έχουν συνέπειες στην ίδια την οικονομία, στην παροχή υπηρεσιών και την λειτουργία μιας χώρας, που απαιτούνται πολλά χρόνια ανάκαμψης και αποκατάστασης της ομαλής λειτουργίας.

Η οργάνωση της άμυνας μιας χώρας για την αντιμετώπιση των μαζικών καταστροφών και των συνεπειών τους στηρίζονται :

- ✚ Στην ύπαρξη σχεδίων ετοιμότητας και διαχείρισης κρίσεων.
- ✚ Στη σωστή ενημέρωση του πληθυσμού.
- ✚ Στην έγκαιρη λήψη αναγκαίων προστατευτικών μέτρων.

Τα τρία αυτά στοιχεία σε συνδυασμό με την εξέλιξη της έρευνας στον τομέα πρόγνωσης και πρόληψης καταστροφών, αυξάνουν τις δυνατότητες προστασίας του πληθυσμού και μειώνουν τις σοβαρές συνέπειες που προκαλούνται από τις καταστροφές (Δαρδαβέσης 1990).

Για την καλύτερη εφαρμογή και λειτουργία των διαφόρων σχεδίων επιβάλλεται ενοποιημένος συντονισμός σε διεθνές, εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο. Την ευθύνη συντονισμού για την σωστή χρήση των πολλών και διαφορετικών πόρων που απαιτούνται σε περιπτώσεις κρίσεων έχουν οι αρμόδιοι Διεθνείς Οργανισμοί και η κυβέρνηση κάθε χώρας (Auf der Heide 1989).

Σε καταστάσεις εκτάκτου ανάγκης δημιουργείται πάντα δυσαναλογία μεταξύ των θυμάτων και του προσωπικού που συμμετέχει στις ομάδες διάσωσης αλλά και του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού και των απαιτούμενων πόρων για την αντιμετώπιση των καταστάσεων.

Μάλιστα αρκετοί αναφέρουν ότι: *«η καλύτερη απάντηση στις καταστροφές είναι μόνο μια επέκταση της στερεότυπης απάντησης των επειγόντων περιστατικών, που συμπληρώνεται από την κινητοποίηση του πρόσθετου προσωπικού, προμηθειών, κενών κρεβατιών και εξοπλισμού»* (Quarantelli 1983, Klein & Weigelt 1991)

Σε καταστάσεις μαζικών καταστροφών τα μέλη των ομάδων διάσωσης ενεργούν βασιζόμενοι σε σχέδια αντιμετώπισης εκτάκτων καταστάσεων. Οι επικεφαλές των εμπλεκόμενων υπηρεσιών, όπως πχ. της Αστυνομίας, της Πυροσβεστικής και του Ε.Κ.Α.Β. συντονίζουν και οργανώνουν τον τρόπο αντιμετώπισης της κάθε κατάστασης.

## **2. Σχεδιασμός αντιμετώπισης Μαζικών Καταστροφών στο εξωτερικό**

Οι βασικές αρχές ενός σχεδίου επέμβασης σε μαζικές καταστροφές σε χώρες μέλη της Ε.Ο.Κ. είναι οι παρακάτω:

1. Ο σχεδιασμός πραγματοποιείται από τη χώρα που θα εφαρμοστεί το σχέδιο.
2. Πρέπει να εκτελείται από τα άτομα που εκπροσωπούν τις αρχές έτσι ώστε να μπορούν να εξασφαλίσουν τη σωστή υλοποίηση του.
3. Το σχέδιο περιλαμβάνει προγραμματισμό ενεργειών όχι μόνο για το στάδιο επείγουσας επέμβασης αλλά και για τα στάδια της αποκατάστασης και της μακροπρόθεσμης ανασυγκρότησης.
4. Σε περίοδο μαζικής καταστροφής οι αρμοδιότητες των δημοσίων αρχών στους τομείς της ασφάλειας των πολιτών και της δημόσιας υγείας πρέπει να παραμένουν ακριβώς οι ίδιες, όπως ισχύουν σε μια φυσιολογική περίοδο.

**Ενεργοποίηση Δημόσιας Διοίκησης:** Οι αρχές πρέπει να ενεργοποιηθούν αμέσως στους παρακάτω τομείς:

1. Τήρηση της τάξης.
2. Απομάκρυνση των ερειπίων.
3. Αποκατάσταση των δημοσίων υπηρεσιών (ηλεκτροδότηση, παροχή νερού, υγειονομικού συστήματος, τηλεπικοινωνιών και των ταχυδρομείων).
4. Ανακατασκευή δρόμων και επιδιόρθωση αυτών όπως επίσης και των λιμανιών, αεροδρομίων, σιδηρογραμμών και γεφυρών έτσι ώστε να είναι δυνατή η μεταφορά των προμηθειών.
5. Επιδιόρθωση ή ανακατασκευή δημοσίων κτηρίων.
6. Έρευνα για κτήρια που έχουν υποστεί ζημιές.
7. Παροχή προσωρινής κατοικίας στους πληγέντες.
8. Λήψη μέτρων στους τομείς της Δημόσιας Υγείας και Κοινωνικής Προστασίας.

Σε ένα εθνικό σχέδιο παροχής βοήθειας στις μαζικές καταστροφές πρέπει να συμμετάσχουν εκπρόσωποι των παρακάτω τομέων:

|                  |                    |                     |
|------------------|--------------------|---------------------|
| Αστυνομία        | Τηλεπικοινωνιών    | Εκπαίδευσης         |
| Πολιτικής Άμυνας | Εμπορίου-          | Ενημέρωσης          |
| Ερυθρού Σταυρού  | Βιομηχανίας        | Δημόσιες Υπηρεσίες  |
| Κοινωνικής       | Διατροφής-Γεωργίας | (ηλεκτρισμός, νερό) |
| Προστασίας       | Μετεωρολογικής     | Οικονομίας.         |
| Δημόσιας Υγείας  | Υπηρεσίας          |                     |
| Ενόπλων Δυνάμεων | Μεταφορών          |                     |

### **3. Σχεδιασμός Αντιμετώπισης Μαζικών Καταστροφών στην Ελλάδα<sup>1</sup>**

Η Ελλάδα έχει υποστεί πλήθος καταστροφών στην ιστορία της. Οι εμπειρίες που έχουν αποκομισθεί από τις μαζικές καταστροφές καθιστούν επιβεβλημένη την ανάγκη οργάνωσης και συστηματοποίησης των γνώσεων, των ενεργειών και τον συντονισμό όλων των φορέων που εμπλέκονται στη λήψη μέτρων και αποφάσεων, τόσο πριν την ύπαρξη

<sup>1</sup> Λόγω του «ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΥ» χαρακτήρα του αντικειμένου, η ανεύρεση πηγών υπήρξε αρκετά δυσχερής. Ως εκ τούτου, οι αναφορές που παρατίθενται περιορίζονται στις ελάχιστες δυνατές για τις ανάγκες της εργασίας

κάποιας μαζικής καταστροφής όσο κατά τη διάρκεια αλλά και μετά το πέρας της καταστροφής στην φάση επανένταξης της κοινωνίας στους κανονικούς ρυθμούς.

Βασικό νομοθέτημα αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών στην Ελλάδα αποτελεί η «Πολιτική Σχεδίασης Εκτάκτου Ανάγκης». Ο συντονισμός των τμημάτων Πολιτικής Σχεδίασης Εκτάκτου Ανάγκης κάθε υπουργείου εποπτεύεται από το Υπουργείο Εθνικής Άμυνας σύμφωνα με το Σχέδιο «Ξενοκράτης». Στο σχέδιο αυτό περιλαμβάνονται αναλυτικά παραρτήματα για όλες τις περιπτώσεις εκτάκτου ανάγκης π.χ. πλημμύρα, πυρκαγιά κλπ.

Πολιτική Σχεδίαση Εκτάκτου Ανάγκης είναι η σχεδίαση και ο προγραμματισμός για την οργάνωση, την προπαρασκευή και την κινητοποίηση των Πολιτικών δυνάμεων για την επιβίωση σε καιρό πολέμου ή την αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών σε καιρό ειρήνης. Η συμβολή των Πολιτικών Δυνάμεων στην Εθνική Άμυνα εξασφαλίζεται μέσω της Πολιτικής Κινητοποίησης και της Πολιτικής Άμυνας. Ως Πολιτικές Δυνάμεις θεωρούνται, κρατικές αρχές και υπηρεσίες, τα σώματα ασφαλείας, το Λιμενικό και το Πυροσβεστικό Σώμα, τα νομικά πρόσωπα δημοσίου και ιδιωτικού δικαίου, οι δημόσιες και ιδιωτικές επιχειρήσεις, οι οργανισμοί και γενικά όλο το έμπυχο και άπυχο δυναμικό της χώρας. Στον πίνακα 7 αναφέρεται η βασική δομή των σχεδίων αντιμετώπισης καταστροφών στην Ελλάδα.

**Πίνακας 7. Η βασική δομή των σχεδίων αντιμετώπισης καταστροφών στην Ελλάδα**

|                          |                                                                                                                                 |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Σύνταξη                  | Νομοθετικές Αρχές<br>Σχετικά έγγραφα                                                                                            |
| Γνωρίσματα περιοχής      | Δημογραφία, Τοπογραφία, Κλίμα- Φυσικά φαινόμενα<br>Διοικητική οργάνωση, Οικονομική δραστηριότητα<br>Οργάνωση Βιομηχανικής ζώνης |
| Διοίκηση-<br>συντονισμός | Εξουσίες και αρμοδιότητες σε κάθε επίπεδο.<br>Διοικητικές αρχές και θέσεις.<br>Καθορισμός ρόλου Υπηρεσιών Έκτακτης Ανάγκης      |
| Ομάδες Σχεδιασμού        | Σχεδιασμός κατά τομείς ειδικοτήτων                                                                                              |
| Εξωτερική βοήθεια        | Σύνταξη – υπογραφή συμφωνιών                                                                                                    |
| Ενεργοποίηση             | Συστήματα συναγερμού<br>Λήψη και ανακοίνωση του συναγερμού                                                                      |
| Εμπλεκόμενοι φορείς      | Υπουργεία, Ένοπλες Δυνάμεις, Αστυνομία, Τοπική Αυτοδιοίκηση,                                                                    |

|                         |                                                                                                                   |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | Εθελοντική Οργανισμοί                                                                                             |
| Οικονομικές διαδικασίες | Έκτακτες αγορές                                                                                                   |
| Εφοδιασμός              | Δικαιοδοσία για επιτάξεις                                                                                         |
| Ενημέρωση κοινού        | Έκτακτα πολύγλωσσα δελτία<br>Συνεχείς Ανακοινώσεις                                                                |
| Παράλληλου σχεδιασμούς  | Ιατρική Φροντίδα – Κοινωνική Πρόνοια<br>Δημόσια έργα – Στέγαση<br>Επικοινωνίες – Μεταφορές<br>Υπηρεσίες Απογραφής |

Πηγή: Δαρβέσης (1990).

#### **4. Σχέδια Διαχείρισης Κρίσεων:**

Το βασικό σχέδιο διαχείρισης κρίσεων στην Ελλάδα είναι το γενικό σχέδιο πολιτικής προστασίας «ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ». Στα πλαίσια του «ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ» και ανάλογα με το είδος και τα χαρακτηριστικά των καταστροφών έχουν συνταχθεί και θεσμοθετηθεί σχέδια για την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών τα οποία έχουν σταλεί σε όλους τους οργανισμούς για να προσαρμοστούν και να συμπληρωθούν από τις επιμέρους υπηρεσίες, να ενημερωθούν οι αρμόδιοι φορείς και να προετοιμαστούν. Ειδικότερο ενδιαφέρον για τους σκοπούς της παρούσης μελέτης, παρουσιάζουν τα σχέδια διαχείρισης κρίσεων του Υπουργείου Υγείας όπως το «ΠΕΡΣΕΑΣ», το «ΦΙΛΟΚΤΗΤΗΣ», το «ΑΡΤΕΜΙΣ» και το «ΣΩΣΤΡΑΤΟΣ».

##### **4.1 Το σχέδιο πολιτικής προστασίας «ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ»**

Με το σχέδιο αυτό επιδιώκεται η διαμόρφωση ενός συστήματος αποτελεσματικής αντιμετώπισης καταστροφικών φαινομένων και ως εκ τούτου, στα πλαίσια του δυναμικού, της προστασίας της ζωής, της υγείας και της περιουσίας των πολιτών και προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Πιο συγκεκριμένα:

1. Προσδιορίζονται οι εμπλεκόμενες υπηρεσίες και φορείς καθώς και τα όργανα που διευθύνουν και συντονίζουν τις επιχειρησιακές δυνάμεις σε όλα τα επίπεδα.

2. Παρέχονται ουσιώδη στοιχεία στις αρμόδιες υπηρεσίες για την εκτίμηση καταστάσεων, αξιολόγηση κινδύνων, επισήμανση ευπαθών χώρων και ακολούθως εκπόνηση ειδικών σχεδίων στα πλαίσια του βασικού σχεδίου «ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ» προς αντιμετώπιση των, κατά περίπτωση, κινδύνων.
3. Δίδονται κατευθυντήριες γραμμές για τη χάραξη στρατηγικών και τακτικών, την ορθή οργάνωση και εξοπλισμό των υπηρεσιών και διαμόρφωση επιχειρησιακής φιλοσοφίας, για την έγκαιρη κινητοποίηση, δραστηριοποίηση, διεύθυνση και συντονισμό του ανθρωπίνου δυναμικού και μέσων.
4. Προβλέπεται η δημιουργία δυνατοτήτων διοικητικής μέριμνας για την αντιμετώπιση προβλημάτων τόσο των επιχειρησιακών δυνάμεων, όσο και των πληγέντων πολιτών.
5. Τέλος, προβλέπεται η δημιουργία συστήματος επικοινωνίας και ροής πληροφοριών μεταξύ όλων των εμπλεκόμενων υπηρεσιών και παραγόντων στη διαχείριση των κρίσεων.

Ο θεματικός κατάλογος του σχεδίου «ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ» αποτελείται από τις εξής ενότητες :

1. Έννοιες και Ορισμοί.
2. Δυναμικό και Μέσα Πολιτικής Προστασίας.
3. Επιστημονική – Επιχειρησιακή Ορολογία.
4. Βασικές απαιτήσεις σχεδίασης – συντονιστικές οδηγίες.
5. Σύστημα Κινητοποίησης Πολιτικής Προστασίας.
6. Στρατηγική και Τακτική οργάνωσης Επιχειρησιακή Φιλοσοφία Εμπλεκόμενων Φορέων (όλα τα υπουργεία).
7. Διοικητική Μέριμνα (ΔΜ) – Συντονισμός – Επικοινωνίες.

#### 4.2 Επιχειρησιακό σχέδιο «ΠΕΡΣΕΑΣ»

Το σχέδιο «ΠΕΡΣΕΑΣ» είναι σχέδιο εκτάκτων αναγκών νοσοκομείων, και περιλαμβάνει σενάρια για την αντιμετώπιση επτά ειδών καταστροφών. Σχεδιάστηκε από το πρώην Συντονιστικό Όργανο Τομέα Υγείας (Σ.Ο.Τ.Υ.) νυν Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας (Ε.Κ.ΕΠ.Υ.) στο πλαίσιο του σχεδιασμού αντιμετώπισης οξέων συμβάντων δημόσιας υγείας της χώρας και υλοποιείται από τα νοσοκομεία. Το σχέδιο επικαιροποιείται κάθε χρόνο και περιλαμβάνει εκπαίδευση του προσωπικού με ασκήσεις



ετοιμότητας επί χάρτου αλλά και με προσομοίωση πραγματικών περιστατικών τακτικά. Οι υγειονομικές υπηρεσίες της χώρας εφαρμόζουν το σχέδιο «ΠΕΡΣΕΑΣ», για να αντιμετωπίσουν τις έκτακτες ανάγκες που προκύπτουν. Το σχέδιο αποτελείται από τρία μέρη:

1. Το πρώτο μέρος περιλαμβάνει την περιγραφή της δύναμης, οργανικής υπόστασης και λειτουργίας του νοσοκομείου..
2. Το δεύτερο μέρος περιλαμβάνει το σχεδιασμό και την περιγραφή των δράσεων σε επτά πιθανά σενάρια εκτάκτων αναγκών.
3. Το τρίτο μέρος αναφέρεται στα φύλλα δράσης και ενεργειών με ανάθεση σε συγκεκριμένους υπηρεσιακούς παράγοντες ανά δράση.

Στο Σχέδιο Εκτάκτων Αναγκών «ΠΕΡΣΕΑΣ» το μεν πρώτο μέρος χαρακτηρίζεται απόρρητο ενώ το δεύτερο και τρίτο μέρος εμπιστευτικό. Στόχοι του Σχεδίου Εκτάκτων Αναγκών «ΠΕΡΣΕΑΣ» είναι:

- Να προσδιορίζει και να αναλύει τις ενέργειες για την αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών σε πολλαπλά σενάρια.
- Να καλύπτει τη δυνατότητα του Νοσοκομείου να συνεχίζει να παρέχει ένα σύνολο από κρίσιμες υπηρεσίες σε συνθήκες έκτακτης ανάγκης.
- Να επανέρχεται ομαλά το νοσοκομείο σε κατάσταση «κανονικής» λειτουργίας όταν οι συνθήκες ανάγκης εκλείβουν.

#### 4.3 Επιχειρησιακό σχέδιο «ΦΙΛΟΚΤΗΤΗΣ»

Το σχέδιο «ΦΙΛΟΚΤΗΤΗΣ» προβλέπει την αντιμετώπιση Χημικών -Βιολογικών - Ραδιολογικών & Πυρηνικών απειλών (Χ.Β.Ρ.Π.) και τέθηκε σε ισχύ την περίοδο των Ολυμπιακών Αγώνων. Όπως προβλέπει το σχέδιο (Χ.Β.Ρ.Π.), η Ελλάδα χωρίζεται σε «ζώνες ενδιαφέροντος», οι οποίες περιλαμβάνουν την Αττική (δύο ζώνες), τις τέσσερις Ολυμπιακές Πόλεις (Θεσσαλονίκη, Βόλος, Πάτρα, Ηράκλειο), την Αρχαία Ολυμπία, αλλά και τις «ζωτικές εγκαταστάσεις» που βρίσκονται σε όλη την επικράτεια (μονάδες Δ.Ε.Η., στρατιωτικές εγκαταστάσεις, δίκτυα Ε.Υ.Δ.Α.Π., τηλεπικοινωνιακούς κόμβους, χημικές βιομηχανίες).

Για τη «στεγανοποίηση» της χώρας από κάθε ραδιοβιοχημική απειλή, σύμφωνα με το σχέδιο που συντάξε η Διεύθυνση Ασφαλείας Ολυμπιακών Αγώνων με τη βοήθεια

διεπιστημονικής ομάδας, προβλέπεται η εγκατάσταση συστημάτων ελέγχου «στεγανότητας» (suit inflation kit) στις πύλες εισόδου καθώς και ο εξοπλισμός των ολυμπιακών δυνάμεων ασφαλείας με φορητούς ραδιολογικούς ανιχνευτές, οι οποίοι θα είναι διασυνδεδεμένοι με το C4I («εγκέφαλος» του Κέντρου Διοίκησης και Ελέγχου). Οι διαδικασίες εφαρμογής του σχεδίου προστασίας έχουν ως εξής :

#### Στάδιο 1: Αξιολόγηση Επικινδυνότητας

Σε αυτό το επίπεδο οι εμπειρογνώμονες συμμετέχουν στην αξιολόγηση απόρρητων, ειδικών και ιατρικών πληροφοριών (Medical Intelligence), καθώς και πληροφοριών που σχετίζονται με βιολογικά υλικά (NBC Intelligence), τις οποίες συλλέγει το Ολυμπιακό Κέντρο Πληροφοριών (Ο.ΚΕ.Π.). Επίσης, λαμβάνουν μέρος στον έλεγχο στρατιωτικών και άλλων «ευαίσθητων» εγκαταστάσεων, συμμετέχοντας στη σύνταξη των «σχεδίων τρωτότητας».

#### Στάδιο 2: Πρόληψη

Το δεύτερο επίπεδο αφορά την «πρόληψη» μέσα από τη διενέργεια τακτικών και έκτακτων ελέγχων στη διακίνηση επικίνδυνων φορτίων, την έντονη επιτήρηση περιοχών με ραδιοβιοχημικά υλικά και τη συνεχή παρακολούθηση της διατροφικής αλυσίδας. Στο στάδιο αυτό λειτουργεί και το «εθνικό σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης», με τη χρήση «τυποποιημένων μεθόδων επικοινωνίας» και την ενεργοποίηση του δικτύου «διασυνδεδεμένων συσκευών ανίχνευσης ραδιοβιοχημικών ουσιών».

#### Στάδιο 3: Αντιμετώπιση Βιοτρομοκρατικών απειλών

Το τρίτο επιχειρησιακό επίπεδο σχετίζεται με την αντιμετώπιση των βιοτρομοκρατικών απειλών και την ενεργοποίηση των σχεδίων άμεσης επέμβασης. Αυτό γίνεται μετά την ανάλυση κάθε πιθανής ραδιοβιοχημικής απειλής. Για κάθε κατηγορία απειλών, όπως σημειώνεται στο σχέδιο αντιμετώπισης ραδιοβιοχημικών απειλών, συντάσσεται μνημόνιο ενεργειών. Για τις ραδιοπυρηνικές απειλές την ευθύνη σύνταξης σχετικού μνημονίου έχει η Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας. Για τις βιολογικές το ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. και για τις χημικές απειλές το Γενικό Χημείο του Κράτους.

Στη συνέχεια του σχεδίου γίνεται αναφορά στους τομείς ευθύνης της εκάστοτε υπηρεσίας και των ρόλων των υπουργείων. Καθορίζονται οι ενέργειες των εμπλεκόμενων

ομάδων σε κάθε ζώνη του συμβάντος και οι ζώνες αποκλεισμού. Καθώς επίσης η κωδικοποίηση των θυμάτων, η γραμμή απολύμανσης, η «διαχείριση των νεκρών».

Το ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. (2003) συνέταξε σχέδιο αντιμετώπισης Χ.Β.Ρ.Π. απειλών για τα νοσηλευτικά ιδρύματα της χώρας, για την αντιμετώπιση των θυμάτων. Αναφέρει ότι προκειμένου τα νοσοκομεία να είναι σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση Χ.Β.Ρ.Π. απειλών είναι απαραίτητο να περιλαμβάνουν στον σχεδιασμό τους τα εξής:

1. Εκπαίδευση προσωπικού.
2. Προετοιμασία του Τ.Ε.Π. (Εκτακτα Εξωτερικά Ιατρεία).
3. Προετοιμασία των Κλινικών Τμημάτων (Μονάδες λοιμώξεων, Μονάδες Νοσηλείας υπό Αρνητική Πίεση).
4. Φαρμακευτικό Απόθεμα.
5. Εμβολιασμός του Προσωπικού.

#### **4.4 Επιχειρησιακό σχέδιο «APTEMIS»**

Το σχέδιο «APTEMIS» αποτελεί το Εθνικό Σχέδιο Πανδημίας Γρίπης και έχει σχεδιαστεί από το 2005, για την αντιμετώπιση πανδημικής γρίπης. Η ανάγκη για σχεδιασμό προέκυψε από επιδημιολογικές μελέτες σύμφωνα με τις οποίες κατά περιόδους περίπου 80 ετών η ανθρωπότητα πλήττεται από πανδημίες. Πιο πρόσφατη περίπτωση πανδημίας ήταν η Ισπανική γρίπη, με εκατομμύρια θύματα παγκοσμίως, ενώ τον Μάιο του 2009 εμφανίστηκε πανδημία από την «νέα γρίπη» σε Μεξικό και Η.Π.Α. από τον ιό H5N1 της γρίπης των πτηνών.

#### **3.5 Επιχειρησιακό σχέδιο «ΣΩΣΤΡΑΤΟΣ»**

Το σχέδιο αυτό είναι εξειδικευμένο στην αντιμετώπιση σεισμού και την εκκένωση κτηρίων και έχει βασικό στόχο τον συντονισμό των απαραίτητων εναργείων για να μειωθούν οι συνέπειες της εκάστοτε καταστροφής στη δημόσια υγεία. Το σχέδιο επίσης αναφέρεται και προβλέπει την παράλληλη ενεργοποίηση των επιχειρησιακών σχεδίων εκτάκτων αναγκών «ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ» και «ΠΕΡΣΕΑΣ».

Ιδιαίτερη σημασία δίδεται στην συγκρότηση και την ενεργοποίηση εκ των προτέρων επιτροπή κρίσης η οποία πρέπει να είναι γνωστή σε όλους τους παράγοντες του Νοσοκομείου, ενώ οι συμμετέχοντες σε αυτήν πρέπει να γνωρίζουν επακριβώς τον ρόλο

τους. Επίσης ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στα θέματα επικοινωνίας, προκειμένου σε κάθε νοσηλευτική μονάδα ανεξαρτήτως μεγέθους, να είναι γνωστά τα τηλέφωνα κάθε προϊστάμενης αρχής (Υπουργείο, Δήμος, Νομαρχία κλπ) αλλά και το αντίστροφο (τηλέφωνα και προϊστάμενα άτομα πρέπει να είναι γνωστά σε κάθε προϊστάμενη αρχή).

Το σχέδιο περιλαμβάνει εκτενή περιγραφή για όλες τις ενέργειες και διαδικασίες που πρέπει να γίνουν από την επιτροπή διαχείρισης κρίσης, τη ροή ενεργειών για αντιμετώπιση πληγέντων, τη μεταφορά ασθενών σε ασφαλή χώρο ή σε άλλο ίδρυμα αν κρίνεται απαραίτητο, την διοικητική και τεχνική μέριμνα, το φαρμακείο, τα επίπεδα ετοιμότητας, τη διαχείριση ανθρώπινων πόρων, τον ρόλος των συντονιστών κλπ.

Η επιτροπή διαχείρισης κρίσης διαθέτει ενημερωμένα σχέδια των εγκαταστάσεων και των ζωτικών λειτουργιών του Νοσοκομείου (τμήμα εκτάκτων περιστατικών, χειρουργείων, εργαστηρίων, φαρμακείου, ακτινοδιαγνωστικού, κέντρου μεταγγίσεων, κουζίνας, γεννητριών, εγκαταστάσεων θέρμανσης – ψύξης κλπ.) και αρχιτεκτονικά σχέδια των οδεύσεων διαφυγής, των κλιμάκων έκτακτης ανάγκης, των ζωνών πυρασφάλειας κλπ.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### Οι Μονάδες Υγείας και ο ρόλος του Τ.Ε.Π. στην αντιμετώπιση των περιστατικών από μαζικές καταστροφές

#### 1. Η λειτουργία του Τ.Ε.Π. σε ημέρες κανονικής εφημερίας

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Εταιρεία Επείγουσας Ιατρικής (EuSEM 2007), το Τ.Ε.Π. είναι το τμήμα του νοσοκομείου που έχει στόχο: *«την υποδοχή, αναζωογόνηση, διάγνωση & αντιμετώπιση ασθενών με αδιαφοροποίητα επείγοντα και οξέα προβλήματα, που καλύπτουν το πλήρες φάσμα των νόσων, κακώσεων και διαταραχών της συμπεριφοράς, καθώς και τη διαχείριση τους ως τη στιγμή του εξιτηρίου ή της ανάληψης περαιτέρω φροντίδων από άλλο γιατρό».*

Η συνεχώς αυξανόμενη ανάγκη των νοσοκομείων να νοσηλεύσουν αυξημένο πλήθος επειγουσών εισαγωγών έχει προκαλέσει σημαντική ανησυχία στο κοινό αλλά και την πολιτεία σε πολλές Ευρωπαϊκές χώρες (Blatchford & Capewell 1997).

Οι Bagust et al.(1999) και Gerbeaux et al.(1999) αναφέρουν ότι ενώ οι προγραμματισμένες εισαγωγές συνέχεια μειώνονται, οι επείγουσες εισαγωγές έχουν συνεχή ανοδική τάση, με αποτέλεσμα τα νοσοκομεία να πρέπει να αντιμετωπίσουν τις κυμαινόμενες και απρόβλεπτες ανάγκες των επειγόντων περιστατικών.

