

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



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



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ & ΚΡΙΣΕΩΝ

POST GRADUATE PROGRAM
ENVIRONMENTAL, DISASTER & CRISES MANAGEMENT STRATEGIES

Μεταπτυχιακή Διατριβή Ειδίκευσης

Master Thesis

Η σημασία της ενημέρωσης στη διαχείριση των φυσικών καταστροφών. Μελέτη περίπτωσης: Μάνδρα Αττικής.

The importance of information in the management of natural disasters. Case study: Mandra Attica.

Γεώργιος Μπράνης / Georgios Branis

A.M. / R.N. : 17144

Ειδικές Εκδόσεις / Special Publications:

No. 2020006

Αθήνα, Μάρτιος 2020
Athens, March 2020



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ & ΚΡΙΣΕΩΝ

POST GRADUATE PROGRAM
ENVIRONMENTAL, DISASTER & CRISES MANAGEMENT STRATEGIES

Μεταπτυχιακή Διατριβή Ειδίκευσης

Master Thesis

Η σημασία της ενημέρωσης στη διαχείριση των φυσικών καταστροφών. Μελέτη περίπτωσης: Μάνδρα Αττικής.

The importance of information in the management of natural disasters. Case study: Mandra Attica.

Γεώργιος Μπράνης / Georgios Branis

A.M. / R.N. : 17144

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:

Δρ. Ε. Λέκκας,
Καθηγ. ΕΚΠΑ

Δρ. Β. Αντωνίου,
Δρ. Γεωλόγος, Ε.Δ.Ι.Π. ΕΚΠΑ

Δρ. Σ. Λόζιος,
Αναπλ. Καθηγ. ΕΚΠΑ

Εξειδικευμένη Επιστημονική Καθοδήγηση:

Β. Μαρτζάκης
M.Sc. Αξιωματικός Πυροσβεστικού Σώματος,
Πτυχιούχος Δημόσιας Διοίκησης Παντείου
Πανεπιστημίου, Expert E.U. Civil Protection
Mechanism

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα.....	ii
Περίληψη	iv
Abstract.....	v
Astratto	vii
Ευχαριστίες.....	viii
Κατάλογος Πινάκων.....	x
Κατάλογος Εικόνων	xi
Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή	1
1.1. Γενικά.....	1
1.2. Σκοπός.....	2
1.3. Μέθοδος.....	3
1.4. Διάρθρωση Κεφαλαίων	3
Κεφάλαιο 2. Βασικές έννοιες Διαχείρισης Κρίσεων Καταστροφών	4
2.1. Εισαγωγικά	4
2.1.1. Κίνδυνος	5
2.1.2. Τρωτότητα	6
2.1.3. Διακινδύνευση	7
2.1.4. Κρίση	8
2.1.5. Καταστροφή.....	9
2.1.6. Διάκριση Καταστροφών	12
2.2. Διαχείριση Κρίσεων Καταστροφών	13
2.2.1. Γενικά.....	13
2.2.2. Κύκλος Διαχείρισης Καταστροφών	14
2.2.3. Φάσεις του Κύκλου της Διαχείρισης των Καταστροφών	15
2.3. Φορείς Διαχείρισης Κρίσεων Καταστροφών	18
Κεφάλαιο 3. Η σημασία της ενημέρωσης στη διαχείριση των φυσικών Καταστροφών.....	20
3.1. Εισαγωγικά	20
3.2. Ο ρόλος της ενημέρωσης στα στάδια εκδήλωσης μιας φυσικής καταστροφής.....	21
3.2.1. Η σημασία της ενημέρωσης στο προ-καταστροφικό στάδιο.....	22
3.2.2. Η σημασία της ενημέρωσης κατά τη διάρκεια εκδήλωσης της καταστροφής (συν-καταστροφικό στάδιο)	25
3.2.3. Η σημασία της ενημέρωσης στο μετα-καταστροφικό στάδιο	28
3.3. Επικοινωνιακή διαχείριση μιας φυσικής καταστροφής.....	28
3.3.1. Επικοινωνιακός σχεδιασμός διαχείρισης φυσικής καταστροφής σύμφωνα με το σχέδιο "ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ".....	30
3.3.2. Επικοινωνιακή διαχείριση μιας φυσικής καταστροφής στην Ελλάδα.....	33
3.4. Η συμβολή της ενημέρωσης του κοινού στην Οργανωμένη Απομάκρυνση πληθυσμού κατά τη διαχείριση μιας φυσικής καταστροφής.....	34
Κεφάλαιο 4. Η σημασία και ο ρόλος των μέσων μαζικής ενημέρωσης (Μ.Μ.Ε.), των μέσων κοινωνικής δικτύωσης (social media) και των νέων τεχνολογιών στην ενημέρωση και η συμβολή τους στη διαχείριση μιας φυσικής καταστροφής	36
4.1. Ο ρόλος των Μ.Μ.Ε. στην ενημέρωση του κοινού.....	36

4.2.	Ο ρόλος των μέσων κοινωνικής δικτύωσης (social media) στην ενημέρωση στα στάδια εκδήλωσης μιας φυσικής καταστροφής.....	40
4.2.1.	Χρήση των social media στο προ-καταστροφικό στάδιο.....	41
4.2.2.	Χρήση των socila media κατά τη διάρκεια εκδήλωσης της καταστροφής (συν-καταστροφικό στάδιο).....	43
4.2.3.	Χρήση των social media στο μετα-καταστροφικό στάδιο.....	47
4.3.	Η χρήση των νέων τεχνολογιών στην αξιοποίηση πληροφοριών για την διαχείριση των φυσικών καταστροφών.....	48
4.3.1.	Η χρήση των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (ΓΣΠ ή GIS) στη διαχείριση των φυσικών καταστροφών.....	48
4.3.2.	Πρότυπο σύστημα αξιοποίησης πληροφοριών από τους πολίτες με μεθόδους crowd sourcing για την αντιμετώπιση και διαχείριση φυσικών καταστροφών.....	50
4.4.	Συστήματα προειδοποίησης-ενημέρωσης των πολιτών και κινητοποίησης αυτών για μια επικείμενη φυσική καταστροφή.....	56

Κεφάλαιο 5. Μελέτη περίπτωσης: Οι πλημμύρες στη Μάνδρα Αττικής το Νοέμβριο του 2017..... 58

5.1.	Εισαγωγή.....	58
5.2.	Το χρονικό μιας πρωτοφανούς τραγωδίας.....	60
5.3.	Σύστημα έγκαιρης πρόγνωσης και προειδοποίησης Ξαφνικής Πλημμύρας (flash flood) για τη Μάνδρα Αττικής.....	63
5.4.	Οδηγία 2007/60/ΕΚ και η περίπτωση της Μάνδρας Αττικής.....	64
5.5.	Κριτική ανάλυση της στάσης των ΜΜΕ στη πλημμύρα της Μάνδρας.....	66
5.6.	Παραλείψεις και προτάσεις στην περίπτωση της πλημμύρας της Μάνδρας.....	69

Επίλογος - Συμπεράσματα..... 75

Βιβλιογραφία..... 77

Περίληψη

Η πολυδιάστατη σημασία της ενημέρωσης στη διαχείριση των φυσικών καταστροφών αποτελεί γεγονός αδιαμφισβήτητο, καταδεικνυόμενο από τη σχετική βιβλιογραφία, αλλά και από όλα τα εκπονούμενα σχέδια από τους αρμόδιους φορείς της πολιτικής προστασίας. Σε όλα τα στάδια μιας φυσικής καταστροφής, αλλά και στη διαχείριση αυτής, είτε προκαταστροφικά, είτε κατά τη διάρκεια εξέλιξης μιας καταστροφής, είτε μετα-καταστροφικά, οι άνθρωποι έχουν ανάγκη από ενημέρωση.

Προφανώς το είδος της ενημέρωσης που χρειάζονται, αλλά και ο τρόπος επίτευξης, είναι διαφορετικός σε κάθε φάση, είτε αφορούν θέματα προστασίας και πρόληψης, είτε έχουν να κάνουν με ζητήματα σχεδιασμού και ετοιμότητας. Αναντίρρητα ο ρόλος της ενημέρωσης στην αποφυγή εκδήλωσης πανικού από το κοινό και στην ψύχραιμη αντίδρασή του σε μια επικείμενη ή εκδηλούμενη φυσική καταστροφή είναι ζωτικής σημασίας, καθόσον μπορεί να οδηγήσει στις μικρότερες δυνατές απώλειες ζωής και στον περιορισμό των οικονομικών επιπτώσεων.

Στον τομέα της μείωσης των καταστροφών, ήδη, τα θέματα ενημέρωσης-πληροφόρησης θεωρούνται σημαντικά. Πολύ χαρακτηριστική περίπτωση είναι αυτή της οργανωμένης απομάκρυνσης πληθυσμού λόγω επικείμενης ή εξελισσόμενης πυρκαγιάς ή πλημμύρας, όπου η ενημέρωση ήδη θεωρείται ως η καρδιά του προβλήματος.

Άλλωστε η μεγαλύτερη πρόκληση που αντιμετωπίζει κάποιος που διαχειρίζεται επικοινωνιακά μια καταστροφή είναι η ανάγκη για αντικειμενική, γρήγορη, έγκυρη και ειλικρινή ενημέρωση, χωρίς υπεκφυγές, με τέτοιο τρόπο, όπου, αφενός θα αναδεικνύει την εγρήγορση και παρουσία του κρατικού μηχανισμού στην προσπάθεια επαναφοράς της κατάστασης σε φυσιολογικούς ρυθμούς και αφετέρου θα ενημερώνει-πληροφορεί, χωρίς να επιτείνει τη γνωστική σύγχυση ή την έμφυτη αγωνία που διακατέχει τους ανθρώπους. Τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης (Μ.Μ.Ε.), τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (π.χ. facebook, twitter) και η ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών έχουν αυξήσει τις δυνατότητες αμφίδρομης ενημέρωσης, μεταξύ των αρμόδιων αρχών, αλλά και των ίδιων των πληγέντων, αναφορικά με την κατάσταση και τις ανάγκες που υπάρχουν.

Μένουν όμως πολλά ακόμα να γίνουν, για να αποκτήσει η ενημέρωση τη σημασία που της πρέπει και ιδίως για να αποτελέσει μέσον συμμετοχής, διαφάνειας και λογοδοσίας.

Η θεωρητική προσέγγιση των ως άνω εκτεθέντων ζητημάτων και η μελέτη περίπτωσης της Μάνδρας Αττικής, αναφορικά με τη σημασία της έγκαιρης και έγκυρης ενημέρωσης οδηγούν σε μια ουσιώδη εξαγωγή συμπερασμάτων που θα λειτουργήσουν ως εργαλείο για τη μελλοντική διαχείριση φυσικών καταστροφών.

Λέξεις κλειδιά: Ενημέρωση, Διαχείριση Φυσικών Καταστροφών, Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης, μέσα κοινωνικής δικτύωσης, Μάνδρα Αττικής.

Abstract

The multifaceted importance of information in natural disaster management is an undeniable fact, as evidenced by the relevant literature, but also by all plans drawn up by civil protection authorities. At all stages of a natural disaster, but also in managing it, either pre-disaster, during a disaster, or post-disaster, people need information.

Obviously the type of information they need, as well as the way to get it, are different at each stage, whether they concern protection and prevention issues, or they have to do with planning and preparedness issues. Undoubtedly, the role of information in preventing the public from panic and reacting calmly to an imminent or manifest natural disaster is vital, as it can lead to the least possible loss of life and reduce the economic impact.

According to the United Nations' (UN) definition: "a disaster is a serious disruption of the functioning of a community or a society. Disasters involve widespread human, material, economic or environmental impacts, which exceed the ability of the affected community or society to cope, using its own resources".

Though most often caused by nature, disasters can also have human origins and there is no country, society or community, that appears to be unaffected. A disaster occurs when a hazard impacts on vulnerable people. In the latest years, hazards are recorded to be on the rise in both frequency and intensity with increasing impacts on livelihoods and wellbeing. However, the outcomes vary significantly depending on the combination of hazards, vulnerability and the ability to reduce potential negative consequences. Hazards can be categorized as either natural or technological.

Disasters interrupt essential services, such as healthcare, electricity and water supply, transportation and communications. These interruptions seriously affect health status and healthcare provision and the social-economic growth of communities or countries. Disasters have major and long-lasting impacts on people long after the immediate effect has been mitigated.

Disaster preparedness involves all activities designed to minimize loss of life and damage and reduce the impact of disasters. It refers to measures taken to: equip for, predict, prevent, reduce effects and mitigate impacts on vulnerable populations. These activities embedded with risk reduction measures can result in saving maximum lives and livelihoods, enabling the affected population to get back to normalcy within a short time period. Disaster preparedness is a continuous and integrated process resulting from a wide range of activities and resources and it requires the contribution of many different areas (e.g. training, logistics, health care, recovery, institutional development).

In the area of disaster reduction, information and communication issues are already considered important. A very typical case is that of organized population displacement due to an imminent or evolving fire or flood, where information is already considered the heart of the problem.

Risk information must be clear and simple, so as to communicate risks effectively with populations, communities, families and individuals. Every organization, government or

individual, engaged in disaster risk reduction awareness, must plan and communicate consistent, harmonized messages so as to rise information credibility and avoid confusion. For maximum positive outcomes, it is essential for everyone to be better prepared when disaster or crisis occur.

After all, the greatest challenge facing a person managing a disaster is the need for objective, fast, reliable and honest information, without deterrence, in such a way that, on the one hand, it will demonstrate the alertness and presence of the state mechanism in an attempt to restore the situation to normal and on the other hand will inform, without aggravating the cognitive confusion or innate anxiety that pervades people. The media, the social media (e.g. facebook, twitter) and the development of new technologies has increased the possibilities for two-way information, both among the competent authorities and the affected people themselves, regarding the situation and the needs.

However, much remains to be done to make the information important to it, and in particular to be a means of participation, transparency and accountability.

The theoretical approach to these issues and the case study of Mandra in November 2017 that killed twenty four people and caused a lot of material damage when a heavy rain came in sudden flood that drowned western Attica. The purpose of this paper is to highlight the importance of information and the right communication design, following a natural disaster, studied the case of Mandra Attica.

Keywords: Information, Natural Disaster Management, Media, Social Media, Mandra Attica.

Astratto

L'importanza multidimensionale delle informazioni nella gestione delle catastrofi naturali è un fatto innegabile, come evidenziato dalla letteratura pertinente, ma anche da tutti i piani elaborati dalle autorità di protezione civile. In tutte le fasi di un disastro naturale, ma anche nella sua gestione, pre-disastro, durante un disastro o post-disastro, le persone hanno bisogno di informazioni.

Ovviamente il tipo di informazioni di cui hanno bisogno, così come il modo per ottenerle, sono diversi in ogni fase, sia che riguardino problemi di protezione e prevenzione, sia che abbiano a che fare con problemi di pianificazione e preparazione. Indubbiamente, il ruolo delle informazioni nel prevenire il panico del pubblico e reagire con calma a un disastro naturale imminente o manifesto è vitale, in quanto può portare alla perdita di vite meno possibile e ridurre l'impatto economico.

Secondo la definizione delle Nazioni Unite (NU): "un disastro è una grave perturbazione del funzionamento di una comunità o di una società. Le catastrofi coinvolgono impatti umani, materiali, economici o ambientali diffusi, che eccedono le capacità della comunità o della società colpite per far fronte, usando le proprie risorse".

Sebbene il più delle volte sia causato dalla natura, i disastri possono anche avere origini umane, e non esiste un paese, una società o una comunità che sembra essere inalterata. Un disastro si verifica quando un pericolo incide sulle persone vulnerabili. Negli ultimi anni, i pericoli sono stati registrati in aumento sia in frequenza che in intensità con impatti crescenti su mezzi di sussistenza e benessere. Tuttavia, i risultati variano in modo significativo a seconda della combinazione di pericoli, vulnerabilità e capacità di ridurre le potenziali conseguenze negative. I pericoli possono essere classificati come naturali o tecnologici.

Le catastrofi interrompono i servizi essenziali, quali assistenza sanitaria, fornitura di elettricità e acqua, trasporti e comunicazioni. Queste interruzioni incidono gravemente sullo stato di salute e sulla fornitura di assistenza sanitaria e sulla crescita socio-economica delle comunità o dei paesi. Le catastrofi hanno impatti importanti e di lunga durata sulle persone molto tempo dopo che l'effetto immediato è stato mitigato.

La preparazione alle catastrofi comprende tutte le attività progettate per ridurre al minimo la perdita di vite umane e danni e ridurre l'impatto delle catastrofi. Si riferisce alle misure adottate per: equipaggiare, prevedere, prevenire, ridurre gli effetti e mitigare gli impatti sulle popolazioni vulnerabili. Queste attività integrate con misure di riduzione del rischio possono portare a salvare il massimo delle vite e dei mezzi di sussistenza, consentendo alla popolazione colpita di tornare alla normalità in un breve periodo di tempo. La preparazione alle catastrofi è un processo continuo e integrato derivante da una vasta gamma di attività e risorse e richiede il contributo di molte aree diverse (ad es. Formazione, logistica, assistenza sanitaria, recupero, sviluppo istituzionale).

Nel settore della riduzione delle catastrofi, i problemi di informazione e comunicazione sono già considerati importanti. Un caso molto tipico è quello dello

sfollamento organizzato della popolazione a causa di un incendio o un'inondazione imminente o in evoluzione, in cui le informazioni sono già considerate il cuore del problema.

Le informazioni sui rischi devono essere chiare e semplici, in modo da comunicare i rischi in modo efficace con popolazioni, comunità, famiglie e individui. Ogni organizzazione, governo o individuo, coinvolto nella consapevolezza della riduzione del rischio di catastrofi, deve pianificare e comunicare messaggi coerenti e armonizzati in modo da accrescere la credibilità delle informazioni ed evitare confusione. Per ottenere i massimi risultati positivi, è essenziale che tutti siano meglio preparati in caso di catastrofe o crisi.

Dopo tutto, la più grande sfida per una persona che gestisce un disastro è la necessità di informazioni obiettive, veloci, affidabili e oneste, senza distrazione, in modo tale da dimostrare, da un lato, la prontezza e la presenza del meccanismo statale nel tentativo di riportare la situazione alla normalità e d' altra parte informerà, senza aggravare la confusione cognitiva o l'ansia innata che pervade le persone. I media e lo sviluppo di nuove tecnologie, di social network (ad es. Facebook, twitter) ha aumentato le possibilità di informazioni bidirezionali, sia tra le autorità competenti che le persone interessate, in merito alla situazione e alle esigenze.

Tuttavia, resta ancora molto da fare per rendere le informazioni importanti, in particolare per essere un mezzo di partecipazione, trasparenza e responsabilità.

L'approccio teorico a questi problemi e il caso studio di Mandra nel novembre 2017 che ha ucciso venti quattro persone e causato molti danni materiali quando è arrivata una forte pioggia in improvvisa alluvione che ha annegato l'Attica occidentale. Lo scopo di questo documento è quello di evidenziare l'importanza delle informazioni e il giusto disegno della comunicazione, a seguito di un disastro naturale, ha studiato il caso di Mandra Attica.

Parole chiave: informazioni, gestione delle catastrofi naturali, media, social media, Mandra Attica.

Ευχαριστίες

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια του Μεταπτυχιακού Προγράμματος σπουδών με τίτλο: «Στρατηγικές Διαχείρισης Καταστροφών και Κρίσεων» του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος, του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

Κατά τη διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής μου εργασίας απαιτήθηκε η συμβολή συγκεκριμένων ανθρώπων, χωρίς την πολύτιμη βοήθεια τους η ολοκλήρωσή της δεν θα ήταν δυνατή.

Ιδιαίτερα θα ήθελα να ευχαριστήσω τον υπεύθυνο καθηγητή κ. Βασίλειο Μαρτζάκη, για την επιστημονική καθοδήγηση κατά την εκπόνηση της διπλωματικής μου εργασίας. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω την τριμελή επιστημονική επιτροπή και συγκεκριμένα τους καθηγητές κ. Ευθύμιο Λέκκα, την κ. Βαρβάρα Αντωνίου και κ. Στυλιανό Λόζιο για την συνδρομή τους στην εκπόνηση της παρούσης Μεταπτυχιακής Διατριβής. Όλοι τους αποτέλεσαν πηγή γνώσης και έμπνευσης.

Τέλος, ένα μεγάλο ευχαριστώ οφείλω στη σύζυγό μου και στα παιδιά μου, για την αμέριστη συμπαράσταση τους.

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 2.1.	Διάκριση Φυσικών Καταστροφών	12
Πίνακας 2.2.	Ανθρωπογενείς καταστροφές.....	13
Πίνακας 3.1.	Διάγραμμα ροής πληροφοριών εντός Περιφέρειας	25
Πίνακας 3.2.	Διάγραμμα ροής πληροφοριών εκτός Περιφέρειας ή Δήμου.....	26
Πίνακας 4.1.	Ανταπόκριση του συστήματος διαχείρισης εκτάκτων περιστατικών και εκπομπή ειδοποιήσεων (ALERTs).....	55

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 2.1.	Βασικά Συστατικά μιας καταστροφής.....	10
Εικόνα 2.2.	Ο κύκλος μιας καταστροφής.....	14
Εικόνα 2.3.	Φάσεις και Στάδια του Κύκλου Διαχείρισης Καταστροφών	16
Εικόνα 2.4.	Σήμα Πολιτικής Προστασίας.....	19
Εικόνα 4.1.	Η σελίδα του USGS στο Facebook	42
Εικόνα 4.2.	Συνολικός αριθμός tweets που καταχωρήθηκαν κατά τη διάρκεια καταστροφών μεταξύ 2010 και 2013.....	43
Εικόνα 4.3.	Η λειτουργία ασφαλείας του Facebook.	45
Εικόνα 4.4.	Η λειτουργία ασφαλείας του Facebook.	45
Εικόνα 4.5.	Η λειτουργία του Google Crisis Respons.	46
Εικόνα 4.6.	Ιεραρχία συστήματος διαχείρισης κρίσεων σε σχέση με το επίπεδο χρήσης.	52
Εικόνα 4.7.	Διάγραμμα διασύνδεσης πληροφοριών, πληροφοριακών συστημάτων και βάσεων δεδομένων της εφαρμογής ΠΠ.	53
Εικόνα 4.8.	Χάρτης πρόβλεψης κινδύνου πυρκαγιάς.	57
Εικόνα 5.1.	Φθορές στο οδικό δίκτυο μετά την καταστροφή στη Μάνδρα.	59
Εικόνα 5.2.	Φθορές στο οδικό δίκτυο μετά την καταστροφή στη Μάνδρα.	59
Εικόνα 5.3.	Υλικές ζημιές εντός της περιοχής της Μάνδρας	60
Εικόνα 5.4.	Η λεκάνη απορροής με τα κύρια ρέματα στην περιοχή της πλημμύρας. 61	
Εικόνα 5.5.	Ζώνη Πλημμύρας στη Μάνδρα και στη Βιομηχανική περιοχή.....	61
Εικόνα 5.6.	Το μέγεθος της καταστροφής στην περιοχή της Μάνδρας.....	62
Εικόνα 5.7.	Αποτύπωση ιδιωτικών και Δημοτικών κατασκευών στη κοίτη των ρεμάτων Σούρες και Αγίας Αικατερίνης και η λεκάνη απορροής αυτών..	70
Εικόνα 5.8.	Σχέδιο συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης.....	72
Εικόνα 5.9.	Σχέδιο συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης-ενημέρωσης	73

Κεφάλαιο 1.

Εισαγωγή

1.1. Γενικά

Στη σύγχρονη κοινωνία δεν είναι λίγες οι φορές που η φύση έδειξε το άγριο πρόσωπο της, με συνέπεια οι επιπτώσεις από τις καταστροφές να είναι τεράστιες και οι απώλειες σε ανθρώπινες ζωές και περιουσίες να επηρεάζουν την εξέλιξη και ανάπτυξη μιας κοινωνίας. Ο άνθρωπος, τις πιο πολλές φορές έως τώρα, έχει τεθεί αντιμέτωπος με καταστάσεις που τον ξεπερνούν, προσπαθώντας πολλές φορές να ανταπεξέλθει, εφαρμόζοντας πολιτικές και δράσεις είτε πριν, είτε κατά την διάρκεια είτε μετά από μια μεγάλη φυσική καταστροφή.

Ο ελληνικός χώρος έρχεται αντιμέτωπος, τουλάχιστον μια φορά κατ' έτος, με κρίσεις που οφείλονται σε φυσικές καταστροφές. Οι κρίσεις αυτές, απαιτούν από τους αρμόδιους κρατικούς φορείς για την Πολιτική Προστασία, ικανή και επαρκή διαχείριση. Η διαχείριση πρέπει να κινείται τόσο στον επιχειρησιακό σχεδιασμό και υλοποίηση αυτού όσο και στον άξονα της ενημέρωσης. Σε όλες τις φάσεις μιας καταστροφής, από την πρόληψη μέχρι την ανασυγκρότηση, οι άνθρωποι χρειάζονται ενημέρωση. Προφανώς, το είδος της ενημέρωσης που χρειάζονται είναι διαφορετικό σε κάθε φάση.

Αμέσως μετά από μια καταστροφή, η ενημέρωση που έχουν ανάγκη είναι κατά κανόνα απλή. Θέλουν να γνωρίζουν τι συνέβη, από πού μπορούν να πάρουν νερό και τροφή, πού βρίσκονται οι δικοί τους και πώς είναι. Θέλουν απαντήσεις για το ποια νοσοκομεία λειτουργούν στην περιοχή ή αν υπάρχουν συγκοινωνίες. Η παροχή πληροφόρησης για τα ζητήματα αυτού του είδους μπορεί να αποτρέψει τον πανικό και να αυξήσει την ικανότητα των ανθρώπων να πάρουν την τύχη τους στα χέρια τους.