Σε ημέρες κανονικής εφημερίας το Τ.Ε.Π. έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες:

- Υποδέχεται, αντιμετωπίζει, διαγιγνώσκει και θεραπεύει το υπερεπείγον περιστατικό και αυτό που απαιτεί άμεση αναζωογόνηση στη δική του Μ.Ε.Θ. ή Μ.Α.Φ. για 12 έως 48 ώρες ανακουφίζοντας έτσι τη Μ.Ε.Θ. του νοσοκομείου, που δεν δέχεται βαρέως πάσχοντες που απαιτούν βραχυπρόθεσμη νοσηλεία.
- Υποδέχεται, σταθεροποιεί και ανάλογα διαγιγνώσκει ή/και θεραπεύει το υπερεπείγον και επείγον περιστατικό πριν το προωθήσει ή/όχι για οριστική διάγνωση ή θεραπεία σε άλλα τμήματα του νοσοκομείου (αξονικός τομογράφος, χειρουργεία, νοσηλευτικός όροφος).

- Υποδέχεται και αντιμετωπίζει προσωρινά ή οριστικά το επείγον ή ημιεπείγον περιστατικό, το οποίο μπορεί να νοσηλεύσει στη Βραχεία Νοσηλεία για 6 - 48 ώρες, εφόσον έχει μία μη ξεκαθαρισμένη αλλά οξεία κλινική εικόνα μέχρις ότου γίνει η τελική του αξιολόγηση και αποφασιστεί εάν χρειάζεται ή όχι εισαγωγή στο νοσοκομείο.
- Κατευθύνει τους ασθενείς με μη-επείγοντα προβλήματα στην πρωτοβάθμια περίθαλψη του Τ.Ε.Π. ή στα τακτικά εξωτερικά ιατρεία του νοσοκομείου.
- Οργανώνει και συντονίζει το μαζικό ατύχημα ή τις μαζικές καταστροφές στην υγειονομική περιφέρεια που αυτό καλύπτει (Ασκητοπούλου 1991).

Η γενικότερη λειτουργία του Τ.Ε.Π. καθορίζεται από τα ακόλουθα **πρωτόκολλα** :

1. Διαλογή ασθενών
2. Πρωτόκολλα ασφάλειας ασθενών.
3. Κλήση της ομάδας ανάνηψης & της ομάδας τραύματος.
4. Κλήση ειδικευμένων ιατρών.
5. Πρωτόκολλα διακομιδής βαρέως πασχόντων.
6. Πρωτόκολλο αντιμετώπισης μαζικών απωλειών υγείας.
7. Διαγνωστικά/ θεραπευτικά πρωτόκολλα.
8. Πρωτόκολλα υποστήριξης πιθανού δότη.
9. Ερευνητικά πρωτόκολλα.

## **2. Η λειτουργία του Τ.Ε.Π. σε περίπτωση μαζικής καταστροφής**

Σε περιπτώσεις μαζικών καταστροφών διαδραματίζουν ιδιαίτερα σημαντικό έργο οι μονάδες υγείας καθώς καλούνται να αντιμετωπίσουν τα πολυάριθμα περιστατικά που διακομίζονται στο χώρο περίθαλψης για παροχή πρώτων βοηθειών. Οι χώροι παροχής υπηρεσιών υγείας είναι ουσιαστικά οι τελικοί αποδέκτες των περιστατικών από όλων των ειδών τις καταστροφές.

Μεταξύ των πρώτων τμημάτων ενός νοσοκομείου το οποίο καλείται να ανταποκριθεί σε μαζικές καταστροφές είναι το Τ.Ε.Π. Χαρακτηριστικό είναι ότι το Τ.Ε.Π. μπορεί να δέχεται αυξημένο αριθμό περιστατικών ακόμα και μετά από 2 έως 3 μήνες μετά το πέρας της καταστροφής (Sheppa et al. 1993).

Σε κάθε περίπτωση είναι εύλογο ότι κατά κανόνα τις πρώτες ώρες μετά το συμβάν προσέρχεται το μεγαλύτερο κύμα θυμάτων σε μονάδες υγείας.

Στην βιβλιογραφία αναφέρεται ότι ως κατάσταση μαζικής καταστροφής σε ένα Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών μπορεί να οριστεί κάθε περίπτωση εκείνη όπου το πλήθος των επειγόντων περιστατικών υπερβαίνει τους διαθέσιμους πόρους των νοσοκομείων (Auf der Heide 1989).

Οι τρεις μείζονες φάσεις της αρχικής φροντίδας θυμάτων από μαζικές απώλειες και καταστροφές είναι οι εξής: *Διαλογή (triage)*, *εκκένωση και οριστική ιατρική αντιμετώπιση* (Burkle et al. 1984).

Ιδιαίτερης σημασίας στο Τ.Ε.Π. είναι η άμεση διαλογή των περιστατικών από ειδικευμένο ιατρό και νοσηλευτικό προσωπικό και η αξιολόγηση και ταξινόμηση των αρρώστων ανάλογα με την βαρύτητα της πάθησης ή της βλάβης που έχουν υποστεί με στόχο τον καθορισμό των προτεραιοτήτων.

Στη βιβλιογραφία αναφέρεται ότι η διαλογή αποτελεί την βάση της ορθής ιατρικής αντιμετώπισης στις καταστροφές (Auf der Heide 1989). Επίσης αναφέρεται ότι η διαλογή αποτελεί τον πιο σημαντικό παράγοντα για την επιτυχή διαχείριση ενός συμβάντος με μαζικές απώλειες ζωής (Kennedy et al. 1996). Τέλος τεκμηριώνεται ότι η σωστή διαλογή είναι πρωταρχικός καθοριστικός παράγοντας της επιβίωσης θυμάτων με κρίσιμους τραυματισμούς (Burkle et al. 1994).

Η κατηγοριοποίηση των θυμάτων γίνεται από ένα ή περισσότερα άτομα, που ορίζονται σαν υπεύθυνοι διαλογής, οι οποίοι έχουν την απαραίτητη εκπαίδευση σχετικά με το συγκεκριμένο αντικείμενο, έχουν προηγούμενη εμπειρία στα επείγοντα περιστατικά, στη χειρουργική ή στην τραυματολογία.

Υπάρχουν δύο τύποι διαλογής των ασθενών (triage): Η Απλή Διαλογή και Ταχεία Αντιμετώπιση (S.T.A.R.T.) και η Προηγμένη Διαλογή (Advanced Triage). Το πιο κοινά χρησιμοποιούμενο σύστημα διαλογής είναι η Απλή Διαλογή και Ταχεία Αντιμετώπιση το οποίο αναπτύχθηκε το 1983 από το πυροσβεστικό τμήμα στην Καλιφόρνια. (Cone & MacMillan 2005, Hogan & Burstein 2010).

Οι διαδικασίες – λειτουργίες της ομάδας διαλογής περιλαμβάνουν τις εξής διαδικασίες:

1. Ταξινόμηση ή κατάταξη των ασθενών ανάλογα με τις προτεραιότητες.

2. Παραπομπή των ασθενών στη σωστή θέση (αναφορά σε ειδικότητα ιατρών που θα τον παρακολουθήσει) μέσα στο σύστημα υγείας.
3. Παραπομπή των ασθενών σε άλλο κέντρο περίθαλψης αφού έχει σταθεροποιηθεί ο ασθενής.
4. Ενημέρωση της επιτροπής εκτάκτων αναγκών για την κατάσταση (ΡΑΗΟ 1993).

Η πρωταρχική διαλογή γίνεται στον τόπο της καταστροφής ενώ ακολουθεί ξανά διαδικασία διαλογής στο Τ.Ε.Π. Σκοπός της διαλογής στον τόπο του συμβάντος είναι να τεθούν τα θύματα κατά προτεραιότητα για μεταφορά, ώστε να γίνει πιο αποτελεσματική χρήση των περιορισμένων πόρων για την μεταφορά στο νοσοκομείο.

### **3. Η εφαρμογή οδηγιών για την αντιμετώπιση θυμάτων από καταστροφές**

Το επείγον συμβάν ως ξαφνικό και μη αναμενόμενο, διαταράσσει την ομαλή λειτουργία των νοσηλευτικών ιδρυμάτων. Ως αποτέλεσμα επίσης της αθρόας προσέλευσης περιστατικών, απαιτούνται πρόσθετοι πόροι για την αντιμετώπιση της κρίσης. Για να εξασφαλιστεί η κατά το δυνατόν σωστή διαχείριση των πόρων (ανθρώπινων και υλικών), ακολουθούνται συγκεκριμένα πρωτόκολλα διαχείρισης κρίσεων.

Κάθε νοσοκομείο πρέπει να συντάσσει εγχειρίδια με κατευθυντήριες οδηγίες ακολουθώντας τα διεθνή πρότυπα, ώστε να βελτιώσει την παροχή των υπηρεσιών τόσο κατά τη διάρκεια της καταστροφής όσο και μετά το πέρας αυτής. Οι οδηγίες αυτές παρέχουν βοήθεια όχι μόνο στους ιατρούς (βοηθώντας στη σωστή διαδικασία πρόγνωσης, πρόληψης αλλά και περίθαλψης κάτω από δύσκολες και στρεσογόνες συνθήκες) αλλά το νοσηλευτικό και το υπόλοιπο προσωπικό που συμμετέχει στην διαχείριση της κρίσης. Οι κατευθυντήριες οδηγίες που αναφέρονται σε διαχείριση κρίσεων μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για τον σχεδιασμό κλινικών διαδικασιών ή για επανέλεγχο και βελτίωση ήδη υπαρχόντων διαδικασιών που δεν αναφέρονται αναγκαστικά σε διαχείριση κρίσεων. Κάθε νοσοκομείο προσδιορίζει τα κριτήρια που καθορίζουν τις συγκεκριμένες επιλογές για τις κατευθυντήριες γραμμές και συνάδουν με τον στόχο και την αποστολή τους (JCAHO 2001). Στις σχετικές οδηγίες αναφέρεται ότι το κάθε νοσοκομείο πρέπει να ελέγχει τις κλινικές οδηγίες (clinical guidelines) κατά τον σχεδιασμό ή και κατά τη διαδικασία βελτίωσης ή επικαιροποίησης των σχεδίων.



Η Επιτροπή Πιστοποίησης των Οργανώσεων Υγειονομικής Περίθαλψης (JCAHO 2001) έχει προτείνει την εφαρμογή πρωτοκόλλων και την επικαιροποίηση των σχεδίων διαχείρισης κρίσεων ανά εξάμηνο. Το ίδιο κέντρο είναι αρμόδιο στην Αμερική για τη χορήγηση των οδηγιών και των αλγορίθμων που θα πρέπει να ακολουθούν τα νοσοκομεία, εκδίδονται δε με μορφή προτύπων. Τα πρότυπα αυτά, περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων :

- Πραγματοποίηση αξιολόγησης της ευπάθειας κινδύνου.
- Ενεργοποίηση κινδύνου.
- Ενσωμάτωση του σχεδίου του νοσοκομείου με το κοινοτικό σχέδιο σε περίπτωση καταστροφής.
- Ειδοποίηση των Αρχών ότι μια καταστροφή έχει συμβεί
- Ειδοποίηση του προσωπικού του νοσοκομείου ότι το σχέδιο έχει ενεργοποιηθεί
- Προσδιορισμός του προσωπικού του νοσοκομείου.
- Μεταφορά και στέγαση του προσωπικού.
- Οικογενειακή υποστήριξη στις οικογένειες του προσωπικού.
- Διατήρηση των διαχειριστών των υλικών (π.χ. φαρμακευτικοί αντιπρόσωποι, ιατρικές προμήθειες, τρόφιμα, νερό κλπ.).
- Έλεγχος πρόσβασης, ανεφοδιασμός του πλήθους και της κυκλοφορίας.
- Διατήρηση των σχέσεων με τα Μέσα Μαζικής Επικοινωνίας.
- Εκκένωση και καθιέρωση εναλλακτικών θέσεων για την αντιμετώπιση των ασθενών όταν χρειάζεται.
- Εύρεση των ασθενών, διαχείριση των φαρμάκων τους και των ιατρικών τους φακέλων κατά τη διάρκεια της εκκένωσης.
- Καθιέρωση και προσδιορισμός των εφεδρικών επικοινωνιών
- Οργάνωση των εγκαταστάσεων για την εξέταση και την απομόνωση των ασθενών που μολύνονται από επικίνδυνα υλικά.
- Ανάθεση στο προσωπικό ευθυνών κατά τη διάρκεια μιας καταστροφής.
- Χρησιμοποίηση μιας δομής εντολής σύμφωνη με αυτήν που χρησιμοποιείται από την τοπική κοινότητα στις καταστροφές.
- Εκπαίδευση του προσωπικού.
- Αξιολόγηση του σχεδίου ανά εξάμηνο ή ετησίως (JCAHO 2001).

Τονίζεται επίσης ότι είναι ιδιαίτερης σημασίας σε συνθήκες περιορισμένων πόρων, το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό να μπορεί να παρέχει ένα *αποδεκτό ελάχιστο επίπεδο*

περίθαλψης (acceptable minimal level of care) προς τα θύματα της καταστροφής έως ότου βελτιωθούν τα μέσα ή οι συνθήκες.

Είναι επίσης εξίσου σημαντικό οι οργανισμοί που περιλαμβάνονται στην αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών να συνεργάζονται τόσο πριν (κατά τη διάρκεια σχεδίασης των κατευθυντήριων οδηγιών) όσο και κατά τη διάρκεια εξέλιξης κάποιας καταστροφής. Κατά τους Epley et al. (2006), η αποτελεσματική και συντονισμένη απάντηση στις καταστροφές, εξαρτάται από την οργανωμένη συνεργασία και την επικοινωνία μεταξύ των διαφόρων υπηρεσιών και οργανισμών δημόσιων και ιδιωτικών. Κάποιοι άλλοι μελετητές αναφέρουν ότι, οι τα νοσηλευτικά ιδρύματα πρέπει να ακολουθούν συγκεκριμένα και προκαθορισμένα συστήματα διοίκησης και ελέγχου για την σωστή αντιμετώπιση των προκλήσεων που παρουσιάζονται κατά τη διάρκεια εξέλιξης μιας καταστροφής (Lee & Low 2006, Redwood-Campbell & Riddez 2006, Kleine & Nagel 2007).

#### **4. Παράγοντες που συμβάλλουν στην βέλτιστη αντιμετώπιση καταστροφών**

Βιβλιογραφικές αναφορές επισημαίνουν την σπουδαιότητα της εκπαίδευσης υγειονομικού προσωπικού στην αντιμετώπιση των θυμάτων μαζικών καταστροφών όπως και την ανάγκη ύπαρξης τυποποιημένων διαδικασιών για την αντιμετώπιση των καταστροφών (Arbon et al. 2006, Considine & Mitchell 2009). Αντίστοιχα όπως τονίζεται σε άλλες μελέτες, ο σχεδιασμός επί ενδείξεων καταστροφών (evidence-based disaster planning) και η εκπαίδευση του προσωπικού είναι αναγκαία για να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα όσων παρέχουν υπηρεσίες υγείας ως προς την ανταπόκρισή τους σε καταστροφές (Green et al. 2003, Markenson et al. 2005, Klein et al. 2005, Auf der Heide 2006, Burstein 2006).

Επιπροσθέτως για να είναι επιτυχής η ανταπόκριση του προσωπικού στην διαχείριση της κρίσης που δημιουργείται από μια καταστροφή, απαιτείται κάθε μέλος των ομάδων που συμμετέχουν στην αντιμετώπιση της κρίσης να γνωρίζει τι πρέπει να κάνει και πώς θα πρέπει να το κάνει.

Σε μελέτες των Gray (1996) και Levy et al. (2000) που είχαν σκοπό να εξετάσουν και να αναδείξουν τον ρόλο της εκπαίδευσης και προετοιμασίας του εμπλεκόμενου

προσωπικού στην αντιμετώπιση κρίσεων, χρησιμοποιήθηκαν τεχνικές μάθησης με χρήση τεχνολογίας όπως προσομοίωση μέσω υπολογιστή, επίδειξη βίντεο, και τηλεδιάσκεψη.

Αντίστοιχα, σε άλλες μελέτες αντί της καθαρά θεωρητικής εκπαίδευσης, χρησιμοποιήθηκαν σενάρια προσομοίωσης καταστροφών για να εκπαιδευτεί το προσωπικό νοσοκομείων. Στις περιπτώσεις αυτές δόθηκε περισσότερο έμφαση στον τρόπο ανταπόκρισης του προσωπικού σε περιστατικά μαζικών απωλειών με αντικειμενικό σκοπό πχ. τη γνώση και εξάσκηση στις διαδικασίες εκκένωσης χώρων (Baughman & Calvert 1990), τη δυνατότητα χρησιμοποίησης πυροσβεστήρων (Halstead 1993), τον πλέον κατάλληλο τρόπο συμπεριφοράς για την ασφάλεια του προσωπικού κ.α. (Levi et al. 1998, Classic 2000).

Άλλες μελέτες εξέτασαν και ένα άλλο παράγοντα εκτός της γνώσης, την εμπειρία του προσωπικού. Σύμφωνα με τις μελέτες αυτές, το υγειονομικό προσωπικό που έχει συμμετάσχει κατά το παρελθόν σε καταστάσεις αντιμετώπισης καταστροφών φαίνεται να είναι πιο καλά προετοιμασμένο κατά τη διάρκεια γεγονότων (Tur-Kaspa et al. 1999, Roccaforte 2001, Alexander et al. 2005).

Επιπροσθέτως σε μελέτη τους οι Beaton & Johnson (2002) όπως και ο Parrish et al. (2005), εξετάζοντας τη σχέση της «γνώσης» ως προς την «απόδοση» για την αντιμετώπιση καταστροφών και κατέληξαν ότι αποτελεί πρόκληση η διαδικασία μετασχηματισμού της υπάρχουσας γνώσης και εκπαίδευσης του υγειονομικού προσωπικού σε κλινική πράξη κατά τη διάρκεια αντιμετώπισης των καταστροφών.

Υπάρχουν ωστόσο και διαφορετικές εκτιμήσεις, όπως πχ. του Williams et al., ο οποίος σε μελέτη του εκφράζει την άποψη ότι κανείς δεν είναι σε θέση να υποστηρίξει ή να προβλέψει αν *«η καλύτερη εκπαίδευση και η περίσσεια γνώση μπορούν να αποφέρουν την επιθυμητή απόδοση ή την βέλτιστη απόδοση κατά την ώρα του συμβάντος»* (Williams et al. 2008).

Παρά ταύτα, συμπερασματικά, είναι επικρατέστερη η κοινή πεποίθηση ότι η εκπαίδευση και η εμπειρία του προσωπικού, η εκπόνηση και εφαρμογή συγκεκριμένων σχεδίων διαχείρισης κρίσεων και η εξάσκηση του προσωπικού σε αυτά όπως και η τήρηση συγκεκριμένων πρωτοκόλλων στην διαχείριση ασθενών, είναι παράγοντες που βοηθούν στην αντιμετώπιση και την διαχείριση των κρίσεων που προκύπτουν από φυσικές καταστροφές.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### Ο σχεδιασμός της μελέτης

#### Εισαγωγή

Στα προηγούμενα κεφάλαια, έγινε φανερή η σπουδαιότητα της εκπαίδευσης και της εμπειρίας του προσωπικού στην διαχείριση κρίσεων είτε σε θεωρητικό επίπεδο, είτε ως άσκησης σε συγκεκριμένα σενάρια διαχείρισης κρίσεων και αντιμετώπισης καταστροφών. Επίσης διαπιστώθηκε ότι στην Ελλάδα, οι αρμόδιοι φορείς και Υπουργεία, και με ιδιαίτερη έμφαση το Υπουργείο Υγείας, διαθέτουν σχέδια αντιμετώπισης και διαχείρισης κρίσεων για κάθε μορφής απειλή ή καταστροφή με στόχο τα νοσοκομεία να είναι προετοιμασμένα με τον καλλίτερο δυνατό τρόπο. Τέλος, επισημάνθηκε ότι η χώρα μας πλήττεται κατά περιόδους από φυσικές καταστροφές, ενώ πχ. ενδεικτικά είναι από τις πλέον σεισμογενείς στον κόσμο.

Από βιβλιογραφική ανασκόπηση, δεν βρέθηκε να έχει διενεργηθεί μέχρι σήμερα μελέτη με αντικείμενο την αποτίμηση των γνώσεων του υγειονομικού προσωπικού που απασχολείται στο Τ.Ε.Π. αναφορικά με την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών. Οι διαπιστώσεις μιας τέτοιας μελέτης, πέραν της ενδεχόμενης αξιοποίησής τους για την περαιτέρω βελτίωση της προετοιμασίας και οργάνωσης εν γένει για την αντιμετώπιση καταστροφών, συμβάλλουν επιπροσθέτως στην ανάδειξη η εξειδίκευση περαιτέρω ερευνητικών ερωτημάτων χρήσιμων σε μετέπειτα έρευνες ή εργασίες.

Καθώς, σύμφωνα με μεγάλους οργανισμούς θεωρείται απαραίτητη η σωστή και πλήρης εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας για την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών, εκτιμάται πως η παρούσα μελέτη θα συμβάλει στην ανάδειξη της σπουδαιότητας του θέματος και στην ευαισθητοποίηση των φορέων για την σωστή αντιμετώπιση του θέματος. Επίσης η μελέτη θα αποτελέσει την πρώτη εκτίμηση επάνω στην οποία μπορούν να βασιστούν μετέπειτα έρευνες ή εργασίες.

## **1. Σκοπός της Μελέτης**

Η παρούσα μελέτη έχει ως σκοπό την καταγραφή των γνώσεων και των απόψεων των επαγγελματιών υγείας. Ειδικότερα, για την επίτευξη του σκοπού αυτού, θα διερευνηθούν οι γνώσεις και οι απόψεις του προσωπικού που εργάζονται στο Τ.Ε.Π. του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου «Πα.Γ.Ν.Η.» και του Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου «BENIZEΛΕΙΟ – ΠΑΝΑΝΕΙΟ» αναφορικά με την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών όπως και η άποψη τους για τον βαθμό ετοιμότητας τους στην αντιμετώπιση μιας μαζικής καταστροφής.

### **1.1 Επιμέρους στόχοι**

1. Καταγραφή βαθμού γνώσεων των επαγγελματιών υγείας που εργάζονται στο Τ.Ε.Π. σχετικά με την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών.
2. Καταγραφή βαθμού γνώσεων των ενεργειών που πρέπει να εφαρμόσει το προσωπικό του Τ.Ε.Π. σε περίπτωση μαζικών καταστροφών.
3. Καταγραφή των απόψεων των επαγγελματιών υγείας που εργάζονται στο Τ.Ε.Π. σχετικά με τον βαθμό ετοιμότητας για τη διαχείριση κρίσεων στο χώρο εργασίας.

### **1.2. Επιλογή Είδους Μελέτης**

Στη συγκεκριμένη μελέτη επιλέχθηκε ως τύπος μελέτης, η συγχρονική μελέτη.

### **1.3 Ερευνητικό Πεδίο**

Ως ερευνητικό πεδίο για τη συλλογή των δεδομένων επιλέχθηκε το Τ.Ε.Π. των δύο δημόσιων νοσοκομείων του νομού Ηρακλείου, του «Πα.Γ.Ν.Η.» και του «BENIZEΛΕΙΟ – ΠΑΝΑΝΕΙΟ». Το «Πα.Γ.Ν.Η.» είναι τριτοβάθμιο πανεπιστημιακό νοσοκομείο. Διαθέτει 672 κλίνες, απασχολούνται 2000 εργαζόμενους (συμπεριλαμβάνονται ιατρικό, νοσηλευτικό, διοικητικό και τεχνικό προσωπικό) και καλύπτει την γεωγραφική περιφέρεια της νήσου Κρήτης και των Δωδεκανήσων. Το «BENIZEΛΕΙΟ – ΠΑΝΑΝΕΙΟ» είναι Γενικό Νοσοκομείο. Διαθέτει 500 κλίνες και απασχολούνται 1126 εργαζόμενοι (συμπεριλαμβάνονται ιατρικό, νοσηλευτικό, διοικητικό και τεχνικό προσωπικό).

#### 1.4 Επιλογή του πληθυσμού και του δείγματος

Στην περίπτωση της συγκεκριμένης μελέτης ο πληθυσμός πρόσβασης, ήταν το σύνολο των επαγγελματιών υγείας του Τ.Ε.Π. του «Πα.Γ.Ν.Η.» και του «BENIZEΛΕΙΟ – ΠΑΝΑΝΕΙΟ» νοσοκομείου.

##### Κριτήρια εισαγωγής

- Όλοι οι επαγγελματίες υγείας να εργάζονται στο Τ.Ε.Π.
- Να έχουν τουλάχιστον ένα χρόνο προϋπηρεσίας στο συγκεκριμένο τμήμα.

##### Κριτήρια αποκλεισμού

- Λιγότερο από ένα χρόνο προϋπηρεσίας στο Τ.Ε.Π.
- Επαγγελματίες υγείας που δεν εμπλέκονται στο Τ.Ε.Π.
- Επαγγελματίες υγείας που ήταν στα πλαίσια πρακτικής άσκησης.

#### 1.5 Ερευνητικό Εργαλείο

Η μελέτη της σχετικής βιβλιογραφίας (Hsu et al.2004, Williams et al.2008) το είδος της μελέτης και ο σκοπός της, καθόρισαν και υπέδειξαν την ανάγκη να απαντηθούν τα ερωτήματα που θέτει η μελέτη κατά τρόπο έγκυρο και αξιόπιστο, με τη χρήση ενός ερωτηματολογίου αυτοαναφοράς το οποίο είναι οργανωμένο με ερωτήσεις κλειστού τύπου.

Το ερωτηματολόγιο επιλέχτηκε ως το καταλληλότερο εργαλείο συγκέντρωσης των δεδομένων, διότι είναι λιγότερο δαπανηρό και χρειάζεται λιγότερος χρόνος συμπλήρωσής του, παρέχει τη δυνατότητα πλήρους ανωνυμίας και στις απαντήσεις του ερωτηματολογίου δεν υπάρχουν προκαταλήψεις που να αντανakλούν την αντίδραση του υποκειμένου στον ερευνητή αφού δεν είναι παρών ο ερευνητής κατά την απάντησή του (Oppenheim 1992, Σαχίνη-Καρδάση 2003).

Το ερωτηματολόγιο διαμορφώθηκε βασισμένο σε προηγούμενες έρευνες (Burgess et al. 1997, Wetter et al. 2001, Kristine et al. 2002, Murray et al. 2006, WHO 2006, Rosemary 2008) με την συμμετοχή και συνεργασία των επιβλεπόντων καθηγητών.

Οι λέξεις κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν για την (κυρίως) ηλεκτρονική αναζήτηση ήταν (χρησιμοποιήθηκαν οι συνώνυμοι όροι MeSH):

1. disasters, disaster planning, disaster medicine, emergency preparedness, emergency health service, nursing staff, healthcare providers, training, education.
2. Σχέδια διαχείρισης κρίσεων, φορέας διαχείρισης κρίσεων, υγειονομικό προσωπικό, Τ.Ε.Π., Ελλάδα.

Το ερωτηματολόγιο το οποίο παρουσιάζεται στο παράρτημα αποτελείται από 4 ενότητες και 21 ερωτήσεις κλειστού τύπου. Η επιλογή των απαντήσεων διαμορφώθηκε με βάση την βιβλιογραφία και τους στόχους της μελέτης.

### **1.6 Δομή και συλλογή δεδομένων**

Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκε στον χώρο εργασίας των ερωτηθέντων κατόπιν συνεννόησης με τους διευθυντές και τους προϊστάμενους των τμημάτων. Το ερωτηματολόγιο ήταν αυτοσυμπληρούμενο (κατόπιν απαραίτητων πληροφοριών και διευκρινήσεων και την διακριτική παρουσία της ερευνήτριας). Η διάρκεια συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου ήταν κατά μέσο όρο περίπου πέντε λεπτά.