Σημειωτέων, κατά τα πρώτα στάδια μιας καταστροφής η ενημέρωση είναι κατά κανόνα ελλιπής και αναξιόπιστη. Τα καθημερινά μέσα ενημέρωσης (ραδιόφωνο, τηλεόραση, τα κινητά τηλέφωνα, ο τύπος) σε πολλές περιπτώσεις δεν λειτουργούν, που σημαίνει ότι η πληροφόρηση λιγοστεύει, ενώ είναι περισσότερο χρήσιμη. Εξάλλου, οι εργαζόμενοι στα μέσα μαζικής ενημέρωσης (ΜΜΕ) μπορεί να είναι επίσης πληγέντες. Τα μέσα πληροφόρησης εκτός των ΜΜΕ (σταθερά τηλέφωνα, κινητά τηλέφωνα, το διαδίκτυο κ.λπ.) μπορεί επίσης να δυσλειτουργούν ή να έχουν διακοπεί.

Αργότερα, αλλά όμως αρκετά σύντομα μετά την καταστροφή, οι άνθρωποι έχουν ανάγκη να μάθουν τι δικαιούνται και να αρχίσουν να καταλαβαίνουν τι να περιμένουν από το μηχανισμό παροχής βοήθειας. (Δανδουλάκη, 2012)

Μακροπρόθεσμα, οι ανάγκες ενημέρωσης γίνονται πιο σύνθετες και περνάνε από την απλή ανάγκη πληροφόρησης των πληγέντων στην ανάγκη οι ίδιοι να επικοινωνήσουν και να εκφραστούν, είτε δια ζώσης, είτε εξ' αποστάσεως με τη χρήση των κοινωνικών δικτύων και των νέων τεχνολογιών.

Η αποτελεσματική ενημέρωση μπορεί να είναι καίριας σημασίας και για τους φορείς παροχής βοήθειας και διαχείρισης έκτακτης ανάγκης. Πρέπει να σημειωθεί ότι στοιχεία καταδεικνύουν την έλλειψη ενημέρωσης σαν αυξητικό παράγοντα του επιπέδου άγχους και της πιθανότητας ψυχολογικού τραύματος.

Η σύγχρονη κοινωνία αναγκάζεται και πρέπει να αντιμετωπίζει όλο και πιο συχνά ζητήματα διαχείρισης φυσικών καταστροφών, υιοθετώντας μεθοδολογίες που στοχεύουν στη μείωση και την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων που εκτιμάται ότι θα προκαλέσουν οι φυσικές καταστροφές. Ο ρόλος της ενημέρωσης αποδεικνύεται ζωτικής σημασίας.

Υπάρχει σημαντική εμπειρία από προσπάθειες για την ενημέρωση του πληθυσμού σε θέματα προστασίας και αυτοπροστασίας, την πληροφόρηση διαφόρων ομάδων – στόχων για ζητήματα πρόληψης, σχεδιασμού, ετοιμότητας και αποκατάστασης. (Σαπουντζάκη & Δανδουλάκη, 2015)

1.2. Σκοπός

Η παρούσα εργασία έχει ως σκοπό να καταδείξει τη σημασία της ενημέρωσης στη διαχείριση των φυσικών καταστροφών, σε όλα τα στάδια εξέλιξης μιας καταστροφής, είτε προ-καταστροφικά, είτε κατά τη διάρκεια εξέλιξης αυτής, είτε μετα-καταστροφικά. Στον τομέα της μείωσης των καταστροφών, ήδη, τα θέματα ενημέρωσης θεωρούνται σημαντικά.

Από την μελέτη σχετικής βιβλιογραφίας καταδεικνύεται και επιχειρείται να αποτυπωθεί στη παρούσα, ότι στη διαχείριση μιας καταστροφής υπάρχει ανάγκη για αντικειμενική, γρήγορη, έγκυρη και ειλικρινή ενημέρωση, χωρίς υπεκφυγές, με τέτοιο τρόπο, όπου, αφενός θα αναδεικνύει την εγρήγορση και παρουσία του κρατικού μηχανισμού στην προσπάθεια επαναφοράς της κατάστασης σε φυσιολογικούς ρυθμούς και αφετέρου θα πληροφορεί, χωρίς να επιτείνει τη γνωστική σύγχυση ή την έμφυτη αγωνία που διακατέχει τους ανθρώπους. (Χαραλάμπους, 2018) (Καραμαγκιώλη, 2017)

Τα Μ.Μ.Ε., τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (social media) και η ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών επιτρέπουν σε πραγματικό χρόνο την αμφίδρομη αλληλεπίδραση μεταξύ των χρηστών σε διάφορα επίπεδα, και την επικοινωνία τους είτε ταυτόχρονα, είτε ασύγχρονα, με την πάροδο του χρόνου, ενώ τελευταία είναι δυνατή και η απευθείας ζωντανή μετάδοση (live video). Μέσω αυτών πλέον οι αρχές μπορούν να έχουν μία πιο πλήρη εικόνα ώστε να γίνει πιο αποτελεσματική η απόκριση και η αποκατάσταση, ενώ μπορούν να τα χρησιμοποιήσουν και στο προ-καταστροφικό στάδιο, όσον αφορά την πρόληψη με την ανάρτηση των κατάλληλων οδηγιών.

1.3. Μέθοδος

Η μέθοδος συγγραφής της παρούσας εργασίας βασίστηκε στη συγκέντρωση πληροφοριών σχετικά με την σημασία της ενημέρωσης, μέσω κάθε διαθέσιμης πηγής.

- **Θεσμικό πλαίσιο.** Η μελέτη του θεσμικού πλαισίου ενός θέματος αποτελεί τη βάση πάνω στην οποία στηρίζεται η ρεαλιστική και ουσιαστική προσέγγιση αυτού.
- **Σχετική ελληνική και ξένα βιβλιογραφία.** Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας βοηθά κυρίως στην άντληση επιστημονικών δεδομένων σχετικά με την σημασία της ενημέρωσης στην διαχείριση των φυσικών καταστροφών τα οποία θα οδηγήσουν στην καλύτερη κατανόηση του ρόλου αυτής.
- **Επαγγελματική εμπειρία του συγγράφοντος:** Ως Αξιωματικός της Ελληνικής Αστυνομίας, υπηρετώντας ως Διοικητής στο Αστυνομικό Τμήμα Λαμίας, αλλά και σε άλλες αστυνομικές υπηρεσίες, όπου στο επιχειρησιακό σκέλος η ενημέρωση αποτελούσε πάντα κεφαλαιώδους σημασίας, στη διαχείριση μιας φυσικής καταστροφής.

1.4. Διάρθρωση Κεφαλαίων

Το πρώτο κεφάλαιο αποτελεί την εισαγωγή της παρούσας εργασίας παρουσιάζοντας κάποια στοιχεία σχετικά με το θέμα, όπως οι λόγοι επιλογής του θέματος, ο σκοπός της εργασίας, η μεθοδολογία καθώς και η διάρθρωσή της σε κεφάλαια.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται μια πρώτη επαφή με τον κλάδο της Διαχείρισης Κρίσεων Καταστροφών παρουσιάζοντας σχετικές με αυτήν έννοιες, ενώ το κεφάλαιο κλείνει με την περιγραφή του Κύκλου Διαχείρισης των Καταστροφών και τις φάσεις που περιλαμβάνει ο κύκλος της διαχείρισης αυτών.

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στην έννοια της ενημέρωσης. Παρουσιάζεται ο ρόλος αυτής σε όλα τα στάδια εκδήλωσης μιας φυσικής καταστροφής, ενώ γίνεται και ανάλυση στη συμβολή αυτής στην οργανωμένη απομάκρυνση πληθυσμού. Επίσης αναλύεται και η επικοινωνιακή διαχείριση μιας φυσικής καταστροφής στην Ελλάδα.

Στο τέταρτο κεφάλαιο πραγματοποιείται μία αναλυτική περιγραφή του ρόλου των μέσων μαζικής ενημέρωσης και των κοινωνικών δικτύων (social media) στην ενημέρωση, σε όλα τα στάδια διαχείρισης μιας καταστροφής. Τέλος, γίνεται μια αναφορά στην χρήση των νέων τεχνολογιών και στην αξιοποίηση των πληροφοριών που συλλέγονται από αυτές, για την αποτελεσματικότερη διαχείριση των φυσικών καταστροφών.

Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζεται μία μελέτη περίπτωσης και συγκεκριμένα η περίπτωση των πλημμυρών στην περιοχή της Μάνδρας Αττικής, η οποία έλαβε χώρα το Νοέμβριο του 2017, εξαιτίας έντονης, ξαφνικής βροχόπτωσης (flash flood).

Τέλος γίνεται παράθεση των συμπερασμάτων που εξήχθησαν κατά την συγγραφή της παρούσης.

Κεφάλαιο 2.

Βασικές έννοιες Διαχείρισης Κρίσεων Καταστροφών

2.1. Εισαγωγικά

Η γη ως ένας πλανήτης ο οποίος μεταβάλλεται συνεχώς, παρουσιάζει αλλαγές στη μορφή και το ανάγλυφο της. Φυσικά φαινόμενα όπως, ο σεισμός, οι πλημμύρες, οι δασικές πυρκαγιές, οι ηφαιστειακές εκρήξεις, τα ακραία καιρικά φαινόμενα αποδεικνύουν ακριβώς αυτή την εξελικτική πορεία και είναι άρρηκτα συνδεδεμένα με την ιστορία της. Στην πλειονότητα των περιπτώσεων αυτές οι φυσικές μεταβολές, έχουν καταστροφικές συνέπειες για την ανθρώπινη ζωή και ευημερία. Ο άνθρωπος, τις πιο πολλές φορές έως τώρα, έχει τεθεί αντιμέτωπος με καταστάσεις που τον ξεπερνούν, προσπαθώντας τις περισσότερες φορές να ανταπεξέλθει, εφαρμόζοντας πολιτικές και δράσεις είτε πριν, είτε μετά από μια μεγάλη φυσική καταστροφή. Οι φυσικές καταστροφές κατά βάση απειλούν ανθρώπινες ζωές και δραστηριότητες και μπορούν να μεταβάλλουν για πάντα τον υφιστάμενο τρόπο ζωής. Ουσιαστικά οι καταστροφές δημιουργούν όλες τις προϋποθέσεις για την απότομη μετάπτωση από μια καθημερινή συνηθισμένη κατάσταση σε μια κατάσταση κρίσης. (Σταμούλης, 2015).

Η πρώτη σύγχρονη «φυσική» καταστροφή θεωρείται ευρέως η καταστροφή της Λισαβόνας από σεισμό το 1755. Τον σεισμό ακολούθησε τσουνάμι που κατέκλυσε το κέντρο της πόλης, βύθισε πλοία στο λιμάνι, ενώ κύματά του έφτασαν στις ακτές της βόρειας Αφρικής και στις Αζόρες. Προκλήθηκαν πυρκαγιές που κατάκαιγαν για μέρες, ενώ η μετασεισμική δραστηριότητα διήρκεσε για μήνες. Εδαφικές ρηγματώσεις πλάτους περί τα 4 μέτρα άνοιξαν στην πόλη. Ο σεισμός έγινε αισθητός σε ολόκληρη την Πορτογαλία. Δεκάδες χιλιάδες εκτιμάται ότι ήταν οι νεκροί, ενώ το 85% περίπου της πόλης καταστράφηκε.

Περίπου 150 χρόνια μετά τον σεισμό της Λισαβόνας, οι αρχές του 20ού αιώνα σηματοδεύτηκαν από μεγάλες σεισμικές καταστροφές. Το 1906 σεισμός ακολουθούμενος από πυρκαγιά κατέστρεψε το San Francisco. Το 1908 σεισμός που ακολουθήθηκε από τσουνάμι έπληξε τη νότια Ιταλία (περιοχές Reggio Calabria και Messina). Το 1923 ο «Μεγάλος σεισμός του Kanto» έπληξε το Τόκιο και τη Yokohama. Την ίδια εποχή, το 1923, η Θεσσαλονίκη καταστρέφεται από πυρκαγιά και ανασυγκροτείται με ριζικό πολεοδομικό ανασχεδιασμό του κέντρου της. (Δανδουλάκη & Σαπουντζάκη, 2015)

Οι καταστροφές φαίνονται με μια πρώτη ματιά ως έκτακτες, δυσμενείς καταστάσεις που προκαλούνται από ένα φαινόμενο ή διαδικασία. Ωστόσο, μια καταστροφή δεν είναι προϊόν μερικών ωρών. Οι θεμελιώδεις αιτίες που υποθάλπουν μια καταστροφή υποβόσκουν πολύ πριν αυτή συμβεί και, κατά κανόνα, συνεχίζουν και μετά από αυτήν να καλλιεργούν τις συνθήκες για

μια νέα καταστροφή. Έχει μάλιστα διατυπωθεί η άποψη ότι οι καταστροφές αποτελούν ένα μεγεθυντικό φακό που αναδεικνύει προϋπάρχουσες δυσμενείς συνθήκες ευπάθειας και ανεπάρκειες σε οικονομικό, κοινωνικό και επιχειρησιακό επίπεδο.

Παραδείγματος χάρη, μια καταστροφή λόγω πλημμύρας μπορεί να έπεται μιας εξαιρετικά έντονης βροχόπτωσης, αλλά ενδεχομένως οφείλεται σε επέκταση της δόμησης σε εδάφη μεγάλης πλημμυρικής επικινδυνότητας, λόγω απότομης αστικοποίησης της περιοχής. Μια σεισμική καταστροφή σε μια περιοχή έχει ως έναυσμα ένα σεισμό. Σε πολλές περιπτώσεις όμως, οφείλεται στη μεγάλη σεισμική τρωτότητα των κτιρίων και των έργων υποδομής λόγω συστηματικής παραβίασης των κανόνων και κανονισμών δόμησης.

Η τραγική εμπειρία της ανθρωπότητας αναφορικά με καταστροφές διαφόρων ειδών και σφοδρότητας αποτέλεσε παράλληλα μια διαδικασία εκμάθησης και προσαρμογής, ώστε να μειώνεται ο κίνδυνος από μελλοντικές καταστροφές και να βελτιώνεται η διαχείριση των καταστροφών. Παράλληλα, βήμα βήμα, κατακτάται μια καλύτερη θεωρητική κατανόηση των καταστροφών και των κινδύνων στις διάφορες διαστάσεις τους.

Επιδίωξη των σύγχρονων κοινωνιών είναι να προλάβουν τις καταστροφές και να μειώσουν τον αριθμό τους. Αποτέλεσμα των ανωτέρω είναι η ανάπτυξη της έννοιας «Διαχείριση Κρίσεων και Καταστροφών», την οποία η παγκόσμια τάση τείνει να μετουσιώσει σε «Διαχείριση Κινδύνου Κρίσεων και Καταστροφών». Σε όλα τα οργανωμένα κράτη αλλά και οργανισμούς η πρόληψη των καταστροφών και η Διαχείριση αυτή αποτελεί κομμάτι της πολιτικής που ασκούν, ενώ στην Ελλάδα συγκεκριμένα έχει ενταχθεί στην Πολιτική Προστασία. (Δανδουλάκη, 2012)

2.1.1. Κίνδυνος

Ο κίνδυνος είναι μία έννοια την οποία ο άνθρωπος αντιλαμβάνεται από το ξεκίνημα της ζωής του, ενώ δεν είναι λίγες οι έρευνες που υποστηρίζουν, χωρίς όμως ακόμα να έχουν επιβεβαιωθεί, ότι τον κίνδυνο μπορεί να τον αντιληφθεί ακόμα κι ένα έμβρυο μέσα στη μήτρα της μητέρας του. Επίσης είναι δεδομένο ότι κάθε άνθρωπος αποκλείεται να ζήσει μέσα σε ένα περιβάλλον στεγανοποιημένο από οποιασδήποτε μορφής κίνδυνο. Το τεράστιο πλήθος μορφών με τις οποίες μπορεί να εμφανιστεί ένας κίνδυνος αλλά και πώς τελικά θα γίνει αντιληπτός, έχει ως αποτέλεσμα την ύπαρξη πάρα πολλών ορισμών αυτού.

Ο κίνδυνος αντιπροσωπεύει την πιθανότητα εκδήλωσης ενός φαινομένου, και όχι το ίδιο το γεγονός. Τα Ακραία φαινόμενα (Extreme events), αποτελούν γνωστά φυσικά ή ανθρωπογενή φαινόμενα που λαμβάνουν χώρα πέραν των συνηθισμένων διαστάσεων τους (έντασης, ενέργειας ή μεγέθους) που συχνά προκαλούν κινδύνους απειλητικούς για την ζωή. Τέτοια φαινόμενα μπορούν να προκαλέσουν προβλήματα σε ανθρώπινες κοινωνίες και υποδομές καθώς η δυναμική των φαινομένων είναι μεγαλύτερη από αυτή την οποία οι κοινωνίες και οι υποδομές αντιμετωπίζουν συνήθως.

Συνεπώς μπορούμε να ορίσουμε ως Κίνδυνο (Hazard), ένα δυνητικά καταστροφικό γεγονός, φαινόμενο ή ανθρώπινη δραστηριότητα που μπορεί να προκαλέσει απώλειες ζωής ή

τραυματισμούς, ζημιές σε περιουσίες, κοινωνικές και οικονομικές διαταραχές ή περιβαλλοντική υποβάθμιση. Επίσης, ο όρος μπορεί να αναφέρεται στην πιθανότητα εκδήλωσης ενός τέτοιου φαινομένου σε μια περιοχή, ειδικά όταν συσχετίζεται με την τρωτότητα και τη διακινδύνευση. (Λέκκας & Ανδρεαδάκης, 2015).

Στην διεθνή βιβλιογραφία επίσης απαντάται πλήθος ορισμών ένας εκ των οποίων που μπορεί να χαρακτηριστεί και ως ο πιο πλήρης δίδεται από τον Keith Smith: «Κίνδυνος είναι ο συνδυασμός της πιθανότητας εκδήλωσης μιας απειλής με τις απώλειες που συνεπάγεται για τα στοιχεία που ενσωματώνουν ανθρώπινη αξία, λόγω της ποικιλότροπης έκθεσής τους σε αυτή την απειλή».

Αντιστοίχως στην ελληνική νομοθεσία η έννοια του κινδύνου, όπως και πολλές άλλες σχετικές, εμφανίζεται στο σχέδιο «ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ», όπου ως κίνδυνος νοείται: «Η πιθανότητα εκδήλωσης ενός φυσικού φαινομένου ή τεχνολογικού συμβάντος ή και λοιπών καταστροφών σε συνδυασμό με την ένταση των καταστροφών, που μπορεί να προκληθούν στους πολίτες, στα αγαθά, στις πλουτοπαραγωγικές πηγές και στις υποδομές μιας περιοχής». (Ελληνική Δημοκρατία/ Υπουργείο Εσωτερικών, 2003)

Με την έννοια του κινδύνου είναι άρρηκτα συνδεδεμένες οι έννοιες της αντίληψης και εκτίμησης αυτού. Κοινό χαρακτηριστικό και των δύο είναι η ανομοιομορφία. Η αντίληψη του ίδιου κινδύνου είναι διαφορετική στον κάθε άνθρωπο και εξαρτάται από διάφορους παράγοντες όπως το φύλο, η ηλικία, η εκπαίδευση, η οικονομική κατάσταση κλπ. Με βάση αυτούς τους παράγοντες ο καθένας αντιλαμβάνεται τους κινδύνους με το δικό του τρόπο και αποφασίζει πόσο θα εκθέσει τη ζωή του σε αυτούς.

Καθοριστικής σημασίας είναι η διαδικασία της εκτίμησης κινδύνου. Στόχος αυτής είναι να εντοπιστεί εγκαίρως και να υπολογιστεί η πιθανότητα εμφάνισης ενός επικινδύνου γεγονότος η φαινομένου. Το επιθυμητό θα ήταν η εκτίμηση κινδύνου να είναι τέτοιας ποιότητας ώστε να μπορούμε να προβλέψουμε το χρόνο και τον τόπο εκδήλωσης του επικινδύνου γεγονότος αλλά και την ένταση αυτού. Ανάλογα με το επικίνδυνο γεγονός στο οποίο αναφερόμαστε η εκτίμηση μπορεί να είναι ικανοποιητική κάποιες φορές αλλά κάποιες άλλες δυστυχώς ελλιπέστατη. Για παράδειγμα με τη βοήθεια της τεχνολογίας πλέον μπορούμε να προβλέψουμε έναν τυφώνα κι έτσι να εκτιμήσουμε το χρόνο, τόπο εμφάνισης του αλλά και την ένταση αυτού, δεν μπορούμε όμως να κάνουμε το ίδιο με ένα σεισμικό γεγονός.

2.1.2. Τρωτότητα

Η Τρωτότητα (Vulnerability) ορίζεται ως οι συνθήκες που καθορίζονται από φυσικούς, κοινωνικούς, οικονομικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες ή διεργασίες, που αυξάνουν την ευπάθεια μιας κοινωνίας στις επιπτώσεις των κινδύνων.

Ουσιαστικά η τρωτότητα αντιπροσωπεύει το βαθμό κατά τον οποίο μια κοινωνία ή ένα άτομο αδυνατεί να προβλέψει, να αντέξει, να αντισταθεί και να ανακάμψει από τις επιπτώσεις μιας καταστροφής. (Λέκκας & Ανδρεαδάκης, 2015)

Αυτές οι αδυναμίες των κοινωνιών και της ανάπτυξης τους, καθώς και ο ρόλος που διαδραματίζουν στη διαδικασία της καταστροφής (ανεξάρτητα από την επικινδυνότητα από την οποία ξεκίνησε), βρίσκονται στον πυρήνα του όρου τρωτότητα, όπως φαίνεται και από τον ορισμό της καταστροφής κατά UNISDR (2009):

«Η καταστροφή είναι συνδυασμός επικινδυνότητας, συνθηκών τρωτότητας και ανικανότητας ή ανεπάρκειας των μέτρων που λαμβάνονται για τη μείωση των αρνητικών συνεπειών των καταστροφών (ή των κινδύνων). Μια επικινδυνότητα γίνεται καταστροφή, όταν συναντάται με συνθήκες τρωτότητας και όταν οι κοινότητες είναι ανίκανες να αντεπεξέλθουν με δικούς τους πόρους και δικές τους δυνατότητες». (Σαπουντζάκη, 2015).

2.1.3. Διακινδύνευση

Η έννοια της διακινδύνευσης (Risk) είναι μία ευρύτερη έννοια από αυτήν του κινδύνου δεδομένου ότι περιλαμβάνει εκτός από αυτόν και το στοιχείο της τρωτότητας. Ως διακινδύνευση ορίζεται: *«Η πιθανότητα επιζήμιων συνεπειών ή οι αναμενόμενες απώλειες (θάνατοι, τραυματισμοί, περιουσία, συνθήκες διαβίωσης, οικονομική δραστηριότητα που διαταράχθηκε ή ζημιές στο περιβάλλον) που προκύπτουν από την αλληλεπίδραση ανάμεσα στους φυσικούς και ανθρωπογενείς κινδύνους στις εκάστοτε συνθήκες τρωτότητας».*

Τα δύο βασικά στοιχεία της έκφρασης της διακινδύνευσης (R), είναι

- η πιθανότητα εκδήλωσης ενός γεγονότος – Κίνδυνος (H), και
- ο βαθμός της ευπάθειας (τρωτότητα) του εκτιθέμενου στοιχείου – Τρωτότητα (V)
- η τρωτότητα αντισταθμίζεται από την ικανότητα (capacity, C) της κοινωνίας να αντιμετωπίσει το καταστροφικό γεγονός.

Συμβατικά η διακινδύνευση εκφράζεται από την σχέση:

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

Οι αρνητικές συνέπειες ή η καταστροφή, εξαρτώνται από την πιθανότητα και ένταση του κινδύνου καθώς και την ευπάθεια των εκτεθειμένων στοιχείων βασισμένη σε φυσικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές συνθήκες. Το στοιχείο της τρωτότητας ως ένας ουσιαστικός παράγοντας στην εξίσωση της διακινδύνευσης είναι άρρηκτα εξαρτώμενο από το βαθμό της ικανότητας των ανθρώπων να αντιστέκονται, να αντιμετωπίζουν και να ανακάμπτουν από τις επιπτώσεις των κινδύνων. (Λέκκας & Ανδρεαδάκης, 2015)

Όσο μεγαλύτερη είναι η ικανότητα μιας κοινωνίας να αντιμετωπίσει μια πιθανή καταστροφή, τόσο μικραίνει η διακινδύνευση. Φυσικά και γι' αυτή την έννοια ισχύει ότι είναι αδύνατον παρά τις όποιες προσπάθειες να μηδενιστεί η διακινδύνευση, γι' αυτό και πρακτικά με την εκτίμηση αυτής επιδιώκεται η μείωση των πιθανών επιπτώσεων μιας καταστροφής. (Λέκκας, 2000)

2.1.4. Κρίση

Ο όρος «κρίση», αναφέρεται σε ένα κρίσιμο σημείο, ένα σταυροδρόμι ή μια επιλογή. Ενέχει ταυτόχρονα το στοιχείο της απειλής και της ευκαιρίας. Η έννοια της κρίσης είναι μια δύσκολη και διφορούμενη έννοια. Πρόκειται για μια έννοια που χαρακτηρίζεται από πολυσημία. Οι Heath και Millar (2004) παραθέτουν και σχολιάζουν είκοσι ορισμούς της κρίσης. Κάποιοι από τους ορισμούς αναδεικνύουν το δραματικό σημείο καμπής στο ιστορικό μιας κοινωνικής οργάνωσης. Άλλοι εστιάζουν στην ανάγκη για διαχειριστικές προσπάθειες πολύ μεγαλύτερες από αυτές που απαιτούνται σε κανονικές διαδικασίες ρουτίνας. Άλλοι ορισμοί δίνουν έμφαση στο στρες, άλλοι στην αδυναμία ελέγχου, στην αβεβαιότητα, στην καταπάτηση των νόμων και της ηθικής, στην αδικοπραξία.

Μία ακόμη ομάδα ορισμών επικεντρώνεται στην ανεπαρκή προετοιμασία και πρόληψη, καθώς και στην ανάγκη για επικοινωνιακό σχεδιασμό, για ασκήσεις ετοιμότητας, ανάληψη ρόλων από το αρμόδιο προσωπικό και άλλες στρατηγικές και τακτικές ενέργειες, στις οποίες συμπεριλαμβάνεται η σύνταξη κωδικοποιημένων μηνυμάτων για χρήση κατά τη διάρκεια της κρίσης. (Δανδουλάκη & Σαπουντζάκη, 2015)

Οι όροι “κρίση” (crisis) και “καταστροφή” (disaster, catastrophe) χρησιμοποιούνται συχνά (στην ξενόγλωσση βιβλιογραφία συνήθως) ως συνώνυμες. Στην ακαδημαϊκή συζήτηση, ωστόσο, αυτές οι έννοιες αναφέρονται σε διαφορετικές καταστάσεις που προβάλλουν διαφορετικά ερωτήματα με απαντήσεις που αντλούνται από διαφορετικές θεωρίες. Την ίδια στιγμή, είναι πολύ στενά συνδεδεμένες. Και οι δύο όροι αναφέρονται σε γεγονότα που ανήκουν στην “αρνητική” κατηγορία: αναπάντεχες, ανεπιθύμητες, αδιανόητες και συχνά μη διαχειρίσιμες καταστάσεις (Hewitt, 1983).

Μιλάμε για κρίση, ως μια περίοδος με αυξανόμενη πίεση, που προκαλεί ανησυχία στην κοινωνία και απειλεί αξίες και αρχές με απροσδόκητους και αδιανόητους τρόπους. (Rake, 2011)

Οι κρίσεις είναι αρνητικές μεταβολές στις οικονομικές, πολιτικές, κοινωνικές, περιβαλλοντικές ή/και συνθήκες ασφάλειας, ιδιαίτερα όταν συμβαίνουν ξαφνικά, με ελάχιστη ή καθόλου προειδοποίηση. Πρόκειται για έναν όρο που παραπέμπει σε μια περίοδο δοκιμασίας ή σε συμβάν έκτακτης ανάγκης.

Η κρίση σχετίζεται, σε επίπεδο πολιτικής, με “μια σοβαρή απειλή για τις βασικές δομές ή τις θεμελιώδεις αξίες και κανόνες ενός συστήματος, η οποία υπό χρονική πίεση και συνθήκες υψηλής αβεβαιότητας, απαιτεί αποφάσεις ζωτικής σημασίας” (Rosenthal, Charles & Hart, 1989). Αυτός ο ορισμός καλύπτει ένα ευρύ φάσμα δυσχερειών: φυσικές καταστροφές, περιβαλλοντικές απειλές, οικονομικές καταρρεύσεις, ξαφνικές ή τρομοκρατικές επιθετικές ενέργειες, ομηρίες, επιδημίες, τεχνολογικά ατυχήματα, αστοχίες υποδομών και οργανισμών. Το κοινό χαρακτηριστικό όλων αυτών των καταστάσεων είναι ότι δημιουργούν ανοίξεις συνθήκες για αυτούς που διαχειρίζονται τις επιχειρήσεις απόκρισης και πρέπει να λάβουν επείγουσες αποφάσεις, ενώ λείπουν απαραίτητες και ουσιαστικές πληροφορίες για τα αίτια και τις συνέπειες της κατάστασης. Δηλαδή, η κρίση συντίθεται από τρία θεμελιώδη συστατικά στοιχεία:

- Απειλή
- Χρονική Στενότητα (Επείγον)
- Αβεβαιότητα

(Λέκκας & Ανδρεαδάκης, 2015)

2.1.5. Καταστροφή

Η έννοια της καταστροφής φαίνεται καταρχήν απλή. Ωστόσο, το ερώτημα «τι είναι καταστροφή;» εξακολουθεί να απασχολεί την επιστημονική κοινότητα και τα κέντρα λήψης αποφάσεων. Ιδίως μάλιστα, στις σημερινές συνθήκες, η έννοια της καταστροφής συγχέεται με την έννοια της κρίσης, ακόμα και όταν αποδίδεται σε καταστάσεις που παλιότερα θα χαρακτηρίζονταν ως «ατυχήματα» ή «έκτακτα συμβάντα». (Δανδουλάκη, 2012)

Η λέξη “καταστροφή” (disaster, catastrophe) έχει ένα ευρύ, ποικίλο και φορτισμένο περιεχόμενο, συνεπώς ο ορισμός της έννοιας δεν είναι κάτι απλό. Ο λόγος είναι ότι πέρα από την κοινή χρήση των λέξεων στην καθημερινότητα, οι όροι συχνά εξυπηρετούν συγκεκριμένο σκοπό, έχουν λειτουργική σημασία και απευθύνονται σε συγκεκριμένο κοινό. Από τη στιγμή που ποικίλλει ο σκοπός και το κοινό, μοιραία ποικίλλουν και οι ορισμοί.

Ένας ορισμός ευρείας αποδοχής έχει διατυπωθεί από τη Στρατηγική για τη Μείωση των Καταστροφών των Ηνωμένων Εθνών (UNISDR-United Nations International Strategy for Disaster Reduction). Σύμφωνα με αυτόν, ως καταστροφή ορίζεται μια σημαντική διατάραξη της λειτουργίας μιας κοινότητας ή κοινωνίας που συνδέεται με εκτεταμένες απώλειες και επιπτώσεις (ανθρώπινες, υλικές, οικονομικές ή περιβαλλοντικές) που ξεπερνούν την ικανότητα της κοινότητας ή κοινωνίας να ανταπεξέλθει με ίδιους πόρους. Στις επιπτώσεις μιας καταστροφής περιλαμβάνονται η απώλεια ζωής, οι τραυματισμοί, οι ασθένειες και άλλα αρνητικά επακόλουθα στην υγεία, οι απώλειες περιουσίας, η καταστροφή αγαθών, η απώλεια υπηρεσιών, κοινωνικές και οικονομικές δυσλειτουργίες καθώς και η περιβαλλοντική υποβάθμιση. Η καταστροφή δεν ταυτίζεται με το φαινόμενο ή το συμβάν που αποτελεί το έναυσμά της, παρότι συχνά γίνεται αυτή η σύγχυση. Η καταστροφή προκαλείται όταν η εκδήλωση ενός επικίνδунου συμβάντος ή φαινομένου συνυπάρχει με συνθήκες ευπάθειας και τρωτότητας στην κοινωνία και αποδεικνύεται ανεπαρκής η ικανότητα της κοινωνίας να μετριάσει τις ενδεχόμενες επιπτώσεις και να ανακάμψει από αυτές (Εικόνα 2.1)



Εικόνα 2.1 Βασικά Συστατικά μιας καταστροφής. Πηγή: (Δανδουλάκη, 2012)

Συνήθως οι καταστροφές εκτιμώνται με μερικά ποσοτικά κριτήρια που αναφέρονται στους θανάτους και τις ζημιές που προκαλούνται, αλλά και με τον αριθμό των ανθρώπων που επηρεάζονται με διάφορους τρόπους από αυτές.

Σύμφωνα με ορισμένους ερευνητές μεγάλη καταστροφή θεωρείται αυτή που προκαλεί:

- τουλάχιστον 100 θανάτους ή,
- τουλάχιστον 100 τραυματισμούς ή,
- ζημιές τουλάχιστον 1 εκατομμυρίου δολαρίων.

Η διεθνής βάση δεδομένων για τις καταστροφές EM-DAT για να καταχωρήσει ένα συμβάν ως καταστροφή χρησιμοποιεί ένα από τα παρακάτω κριτήρια:

- 10 ή περισσότερους θανάτους
- 100 ή περισσότερα θύματα
- Κήρυξη κατάστασης έκτακτης ανάγκης
- Κλήση για διεθνή βοήθεια

Σύμφωνα με την UNDRO (United Nations Disaster Reduction Organization), η καταστροφή ορίζεται περισσότερο ποιοτικά. Δηλαδή ως ένα γεγονός, καθορισμένο στο χώρο

και το χρόνο, κατά το οποίο μια κοινότητα υφίσταται σοβαρό κίνδυνο και τα μέλη της αντιμετωπίζουν τέτοιες απώλειες που διαταράσσεται η κοινωνική δομή ενώ παρεμποδίζεται η εκπλήρωση όλων ή μερικών από τις ουσιαστικές λειτουργίες της. (Λέκκας & Ανδρεαδάκης, 2015).

Ο ομοσπονδιακός φορέας των ΗΠΑ για τη Διαχείριση Εκτάκτων Αναγκών (Federal Emergency Management Agency-FEMA) την περιγράφει ως «γεγονός φυσικού ολέθρου, τεχνολογικού ατυχήματος ή συμβάντος ανθρωπογενούς αιτίας που επιφέρει σοβαρές βλάβες στις περιουσίες, θανάτους ή/και πολλαπλούς τραυματισμούς». (Δανδουλάκη & Σαπουντζάκη, 2015)

Στην ελληνική νομοθεσία, σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση 1299/2003 (Φ.Ε.Κ. 423/Β/10.4.2003) με την οποία θεσπίζεται το Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας με την ονομασία «Ξενοκράτης», ο ορισμός που δίδεται για την καταστροφή είναι ο εξής: «Καταστροφή νοείται κάθε ταχείας ή βραδείας εξέλιξης φυσικό φαινόμενο ή τεχνολογικό συμβάν στο χερσαίο, θαλάσσιο και εναέριο χώρο, το οποίο προκαλεί εκτεταμένες δυσμενείς επιπτώσεις στον άνθρωπο, καθώς και στο ανθρωπογενές ή φυσικό περιβάλλον».

Μελετώντας τους διάφορους ορισμούς προκύπτει ότι κομβικής σημασίας παράγοντας για να χαρακτηριστεί μία κατάσταση ως καταστροφή είναι το πώς αυτή η κατάσταση γίνεται αντιληπτή από τον ανθρώπινο παράγοντα. Έτσι και η πρώτη μαρτυρία για καταστροφή απαντάται με την εμφάνιση του ανθρώπου. Η παλαιά διαθήκη τοποθετεί καταστροφικό φαινόμενο στην απαρχή του κόσμου αναφέροντας τον «Κατακλυσμό του Νώε». Το εντυπωσιακό δε είναι ότι η συγκεκριμένη αναφορά δεν περιγράφει μόνο ένα καταστροφικό φαινόμενο, αλλά το κυριότερο, και ένα αποτελεσματικό τρόπο διαχείρισης αυτού. Ακολούθως οι αναφορές για περιπτώσεις καταστροφών συνεχίζονται στην προϊστορική, ιστορική αλλά και σύγχρονη εποχή παρουσιάζοντας μάλιστα ποικιλία γενεσιουργών αιτών. Πέραν της ιστορικής σημασίας όμως, οι καταστροφές στην ιστορία έχουν οδηγήσει σε καλύτερη κατανόηση της έννοιας, σε ρυθμίσεις για την πρόληψη των καταστροφών, αλλά και σε καλύτερη διαχείριση της κατάστασης όταν αυτές συμβούν.

Οι καταστροφές δεν προκαλούνται αποκλειστικά από φυσικά συμβάντα. Αυτές είναι επίσης παράγωγο του κοινωνικού, οικονομικού και πολιτικού περιβάλλοντος εξαιτίας του τρόπου που αυτό διαμορφώνει τις ζωές διαφορετικών ομάδων πληθυσμού. (Blaikie et al 1994). Οι θεμελιώδεις αιτίες που υποθάλπουν μια καταστροφή υποβόσκουν πολύ πριν αυτή συμβεί και κατά κανόνα συνεχίζουν και μετά να χιτίζουν τις συνθήκες για μια νέα καταστροφή.

Παρατηρώντας την μελέτη των καταστροφών από τα πρώτα στάδια της εμφάνισής τους μέχρι και σήμερα καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι παρόλο που για την αναφορά μιας καταστροφής χρησιμοποιείται συνήθως η αιτία που την προκαλεί, «καταστροφή» δεν είναι αυτό κάθε αυτό το γεγονός. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η εμφάνιση ενός σεισμικού γεγονότος, το οποίο χαρακτηρίζεται ως καταστροφή μόνο εάν εκδηλωθεί σε περιοχή όπου υπάρχει ανθρώπινη δραστηριότητα και μάλιστα εφόσον αυτή πληγεί. Η εμφάνιση του ίδιου σεισμικού γεγονότος με τα ίδια χαρακτηριστικά σε μία περιοχή όπου δεν υπάρχει ανθρώπινη δραστηριότητα θα χαρακτηριστεί ως φυσικό φαινόμενο.

Η συχνότητα εμφάνισης καταστροφών η αυξητική τάση τους στο χρόνο, η διεύρυνση των αιτιών τους πέραν των «φυσικών φαινομένων», η εμφάνιση αυτών σε όλα τα μήκη και πλάτη της υφελίου, οδήγησε την παγκόσμια κοινότητα στην ανάγκη αποτελεσματικής διαχείρισης αυτών.

Προς το τέλος του 20ού αιώνα, το ζήτημα της μείωσης των καταστροφών έχει ήδη τεθεί στην ατζέντα των διεθνών πολιτικών. Έχει αυξηθεί ήδη σημαντικά η σχετική γνώση και έχουν δημιουργηθεί νέα επιστημονικά πεδία σχετικά με αυτό το αντικείμενο. Επίσης, έχουν συσταθεί διεθνείς, εθνικοί και τοπικοί φορείς με σκοπό τη μείωση των καταστροφών. Οι καταστροφές όμως εξακολουθούν να συμβαίνουν.

2.1.6. Διάκριση Καταστροφών

Οι μελέτες των καταστροφών εκπέμπουν ένα κοινό και επαναλαμβανόμενο μήνυμα, ότι ουσιαστικά όλες οι καταστροφές μπορούν να θεωρηθούν ως ανθρωπογενείς. Ο λόγος είναι ότι κατάλληλες ανθρώπινες ενέργειες πριν από την εκδήλωση της απειλής είναι δυνατό να παρεμποδίσουν την εξέλιξή της σε καταστροφή. Υπό αυτή την έννοια, όλες οι καταστροφές είναι το αποτέλεσμα της ανθρώπινης αποτυχίας να σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν κατάλληλα μέτρα διαχείρισης (Blaikie et al., 2003)

Με βάση την ταξινόμηση των γενεσιουργών μηχανισμών και των τρόπων εκδήλωσης των καταστροφών, είναι προφανές ότι η πρώτη ταξινόμηση που μπορεί να γίνει για τις καταστροφές είναι η διάκριση σε δυο μεγάλες κατηγορίες, τις φυσικές και τις ανθρωπογενείς καταστροφές.

- **Φυσικές καταστροφές**, όπου ο γενεσιουργός μηχανισμός έγκειται σε διεργασίες που γίνονται στη φύση με ή χωρίς την παρουσία του ανθρώπου.

ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ		
ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ	ΥΔΡΟΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ	ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ
Σεισμοί Ηφαίστεια Κατολισθήσεις Τσουνάμι Παράκτια διάβρωση Ανθρωπογενείς γεωλογικές καταστροφές	Πλημμύρες Τροπικές καταιγίδες Χιονοθύελλες Δασικές πυρκαγιές Καύσωνες Ξηρασία Ερημοποίηση	Επιδημίες Ασθένειες Καλλιεργιών και ζώων Επιδρομές εντόμων ή τρωκτικών

Πίνακας 2.1: Διάκριση Φυσικών Καταστροφών

- **Ανθρωπογενείς καταστροφές**, όπου ο γενεσιουργός μηχανισμός έγκειται στην τεχνολογική ανάπτυξη ή/και την επιθετική συμπεριφορά του ανθρώπου.

ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ		
Τεχνολογικές Καταστροφές	Επιθετικές ενέργειες	Φυσικό – τεχνολογικές καταστροφές (Natech)
Πυρηνική Ενέργεια Τοξικές ουσίες Ατυχήματα μεταφοράς Αστικές πυρκαγιές	Πόλεμος Τρομοκρατία Χημικά–Βιολογικά Ραδιολογικά–Πυρηνικά (ΧΒΡΠ) περιστατικά και παράγοντες	Συνδυασμός φυσικών καταστροφών και τεχνολογικών ατυχημάτων

Πίνακας 2.2: Ανθρωπογενείς καταστροφές

Ωστόσο, σήμερα οι περισσότεροι σύνθετες και πολύπλοκες εκδοχές καταστροφών, όπου το αίτιο δεν είναι μόνο ένα, είναι πιο συνήθεις, και μάλιστα όχι μόνο στις αναπτυσσόμενες χώρες. Μια καταστροφή μπορεί να προκαλέσει μια άλλη δευτερογενή καταστροφή που αυξάνει τις επιπτώσεις της αρχικής. Κλασικό παράδειγμα είναι ο σεισμός που προκαλεί τσουνάμι, το οποίο μπορεί να καταλήξει σε παράκτια πλημμύρα. (Below, Wirtz & GUHA-SAPIR, 2009)

2.2. Διαχείριση Κρίσεων Καταστροφών

2.2.1. Γενικά

Μελετώντας τα ανωτέρω αναφερόμενα στοιχεία τα οποία αφορούν τις έννοιες της κρίσης και καταστροφής, εύκολα αντιλαμβάνεται κανείς το πλήθος των αιτιών που μπορούν να προκαλέσουν μια καταστροφή. Επιπλέον, η ιστορία έδειξε ότι η εμφάνιση αυτών των αιτών και τελικά η πρόκληση μιας καταστροφής κάθε άλλο παρά σπάνιο φαινόμενο μπορεί να χαρακτηριστεί. Η ιδέα ότι οι καταστροφές δεν είναι αναπότρεπτες ήγειρε το ζήτημα των πολιτικών και μέτρων για τη μείωσή τους. Έτσι, ήδη από τη δεκαετία του '30 γεννήθηκε η ιδέα της διαχείρισης καταστροφής ως μιας κυκλικής διαδικασίας τεσσάρων διακριτών μεν αλλά διασυνδεδεμένων φάσεων σε καθεμία από τις οποίες αναλαμβάνεται ένα σύνολο δράσεων.

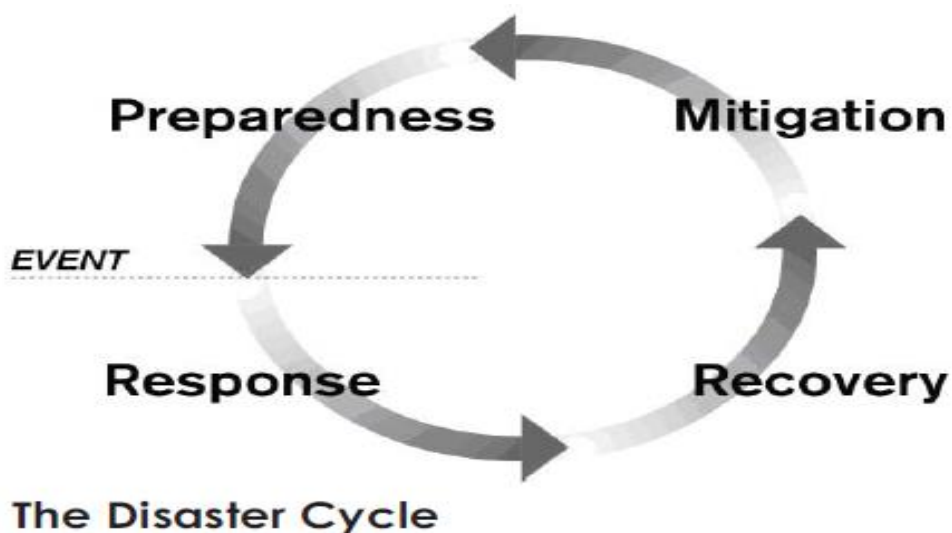
Δεδομένου ότι είναι αδύνατη η εξάλειψη του ενδεχομένου εκδήλωσης μιας καταστροφής δημιουργήθηκε η ανάγκη σωστής και αποτελεσματικής διαχείρισης καταστροφών, προκειμένου να περιορίζονται οι συνέπειες αυτών πάντα μέσα στα εφικτά πλαίσια. Σήμερα, η διαχείριση καταστροφών δεν αποτελεί μια θεωρητική έννοια αλλά έναν επιστημονικό τομέα, ταχύτατα αναπτυσσόμενο σε παγκόσμιο επίπεδο.

Η Διαχείριση καταστροφών (Disaster Management) είναι το σύνολο των τακτικών και διαχειριστικών αποφάσεων και επιχειρησιακών δραστηριοτήτων για τα διάφορα στάδια μιας

καταστροφής σε όλα τα επίπεδα. Στόχος της διαχείρισης καταστροφών, και ένας από τους ισχυρούς συνδέσμους της με την ανάπτυξη, είναι η προώθηση της αειφόρου ζωής (βιωσιμότητας) και η προστασία της και ανάκαμψή της κατά την διάρκεια καταστροφών ή κρίσεων. Όταν αυτός ο στόχος έχει επιτευχθεί τότε οι άνθρωποι θα έχουν μεγαλύτερη ικανότητα να αντιμετωπίζουν τις καταστροφές και η ανάκαμψή τους είναι πολύ πιο γρήγορη και πολύ πιο σταθερή. (Λέκκας & Ανδρεαδάκης, 2015)

2.2.2. Κύκλος Διαχείρισης Καταστροφών

Ο κύκλος της διαχείρισης καταστροφών αποτελεί μια σχηματική αναπαράσταση όλων των μέτρων και δράσεων μιας κοινωνίας για την θωράκιση της απέναντι στις καταστροφές. Ο λόγος για τον οποίο έχει χρησιμοποιηθεί ο κύκλος σαν σχηματική αναπαράσταση των σταδίων της διαχείρισης καταστροφών οφείλεται στο ότι η επιτυχής απόκριση σε μια καταστροφή βασίζεται στον σωστό προκαταστροφικό σχεδιασμό και αντίστοιχα ο προκαταστροφικός σχεδιασμός είναι και αποτέλεσμα μιας σωστής απόκρισης σε μια καταστροφή. Επίσης, δεδομένου ότι οι κίνδυνοι που απειλούν μια κοινωνία προκαλούν καταστροφές επανειλημμένα, τονίζει την αναγκαιότητα της συνεχόμενης ενασχόλησης με τα μέτρα και τις δράσεις προκειμένου να αποκτηθεί εμπειρία από τις επιπτώσεις μιας καταστροφής και να βελτιωθεί ο προκαταστροφικός σχεδιασμός ώστε στην επόμενη καταστροφή να υπάρχουν λιγότερες δυσμενείς επιπτώσεις. (Λέκκας & Ανδρεαδάκης, 2015)



Εικόνα 2.2. Ο κύκλος μιας καταστροφής. Πηγή: (Δανδουλάκη & Σαπουντζάκη, 2015)

Μάλιστα, θεωρείται ότι για κάποιο διάστημα μετά από μια καταστροφή, ανοίγει ένα παράθυρο ευκαιρίας, προκειμένου να προωθηθούν πολιτικές και μέτρα για μετριασμό της διακινδύνευσης από μελλοντικές καταστροφές. Αυτό το παράθυρο ευκαιρίας έχει να κάνει, κατ' αρχήν, με αλλαγές που έχουν προκύψει και καλούν για επεμβάσεις. Ιδίως όμως σχετίζεται με τη μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση και επίγνωση του πληθυσμού και των κέντρων λήψης αποφάσεων, αναφορικά με θέματα ασφάλειας και προστασίας. Ενδεικτική είναι η θεσμοθέτηση

βελτιώσεων στον αντισεισμικό κανονισμό που παρατηρείται μετά από μεγάλες σεισμικές καταστροφές στη χώρα μας. (Δανδουλάκη, 2012)

Η αποκατάσταση και ανασυγκρότηση μετά από καταστροφή, έχουν τις βάσεις τους στη μετακαταστροφική απόκριση και τη διαχείριση της έκτακτης κατάστασης. Συνδέονται επίσης με την πρόληψη και το μετριασμό των επιπτώσεων των κινδύνων. Αυτό υποδηλώνει ο γνωστός «κύκλος διαχείρισης καταστροφής»

2.2.3. Φάσεις του κύκλου της Διαχείρισης των καταστροφών

Ο κύκλος διαχείρισης καταστροφών περιλαμβάνει τρεις ποιοτικά διαφορετικές χρονικές φάσεις:

α) τη φάση Πρόληψης και σχεδιασμού (κυρίως) πριν από μια καταστροφή (pre-disaster planning).

Το πρώτο βήμα του κύκλου καταστροφών θεωρείται συνήθως η ετοιμότητα, αν και θα μπορούσε κανείς να ξεκινήσει από οποιοδήποτε σημείο του κύκλου και να επιστρέψει στο σημείο αυτό πριν, κατά τη διάρκεια ή μετά από μια καταστροφή. Σε αντίθεση με την διαχείριση της κατάστασης έκτακτης ανάγκης, οι προσπάθειες για πρόληψη δεν έχουν τίποτε το ηρωικό και εντυπωσιακό. Περιλαμβάνει μέτρα για τη μείωση της ευπάθειας στις επιπτώσεις των καταστροφών, όπως τραυματισμοί και απώλειες ζωής και περιουσίας, με απώτερο σκοπό να καταστεί η κοινότητα πιο ανθεκτική σε ένα καταστροφικό γεγονός. Έτσι λοιπόν τα αποτελέσματά της είναι δύσκολο να αποτιμηθούν, να αξιολογηθούν και να πιστωθούν σε κάποιους, μια και, όσο δεν συμβαίνει, η καταστροφή θεωρείται ένα μακρινό, απίθανο ενδεχόμενο. Γενιές ολόκληρες μπορεί να μη ζήσουν την καταστροφή, αλλά να συσσωρεύουν και μετακυλούν στις επόμενες γενιές τις συνθήκες που υποθάλλουν μια μελλοντική καταστροφή.