## **2. Συνοπτική περιγραφή του ερωτηματολογίου**

### **2.1 Δημογραφικά δεδομένα ερωτ. 1-3**

Αφορά τα δημογραφικά στοιχεία όπως το φύλο, την ιδιότητα και τα έτη προϋπηρεσίας των ερωτηθέντων στο Τ.Ε.Π.

### **2.2 Γνώσεις των επαγγελματιών υγείας σχετικά με την εφαρμογή σχεδίου για την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών, ερωτ. 4-7.**

Στις ερωτήσεις 4-7 διερευνώνται οι γνώσεις των επαγγελματιών υγείας σχετικά με την εφαρμογή σχεδίων για την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών. Γίνεται προσπάθεια διερεύνησης εάν γνωρίζουν την ύπαρξη σχεδίων τα οποία να εφαρμόζονται σε περίπτωση

μαζικής καταστροφής. Στην συνέχεια αναφέρονται τα επιχειρησιακά σχέδια που χρησιμοποιούνται στα νοσοκομεία σε περίπτωση μαζικών καταστροφών και καλούνται να απαντήσουν εάν γνωρίζουν τι δηλώνει το κάθε σχέδιο. Στο τέλος της ενότητας καλούνται να απαντήσουν εάν γνωρίζουν ποιος φορέας διαχειρίζεται τα επιχειρησιακά σχέδια.

### **2.3 Γνώσεις των επαγγελματιών υγείας σχετικά με τις ενέργειες που θα πρέπει να εφαρμόσουν οι ίδιοι σε περίπτωση μαζικής καταστροφής ερωτ. 5-11.**

Στην ενότητα αυτή διερευνάται εάν οι ίδιοι οι εργαζόμενοι γνωρίζουν τι πρέπει να κάνουν σε ενδεχόμενη καταστροφή. Όπως το σημείο συνάντησης, ποιος είναι ο συντονιστής τους, τοποθεσία υλικού και εξοπλισμού που θα χρειαστούν, το σύστημα επικοινωνίας κλπ.

### **2.4 Απόψεις των επαγγελματιών υγείας σχετικά με τον βαθμό ετοιμότητας για την διαχείριση κρίσεων στο χώρο εργασίας ερωτ. 12-23.**

Η τελευταία ενότητα αναφέρεται στις απόψεις των επαγγελματιών υγείας σχετικά με το πώς θα αντιμετωπίσουν οι ίδιοι και οι συνάδελφοι τους κάποια μαζική καταστροφή. Επίσης γίνεται προσπάθεια να διερευνηθεί η άποψη που έχουν οι εργαζόμενοι για το τμήμα που εργάζονται αλλά και για το ίδρυμα σε σχέση με την ετοιμότητα τους να αντιμετωπίσουν μια ενδεχόμενη μαζική καταστροφή. Τέλος γίνεται αναφορά στο θέμα της εκπαίδευσης του προσωπικού σε θέματα αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών και στον τρόπο που θα πρέπει να γίνει η εκπαίδευση.



### **3. Πιλοτική εφαρμογή**

Πριν από την κύρια φάση της μελέτης προηγήθηκε πιλοτική μελέτη το πρώτο δεκαήμερο του Μαΐου του 2010. Το αρχικό ερωτηματολόγιο αποτελούνταν από 18 ερωτήσεις κλειστού τύπου. Δόθηκε σε 12 άτομα (6 νοσηλευτές, 4 ιατροί, 2 διοικητικοί υπάλληλοι). Κρατήθηκαν σημειώσεις ως προς τον τρόπο απάντησης και της αποδοχής των ερωτήσεων, αλλά και πρόσθετων πληροφοριών. Ως αποτέλεσμα τις πιλοτικής μελέτης ήταν κάποιες που αφορούσαν:

- Προσθήκη ενός εισαγωγικού σημειώματος για τον σκοπό της μελέτης, την διαβεβαίωση της ανωνυμίας των στοιχείων και από δήλωση εχεμύθειας.
- Αλλαγές διατύπωσης ως προς τις επιλογές των απαντήσεων (π.χ. αντί αριθμητική κλίμακα 1-2-3, σε καθόλου – σε μικρό – σε μεγάλο βαθμό κλπ.).
- Αφαίρεση των θεματικών ενοτήτων του ερωτηματολογίου.
- Αλλαγές μορφοποίησης κάποιων ερωτήσεων.

### **4. Ηθική και Δεοντολογία**

Το ερευνητικό πρωτόκολλο μαζί με το έντυπο συναίνεσης (*παράρτημα 2*) και το ενημερωτικό σημείωμα (*παράρτημα 1*), κατατέθηκαν προς τα Επιστημονικά Συμβούλια του «Πα.Γ.Ν.Η.» και του «BENIZELEIO» νοσοκομείου, από όπου και εγκρίθηκε (*παράρτημα 3 και 4*) και στη συνέχεια στάλθηκαν προς το Ε.Κ.Ε.Π.Υ. όπου και εγκρίθηκε (*παράρτημα 3 και 4*).

Στο στάδιο πριν τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου ο κάθε ερωτώμενος, ενημερωνόταν προφορικά για τον σκοπό της μελέτης, την ανωνυμία των ερωτηματολογίων, την καταστροφή των ερωτηματολογίων μετά το τέλος της μελέτης. Σε όλα τα στάδια της μελέτης:

1. Η συμμετοχή ήταν εθελοντική.
2. Ο ερωτώμενος μπορούσε να διακόψει όποια στιγμή ήθελε.
3. Η συζήτηση και τα δεδομένα ήταν ανώνυμα και εμπιστευτικά.
4. Η ερευνήτρια ήταν διαθέσιμη για παροχή διευκρινιστικών στοιχείων.

## **5. Στατιστική Ανάλυση**

Για την στατιστική ανάλυση των δεδομένων θα χρησιμοποιηθεί το Στατιστικό Πακέτο για τις Κοινωνικές Επιστήμες έκδοση 17 Statistical Package of Social Sciences (17<sup>th</sup> edition, SPSS), Microsoft Office Excel 2003 SP3 για την παραγωγή γραφημάτων και θα παρατεθούν μέτρα περιγραφικής στατιστικής (κατανομή συχνοτήτων, εκατοστιαίες αναλογίες, μέση τιμή, διάμεση τιμή, τυπική απόκλιση) και θα εφαρμοστούν στατιστικές δοκιμασίες  $\chi^2$ -test, με παράλληλη χρήση p-value.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### Μελέτη

#### **1. Αποτελέσματα**

##### **1.1. Περιγραφική στατιστική**

Η συλλογή των δεδομένων υλοποιήθηκε τον Ιούνιο και Ιούλιο του 2010. Το υγειονομικό προσωπικό που εργαζόταν στο Τ.Ε.Π του «Πα.Γ.Ν.Η.» και του «ΒΕΙΖΕΛΕΙΟ – ΠΑΝΑΝΕΙΟ» νοσοκομείο αποτέλεσε το δείγμα που έλαβε μέρος στην έρευνα. Το δείγμα τη μελέτης αριθμούσε τελικά 83 επαγγελματίες υγείας (N=83, 44 άντρες και 39 γυναίκες). Από το «Πα.Γ.Ν.Η.» συμμετείχαν 45/83 (54,2%) άτομα ενώ από το «ΒΕΙΖΕΛΕΙΟ – ΠΑΝΑΝΕΙΟ» 38/83 (45,8%) άτομα.

##### **1.2. Κατανομή προσωπικού**

Από τους συμμετέχοντες οι 36/83 (43,4%) ήταν ιατροί, οι 36/83 (43,4%) νοσηλευτές, 5/83 (6%) ήταν μέλη του διοικητικού προσωπικού, 5/83 (6%) ήταν μέλη του παραϊατρικού προσωπικού ενώ 1/83 (1,2%) άτομο ανήκε στην τεχνική υπηρεσία (πίνακας 8).

##### **1.3. Χρόνος προϋπηρεσίας**

Ως προς τον χρόνο προϋπηρεσίας του προσωπικού στο Τ.Ε.Π. βρέθηκε μέση τιμή (mean)=5,34 έτη με σταθερή απόκλιση (SD) 4,69 έτη (πίνακας 9).

## **2. Ομάδα ερωτήσεων 4 -7 : Γνώσεις των επαγγελματιών υγείας σχετικά με την εφαρμογή σχεδίου για την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών.**

**Ερώτηση 4.** «Γνωρίζετε αν υπάρχουν διαθέσιμα σχέδια τα οποία εφαρμόζονται σε περίπτωση μαζικών καταστροφών».

Ποσοστό 25,3% (N=21) εκ των ερωτηθέντων ανέφερε ότι γνωρίζει ότι υπάρχουν σχέδια για την αντιμετώπιση καταστροφών και τα έχει διαβάσει, ενώ το 39,8% (N=33) γνωρίζει μεν ότι υπάρχουν αλλά δεν έχει πρόσβαση σε αυτά. Ωστόσο, το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων δηλαδή το 30,1% (N=25) δεν γνωρίζει αν υπάρχουν τέτοια σχέδια, ενώ το 4,8% (N=4) πιστεύει ότι δεν υπάρχουν σχέδια για την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών (πίνακας 10).

**Ερώτηση 5.** «Γνωρίζετε εάν είναι απαραίτητη η εφαρμογή ενός σχεδίου αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών για το νοσοκομείο».

Ένα υψηλό ποσοστό του δείγματος 90,4% (N=75) θεωρεί ότι είναι απαραίτητη η εφαρμογή σχεδίων αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών, ενώ μόλις το 9,6% (N=8) πιστεύει ότι δεν είναι απαραίτητη η εφαρμογή σχεδίων (πίνακας 11).

**Ερώτηση 6.** «Σημειώστε ένα X στο τετράγωνο που κατά την άποψη σας δηλώνει ποιο επιχειρησιακό σχέδιο αντιστοιχεί σε κάθε περίπτωση».

Σε ότι αφορά την γνώση των επιχειρησιακών σχεδίων, το 45,8% (N=38) των συμμετεχόντων γνωρίζει ότι το σχέδιο «ΠΕΡΣΕΑΣ» έχει δημιουργηθεί για την αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών στα νοσοκομεία. Ωστόσο το 54,2% (N=45) δεν γνωρίζει για ποια περίπτωση έχει σχεδιαστεί το σχέδιο «ΠΕΡΣΕΑΣ». Το 28,9% (N=24) των ερωτηθέντων γνωρίζει ότι το σχέδιο «ΣΩΣΤΡΑΤΟΣ» έχει σχεδιαστεί για την αντιμετώπιση σεισμών και φυσικών καταστροφών, ενώ η πλειοψηφία το 71,1% (N=59) δεν το γνωρίζει.

Το 60,2% (N=50) των συμμετεχόντων, δεν γνωρίζει ότι το σχέδιο «ΑΡΤΕΜΙΣ» αφορά την πανδημία γρίπης, ενώ μόλις το 39,8% (N=33) απάντησε ότι το γνωρίζει.

Τέλος το 56% (N=47) των ερωτηθέντων γνωρίζει ότι το σχέδιο «ΦΙΛΟΚΤΗΤΗΣ» έχει σχεδιαστεί για την αντιμετώπιση των Ραδιολογικών, Βιολογικών, Χημικών & Πυρηνικών απειλών. Αντίθετα το 43,4% (N=36) του δείγματος απάντησε ότι δεν γνωρίζει για ποια καταστροφή εφαρμόζεται το σχέδιο «ΦΙΛΟΚΤΗΤΗΣ» (πίνακας 12).

**Ερώτηση 7.** «Ποιός φορέας διαχειρίζεται τα επιχειρησιακά σχέδια «ΦΙΛΟΚΤΗΤΗΣ», «ΣΩΣΤΡΑΤΟΣ», «ARTEMIS» & «ΠΕΡΣΕΑΣ».

Το 68,7% (N=57) των ερωτηθέντων απάντησε ότι τα επιχειρησιακά σχέδια τα διαχειρίζεται η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, το 27,7% (N=23) το Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας και το 3,6% (N=3) η Γραμματεία Κεντρικού Συμβουλίου Υγείας (πίνακας 13).

### **3. Ομάδα ερωτήσεων 8-14: Γνώσεις των επαγγελματιών υγείας σχετικά με τις ενέργειες που θα πρέπει να εφαρμόσουν οι ίδιοι σε περίπτωση μαζικής καταστροφής**

**Ερώτηση 8.** «Γνωρίζετε σε ενδεχόμενη μαζική καταστροφή ποιο είναι το σημείο στο οποίο θα πρέπει να πάτε».

Σύμφωνα με τις απαντήσεις των ερωτηθέντων, το 32,5% (N=25) απάντησε ότι γνωρίζει που θα πρέπει να πάει, ενώ το 67,5% (N=56) ότι δεν γνωρίζει (πίνακας 14).

**Ερώτηση 9.** «Γνωρίζετε σε ενδεχόμενη μαζική καταστροφή ποιες είναι οι ενέργειες που θα πρέπει να κάνετε».

Σε ότι αφορά τις ενέργειες που πρέπει να κάνει το προσωπικό σε ενδεχόμενη μαζική καταστροφή, το 32,5% (N=27) απάντησε ότι γνωρίζει, ενώ το 67,5% (N=56) απάντησε ότι δεν γνωρίζει (πίνακας 15).

**Ερώτηση 10.** «Γνωρίζετε που θα δίνουν αναφορά οι εισερχόμενες δυνάμεις βοήθειας (π.χ. εθελοντές)».

Το 9,6% (N=8) των ερωτηθέντων απάντησε ότι γνωρίζει που θα κατευθύνει τις εισερχόμενες δυνάμεις βοήθειας, ενώ η πλειοψηφία το 90,4% (N=75) απάντησε ότι δεν γνωρίζει (πίνακας 16).

**Ερώτηση 11.** «Γνωρίζετε σε ενδεχόμενη μαζική καταστροφή ποιος θα σας συντονίζει».

Το 27,7% (N=27,7%) των ερωτηθέντων ανέφερε ότι γνωρίζει ποιος θα τους συντονίζει, ενώ το 72,3% (N=60) ανέφερε ότι δεν γνωρίζει (πίνακας 17).

**Ερώτηση 12.** «Γνωρίζετε σε ενδεχόμενη μαζική καταστροφή που βρίσκεται το απαιτούμενο υλικό και ο εξοπλισμός που θα χρειαστείτε».

Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων 65,1% (N=54) απάντησε ότι δεν γνωρίζει το σημείο που βρίσκεται ο απαιτούμενος εξοπλισμός, ενώ το 34,9% (N=29) ανέφερε ότι γνωρίζει το σημείο που βρίσκεται ο απαιτούμενος εξοπλισμός σε ενδεχόμενη μαζική καταστροφή (πίνακας 18).

**Ερώτηση 13.** «Γνωρίζετε πότε λαμβάνουν τέλος οι επιχειρήσεις σε περίπτωση μαζικής καταστροφής».

Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων 92,8% (N=77) απάντησε ότι δεν γνωρίζει πότε λαμβάνουν τέλος οι επιχειρήσεις σε περίπτωση μαζικής καταστροφής και μόλις το 7,2% (N=6) απάντησε ότι γνωρίζει (πίνακας 19).

**Ερώτηση 14.** «Γνωρίζετε ήδη το σύστημα επικοινωνίας που θα πρέπει να εφαρμόσετε μεταξύ εσάς των μελών της ομάδας σας και του συντονιστή, σε ενδεχόμενη μαζική καταστροφή».

Αναφορικά με το σύστημα επικοινωνίας που θα πρέπει να εφαρμόζεται από τα μέλη της ομάδας που συμμετέχει στην αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών, μόλις το 13,3% (N=11) απάντησε θετικά, η πλειοψηφία (86,7%, N=72) των συμμετεχόντων απάντησε αρνητικά (πίνακας 20).

#### **4. Ομάδα ερωτήσεων 15-21: Απόψεις των επαγγελματιών υγείας σχετικά με τον βαθμό ετοιμότητας για την διαχείριση κρίσεων στο χώρο εργασίας.**

***Ερώτηση 15.** «Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι μπορείτε να ανταπεξέλθετε με επιτυχία σε περίπτωση κάποιας μαζικής καταστροφής».*

Ποσοστό 77,1% (N=64) πιστεύει ότι μπορεί να ανταπεξέλθει με μικρό βαθμό επιτυχίας σε περίπτωση μαζικής καταστροφής, ενώ μόλις το 10,8% (N=9) πιστεύει ότι μπορεί να ανταπεξέλθει με μεγάλο βαθμό επιτυχίας. Το 12% (N=10) πιστεύει ότι δεν μπορεί να ανταπεξέλθει καθόλου σε περίπτωση μαζικής καταστροφής (πίνακας 21).

***Ερώτηση 16.** «Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι οι συνάδελφοι σας μπορούν να ανταπεξέλθουν με επιτυχία σε περίπτωση κάποιας μαζικής καταστροφής».*

Αναφορικά με την ετοιμότητα των συναδέλφων τους να ανταποκριθούν με επιτυχία σε περίπτωση μαζικής καταστροφής, το 69,9% (N=58) πιστεύει ότι οι συνάδελφοι τους μπορούν να ανταπεξέλθουν σε μικρό βαθμό, το 16,9% (N=14) πιστεύει ότι μπορεί να ανταπεξέλθουν σε μεγάλο βαθμό ενώ το 13,3% (N=11) πιστεύει ότι δεν μπορούν να ανταπεξέλθουν καθόλου (πίνακας 22).

***Ερώτηση 17.** «Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι το τμήμα σας διαθέτει τον απαιτούμενο εξοπλισμό για να διαχειριστεί αποτελεσματικά μια μαζική καταστροφή».*

Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων 63,9% (N=53) πιστεύει ότι το τμήμα διαθέτει σε μικρό βαθμό τον απαιτούμενο εξοπλισμό για την αποτελεσματική αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών. Το 22,9% (N=19) πιστεύει ότι τμήμα δεν διαθέτει καθόλου των απαιτούμενο εξοπλισμό και μόλις το 13,3% (N=11) πιστεύει ότι το τμήμα διαθέτει σε μεγάλο βαθμό τον απαιτούμενο εξοπλισμό (πίνακας 23).

**4.4. Ερώτηση 18.** *«Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι το νοσοκομείο θα έχει τον κατάλληλο συντονισμό που απαιτείται για να διαχειριστεί αποτελεσματικά μια μαζική καταστροφή».*

Το 66,3% (N=55) των ερωτηθέντων, πιστεύει ότι το νοσοκομείο θα έχει σε μικρό βαθμό τον κατάλληλο συντονισμό για να διαχειριστεί αποτελεσματικά μια μαζική καταστροφή, το 12% (N=10) ότι θα έχει σε μεγάλο βαθμό τον κατάλληλο συντονισμό, ενώ το 21,7% (N=18) ότι δεν θα έχει καθόλου τον κατάλληλο συντονισμό για να μπορέσει να διαχειριστεί μια κατάσταση μαζικής καταστροφής (πίνακας 24).

**Ερώτηση 19.** *«Πιστεύετε ότι τα σχέδια διαχείρισης κρίσεων για την αντιμετώπιση καταστροφών θα πρέπει να τα γνωρίζει μόνο η Διοίκηση του Νοσοκομείου».*

Η πλειοψηφία του δείγματος (90,4%, N=75) πιστεύει ότι τα σχέδια διαχείρισης κρίσεων για την αντιμετώπιση των μαζικών καταστροφών δεν θα πρέπει να είναι γνωστά μόνο στην Διοίκηση του Νοσοκομείου, ενώ το 9,6% (N=8) πιστεύει ότι τα σχέδια διαχείρισης κρίσεων θα πρέπει να τα γνωρίζει μόνο η Διοίκηση του Νοσοκομείου (πίνακας 25).

**Ερώτηση 20.** *«Πιστεύετε ότι θα πρέπει να γίνεται εκπαίδευση του προσωπικού σύμφωνα με τα σχέδια διαχείρισης κρίσεων για την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών».*

Το 97,6% (N=81) του ερωτηθέντων πιστεύει ότι το προσωπικό θα πρέπει να εκπαιδευτεί σύμφωνα με τα σχέδια διαχείρισης κρίσεων, ενώ μόλις το 2,4% (N=2) πιστεύει το αντίθετο (πίνακας 26).

**Ερώτηση 21.** *«Πιστεύετε ότι το προσωπικό πρέπει να εκπαιδεύεται για την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών μέσω».*

Σχετικά με το θέμα εκπαίδευσης του προσωπικού για την αντιμετώπιση των καταστροφών, ως πρώτη μέθοδος επιλογής κατατάσσονται οι ασκήσεις ετοιμότητας, αφού επιλέγονται από το 85,5% (N=71) των ερωτηθέντων. Ως δεύτερη μέθοδο το 56,6% (N=47) των συμμετεχόντων επιλέγει τα σεμινάρια. Στη συνέχεια το 26,5% (N=22) των ερωτηθέντων επιλέγει τα μαθήματα και μικρότερο ποσοστό 14,5% (N=12) επιλέγει τα βιβλία (πίνακας 27).



## **5. Περαιτέρω στατιστική ανάλυση**

### **5.1 Συσχετίσεις**

Η στατιστική ανάλυση που ακολουθεί περιλαμβάνει τις συσχετίσεις των μεταβλητών: *Νοσοκομείο, Φύλο, Ειδικότητα αλλά και Έτη υπηρεσίας*, με τις ερωτήσεις που αφορούν τόσο τις γνώσεις σε σχέση με την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών, όσο και τον βαθμό των γνώσεων αλλά και τις απόψεις των ερωτώμενων σχετικά με την ετοιμότητά τους, αλλά και τους τρόπους βελτίωσης αυτής. Παρατίθενται πίνακες συνάφειας μεταξύ των συγκρινόμενων μεταβλητών με παράλληλη χρήση του ελέγχου  $\chi^2$  και η λογιστική παλινδρόμηση κατά περίπτωση. Τα αποτελέσματα κρίνονται στατιστικά σημαντικά σε στατιστικό επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha=5\%$ .

#### **Συσχέτιση με το νοσοκομείο**

Ανάμεσα στο «Πα.Γ.Ν.Η.» και στο «BENIZEΛΕΙΟ», διαφαίνεται αρχικά διαφορά ανάμεσα στο προσωπικό που γνωρίζει για την ύπαρξη των διαθέσιμων σχεδίων και σε αυτά που τα έχει διαβάσει. Το ποσοστό των ατόμων είναι σχεδόν διπλάσιο στο «BENIZEΛΕΙΟ» (34,2% έναντι 17,8%) (πίνακας 28). Επίσης, σχεδόν οι μισοί ερωτώμενοι από το «Πα.Γ.Ν.Η.» (48,9%) γνωρίζουν την ύπαρξη των σχεδίων αυτών αλλά δεν έχουν πρόσβαση σε αυτά. Σύμφωνα με τον έλεγχο  $\chi^2$  η διαφορά αυτή, δεν είναι στατιστικά σημαντική ( $p\text{-value}=0.129$ ) (πίνακας 28). Ακόμα και μετά από ομαδοποίηση σε 2 ομάδες σε εκείνους που τα έχουν διαβάσει και σε εκείνους που δεν τα έχουν διαβάσει, δεν απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση, οριακά με  $p\text{-value}=0.086$  (βλ. πίνακα 29/διάγραμμα 1). Επίσης, η συντριπτική πλειοψηφία και στα δύο νοσοκομεία δεν γνωρίζει αν είναι απαραίτητη ή όχι, η εφαρμογή ενός σχεδίου αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών για το Νοσοκομείο ( $p\text{-value}=0.081$ ).

Στον πίνακα (30) παρουσιάζονται οι γνώσεις του προσωπικού για τα εξειδικευμένα σχέδια. Γενικά, διακρίνονται τα υψηλά ποσοστά που δεν τα γνωρίζουν, με το σχέδιο «*APTEMIS*» να μπορεί να θεωρηθεί το πλέον γνωστό και το σχέδιο «*ΠΕΡΣΕΑΣ*» να ακολουθεί. Όσον αφορά το σχέδιο «*APTEMIS*», η διαφορά γνώσης ανάμεσα στα δύο νοσοκομεία είναι στατιστικά σημαντική με  $p\text{-value} 0,021$  με το «Πα.Γ.Ν.Η.» να εμφανίζεται πιο ενημερωμένο (διάγραμμα 2).

Στη συνέχεια (πίνακας 31), επιβεβαιώνεται η περιορισμένη γνώση του προσωπικού για βασικά ζητήματα σε περίπτωση μαζικής καταστροφής. Η έλλειψη γνώσης είναι κοινή και στα δύο νοσοκομεία, χωρίς να διαπιστώνονται στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ τους.

Στον πίνακα (32), φαίνεται ότι και οι ίδιοι οι ερωτώμενοι δεν πιστεύουν ότι μπορούν να αντεπεξέλθουν σε μεγάλο βαθμό στις καταστάσεις μίας κρίσης, ούτε οι ίδιοι, ούτε οι συνάδελφοί τους αλλά ούτε και το τμήμα ή το Νοσοκομείο. Η έλλειψη αυτοπεποίθησης είναι κοινή και στα δύο νοσηλευτικά ιδρύματα χωρίς να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά.

Σε αντιδιαστολή με την άγνοια των σχεδίων διαχείρισης κρίσεων που φάνηκε παραπάνω (πίνακας 31), εδώ φαίνεται ότι η συντριπτική πλειοψηφία πιστεύει ότι τα σχέδια διαχείρισης κρίσεων δεν πρέπει να τα γνωρίζει μόνο η διοίκηση και επιπλέον να γίνεται και εκπαίδευση του προσωπικού σε αυτά. Οι πεποιθήσεις αυτές είναι κοινές τόσο στο «Πα.Γ.Ν.Η.» όσο και στο «BENIZEΛΕΙΟ» (πίνακας 33).

Όσον αφορά την καταλληλότερη μέθοδο εκπαίδευσης, το προσωπικό που εργάζεται στο «Πα.Γ.Ν.Η.» επιλέγει τις ασκήσεις ετοιμότητας σε ποσοστό 93,3% και αμέσως μετά σε πολύ μικρότερο ποσοστό τα σεμινάρια (57,8%). Ουραγό αποτελούν τα βιβλία και τα μαθήματα. Ίδια σειρά προτίμησης ακολουθείται και στο «BENIZEΛΕΙΟ» χωρίς όμως να προτιμούνται οι ασκήσεις ετοιμότητας σε τόσο υψηλό ποσοστό (πίνακας 34). Η διαφορά αυτή του ποσοστού αποτυπώνεται και στο  $p\text{-value}=0,028$  (διάγραμμα 3).

#### Συσχέτιση με το φύλο

Ως προς τις γενικές γνώσεις, τα ποσοστά είναι παρεμφερή ανάμεσα στα δύο φύλα. Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα σε άνδρες και γυναίκες ( $p\text{-value}=0,188$  και  $0,857$  αντίστοιχα) (πίνακας 35).

Σχετικά με τα σχέδια διαχείρισης κρίσεων, τα αποτελέσματα έχουν ως εξής: όσον αφορά το σχέδιο «ΠΕΡΣΕΑΣ», οι γυναίκες φαίνεται να είναι πιο ενημερωμένες. Το ίδιο φαινόμενο παρατηρείται και με το σχέδιο «ΣΩΣΤΡΑΤΟΣ», αλλά και το σχέδιο «ΑΡΤΕΜΙΣ», σε μικρότερο όμως βαθμό. Ενώ στο αντρικό πληθυσμό φαίνεται να είναι πιο ενημερωμένοι σχετικά με το σχέδιο «ΦΙΛΟΚΤΗΤΗΣ». Σε καμία όμως σύγκριση δεν

απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση, οπότε δεν υπάρχει λόγος στατιστικά σημαντικής διαφοράς ανάμεσα στα δύο φύλα (πίνακας 36).