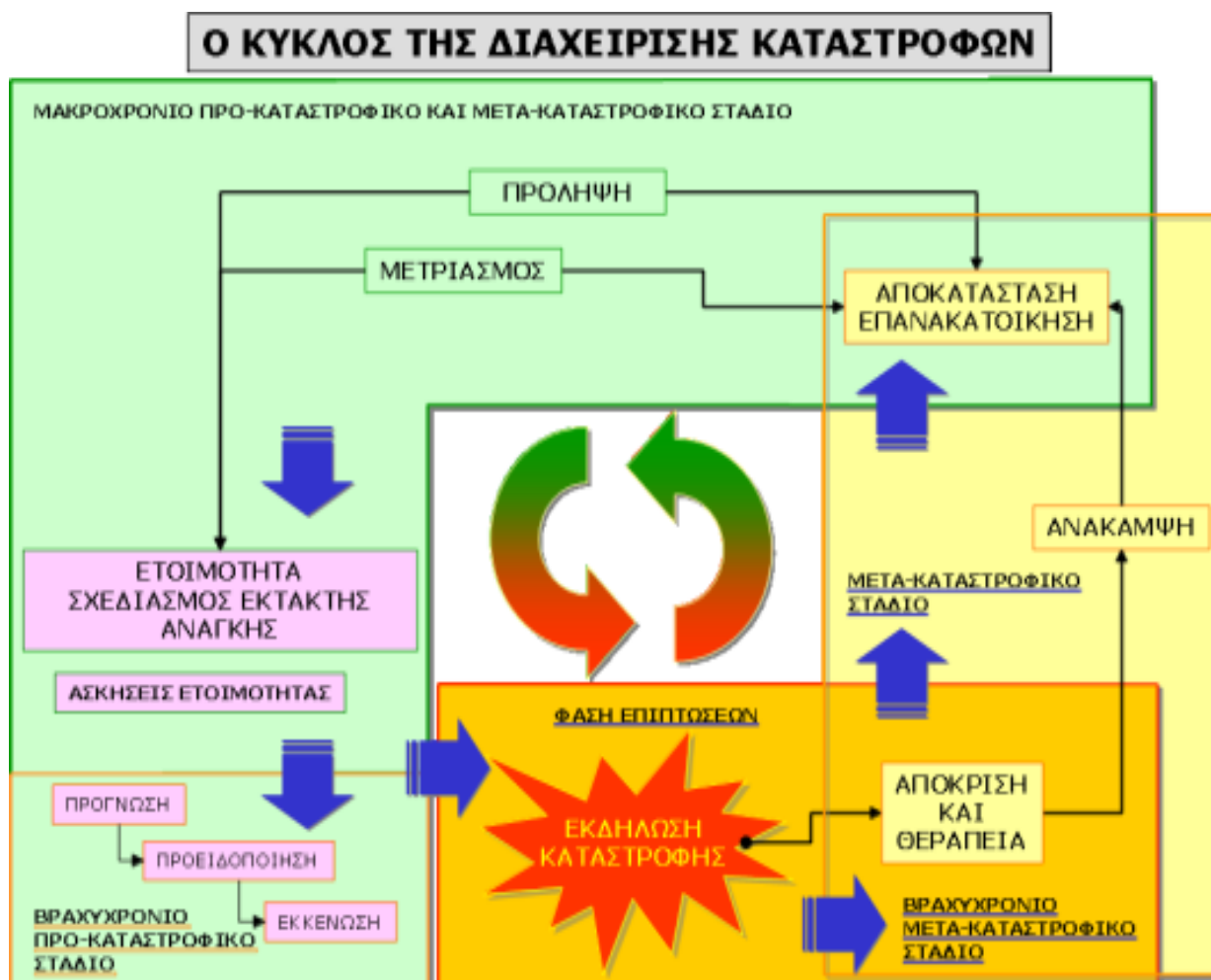
β) τη φάση Απόκρισης. Η φάση αυτή λαμβάνει χώρα ταυτόχρονα ή αμέσως μετά την εκδήλωση του γεγονότος που προκαλεί την καταστροφή.

Είναι η παροχή υπηρεσιών επείγοντος χαρακτήρα και βοήθειας κατά τη διάρκεια ή αμέσως μετά από καταστροφή, για να σωθούν ζωές, να μειωθούν οι συνέπειες στην υγεία, να διασφαλιστεί η δημόσια ασφάλεια και να καλυφθούν ανάγκες βασικής διαβίωσης των πληγέντων. Η απόκριση σε καταστροφή εστιάζεται κυρίως στις άμεσες και βραχυπρόθεσμες ανάγκες και μερικές φορές επονομάζεται «ανακούφιση».

Κατά την άμεση μετακαταστροφική φάση η κατάσταση φαίνεται χαοτική, υπάρχει μεγάλη πίεση από έκτακτες επείγουσες ανάγκες προς τις οποίες η κοινωνία καλείται να ανταποκριθεί, οι διαθέσιμες δομές και οι μηχανισμοί δοκιμάζονται. Πρόκειται για την αποκαλούμενη κατάσταση έκτακτης ανάγκης. Παρότι οι τοπικοί φορείς έχουν βαρύνοντα ρόλο κατά την περίοδο αυτή, η έξωθεν βοήθεια είναι κανόνας. (Βασενχόβεν, Γιαννίρης, Δανδουλάκη, & Σαπουντζάκη, 2008).

γ) τη **φάση Ανάκαμψης**, η οποία χαρακτηρίζεται από τις διαδικασίες αποκατάστασης και επαναφοράς του συστήματος στην προηγούμενη ή σε ακόμη καλύτερη κατάσταση, δηλαδή στην ανασυγκρότηση της. Η φάση αυτή αποτελεί και την περαιτέρω προετοιμασία του συστήματος για την επόμενη καταστροφή.

Στη φάση αυτή πραγματοποιείται βελτίωση, όπου χρειάζεται, των υποδομών, των πόρων διαβίωσης και των συνθηκών ζωής των κοινοτήτων που έχουν πληγεί. Συμπεριλαμβάνει προσπάθειες για τη μείωση του κινδύνου καταστροφής. Η αποκατάσταση (τόσο η βραχεία όσο και η ανασυγκρότηση) αρχίζει μόλις έχει τελειώσει η φάση της έκτακτης ανάγκης και πρέπει να βασίζεται σε προϋφιστάμενες πολιτικές που διευκολύνουν τις θεσμικές αρμοδιότητες για τις δράσεις αποκατάστασης και κάνουν εφικτή τη δημόσια συμμετοχή. Τα προγράμματα αποκατάστασης, σε συνδυασμό με την αυξημένη συμμετοχή του πληθυσμού μετά από καταστροφή, παρέχουν μια σπάνια ευκαιρία για ανάπτυξη και εφαρμογή μέτρων μείωσης του κινδύνου καταστροφής και για εφαρμογή της αρχής «καλύτερη ανοικοδόμηση» (“build back better”).



Εικόνα 2.3. Φάσεις και Στάδια του Κύκλου Διαχείρισης Καταστροφών (Αναλυτικά). Πηγή: (Λέκκας & Ανδρεαδάκης, 2015)

Ο κύκλος διαχείρισης καταστροφών όμως δεν θα πρέπει να αποτελεί απλά ένα ενδιαφέρον συγγραφικό προϊόν αλλά αξίωμα στη σκέψη όλων των εμπλεκόμενων στη διαχείριση καταστροφών, δεδομένου ότι οι κίνδυνοι που απειλούν μια κοινωνία προκαλούν καταστροφές επανειλημμένα. Ο λόγος που χρησιμοποιείται ο κύκλος σε αυτή την απεικόνιση αλλά και που ταυτόχρονα καθιστά τον κύκλο διαχείρισης καταστροφών τόσο σημαντικό, είναι το γεγονός ότι η έγκαιρη προετοιμασία ενός συστήματος στο προκαταστροφικό στάδιο μπορεί να οδηγήσει σε μετριασμό των επιπτώσεων της καταστροφής που θα ακολουθήσει. Ακολούθως, η διαχείριση μιας εκδηλωθείσας καταστροφής, η μελέτη των συνεπειών αυτής και ο εντοπισμός τυχόν λαθών που έγιναν, βοηθά στον επόμενο προκαταστροφικό σχεδιασμό ώστε στην επόμενη καταστροφή να υπάρχουν όσο το δυνατό λιγότερο δυσμενείς επιπτώσεις.

Παρότι, οι φάσεις του κύκλου διαχείρισης καταστροφής, είναι διακριτές και ονοματοποιούνται, τα όριά τους δεν είναι διακριτά, δηλαδή δράσεις – ενέργειες, της μετά-καταστροφικής φάσης αποτελούν και δράσεις – ενέργειες, της προ-καταστροφικής φάσης, όπως είναι για παράδειγμα, η αξιολόγηση του κινδύνου και ο μετριασμός των επιπτώσεων.

Ο κύκλος διαχείρισης καταστροφής, τις περισσότερες φορές χρησιμοποιείται για την κατανόηση και περιγραφή των διαφόρων επιχειρησιακών σταδίων, στο πλαίσιο ενός σχεδιασμού και μιας προετοιμασίας ενός συστήματος για τον επικείμενο ή εξελισσόμενο κίνδυνο. Για την επίτευξη μιας καλής επικοινωνίας (με τον πληθυσμό, με τα ΜΜΕ, και μεταξύ των επιχειρησιακά εμπλεκόμενων φορέων) απαιτείται ο λεγόμενος επικοινωνιακός σχεδιασμός, ως δράση στη φάση προετοιμασίας. Ελλιπής επικοινωνιακός σχεδιασμός, λοιπόν, μπορεί να σημαίνει «κακή» επικοινωνία και ενημέρωση και αυτή να επιφέρει κρίση.

Μια από τις σπουδαιότερες δεσμεύσεις αιρετών στελεχών είναι η ένταξη του επικοινωνιακού σχεδιασμού σε όλα τα στάδια του επιχειρησιακού σχεδιασμού, ως αναπόσπαστο τμήμα του. Η επικοινωνιακή διαχείριση είναι σημαντική λειτουργία κατά τη διαδικασία λήψης απόφασης, καθώς επηρεάζει και επηρεάζεται από την ίδια την καταστροφή, ή την κρίση. Ο επικεφαλής των κέντρων διαχείρισης καταστροφών και κρίσεων θα πρέπει να είναι σε θέση να επικοινωνήσει κατάλληλα τις χρήσιμες πληροφορίες, σε συγκεκριμένο χρόνο, προς το επιχειρησιακό δυναμικό και τους λοιπούς εμπλεκόμενους φορείς, προς τα ΜΜΕ και προς τους πολίτες. (Γκουντρομίχου, 2017).

2.3. Φορείς Διαχείρισης Κρίσεων Καταστροφών

Προκειμένου η Διαχείριση Κρίσεων Καταστροφών να είναι αποτελεσματική και επιτυχημένη, οφείλουν όλοι να συμμετέχουν σε αυτήν. Απλοί πολίτες, φυσικά πρόσωπα, Δημόσιοι και Ιδιωτικοί Φορείς πρέπει να εντάξουν στην καθημερινότητά τους τη εν λόγω έννοια προκειμένου να μετριαστούν οι επιπτώσεις μιας επερχόμενης καταστροφής. Φυσικά κορωνίδα στη Διαχείριση Κρίσεων Καταστροφών αποτελεί η συμμετοχή του ίδιου του κράτους διότι αυτό καλείται να σχεδιάζει και να υλοποιεί το πλαίσιο οργάνωσης πρόληψης, αντίδρασης και αντιμετώπισης φυσικών, τεχνολογικών καθώς και άλλων καταστροφών, με την αξιοποίηση όλων των δημόσιων και ιδιωτικών μέσων, καθώς και του ανθρώπινου δυναμικού. Στην Ελλάδα η Διαχείριση αυτή ως κομμάτι άσκησης κρατικής πολιτικής έχει ενταχθεί στην Πολιτική Προστασία.

Με τον όρο Πολιτική Προστασία προσδιορίζεται, γενικά ένα σύνολο δράσεων, οι οποίες έχουν σκοπό την προστασία των ατόμων και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος από τις φυσικές και ανθρωπογενείς καταστροφές. Οι δράσεις Πολιτικής Προστασίας καλύπτουν όλες τις φάσεις διαχείρισης καταστροφών, εκτάκτων αναγκών και κρίσεων με στόχο την πρόληψη των ίδιων των καταστροφών ή/και το μετριασμό των συνεπειών από την εκδήλωση επικίνδυνων φαινομένων, συμβάντων ή κινδύνων, μέσα από διαδικασίες και μέτρα πρόληψης και προετοιμασίας, απόκρισης του συστήματος - αντιμετώπισης και αποκατάστασης. Εξ ορισμού, λοιπόν μια πολιτική Πολιτικής Προστασίας αναφέρεται στη διαχείριση κινδύνου καταστροφής.

Μέχρι το 1978, η Πολιτική Προστασία αποτελούσε αρμοδιότητα των Υπηρεσιών Πολιτικής Σχεδίασης Έκτακτης Ανάγκης (Π.Σ.Ε.Α.) και τα σχέδια έκτακτης ανάγκης ήταν απόρρητα. Η πολιτική προστασία θεσμοθετήθηκε στην Ελλάδα το 1995, ενώ ορόσημο για αυτήν συνιστά ο Ν. 3013/2002 «Αναβάθμιση της Πολιτικής Προστασίας και άλλες διατάξεις». Στο άρθρο 1, όπως αυτό αντικαταστάθηκε με το άρθρο 108 του Ν. 4249/2014 προβλέπεται ότι:

«Η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας έχει ως αποστολή τη μελέτη, το σχεδιασμό, την οργάνωση και το συντονισμό της δράσης για την εκτίμηση του κινδύνου, την πρόληψη, ετοιμότητα, ενημέρωση και αντιμετώπιση των φυσικών, τεχνολογικών και λοιπών καταστροφών ή καταστάσεων έκτακτης ανάγκης, το συντονισμό των δράσεων αποκατάστασης, τον έλεγχο της εφαρμογής των ανωτέρω, καθώς και την ενημέρωση του κοινού για τα ζητήματα αυτά. Επίσης, οργανώνει και εποπτεύει το Σύστημα Εθελοντισμού Πολιτικής Προστασίας. Στο πλαίσιο της ανωτέρω αποστολής στη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας υπάγεται το Πυροσβεστικό Σώμα, το οποίο συνιστά τον επιχειρησιακό της βραχίονα».

Ακολούθως στο άρθρο 3 του Ν. 3013/2002 όπως αυτό αντικαταστάθηκε από το άρθρο 110 του Ν. 4249/2014 ορίζονται το Δυναμικό και τα Μέσα Πολιτικής Προστασίας. Στο Δυναμικό Πολιτικής Προστασίας ανήκουν: Ειδικευμένα στελέχη Πολιτικής Προστασίας σε κεντρικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, Π.Υ., ΕΛ.ΑΣ, Ε.Κ.Α.Β., Ελληνική Ακτοφυλακή, Ένοπλες Δυνάμεις, Ο.Α.Σ.Π., Υπηρεσίες Αποκεντρωμένης Διοίκησης, της Περιφέρειας, Δήμων, Δ.Ε.Η. και των θυγατρικών της, Ο.Τ.Ε. και των θυγατρικών του, Ε.Μ.Υ., εθελοντικές οργανώσεις, πολίτες με γενικές γνώσεις και εμπειρίες. Αντίστοιχα Μέσα Πολιτικής Προστασίας αποτελούν

εξειδικευμένα οχήματα και μηχανήματα, ειδικά οχήματα ΕΛ.ΑΣ. Π.Υ. Ε.Κ.Α.Β. πλωτά και εναέρια μέσα, μέσα επικοινωνίας, υγειονομικό υλικό, υλικό ανάπτυξης καταυλισμών.



Εικόνα 2.4. Σήμα Πολιτικής Προστασίας.

Το σήμα της Πολιτικής Προστασίας της Χώρας έχει καταχωρηθεί στα διεθνή διακριτικά σήματα και έχει θεσμοθετηθεί σε ό,τι αφορά στις Ελληνικές Δυνάμεις Πολιτικής Προστασίας. Οι δύο παράπλευρες πλευρές του ισοσκελούς τριγώνου συμβολίζουν τις δράσεις πρόληψης και επέμβασης αντίστοιχα, ενώ η βάση του τριγώνου συμβολίζει τις δράσεις αποκατάστασης και αρωγής στους πληγέντες. (Ελληνική Δημοκρατία/ Υπουργείο Εσωτερικών, 2003)

Τέλος, σχετική μνεία πρέπει να γίνει στον Ευρωπαϊκό Μηχανισμό Πολιτικής Προστασίας. Ιδρύθηκε το 2001 ως αποτέλεσμα του διάχυτου προβληματισμού στην Ευρώπη, συνεπεία της αύξησης των καταστροφών στο σύνολο της ευρωπαϊκής επικράτειας αλλά καθώς και της εκτίμησης ότι κάποιες φορές υπάρχει αντικειμενική αδυναμία αντιμετώπισης μιας καταστροφής από ένα μεμονωμένο κράτος. Παρέχει βοήθεια για αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών σε ειρηνική περίοδο και όχι σε πολεμικές συρράξεις.

Κεφάλαιο 3.

Η σημασία της ενημέρωσης στη διαχείριση των φυσικών καταστροφών

3.1. Εισαγωγικά

Ο άνθρωπος, από την αρχαιότητα, αναζητούσε τρόπους για να μπορεί να εκφράσει τις σκέψεις του, τις ανάγκες, τις επιθυμίες του και να μεταφέρει πληροφορίες στο περιβάλλον και στους συνανθρώπους του. Για το λόγο αυτό υπήρξε και ιδιαίτερα ευρηματικός στην αναζήτηση τέτοιων τρόπων: από την χάραξη σε σπήλαια και σε παπύρους γραμμάτων, τους αγγελιοφόρους δρομείς, στα ταχυδρομικά περιστέρια, στα σήματα με τη φωτιά, στον τηλεβόα, στον τηλεγράφο, έως τις πιο σύγχρονες μορφές, όπως τηλέφωνα, ασυρμάτους, έντυπο τύπο και εφημερίδες, ταχυδρομεία, ηλεκτρονικό υπολογιστή και τέλος τα κινητά τηλέφωνα και το διαδίκτυο.

Η Ελλάδα - και ιδιαίτερα συγκεκριμένες περιοχές της – είναι μια χώρα εκτεθειμένη και ευάλωτη σε φυσικούς κινδύνους, όπως σεισμούς, δασικές πυρκαγιές και πλημμύρες. Η σφοδρότητα των φυσικών φαινομένων που έχουν πλήξει τα τελευταία χρόνια τη χώρα έχει προκαλέσει ανυπολόγιστες ζημιές σε ανθρώπινες ζωές, περιουσίες και δασικές εκτάσεις. Η σωστή ενημέρωση για τους τρόπους διαχείρισης μιας φυσικής καταστροφής θα μπορούσε να συμβάλει προς μια θετική κατεύθυνση.

Οι καταστροφές από τη φύση τους είναι χαοτικές καταστάσεις για αυτούς που τις βίωσαν. Πολλές φορές, για να τονιστεί η δύσκολη κατάσταση που βίωσαν οι πληγέντες, τείνουν να υπερβάλλουν ως προς τον αριθμό των θυμάτων, τραυματιών ή των καταστροφών. Επίσης, ένα άλλο συχνό φαινόμενο κατά τη διάρκεια δράσης ενός καταστροφικού γεγονότος ή αμέσως μετά, είναι οι φήμες, οι οποίες διαδίδονται ταχύτατα ανάμεσα σε ανθρώπους του ίδιου φύλου και παρόμοιας κοινωνικο-οικονομικής κατάστασης που ομιλούν την ίδια γλώσσα. Η έγκαιρη και αξιόπιστη συλλογή πληροφοριών, από τους αρμοδίους, οι οποίοι θα πρέπει να ενημερώνουν αποφεύγοντας τις υπερβολές και χωρίς να κάνουν αναφορά στις φήμες, συμβάλλει στην αποφυγή δημιουργίας πανικού. Για το λόγο αυτό, η ετοιμότητα, η ενημέρωση, η εκπαίδευση και η εμπειρία είναι απαραίτητα στοιχεία για την καλή διαχείριση μιας καταστροφής. (Λέκκας, 2000)

Για την επιτυχή διαχείριση μιας έκτακτης ανάγκης που δημιουργείται από μια καταστροφή, οι φορείς του κρατικού μηχανισμού δεν επαρκούν. Προϋπόθεση είναι και η ενεργή και θετική συμμετοχή όλου του πληθυσμού της πληγείσας περιοχής. Ο πληθυσμός ο οποίος

καλείται σε έκτακτες συνθήκες να αντιδράσει σωστά, χωρίς πανικό και με την συναίσθηση ότι σε κρίσιμες καταστάσεις η στάση του καθενός επηρεάζει την ασφάλεια όλων.

Τα μέσα πληροφόρησης, ανάλογα με την κατάσταση, μπορεί να είναι από πολύ απλά π.χ. ένας τηλεβόας ή ένας πίνακας ανακοινώσεων, μέχρι ραδιοφωνικά και τηλεοπτικά μηνύματα και εκπομπές. Η λειτουργία και κοινοποίηση ενός ειδικού τηλεφωνικού αριθμού πληροφόρησης μπορεί επίσης να αποδειχτεί χρήσιμη σε κάποιες περιπτώσεις. Μια ακόμη διάσταση του ζητήματος είναι ο ρόλος που μπορεί να παίξει η ενημέρωση και η πληροφόρηση για να ανέβει το ηθικό των πληγέντων. Ακούγοντας άλλους ανθρώπους στην ίδια κατάσταση, μιλώντας για την κατάσταση, μαθαίνοντας τα πρακτικά βήματα, που θα γίνουν για την αποκατάσταση της περιοχής, ενθαρρύνουν τους πληγέντες να προχωρήσουν και να αφήσουν πίσω την καταστροφή.

Η εμπειρία καταδεικνύει τα παρακάτω, προκειμένου να αντιμετωπιστούν τα θέματα πληροφόρησης και επικοινωνίας:

- Χρειάζεται να τεθεί κάποιος/α υπεύθυνος/η για θέματα ενημέρωσης και πληροφόρησης
- Ο συντονισμός και η δικτύωση μπορούν να πολλαπλασιάσουν τις προσπάθειες πληροφόρησης
- Ο εξοπλισμός ενημέρωσης και πληροφόρησης είναι κρίσιμος για τη διαχείριση καταστροφής
- Η πληροφόρηση είναι σκόπιμο να είναι αμφίδρομη. Οι φορείς διαχείρισης πρέπει όχι μόνο να δίνουν, αλλά και να παίρνουν πληροφορίες από τον πληθυσμό.
- Είναι πολύ επιβοηθητικό να αξιοποιούνται κατάλληλα τα ΜΜΕ και να εντάσσονται στη δράση των φορέων διαχείρισης καταστροφής.
- Η αξιοποίηση όσο το δυνατόν των νέων τεχνολογιών και του διαδικτύου είναι πολύ θετική.

3.2. Ο ρόλος της ενημέρωσης στα στάδια εκδήλωσης μιας φυσικής καταστροφής.

Σε όλες τις φάσεις μιας καταστροφής, από την πρόληψη μέχρι την ανασυγκρότηση, οι άνθρωποι χρειάζονται πληροφόρηση. Προφανώς, το είδος της πληροφόρησης που χρειάζονται είναι διαφορετικό σε κάθε φάση. Η ενημέρωση των φορέων διαχείρισης μιας φυσικής καταστροφής, αλλά και της ίδιας της κοινωνίας, μέσω των πληροφοριών που μας περιβάλλουν και σχετίζονται με το ζήτημα της διαχείρισης της καταστροφής, οδηγούν αναγκαστικά στην εκπαίδευση του πληθυσμού και στις αλλαγές συμπεριφοράς.

Πιο συγκεκριμένα, η εκπαίδευση σχετικά με τις φυσικές καταστροφές πρέπει να παρέχει όχι μόνο πληροφορίες, αλλά και πλήρη κατανόηση των θεμάτων, καθώς και των στάσεων και τις δεξιότητες που θα επιτρέψουν την κατάλληλη αντίδραση σε μια κρίση. Σε μια τέτοια προσέγγιση, η εκπαίδευση αποτελεί τη βάση πάνω στην οποία θα θεμελιωθεί η σωστή ενημέρωση του κοινού.

Η εκπαίδευση για τον κίνδυνο καταστροφών ορίζεται ως η μεταφορά γενικών (θεματικών, οργανωτικές, τεχνικές) γνώσεων και δεξιοτήτων σχετικά με τις φυσικές καταστροφές και τους κινδύνους από τους επαγγελματίες των σχετικών φορέων (σχολεία, μαθήματα, σεμινάρια), σε μαθητές, εργαζόμενους στην τοπική αυτοδιοίκηση ή πολίτες. Διάφοροι συγγραφείς αντιλαμβάνονται την εκπαίδευση για τις φυσικές καταστροφές ως αναπόσπαστο μέρος της εθνικής εκπαιδευτικής στρατηγικής, που προωθεί και δημιουργεί επιτυχημένες και βιώσιμες κοινωνίες που μπορούν να διατηρήσουν εκπαιδευτικές δραστηριότητες, εξοικονομώντας έτσι ζωές και μειώνοντας τις ζημιές. Ο Morrissey (2007) υπογράμμισε την ανάγκη αύξησης της γνώσης-πληροφόρησης σχετικά με τις καταστροφές μεταξύ του σχολικού πληθυσμού και την αναγκαιότητα να προσαρμοστεί το περιεχόμενο των σχεδίων και προγραμμάτων ανάλογα με τους τύπους κινδύνων που υπάρχουν στην περιοχή και σε εθνικό επίπεδο. (Panic, Kovacevic-Majkic, Miljanovic, & Miletic, 2013)

3.2.1. Η σημασία της ενημέρωσης στο προ-καταστροφικό στάδιο

Στο προ-Καταστροφικό στάδιο συνίσταται η ανάπτυξη μιας στρατηγικής, ενός σχεδιασμού, του λεγόμενου επικοινωνιακού σχεδιασμού, που να περιλαμβάνει, την ενημέρωση-πληροφόρηση και την εκπαίδευση.

Ο σχεδιασμός αυτός θα περιλαμβάνει την υλοποίηση δράσεων από τους φορείς διαχείρισης μιας καταστροφής, κατά λόγο αρμοδιότητας, και πολλές από αυτές θα πρέπει να υλοποιούνται σε ετήσια βάση, ώστε να μπορεί να παρακολουθηθεί και να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητά τους.

Το είδος της ενημέρωσης – Πληροφόρησης και η Θεματολογία στο στάδιο αυτό είναι η εξής:

1. Ενημέρωση για τους υφιστάμενους κινδύνους, τα μέτρα προστασίας και τους τρόπους αντιμετώπισής τους (σε ατομικό, οικογενειακό και εργασιακό επίπεδο)
2. Ενημέρωση για τον επιχειρησιακό σχεδιασμό (θεσμικές αρμοδιότητες, ρόλους, εξελίξεις, ανταλλαγή γνώσεων, κ.ά.)
3. Ενημέρωση για τον υφιστάμενο σχεδιασμό έκτακτης ανάγκης.

Οι τρόποι επίτευξης της ενημέρωσης-πληροφόρησης των πολιτών και γενικότερα όλων των φορέων διαχείρισης μιας καταστροφής μπορεί να επιτευχθεί ως εξής:

1. Διοργάνωση ενημερωτικών εκδηλώσεων (ημερίδων, συναντήσεων εργασίας, κ.ά.)
2. Διοργάνωση πανελληνίων συνεδρίων με έμφαση σε συγκεκριμένα θέματα
3. Παραγωγή ενημερωτικού υλικού, φυλλαδίων, διαδικτυακών εφαρμογών, κ.ά.

Η αυξημένη κοινωνική ενημερότητα ¹ σχετικά με τους κινδύνους είναι ζωτικό στοιχείο για μια ουσιαστική στρατηγική για την μείωση του κινδύνου των καταστροφών. Η εκστρατεία της κοινωνικής ενημερότητας μπορεί να εφαρμοστεί σε σχολεία, μέσω των μέσων μαζικής ενημέρωσης, του διαδικτύου και των επισήμων δημοσίων, επαγγελματικών και διαφημιστικών διόδων. Περιλαμβάνει εκπαιδευτικά και ενημερωτικά προγράμματα για το κοινό, εκδηλώσεις με στόχο την ενημέρωση των πολιτών, ενημερωτικά έντυπα για τους πιθανούς κινδύνους με βάση το ιστορικό τους, όπου είναι δυνατό και τρόπους αντιμετώπισης τους σε εθνικό και ατομικό επίπεδο.

Από τους πιο αποτελεσματικούς τρόπους για να ενημερωθεί το κοινό είναι με τη χρήση γραπτού φυλλαδίου (βλέπε Mileti, Fitzpatrick & Farhar 1992). Ένα γραπτό έγγραφο αποτελεί σημείο αναφοράς για τους ανθρώπους, καθώς ενδιαφέρονται περισσότερο για την ενημέρωση τους αναφορικά με τις φυσικές καταστροφές. Ο πιο αποτελεσματικός τρόπος διανομής του φυλλαδίου στους ανθρώπους είναι να σταλεί στο σπίτι τους. Με αυτόν τον τρόπο βοηθά τους ανθρώπους να εξατομικεύουν τον κίνδυνο. Είναι καλύτερο εάν το φυλλάδιο προέρχεται από επίσημες κυβερνητικές πηγές και άλλους, συμπεριλαμβανομένων των επιστημόνων. Το φυλλάδιο θα πρέπει να εξηγεί συγκεκριμένα ποιος είναι ο κίνδυνος, όπου υπάρχει κίνδυνος γεωγραφικά και όταν είναι πιθανό να συμβεί το συμβάν ποια είναι τα αποτελέσματα. Επίσης θα πρέπει να ενημερώνει τι να κάνουν οι άνθρωποι πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την εκδήλωση της καταστροφής. Οι πληροφορίες στο φυλλάδιο πρέπει να είναι όσο το δυνατόν σαφέστερες.

Ωστόσο, η διανομή ενός φυλλαδίου δεν αρκεί και πρέπει να συμπληρωθεί. Το κοινό πρέπει να προετοιμάζεται πριν από τη διανομή του φυλλαδίου, ώστε να αντιλαμβάνεται ότι το ζήτημα είναι αρκετά σημαντικό για να το κρατήσουν όταν φτάσουν. Επιπλέον, το κοινό πρέπει να λάβει πρόσθετες πληροφορίες, αφού το φυλλάδιο φτάσει, για να είναι δελεασμένο για να το μελετήσει. Αυτές οι πρόσθετες πληροφορίες πρέπει να προέρχονται από πολλές διαφορετικές πηγές και μέσα από όσο το δυνατόν περισσότερες διαύλους. Είναι σαφές ότι τα μέσα ενημέρωσης θα πρέπει να παρέχουν συνεχείς πληροφορίες πριν και μετά τη διανομή του φυλλαδίου.

Οι άνθρωποι χρειάζονται πολλαπλές πηγές πληροφοριών για να ενισχύσουν τις πληροφορίες κινδύνου στο φυλλάδιο. Οι άνθρωποι που βλέπουν γείτονες, φίλους και συγγενείς που προετοιμάζονται για τον κίνδυνο μιας καταστροφής λειτουργεί επίσης θετικά. Η ροή πληροφοριών για την καταστροφή, πρέπει να προσελκύει την προσοχή των ανθρώπων, γι'

¹ **Κοινωνική ενημερότητα:** Οι διαδικασίες κατά τις οποίες ενημερώνεται το σύνολο του πληθυσμού, αυξάνοντας το βαθμό της συνειδητοποίησης γύρω από την διακινδύνευση και πως οι άνθρωποι μπορούν να δράσουν ώστε να μειώσουν την έκθεση τους στους κινδύνους.

αυτό θα πρέπει να προσαρμόζονται οι πληροφορίες στις ανάγκες κάθε κοινωνικής ομάδας, να προκαλέσει το ενδιαφέρον τους και να τους κάνει να αρχίζουν να εξετάζουν τη λήψη μέτρων για την μείωση του κινδύνου των καταστροφών. Πρέπει να συζητήσουν τον κίνδυνο σε τοπικό επίπεδο να αναζητήσουν πρόσθετες πληροφορίες από μόνοι τους και να μιλήσουν με φίλους και γείτονες σχετικά με αυτόν. Αυτή η διαδικασία επιτρέπει στους ανθρώπους να συλλέγουν πληροφορίες και να διαμορφώνουν τις δικές τους ιδέες για το επίπεδο κινδύνου και τι πρέπει να κάνουν γι' αυτό. (Dransch et al., 2004)

Γενικότερα η αποτελεσματική ετοιμότητα και ο μετριασμός στο στάδιο αυτό είναι απότοκο πολλών ενεργειών και δεν περιορίζεται απλώς στη λήψη ενός φυλλαδίου που αποστέλλεται μέσω ταχυδρομείου. Βεβαίως, είναι ευθύνη των κυβερνήσεων να προωθούν την κοινωνική ενημερότητα για φυσικούς κινδύνους σε συνεχόμενη βάση με στόχο την δημιουργία μιας γενικής συνείδησης στον τομέα της πρόληψης που απαιτεί σε μεγάλο βαθμό την συμμετοχή και αντίληψη της κοινωνίας.

Για να έχει όμως τα επιθυμητά αποτελέσματα η ενημέρωση – πληροφόρηση και να αποδώσει τα προσδοκώμενα θα πρέπει να είναι Προσανατολισμένη-προσαρμοσμένη, ανά ομάδα - στόχο:

- i. Για τα στελέχη των φορέων διαχείρισης μιας καταστροφής
- ii. Για τους λοιπούς εμπλεκόμενους φορείς, σχετικά με τον υφιστάμενο επιχειρησιακό σχεδιασμό.
- iii. Για τους πολίτες για θέματα διαχείρισης κινδύνων
- iv. Για ειδικές ομάδες πληθυσμού (εθελοντές, μαθητές, εκπαιδευτικούς, στελέχη ειδικών εμπλεκόμενων υπηρεσιών, ΑμεΑ, άτομα τρίτης ηλικίας, κ.ά.)

Εκπαίδευση

Η εκπαίδευση αποτελεί το σπουδαιότερο τμήμα της πολιτικής μιας κοινωνίας για την ανάπτυξη της ανθεκτικότητας (resilience) στους κινδύνους, που την απειλούν. Ο σχεδιασμός των αρμόδιων φορέων πολιτικής προστασίας θα πρέπει να εμπεριέχει την εκπαίδευση των στελεχών του και την επιμόρφωσή τους σε σχετικά θέματα, καθώς και την ενθάρρυνση της συμμετοχής τους σε υλοποιούμενα εκπαιδευτικά προγράμματα.

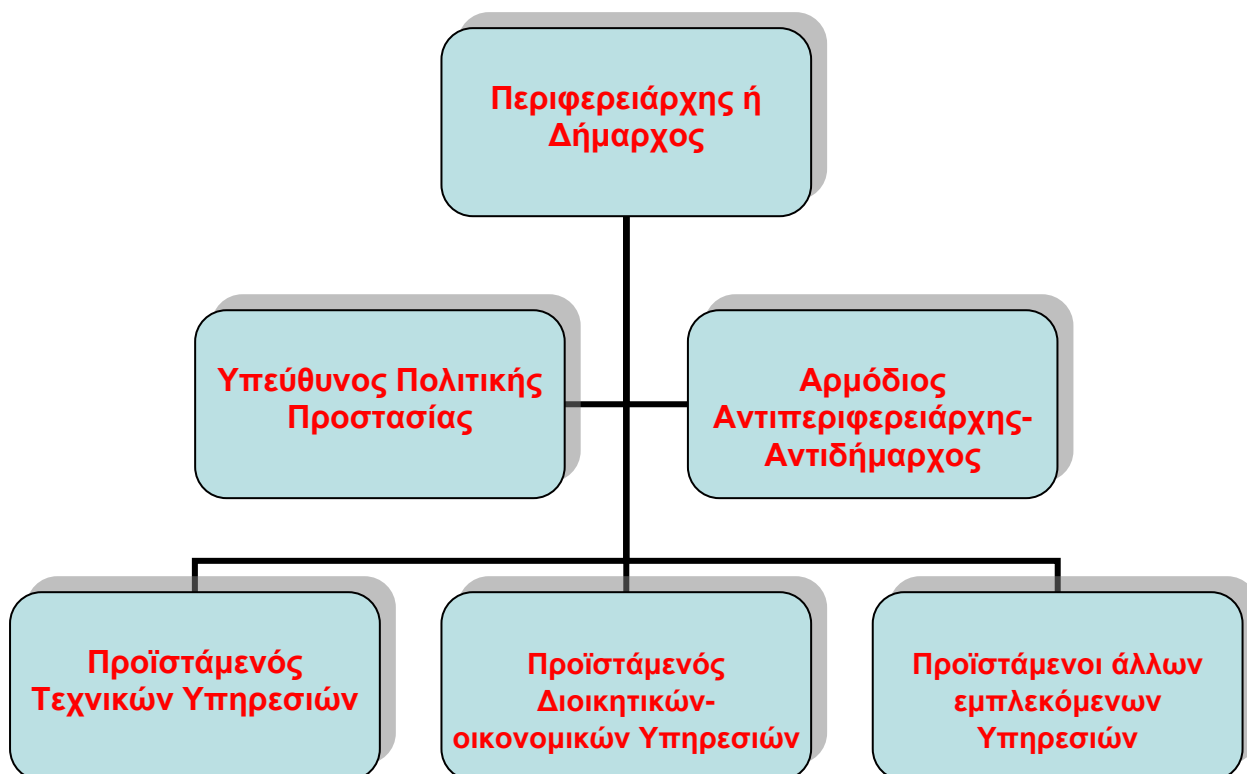
Οι δράσεις εκπαίδευσης σε θέματα διαχείρισης καταστροφών υλοποιούνται από πιστοποιημένους προς αυτό φορείς. Αυτοί είναι:

1. Τα Ακαδημαϊκά Ιδρύματα της χώρας, σε μεταπτυχιακό επίπεδο ειδίκευσης, όπως για παράδειγμα το πρόσφατο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα του ΕΚΠΑ «Στρατηγικές Διαχείρισης Περιβάλλοντος Καταστροφών και Κρίσεων»
2. Τα κέντρα εκπαίδευσης και επιμόρφωσης του δημοσίου τομέα, με τον κυρίαρχο ρόλο στην εκπαίδευση των στελεχών του δημοσίου να αποδίδεται στο Ινστιτούτο

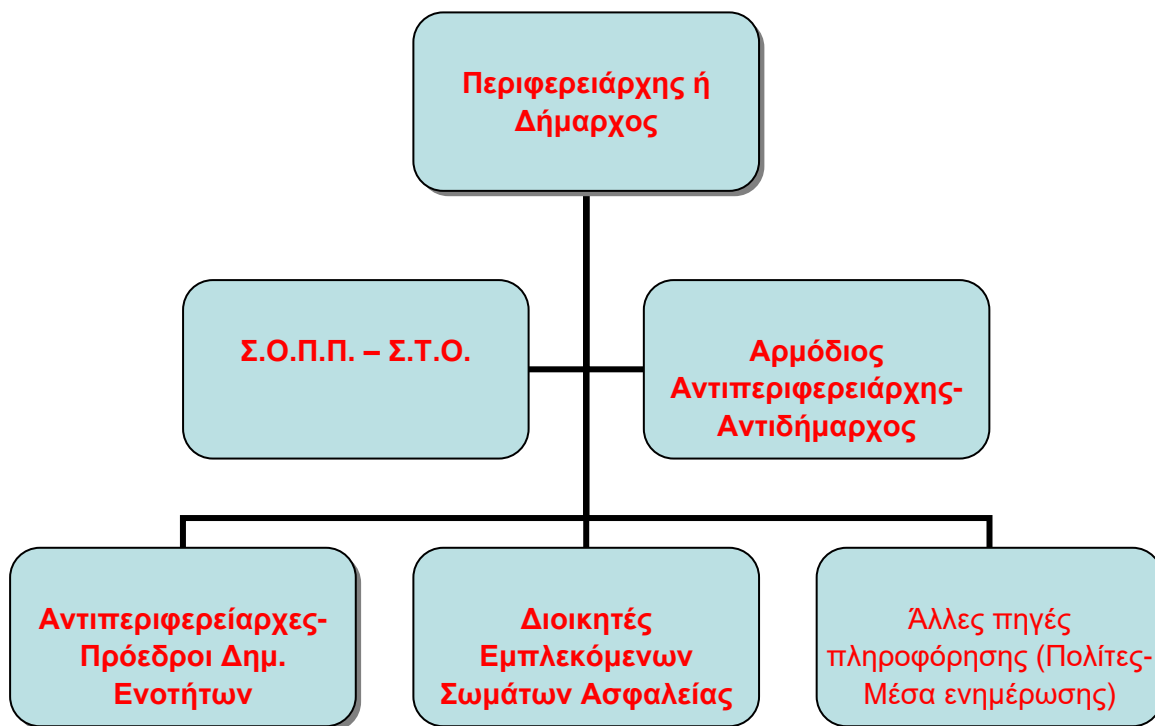
Επιμόρφωσης (ΙΝ.ΕΠ.) του Εθνικού Κέντρου Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης (Ε.Κ.Δ.Δ.Α.). Άλλα κέντρα εκπαίδευσης και επιμόρφωσης είναι το Κοινωνικό Πολυκέντρο και το Διαβαλκανικό Ινστιτούτο Δημόσιας Διοίκησης (Δ.Ι.Δ.Δ.) της ΑΔΕΔΥ, το Ίδρυμα Νεολαίας και Δια Βίου Μάθησης του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, κ.ά. (Κεντρική Ένωση Δήμων & Κοινοτήτων Ελλάδος, 2015)

3.2.2. Η σημασία της ενημέρωσης κατά τη διάρκεια εκδήλωσης της καταστροφής (συν-καταστροφικό στάδιο)

Η ενημέρωση-επικοινωνία στο Συν-Καταστροφικό στάδιο αφορά στη ροή της πληροφορίας και χωρίζεται προς δύο κατευθύνσεις: επικοινωνία μεταξύ συνδέσμων είτε των αρμοδίων υπηρεσιών διαχείρισης μιας καταστροφής (π.χ. Περιφέρεια-Δήμος), που συνήθως είναι οι υπεύθυνοι προϊστάμενοι των αρμόδιων Διευθύνσεων ή τμημάτων και επικοινωνία μεταξύ αυτών και άλλων συνδέσμων - εμπλεκόμενων φορέων (εκτός Περιφέρειας ή Δήμου). Οι σύνδεσμοι αυτοί έχουν καθοριστεί προ-καταστροφικά και τις περισσότερες φορές είναι τα άτομα που εκπροσωπούν δομές στα Συντονιστικά Όργανα για θέματα Πολιτικής Προστασίας.



Πίνακας 3.1 Διάγραμμα ροής πληροφοριών εντός Περιφέρειας ή Δήμου Πηγή: (Κεντρική Ένωση Δήμων & Κοινοτήτων Ελλάδος, 2015)



Πίνακας 3.2 Διάγραμμα ροής πληροφοριών εκτός Περιφέρειας ή Δήμου. Πηγή: (Κεντρική Ένωση Δήμων & Κοινοτήτων Ελλάδος, 2015)

Είναι θεμελιώδους σημασίας ο συντονισμός της συλλογής πληροφοριών και η διασπορά τους στους οργανισμούς που τις χρειάζονται καθώς και η επιβεβαίωση της σωστής ερμηνείας τους. Η συλλογή πληροφοριών μπορεί να έχει διάφορες μορφές για μια δεδομένη περιοχή ήδη πριν από τη δράση ενός καταστροφικού φαινομένου. Με την έναρξη της δραστηριότητας του φυσικού φαινομένου αλλάζει ο χαρακτήρας των πληροφοριών που χρειάζονται καθώς και ο τρόπος συλλογής τους. Ο αντικειμενικός σκοπός είναι η ανάπτυξη ενός συστήματος καταγραφής των καταστροφών, η εκτίμηση των αναγκών και ο καθορισμός των σχέσεων μεταξύ τους.

Γενικότερα η συλλογή πληροφοριών μετά από ένα καταστροφικό γεγονός περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Την έκταση των επιπτώσεων που καθορίζεται με βάση τον αριθμό των θανάτων, των τραυματισμών, των αστέγων καθώς και των καταστροφών στις οικίες, στις κατασκευές και στις δημόσιες υπηρεσίες.
- Το μέγεθος της πληγείσας περιοχής και την προσπελασιμότητά της.
- Τη διεύθυνση των διαφόρων αναγκών που προέκυψαν, όπως οι ταφές, η ιατρική φροντίδα, η υγιεινή, οι χειρουργικές επεμβάσεις, η επόπτευση ασθενειών, τα καταφύγια, η θέρμανση, η παροχή ύδατος και η συμπληρωματική σίτιση.

- Την εκτίμηση των προσπαθειών αποκατάστασης έτσι ώστε να υπολογιστεί ο βαθμός στον οποίο πιθανό να πρέπει να συμπληρωθούν.
- Τη συλλογή όλων των σχετικών πληροφοριών, οι οποίες θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε αντίστοιχη περίπτωση στο μέλλον.

Οι συντονιστές των σχεδίων άμεσης επέμβασης θα πρέπει να ενημερώνουν το κοινό μέσα από ένα δίκτυο πληροφοριών σχετικά με τις καταστροφές, τα θύματα, κλπ. εκπαιδεύοντάς το ταυτόχρονα στην αντιμετώπιση τέτοιων καταστάσεων. Πρέπει όμως να είναι και δεκτικοί στις παρατηρήσεις και στις απόψεις της κοινής γνώμης, η έκφραση της οποίας μπορεί να γίνεται μέσα από ομάδες συμβούλων της πολιτείας που θα αποτελούνται από απλούς πολίτες. (Λέκκας & Ανδρεαδάκης, 2015)

Η ενημέρωση, που αφορά στην πληροφορία προς τα Μ.Μ.Ε. είναι σημαντική. Θα πρέπει προσεχθούν τα ακόλουθα:

1. Να γίνει άμεσα (στην 1η «χρυσή» ώρα, όπως αναφέρεται η πρώτη ώρα ενημέρωσης στα ΜΜΕ, διότι αν δεν δοθεί από τους αρμοδίους, θα δοθεί από άλλες πηγές)
2. Να παρέχεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα (ανάλογα την καταστροφή) και σε συνέχεια, μέχρι τη λήξη της διαχείρισης της κατάστασης έκτακτης ανάγκης
3. Να γίνεται επίσημα και σε ειδικό χώρο.
4. Να παρέχεται από τον αρμόδιο υπεύθυνο φορέα ή από εξουσιοδοτημένο άτομο για θέματα της ενημέρωσης των Μ.Μ.Ε.,
5. Να περιλαμβάνει δεδομένα, στοιχεία της πληγείσας περιοχής και πολιτικές αποφάσεις, όπως αυτά προέκυψαν από την ανάλυση όλων των δεδομένων της κατάστασης, στη συνεδρίαση του Συντονιστικού Οργάνου Πολιτικής Προστασίας ή του Συντονιστικού Τοπικού Οργάνου
6. Να μην αναπαράγει πληροφορίες άλλων εμπλεκόμενων στη διαχείριση ειδικών φορέων.
7. Πληροφόρηση του προσωπικού την ίδια στιγμή που πληροφορείται και ο τύπος. Αν ο τύπος είναι ο μοναδικός τρόπος ενημέρωσης για το προσωπικό τότε μπορεί να πληγωθεί η ηθική και ιδιαίτερα αν έχει από τον τύπο διαστρεβλωθεί η αλήθεια και τα γεγονότα. Λόγω διαφόρων θέσεων του προσωπικού θα πρέπει να γνωρίζουν την αλήθεια καθότι οι θέσεις τους και λόγω των επαφών τους ελλοχεύουν το κίνδυνο διαρροών πληροφοριών.

Η ενημέρωση των πολιτών, αμέσως μετά ή κατά τη διάρκεια εξέλιξης μιας καταστροφής, αναφέρεται σε:

- I. Δελτία Τύπου, άμεσα, για το τι έχει γίνει, τι πρέπει να προσέχουν οι πολίτες και άλλες σχετικές πληροφορίες, όπως χώροι καταφυγής, παροχές – διοικητική μέριμνα, αιτήσεις, διαδικασίες, κ.α.
- II. Ανακοινώσεις προς τους πολίτες μέσω των τοπικών ΜΜΕ και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης για περαιτέρω πληροφορίες σχετικές με τη διαχείριση των καταστάσεων έκτακτης ανάγκης που έχουν δημιουργηθεί.
- III. Ανακοίνωση μόνο για ό,τι υπάρχει γνώση και όχι κάτι που βασίζεται σε εικασίες ή φήμες.

(Κεντρική Ένωση Δήμων & Κοινοτήτων Ελλάδος, 2015)

3.2.3. Η σημασία της ενημέρωσης στο μετά-καταστροφικό στάδιο

Η επικοινωνία και η ενημέρωση τόσο προς τα ΜΜΕ όσο και προς τους πολίτες και σε αυτό το στάδιο θα πρέπει να είναι συνεχής. Στο ίδιο πλαίσιο που ακολουθήθηκε κατά το Συν-Καταστροφικό στάδιο, οι αρμόδιοι φορείς, μέσω του Γραφείου Τύπου, θα πρέπει ανά τακτά διαστήματα να εκδίδουν Δελτία Τύπου που να ενημερώνει τους ενδιαφερόμενους για πιθανές εξελίξεις στο θέμα της διαχείρισης. (Κεντρική Ένωση Δήμων & Κοινοτήτων Ελλάδος, 2015)

Σε αυτό το στάδιο οι άνθρωποι έχουν ανάγκη να μάθουν τι δικαιούνται και να αρχίσουν να καταλαβαίνουν τι να περιμένουν από το μηχανισμό παροχής βοήθειας. Καθώς εκτυλίσσονται οι δράσεις των τοπικών φορέων, δημιουργείται η ανάγκη να κοινοποιηθούν οι δράσεις αυτές στον πληθυσμό και να δοθούν επεξηγήσεις, ώστε να ξέρει ο καθένας πώς μπορεί να έχει πρόσβαση στις παρεχόμενες υπηρεσίες και πώς να ζητήσει ό,τι δικαιούται. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η πληροφόρηση για οικονομική ενίσχυση που πρόκειται να δοθεί για την αποκατάσταση των πληγέντων κτιρίων ή για οικονομική αρωγή που θα διανεμηθεί σε κάποιες κατηγορίες πληγέντων. Μακροπρόθεσμα, οι ανάγκες επικοινωνίας και πληροφόρησης γίνονται πιο σύνθετες και περνάνε από την απλή ανάγκη πληροφόρησης των πληγέντων στην ανάγκη οι ίδιοι να επικοινωνήσουν και να εκφραστούν. Όταν οι βασικές ανάγκες έχουν καλυφθεί, αρχίζουν ερωτήματα για το ποιος είναι αρμόδιος και πώς μπορούν να συνεννοηθούν με αυτόν.

3.3. Επικοινωνιακή διαχείριση μιας φυσικής καταστροφής

Η Ακαδημία των επιστημών των Η.Π.Α. ορίζει την επικοινωνία κατά τη διάρκεια μιας φυσικής καταστροφής ως «την διαδραστική διαδικασία ανταλλαγής πληροφοριών και απόψεων ανάμεσα στα άτομα, στις ομάδες και στους οργανισμούς που εμπεριέχει πολλαπλά μηνύματα σχετικά με την φύση των κινδύνων, όχι απόλυτα για τον κίνδυνο ως φυσικό φαινόμενο, αλλά για την ανησυχία, για τις απόψεις ή τις αντιδράσεις των πολιτών που προκαλεί το μήνυμα της έκτακτης ανάγκης ή οι νομικές και θεσμικές διευθετήσεις για την διαχείριση κινδύνων»

Η επιστημονική βιβλιογραφία απευθύνει το πρόβλημα της ενημέρωσης – επικοινωνίας στη διαχείριση μιας φυσικής καταστροφής, στην ανταλλαγή των πληροφοριών σχετικά με την φύση, την ένταση, το μέγεθος, την σημασία, τον έλεγχο και την διαχείριση των κινδύνων. Απευθύνει τα δυνατά και αδύνατα σημεία των διαφόρων καναλιών επικοινωνίας όπου μεταβιβάζεται η πληροφόρηση κινδύνου: ανακοινώσεις στον τύπο, δημόσιες συναντήσεις, ανακοινώσεις, ανταλλαγές πληροφοριών, γραμμές άμεσης επικοινωνίας, ιστοσελίδες, συνεντεύξεις, ομιλίες και άλλα γραπτά και ηλεκτρονικά στοιχεία.