Όσον αφορά τον βαθμό ανταπόκρισης σε κάποια μαζική καταστροφή (πίνακας 37), παρατηρείται ότι οι ερωτώμενοι που πιστεύουν ότι μπορούν να ανταποκριθούν είτε οι ίδιοι, είτε οι συνάδελφοί τους, είτε το τμήμα ή το Νοσοκομείο σε μία μαζική καταστροφή σε μεγάλο βαθμό, αποτελούν την μειοψηφία. Μπορεί κανείς να διακρίνει μία μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση των ανδρών σε σχέση με τις γυναίκες 15,9% σε σχέση με 5,1%, αλλά ούτε, κωδικοποιώντας τα δεδομένα σε καθόλου / μικρό βαθμό / μεγάλο βαθμό, η διαφορά αυτή δεν επιτρέπει να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση ( $p$ -value= 0.115). Εξίσου στον πίνακα (38), οι απαντήσεις είναι παρόμοιες ανάμεσα στα δύο φύλα και συντριπτικές υπέρ της διάδοσης των σχεδίων διαχείρισης κρίσεων σε όλο το προσωπικό και της εκπαίδευσης του προσωπικού (διάγραμμα 4). Ο έλεγχος  $\chi^2$  δεν μας επιτρέπει να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα, όμως ενδέχεται να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά, όσον αφορά τους άνδρες να πιστεύουν σε μεγαλύτερο βαθμό ότι τα σχέδια πρέπει να τα γνωρίζει μόνο η διοίκηση ( $p$ -value=0,040 χωρίς να τηρούνται όμως οι προϋποθέσεις του ελέγχου).

#### Συσχέτιση με την ειδικότητα

Τα δεδομένα του πίνακα (39), δεν επιτρέπουν να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα. Όμως, παρατηρείται ότι ένα άτομο από το διοικητικό/ παραϊατρικό/ τεχνικό προσωπικό έχει διαβάσει, ενώ μεγάλο ποσοστό γνωρίζει την ύπαρξή τους, αλλά δεν έχει πρόσβαση όπως συμβαίνει και στις άλλες ειδικότητες.

Ως προς τις γνώσεις αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών (πίνακας 40) διακρίνονται οι αδυναμίες ανά ειδικότητα ίσως μεγαλύτερη ανάγκη εκπαίδευσης υπάρχει στο διοικητικό/ παραϊατρικό/ τεχνικό προσωπικό, χωρίς όμως να εξαιρούνται όλες οι ειδικότητες, αφού στον στατιστικό έλεγχο δεν απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση, οπότε δεν υπάρχουν λόγοι αποδοχής ότι υπάρχει διαφορά μεταξύ των ειδικοτήτων.

Σχετικά με την διάδοση και εκπαίδευση των σχεδίων διαχείρισης κρίσεων συσχετιζόμενα με την ειδικότητα, όλες οι ειδικότητες πιστεύουν ότι πρέπει να γίνεται εκπαίδευση προσωπικού, ενώ όλες οι ειδικότητες, εκτός του τεχνικού προσωπικού (ένας ερωτώμενος), όπου πιστεύουν ότι πρέπει να μην μένουν στη διοίκηση οι γνώσεις αυτές.

Δεν παρατηρούνται στατιστικά σημαντικές διαφορές (πίνακας 41) ακόμα και μετά από κωδικοποίηση (πίνακας 42).

Στον πίνακα (43), παρατηρείται ότι το καταλληλότερο μέσο εκπαίδευσης σε σχέση με την ειδικότητα είναι οι ασκήσεις ετοιμότητας, κάτι που παρουσιάζεται σε όλες τις ειδικότητες. Κάτι καινούργιο σε αυτόν τον πίνακα είναι ότι το παραϊατρικό προσωπικό δίνει μεγάλο ποσοστό και στα σεμινάρια, κάτι που δεν συμβαίνει τόσο στις άλλες ειδικότητες. Αυτό βέβαια επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τα λίγα άτομα της ομάδας αυτής.

#### Συσχέτιση με έτη υπηρεσίας

Παρακάτω, παρουσιάζονται μονομεταβλητές συσχετίσεις των ετών υπηρεσίας με διάφορες ερωτήσεις. Για τον στατιστικό έλεγχο των συσχετίσεων θα χρησιμοποιηθεί η λογιστική παλινδρόμηση. Τα έτη υπηρεσίας δεν φαίνεται να σχετίζονται με το αν έχει διαβάσει ένας ερωτώμενος τα σχέδια διαχείρισης κρίσεων ή όχι (πίνακας 44). Ούτε τα δεδομένα του πίνακα (45) δείχνουν να σχετίζονται τα έτη υπηρεσίας με την γνώση αναγκαιότητας εφαρμογής ενός σχεδίου αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών.

Εξετάζοντας κατά πόσον τα έτη υπηρεσίας έχουν σχέση με την γνώση του σωστού υπηρεσιακού σχεδίου κατά περίπτωση, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση περί μη συσχέτισης στο σχέδιο «ΑΡΤΕΜΙΣ», οριακά δεν απορρίπτεται για το σχέδιο «ΦΙΛΟΚΤΗΤΗΣ» και το σχέδιο «ΠΕΡΣΕΑΣ», ενώ δεν φαίνεται άτομα με περισσότερα έτη υπηρεσίας να υπερτερούν στην γνώση όσον αφορά το σχέδιο «ΣΩΣΤΡΑΤΟΣ» (πίνακας 46).

Εξετάζοντας διαφορές γνώσεις περί αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών σε σχέση με τα έτη υπηρεσίας, παρατηρείται ότι οριακά στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση υπάρχει μόνο όσον αφορά για το ποιος θα συντονίζει την υπηρεσία. Δεν απορρίπτεται (οριακά) η μηδενική υπόθεση για την μη ύπαρξη συσχέτισης με τα έτη υπηρεσίας, αφενός με το σημείο συγκέντρωσης σε περίπτωση μαζικών καταστροφών και αφετέρου για το πού βρίσκεται το υλικό και ο εξοπλισμός. Για όλες τις άλλες παραμέτρους φαίνεται τα έτη υπηρεσίας να μην επηρεάζουν τις ειδικότερες γνώσεις περί επιχειρησιακών σχεδίων αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών (πίνακας 47).

Όσον αφορά το καταλληλότερο μέσο εκπαίδευσης (πίνακας 48), φαίνεται να υπάρχει μία τάση άτομα με περισσότερα έτη υπηρεσίας να προτιμούν τα μαθήματα σε σχέση με τα υπόλοιπα μέσα εκπαίδευσης. Αυτό έρχεται σε αντιδιαστολή με την γενικότερη εικόνα που είχαμε σε σχέση με τους άλλους παράγοντες που εξετάσαμε.

## **6. ΣΥΖΗΤΗΣΗ**

Στην βιβλιογραφία δεν βρέθηκε άλλη ανάλογη μελέτη που να αφορά την χώρα μας ώστε να μπορεί να γίνει αντιπαραβολή των μετρήσεων. Η παρούσα μελέτη συνεπώς είναι η πρώτη που υλοποιείται στην Ελλαδικό χώρο. Από τα αποτελέσματα ωστόσο μπορούν να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα ως προς τις γνώσεις και τις απόψεις του προσωπικού των Τ.Ε.Π. αναφορικά με την διαχείριση κρίσεων. Σχολιάζοντας τα σημαντικότερα ευρήματα της μελέτης μπορούν να γίνουν οι ακόλουθες επισημάνσεις :

Αν και μεγάλο ποσοστό του προσωπικού (N=33, 39.8%) γνωρίζει ότι υπάρχουν σχέδια διαχείρισης κρίσεων χωρίς να έχει πρόσβαση σε αυτά, η συντριπτική πλειοψηφία του προσωπικού (N=75, 90.4%) αναγνωρίζει ότι είναι απαραίτητη η ύπαρξη και εφαρμογή σχεδίων αυτών σε περίπτωση κρίσεως.

Υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ του προσωπικού αλλά και μεταξύ των διαφορετικών σχεδίων, ως προς τον βαθμό επίγνωσης των υπαρχόντων σχεδίων διαχείρισης κρίσεων και του σκοπού για τον οποίο προορίζεται καθένα. Συγκεκριμένα, το νοσηλευτικό προσωπικό συγκεντρώνει ποσοστό από 33,3% έως 58,3% ως προς τον βαθμό επίγνωσης των υπαρχόντων σχεδίων διαχείρισης κρίσεων και του σκοπού για τον οποίο προορίζεται καθένα από τα τέσσερα γνωστά σχέδια, ενώ το ιατρικό προσωπικό αντίστοιχα παρουσιάζει μικρότερο ποσοστό που κυμαίνεται από 22,2% έως 36,1%. Αν και από στατιστικής πλευράς θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι τα ποσοστά αυτά είναι ικανοποιητικά καθώς δείχνουν ότι σημαντικό μέρος του προσωπικού γνωρίζει την ύπαρξη σχεδίων διαχείρισης κρίσης και του σκοπού για τον οποίο προορίζεται καθένα από αυτά, δημιουργείται κάποια επιφύλαξη, καθώς αναμενόταν πολύ υψηλότερα ποσοστά, για τους παρακάτω λόγους :

1. Στα νοσοκομεία που έγινε η μελέτη τόσο κατά την περίοδο των Ολυμπιακών Αγώνων, όσο και μεταγενέστερα, το 2006 έγιναν εκτενείς ασκήσεις του προσωπικού των Τ.Ε.Π. (Εκθεση Διοίκησης Πα.Γ.Ν.Η. 2006) στα σχέδια «ΑΡΤΕΜΙΣ» και «ΠΕΡΣΕΑΣ».

2. Ειδικά το «Πα.Γ.Ν.Η.» υπήρξε Ολυμπιακό Νοσοκομείο και είχε εμπλακεί στη διαδικασία ετοιμασίας σχεδίων διαχείρισης κρίσεων για κάθε πιθανό γεγονός σε πολύ πιο έντονο βαθμό από ότι άλλα νοσοκομεία τα οποία δεν είχαν ιδιαίτερη προετοιμασία.
3. Κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού του 2007 έγινε ενεργοποίηση του σχεδίου «ΠΕΡΣΕΑΣ» με αφορμή πυρκαγιά σε επαρχία του νομού Ρεθύμνου, όπου μάλιστα υπήρξαν και θύματα.
4. Υπήρξε ενεργοποίηση κα εφαρμογή των ίδιων σχεδίων και στα δύο νοσοκομεία με την νέα γρίπη από τον ιό Α Η1Ν1 το 2009.

Τέλος ο βαθμός επίγνωσης των επιμέρους επιχειρησιακών σχεδίων μεταξύ του προσωπικού των δύο νοσοκομείων διαφοροποιείται, με το σχέδιο «ΠΕΡΣΕΑΣ» να έχει ποσοστό αναγνωρισιμότητας 42,2% στο «Πα.Γ.Ν.Η.» έναντι 50,0% στο «ΒΕΝΙΖΕΛΕΙΟ», και το σχέδιο «ΑΡΤΕΜΙΣ» 51,1% στο «Πα.Γ.Ν.Η.» και 26,3% στο «ΒΕΝΙΖΕΛΕΙΟ».

Προσπαθώντας να ερμηνεύσουμε τα ικανοποιητικά αλλά όχι άριστα αποτελέσματα -όπως αναμέναμε για τους παραπάνω λόγους- ανατρέξαμε στον μέσο χρόνο προϋπηρεσίας του προσωπικού στο Τ.Ε.Π., προκειμένου να εξετάσουμε αν το προσωπικό που έλαβε μέρος στις μετρήσεις, υπηρετούσε στο Τ.Ε.Π. όταν έλαβαν χώρα τα περιστατικά αυτά. Όντως, διαπιστώθηκε ότι ο μέσος χρόνος υπηρεσίας ήταν 5,3 έτη με εύρος από 1 έως 20 έτη. Δηλαδή υπάρχει σημαντικός αριθμός μελών του προσωπικού που έχει χρόνο προϋπηρεσίας μικρότερο 4 έτη, συνεπώς δεν υπηρετούσε όταν έγιναν οι ασκήσεις του 2006, όπως και αντίστοιχα μέλη του προσωπικού που δεν υπηρετούσαν όταν λάμβαναν χώρα τα παραπάνω περιστατικά. Δεδομένου ότι όπως είναι γνωστό δεν έχει προσληφθεί νέο προσωπικό στο Τ.Ε.Π. των δύο συγκεκριμένων νοσοκομείων αυτό σημαίνει ότι σημαντικό μέρος του προσωπικού έχει αλλάξει τμήμα, ενδεχομένως στα πλαίσια συνήθους rotation και το νέο προσωπικό δεν έχει ενημερωθεί για τα σχέδια διαχείρισης κρίσεων και ούτε έχει εμπειρία. Όντως, είναι γνωστό για παράδειγμα ότι στο Τ.Ε.Π. υπηρετούν κατά κανόνα ειδικευόμενοι γιατροί, οι οποίοι δεν παραμένουν για μακρό χρονικό διάστημα στο ίδιο τμήμα, σε αντιπαράθεση με το νοσηλευτικό προσωπικό το οποίο παραμένει για περισσότερο χρόνο. Αυτό μάλιστα επιβεβαιώνεται αντιπαραβάλλοντας τα ποσοστά επίγνωσης των σχεδίων μεταξύ του νοσηλευτικού και ιατρικού προσωπικού. Συγκεκριμένα, στο νοσηλευτικό προσωπικό καταγράφεται μεγαλύτερο ποσοστό επίγνωσης των σχεδίων «ΠΕΡΣΕΑΣ» (58,3%) «ΑΡΤΕΜΙΣ» (50,0%) και σε σχέση με τα

σχέδια «ΦΙΛΟΚΤΗΤΗΣ» (41,7%) και «ΣΩΣΤΡΑΤΟΣ» (33,3%) γεγονός που ερμηνεύεται από το ότι τα πρώτα δύο σχέδια ήταν εκείνα που απετέλεσαν αντικείμενο άσκησης και εφαρμογής σε πραγματικές συνθήκες.

Με την υποσημείωση αυτή, θα μπορούσαμε να πούμε ότι τα ευρήματα αυτά γενικώς συμφωνούν με τις μελέτες των Fung et al. (2008) και του Duong (2009), όπου η πλειοψηφία των συμμετεχόντων γνώριζε την ύπαρξη σχεδίων διαχείρισης κρίσεων, γνώριζε την τοποθεσία ή που βρισκόταν και ένα μεγάλο ποσοστό είχε διαβάσει τα συγκεκριμένα σχέδια.

Για να θεωρείται αποτελεσματική η αντιμετώπιση μιας μαζικής καταστροφής θα πρέπει κάθε μέλος της ομάδας να γνωρίζει **τι** πρέπει να κάνει και **πώς** να το κάνει (US Department of Homeland Security 2005).

Στις μετρήσεις μας ωστόσο βρέθηκε ότι μόλις το 1/3 (32,5%) του προσωπικού γνωρίζει πού πρέπει να μεταβεί και τι πρέπει να κάνει σε περίπτωση μαζικής καταστροφής. Ταυτόχρονα, η συντριπτική πλειοψηφία (90,4%) δεν γνωρίζει πού θα πρέπει να κατευθύνει τις εισερχόμενες εθελοντικές δυνάμεις, ενώ τα 2/3 περίπου (72,3%) δεν γνωρίζουν ποιος συντονίζει επιχειρησιακά το τμήμα σε περίοδο διαχείρισης κρίσεως. Τέλος, εξαιρετικά υψηλό ποσοστό (65,1%) δεν γνωρίζει πού βρίσκεται το απαιτούμενο υλικό και εξοπλισμός που πρέπει να χρησιμοποιηθεί κατά την περίοδο διαχείρισης κρίσης ενώ ιδιαίτερα υψηλό ποσοστό (86,7%) δεν γνωρίζει τον τρόπο επικοινωνίας με τον συντονιστή.

Η αδυναμία οργάνωσης των εθελοντών, ωστόσο αποτελεί αρνητικό παράγοντα για την άμεση παροχή υπηρεσιών εκ μέρους τους, διότι η βοήθεια που φτάνει μπορεί να είναι περισσότερη από την ζητούμενη ή την αναμενόμενη (Auf der Heide 1996).

Το θέμα της επικοινωνίας είναι εξαιρετικά σημαντικό καθώς αν οι επικοινωνίες καταρρεύσουν κατά την διαχείριση κρίσεων διακόπτεται κάθε δυνατότητα συντονισμού, τροφοδοσίας. Αναφέρεται μάλιστα ότι η έλλειψη εκπαίδευσης - κατάρτισης στην χρήση ασύρματης επικοινωνίας αποτελεί ένα μεγάλο πρόβλημα σε περίπτωση μαζικής καταστροφής (Lau & Lau 1997).

Μελέτες των Classic et al. (2000) και των Inglesby et al. (2001), σχετικά με το θέμα της εσωτερικής επικοινωνίας επισήμαναν ότι κατά τη διάρκεια μαζικής καταστροφής διαπιστώθηκε διακοπή των επικοινωνιών. Σε μελέτες των Cook (1990) και Classic et

al.(2000) καταγράφεται ανεπάρκεια στο σύστημα ενδοσυνεννόησης και καθυστέρηση στην επικοινωνία με το Τ.Ε.Π.

Παράλληλα η ελλιπής επικοινωνία και η σύγχυση ρόλων και ευθυνών, είναι κάποια από τα μεγάλα προβλήματα που έχουν καταγραφεί στην αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών (Waeckerle 1991).

Συνεπώς τα ευρήματα αυτά στο σύνολό τους αποκαλύπτουν ένα μάλλον χαμηλό επίπεδο ετοιμότητας του προσωπικού, που κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες πίεσης και όγκου δουλειάς μπορεί να οδηγήσει σε αστοχίες και να έχει συνέπειες, όπως αναφέρεται εκτενώς στην βιβλιογραφία. Ωστόσο, είναι εφικτό να αναστραφεί η εικόνα, και να απομακρυνθούν τέτοιες ανησυχίες με παρέμβαση της Διοίκησης προς την κατεύθυνση επαναλαμβανόμενης ενημέρωσης, ασκήσεων, εκπαίδευσης και άλλων ανάλογων μέτρων όπως αναφέρεται εξάλλου στα συμπεράσματα της παρούσης μελέτης.

Στα ίδια γενικά συμπεράσματα κατέληξαν και άλλες μελέτες, σχετικά με την καλή προετοιμασία του υγειονομικού προσωπικού των νοσοκομείων για να αντιμετωπίσει μια καταστροφή (Greenberg et al. 2002, Rose & Larrimore 2002, Berman & Lazar 2003, Kondro 2003, Hsu et al. 2004).

Επίσης κατά την αξιολόγηση των σχεδίων εκτάκτων αναγκών στον Καναδά, διαπιστώθηκε ότι ένα μεγάλο ποσοστό των επαγγελματιών υγείας δεν είναι κατάλληλα προετοιμασμένο για την αντιμετώπιση καταστροφών (Ferrier 2002).

Το χαμηλό επίπεδο ενημέρωσης που μετρήθηκε στην προηγούμενη παράγραφο, ενδεχομένως σχετίζεται με τις απόψεις του προσωπικού ως προς την δυνατότητα ανταπόκρισης σε περίπτωση κρίσης. Έτσι, μόλις το 10,8% πιστεύει ότι μπορεί να ανταπεξέλθει με μεγάλο βαθμό επιτυχίας σε περίπτωση κρίσης. Αξιόλογο είναι ωστόσο ότι τα μέλη του προσωπικού εμπιστεύονται περισσότερο τους συναδέλφους τους από ότι τον εαυτό τους, καθώς ποσοστό 16,9% (αυξημένο δηλ. κατά 5,1%) πιστεύει ότι συνάδελφοί του μπορούν να ανταπεξέλθουν σε μεγάλο βαθμό επιτυχώς σε περίπτωση διαχείρισης κρίσης.

Σύμφωνα με τους Gebbie & Qureshi (2002) η ομαδική εργασία (συνεργασία) και η επικοινωνία είναι μεταξύ άλλων τα βασικότερα στοιχεία κατά τη διάρκεια μιας έκτακτης απάντησης. Την ίδια άποψη για το θέμα έχουν και οι Hsu et al. (2004), οι οποίοι κάνοντας αναφορά για τις διαδικασίες επικοινωνίας κατά τη διάρκεια εξέλιξης της καταστροφής



(τόσο η εξωτερική επικοινωνία με το Ε.Κ.Α.Β., τις Μ.Κ.Ο., όσο και η εσωτερική επικοινωνία με άλλα τμήματα του νοσοκομείου, το φαρμακείο, τα εργαστήρια κλπ.) τόνισαν ότι θεωρούνται από τα σημαντικότερα σημεία για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των καταστροφών (Hsu et al. 2004).

Αντίθετα με τα ευρήματα της μελέτης ως προς την άποψη του προσωπικού αναφορικά με την ετοιμότητά του, σε μελέτη των Bartley et al. (2006) η πλειοψηφία των συμμετεχόντων απάντησε ότι νιώθει προετοιμασμένη να ανταπεξέλθει σε μια μαζική καταστροφή, ενώ σε άλλη μελέτη των Rose & Larrimore (2002), το υγειονομικό προσωπικό συμφώνησε περισσότερο με τα ευρήματα της παρούσης μελέτης αφού μόλις το 23% απάντησε ότι μπορεί να ανταπεξέλθει σε ενδεχόμενη τρομοκρατική επίθεση.

Σε χαμηλά επίπεδα κυμαίνεται η άποψη του προσωπικού αναφορικά με τον εφοδιασμό του τμήματος σε υλικό, καθώς μόνο το 13,3% πιστεύει ότι το τμήμα διαθέτει σε μεγάλο βαθμό τον απαραίτητο εξοπλισμό για την αποτελεσματική αντιμετώπιση κρίσης και μόλις το 12% πιστεύει ότι θα υπάρχει κατάλληλος συντονισμός σε μεγάλο βαθμό.

Αντίθετη είναι η άποψη των συμμετεχόντων στην μελέτη των Bartley et al. (2006) ως προς το θέμα αυτό, όπου σχεδόν το 75% δηλώνει ότι δεν είναι σίγουρο ότι το τμήμα είναι κατάλληλα προετοιμασμένο να ανταπεξέλθει σε μια μαζική καταστροφή.

Σημαντικό εύρημα είναι επίσης ότι σε ποσοστό 90,4% το προσωπικό επιθυμεί να γνωρίζουν άπαντες και εξολοκλήρου τα σχέδια διαχείρισης κρίσεων και όχι μόνο η Διοίκηση. Αν και όπως αναφέρθηκε τα σχέδια διαχείρισης κρίσεων είναι διαβαθμισμένα εμπιστευτικά ή απόρρητα έγγραφα και τηρείται αυστηρά η ιεραρχία σε κάθε επίπεδο ως προς το ποιος γνωρίζει τι, η άποψη αυτή του προσωπικού μπορεί να εκληφθεί ως επιθυμία του να γνωρίζει, να συμμετέχει και να είναι κατάλληλα προετοιμασμένο.

Τα ευρήματα της μελέτης στο ερώτημα αυτό συμφωνούν με τις διαπιστώσεις μελέτης (Markenson et al. 2005) όπου βρέθηκε ότι μόνο ένα μικρό ποσοστό του προσωπικού που υπηρετεί σε τμήματα επείγουσας ιατρικής έχει λάβει οποιαδήποτε εκπαίδευση από τις τοπικές ή κεντρικές υπηρεσίες υγείας.

Οι απόψεις αυτές του προσωπικού που έλαβε μέρος στην έρευνα ωστόσο συμφωνούν και με τα ευρήματα της μελέτης του Rosemary (2008), στην οποία υποστηρίζεται η άποψη ότι τα σχέδια διαχείρισης κρίσεων πρέπει να τα γνωρίζουν όλοι

και όλοι πρέπει να έχουν την κατάλληλη εκπαίδευση για να αντιμετωπίζουν τις καταστροφές.

Τέλος, η πλειοψηφία του προσωπικού (86,1% το ιατρικό και 80,6% το νοσηλευτικό) προτιμά ως επικρατέστερη μέθοδο εκπαίδευσης στην αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών την συμμετοχή σε ασκήσεις με εφαρμογή σχεδίων διαχείρισης κρίσεων, και έπειτα άλλες μεθόδους όπως σεμινάρια κ.α.

Παρόμοια ήταν και τα αποτελέσματα της μελέτης των Fung et al.(2008) όπου μαθήματα και ασκήσεις ετοιμότητας βρισκόταν στις πρώτες επιλογές. Στην βιβλιογραφία αναφέρεται ότι το υγειονομικό προσωπικό το οποίο έχει εξασκηθεί σε καταστάσεις καταστροφών φαίνεται να αποδίδει καλύτερα κατά τη διάρκεια τέτοιων καταστάσεων (Tur-Kaspa et al. 1999, Alexander et al. 2005, Rottman et al. 2005).

## **7. Συμπεράσματα**

Στον Ελλαδικό χώρο υπάρχουν σχέδια διαχείρισης κρίσεων και γίνεται προετοιμασία των υγειονομικών φορέων για να αντιμετωπίσουν τις μαζικές καταστροφές. Ωστόσο τα σχέδια αυτά δεν είναι ευρέως γνωστά στο υγειονομικό προσωπικό που εργάζεται στο Τ.Ε.Π.

Καταγράφονται ωστόσο διάφορα σημεία αδυναμιών ως προς την ενημέρωση του προσωπικού σε ζωτικής σημασίας θέματα που οδηγούν συνολικά στην αποτίμηση ότι το επίπεδο ετοιμότητας για αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών όπως προκύπτει από τις αυτοαναφορές του προσωπικού δεν είναι ικανοποιητικό. Για παράδειγμα, μικρό υποσύνολο του προσωπικού γνωρίζει τις βασικές ενέργειες που πρέπει να κάνει σε περίπτωση έκτακτων συμβάντων που θα έχει μαζική εισροή θυμάτων στο χώρο του Τ.Ε.Π, όπως τον συντονιστή της ομάδας, τον τρόπο επικοινωνίας μεταξύ των μελών της ομάδας, τους χώρους φύλαξης του απαραίτητου υγειονομικού υλικού και εξοπλισμού κλπ. Όλα αυτά συνηγορούν την δυσκολία των εργαζομένων να ανταπεξέλθουν σε ένα μαζικό συμβάν. Ενώ εκ μέρους τους δηλώνεται ομόφωνα η θέληση να εκπαιδευτούν για να είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν μια μαζική καταστροφή.

Σημαντικό εύρημα είναι ότι παλαιότερα εκπαιδευμένο προσωπικό και με κάποιες εμπειρίες σε περιστατικά διαχείρισης κρίσεων δεν υπηρετεί πλέον στο Τ.Ε.Π. ενώ το νέο προσωπικό δεν έχει τύχει εκπαίδευσης ή ενημέρωσης για τα σχέδια διαχείρισης κρίσεων

και την εφαρμογή τους. Επίσης σημαντικό εύρημα είναι το χαμηλό επίπεδο αυτοεκτίμησης και αυτοπεποίθησης των δυνατοτήτων του προσωπικού, όπως και το χαμηλό επίπεδο εμπιστοσύνης προς τις δυνατότητες συναδέλφων να ανταποκριθούν σε περίπτωση μαζικής καταστροφής.

Παρόλο που ο Παγκόσμιος Οργανισμός της Ιατρικής των Καταστροφών (World Association of Disaster Medicine) έχει υπογραμμίσει την ανάγκη για μια πιο επιστημονική προσέγγιση όλων των πτυχών του θέματος της ιατρικής των καταστροφών, δεν υπάρχει καμία τυποποιημένη μέθοδος για την αξιολόγηση της λειτουργικότητας των ασκήσεων μαζικών καταστροφών ( Seynaeve et al. 2004).

Οι Klein et al 2005, εκφράζονται πιο άμεσα λέγοντας ότι δεν είναι αποδεκτό κανένα τυποποιημένο πρωτόκολλο ή μεθοδολογία για την διαχείριση των ασκήσεων καταστροφής.

Ωστόσο στην διεθνή βιβλιογραφία προτείνονται τρόποι, μέτρα και δράσεις για την ανάκαμψη, εξάλειψη και αποκατάσταση των αδυναμιών και προβλημάτων που διαπιστώθηκαν στην παρούσα μελέτη, που άλλωστε αποτελούν ευρήματα και άλλων πολύ πιο αναπτυγμένων χωρών από ότι η Ελλάδα.

Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι τα νοσοκομεία δεν είναι έτοιμα να ανταποκριθούν σε μια φυσική καταστροφή (Wetter et al. 2001, Greenberg et al. 2002).

Επίσης ο Maguire et al. (2007) επικέντρωσε το ενδιαφέρον της μελέτης στην αντιμετώπιση περιστατικών από τρομοκρατικές επιθέσεις ή επιδημίες και κατέληξαν στα ίδια συμπεράσματα ότι οι ιατρικές υπηρεσίες είναι απροετοίμαστες για τόσο μεγάλης κλίμακας περιστατικά.

Κοινώς οι χώροι παροχής υπηρεσιών υγείας δεν είναι πλήρως προετοιμασμένοι για να αποκριθούν σε μεγάλο πλήθος θυμάτων οποιουδήποτε είδος καταστροφής. Αδυνατούν είτε να φροντίσουν μεγάλο αριθμό τραυματιών, είτε δεν έχουν την δυνατότητα να συντονίσουν την απάντηση στο συμβάν συνεργαζόμενοι σε τοπικό ή κυβερνητικό επίπεδο κάτω από τη δομή του συστήματος ενιαίας διοίκησης (incident command),(Auf der Heide 1996).

Οι καταστροφές είναι γεγονότα που δεν απαιτούν εξειδικευμένες γνώσεις. Ωστόσο απαιτούν συστηματική εκπαίδευση και συντονισμένη προσπάθεια από το σύνολο της ομάδας παροχής υπηρεσιών υγείας.

Σύμφωνα με τον Adini et al. (2006) «η προετοιμασία για καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, μπορεί να οριστεί σαν μια πυραμίδα που προσδιορίζει τον προγραμματισμό – σχεδιασμό, την υποδομή, τη γνώση και τις ικανότητες, την εκπαίδευση – κατάρτιση σαν τα κύρια συστατικά για την διατήρηση ενός υψηλού επιπέδου ετοιμότητας».

Για να διασφαλιστεί ότι οι υγειονομικές μονάδες και οι επαγγελματίες υγείας, θα ανταπεξέλθουν αποτελεσματικά και αποδοτικά όταν θα συμβεί κάποια καταστροφή, είναι σημαντικό να παρέχεται η κατάλληλη εκπαίδευση κατά τη διάρκεια μη έκτακτων περιόδων και κατά τη διάρκεια της βασικής εκπαίδευσης Fung et al. (2008) .

Σε κάθε άσκηση που διοργανώνεται πρέπει να προσδιορίζεται με σαφήνεια ο στόχος της άσκησης και τι ακριβώς πρόκειται να εξετάσει. Δεδομένου ότι οι καταστροφές αποτελούν συχνό φαινόμενο, υπάρχει παγκόσμια ανάγκη για όλο το υγειονομικό προσωπικό να είναι ενήμεροι και προετοιμασμένοι για τη διαχείριση τους (Fung et al. 2008).

Από τις διαπιστώσεις της παρούσης μελέτης είναι φανερό ότι γίνεται επιτακτική ανάγκη να ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα εκ μέρους της πολιτείας σε συνεργασία με τα νοσηλευτικά ιδρύματα, όπως η δημιουργία σεμιναρίων, ασκήσεων προσομοίωσης και ενημέρωσης του προσωπικού για την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών.

Τέτοιου χαρακτήρα δράσεις θα μπορούσαν να πραγματοποιηθεί με την συνεργασία του Πανεπιστημίου Κρήτης και το τμήμα Ιατρικής, του Ε.Κ.Α.Β., της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας, της Ε.Μ.Α.Κ., και φορέων τοπικής αυτοδιοίκησης υπό τον συντονισμό του Εθνικού Κέντρου Επιχειρήσεων του Υπουργείου Υγείας. Να ακολουθηθούν τα διεθνή πρότυπα, πρωτόκολλα που εφαρμόζονται για την αντιμετώπιση των μαζικών καταστροφών και να δημιουργηθούν πολύτιμα εκπαιδευτικά εργαλεία που να μπορούν να χρησιμοποιούνται από όλα τα νοσοκομεία.

Οι κατάλληλες στρατηγικές από πλευράς της πολιτείας θα πρέπει να στοχεύουν στη βελτίωση των γνώσεων των επαγγελματιών υγείας γύρω από τις διαδικασίες και τις ενέργειες για την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών, σε ένα περιβάλλον που θα επαναξιολογούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα οι αλλαγές και οι προτεραιότητες.

Η παρούσα μελέτη είναι η πρώτη στον Ελληνικό χώρο που επιχειρεί να προσεγγίσει και να εξετάσει ολοκληρωμένα ένα τόσο σημαντικό θέμα, όπως η

αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών και να αποτιμήσει στοιχειωδώς την ετοιμότητα του προσωπικού να ανταποκριθεί σε ενδεχόμενο μαζικής καταστροφής.

Τα ευρήματα συνάδουν με την κατάσταση εν γένει στην διεθνή κοινότητα, ενώ παράλληλα μπορούν να αποτελέσουν χρήσιμη αναφορά για την συστηματική αναθεώρηση της παρούσας κατάστασης με στόχο την περαιτέρω βελτίωση των αδυναμιών που επισημάνθηκαν.

Τέλος θα ήταν χρήσιμη η εκπόνηση ανάλογων μελετών με μεγαλύτερα δείγματα και σε περισσότερα νοσοκομεία. Επίσης σε ερευνητικό επίπεδο, ιδιαίτερο ενδιαφέρον θα είχε η εκπόνηση μεθοδολογιών και η καθιέρωση εξειδικευμένων ερωτηματολογίων για την αποτίμηση των σχεδίων διαχείρισης κρίσεων, και της ετοιμότητας του προσωπικού, κάτι που όπως φάνηκε, δεν υφίσταται μέχρι σήμερα. Παράπλευρος στόχος μιας τέτοιας ερευνητικής προσπάθειας θα μπορούσε επίσης να είναι η συγκρότηση και καθιέρωση προδιαγραφών και στάνταρτς, που θα πρέπει να έχουν τα σχέδια διαχείρισης κρίσεων αλλά και όλοι οι έμμεσα ή άμεσα εμπλεκόμενοι σε αυτά πόροι.

## **8. Προτάσεις**

Συνεκτιμώντας το περιορισμένο επίπεδο ετοιμότητας του προσωπικού για την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών, την οριακά καλή επίγνωση των σχεδίων διαχείρισης κρίσεων και τις απόψεις του προσωπικού αναφορικά με τον τρόπο εκπαίδευσης του, με τις απόψεις που έχουν εκφραστεί διεθνώς αναφορικά με τη σημασία των σχεδίων διαχείρισης κρίσεων, την εκπαίδευση και ετοιμότητα του προσωπικού πιστεύουμε ότι οι παρακάτω προτάσεις μπορούν να συμβάλλουν στην πλήρη αντιστροφή της εικόνας, να αυξήσουν το επίπεδο ετοιμότητας και την αυτοεκτίμηση του προσωπικού:

1. Επικαιροποίηση όλων των σχεδίων διαχείρισης κρίσεων με ευθύνη της Διοίκησης σε ετήσια τουλάχιστον βάση.
2. Διαρκή εκπαίδευση του προσωπικού με ασκήσεις ανά εξάμηνο, σε διαφορετικά υποθετικά σενάρια καταστροφών με συμμετοχή εθελοντών ως ασθενών, και την συμμετοχή συναρμοδίων φορέων όπως το Ε.Κ.Α.Β., την Πυροσβεστική Υπηρεσία κ.α. και αξιολόγηση των ασκήσεων. Η αξιολόγηση μπορεί να γίνει με μετρήσεις παραμέτρων από παρατηρητές κατά την εξέλιξη της άσκησης. Οι μετρήσεις αυτές θα μπορούσαν να αφορούν πχ. τον χρόνο ανταπόκρισης του προσωπικού, την

μαζικότητα της κινητοποίησης και τον συντονισμό, τον χρόνο μεταφοράς και χρήσης πρόσθετου εξοπλισμού και υλικού, την αποτελεσματική χρήση του επικοινωνιακού εξοπλισμού κλπ.

3. Εξάσκηση μέσω ασκήσεων σε όλα τα υφιστάμενα σχέδια διαχείρισης κρίσεων, ώστε αυτά να γίνουν γνωστά στο προσωπικό με άμεση, ενεργή εμπλοκή του, δηλ. βιωματική γνώση, προκειμένου να μάθει το προσωπικό οτιδήποτε είναι απαραίτητο και να μην παραμένουν τα σχέδια μόνο ως «σχέδια επί χάρτου». Είναι απόλυτα αναγκαίο να ξέρει το προσωπικό τι πρέπει να κάνει πότε, πώς, σε ποιόν να αναφερθεί, πού να πάει κλπ. Η σημασία του σημείου αυτού γίνεται περισσότερο αντιληπτή αν σκεφτούμε ότι, αν ένα σχέδιο δεν μπορεί να εφαρμοστεί σε περίοδο ηρεμίας, είναι αδύνατο να γίνει αυτό κάτω από συνθήκες πίεσης μας μαζικής καταστροφής.
4. Δημιουργία αρχείου εκτέλεσης και αποτίμησης των ασκήσεων.
5. Δημιουργία αρχείου εκπαίδευσης του προσωπικού και τήρηση στοιχείων όπως πχ. πότε και σε ποιες ασκήσεις, σεμινάρια κλπ. έλαβε μέρος.
6. Πρόβλεψη ώστε νεοπροσλαμβανόμενο προσωπικό ή μετακινούμενο στο Τ.Ε.Π. αφενός να λαμβάνει άμεσα γνώση αναφορικά με το έντυπο υλικό σχεδίων διαχείρισης κρίσεων που το αφορούν και τα ειδικά καθήκοντα που ενδεχομένως του ανατίθενται όπως επίσης προγραμματισμό για εκπαίδευσή του.
7. Αν και το rotation του προσωπικού προσφέρει εύρος γνώσεων, και συμβάλλει στην ανανέωση του ενδιαφέροντος του προσωπικού και την ανακούφισή του από την επανάληψη ίδιων εργασιών αποτελεί αρνητικό παράγοντα ως προς την εξειδίκευση γνώση και απόκτηση εμπειριών. Θα αποτιμάτο συνεπώς θετικά η παραμονή του προσωπικού των Τ.Ε.Π. στο ίδιο τμήμα ώστε να αποκτά προσαυξανόμενες εμπειρίες.
8. Αναφορικά με το ιατρικό προσωπικό, θα ήταν χρήσιμο να συσταθούν έστω κάποιες οργανικές θέσεις μόνιμου προσωπικού τουλάχιστον στις βασικές χειρουργικές και παθολογικές ειδικότητες ώστε να καταβληθεί προσπάθεια να υπηρετούν μόνιμοι ειδικευμένοι ιατροί με οργανικές θέσεις στα Τ.Ε.Π., οι οποίοι θα είχαν καθοριστικό ρόλο σε περίπτωση διαχείρισης κρίσεων.
9. Επαναλαμβανόμενη εκπαίδευση του προσωπικού στην χρήση του εξοπλισμού πυρόσβεσης, στην χρήση μέσων ατομικής προστασίας κλπ.
10. Έκδοση και ανάρτηση πλαστικοποιημένων σύντομων οδηγιών.

11. Έκδοση και διάθεση σύντομων οδηγιών σε κάθε μέλος του προσωπικού ανάλογα με την θέση ευθύνης που έχει σύμφωνα με κάθε σχέδιο διαχείρισης κρίσεων. Ειδικότερα εκπόνηση πλάνου και οργανογράμματος για κάθε υπεύθυνο, ή προϊστάμενο με τα τηλέφωνα επικοινωνίας κάθε μέλους του προσωπικού, τον ρόλο του σε περίπτωση διαχείρισης κρίσεων κλπ.
12. Αξιολογήσεις του προσωπικού με σύντομα ερωτηματολόγια πχ. πολλαπλών επιλογών και διατύπωση ερωτήσεων ως προς τα καθήκοντά τους, το υλικό, τον υπεύθυνο συντονισμού, κ.α.
13. Διαγραμμίσεις δαπέδου και δρομολογήσεις σήμανση των εξόδων κινδύνου, τακτικό έλεγχο των συστημάτων πυρόσβεσης, των οδών διαφυγής, ανανέωση του υλικού κ.α.
14. Εκπόνηση σχεδίων διαφυγής σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Η Ελλάδα είναι ιδιαίτερα σεισμογενής χώρα, ενώ ακραία καιρικά φαινόμενα όπως πλημμύρες και πυρκαγιές αυξάνουν τη συχνότητα εμφανίσεων τους. Οι φυσικές καταστροφές είναι πάντοτε μια εν δυνάμει απειλή. Θέλουμε να πιστεύουμε ότι η παρούσα μελέτη συμβάλλει στην ευαισθητοποίηση των αρχών και προτείνει συγκεκριμένα μέτρα που μπορούν να βοηθήσουν στην καλλίτερη ετοιμότητα των νοσοκομείων και των τμημάτων επειγόντων περιστατικών για την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών στη χώρα μας.

## **9. Περιορισμοί Μελέτης**

Κρίθηκε απαραίτητο να γίνει αναφορά των περιορισμών και των μεθοδολογικών αδυναμιών της συγκεκριμένης μελέτης:

1. Ο αριθμός του δείγματος ήταν περιορισμένος (N=83) με πιθανές συνέπειες σε περίπτωση γενίκευσης των αποτελεσμάτων.
2. Η επιλογή του υγειονομικού προσωπικού έγινε μόνο από το Τ.Ε.Π. και δεν συμπεριλήφθηκαν άτομα που υπηρετούν σε άλλα τμήματα του νοσοκομείου, ώστε να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα για την ετοιμότητα των νοσοκομείων.
3. Κατά τη φάση της δειγματοληψίας, αποκλείστηκαν εκ των προτέρων ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό που έκανε την πρακτική άσκηση στο Τ.Ε.Π., όπως

και άτομα που υπηρετούσαν λιγότερο από ένα χρόνο στο τμήμα. Προκύπτει συνεπώς ζήτημα δειγματοληπτικού σφάλματος κατά τη συγκεκριμένη φάση της δειγματοληψίας, ωστόσο εκτιμάται, ότι δεν επηρεάζει την αντιπροσωπευτικότητα της μελέτης, καθώς πρόκειται για μικρό πληθυσμό.

4. Η επιλογή του δείγματος ευκολίας είναι εκτεθειμένη σε συστηματικά σφάλματα (bias).
5. Δεν μελετήθηκαν όλοι οι παράγοντες που περιγράφονται στην διεθνή βιβλιογραφία οι οποίοι μπορούν να επιδράσουν στην ετοιμότητα του υγειονομικού προσωπικού για την αντιμετώπιση των μαζικών καταστροφών.
6. Δεν χρησιμοποιήθηκε σταθμισμένο ερωτηματολόγιο.
7. Δεν βρέθηκε παρόμοια μελέτη στον Ελλαδικό χώρο, ώστε να χρησιμοποιηθεί ως μέτρο σύγκρισης μεταξύ των νοσοκομείων και του υγειονομικού προσωπικού.
8. Λόγω της εμπιστευτικότητας των επιχειρησιακών σχεδίων ήταν δύσκολη η εύρεση αξιόπιστων πηγών πληροφόρησης.
9. Ο χρόνος αναμονής για την έγκριση της μελέτης από τις επιτροπές των νοσοκομείων και από το Ε.Κ.ΕΠ.Υ. ήταν πολύ μεγάλος με συνέπεια την καθυστέρηση συλλογής των στοιχείων.



**Βιβλιογραφία****ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Adini B, Goldberg A, Laor D, Cohen R, Zadok R, Bar-Dayán Y. (2006). Assessing levels of hospital emergency preparedness. Emergency and Disaster Management Division, Ministry of Health, Israel. Prehosp Disaster Med. Nov-Dec;21(6):451-7.
2. Alexander AJ., Bandiera GW., Mazurik L.(2005). A multiphase disaster training exercise for emergency medicine residents: Opportunity knocks. Acad Emerg Med. 12(5):404–409.
3. Al-Madhari AF, Keller AZ. 1997. Review of disaster definitions. Prehospital Disaster Med. 12(1): 17-21.
4. American College of Emergency Physicians Disaster Committee (1985). Disaster medical services. Ann Emerg Med.14:1026.
5. American College of Emergency Physicians Practice Management Committee (1986). Definition of emergency medicine and the emergency physician. Ann Emerg. Med. 15:1240.
6. Arbon P., Bobrowski C., Zeitz K., Hooper C., Williams J., Thitchener J. (2006). Australian nurses volunteering for the Sumatra—Andaman earthquake and tsunami of 2004: a review of experience and analysis of data collected by the Tsunami Volunteer. Australasian Emergency Nursing Journal , 9:171-8.
7. Arnold J.L. (2002). Disaster medicine in the 21st Century: Future hazards, vulnerabilities, and risks. Prehosp Disast Med. 17(1):3–11.
8. Auf der Heide E. (1989). Disaster response: principles of preparation and coordination. St. Louis, MO: CV Mosby.
9. Auf der Heide E (1996). Disaster planning, part II: disaster problems, issues, and challenges identified in the research literature. Emerg Med Clin North Am. 14:453-480.
10. Auf Der Heide E. (2006). The importance of evidence-based disaster planning. Ann Emerg Med. 47:34-49.
11. Bagust A., Place M., Posnett J.W. (1999). Dynamics of Bed Use in Accommodating Emergency Admissions: Stochastic Simulation Model. BMJ 319(7203): 155-8.
12. Bartley BH., Stella JB., Walsh LD. (2006). What a disaster? Assessing utility of simulated disaster exercise and associated educational process. Prehosp Disast Med.;21(4):249–255.

13. Baughman KS., Calvert DR. (1990). Internal disaster drill critique. *J Emerg Nurs.* 16(4):240–241.
14. Beaton RD., Johnson LC. (2002). Instrument development and evaluation of domestic preparedness training for first responders. *Prehosp Disaster Med.* 17:119-125.
15. Berman M. & Lazar EJ. (2003). Hospital emergency preparedness—Lessons learned in Northridge. *N Eng J Med.* 348:1307–1308.
16. Bissell RA., Becker BM., Burkle FM. (1996). Health care personnel in disaster response. Reversible roles or territorial imperatives? *Emerg Med Clin North Am.* 14:267-288.
17. Blatchford O., Capewell S. (1997). Emergency medical admissions: taking stock and planning for winter. *BMJ.* 22;315(7119):1322–1323.
18. Burgess JL., Blackmon GM., Brodtkin CA., Robertson WO. (1997). Hospital preparedness for hazardous materials incidents and treatment of contaminated patients. *West J Med.* 167:387-391
19. Burkle FM., Newland C., Orebaugh S., Blood C.G. (1994). Emergency medicine in the Persian Gulf War. Part 2: triage methodology and lessons learned. *Ann Emerg Med.* 23: 748-754.
20. Burns KA. (1984). Experience in the use of gaming and simulation as an evaluation tool for nurses. *J Contin Educ Nurs.* 15:213-217.
21. Burstein JL. (2006). The myths of disaster education. *Ann Emerg Med.* 47:50-52.
22. Calkin JR., Dinerman NM. (1992). Disaster preparedness. In: Sheecy S. Ed. *Emergency nursing: principles and practice.* 3<sup>rd</sup> ed. St. Louis: Mosby, 28-39.
23. Centers for Disease Control (1998). Heat related illnesses and deaths Missouri. From: <http://www.unisar.org> [Accessed 28/12/2009].
24. Chaturvedi A., Sanders MS. (1996). Aircraft fires, smoke toxicity and survival. *Aviat Space Environ Med* 67: 275-278.
25. Classic KL., Knutson AH., Smith GD. (2000). Radiation safety role in institutional disaster planning. *Health Phys.* 78(5 Suppl):35–S39.
26. Cone DC., Weir SD., Bogucki S. (2003). Convergent volunteerism. *Ann Emerg Med.* 41:457–62.
27. Cone D., MacMillan D. (2005). Mass-casualty triage systems: a hint of science. *Academic Emergency Medicine.* 12: 739-741.
28. Considine J., Mitchell B. (2009). Chemical, biological and radiological (CBR) incidents: preparedness and perceptions of emergency nurses. In *Disasters: The Journal of Disaster Studies, Policy and Management*, 33(3):482—97.

29. Cook L. (1990). Hospital disaster drill game: a strategy for teaching disaster protocols to hospital staff. *JEmerg Nurs* 16(4): 269-73.
30. CRED- Centre for Research in the Epidemiology of Disasters (2002). EM-DAT 2002. Brussels: Université Catholique de Louvaine. From :[www.cred.be/emdat](http://www.cred.be/emdat) [Accessed 28/12/2009].
31. CRED-Centre for Research in the Epidemiology of Disasters (2008). EM-DAT: Emergency Events Database. Database: Trends/ Natural Disasters: World 1900-2008: Combinated Trend for Events. Brussels: Université Catholique de Louvaine. From: <http://www.emdat.be/Database/Trends/trends.html> [Accessed 27/12/2009].
32. CRED (2010). In United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR 2010). Earthquakes caused the deadliest disasters in the past decade. From: [http://www.preventionweb.net/files/12472\\_CRED2010.pdf](http://www.preventionweb.net/files/12472_CRED2010.pdf) [Accessed 27/05/2010].
33. Davis, I. and Gupta, S. (1991). Technical Background Paper. In Disaster Mitigation in Asia and the Pacific, Asian Development Bank (ed.), pp. 23-69. Manila: Asian Development Bank.
34. Davies K. (2005). Disaster preparedness and response: more than major incident initiation. *British Journal of Nursing*:14(16), 868–871.
35. Duong K. (2009). Disaster education and training of emergency nurses in South Australia. *Australasian Emergency Nursing Journal*: 12, 86-92.
36. Emergency Nurses Association (2006). DMR. Disaster management & response. From: [www.disastermgmt.com/home](http://www.disastermgmt.com/home) [Accessed 22/12/2009].
37. EM-DAT (2010). From: <http://www.emdat.be/result-disaster-profiles> [Accessed 20/03/2010].
38. Epley EE., Stewart RM., Love P., Jenkins D., Siegworth GM., Baskin TW., Flaherty S., Cocke R. (2006). A regional Medical operations center improves disaster response and inter-hospital trauma transfers. *Am J Surg*. 192:853–859.
39. European Master in Disaster Medicine (2006). European master in disaster medicine. From: [www.dismedmaster.com/newsite2004/index.php](http://www.dismedmaster.com/newsite2004/index.php) [Accessed 22/12/2009].
40. EuSEM - European Society of Emergency Medicine. Policy Statement on Emergency Medicine in Europe. (2007). From:[http://www.eusem.org/Pages/About\\_EuSEM/Policy\\_Statements/Policy\\_Statements.html](http://www.eusem.org/Pages/About_EuSEM/Policy_Statements/Policy_Statements.html) .
41. Ferrier N., (2002). A National assessment of emergency planning in Canada's general hospitals. Office of Critical Infrastructure Protection and Emergency Preparedness, Government of Canada.

42. Fung O.W.M., Loke A.Y., Lai C.K.Y. (2008). Disaster preparedness among Hong Kong nurses. *Journal of Advanced Nursing*: 62(6), 698–703.
43. Gebbie K. and Merrill J. (2002). Public health worker competencies for emergency response. *Journal of Public Health Management Practice*: 8(3), 73-81.
44. Gebbie K.M. and Qureshi K. (2002) Emergency and disaster preparedness: core competencies for nurses. What every nurse should know but may not know. *American Journal of Nursing*: 102(91),46–51.
45. Gerbeaux P., Torro D., Thirree R., Marie E., Liauthaud H., Nelh P. et al. (1999). Effect of Trained Physicians on Emergency Department Test Utilization. *Ann Emerg Med* 33: 355-356
46. Gray D. (1996). Disaster plan education: How we made and tested a video. *J Accid Emerg Med*. 13(1):21–22.
47. Greenberg MI., Jurgens SM., Gracely EJ. (2002). Emergency department preparedness for the evaluation and treatment of victims of biological or chemical terrorist attack. *J Emerg Med*. 22:273–278.
48. Green GB., Modi S., Lunney K., Thomas TL. (2003). Generic evaluation methods for disaster drills in developing countries. *Ann Emerg Med*. 41:689-699.
49. Guha-Sapir D., Hargitt D., Hoyois P. (2004). Thirty Years of Natural Disasters 1974-2003: The Numbers, Presses de l'Université Catholique de Louvain, Brussels.
50. Halstead MA. (1993). Fire drill in the operating room. Role playing as a learning tool. *AORN J*. 58(4):697–706.
51. Hodgetts T., Miles St. (1996). Major incidents. In: ABC of major trauma. S. Kinner D., Driscoll P., Earlam R., (Eds) BMJ, Bristol: 135-40.
52. Hogan D.E. and Burstein J.L. (2010). Ιατρική των καταστροφών. Εκδόσεις Πασχαλίδης, 2<sup>η</sup> έκδοση – Αθήνα.
53. Hsu EB., Jenckes MW., Catlett CL., Robinson KA., Feuerstein C., Cosgrove SE., Green GB., Bass EB. (2004). Effectiveness of hospital staff mass-casualty incident training methods: A systematic literature review. *Prehospital Disast Med* 19(3):191–199.
54. ICAO-International Civil Aviation Organization (2001). Aircraft Accident and Incident Investigation. International Standards and Recommended Practices.
55. IDNDR (1992). Glossary: Internationally Agreed Glossary of Basic Terms Related to Disaster Management, DHA-Geneva, 83 pp.
56. Inglesby TV., Grossman R., O'Toole T. (2001). A plague on your city: observations from top off. *Clin Infect Dis*.32:436-445.

57. International Council of Nurses (2006). Position Statement: Nurses and Disaster Preparedness. From: <http://www.icn.ch/psdiasterprep01.htm> [Accessed 15/12/2009].
58. International Nursing Coalition for Mass Casualty (2003). Educational Competencies for Registered Nurses Responding to Mass Casualty Incidents. From: <http://www.nursing.vanderbilt.edu/incmce/competencies.html>. [Accessed 15/2/2010].
59. Ippolito G., Puro V., Heptonstall J. (2006). Hospital preparedness to bioterrorism and other infectious disease emergencies. From: <http://www.birkhauser.ch> [Accessed 22/12/2009].
60. Jasper E., Sweeney B., Williams E., Gates E. (2004). Value of an unannounced drill in preparing hospitals for a terrorism attack or other mass casualty event [abstract]. Acad Emerg Med. 11:562.
61. Jefferson W., Maryalice N., Carri C. (2008). The Effectiveness of Disaster Training for Health Care Workers: A Systematic Review. Ann Emerg. Med.52:211-222.
62. JCAHO-Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (2001). Emergency management standard. Oak Brook Terrace, IL: Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations.
63. Kennedy K., Aghababian R., Cans L. Lewis C. (1996). Triage techniques and applications in decision making. Ann. Emerg. Med. 28: 136-144.
64. Klein Is.and Weigelt Ja. (1991).Disaster management: lessons learned. Contemp probl trauma Surg. 71: 257-266.
65. Klein KR., Brandenburg DC., Atas JG., Maher A. (2005).The use of trained observers as an evaluation tool for a multi-hospital bioterrorism exercise. Prehosp Disaster Med. 20:159-163.
66. Klein KR., Nagel NE. (2007). Mass medical evacuation: Hurricane Katrina and nursing experiences at the New Orleans airport. Disaster Manag Response. 5(2):56-61.
67. Kondro W. (2003). Much ballyhooed biohazard training yet to begin. CMAJ. 168:1172..
68. Kovats RS., Haines A. (2005). Global climate change and health: recent findings and future steps. CMAJ. 172: 501-502).
69. Kristine A.Q., Jacqueline A.M., Robyn R.M., Ayxa C.B. (2002). Emergency preparedness training for public health nurses : a pilot study. Journal or urban health: 97: 3.
70. Lau PF., Lau CC. (1997). A disaster drill in Hong Kong. Accid Emerg Nurs 5(1): 34-8.
71. Lee VJ., Low E.(2006). Coordination and resource maximization during disaster relief efforts. Prehosp Disast Med 21(1):s8–s12.