Το κύριο μέλημα σε οποιαδήποτε επικοινωνία κατά τη διάρκεια μιας φυσικής καταστροφής είναι να αποφύγει κανείς οποιαδήποτε εκδήλωση πανικού ή απελπισίας. Ο χρυσός κανόνας που ισχύει είναι να παρουσιάζει κανείς όλα τα γεγονότα και όσο πιο γρήγορα γίνεται. Και αυτό γιατί, όταν οι πληροφορίες παρέχονται έγκαιρα, αποφεύγεται η διάδοση φημών, περιορίζεται η ζημία και επανακτάται η απαραίτητη αξιοπιστία.

Μια λίστα για αποτελεσματική επικοινωνιακή διαχείριση κατά τη διάρκεια μιας φυσικής καταστροφής περιγράφεται παρακάτω (Reinhardt, 1987):

- Μόλις παρουσιαστεί το έκτακτο συμβάν θα πρέπει να αναζητηθεί το σχέδιο αντιμετώπισης της αντίστοιχης κρίσης – φυσικής καταστροφής και να συγκληθεί η επιτροπή αντιμετώπισης της. Πολλές φορές είναι χρήσιμο να καλέσει κανείς ειδικούς εμπειρογνώμονες για την ανάλυση του έκτακτου συμβάντος.
- Τα ανώτατα κυβερνητικά στελέχη πρέπει να ειδοποιηθούν άμεσα για το έκτακτο περιστατικό και να προετοιμαστούν για πιθανές ερωτήσεις από τα ΜΜΕ.
- Να οριστεί ένα αρμόδιο επικοινωνιακά πρόσωπο που έχει προεπιλεγεί και εκπαιδευτεί κατάλληλα κατά τη διάρκεια κατάστρωσης του επικοινωνιακού σχεδίου αντιμετώπισης μιας φυσικής καταστροφής, για την εκπροσώπηση του οργανισμού ή του φορέα. Θα πρέπει να τονιστεί ότι ανάμεσα στα άλλα επικοινωνιακά σχέδια περιλαμβάνεται και η απαγόρευση δήλωσης και η διαχείριση της επικοινωνίας από τα αρμόδια στελέχη.
- Είναι απαραίτητη η δημιουργία ενός γραφείου τύπου για τα ΜΜΕ και η παροχή πληροφοριών μόλις αυτές είναι διαθέσιμες. Να είναι κάποιος διαθέσιμος και να δίνει όσο το δυνατόν πληρέστερη πληροφόρηση.
- Ο αρμόδιος φορέας πρέπει να δείξει το ενδιαφέρον του για το περιστατικό, τους άμεσα εμπλεκόμενους και τους άμεσα επηρεασμένους. Την ίδια στιγμή είναι σκόπιμο να παρουσιάσει κανείς με λεπτομέρεια τι ακριβώς κάνει ο οργανισμός για την αντιμετώπιση της καταστροφής.
- Θεωρείται σκόπιμη η διάθεση μιας 24ωρης γραμματείας που να μπορεί να λαμβάνει και να προωθεί τηλεφωνήματα καθ' όλο το διάστημα που τα ΜΜΕ θεωρούν ενδιαφέρον το συμβάν.

3.3.1. **Επικοινωνιακός σχεδιασμός διαχείρισης φυσικής καταστροφής σύμφωνα με το σχέδιο «Ξενοκράτης»**

Όπως ήδη έχει αναφερθεί το Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας (Γ.Σ.Π.Π.), με την ονομασία «ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ», αποτελεί το γενικότερο πλαίσιο σχεδιασμού για τη σύνταξη σχεδίων έκτακτης ανάγκης στα τρία διοικητικά επίπεδα: κεντρικό, περιφερειακό, τοπικό.

«Τα σχέδια έκτακτης ανάγκης που πρέπει να συνταχθούν κατ' εφαρμογή του ΓΣΠΠ αφορούν στις τέσσερις φάσεις του συστήματος κινητοποίησης πολιτικής προστασίας, συνήθης ετοιμότητα, αυξημένη ετοιμότητα, αντιμετώπιση (κινητοποίηση – επέμβαση), βραχεία αποκατάσταση και στα τρία επίπεδα διοίκησης, ελέγχου και συντονισμού επιχειρήσεων, πολιτικό – στρατηγικό, επιχειρησιακό, τακτικό».

Η βασική αρχή σχεδιασμού σύμφωνα με το Γ.Σ.Π.Π., «ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ» είναι ότι κάθε Φορέας Σχεδίασης (Υπουργείο, Περιφέρεια κλπ) σχεδιάζει αποκλειστικά και μόνο με βάση την αποστολή του και τα οριζόμενα στο θεσμικό πλαίσιο το οποίο διέπει την λειτουργία του. Κατά συνέπεια, ο σχεδιασμός έκτακτης ανάγκης οφείλει να προχωρήσει χρονολογικά ως ακολούθως:

Τα Υπουργεία:

- Πρέπει να προχωρήσουν στη σύνταξη των Ειδικών Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης ανά καταστροφή
- Να διαβιβάσουν τα Ειδικά Σχέδια στην Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας
- Να διαβιβάσουν τα εγκεκριμένα σχέδια στις Περιφέρειες και στους ΟΤΑ, προκειμένου αυτές να καταρτίσουν τα δικά τους σχέδια
- Δύναται να συντάξουν ειδικότερες οδηγίες για να βοηθήσουν τις Περιφέρειες και τους ΟΤΑ στο σχεδιασμό.

Τα Γενικά Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης ανά καταστροφή τα οποία θα προκύψουν από τη σύνθεση και την εναρμόνιση των Ειδικών Σχεδίων ανά καταστροφή των Υπουργείων πρέπει να έχουν ανάλογη δομή και περιεχόμενα, σύμφωνα με το Εγχειρίδιο Σύνταξης Εναρμονισμένων Ειδικών Σχεδίων ανά καταστροφή σε επίπεδο Υπουργείων ή άλλων φορέων του ΥΠΕΣΔΔΑ/ Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας/ Διεύθυνση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών/ Τμήματος Ελέγχου και Παρακολούθησης Σχεδίων.

Η λειτουργία της Προστασίας του κοινού συνίσταται στην εκτίμηση της κατάστασης εισήγησης, λήψης απόφασης και ακολούθως υλοποίηση των απαραίτητων δράσεων για την προστασία της υγείας και της ζωής των πολιτών από τον κίνδυνο στον οποίο έχει ήδη εκτεθεί ή εκτιμάται ότι δύναται να εκτεθεί. Περιλαμβάνει τα όργανα, συστήματα και διαδικασίες που είναι απαραίτητα για την υλοποίηση των παραπάνω. Η προστασία του κοινού επιτυγχάνεται με την υλοποίηση ενός τουλάχιστον από τα παρακάτω:

- Απαγόρευση ή περιορισμός κυκλοφορίας

- Εκκένωση της άμεσης περιοχής της καταστροφής και μεταφορά σε ασφαλή χώρο
- Ευρεία ή μεγάλης έκτασης εκκένωση και μεταφορά σε ασφαλή χώρο
- Εγκλεισμός/ παραμονή σε κλειστούς προστατευμένους χώρους
- Απομόνωση – περιορισμούς κοινού
- Απαγόρευση κατανάλωσης συγκεκριμένων προϊόντων

Η λειτουργία της Ενημέρωσης του κοινού περιλαμβάνει το σύνολο των απαραίτητων διεργασιών, διαδικασιών, οργάνων και συστημάτων που χρησιμοποιούνται για την έγκαιρη παροχή στους πολίτες ακριβούς και χρήσιμης πληροφορίας καθώς και οδηγιών για την ενδεδειγμένη συμπεριφορά σε μια κατάσταση ετοιμότητας ή κατάστασης έκτακτης ανάγκης. Οι παρεχόμενες οδηγίες αποσκοπούν στο να προκαλέσουν την ενδεδειγμένη συμπεριφορά των πολιτών για την αποτροπή ή την ελαχιστοποίηση της έκθεσης τους σε κίνδυνο σε μια κατάσταση ετοιμότητας ή κατάσταση έκτακτης ανάγκης. Στη λειτουργία ενημέρωσης του κοινού μετά την καταστροφή περιλαμβάνεται και η κάλυψη των αναγκών πληροφόρησης των πολιτών σχετικά με την κατάσταση συγγενών ή φίλων, οι οποίοι έχουν εμπλακεί ή πιστεύεται πως έχουν εμπλακεί στο καταστροφικό φαινόμενο.

Οι κατευθυντήριες οδηγίες περιγράφουν και αναλύουν την ενδεδειγμένη μεθοδολογία για την υλοποίηση δράσεων από τις αρμόδιες υπηρεσίες του φορέα σχεδίασης ή άλλων φορέων. Για τη λειτουργία της ενημέρωσης του κοινού, οι κατευθυντήριες οδηγίες που προτείνει το Εγχειρίδιο Σχεδίασης, οφείλουν να διαφοροποιούν τις ενέργειες ενημέρωσης κοινού στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- Ενημέρωση για επικείμενες καταστροφές
- Ενημέρωση για καταστροφές με περιορισμένο χρονικό διάστημα για αντίδραση
- Ενημέρωση μετά την καταστροφή

Όλες οι ενέργειες ενημέρωσης σε όλες τις παραπάνω περιπτώσεις πρέπει να βασίζονται και να βρίσκονται σε συμφωνία με τις δράσεις ενημέρωσης που πραγματοποιούνται κατά την φάση της πρόληψης από όλες τις εμπλεκόμενες υπηρεσίες. Στις κατευθυντήριες οδηγίες ορίζονται οι αρμόδιοι (υπηρεσιακές μονάδες, υπηρεσιακά όργανα ή πολιτικοί προϊστάμενοι) στα διάφορα επίπεδα διοίκησης, ελέγχου και συντονισμού για την:

- Εκτίμηση - αξιολόγηση της κατάστασης και την εισήγηση για το περιεχόμενο της ενημέρωσης και το μέσο με το οποίο θα πραγματοποιηθεί η ενημέρωση
- Λήψη απόφασης για το περιεχόμενο της ενημέρωσης και το μέσο με το οποίο θα πραγματοποιηθεί η ενημέρωση
- Υλοποίηση των δράσεων για την εφαρμογή της απόφασης.

Τονίζεται ιδιαίτερα ότι η απόφαση για την ενημέρωση του κοινού πρέπει να κοινοποιείται έγκαιρα και σε όλες τις εμπλεκόμενες υπηρεσίες για την αποφυγή τυχόν συγχύσεων, επαναλήψεων και αποφάσεων για τη μείωση της αποτελεσματικότητας των αποφασισθέντων μέτρων.

Στις κατευθυντήριες οδηγίες:

- Καταγράφονται οι διάφοροι μέθοδοι και τα μέσα που δύναται να χρησιμοποιηθούν για την ενημέρωση του κοινού και οι αντίστοιχοι περιορισμοί τους
- Προσδιορίζονται οι διάφορες κατηγορίες του κοινού (παιδιά, ηλικιωμένοι, έγκυες, ΑΜΕΑ κλπ), οι ιδιαιτερότητες της κάθε κατηγορίας σχετικά με την ενημέρωση και προτείνονται οι μέθοδοι αντιμετώπισης αυτών.
- Δίνονται τα βασικά απαραίτητα χαρακτηριστικά και περιγράφεται το περιεχόμενο των ανακοινώσεων προς το κοινό και τα ΜΜΕ.
- Συγκεκριμενοποιούνται οι διαφοροποιήσεις στην λειτουργία της ενημέρωσης, ανάλογα με την μέθοδο που έχει επιλεγεί για την προστασία του κοινού.

Ειδικά για την κάλυψη των αναγκών πληροφόρησης των πολιτών σχετικά με την κατάσταση συγγενών, οι οποίοι έχουν εμπλακεί ή εκτιμάται πως έχουν εμπλακεί στο καταστροφικό φαινόμενο, στις κατευθυντήριες οδηγίες:

- Ορίζονται οι αρμόδιες υπηρεσίες που συμμετέχουν στον ολοκληρωμένο μηχανισμό συλλογής, επεξεργασίας και ανακοίνωσης στοιχείων απωλειών ζωής και υγείας καθώς και αγνοούμενων υγείων επιζώντων
- Καθορίζεται η ροή της πληροφορίας και οι επί μέρους σχετικές διαδικασίες που ακολουθούνται
- Δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στις ειδικότερες ανάγκες που πρέπει να καλυφθούν στην περίπτωση που εμπλέκονται αλλοδαποί υπήκοοι.

Στη λειτουργία των Σχέσεων με τα ΜΜΕ αναφέρονται:

- Η συνεργασία των αρμόδιων οργάνων του Φορέα Σχεδίασης με τα ΜΜΕ με σκοπό την παροχή ακριβούς, χρήσιμης και έγκαιρης ενημέρωσης στο κοινό και
- Η παρακολούθηση από τα αρμόδια όργανα του τρόπου με τον οποίο παρουσιάζουν τα ΜΜΕ την κατάσταση και στην εκτίμηση της επίπτωσης της «εικόνας» αυτής στη λειτουργία της ενημέρωσης του κοινού.

Στο επικοινωνιακό κομμάτι του σχεδιασμού ανά καταστροφή, πρέπει να αναφέρονται:

1. Οι αρμόδιες μονάδες για την υλοποίηση των δράσεων και να λαμβάνεται υπ' όψη ο διαθέσιμος χρόνος για τις ανακοινώσεις.
2. Η συνέπεια των ανακοινώσεων
3. Η διαφορετική προσέγγιση των διαφόρων ομάδων του κοινού.

Στο εγχειρίδιο σημειώνεται η ιδιαίτερη σημασία του Φορέα Σχεδίασης να ομιλεί με «μία φωνή» στα ΜΜΕ, αλλά και να βρίσκεται σε συνεργασία με όλους τους άλλους εμπλεκόμενους Φορείς, για να επιτευχθεί η δημιουργία μιας και μοναδικής συνολικής εικόνας αντιμετώπισης της κατάστασης προς το κοινό. Σχετικά με την παρακολούθηση του τρόπου με τον οποίο παρουσιάζουν τα ΜΜΕ την κατάσταση και στην εκτίμηση της επίπτωσης της «εικόνας» αυτής στη λειτουργία της ενημέρωσης του κοινού, πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη σημασία στον σαφή ορισμό της ροής πληροφορίας μεταξύ των οργάνων συλλογής και ανάλυσης πληροφορίας και των προσώπων – οργάνων που είναι αρμόδια για τη λήψη αποφάσεων σχετικά με την ενημέρωση του κοινού. (Γκεράζη, 2007)

3.3.2. Επικοινωνιακή διαχείριση μιας φυσικής καταστροφής στην Ελλάδα

Όπως αναφέραμε η Γ.Γ.Π.Π. είναι θεσμικά ο κεντρικός φορέας σχεδιασμού και αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών και κατά προέκταση μιας φυσικής καταστροφής. Κατά συνέπεια και στην επικοινωνιακή διαχείριση τους οφείλει να ακολουθήσει την ίδια πορεία. Παρόλα αυτά, ενώ στο οργανόγραμμα του Π.Δ. 151/2004 «Οργανισμός Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας», προβλέπεται η λειτουργία Γραφείου Τύπου και Δημοσίων Σχέσεων που υπάγεται απευθείας στον Γενικό Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας, στην πραγματικότητα δεν λειτουργεί.

Σύμφωνα με το προαναφερόμενο Π.Δ. το Γραφείο Τύπου και Δημοσίων Σχέσεων έχει τις παρακάτω αρμοδιότητες:

1. Ενημερώνει την κοινή γνώμη για απειλούμενους κινδύνους καταστροφών και παρέχει οδηγίες, κατά την εκδήλωση φαινομένων, προς αντιμετώπιση των καταστροφών, με στόχο την ελαχιστοποίηση των συνεπειών τους.
2. Παρακολουθεί, επισημαίνει και συλλέγει ειδήσεις και δημοσιεύματα που αφορούν σε θέματα πολιτικής προστασίας και ενημερώνει τον Γενικό Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας.
3. Πληροφορεί τα ΜΜΕ για κάθε ενέργεια και δραστηριότητα της Γ.Γ.Π.Π..

4. Επιμελείται της οργάνωσης εκδηλώσεων – εκθέσεων για τη σωστή προβολή των δράσεων της Γ.Γ.Π.Π. στην κοινή γνώμη.
5. Καλύπτει γεγονότα και εκδηλώσεις της Γ.Γ.Π.Π..

Δεδομένου ότι δεν υπάρχει οργανωμένο Γραφείο τύπου και Δημοσίων Σχέσεων, η επικοινωνιακή διαχείριση ανήκει εξ ολοκλήρου στον Γενικό Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας. Σε περίπτωση κάποιου έκτακτου περιστατικού: α) η αποστολή των ανακοινώσεων γίνεται με φαξ και με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail) ενώ σε διαπιστευμένους δημοσιογράφους απευθείας με μήνυμα (sms). β) ο Γενικός Γραμματέας καλεί τα Μέσα που βρίσκονται στον ειδικό χώρο ενημέρωσης δημοσιογράφων και προβαίνει σε δηλώσεις κάθε φορά που το κρίνει απαραίτητο, γ) ο Γενικός Γραμματέας μέσω ενός τριψήφιου αριθμού ενημερώνει απευθείας τον αρμόδιο Υπουργό, στέλνει γραπτώς εισηγήσεις και το Γραφείο του Υπουργού προβαίνει σε ανακοινώσεις Τύπου. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις τα Μ.Μ.Ε. ενημερώνονται απευθείας και από το Γραφείο Τύπου του Υπουργείου, για θέματα πολιτικής προστασίας, πάντα όμως σε συνεννόηση με τον Γενικό Γραμματέα. (Γκεράζη, 2007)

3.4. Η συμβολή της ενημέρωσης του κοινού στην Οργανωμένη Απομάκρυνση Πληθυσμού κατά τη διαχείριση μιας φυσικής καταστροφής.

Στην ελληνική έννομη τάξη υπάρχει πρόβλεψη για την Οργανωμένη Απομάκρυνση Πληθυσμού (Ο.Α.Π.), από μία περιοχή για λόγους προστασίας της ζωής ή της υγείας τους από εξελισσόμενη ή από επικείμενη καταστροφή. Η λήψη της απόφασης για την οργανωμένη απομάκρυνση των πολιτών αποτελεί ευθύνη των κατά τόπους Δημάρχων, οι οποίοι έχουν το συντονισμό του έργου πολιτικής προστασίας για την αντιμετώπιση της καταστροφής σε τοπικό επίπεδο. Όταν η εξελισσόμενη ή επικείμενη καταστροφή μπορεί να επηρεάσει πάνω από ένα δήμο, η απόφαση λαμβάνεται από τον αρμόδιο Περιφερειάρχη, ο οποίος μπορεί να εξουσιοδοτήσει σχετικώς τον οικείο Αντιπεριφερειάρχη.

Εφόσον ληφθεί απόφαση για Ο.Α.Π., είναι απαραίτητη η ενημέρωση του κοινού. Η δημόσια ανακοίνωση της απόφασης προς ενημέρωση του κοινού πρέπει να συντάσσεται με ευθύνη του Οργάνου που έλαβε την απόφαση.²

Η ανακοίνωση πρέπει να περιέχει τις εξής βασικές πληροφορίες:

- ✓ Ποιος έλαβε την απόφαση και ποιος έχει την ευθύνη εκτέλεσης της.

² Σε περιοχές που υπάρχει παρουσία αλλοδαπών πολιτών (τουριστικά θέρετρα, κλπ), θα πρέπει να υπάρξει μέριμνα από το Δήμαρχο ξενόγλωσσης ανακοίνωσης για την ενημέρωσή τους σχετικά με τη λήψη της απόφασης για την οργανωμένη απομάκρυνση και τις ασφαλείς διαδρομές που μπορούν να ακολουθήσουν όσοι θέλουν να απομακρυνθούν με ίδια μέσα.

- ✓ Να προσδιορίζει με σαφή τρόπο τα όρια της περιοχής μέσα από την οποία θα πρέπει να απομακρυνθούν, καθώς και τον κίνδυνο που διατρέχουν οι πολίτες εάν παραμείνουν σε αυτή.
- ✓ Να προσδιορίζει με σαφή τρόπο εάν συντρέχει λόγος γενικής απομάκρυνσης όλων των πολιτών, ή συγκεκριμένων ομάδων τις οποίες θα προσδιορίζει κατά προτεραιότητα (άτομα με αναπνευστικά προβλήματα, άτομα παιδικής ηλικίας, ηλικιωμένοι, κλπ).
- ✓ Να προσδιορίζει πού και πότε θα συγκεντρωθούν (σημεία συγκέντρωσης) οι πολίτες, εφόσον χρειάζονται μεταφορά, καθώς και τα προσωπικά αντικείμενα που μπορούν να έχουν μαζί τους.
- ✓ Να προσδιορίζει την προβλεπόμενη διάρκεια της απομάκρυνσης, καθώς και τον τόπο προορισμού.
- ✓ Να κατονομάζει τα ασφαλή οδικά δρομολόγια καθώς και τυχόν μονοδρομήσεις που μπορούν να ακολουθήσουν σε περίπτωση απομάκρυνσης με δικά τους μέσα.
- ✓ Να αναφέρει την διαθέσιμη προνοιακή υποστήριξη στον τόπο προορισμού.
- ✓ Να αναφέρει οδηγίες για προστασία της περιουσίας των πολιτών που απομακρύνονται.

Σημειώνεται ότι έχει ιδιαίτερη σημασία στα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης που θα δεχτούν να αναμεταδώσουν την ανακοίνωση, να επιτευχθεί η δημιουργία μίας και μοναδικής συνολικής εικόνας αντιμετώπισης της κατάστασης προς το κοινό. Ωστόσο πέραν των ΜΜΕ τοπικής ή πανελλαδικής εμβελείας που θα αναμεταδώσουν την ανακοίνωση, η κύρια δράση της ενημέρωσης του κοινού για τη λήψη απόφασης και την έναρξη της διαδικασίας απομάκρυνσής του, θα πρέπει να βασίζεται κατά κύριο λόγο σε μεθόδους και πρακτικές που εξασφαλίζουν σε τοπικό επίπεδο περισσότερο τον εντοπισμό και εν συνεχεία την ενημέρωση των πολιτών για τον κίνδυνο που διατρέχουν στην περίπτωση που παραμείνουν στην περιοχή (πόρτα–πόρτα, ενημέρωση με διερχόμενο όχημα που παρέχει τις απαιτούμενες πληροφορίες, συνδυασμός και των δυο μεθόδων). Στην περίπτωση αυτή, τον κύριο λόγο για την υλοποίηση της δράσης έχουν οι κατά τόπους Αστυνομικές Αρχές, το έργο των οποίων μπορεί να υποστηριχτεί και από δημοτικούς υπάλληλους. Ένα άλλο πλεονέκτημα που παρέχει η ενημέρωση με τις μεθόδους αυτές, είναι και η δυνατότητα άμεσης καταγραφής των πολιτών που επιθυμούν να απομακρυνθούν αλλά δεν διαθέτουν δικά τους μέσα, ή χρειάζονται ειδική μετακίνηση (ασθενείς, άτομα με κινητικά προβλήματα, κ.λ.π.). Οι πληροφορίες αυτές θα οδηγήσουν σε ορθολογικότερη εκτίμηση των μέσων που απαιτούνται για την οργανωμένη απομάκρυνση των πολιτών.

Η αξία αυτού του σταδίου δεν θα πρέπει επ' ουδενί να υποτιμάται και να θεωρείται η ενημέρωση του πληθυσμού μια απλή, τυπική διαδικασία. Πρέπει να είναι ποιοτική και το κυριότερο πειστική έτσι ώστε οι πολίτες να ανταποκριθούν θετικά στην πραγματοποίηση της δράσης και να απομακρυνθούν από τις οικίες τους. Είναι λογικό ότι ένα μέρος πολιτών θα αρνηθεί να συμμετάσχει στην προληπτικού χαρακτήρα Ο.Α.Π. Το μέγεθος αυτού θα αποδείξει εάν η μέθοδος ενημέρωσης ήταν αποτελεσματική και αν τελικά θα υλοποιηθεί η Ο.Α.Π. (Αρχοντής, 2018).

Κεφάλαιο 4.

Η σημασία και ο ρόλος των μέσων μαζικής ενημέρωσης (M.M.E.), των μέσων κοινωνικής δικτύωσης (social media) και των νέων τεχνολογιών στην ενημέρωση και η συμβολή τους στη διαχείριση μιας φυσικής καταστροφής

4.1. Ο ρόλος των Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης (M.M.E.) στην ενημέρωση του κοινού

Ο όρος Μέσα Μαζικής Επικοινωνίας ή Ενημέρωσης (MME) χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από τους Αμερικάνους και ακολούθησαν οι Γάλλοι (Durand J. P. & Well R., 1993) ως mass media. Στην Ελλάδα για λόγους συντομίας χρησιμοποιείται ο όρος M.M.E., ο οποίος περιλαμβάνει το σύνολο των τεχνητών μέσων που η λειτουργία τους εξασφαλίζει την ταυτόχρονη μετάδοση μηνυμάτων και ερεθισμάτων που απευθύνονται σε απεριόριστο αριθμό μη συγκεκριμένων προσώπων, κατά κανόνα ανεξάρτητα από την κοινωνική κατηγορία ή το κοινωνικό στρώμα που ανήκουν. Είναι αναμφισβήτητο ότι μια φυσική καταστροφή, ανήκει στην κατηγορία των ειδήσεων με υψηλό ενδιαφέρον και ιδιαίτερη σημαντικότητα. Τα μέσα έχουν την δυνατότητα να ενημερώσουν, να ευαισθητοποιήσουν και να ενεργοποιήσουν τους πολίτες μπροστά στον κίνδυνο. Οι πολίτες μέσω της δημοσιογραφικής πληροφόρησης και ενημέρωσης μπορούν να αντιληφθούν και να αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά το ενδεχόμενο μιας καταστροφής, να προετοιμαστούν και να αντιδράσουν σωστά κατά τη διάρκεια της, αλλά και να διαχειριστούν σωστά τους υπάρχοντες πόρους μετά το πέρας της καταστροφής.