72. Levi L., Bregman D., Geva H., Revach M. (1998). Hospital disaster management simulation system. *Prehosp Disast Med* . 13(1):29–34.
73. Levi L., Michaelson M., Admi H., Bregman D., Bar-Nahor R. (2002). National strategy for mass casualty situations and its effects on the Hospital. *Prehosp. Disast. Med.* 17:12-6.
74. Levy K., Aghababian R., Hirsch E., Screnci D., Boshyan A., Ricks R., Samiei M. (2000). An Internet-based exercise as a component of an overall training program addressing medical aspects of radiation emergency management. *Prehosp Disast Med.* 15(2):18–25.
75. Markenson D. DiMaggio C., Redlener I. (2005). Preparing health professions students for terrorism, disaster, and public health emergencies: core competencies. *Acad Med.* 80:517-526.
76. Maguire B., Dean S., Bissell R., Walz B., Bumbak A. (2007). Epidemic and bioterrorism preparation among emergency medical services systems. *Prehosp Disast Med.*22(3):237–242.
77. McMichael A. and Woodruff R. (2004). Climate change and risk to health: the risk is complex, and more than a sum of risks due to individual climate factors. *BMJ.* 329: 1416-1417 ).
78. Milsten A. (2000). Hospital responses to acute-onset disasters: a review. *Prehosp Disaster Med.* 15: 32-45.
79. Murphy JK. (2004). After 9/11: priority focus areas for bioterrorism preparedness in hospitals. *J Healthc Manag.* 49:227–35.
80. Murray V., Clifford J., Seynaeve G., Fisher JM. (2006). Disaster health education and training: A pilot questionnaire to understand current status. *Prehosp Disast Med.* 21(3):156–167
81. Noji EK. (1994). Progress in disaster management. *Lancet* 343: 1239.
82. Noji EK. (1997).The public health consequences of disasters. New York: Oxford University Press.
83. Oppenheim A.N. (1992). Questionnaire design, interviewing and attitude measurement. Biddles Ltd, Guilford & King's Lynn, London.
84. PAHO: Pan American Health Organization1 (1993). Disasters: Preparedness and Mitigation - Issue No. 053 – January.
85. Parrish A., Oliver S., Jenkins D., Ruscio B., Green J., Colenda C. (2005). A short medical school course on responding to bioterrorism and other disasters. *Acad Med.* 80:820-823.

86. Periago M.R. (2010). Un response to the earthquake to Haiti. From: <http://new.paho.org/disasters> [Accessed 22/04/2010].
87. Quarantelli El. (1983). Delivery of emergency medical care in disasters: assumptions and realities. New York: Irvington Publishers.
88. Rayman R., Hastings J., Kruyer W., Levy R. (2000). Clinical aviation medicine, 3<sup>rd</sup> ed. New York: castle Connolly Graduate Medical.
89. Redwood-Campbell LJ., Riddez L. (2006). Post-tsunami medical care: health problems encountered in the International Committee of the Red Cross Hospital in Banda Aceh, Indonesia. *Prehosp Disaster Med.* 21(1):s1-7.
90. Roccaforte JD. (2001). The World Trade Center attack observations from New York's Bellevue Hospital. *Crit Care.* 5:307–309.
91. Rose M., Larrimore K. (2002). Knowledge and awareness concerning chemical and biological terrorism: Continuing education implications. *JContin. Educ.Nurs.* 33(6):253–258.
92. Rosemary M.M. (2008). Knowledge, attitudes and practices of health care workers regarding disaster preparedness at Johannesburg hospital in Gauteng province, South Africa. A research report submitted to the Faculty of Health Sciences, University of the Witwatersrand, Johannesburg.
93. Rottman S., Shoaf K., Dorian A.(2005). Development of a training curriculum for public health preparedness. *J Public Health Manag Pract.*;11(6 Suppl):S128-S131.
94. Seynaeve G., Archer F., Fisher J., Lueger-Schuster B., Rowlands A., Sellwood P., Vandeveld K., Zigoura A. (2004). World Association for Disaster and Emergency Medicine, Education Committee Working Group. International standards and guidelines on education and training for the multi-disciplinary health response to major events that threaten the health status of a community. *Prehosp Disaster Med.* 19(Suppl 2):S17–30.
95. Sivard, R. (2001). World Military and Social Expenditures. Washington, DC: World Priorities.
96. Sheppa C., Stevens J., Philbrick J., Canada M. (1993). The effect of a class IV hurricane on emergency department operations. *Am J Emerg Med.* 11(5):464-7.
97. Smith E. (2007). Emergency health care workers' willingness to work during major emergencies and disasters. *The Australian Journal of Emergency Management*, 22(2): 21–24.
98. Smith K. (1996). Environmental Hazards: Assessing Risk and Reducing Disaster (2<sup>nd</sup> edition). London and New York: Routledge.

99. Smith K. (1998). Natural Disaster Reduction: How Meteorological and Hydrological Services Can Help. Publication No. 722, World Meteorological Organisation, Geneva.
100. Smith K. (2004). Environmental Hazards: Assessing Risk and Reducing Disaster (4<sup>th</sup> edition). London and New York: Routledge.
101. Suserud B., Halijamae H. (1997). Acting at a disaster site: experiences expressed by Swedish nurses. *Journal of Advanced Nursing* 25(1), 155–162.
102. Tur-Kaspa I., Lev E., Hendler I., Siebner R., Shapira Y., Shemer J. (1999). Preparing hospitals for toxicological mass casualties events. *Crit Care Med.* 27(5):1004–1008.
103. UNDRO (1984). Disaster Prevention and Mitigation: A Compendium of Current Knowledge, Vol. 11: Preparedness Aspects. Geneva: Office of the United Nations Disaster Relief Coordinator (UNDRO). UNDRO US National Research Council 1987. Confronting Natural Disasters: An International Decade for Natural Hazard Reduction. Washington DC: National Academy Press.
104. UN/Department of Humanitarian Assistance (1992). Hazard, Vulnerability, Risk, Disaster, “Disaster Management Glossary”.
105. United Nations (2004). Resolution 49/22A of December 1994, International Decade for Natural Disaster Reduction. Retrieved.
106. UNISDR-United Nations International Strategy for Disaster Reduction (2010). Natural hazards, unnatural disasters: the economics of effective prevention – overview.
107. U.S. Department of Homeland Security. (2005). National nurse emergency preparedness initiative: Online training and resources for nurses. From: [www.nnepi.org](http://www.nnepi.org) [Accessed 22/12/2009].
108. U.S. Coast Guard. Incident command system field operations guide. From: <http://www.uscg.mil/hq/g.m./nmc/response> [Accessed 10/04/2010].
109. Veenema T.G. (2003). Disaster Nursing and Emergency Preparedness for Chemical, Biological, and Radiological Terrorism and Other Hazards. Springer Publishing Company, New York.
110. Veenema T. G. (2006). Expanding educational opportunities in disaster response and emergency preparedness for nurses. *Nursing Education Perspectives*, 27(2), 93-99.
111. Vos F., Rodriguez J., Below R., Debarati – Guha S. (2010). Annual Statistical Review: Numbers and Trends 2009. CRED, Brussels.
112. WADDEM- World Association for Disaster and Emergency Medicine (2002). Health Disaster Management: Guidelines for Evaluation and Research in the “Utstein Style”. Chapter 1: Introduction. *Prehosp Disast Med*, 17(Suppl 3):1–24.



113. WADEM (2006). Journal of prehospital and disaster medicine. What's new. From: <http://pdm.medicine.wisc.edu> [Accessed 10/07/2010].
114. Waeckerle JE. (1991). Disaster planning and response. N.Engl. J. Med. 324: 815-824.
115. Wetter D., Daniell W., Treser CD. (2001). Hospital preparedness for victims of chemical or biological terrorism. Am J Public Health, 91:710–6.
116. Williams J., Nocera M., Casteel C. (2008). The Effectiveness of Disaster Training for Health Care Workers: A Systematic Review. Ann Emerg Med. 52: 211-222.
117. Winchester S. (2003). Krakatoa: The Day the World Exploded August 27, 1883. New York: Harper-Collins.
118. World Health Organization (2002). Statistical information system. From: [www.who.int](http://www.who.int) [Accessed 10/07/2010].
119. World Health Organization (2006).Expert Consultation Report. Emergency preparedness for the health sector and communities – challenges and the way forward. Pre-hospital and Disaster Medicine 21(Suppl. 4), s97–s109.
120. World Health Organization (2006). Field manual for capacity assessment of health facilities in responding to emergencies.WHO Regional Office for the Western Pacific. From: <http://www.wpro.who.int/NR/rdonlyres/> [Accessed 10/07/2010].
121. World Health Organization (2007). Strengthening WHO's Institutional Capacity for Humanitarian Health Action - A Five-Year Programme 2009-2013.
122. World Health Organization (2009). Current WHO phase of pandemic alert for Pandemic (H1N1) 2009.
123. Yamamoto A. (2004). Disaster nursing in a ubiquitous society. Japan Journal of Nursing Science 1(1),57-63. Effectiveness of an emergency preparedness training program for public health nurses in New York City. Fam Community Health, 27:242-249.
124. Zibulewsky J. (2001). Defining disaster: the emergency department perspective BUMC Proceedings 14:144-149.

## **ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Άγνωστος - Καθημερινή (2001). Τα 159 ρήγματα σε όλη την Ελλάδα. Για πρώτη φορά παρουσιάζεται ένας ολοκληρωμένος σεισμικός χάρτης, με όλες τις δονήσεις από τον 5ο αιώνα μέχρι σήμερα. Διαθέσιμο στο: <http://news.kathimerini.gr/4dcgi/> [Προσπελάστηκε στις 15/04/2010].
2. Άγνωστος – Καθημερινή (2005). Δραματικό ημίωρο στο πιλοτήριο. Διαθέσιμο στο: <http://news.kathimerini.gr/4dcgi/> [Προσπελάστηκε στις 19/06/2010].
3. Άγνωστος - Καθημερινή (2010). Ο Εγκέλαδος χτύπησε με 8,8 Ρίχτερ τη Χιλή. Διαθέσιμο στο: <http://news.kathimerini.gr/4dcgi/> [Προσπελάστηκε στις 21/06/2010].
4. Άγνωστος – www.in.gr (2010). Πρώτη στον αριθμό θανάτων από τροχαία δυστυχήματα στην ΕΕ η Ελλάδα. Με πληροφορίες από ΑΠΕ-ΜΠΕ. Διαθέσιμο στο: <http://news.in.gr/greece/article> [Προσπελάστηκε στις 22/06/2010].
5. Ασκητοπούλου Ε. (1991). Επείγουσα και Εντατική Ιατρική. Εκδόσεις: Λίτσας. Αθήνα.
6. Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας- Τεχνολογικά ατυχήματα 2007-2008.). στατιστικά στοιχεία. Διαθέσιμο στο: <http://www.gscp.gr/ggpp> [Προσπελάστηκε στις 22/06/2010].
7. Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (2010). Καύσωνας. Διαθέσιμο στο: <http://www.gscp.gr/ggpp/site/home/ws/promote/fisikes/fenomena/kafsonas.csp> [Προσπελάστηκε στις 14/05/2010].
8. Δαρβέσης Θ. (1990). Η περίθαλψη των θυμάτων και η προστασία της δημόσιας υγείας στις μαζικές καταστροφές. Θεσσαλονίκη: Έκδοση Α΄, University Studio Press.
9. Εθνικό Θεματικό Δίκτυο (2010). Ελλάδα και σεισμοί. Στο: Οργανισμός Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας (ΟΑΣΠ). Διαθέσιμο στο: <http://www.diktyoseismos.gr/about-earthquakes/earthquakes-in-greece>. [Προσπελάστηκε στις 28/05/2010].
10. Έκθεση Διοίκησης Πα.Γ.Ν.Η. (2006). Λειτουργικά και Οικονομικά Απολογιστικά Στοιχεία έτους 2006. 7<sup>η</sup> Υγειονομική Περιφέρεια Κρήτης.
11. Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (2003). Έκθεση της Επιτροπής στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και στο Συμβούλιο σχετικά με την ασφάλεια των υπηρεσιών για τους καταναλωτές. Διαθέσιμο στο: [http://ec.europa.eu/consumers/cons\\_safe/serv\\_safe/reports/](http://ec.europa.eu/consumers/cons_safe/serv_safe/reports/) [Προσπελάστηκε στις 15/05/2010].
12. Ζουρούδη – Βελέντζα Ε. (2007). Μαζικές Καταστροφές: ψυχο-κοινωνική παρέμβαση & διαχείριση κρίσεων. Πρακτικά ημερίδας. Εθνικό Κέντρο Κοινωνικής Αλληλεγγύης.
13. Κασσίμη Α. (2007). Πρώτοι στα σιδηροδρομικά ατυχήματα στην Ε.Ε. Διαθέσιμο στο: [http://news.kathimerini.gr/4dcgi/\\_w\\_articles\\_ell](http://news.kathimerini.gr/4dcgi/_w_articles_ell) [Προσπελάστηκε στις 14/05/2010].

14. Καστρενόπουλος Ν. (2009). 20.000 Ναυάγια στις Ελληνικές θάλασσες. Διαθέσιμο στο: <http://astypalaia.wordpress.com/2009/09/23> [Προσπελάστηκε στις 24/06/2010].
15. Κέντρο Ελέγχου & Πρόληψης Νοσημάτων (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.) (2003). Πρότυπο Σχέδιο Διαχείρισης Κρίσης για τα Ολυμπιακά Νοσοκομεία. Γραφείο Πρόληψης Βιολογικών και Τοξικών Κινδύνων.
16. ΛΕΚΚΑΣ Ε. (2000). Φυσικές και Τεχνολογικές Καταστροφές. Εκδόσεις: Access.
17. Μισθός Μ.Λ. (2009). Η συμβολή της Τηλεπισκόπησης και των ΓΣΠ στην ολοκληρωμένη διαχείριση φυσικών καταστροφών. Μελέτη περίπτωσης: η τεχνική της ανίχνευσης μεταβολών στον εντοπισμό κατακλυσμένων εκτάσεων από ποτάμια πλημμύρα. Μεταπτυχιακή εργασία. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.
18. Πανελλαδικό Ιατροκοινωνικό Συνέδριο (2002). Τροχαία Ατυχήματα – Σύγχρονη Ελληνική Τραγωδία. Διαθέσιμο στο: <http://www.pasipka.gr/frontoffice/portal.asp> [Προσπελάστηκε στις 25/05/2010].
19. Παπαϊωάννου Κ.Α. (2004). Διαχείριση Ανθρώπινου Δυναμικού σε κατάσταση κρίσης. (Σημειώσεις Μαθήματος).
20. Παπανικολάου Δ. Ι. και Σιδέρης Χ. Ι. (2007). Γεωλογία: Η Επιστήμη της Γης. Εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα.
21. Σαχίνη-Καρδάση Α. (2003). Μεθοδολογία Έρευνας. Εφαρμογές στο χώρο της υγείας. Εκδόσεις : ΒΗΤΑ, Αθήνα.

### **Διαδίκτυο**

1. Βικιπαίδεια (2007). Δασικές πυρκαγιές στην Ελλάδα το 2007. Διαθέσιμο στο: <http://el.wikipedia.org/wiki>. [[Προσπελάστηκε στις 25/05/2010].

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**

## **1. ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ**

Αγαπητέ κ./κα .....

Ονομάζομαι Ρούτση Εβελίνα και είμαι φοιτήτρια στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «**Δημόσια Υγεία και Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας**», του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Κρήτης. Για την ολοκλήρωση των σπουδών μου, έχω αναλάβει την εκπόνηση μελέτης αναφορικά με τις γνώσεις και τις απόψεις των επαγγελματιών υγείας του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών για την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών.

Ως εργαζόμενοι στο Τ.Ε.Π. είναι σημαντικό να συμμετέχετε στην σχετική έρευνα καταθέτοντας τις δικές σας γνώσεις και απόψεις. Για τον σκοπό αυτό, σας παρακαλώ αφού υπογράψετε το επισυναπτόμενο «ΕΝΤΥΠΟ ΣΥΝΑΙΝΕΣΗΣ» να αφιερώσετε λίγα λεπτά για την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου που σας διαθέτω.

Διευκρινίζονται ρητά τα ακόλουθα :

1. Η συμμετοχή σας στην έρευνα είναι εθελοντική και εμπιστευτική.
2. Το ονοματεπώνυμό σας δεν πρόκειται να δημοσιοποιηθεί με κανένα τρόπο.
3. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου γίνεται ανώνυμα. (Δεν σχετίζεται η υπογραφή σας στο έντυπο συναίνεσης με τις απαντήσεις σας στο ερωτηματολόγιο).
4. Οι απαντήσεις που θα δώσετε έχουν εμπιστευτικό χαρακτήρα, δεν θα εξεταστούν μεμονωμένα, αλλά θα αξιοποιηθούν μόνο στατιστικά, διαμορφώνοντας ανάλογους δείκτες.
5. Κατά την δημοσίευση μέρους ή τμήματος της μελέτης δεν θα γίνει αναφορά σε προσωπικά σας στοιχεία.
6. Μετά την ολοκλήρωση της μελέτης τα έντυπα συναίνεσης και τα ερωτηματολόγια θα καταστραφούν.
7. Η έρευνα δεν χρηματοδοτείται από κανένα κερδοσκοπικό ή μη οργανισμό.

Σας ευχαριστώ θερμά εκ των προτέρων για την ανταπόκριση και τον χρόνο σας !

Ρούτση Εβελίνα  
Νοσηλεύτρια Τ.Ε.

## **2. ΕΝΤΥΠΟ ΣΥΝΑΙΝΕΣΗΣ**

Με το παρόν δηλώνω ότι δέχομαι να συμμετέχω στην έρευνα με θέμα «Γνώσεις και απόψεις των επαγγελματιών υγείας που εργάζονται στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών σχετικά με την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών» που διεξάγεται από την κ. Ρούτση Εβελίνα, φοιτήτρια του Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Δημόσια Υγεία και Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας», του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Κρήτης.

Για την συμμετοχή μου αυτή, ενημερώθηκα ότι :

1. Η συμμετοχή μου στην έρευνα είναι εθελοντική και εμπιστευτική.
2. Το ονοματεπώνυμό μου δεν πρόκειται να δημοσιοποιηθεί με κανένα τρόπο.
3. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου γίνεται ανώνυμα. (Δεν σχετίζεται η υπογραφή μου στο έντυπο συναίνεσης με το ερωτηματολόγιο).
4. Οι απαντήσεις που θα δώσω έχουν εμπιστευτικό χαρακτήρα, δεν θα εξεταστούν μεμονωμένα, αλλά θα αξιοποιηθούν μόνο στατιστικά, διαμορφώνοντας ανάλογους δείκτες.
5. Κατά την δημοσίευση μέρους ή τμήματος της μελέτης δεν θα γίνει αναφορά σε προσωπικά μου στοιχεία.
6. Μετά την ολοκλήρωση της μελέτης τα έντυπα συναίνεσης και τα ερωτηματολόγια θα καταστραφούν.

Ονοματεπώνυμο

Υπογραφή

### **3. & 4. ΕΝΤΥΠΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ  
7<sup>η</sup> ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ (Υ.Π.Ε.) ΚΡΗΤΗΣ  
Δ/ση ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ  
ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ  
Τμήμα Περιφερειακού Χάρτη Υγείας & Κοινωνικής Αλληλεγγύης  
Ταχυδρομική Δ/ση: Σμύρνης, 26,  
Τ.Κ. 71201, Ηράκλειο Κρήτης, Τ.Θ. 1285  
Πληροφορίες: ΚΑΡΔΑΣΗΣ  
Τηλέφωνο: 2813-404421  
Τηλεομοιοτυπία (fax): 2813-404458  
Ηλεκτρονική Δ/ση (e-mail): skardasis@hc-crete.gr

Ηράκλειο, 04/06/2010

Αριθμός Πρωτοκόλλου: 5910/2-6-10

ΠΡΟΣ:

❖ Γ.Ν. Ηρακλείου «Βενιζέλειο – Πανάνειο»

ΚΟΙΝ.: Κα. ΡΟΥΤΣΗ ΕΒΕΛΙΝΑ

**ΘΕΜΑ: ΕΓΚΡΙΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΣΤΟ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ  
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ «ΒΕΝΙΖΕΛΕΙΟ – ΠΑΝΑΝΕΙΟ»**  
**ΣΧΕΤ.: Υπ' αριθμό Γ.ΕΚΕΠΥ/2192/04-06-2010 έγγραφο ΕΚΕΠΥ Υ.Υ.Κ.Α.**

Με βάση το παραπάνω σχετικό έγγραφο θα θέλαμε να σας ενημερώσουμε ότι εγκρίνεται η εκπόνηση έρευνας στο Γ.Ν. Ηρακλείου «Βενιζέλειο – Πανάνειο», στα πλαίσια μεταπτυχιακής εργασίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Δημόσια Υγεία & τη Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Κρήτης, από τη φοιτήτρια του Προγράμματος **κ. Ρούτση Εβελίνα**.

Σας επισυνάπτουμε το σχετικό έγγραφο και παρακαλούμε όπως διευκολύνετε την εκπόνηση της σχετικής έρευνας από την εν λόγω φοιτήτρια, όπως ορίζεται σε αυτό. Για οποιαδήποτε περαιτέρω διευκρίνιση, μη διστάσετε να επικοινωνήσετε μαζί μας. Σας ευχαριστούμε για τη συνεργασία.

Ο Διοικητής

Εμμανουήλ Γ. Φραγκιαδουλάκης

Εσωτερική Διανομή: 1. Γραφείο Διοικητή  
2. Γραφείο Υποδιοικήτων

Συνημμένα: 1. Σχετικό έγγραφο





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ  
7<sup>η</sup> ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ (Υ.Π.Ε.) ΚΡΗΤΗΣ  
Δ/ση ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ  
ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ  
Τμήμα Περιφερειακού Χάρτη Υγείας & Κοινωνικής Αλληλεγγύης  
Ταχυδρομική Δ/ση: Σμύρνης, 26,  
Τ.Κ. 71201, Ηράκλειο Κρήτης, Τ.Θ. 1285  
Πληροφορίες: ΚΑΡΔΑΣΗΣ  
Τηλέφωνο: 2813-404421  
Τηλεομοιοτυπία (fax): 2813-404458  
Ηλεκτρονική Δ/ση (e-mail): [skardasis@hc-crete.gr](mailto:skardasis@hc-crete.gr)

Ηράκλειο, 26/05/2010

Αριθμός Πρωτοκόλλου: 5389

ΠΡΟΣ:  
♦ Ε.ΚΕ.Π.Υ. Υ.Υ.Κ.Α.

**ΘΕΜΑ: ΕΓΚΡΙΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΣΤΟ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ  
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ «ΒΕΝΙΖΕΛΕΙΟ – ΠΑΝΑΝΕΙΟ»**  
**ΣΧΕΤ.: Υπ' αριθμό 5381/26-05-2010 έγγραφο της φοιτήτριας Ρούτση Εβελίνας**

Με βάση το παραπάνω σχετικό έγγραφο αίτηση της φοιτήτριας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Δημόσια Υγεία & τη Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Κρήτης **κ. Ρούτση Εβελίνας**, παρακαλούμε όπως εγκρίνατε την εκπόνηση έρευνας στο Γ.Ν. Ηρακλείου «Βενιζέλειο – Πανάνειο», στα πλαίσια μεταπτυχιακής εργασίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Δημόσια Υγεία & τη Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Κρήτης.

Σας επισυνάπτουμε το σχετικό έγγραφο με όλα τα απαραίτητα δικαιολογητικά – ερευνητικό πρωτόκολλο με χρονοδιάγραμμα, αίτηση χορήγησης άδειας από τον επιβλέποντα καθηγητή και απόφαση επιστημονικού συμβουλίου του Γ.Ν. Ηρακλείου «Βενιζέλειο – Πανάνειο».

Για οποιαδήποτε περαιτέρω διευκρίνιση, μη διστάσετε να επικοινωνήσετε μαζί μας. Σας ευχαριστούμε για τη συνεργασία.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ  
7<sup>η</sup> ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ (Υ.Π.Ε.) ΚΡΗΤΗΣ  
Δ/ση ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ  
ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ  
Τμήμα Περιφερειακού Χάρτη Υγείας & Κοινωνικής Αλληλεγγύης  
**Εμμανουήλ Γ. Φραγκιαδουλάκης**

Εσωτερική Διανομή: 1. Γραφείο Διοικητή  
2. Γραφείο Υποδιοικητών

Συνημμένα: 1. Σχετικό έγγραφο

## **5. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ**

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ - ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ****Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών  
ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ & ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ***Μελέτη για τις απόψεις και τις γνώσεις των επαγγελματιών υγείας σχετικά με την αντιμετώπιση των μαζικών καταστροφών*

Το ερωτηματολόγιο που κρατάτε στα χέρια σας αποτελεί μια προσπάθεια διεξαγωγής μελέτης στα πλαίσια μεταπτυχιακής εργασίας, του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Δημόσια Υγεία & Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας» του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Κρήτης.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η καταγραφή των γνώσεων και των απόψεων των επαγγελματιών υγείας που εργάζονται στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών σχετικά με την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών

Σε τέτοιου είδους ερωτηματολόγια **δεν υπάρχουν σωστές ή λάθος απαντήσεις**, γι' αυτό σας παρακαλώ να απαντήσετε με ειλικρίνεια όλα τα ερωτήματα. Τα ερωτηματολόγια είναι **ανώνυμα**, μετά τη συμπλήρωσή τους θα τύχουν ποιοτικής και ποσοτικής επεξεργασίας. Μετά το τέλος της μελέτης αυτής τα συμπληρωμένα ερωτηματολόγια θα καταστραφούν.

**Δήλωση εχεμύθειας**

Συμφωνούμε και δηλώνουμε ότι τα στοιχεία των συμμετεχόντων στην μελέτη είναι εμπιστευτικά. Τα δεδομένα που θα συλλεχθούν θα αξιοποιηθούν για τις στατιστικές αναλύσεις της συγκεκριμένης μελέτης

© 2010. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών  
Δημόσια Υγεία & Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας.