Η ανάγκη για ενημέρωση είναι μεγάλη ακριβώς αμέσως μετά το έκτακτο συμβάν, καθώς και σε τακτά χρονικά διαστήματα, τις αμέσως επόμενες ώρες. Τα μέσα και οι δημοσιογράφοι βρίσκονται ανάμεσα στον κόσμο, τις ομάδες διάσωσης και τα τηλεοπτικά συνεργεία από τη στιγμή που λαμβάνει χώρα το γεγονός. Οι δημοσιογράφοι θα πρέπει να ικανοποιήσουν το δημόσιο αίτημα για ακριβή, σωστή και διασταυρωμένη πληροφόρηση, να δώσουν οδηγίες για άμεσες ενέργειες που θα σώσουν ζωές και να περιορίσουν την αβεβαιότητα και τον πανικό του πολίτη που δημιουργεί το άγχος και η έλλειψη ενημέρωσης. Η συνεισφορά των MME μπορεί να γίνει και γίνεται πολύ σημαντική.

Είναι άλλωστε γεγονός αναμφισβήτητο ότι στις σύγχρονες κοινωνίες οι πολίτες αισθάνονται όλο και περισσότερο την ανάγκη για περισσότερη και καλύτερη ενημέρωση, καθώς στην παρούσα εποχή κυριαρχεί η εικόνα και η είδηση που την συνοδεύει. Φορείς, πολίτες και

M.M.E. εμπλέκονται σε μια σχέση ιδιαίτερη, αλληλένδετη και ανταποδοτική και αντιλαμβάνονται ότι η προβολή των θέσεων και των στόχων τους εξαρτάται αποκλειστικά από τη σχεδίαση και τη διαχείριση της μεταξύ τους επικοινωνίας. Σε αυτό το σημείο, θα πρέπει να γίνει κατανοητός ο ρόλος των M.M.E., ως ο βασικός δίαυλος επικοινωνίας μεταξύ των επιχειρησιακών φορέων και των πολιτών, ως ο κύριος διαμορφωτής της κοινής γνώμης. Στην συντριπτική της πλειοψηφία η κοινή γνώμη, ενημερώνεται για την «καταστροφή» και την «κρίση» από το επικοινωνιακό μέσο (διαδίκτυο, ραδιόφωνο, τηλεόραση, εφημερίδα κ.τ.λ.) της αποκλειστικής επιλογής, ως προς την ενημέρωση που λαμβάνει. Το κάθε M.M.E. παρουσιάζει την είδηση, ανάλογα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της ταυτότητάς του και το κοινό στο οποίο απευθύνεται διεθνές, εθνικής, ή τοπικής εμβέλειας, δημόσιο, δημοτικό ή ιδιωτικό.

Ουσιαστικά η υποχρέωση ενημέρωσης για τα κοινά εκπληρώνεται από τα M.M.E., στα οποία έχει αποδοθεί ο ρόλος της τέταρτης εξουσίας. Η πιο σημαντική επίδραση των M.M.E. είναι η ικανότητα τους να θέτουν όρια και περιορισμούς, γιατί έχουν την ικανότητα να καθορίζουν τα θέματα που απασχολούν την κοινή γνώμη και να επηρεάζουν την σχετική τους σημασία. Συμπερασματικά, τα M.M.E., μπορεί να χρησιμοποιηθούν για την παροχή ενημέρωσης γύρω από τα τεκταινόμενα, για καθησυχασμό και δημιουργία αισθήματος ασφάλειας. Μπορεί όμως και να επιδεινώσουν μια κατάσταση η οποία βρίσκεται σε κρίσιμο σημείο. Όσο μεγαλύτερη είναι η ανάγκη, τόσο πιο πιθανή είναι η εκδήλωση των επιδράσεων που ασκούν τα M.M.E.

Σε περιπτώσεις φυσικών καταστροφών, χιλιάδες δημοσιογράφοι από έντυπα και ηλεκτρονικά μέσα συγκεντρώνονται στο χώρο καταστροφής. Ανεξάρτητα από το μέγεθος της καταστροφής, η ανάγκη για ενημέρωση είναι πολύ μεγάλη κατά την άμεση μετα-καταστροφική περίοδο. Εκείνη τη στιγμή το κοινό έχει ανάγκη από ενημέρωση και οδηγίες και οι δημοσιογράφοι είναι υπεύθυνοι για την μετάδοσή τους. Ταυτόχρονα όμως, οι δημοσιογράφοι είναι εκείνοι οι οποίοι θα πιέσουν για να λάβουν τις πληροφορίες που θέλουν ενώ την ίδια στιγμή δέχονται πιέσεις τόσο από το κοινό όσο και από τους εργοδότες τους. Συχνά, οι υπεύθυνοι διαχείρισης μιας καταστροφής αντιλαμβάνονται τα μέσα ως φορέα ο οποίος περιπλέκει το έργο τους στη φάση της απόκρισης. Οι δημοσιογράφοι πιέζουν τις αρχές και τους υπευθύνους διαχείρισης της καταστροφής για ακριβείς αριθμούς απωλειών, τραυματιών, κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων αλλά και αναμενόμενης βοήθειας. Επιπροσθέτως, είναι αρκετά γρήγοροι στο να ρωτούν «γιατί» και «πώς» συνέβη ένα τέτοιο περιστατικό.

Δυστυχώς όμως, οι ερωτήσεις αυτές τίθενται σχετικά νωρίς και στην άμεση μετά-καταστροφική περίοδο με αποτέλεσμα να μην είναι δυνατό να δοθούν ακριβείς απαντήσεις. Λόγω της πίεσης που δέχονται όμως οι υπεύθυνοι συχνά κάνουν εκτιμήσεις οι οποίες όμως αποδεικνύονται ανακριβείς και έχουν ως αποτέλεσμα τη μείωση της αξιοπιστίας τους. Αποτέλεσμα όλων αυτών αποτελεί η άρνηση των υπευθύνων να ασχοληθούν με τα MME και η αντιμετώπισή τους ως «εχθροί».

Ωστόσο, τα MME μπορούν να συνεισφέρουν σημαντικά στην διαχείριση μιας φυσικής καταστροφής και να βοηθήσουν τις αρχές να συμπεριλάβουν τους πολίτες στα συστήματα πολιτικής προστασίας, ενημερώνοντας, ευαισθητοποιώντας και ενεργοποιώντας τους πολίτες μπροστά στον κίνδυνο, υπογραμμίζοντας ότι πρέπει να βρίσκονται σε ετοιμότητα για να φροντίσουν τους ίδιους αλλά και τις οικογένειές τους και επισημαίνοντας τη σημασία της

πρόληψης, με ποικίλους τρόπους όπως, προβολή εκπαιδευτικού υλικού για να έχει το κοινό επίγνωση των κινδύνων και να μπορεί να αντιμετωπίσει διάφορες κρίσιμες καταστάσεις εφόσον χρειαστεί.

Επίσης προειδοποιούν το κοινό για την εκάστοτε απειλή μιας κρίσης και δίνουν τη δυνατότητα στους ενδιαφερόμενους να έχουν άμεση επαφή με τους διάφορους οργανισμούς έτσι ώστε να μπορούν να επικοινωνήσουν για την επίλυση διαφόρων προβληματισμών και ερωτήσεων, καθώς και σχετικές πληροφορίες για την εξέλιξη της κρίσης και της διαχείρισης της από τους αρμοδίους. Τα ΜΜΕ όταν χρησιμοποιούνται ως μέσο διάδοσης συγκεκριμένων και εξουσιοδοτημένων μηνυμάτων, μπορούν να αποτελέσουν ένα πολύ αποτελεσματικό μέσο διάδοσης πληροφοριών. Τα ηλεκτρονικά μέσα και κυρίως το ραδιόφωνο και η τηλεόραση αποτελούν στοιχεία κλειδιά, τα οποία μπορούν να ενταχθούν στον επικοινωνιακό σχεδιασμό διαχείρισης των φυσικών καταστροφών από τους δημόσιους φορείς.

Πιο αναλυτικά μπορούμε να δούμε μερικές περιπτώσεις που τα Μ.Μ.Ε μπορούν να συνεισφέρουν τα μέγιστα σε μια πιθανή καταστροφή.

Εκπαίδευση των πολιτών πριν την εμφάνιση ενός καταστροφικού φαινομένου: Τα Μ.Μ.Ε. αν χρησιμοποιηθούν σωστά μπορούν να καταστούν ένα πολύ σημαντικό εργαλείο εκπαίδευσης των πολιτών και να λειτουργήσουν αποτελεσματικά στις φάσεις της πρόληψης και της μείωσης των πιθανών επιπτώσεων. Συγκεκριμένα, τα Μ.Μ.Ε. αποτελούν την πιο σημαντική πηγή ενημέρωσης σχετικά με τις καταστροφές ακόμα και για το κοινό εκείνο το οποίο ζει σε παραδοσιακές κοινωνίες. Παρόλα αυτά, η ενημέρωση πρέπει να στοχεύει συγκεκριμένα κοινά ώστε να μπορεί να καταστεί αποτελεσματική.

Ο ρόλος των Μ.Μ.Ε. ως σύστημα προειδοποίησης: Όταν τα Μ.Μ.Ε. χρησιμοποιούνται ως μέσο διάδοσης συγκεκριμένων, συνεχών και εξουσιοδοτημένων μηνυμάτων μπορούν αποτελέσουν ένα πολύ αποτελεσματικό μέσο για την ύπαρξη απόκρισης.

Ο ρόλος των Μ.Μ.Ε. στην γενική διάδοση πληροφοριών: Τα ηλεκτρονικά μέσα και κυρίως το ραδιόφωνο και η τηλεόραση αποτελούν στοιχεία κλειδιά τα οποία μπορούν να ενταχθούν στο σχεδιασμό. Η FEMA για παράδειγμα έχει εξουσιοδοτήσει τους τοπικούς ραδιοφωνικούς και τηλεοπτικούς σταθμούς να επεκτείνουν τις ώρες μετάδοσής τους και να προσφέρουν συνεχή και λεπτομερή ενημέρωση κατά τη διάρκεια μιας καταστροφής (Wenger D., 1985). Σε κοινωνίες χωρίς τοπικό δίκτυο μέσων μαζικής ενημέρωσης, η επικοινωνία με τα άτομα που έχουν πληγεί είναι αρκετά περιορισμένη και το γεγονός αυτό μπορεί να έχει πολύ σημαντικές επιπτώσεις στη διαδικασία απόκρισης.

Η κινητοποίηση εξωτερικής βοήθειας: Τα Μ.Μ.Ε. αποτελούν ένα πολύ καλό σύνδεσμο μεταξύ της πληγείσας περιοχής και του υπόλοιπου κόσμου. Συνεπώς αν τα μέσα ενημέρωσης χρησιμοποιηθούν για να μεταφέρουν συγκεκριμένα αιτήματα βοήθειας μπορούν να καταστούν ζωτική πηγή μιας αποτελεσματικής διαδικασίας απόκρισης. (Λυμπέρης, 2017)

Σε κάθε περίπτωση, **η ένταξη των ΜΜΕ στην φάση της ετοιμότητας** στον κύκλο διαχείρισης μιας καταστροφής μπορεί να έχει πολύ θετικά αποτελέσματα. Με την έγκυρη και συνεχή ενημέρωση αλλά και την προβολή θετικών ενεργειών τα ΜΜΕ συμβάλλουν στην

επαγρύπνηση και την ευαισθητοποίηση του κοινού για τα μέτρα αυτοπροστασίας, τις ασκήσεις ετοιμότητας, καθώς και για τους πιθανούς κινδύνους που τους απειλούν. Δημιουργούν ενεργούς πολίτες, προετοιμασμένους να αντιμετωπίσουν ένα καταστροφικό γεγονός με τις λιγότερες δυνατές συνέπειες στους ίδιους και στο περιβάλλον τους.

Σχετικά με **το ρόλο των ΜΜΕ στη φάση της απόκρισης**, όπου εκ των πραγμάτων παρατηρείται μεγάλη εστίαση του ενδιαφέροντος και πληθώρα πληροφόρησης, θα πρέπει να επισημανθούν τα ακόλουθα:

- Η πληροφορία θα πρέπει να διακατέχεται από δεοντολογικές αρχές.
- Τα ΜΜΕ θα πρέπει να παρέχουν οδηγίες αυτοπροστασίας αλλά και κατευθυντήριες γραμμές δράσης τις πρώτες ώρες μετά το συμβάν.
- Η πληροφορία θα πρέπει να μεταδίδεται στους πολίτες κατόπιν διασταύρωσης της,
- Θα πρέπει να αποφεύγεται η διάδοση κινδυνολογιών και σε κάθε περίπτωση τα μέσα ενημέρωσης θα πρέπει να δρουν καθησυχαστικά προς τους πολίτες.
- Οι δημοσιογράφοι θα πρέπει να σέβονται το έργο των επιχειρησιακά εμπλεκόμενων φορέων και να επιδιώκουν τη συνεργασία μαζί τους.
- Η ανθρώπινη τραγωδία θα πρέπει να είναι σεβαστή και σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να οδηγεί σε φαινόμενα πανικού.

Τα Μ.Μ.Ε. εστιάζουν κυρίως στον καταλογισμό ευθυνών **στην φάση της αποκατάστασης** και λιγότερο στην ανάδειξη των βελτιώσεων που έγιναν ή στα προβλήματα που συνέχιζαν να υπάρχουν ακόμα και πολύ μετά από ένα καταστροφικό σεισμό. Το γεγονός όμως, ότι η έξαρση του φαινομένου αποτελεί πλέον παρελθόν δεν σημαίνει σε καμία περίπτωση πως οι επιπτώσεις που επέφερε έχουν ξεπεραστεί. Τα ΜΜΕ στη φάση αυτή της καταστροφής καλούνται να επιτελέσουν διπλό ρόλο. Οφείλουν από τη μια, να αναδείξουν τις βελτιώσεις και τις προσπάθειες που γίνονται για την επαναφορά της κοινωνίας στην αρχική της κατάσταση βελτιώνοντας ταυτόχρονα την εικόνα του κρατικού μηχανισμού και αυξάνοντας την εμπιστοσύνη και την αξιοπιστία των πολιτών προς την πολιτεία. Από την άλλη πρέπει να αναδεικνύουν και προβλήματα που δεν έχουν επιλυθεί σε εύλογα χρονικά διαστήματα. Με αυτό τον τρόπο κινητοποιούν έμμεσα τους αρμόδιους φορείς για την επίλυση τους. (Βλαχοπούλου, 2005)

Εν κατακλείδι ο ρόλος των Μ.Μ.Ε. θεωρείται ζωτικής σημασίας, όχι μόνο προκειμένου οι αρχές να επικοινωνούν και να ενημερώνουν το κοινό, αλλά επίσης γιατί η βοήθεια τους στην ενίσχυση ή την ανοικοδόμηση της εικόνας και της αποκατάστασης της εμπιστοσύνης με τις αρχές διαχείρισης κατά τη διάρκεια μιας καταστροφής ή κρίσης είναι αποφασιστικής σημασίας. Όμως, υπάρχει επιτακτική ανάγκη για προσεκτική επιλογή των πληροφοριών που διασπείρονται στα μέσα ενημέρωσης. Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δίνεται στη λεπτομερή στρατηγική επικοινωνίας με τα Μ.Μ.Ε., προκειμένου η συμβολή τους στη διαχείριση των καταστροφών να είναι θετική.

4.2. Ο ρόλος των μέσων κοινωνικής δικτύωσης (social media) στην ενημέρωση στα στάδια εκδήλωσης μιας φυσικής καταστροφής

Η εμφάνιση νέων μεθόδων πληροφόρησης και επικοινωνίας και ιδιαίτερα των μέσων κοινωνικής δικτύωσης (Social media) άλλαξε σημαντικά την αντιμετώπιση των καταστροφών τα τελευταία χρόνια. Τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης δεν έχουν άμεσο αντίκτυπο στις φυσικές καταστροφές, αλλά διαμορφώνουν τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι ανταποκρίνονται στις καταστροφές. (Eismann, Posegga, & Fischbach, 2016).

Ο όρος μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Social media) αναφέρεται στα μέσα αλληλεπίδρασης ομάδων ανθρώπων μέσω διαδικτυακών κοινοτήτων τα οποία συναντάμε σε διάφορες μορφές στο διαδίκτυο, όπως για παράδειγμα οι ιστοσελίδες, τα forums και τα mobile applications. Ορίζονται δηλαδή ως οι διαδικτυακές υπηρεσίες που επιτρέπουν σε άτομα να δημιουργήσουν ένα δημόσιο (ή ιδιωτικό) προφίλ μέσω μίας ιστοσελίδας ή εφαρμογής, να επικοινωνήσουν με άλλους χρήστες και να μοιραστούν δεδομένα (όπως φωτογραφίες, ειδήσεις, προσωπικές εμπειρίες, κλπ.). Τα πιο δημοφιλή Μέσα κοινωνικής δικτύωσης, σήμερα, είναι τα εξής:

- Facebook
- Twitter
- instagram
- LinkedIn
- MySpace
- Youtube
- Blogger

Τα κοινωνικά δίκτυα υποστηρίζουν μεγάλη ποικιλία των μορφών περιεχομένου (κείμενο, πολυμέσα ή και συνδυασμό τους) και επιτρέπουν λειτουργίες, όπως ο διαμοιρασμός (share), επικοινωνία μέσω προσωπικών μηνυμάτων, τροφοδοσίες όπως και την δημιουργία νέων δημοσιεύσεων ή τον σχολιασμό τους. Ως αποτέλεσμα, επιτρέπουν σε πραγματικό χρόνο την αμφίδρομη αλληλεπίδραση μεταξύ των χρηστών σε διάφορα επίπεδα, και την επικοινωνία τους είτε ταυτόχρονα, είτε ασύγχρονα, με την πάροδο του χρόνου, ενώ τελευταία είναι δυνατή και η απευθείας ζωντανή μετάδοση (live video). Η χρήση τους μπορεί να γίνει με οποιαδήποτε ηλεκτρονική συσκευή (σταθερή ή κινητή) η οποία έχει πρόσβαση στο διαδίκτυο.

Οι παραπάνω λειτουργίες εκτός από τον ψυχαγωγικό χαρακτήρα, πλέον έχουν και ενημερωτικό καθώς, όσοι έχουν πρόσβαση στα social media, μπορούν όχι μόνο να ενημερωθούν άμεσα αλλά και να σχολιάσουν ή να δημιουργήσουν οι ίδιοι την είδηση. Ανάμεσα σε αυτές τις ειδήσεις, συμπεριλαμβάνονται και οι φυσικές καταστροφές, καθώς όχι μόνο μπορούν οι χρήστες να ενημερωθούν για το γεγονός, αλλά και να σχολιάσουν και να

εμπλουτίσουν την είδηση με την δική τους προσωπική εμπειρία, να δημιουργήσουν νέες δημοσιεύσεις με φωτογραφίες και video δείχνοντας μία πιο ρεαλιστική πλευρά του καταστροφικού γεγονότος. Μέσω αυτών πλέον οι αρχές μπορούν να έχουν μία πιο πλήρη εικόνα ώστε να γίνει πιο αποτελεσματική η απόκριση και η αποκατάσταση, ενώ οι διεθνείς οργανισμοί μπορούν να τα χρησιμοποιήσουν στο προκαταστροφικό στάδιο, όσον αφορά την πρόληψη με την ανάρτηση των κατάλληλων οδηγιών. (Simon, Goldberg, & Adini, 2015)

Πολλοί διεθνείς οργανισμοί και φορείς χρησιμοποιούν την αμεσότητα και την δημοτικότητα που έχουν τα κοινωνικά δίκτυα στις μέρες μας προκειμένου κατά το προκαταστροφικό στάδιο, να κάνουν σωστή ενημέρωση του κοινού όσον αφορά την σωστή του προετοιμασία, κατά το στάδιο της απόκρισης και κατά το στάδιο της ανάκαμψης. (Γηροκούδη, 2017)

4.2.1. Χρήση των social media στο προ-καταστροφικό στάδιο

Όπως αναφέραμε και παραπάνω τα social media παίζουν έναν πολύ σημαντικό ρόλο στο προκαταστροφικό στάδιο. Πολλοί διεθνείς οργανισμοί όπως για παράδειγμα ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας και το Αμερικανικό Γεωλογικό Ινστιτούτο, διατηρούν σελίδες στα social media προκειμένου να ενημερώσουν το κοινό για κάποια επερχόμενη φυσική καταστροφή, ενώ δίνουν οδηγίες και συμβουλές για την προφύλαξη αλλά και την σωστή διαχείριση του κινδύνου.

Στόχος είναι η αύξηση της ενημερότητας του κοινού ώστε στην περίπτωση της εκδήλωσης ενός συμβάντος, η ετοιμότητα να είναι αυξημένη και φυσικά η αποτελεσματικότητα κατά την απόκριση να είναι η μέγιστη. Λαμβάνοντας υπόψη την ολοένα και αυξανόμενη δημοτικότητα των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, μπορούν αυτά να χρησιμοποιηθούν, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω μέσω συμβουλών και οδηγιών, από παγκόσμιους οργανισμούς και δημοσίους φορείς. Έτσι μέσω των αρχικών δημοσιεύσεων (posts, tweets, κλπ.), γίνεται αναμετάδοση τους και μέσω άλλων λογαριασμών, με αποτέλεσμα την ραγδαία διάδοση της δημοσίευσης. Με αυτόν τον τρόπο γίνεται πιο αποτελεσματικά η ενημέρωση του κοινού απέναντι σε έναν πιθανό κίνδυνο ή μία επερχόμενη καταστροφή.

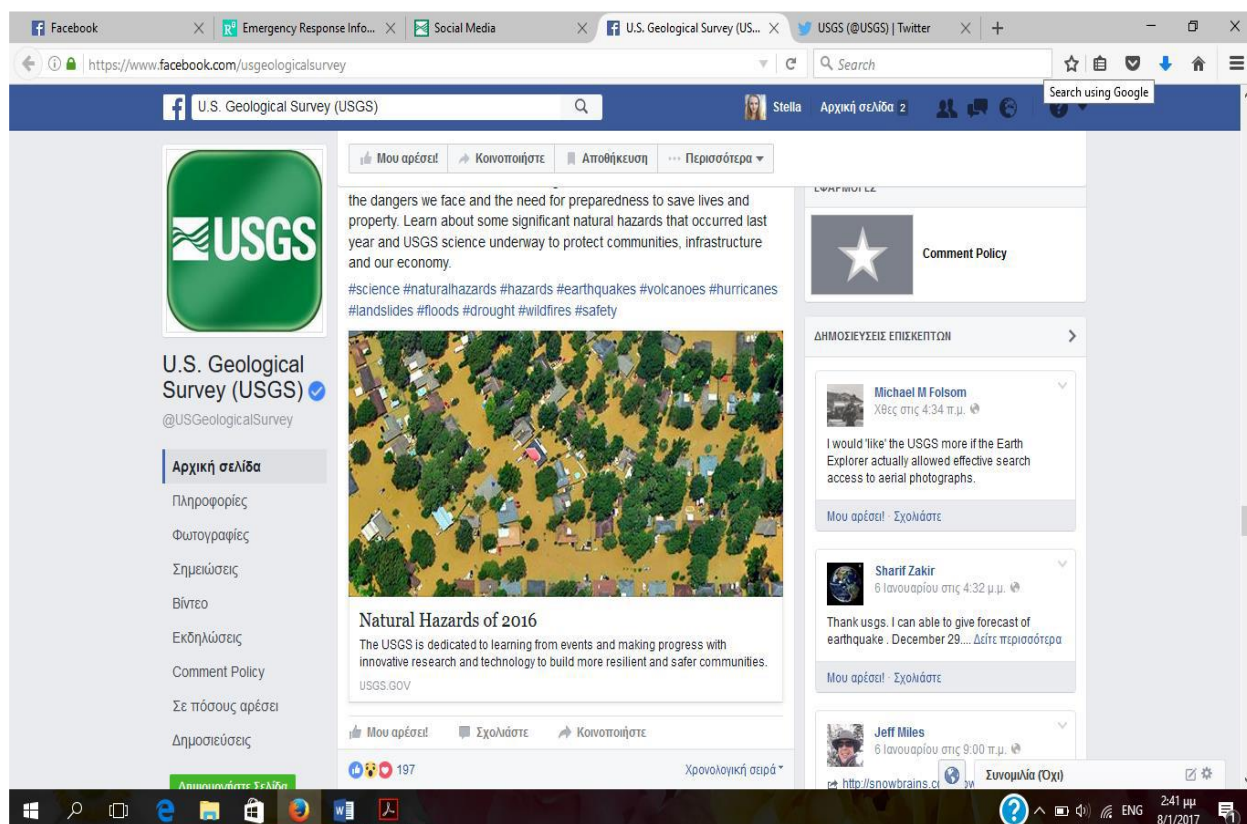
Άλλωστε τα social media δίνουν την ευκαιρία για μία πιο ενεργή συμμετοχή των πολιτών στη διαχείριση μίας έκτακτης ανάγκης, τόσο από τη διάδοση των πληροφοριών, μέσω αναρτήσεων, όσο και από την πρόσβαση τους στις ήδη υπάρχουσες πληροφορίες. Τα εργαλεία αυτά, όπως αναφέραμε και πριν, χρησιμοποιούνται και για τη βελτίωση της ετοιμότητας απέναντι σε έναν πιθανό κίνδυνο, με την παροχή πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο. Αυτό μας δείχνει ότι η ενσωμάτωση των social media σε δραστηριότητες ετοιμότητας θα μπορούσαν να διευκολύνουν την αποτελεσματική αντιμετώπιση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης τόσο μεν για τις ομάδες διάσωσης, καθώς δε και τους πολίτες, οι οποίοι μπορούν να χρησιμοποιήσουν οικεία εργαλεία για την αντιμετώπιση μίας κρίσης.

Υπάρχουν άπειρα παραδείγματα τα οποία μπορούμε να αναφέρουμε για την χρήση των social media κατά το προκαταστροφικό στάδιο. Ένα από αυτά είναι το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (Center for Disease Control and Prevention- CDC,) το οποίο μέσω της ιστοσελίδας του και μέσω των λογαριασμών που διατηρεί στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, στις

δημοσιεύσεις γίνεται ανακατεύθυνση στην επίσημη ιστοσελίδα. (“Social Media for CDC Emergency|CDC,” n.d.)