*Μελέτη για τις απόψεις και τις γνώσεις των επαγγελματιών υγείας σχετικά με την αντιμετώπιση των μαζικών καταστροφών*

**1. Συμπληρώστε το φύλλο σας :**

Ανδρας ☐

Γυναίκα ☐

**2. Συμπληρώστε την ιδιότητά σας :**

|                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| Ιατρικό Προσωπικό     | <input type="checkbox"/> |
| Νοσηλευτικό Προσωπικό | <input type="checkbox"/> |
| Διοικητικό Προσωπικό  | <input type="checkbox"/> |
| Παραϊατρικό Προσωπικό | <input type="checkbox"/> |
| Τεχνικό Προσωπικό     | <input type="checkbox"/> |

**3. Συμπληρώστε το χρονικό διάστημα που υπηρετείται σε Τ.Ε.Π. (σε χρόνια)**

Έτη υπηρεσίας : \_\_\_\_\_

**4. Γνωρίζετε αν υπάρχουν διαθέσιμα σχέδια τα οποία εφαρμόζονται σε περίπτωση μαζικών καταστροφών; Επιλέξτε μία μόνο από τις παρακάτω επιλογές:**

|                                   |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|
| A. Υπάρχουν και τα έχω διαβάσει   | <input type="checkbox"/> |
| B. Υπάρχουν αλλά δεν έχω πρόσβαση | <input type="checkbox"/> |
| Γ. Δεν γνωρίζω αν υπάρχουν        | <input type="checkbox"/> |
| Δ. Πιστεύω ότι δεν υπάρχουν       | <input type="checkbox"/> |

**5. Γνωρίζετε εάν είναι απαραίτητη η εφαρμογή ενός σχεδίου αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών για το Νοσοκομείο;**

Ναι ☐

Όχι ☐

6. Σημειώστε ένα X στο τετράγωνο που κατά την άποψή σας δηλώνει ποιο επιχειρησιακό σχέδιο αντιστοιχεί σε κάθε περίπτωση.

| ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ                                                          | ΠΕΡΣΕΑΣ | ΣΩΣΤΡΑΤΟΣ | ΑΡΤΕΜΙΣ | ΦΙΛΟΚΤΗΤΗΣ |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|---------|------------|
| A. Σχέδιο εκτάκτων αναγκών στα Νοσοκομεία.                                    |         |           |         |            |
| B. Σχέδιο αντιμετώπισης σεισμών και φυσικών καταστροφών.                      |         |           |         |            |
| Γ. Σχέδιο πανδημίας γρίπης.                                                   |         |           |         |            |
| Δ. Σχέδιο αντιμετώπισης Ραδιολογικών Βιολογικών, Χημικών & πυρηνικών απειλών. |         |           |         |            |

7. Ποιος φορέας διαχειρίζεται τα επιχειρησιακά σχέδια: «ΦΙΛΟΚΤΗΤΗΣ», «ΣΩΣΤΡΑΤΟΣ», «ΑΡΤΕΜΙΣ» & «ΠΕΡΣΕΑΣ» ;

A Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας ☐

B. Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας ☐

Γ. Γραμματεία Κεντρικού Συμβουλίου Υγείας ☐

| ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ 5 ΕΩΣ 11 : Επιλέξτε ΝΑΙ ή ΟΧΙ                                                                                                                         | ΝΑ<br>I | ΟΧ<br>I |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 8. Γνωρίζετε σε ενδεχόμενη μαζική καταστροφή ποιο είναι το σημείο στο οποίο θα πρέπει να πάτε                                                                   |         |         |
| 9. Γνωρίζετε σε ενδεχόμενη μαζική καταστροφή ποιες είναι οι ενέργειες που θα πρέπει να κάνετε                                                                   |         |         |
| 10. Γνωρίζετε που θα δίνουν αναφορά οι εισερχόμενες δυνάμεις βοήθειας (π.χ. εθελοντές);                                                                         |         |         |
| 11. Γνωρίζετε σε ενδεχόμενη μαζική καταστροφή ποιος θα σας συντονίζει;                                                                                          |         |         |
| 12. Γνωρίζετε σε ενδεχόμενη μαζική καταστροφή που βρίσκεται το υλικό και ο εξοπλισμός που θα χρειαστείτε;                                                       |         |         |
| 13. Γνωρίζετε πότε λαμβάνουν τέλος οι επιχειρήσεις σε περίπτωση μαζικής καταστροφής;                                                                            |         |         |
| 14. Γνωρίζετε ήδη το σύστημα επικοινωνίας που θα πρέπει να εφαρμόσετε μεταξύ εσάς των μελών της ομάδας σας και του συντονιστή, σε ενδεχόμενη μαζική καταστροφή; |         |         |

**15. Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι μπορείτε να αντεπεξέλθετε με επιτυχία σε περίπτωση κάποιας μαζικής καταστροφής;**

Καθόλου ☐

Σε μικρό βαθμό ☐

Σε μεγάλο βαθμό ☐

**16. Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι οι συνάδελφοί σας μπορούν να αντεπεξέλθουν με επιτυχία σε περίπτωση κάποιας μαζικής καταστροφής;**

Καθόλου ☐

Σε μικρό βαθμό ☐

Σε μεγάλο βαθμό ☐

**17. Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι το τμήμα σας διαθέτει τον απαιτούμενο εξοπλισμό για να διαχειριστεί αποτελεσματικά μία μαζική καταστροφή;**

Καθόλου ☐

Σε μικρό βαθμό ☐

Σε μεγάλο βαθμό ☐

**18. Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι το Νοσοκομείο θα έχει τον κατάλληλο συντονισμό που απαιτείται για να διαχειριστεί αποτελεσματικά μία μαζική καταστροφή;**

Καθόλου ☐

Σε μικρό βαθμό ☐

Σε μεγάλο βαθμό ☐

**19. Πιστεύετε ότι τα Σχέδια διαχείρισης κρίσεων για την αντιμετώπιση καταστροφών θα πρέπει να τα γνωρίζει μόνο η Διοίκηση του Νοσοκομείου;**

Ναι ☐

Όχι ☐

**20. Πιστεύετε ότι θα πρέπει να γίνεται εκπαίδευση του προσωπικού σύμφωνα με τα σχέδια διαχείρισης κρίσεων για την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών;**

Ναι ☐

Όχι ☐

**21. Πιστεύετε ότι το προσωπικό πρέπει να εκπαιδεύεται για την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών μέσω:**

Σεμιναρίων ☐

Μαθημάτων ☐

Βιβλίων ☐

Ασκήσεων ετοιμότητας ☐

Άλλο (διευκρινίστε)

---

*Ευχαριστώ θερμά για την συμμετοχή σας  
και τον χρόνο που διαθέσατε!*

## **6. ΠΙΝΑΚΕΣ**



| Πίνακας 8. Ιδιότητα   |           |                       |
|-----------------------|-----------|-----------------------|
| Ιδιότητα              | Συχνότητα | Σχετική συχνότητα (%) |
| Ιατρικό προσωπικό     | 36        | 43.4                  |
| Νοσηλευτικό προσωπικό | 36        | 43.4                  |
| Διοικητικό προσωπικό  | 5         | 6.0                   |
| Παραϊατρικό προσωπικό | 5         | 6.0                   |
| Τεχνικό προσωπικό     | 1         | 1.2                   |
| Σύνολο                | 83        | 100                   |

| Πίνακας 9. Χρονικό διάστημα υπηρεσίας στο Τ.Ε.Π. (χρόνια) |         |         |
|-----------------------------------------------------------|---------|---------|
| N                                                         | Valid   | 83      |
|                                                           | Missing | 0       |
| Mean                                                      |         | 5,3494  |
| Median                                                    |         | 4,0000  |
| Std. Deviation                                            |         | 4,69154 |
| Range                                                     |         | 19,00   |
| Minimum                                                   |         | 1,00    |
| Maximum                                                   |         | 20,00   |
| Percentiles                                               | 25      | 2,0000  |
|                                                           | 33,3    | 2,9720  |
|                                                           | 50      | 4,0000  |
|                                                           | 66,7    | 5,0000  |
|                                                           | 75      | 7,0000  |

| Πίνακας 10. Γνώση διαθέσιμων σχεδίων σε περίπτωση μαζικών καταστροφών |           |                     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------|
|                                                                       | Συχνότητα | Σχετική συχνότητα % |
| Υπάρχουν και τα έχω διαβάσει                                          | 21        | 25,3                |
| Υπάρχουν αλλά δεν έχω πρόσβαση                                        | 33        | 39,8                |
| Δεν γνωρίζω αν υπάρχουν                                               | 25        | 30,1                |
| Πιστεύω ότι δεν υπάρχουν                                              | 4         | 4,8                 |
| Σύνολο                                                                | 83        | 100,0               |

**Πίνακας 11. Γνώση εφαρμογής σχεδίου αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών στα νοσοκομεία**

|        | Συχνότητα | Σχετική συχνότητα % |
|--------|-----------|---------------------|
| OXI    | 8         | 9,6                 |
| NAI    | 75        | 90,4                |
| Σύνολο | 83        | 100,0               |

**Πίνακας 12. Επιχειρησιακά Σχέδια**

|     | ΠΕΡΣΕΑΣ |                           | ΣΩΣΤΡΑΤΟΣ |                           | ΑΡΤΕΜΙΣ |                           | ΦΙΛΟΚΤΗΤΗΣ |                           |
|-----|---------|---------------------------|-----------|---------------------------|---------|---------------------------|------------|---------------------------|
|     | N       | Σχετική<br>συχνότητα<br>% | N         | Σχετική<br>συχνότητα<br>% | N       | Σχετική<br>συχνότητα<br>% | N          | Σχετική<br>συχνότητα<br>% |
| Όχι | 45      | 54.2                      | 59        | 71.1                      | 50      | 60.2                      | 36         | 43.4                      |
| Ναι | 38      | 45.8                      | 24        | 28.9                      | 33      | 39.8                      | 47         | 56.6                      |

**Πίνακας 13. Φορέας διαχείρισης επιχειρησιακών σχεδίων**

|                                        | Συχνότητα | Σχετική συχνότητα % |
|----------------------------------------|-----------|---------------------|
| Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας | 57        | 68,7                |
| Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας      | 23        | 27,7                |
| Γραμματεία Κεντρικού Συμβουλίου Υγείας | 3         | 3,6                 |
| Σύνολο                                 | 83        | 100,0               |

**Πίνακας 14. Σημείο αναφοράς σε περίπτωση μαζικής καταστροφής**

|        | Συχνότητα | Σχετική συχνότητα % |
|--------|-----------|---------------------|
| OXI    | 56        | 67,5                |
| NAI    | 27        | 32,5                |
| Σύνολο | 83        | 100,0               |

**Πίνακας 15. Ενέργειες που πρέπει να γίνουν**

|        | Συχνότητα | Σχετική συχνότητα % |
|--------|-----------|---------------------|
| OXI    | 75        | 90,4                |
| NAI    | 8         | 9,6                 |
| Σύνολο | 83        | 100,0               |

**Πίνακας 16. Σημείο αναφοράς των εισερχόμενων δυνάμεων βοήθειας**

|        | Συχνότητα | Σχετική συχνότητα % |
|--------|-----------|---------------------|
| OXI    | 75        | 90,4                |
| NAI    | 8         | 9,6                 |
| Σύνολο | 83        | 100,0               |

**Πίνακας 17. Συντονιστής της κατάστασης**

|        | Συχνότητα | Σχετική συχνότητα % |
|--------|-----------|---------------------|
| OXI    | 60        | 72,3                |
| NAI    | 23        | 27,7                |
| Σύνολο | 83        | 100,0               |

**Πίνακας 18. Τοποθεσία υλικού και απαραίτητου εξοπλισμού**

|        | Συχνότητα | Σχετική συχνότητα % |
|--------|-----------|---------------------|
| OXI    | 50        | 65,1                |
| NAI    | 29        | 34,9                |
| Σύνολο | 83        | 100,0               |

**Πίνακας 19. Λήξη επιχειρήσεων αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών**

|        | Συχνότητα | Σχετική συχνότητα % |
|--------|-----------|---------------------|
| OXI    | 77        | 92,8                |
| NAI    | 6         | 7,2                 |
| Σύνολο | 83        | 100,0               |

**Πίνακας 20. Σύστημα επικοινωνίας μεταξύ των ομάδων**

|        | Συχνότητα | Σχετική συχνότητα % |
|--------|-----------|---------------------|
| OXI    | 72        | 86,7                |
| NAI    | 11        | 13,3                |
| Σύνολο | 83        | 100,0               |

**Πίνακας 21. Βαθμός επιτυχίας σε περίπτωση μαζικής καταστροφής**

|                 | Συχνότητα | Σχετική συχνότητα % |
|-----------------|-----------|---------------------|
| Καθόλου         | 10        | 12,0                |
| Σε μικρό βαθμό  | 64        | 77,1                |
| Σε μεγάλο βαθμό | 9         | 10,8                |
| Σύνολο          | 83        | 100,0               |

**Πίνακας 22. Βαθμός επιτυχίας των συναδέλφων σε περίπτωση μαζικής καταστροφής**

|                 | Συχνότητα | Σχετική συχνότητα % |
|-----------------|-----------|---------------------|
| Καθόλου         | 11        | 13,3                |
| Σε μικρό βαθμό  | 58        | 69,9                |
| Σε μεγάλο βαθμό | 14        | 16,9                |
| Σύνολο          | 83        | 100,0               |

**Πίνακας 23. Βαθμός διαθεσιμότητας απαιτούμενο εξοπλισμού (τμήμα)**

|                 | Συχνότητα | Σχετική συχνότητα % |
|-----------------|-----------|---------------------|
| Καθόλου         | 19        | 22,9                |
| Σε μικρό βαθμό  | 53        | 63,9                |
| Σε μεγάλο βαθμό | 11        | 13,3                |
| Σύνολο          | 83        | 100,0               |

**Πίνακας 24. Βαθμός συντονισμού του νοσοκομείου να διαχειριστεί μια μαζική καταστροφή**

|                 | Συχνότητα | Σχετική συχνότητα % |
|-----------------|-----------|---------------------|
| Καθόλου         | 18        | 21,7                |
| Σε μικρό βαθμό  | 55        | 66,3                |
| Σε μεγάλο βαθμό | 10        | 12,0                |
| Σύνολο          | 83        | 100,0               |

**Πίνακας 25. Γνώση σχεδίων διαχείρισης κρίσεων μόνο από το νοσοκομείο**

|        | Συχνότητα | Σχετική συχνότητα % |
|--------|-----------|---------------------|
| ΟΧΙ    | 75        | 90,4                |
| ΝΑΙ    | 8         | 9,6                 |
| Σύνολο | 83        | 100,0               |

**Πίνακας 26. Αναγκαιότητα εκπαίδευσης του προσωπικού**

|        | Συχνότητα | Σχετική συχνότητα % |
|--------|-----------|---------------------|
| OXI    | 2         | 2,4                 |
| NAI    | 81        | 97,6                |
| Σύνολο | 83        | 100,0               |

**Πίνακας 27. Μέθοδοι Εκπαίδευσης**

|     | Σεμιναρίων |                        | Μαθημάτων |                           | Βιβλίων |                           | Ασκήσεων Ετοιμότητας |                           |
|-----|------------|------------------------|-----------|---------------------------|---------|---------------------------|----------------------|---------------------------|
|     | N          | Σχετική<br>συχνότητα % | N         | Σχετική<br>συχνότητα<br>% | N       | Σχετική<br>συχνότητα<br>% | N                    | Σχετική<br>συχνότητα<br>% |
| Όχι | 36         | 43.4                   | 61        | 73.5                      | 71      | 85.5                      | 12                   | 14.5                      |
| Ναι | 47         | 56.6                   | 22        | 26.5                      | 12      | 14.5                      | 71                   | 85.5                      |

**Πίνακας 28. Γενικές γνώσεις (vs) Νοσοκομείο**

|                                                                                                                    |                                | Νοσοκομείο |                |            |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------|----------------|------------|----------------|
|                                                                                                                    |                                | Πα.Γ.Ν.Η.  |                | BENIZEΛΕΙΟ |                |
|                                                                                                                    |                                | Πλήθος     | % ανά<br>στήλη | Πλήθος     | % ανά<br>στήλη |
| <u>Γνωρίζετε αν υπάρχουν διαθέσιμα σχέδια:</u>                                                                     | Υπάρχουν και τα έχω διαβάσει   | 8          | 17,8%          | 13         | 34,2%          |
|                                                                                                                    | Υπάρχουν αλλά δεν έχω πρόσβαση | 22         | 48,9%          | 11         | 28,9%          |
|                                                                                                                    | Δεν γνωρίζω αν υπάρχουν        | 14         | 31,1%          | 11         | 28,9%          |
|                                                                                                                    | Πιστεύω ότι δεν υπάρχουν       | 1          | 2,2%           | 3          | 7,9%           |
|                                                                                                                    | Όχι                            | 2          | 4,4%           | 6          | 15,8%          |
| <u>Γνωρίζετε εάν είναι απαραίτητη η εφαρμογή ενός σχεδίου αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών για το Νοσοκομείο;</u> |                                | 43         | 95,6%          | 32         | 84,2%          |
|                                                                                                                    |                                |            |                |            |                |

**Πίνακας 29. Προσωπικό που έχει διαβάσει τα σχέδια ανά νοσοκομείο**

|                                            |                     | Νοσοκομείο |                |            |                | P<br>value |
|--------------------------------------------|---------------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|
|                                            |                     | Πα.Γ.Ν.Η.  |                | BENIZEΛΕΙΟ |                |            |
|                                            |                     | Πλήθος     | % ανά<br>στήλη | Πλήθος     | % ανά<br>στήλη |            |
| <u>Έχετε διαβάσει τα διαθέσιμα σχέδια:</u> | Δεν τα έχω διαβάσει | 37         | 82,2%          | 25         | 65,8%          | 0.086      |
|                                            | Τα έχω διαβάσει     | 8          | 17,8%          | 13         | 34,2%          |            |

| Πίνακας 30. Γνώση επιχειρησιακών σχεδίων vs Νοσοκομείο |       | Νοσοκομείο |             |            |             |         |
|--------------------------------------------------------|-------|------------|-------------|------------|-------------|---------|
|                                                        |       | Πα.Γ.Ν.Η.  |             | BENIZEΛΕΙΟ |             | p-value |
|                                                        |       | Πλήθος     | % ανά στήλη | Πλήθος     | % ανά στήλη |         |
| ΠΕΡΣΕΑΣ                                                | Λάθος | 26         | 57,8%       | 19         | 50,0%       | 0.479   |
|                                                        | Σωστό | 19         | 42,2%       | 19         | 50,0%       |         |
| ΣΩΣΤΡΑΤΟΣ                                              | Λάθος | 30         | 66,7%       | 29         | 76,3%       | 0.334   |
|                                                        | Σωστό | 15         | 33,3%       | 9          | 23,7%       |         |
| ΑΡΤΕΜΙΣ                                                | Λάθος | 22         | 48,9%       | 28         | 73,7%       | 0.021   |
|                                                        | Σωστό | 23         | 51,1%       | 10         | 26,3%       |         |
| ΦΙΛΟΚΤΗΤΗΣ                                             | Λάθος | 30         | 66,7%       | 25         | 65,8%       | 0.933   |
|                                                        | Σωστό | 15         | 33,3%       | 13         | 34,2%       |         |

| Πίνακας 31. Γνώσεις περί επιχειρήσεων αντιμετώπισης<br>MK vs Νοσοκομείο                                                   |     | Νοσοκομείο |                |            |                | p value |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|----------------|------------|----------------|---------|
|                                                                                                                           |     | Πα.Γ.Ν.Η.  |                | BENIZEΛΕΙΟ |                |         |
|                                                                                                                           |     | Πλήθος     | % ανά<br>στήλη | Πλήθος     | % ανά<br>στήλη |         |
| Γνωρίζετε σε ενδεχόμενη Μ.Κ. ποιό είναι το σημείο<br>στο οποίο πρέπει να πάτε;                                            | Όχι | 27         | 60,0%          | 29         | 76,3%          | 0,114   |
|                                                                                                                           | Ναι | 18         | 40,0%          | 9          | 23,7%          |         |
| Γνωρίζετε σε ενδεχόμενη MK ποιες είναι οι ενέργειες<br>που πρέπει να κάνετε;                                              | Όχι | 30         | 66,7%          | 26         | 68,4%          | 0,865   |
|                                                                                                                           | Ναι | 15         | 33,3%          | 12         | 31,6%          |         |
| Γνωρίζετε πού θα δίνουν αναφορά οι εισερχόμενες<br>δυνάμεις βοήθειας;                                                     | Όχι | 42         | 93,3%          | 33         | 86,8%          | 0,318   |
|                                                                                                                           | Ναι | 3          | 6,7%           | 5          | 13,2%          |         |
| Γνωρίζετε σε ενδεχόμενη MK ποιος θα σας<br>συντονίζει;                                                                    | Όχι | 34         | 75,6%          | 26         | 68,4%          | 0,469   |
|                                                                                                                           | Ναι | 11         | 24,4%          | 12         | 31,6%          |         |
| Γνωρίζετε ενδεχόμενη MK που βρίσκεται το υλικό<br>και ο εξοπλισμός;                                                       | Όχι | 30         | 66,7%          | 24         | 63,2%          | 0,738   |
|                                                                                                                           | Ναι | 15         | 33,3%          | 14         | 36,8%          |         |
| Γνωρίζετε τότε λαμβάνουν τέλος οι επιχειρήσεις σε<br>περίπτωση MK;                                                        | Όχι | 43         | 95,6%          | 34         | 89,5%          | 0,286   |
|                                                                                                                           | Ναι | 2          | 4,4%           | 4          | 10,5%          |         |
| Γνωρίζετε το σύστημα επικοινωνίας που θα πρέπει να<br>εφαρμόσετε μεταξύ εσάς, των μελών της ομάδας και<br>του συντονιστή; | Όχι | 41         | 91,1%          | 31         | 81,6%          | 0,202   |
|                                                                                                                           |     |            |                |            |                |         |
|                                                                                                                           | Ναι | 4          | 8,9%           | 7          | 18,4%          |         |

| Πίνακας 32. Βαθμοί ανταπόκρισης vs Νοσοκομείο                                                                                      |                 | Νοσοκομείο |             |            |             | p value |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-------------|------------|-------------|---------|
|                                                                                                                                    |                 | Πα.Γ.Ν.Η.  |             | BENIZEΛΕΙΟ |             |         |
|                                                                                                                                    |                 | Πλήθος     | % ανά στήλη | Πλήθος     | % ανά στήλη |         |
| Σε ποιό βαθμό πιστεύετε ότι μπορείτε να αντεπεξέλθετε με επιτυχία σε περίπτωση ΜΚ;                                                 | Καθόλου         | 6          | 13,3%       | 4          | 10,5%       | 0,784   |
|                                                                                                                                    | Σε μικρό βαθμό  | 35         | 77,8%       | 29         | 76,3%       |         |
|                                                                                                                                    | Σε μεγάλο βαθμό | 4          | 8,9%        | 5          | 13,2%       |         |
| Σε ποιό βαθμό πιστεύετε ότι οι συνάδελφοί σας μπορούν να αντεπεξέλθουν με επιτυχία σε περίπτωση ΜΚ;                                | Καθόλου         | 6          | 13,3%       | 5          | 13,2%       | 0.304   |
|                                                                                                                                    | Σε μικρό βαθμό  | 34         | 75,6%       | 24         | 63,2%       |         |
|                                                                                                                                    | Σε μεγάλο βαθμό | 5          | 11,1%       | 9          | 23,7%       |         |
| Σε ποιό βαθμό πιστεύετε ότι το τμήμα σας διαθέτει τον απαιτούμενο εξοπλισμό για να διαχειριστεί αποκλειστικά μία μαζική καταστροφή | Καθόλου         | 12         | 26,7%       | 7          | 18,4%       | 0.139   |
|                                                                                                                                    | Σε μικρό βαθμό  | 30         | 66,7%       | 23         | 60,5%       |         |
|                                                                                                                                    | Σε μεγάλο βαθμό | 3          | 6,7%        | 8          | 21,1%       |         |
| Σε ποιό βαθμό πιστεύετε ότι το Νοσοκομείο θα έχει τον κατάλληλο συντονισμό που απαιτείται για να διαχειριστεί αποκλειστικά μία ΜΚ; | Καθόλου         | 11         | 24,4%       | 7          | 18,4%       | 0.792   |
|                                                                                                                                    | Σε μικρό βαθμό  | 29         | 64,4%       | 26         | 68,4%       |         |
|                                                                                                                                    | Σε μεγάλο βαθμό | 5          | 11,1%       | 5          | 13,2%       |         |

| Πίνακας 33. Διάδοση και εκπαίδευση vs Νοσοκομείο                                                   |     | Νοσοκομείο |             |            |             | p value |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|-------------|------------|-------------|---------|
|                                                                                                    |     | Πα.Γ.Ν.Η.  |             | BENIZEΛΕΙΟ |             |         |
|                                                                                                    |     | Πλήθος     | % ανά στήλη | Πλήθος     | % ανά στήλη |         |
| Πιστεύετε ότι τα σχέδια διαχείρισης κρίσεων πρέπει να τα γνωρίζει μόνο η διοίκηση του Νοσοκομείου; | Όχι | 42         | 93,3%       | 33         | 86,8%       | 0,318   |
|                                                                                                    | Ναι | 3          | 6,7%        | 5          | 13,2%       |         |
| Πιστεύετε ότι θα πρέπει να γίνεται εκπαίδευση του προσωπικού;                                      | Όχι | 0          | ,0%         | 2          | 5,3%        | 0,119   |
|                                                                                                    | Ναι | 45         | 100,0%      | 36         | 94,7%       |         |

| Πίνακας 34. Κατάλληλο μέσο εκπαίδευσης vs Νοσοκομείο |     | Νοσοκομείο |             |            |             |         |
|------------------------------------------------------|-----|------------|-------------|------------|-------------|---------|
|                                                      |     | Πα.Γ.Ν.Η.  |             | BENIZEΛΕΙΟ |             | p-value |
|                                                      |     | Πλήθος     | % ανά στήλη | Πλήθος     | % ανά στήλη |         |
| Σεμινάρια ως κατάλληλο μέσο εκπαίδευσης              | Όχι | 19         | 42,2%       | 17         | 44,7%       | 0.818   |
|                                                      | Ναι | 26         | 57,8%       | 21         | 55,3%       |         |
| Μαθήματα ως κατάλληλο μέσο εκπαίδευσης               | Όχι | 32         | 71,1%       | 29         | 76,3%       | 0.592   |
|                                                      | Ναι | 13         | 28,9%       | 9          | 23,7%       |         |
| Βιβλία ως κατάλληλο μέσο εκπαίδευσης                 | Όχι | 36         | 80,0%       | 35         | 92,1%       | 0.118   |
|                                                      | Ναι | 9          | 20,0%       | 3          | 7,9%        |         |
| Ασκήσεις ετοιμότητας ως κατάλληλο μέσο εκπαίδευσης   | Όχι | 3          | 6,7%        | 9          | 23,7%       | 0.028   |
|                                                      | Ναι | 42         | 93,3%       | 29         | 76,3%       |         |
| Άλλο μέσο ως κατάλληλο μέσο εκπαίδευσης              | Όχι | 44         | 97,8%       | 38         | 100,0%      | 0.355   |
|                                                      | Ναι | 1          | 2,2%        | 0          | ,0%         |         |

| Πίνακας 35. Γενικές γνώσεις vs Φύλο                                                                        |                                | Φύλο   |             |         |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------|-------------|---------|-------------|
|                                                                                                            |                                | Άνδρας |             | Γυναίκα |             |
|                                                                                                            |                                | Πλήθος | % ανά στήλη | Πλήθος  | % ανά στήλη |
| Γνωρίζετε αν υπάρχουν διαθέσιμα σχέδια;                                                                    | Υπάρχουν και τα έχω διαβάσει   | 10     | 22,7%       | 11      | 28,2%       |
|                                                                                                            | Υπάρχουν αλλά δεν έχω πρόσβαση | 22     | 50,0%       | 11      | 28,2%       |
|                                                                                                            | Δεν γνωρίζω αν υπάρχουν        | 11     | 25,0%       | 14      | 35,9%       |
|                                                                                                            | Πιστεύω ότι δεν υπάρχουν       | 1      | 2,3%        | 3       | 7,7%        |
| Γνωρίζετε εάν είναι απαραίτητη η εφαρμογή ενός σχεδίου αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών για το Νοσοκομείο | Όχι                            | 4      | 9,1%        | 4       | 10,3%       |
|                                                                                                            | Ναι                            | 40     | 90,9%       | 35      | 89,7%       |



| Πίνακας 36. Γνώση σωστού υπηρεσιακού σχεδίου vs Φύλο |       | Φύλο   |             |         |             |       |
|------------------------------------------------------|-------|--------|-------------|---------|-------------|-------|
|                                                      |       | Ανδρας |             | Γυναίκα |             |       |
|                                                      |       | Πλήθος | % ανά στήλη | Πλήθος  | % ανά στήλη |       |
| ΠΕΡΣΕΑΣ                                              | Λάθος | 27     | 61,4%       | 18      | 46,2%       | 0.165 |
|                                                      | Σωστό | 17     | 38,6%       | 21      | 53,8%       |       |
| ΣΩΣΤΡΑΤΟΣ                                            | Λάθος | 32     | 72,7%       | 27      | 69,2%       | 0.726 |
|                                                      | Σωστό | 12     | 27,3%       | 12      | 30,8%       |       |
| ΑΡΤΕΜΙΣ                                              | Λάθος | 28     | 63,6%       | 22      | 56,4%       | 0.502 |
|                                                      | Σωστό | 16     | 36,4%       | 17      | 43,6%       |       |
| ΦΙΛΟΚΤΗΤΗΣ                                           | Λάθος | 28     | 63,6%       | 27      | 69,2%       | 0.591 |
|                                                      | Σωστό | 16     | 36,4%       | 12      | 30,8%       |       |

| Πίνακας 37. Βαθμοί ανταπόκρισης vs Φύλο                                                                                            |                 | Φύλο   |             |         |             |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|-------------|---------|-------------|---------|
|                                                                                                                                    |                 | Ανδρας |             | Γυναίκα |             | p-value |
|                                                                                                                                    |                 | Πλήθος | % ανά στήλη | Πλήθος  | % ανά στήλη |         |
| Σε ποίο βαθμό πιστεύετε ότι μπορείτε να αντεπεξέλθετε με επιτυχία σε περίπτωση ΜΚ;                                                 | Καθόλου         | 5      | 11,4%       | 5       | 12,8%       | 0,289   |
|                                                                                                                                    | Σε μικρό βαθμό  | 32     | 72,7%       | 32      | 82,1%       |         |
|                                                                                                                                    | Σε μεγάλο βαθμό | 7      | 15,9%       | 2       | 5,1%        |         |
| Σε ποίο βαθμό πιστεύετε ότι οι συνάδελφοί σας μπορούν να αντεπεξέλθουν με επιτυχία σε περίπτωση ΜΚ;                                | Καθόλου         | 5      | 11,4%       | 6       | 15,4%       | 0,838   |
|                                                                                                                                    | Σε μικρό βαθμό  | 31     | 70,5%       | 27      | 69,2%       |         |
|                                                                                                                                    | Σε μεγάλο βαθμό | 8      | 18,2%       | 6       | 15,4%       |         |
| Σε ποίο βαθμό πιστεύετε ότι το τμήμα σας διαθέτει τον απαιτούμενο εξοπλισμό για να διαχειριστεί αποκλειστικά μία μαζική καταστροφή | Καθόλου         | 9      | 20,5%       | 10      | 25,6%       | 0,681   |
|                                                                                                                                    | Σε μικρό βαθμό  | 30     | 68,2%       | 23      | 59,0%       |         |
|                                                                                                                                    | Σε μεγάλο βαθμό | 5      | 11,4%       | 6       | 15,4%       |         |
| Σε ποίο βαθμό πιστεύετε ότι το Νοσοκομείο θα έχει τον κατάλληλο συντονισμό που απαιτείται για να διαχειριστεί αποκλειστικά μία ΜΚ; | Καθόλου         | 11     | 25,0%       | 7       | 17,9%       | 0,561   |
|                                                                                                                                    | Σε μικρό βαθμό  | 29     | 65,9%       | 26      | 66,7%       |         |
|                                                                                                                                    | Σε μεγάλο βαθμό | 4      | 9,1%        | 6       | 15,4%       |         |

| Πίνακας 38. Διάδοση και εκπαίδευση σχεδίων vs Φύλο                                                 |     | Φύλο   |             |         |             |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-------------|---------|-------------|---------|
|                                                                                                    |     | Φύλο   |             |         |             |         |
|                                                                                                    |     | Ανδρας |             | Γυναίκα |             | p-value |
|                                                                                                    |     | Πλήθος | % ανά στήλη | Πλήθος  | % ανά στήλη |         |
| Πιστεύετε ότι τα σχέδια διαχείρισης κρίσεων πρέπει να τα γνωρίζει μόνο η διοίκηση του Νοσοκομείου; | Όχι | 37     | 84,1%       | 38      | 97,4%       | 0,040   |
|                                                                                                    | Ναι | 7      | 15,9%       | 1       | 2,6%        |         |
| Πιστεύετε ότι θα πρέπει να γίνεται εκπαίδευση του προσωπικού;                                      | Όχι | 1      | 2,3%        | 1       | 2,6%        | 0,931   |
|                                                                                                    | Ναι | 43     | 97,7%       | 38      | 97,4%       |         |

| Πίνακας 39. Γενικές γνώσεις και Ειδικότητα                                                                 |                                | Ειδικότητα        |             |                       |             |                      |             |                       |             |                   |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------------------|-------------|-----------------------|-------------|-------------------|-------------|
|                                                                                                            |                                | Ιατρικό προσωπικό |             | Νοσηλευτικό προσωπικό |             | Διοικητικό προσωπικό |             | Παραϊατρικό προσωπικό |             | Τεχνικό προσωπικό |             |
|                                                                                                            |                                | Πλήθος            | % ανά στήλη | Πλήθος                | % ανά στήλη | Πλήθος               | % ανά στήλη | Πλήθος                | % ανά στήλη | Πλήθος            | % ανά στήλη |
| Γνωρίζετε Αν υπάρχουν διαθέσιμα σχέδια;                                                                    | Υπάρχουν και τα έχω διαβάσει   | 9                 | 25,0%       | 11                    | 30,6%       | 0                    | ,0%         | 1                     | 20,0%       | 0                 | ,0%         |
|                                                                                                            | Υπάρχουν αλλά δεν έχω πρόσβαση | 14                | 38,9%       | 13                    | 36,1%       | 2                    | 40,0%       | 3                     | 60,0%       | 1                 | 100,0%      |
|                                                                                                            | Δεν γνωρίζω αν υπάρχουν        | 12                | 33,3%       | 10                    | 27,8%       | 3                    | 60,0%       | 0                     | ,0%         | 0                 | ,0%         |
|                                                                                                            | Πιστεύω ότι δεν υπάρχουν       | 1                 | 2,8%        | 2                     | 5,6%        | 0                    | ,0%         | 1                     | 20,0%       | 0                 | ,0%         |
| Γνωρίζετε εάν είναι απαραίτητη η εφαρμογή ενός σχεδίου αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών για το Νοσοκομείο | Όχι                            | 4                 | 11,1%       | 4                     | 11,1%       | 0                    | ,0%         | 0                     | ,0%         | 0                 | ,0%         |
|                                                                                                            | Ναι                            | 32                | 88,9%       | 32                    | 88,9%       | 5                    | 100,0%      | 5                     | 100,0%      | 1                 | 100,0%      |

| Πίνακας 40. Γνώσεις περί επιχειρήσεων αντιμετώπισης ΜΚ vs Ειδικότητα                                                |     | Ειδικότητα        |       |                       |       |                      |        |                       |        |                   |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------|-------|-----------------------|-------|----------------------|--------|-----------------------|--------|-------------------|--------|
|                                                                                                                     |     | Ιατρικό προσωπικό |       | Νοσηλευτικό προσωπικό |       | Διοικητικό προσωπικό |        | Παραϊατρικό προσωπικό |        | Τεχνικό προσωπικό |        |
|                                                                                                                     |     |                   | % ανά |                       | % ανά |                      | % ανά  |                       | % ανά  |                   | % ανά  |
|                                                                                                                     |     | Πλήθος            | στήλη | Πλήθος                | στήλη | Πλήθος               | στήλη  | Πλήθος                | στήλη  | Πλήθος            | στήλη  |
| Γνωρίζετε σε ενδεχόμενη Μ.Κ. ποιό είναι το σημείο στο οποίο πρέπει να πάτε;                                         | Όχι | 27                | 75,0% | 21                    | 58,3% | 4                    | 80,0%  | 3                     | 60,0%  | 1                 | 100,0% |
|                                                                                                                     | Ναι | 9                 | 25,0% | 15                    | 41,7% | 1                    | 20,0%  | 2                     | 40,0%  | 0                 | ,0%    |
| Γνωρίζετε σε ενδεχόμενη ΜΚ ποιές είναι οι ενέργειες που πρέπει να κάνετε;                                           | Όχι | 23                | 63,9% | 23                    | 63,9% | 5                    | 100,0% | 4                     | 80,0%  | 1                 | 100,0% |
|                                                                                                                     | Ναι | 13                | 36,1% | 13                    | 36,1% | 0                    | ,0%    | 1                     | 20,0%  | 0                 | ,0%    |
| Γνωρίζετε πού θα δίνουν αναφορά οι εισερχόμενες δυνάμεις βοήθειας;                                                  | Όχι | 31                | 86,1% | 33                    | 91,7% | 5                    | 100,0% | 5                     | 100,0% | 1                 | 100,0% |
|                                                                                                                     | Ναι | 5                 | 13,9% | 3                     | 8,3%  | 0                    | ,0%    | 0                     | ,0%    | 0                 | ,0%    |
| Γνωρίζετε σε ενδεχόμενη ΜΚ ποιος θα σας συντονίζει;                                                                 | Όχι | 29                | 80,6% | 26                    | 72,2% | 3                    | 60,0%  | 2                     | 40,0%  | 0                 | ,0%    |
|                                                                                                                     | Ναι | 7                 | 19,4% | 10                    | 27,8% | 2                    | 40,0%  | 3                     | 60,0%  | 1                 | 100,0% |
| Γνωρίζετε ενδεχόμενη ΜΚ που βρίσκεται το υλικό και ο εξοπλισμός;                                                    | Όχι | 28                | 77,8% | 19                    | 52,8% | 5                    | 100,0% | 2                     | 40,0%  | 0                 | ,0%    |
|                                                                                                                     | Ναι | 8                 | 22,2% | 17                    | 47,2% | 0                    | ,0%    | 3                     | 60,0%  | 1                 | 100,0% |
| Γνωρίζετε πότε λαμβάνουν τέλος οι επιχειρήσεις σε περίπτωση ΜΚ;                                                     | Όχι | 32                | 88,9% | 34                    | 94,4% | 5                    | 100,0% | 5                     | 100,0% | 1                 | 100,0% |
|                                                                                                                     | Ναι | 4                 | 11,1% | 2                     | 5,6%  | 0                    | ,0%    | 0                     | ,0%    | 0                 | ,0%    |
| Γνωρίζετε το σύστημα επικοινωνίας που θα πρέπει να εφαρμόσετε μεταξύ εσάς, των μελών της ομάδας και του συντονιστή; | Όχι | 29                | 80,6% | 32                    | 88,9% | 5                    | 100,0% | 5                     | 100,0% | 1                 | 100,0% |
|                                                                                                                     | Ναι | 7                 | 19,4% | 4                     | 11,1% | 0                    | ,0%    | 0                     | ,0%    | 0                 | ,0%    |

| Πίνακας 41. Διάδοση και εκπαίδευση σχεδίων vs Ειδικότητα                                           |     | Ειδικότητα        |       |                       |       |                      |        |                       |        |                   |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------|-------|-----------------------|-------|----------------------|--------|-----------------------|--------|-------------------|--------|
|                                                                                                    |     | Ιατρικό προσωπικό |       | Νοσηλευτικό προσωπικό |       | Διοικητικό προσωπικό |        | Παραϊατρικό προσωπικό |        | Τεχνικό προσωπικό |        |
|                                                                                                    |     |                   | % ανά |                       | % ανά |                      | % ανά  |                       | % ανά  |                   | % ανά  |
|                                                                                                    |     | Πλήθος            | στήλη | Πλήθος                | στήλη | Πλήθος               | στήλη  | Πλήθος                | στήλη  | Πλήθος            | στήλη  |
| Πιστεύετε ότι τα σχέδια διαχείρισης κρίσεων πρέπει να τα γνωρίζει μόνο η διοίκηση του Νοσοκομείου; | Όχι | 31                | 86,1% | 35                    | 97,2% | 4                    | 80,0%  | 5                     | 100,0% | 0                 | ,0%    |
|                                                                                                    | Ναι | 5                 | 13,9% | 1                     | 2,8%  | 1                    | 20,0%  | 0                     | ,0%    | 1                 | 100,0% |
| Πιστεύετε ότι θα πρέπει να γίνεται εκπαίδευση του προσωπικού;                                      | Όχι | 1                 | 2,8%  | 1                     | 2,8%  | 0                    | ,0%    | 0                     | ,0%    | 0                 | ,0%    |
|                                                                                                    | Ναι | 35                | 97,2% | 35                    | 97,2% | 5                    | 100,0% | 5                     | 100,0% | 1                 | 100,0% |

| Πίνακας 42. Διάδοση και<br>εκπαίδευση σχεδίων vs<br>Ειδικότητα(κωδικοποιημένη)                              |     | Ειδικότητα (Κωδικοπ.)            |       |                                             |        |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------|-------|---------------------------------------------|--------|---------|
|                                                                                                             |     | Ιατρικό/Νοσηλευτικό<br>προσωπικό |       | Διοικητικό/Παραϊατρικό/Τεχνικό<br>Προσωπικό |        | p-value |
|                                                                                                             |     |                                  |       |                                             |        |         |
|                                                                                                             |     | Count                            |       | Column N %                                  |        |         |
| Πιστεύετε ότι τα σχέδια<br>διαχείρισης κρίσεων πρέπει<br>να τα γνωρίζει μόνο η<br>διοίκηση του Νοσοκομείου; | Όχι | 66                               | 91,7% | 9                                           | 81,8%  | 0,303   |
|                                                                                                             | Ναι | 6                                | 8,3%  | 2                                           | 18,2%  |         |
| Πιστεύετε ότι θα πρέπει να<br>γίνεται εκπαίδευση του<br>προσωπικού;                                         | Όχι | 2                                | 2,8%  | 0                                           | ,0%    | 0,576   |
|                                                                                                             | Ναι | 70                               | 97,2% | 11                                          | 100,0% |         |

| Πίνακας 43.<br>Κατάλληλο μέσο<br>εκπαίδευσης vs<br>Ειδικότητα     |     | Ειδικότητα           |                |                          |                |                         |        |                          |        |                      |        |            |
|-------------------------------------------------------------------|-----|----------------------|----------------|--------------------------|----------------|-------------------------|--------|--------------------------|--------|----------------------|--------|------------|
|                                                                   |     | Ιατρικό<br>προσωπικό |                | Νοσηλευτικό<br>προσωπικό |                | Διοικητικό<br>προσωπικό |        | Παραϊατρικό<br>προσωπικό |        | Τεχνικό<br>προσωπικό |        |            |
|                                                                   |     | Πλήθος               | % ανά<br>στήλη | Πλήθος                   | % ανά<br>στήλη | Πλήθος                  | Πλήθος | %<br>ανά<br>στήλη        | Πλήθος | %<br>ανά<br>στήλη    | Πλήθος | p<br>value |
| Σεμινάρια<br>ως<br>κατάλληλο<br>μέσο<br>εκπαίδευσης               | Όχι | 15                   | 41,7%          | 15                       | 41,7%          | 4                       | 80,0%  | 1                        | 20,0%  | 1                    | 100,0% | 0.264      |
|                                                                   | Ναι | 21                   | 58,3%          | 21                       | 58,3%          | 1                       | 20,0%  | 4                        | 80,0%  | 0                    | ,0%    |            |
| Μαθήματα<br>ως<br>κατάλληλο<br>μέσο<br>εκπαίδευσης                | Όχι | 27                   | 75,0%          | 26                       | 72,2%          | 4                       | 80,0%  | 3                        | 60,0%  | 1                    | 100,0% | 0.909      |
|                                                                   | Ναι | 9                    | 25,0%          | 10                       | 27,8%          | 1                       | 20,0%  | 2                        | 40,0%  | 0                    | ,0%    |            |
| Βιβλία ως<br>κατάλληλο<br>μέσο<br>εκπαίδευσης                     | Όχι | 30                   | 83,3%          | 31                       | 86,1%          | 4                       | 80,0%  | 5                        | 100,0% | 1                    | 100,0% | 0.863      |
|                                                                   | Ναι | 6                    | 16,7%          | 5                        | 13,9%          | 1                       | 20,0%  | 0                        | ,0%    | 0                    | ,0%    |            |
| Ασκήσεις<br>ετοιμότητας<br>ως<br>κατάλληλο<br>μέσο<br>εκπαίδευσης | Όχι | 5                    | 13,9%          | 7                        | 19,4%          | 0                       | ,0%    | 0                        | ,0%    | 0                    | ,0%    | 0.628      |
|                                                                   | Ναι | 31                   | 86,1%          | 29                       | 80,6%          | 5                       | 100,0% | 5                        | 100,0% | 1                    | 100,0% |            |
| Άλλο μέσο<br>ως<br>κατάλληλο<br>μέσο<br>εκπαίδευσης               | Όχι | 36                   | 100,0%         | 36                       | 100,0%         | 5                       | 100,0% | 5                        | 100,0% | 0                    | ,0%    |            |
|                                                                   | Ναι | 0                    | ,0%            | 0                        | ,0%            | 0                       | ,0%    | 0                        | ,0%    | 1                    | 100,0% |            |

| Πίνακας 44. Έτη υπηρεσίας vs γνώση υπηρεσιακών σχεδίων             |  |        |         |
|--------------------------------------------------------------------|--|--------|---------|
| Κωδικοποιημένη (υπάρχουν και τα έχω διαβάσει/ δεν τα έχω διαβάσει) |  | B      | p value |
| Έτη υπηρεσίας                                                      |  | ,000   | ,985    |
| Σταθερή παράμετρος                                                 |  | -1,077 | ,005    |

**Πίνακας 45. Έτη υπηρεσίας vs ανάγκη εφαρμογής σχεδίου αντιμετώπισης ΜΚ.**

| Γνωρίζετε αν είναι η απαραίτητη η εφαρμογή ενός σχεδίου αντιμετώπισης ΜΚ για το νοσοκομείο |  | B     | p value | Exp(B) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|---------|--------|
| Έτη υπηρεσίας                                                                              |  | ,005  | ,949    | 1,005  |
| Σταθερή παράμετρος                                                                         |  | 2,211 | ,000    | 9,123  |

**Πίνακας 46. Γνώση σωστού υπηρεσιακού σχεδίου vs Έτη υπηρεσίας**

| Επιχειρησιακό σχέδιο |                    | B      | p- value | Exp(B) |
|----------------------|--------------------|--------|----------|--------|
| ΠΕΡΣΕΑΣ              | Έτη υπηρεσίας      | ,098   | ,058     | 1,103  |
|                      | Σταθερή παράμετρος | -,692  | ,049     | ,500   |
| ΣΩΣΤΡΑΤΟΣ            | Έτη υπηρεσίας      | ,077   | ,122     | 1,080  |
|                      | Σταθερή παράμετρος | -1,335 | ,000     | ,263   |
| ΑΡΤΕΜΙΣ              | Έτη υπηρεσίας      | ,119   | ,025     | 1,126  |
|                      | Σταθερή παράμετρος | -1,060 | ,004     | ,346   |
| ΦΙΛΟΚΤΗΤΗΣ           | Έτη υπηρεσίας      | ,094   | ,061     | 1,099  |
|                      | Σταθερή παράμετρος | -1,200 | ,001     | ,301   |

**Πίνακας 47. Γνώσεις περί επιχειρήσεων αντιμετώπισης ΜΚ και έτη υπηρεσίας**

|                                                                              |                    | B      | p value     | Exp(B) |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------|-------------|--------|
| Γνωρίζετε σε ενδεχόμενη ΜΚ ποιό είναι το σημείο στο οποίο θα πρέπει να πάτε; | Έτη υπηρεσίας      | ,091   | ,069        | 1,095  |
|                                                                              | Σταθερή παράμετρος | -1,239 | ,001        | ,290   |
| Γνωρίζετε σε ενδεχόμενη ΜΚ ποιές είναι οι ενέργειες που θα πρέπει να κάνετε; | Έτη υπηρεσίας      | -,004  | ,943        | ,996   |
|                                                                              | Σταθερή παράμετρος | -,710  | ,046        | ,492   |
| Γνωρίζετε πού θα δίνουν αναφορά οι εισερχόμενες δυνάμεις βοήθειας;           | Έτη υπηρεσίας      | -,197  | ,174        | ,822   |
|                                                                              | Σταθερή παράμετρος | -1,433 | ,017        | ,239   |
| Γνωρίζετε σε ενδεχόμενη ΜΚ ποιος θα σας συντονίζει;                          | Έτη υπηρεσίας      | ,100   | <b>,050</b> | 1,105  |
|                                                                              | Σταθερή παράμετρος | -1,532 | ,000        | ,216   |
| Γνωρίζετε ενδεχόμενη ΜΚ που βρίσκεται το υλικό και ο εξοπλισμός;             |                    | ,092   | ,065        | 1,097  |

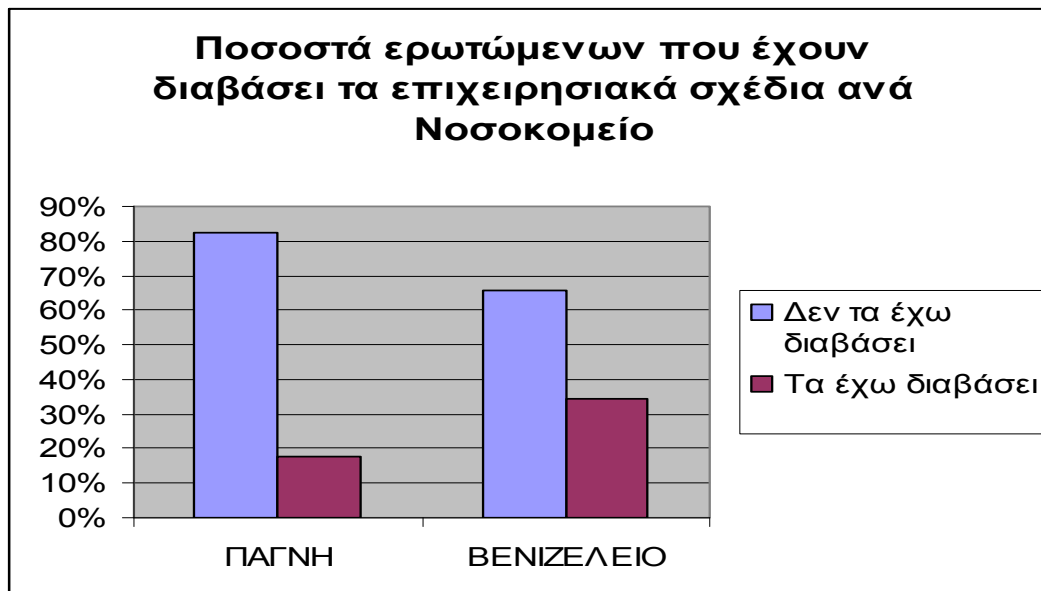
|                                                                                                                     |                    |                |      |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|------|-------|
|                                                                                                                     | Σταθερή παράμετρος | -<br>1,13<br>5 | ,002 | ,321  |
| Γνωρίζετε πότε λαμβάνουν τέλος οι επιχειρήσεις σε περίπτωση ΜΚ;                                                     | Έτη υπηρεσίας      | -,161          | ,288 | ,851  |
|                                                                                                                     | Σταθερή παράμετρος | -<br>1,87<br>2 | ,005 | ,154  |
| Γνωρίζετε το σύστημα επικοινωνίας που θα πρέπει να εφαρμόσετε μεταξύ εσάς, των μελών της ομάδας και του συντονιστή; | Έτη υπηρεσίας      | ,001           | ,991 | 1,001 |
|                                                                                                                     | Σταθερή παράμετρος | -<br>1,88<br>3 | ,000 | ,152  |

| Πίνακας 48. Κατάλληλο μέσο εκπαίδευσης vs Έτη υπηρεσίας |                    | B       | p value | Exp(B)    |
|---------------------------------------------------------|--------------------|---------|---------|-----------|
| Σεμινάρια                                               | Έτη υπηρεσίας      | ,086    | ,111    | 1,090     |
|                                                         | Σταθερή παράμετρος | -,177   | ,610    | ,837      |
| Μαθήματα                                                | Έτη υπηρεσίας      | ,113    | ,029    | 1,120     |
|                                                         | Σταθερή παράμετρος | -1,678  | ,000    | ,187      |
| Βιβλία                                                  | Έτη υπηρεσίας      | ,008    | ,904    | 1,008     |
|                                                         | Σταθερή παράμετρος | -1,821  | ,000    | ,162      |
| Ασκήσεις ετοιμότητας                                    | Έτη υπηρεσίας      | ,053    | ,499    | 1,054     |
|                                                         | Σταθερή παράμετρος | 1,516   | ,001    | 4,554     |
| Άλλο μέσο εκπαίδευσης                                   | Έτη υπηρεσίας      | -13,872 | ,991    | ,000      |
|                                                         | Σταθερή παράμετρος | 11,164  | ,993    | 70573,288 |

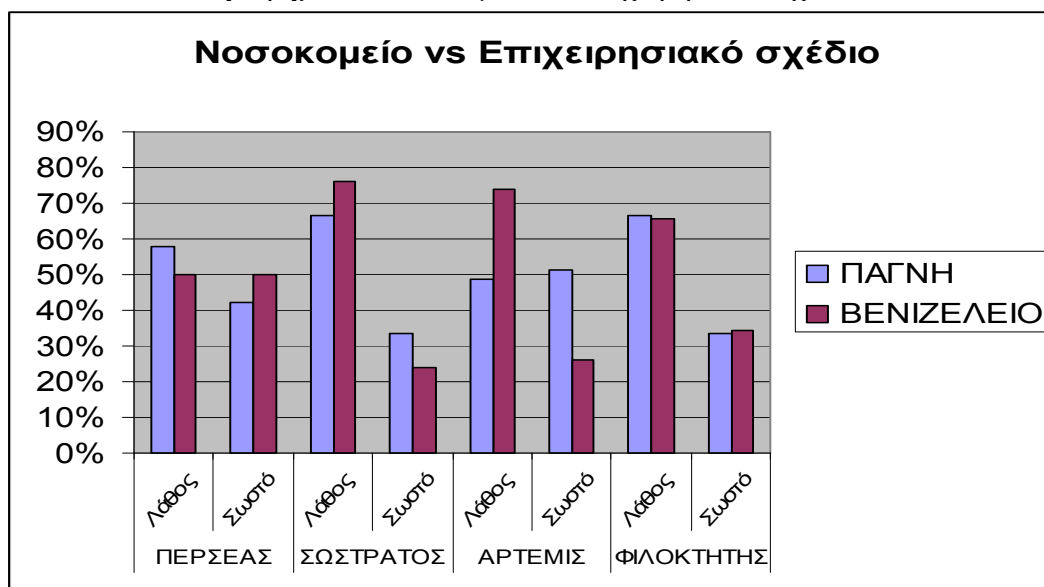
## **7. ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ**

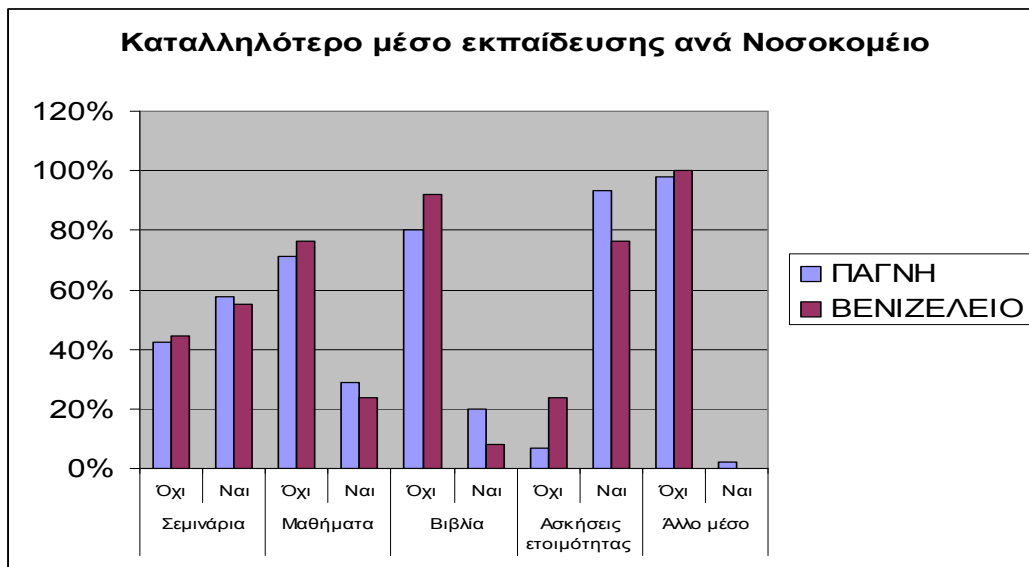


**Γράφημα 1.** Ποσοστά προσωπικού που έχουν διαβάσει τα επιχειρησιακά σχέδια ανά νοσοκομείο



**Γράφημα 2.** Νοσοκομείο vs Επιχειρησιακό σχέδιο.



**Γράφημα 3. Μέσο εκπαίδευσης vs Νοσοκομείο****Γράφημα 4. Ενημέρωση και εκπαίδευση προσωπικού**