Στον ίδιο τον ιστότοπο του CDC μπορεί ο οποιοσδήποτε να βρει πληροφορίες όσον αφορά την προετοιμασία απέναντι σε κάθε είδους φυσική, τεχνολογική ή ανθρωπογενή καταστροφή ή κρίση. Πρόκειται για κατηγοριοποιημένα άρθρα σε σχέση με την φύση της καταστροφής και αυτά περιλαμβάνουν οδηγίες και άρθρα για την σωστή προετοιμασία του κοινού. Αναφέρουν, μεταξύ άλλων τις προμήθειες που πρέπει να έχει κάποιος για να ανταποκριθεί στην περίπτωση εκδήλωσης του κινδύνου, το πλάνο που θα πρέπει να έχει προετοιμάσει για να δράσει όσο το δυνατόν γρηγορότερα, ενώ ενημερώνει και για τους πιθανούς κινδύνους που μπορεί να κρύβει το κάθε σπίτι. Στην περίπτωση, για παράδειγμα, του σεισμού, διατίθεται και σχεδιάγραμμα μέσω pdf (Be Ready! Earthquakes), το οποίο περιλαμβάνει σε μια γραφική απεικόνιση συμβουλές για την καλύτερη προετοιμασία και απόκριση απέναντι στο σεισμό. Στην περίπτωση του τυφώνα, περιλαμβάνονται πάλι οδηγίες για την συλλογή προμηθειών, για την δημιουργία πλάνου, ενώ υπάρχουν και οι απαραίτητες συμβουλές σε περίπτωση που κριθεί αναγκαία η εγκατάλειψη ή μη της οικίας.

Ένα άλλο παράδειγμα είναι το Αμερικανικό Γεωλογικό Ινστιτούτο (United States Geological Survey). Όπως και το CDC έτσι και το USGS διατηρούν επίσημη ιστοσελίδα, αλλά και επίσημους λογαριασμούς στα social media. Μέσω των δημοσιεύσεων, όχι μόνο δίνονται συμβουλές και οδηγίες στο κοινό, αλλά και μέσω άρθρων και «quiz», γίνεται μία πιο λεπτομερής ενημέρωση όσον αφορά κάποιον υπαρκτό κίνδυνο ή μία επερχόμενη κρίση ή καταστροφή.



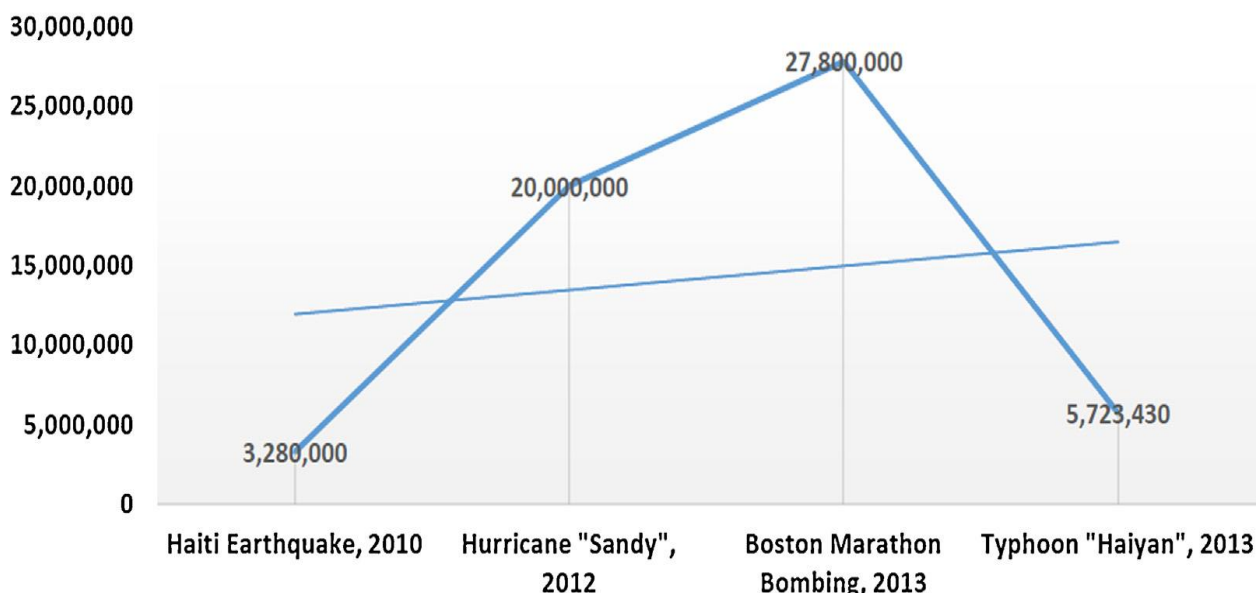
Εικόνα 4.1 Η σελίδα του USGS στο Facebook.

Γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης διαδραματίζουν πλέον έναν ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στην αύξηση της ενημερότητας του κοινού, ενώ πλέον χρησιμοποιούνται και από τους επίσημους φορείς για την σωστή προετοιμασία όσον αφορά το προ της καταστροφής στάδιο. Η αυξανόμενη δημοτικότητα τους δε, αυξάνει τις πιθανότητες της αποτελεσματικότητας στην περίπτωση της εκδήλωσης μίας κρίσης. (Γηροκούδη, 2017)

4.2.2. Χρήση των social media κατά τη διάρκεια εκδήλωσης της καταστροφής (συν-καταστροφικό στάδιο)

Τα τελευταία χρόνια, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης έχουν αναδειχθεί ως ένα δημοφιλές μέσο για την παροχή νέων πηγών πληροφόρησης και ταχείας επικοινωνίας, ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια φυσικών καταστροφών. Επιτρέπουν την άμεση επικοινωνία, ενώ μπορεί να αξιοποιηθεί ως αποτελεσματικός μηχανισμός για τη μεταφορά πληροφοριών χωρίς καθυστέρηση. Επιπλέον, το διαδίκτυο και τα εργαλεία των μέσων κοινωνικής δικτύωσης επιτρέπουν στους επαγγελματίες και τις ομάδες διάσωσης να καταγράψουν σε πραγματικό χρόνο την εξέλιξη της κρίσης ή της καταστροφής. Σύμφωνα με το Αμερικανικό Γεωλογικό Ινστιτούτο το 75% των δημοσιεύσεων στο Twitter (Tweets) που περιείχαν την λέξη «σεισμός» έγινε μέσα σε δύο λεπτά από το χρόνο εκδήλωσης του συμβάντος, δηλαδή μιλάμε για μία ταχύτερη αναγνώριση του συμβάντος ακόμα και από τα σεισμολογικά κέντρα. (Yin et al., 2015)

Total Tweets During Emergencies



Εικόνα 4.2 Συνολικός αριθμός tweets που καταχωρήθηκαν κατά τη διάρκεια καταστροφών μεταξύ 2010 και 2013. Πηγή: (Simon et al., 2015)

Παρακάτω θα περιγράψουμε αναλυτικά την χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης κατά την φάση της εκδήλωσης μιας φυσικής καταστροφής ή της κρίσης.

α) Πρώτες αναρτήσεις από πολίτες

Σύμφωνα με την σύγχρονη κουλτούρα των social media που θέλει τους χρήστες να αναρτούν αμέσως κάθε γεγονός το οποίο θεωρούν σημαντικό την στιγμή που συμβαίνει, έχει παρατηρηθεί το φαινόμενο, να γίνεται γνωστή η εκδήλωση κάποιου συμβάντος σχεδόν την ώρα που αυτό λαμβάνει χώρα. Για παράδειγμα, την ώρα που «ελέγχουμε» τις ειδοποιήσεις μας, αυτές κατακλύζονται ξαφνικά από αναρτήσεις χρηστών οι οποίοι μιλάνε για την εκδήλωση ενός σεισμού που λαμβάνει χώρα εκείνη τη στιγμή. Ακόμα ένα παράδειγμα είναι η έντονη διασπορά κάποιας επίσημης πρόβλεψης του επερχόμενου καταστροφικού γεγονότος (όπως για παράδειγμα ενός επερχόμενου τυφώνα). Εδώ όπως αναφέραμε και στο προηγούμενο κεφάλαιο δίνεται πιο εύκολα ο χρόνος προετοιμασίας, ενώ γίνεται πιο εύκολα η ενημέρωση του κοινού ώστε να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα. (Middleton & Modafferi, 2014)

β) Επίσημη είδηση

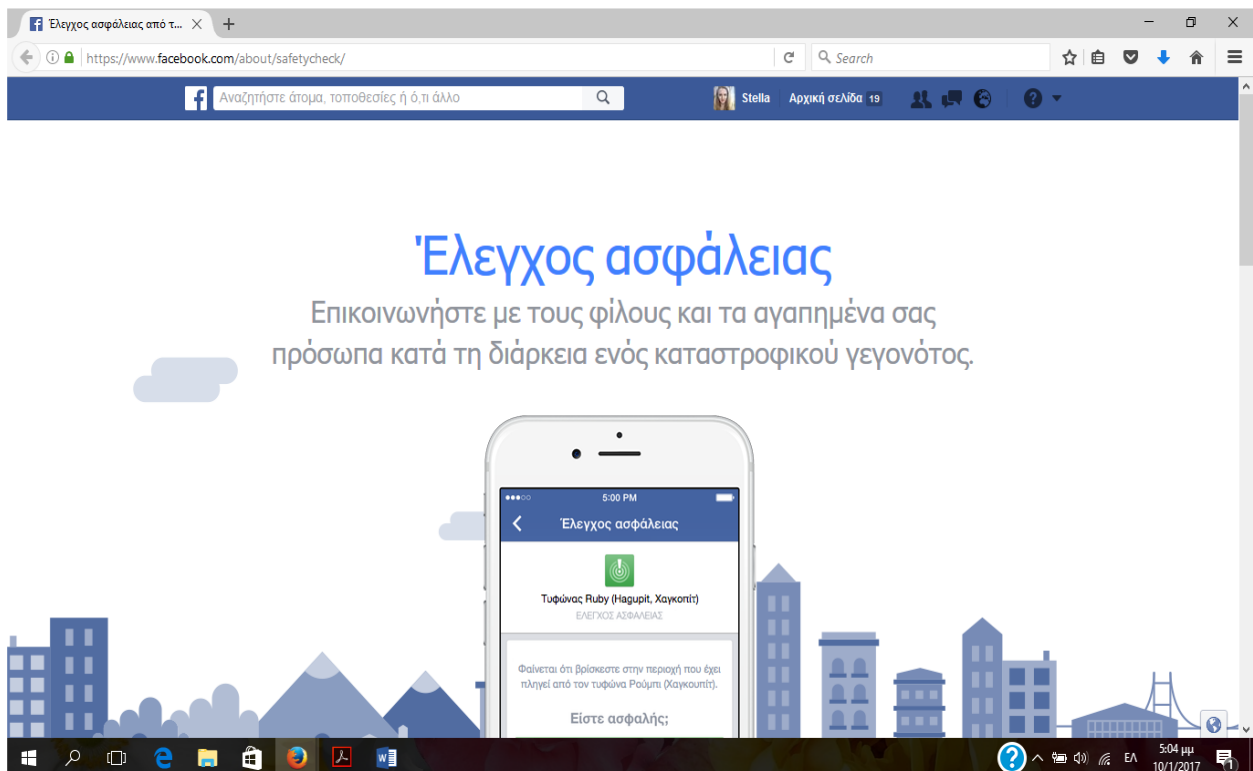
Μέσω της σύγχρονης τεχνολογίας, η διάδοση της είδησης ενός καταστροφικού γεγονότος, όταν πλέον αυτό επιβεβαιωθεί από έναν επίσημο φορέα, γίνεται άμεσα. Οι περισσότεροι επίσημοι φορείς, αλλά και όλα τα ειδησεογραφικά πρακτορεία διατηρούν σελίδες στα social media, ώστε να διαδώσουν τα γεγονότα άμεσα και μάλιστα με ελάχιστο κόστος.

γ) Hashtags, ενεργοποίηση υπηρεσίας Facebook.

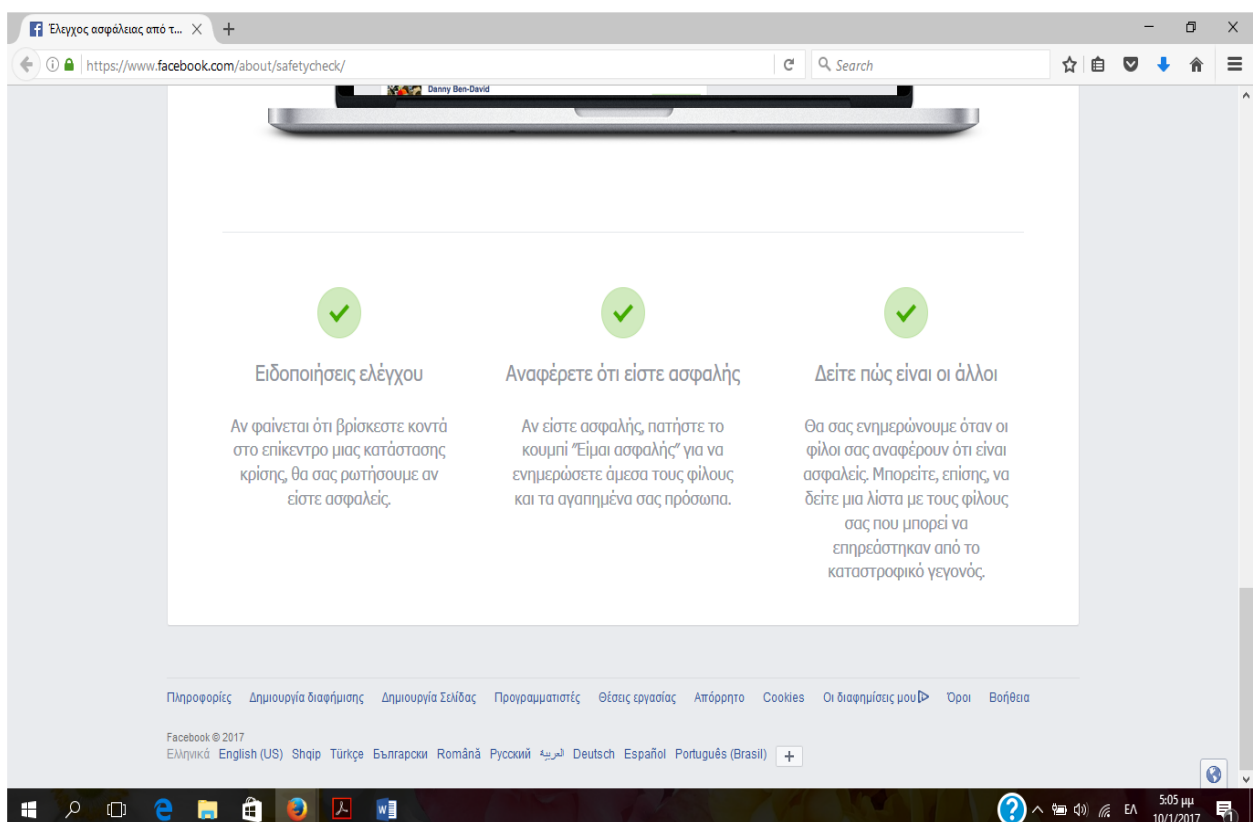
Ενδιαφέρουσα είναι η δημιουργία των hashtags σε κάθε γεγονός. Χρησιμοποιώντας απλά την δίεση (#) και την κατάλληλη λέξη, μπορεί κάποιος να βρει οτιδήποτε έχει δημοσιευτεί και να συνδέσει τις πληροφορίες. Για παράδειγμα εάν κάποιος βάλει στην αναζήτηση οποιοδήποτε μέσου κοινωνικής δικτύωσης (το οποίο φυσικά υποστηρίζει την εν λόγω λειτουργία) #earthquake θα βρει οτιδήποτε έχει δημοσιευτεί σε σχέση με τους σεισμούς.

Πολλοί από τους πολίτες κατά την φάση της εκδήλωσης μίας καταστροφής ή κρίσης χρησιμοποιούν την λειτουργία του hashtag ώστε με αυτόν τον τρόπο είτε να διαμοιράσουν την είδηση, είτε να προειδοποιήσουν για κάποιο δευτερογενή κίνδυνο, αλλά και για να κινητοποιήσουν τις αρχές προκειμένου να παρασχεθεί η απαραίτητη βοήθεια. Μεγάλο ενδιαφέρον επίσης παρουσιάζει η χρήση των hashtag ώστε να προσφέρουν οι ίδιοι οι πολίτες βοήθεια κατά την διάρκεια μίας σοβαρής κρίσης. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το hashtag #porteouverte το οποίο χρησιμοποιούταν το βράδυ των επιθέσεων της 13ης Νοεμβρίου 2015 στο Παρίσι, όπου οι κάτοικοι μέσω του Twitter, του Facebook και των λοιπών μέσων κοινωνικής δικτύωσης, προσέφεραν τα σπίτια τους ως καταφύγιο στους πληγέντες.

Μία πολύ διαδεδομένη λειτουργία που ενεργοποιείται από το Facebook είναι ο έλεγχος ασφαλείας καταστροφικού γεγονότος. Εάν ένας χρήστης του Facebook φαίνεται ότι βρίσκεται κοντά σε περιοχή που πλήττεται από ένα καταστροφικό γεγονός τότε καλείται ο χρήστης να δηλώσει δημόσια ότι είναι ασφαλής, όπως επίσης υπάρχει και η δυνατότητα να μάθει εάν οι φίλοι του είναι και εκείνοι ασφαλείς και να επικοινωνήσει μαζί τους για περαιτέρω παροχή πιθανής βοήθειας.



Εικόνα 4.3 Η λειτουργία ασφαλείας του Facebook (Πηγή: facebook.com)



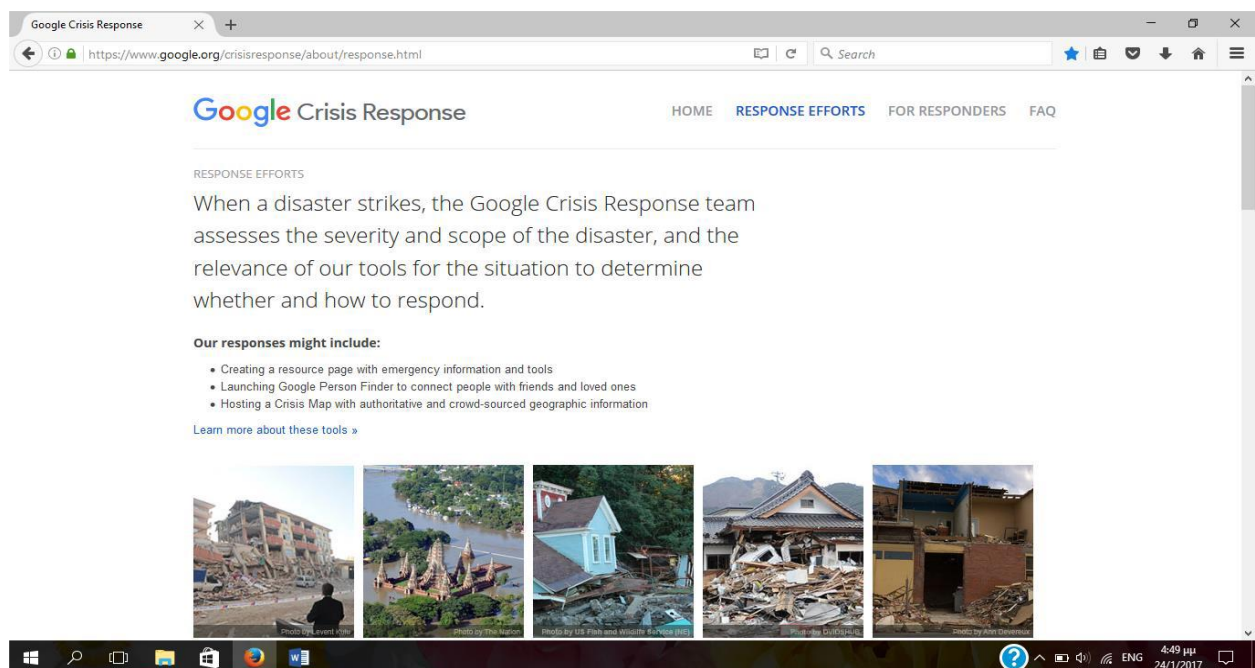
Εικόνα 4.4 Η λειτουργία ασφαλείας του Facebook (Πηγή: facebook.com)

δ) Χρήση αναρτήσεων από τους φορείς διάσωσης

Μετά από μια φυσική καταστροφή, υπάρχει σημαντική ανάγκη για χαρτογραφημένες πληροφορίες από τους φορείς διάσωσης, όπως για παράδειγμα μετά το σεισμό στην Αϊτή το 2010. Για να εφαρμοστεί μια αποτελεσματική λύση από τους φορείς έκτακτης ανάγκης, έπρεπε να λαμβάνουν πληροφορίες σχετικά με την τοποθεσία του πληγέντος πληθυσμού και τον καλύτερο τρόπο για να φτάσουν, τον βρήκαν μέσω των social media, καθώς αυτά γίνονται ολοένα και πιο γεωγραφικά. Τα tweets και οι δημοσιεύσεις στο Facebook τις περισσότερες φορές παρέχουν πληροφορίες για την τοποθεσία του χρήστη την ώρα που γίνεται κάποια ανάρτηση. Ακόμα δε και στην περίπτωση που δεν υπάρχει στην ίδια την ανάρτηση η πληροφορία της τοποθεσίας (με την γνωστή λειτουργία της «κοινοποίησης παρουσίας») η ακριβής τοποθεσία μπορεί να βρεθεί μέσω της ανάλυσης του προσωπικού προφίλ του χρήστη. (Oh, Kwon, & Rao, 2010)

Με αυτόν τον τρόπο, οι αρχές και οι φορείς διάσωσης, λαμβάνουν μία πολύ σημαντική βοήθεια όσον αφορά τον εντοπισμό των πληγέντων, να χαρτογραφήσουν τις επηρεασμένες περιοχές και να συλλέξουν πληροφορίες σχετικά με τις θέσεις των κινδύνων, τις διαδρομές εκκένωσης, τη διαθεσιμότητα των πόρων και των προσπαθειών που γίνονται ώστε να διαχειριστούν το συμβάν.

Σε αυτήν την προσπάθεια σημαντικό ρόλο παίζει και η λειτουργία της Google «Google Crisis Response» όπου, όπως και στο παράδειγμα του σεισμού της Ιαπωνίας το 2011, αξιολογείται η σοβαρότητα της έκτακτης ανάγκης και δημιουργείται μία σελίδα με πληροφορίες και εργαλεία για την διαχείρισή της. Επιπλέον, ενεργοποιείται η λειτουργία Google Person Finder όπου ο σκοπός είναι η σύνδεση και η επικοινωνία των πληγέντων με τις οικογένειες και τους φίλους τους. Τέλος, με βάση τις πληροφορίες που συλλέγονται, δημιουργείται ένας χάρτης με ακριβείς τοποθεσίες όπου παρέχεται σε κάθε περιοχή η εικόνα που επικρατεί. (Γηροκούδη, 2017)



Εικόνα 4.5 Η λειτουργία του Google Crisis Respons.

4.2.3. Χρήση των social media στο μετά-καταστροφικό στάδιο

Σε αυτό το κεφάλαιο θα αναλύσουμε τον ρόλο των μέσων κοινωνικής δικτύωσης κατά το μετακαταστροφικό στάδιο, δηλαδή στο στάδιο της ανάκαμψης μίας περιοχής και της αποκατάστασης. Κατά το στάδιο αυτό, στόχος είναι η ανακούφιση των πληγέντων από τις επιπτώσεις μιας κρίσης ή μίας καταστροφής, η αποκατάσταση και η ανάπτυξη της περιοχής και φυσικά η επιστροφή της στις συνθήκες του προκαταστροφικού σταδίου.

Υπάρχουν πολλοί τρόποι να συμβάλλουν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης στο στάδιο της ανάκαμψης και της αποκατάστασης μετά από μία φυσική καταστροφή. Ένας από αυτούς είναι ο συντονισμός των εργασιών αποκατάστασης, καθώς μπορεί να γίνει έκκληση είτε στις αρχές, είτε σε εθελοντικές ομάδες ώστε να παρασχεθεί το δυνατόν αμεσότερη βοήθεια, αλλά και να υπάρξει η συντομότερη δυνατή αποκατάσταση.

Επίσης πολύ σημαντικό ρόλο που παίζουν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης είναι η υποστήριξη των πληγέντων, είτε μέσω υποστηρικτικών και συμβουλευτικών δημοσιεύσεων, είτε οργανώνοντας εθελοντικές δράσεις. Πολύ συχνό είναι δε και το φαινόμενο από τα social media να οργανώνονται και πολλές φιλανθρωπικές δράσεις, με σκοπό την συλλογή δωρεών για την οικονομική υποστήριξη των πληγέντων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι ο σεισμός της Αϊτής όπου μέσα σε 48 ώρες συλλέχτηκαν πάνω από 8 εκατομμύρια δολάρια. (Dufty, 2012)

Εδώ βέβαια θα πρέπει να αναφέρουμε πως στο θέμα των δωρεών δεν θα πρέπει να ενθαρρύνεται τόσο η δωρεά τροφής και χρημάτων και να βασίζονται οι πληγέντες σε αυτά για αυτό και είναι προτιμότερο να τους παρέχονται εφόδια όπως οικοσκευές ή εργασία για την ταχύτερη ανακούφιση και αποκατάσταση τους και φυσικά στην επαναφορά στον προ της καταστροφής τρόπο ζωής.

Ένας πολύ συχνός κίνδυνος είναι οι δευτερεύουσες καταστροφές και κρίσεις οι οποίες είναι πολύ πιθανό να εμφανιστούν μετά την κύρια καταστροφή. Για παράδειγμα στην περίπτωση ενός ισχυρού σεισμού όπου οι οικίες έχουν εγκαταλειφθεί, υπάρχει μεγάλος κίνδυνος λεηλασιών, ενώ καθώς οι υποδομές υγείας έχουν καταστραφεί, ο κίνδυνος για την εμφάνιση επιδημιών είναι επίσης μεγάλος. Για αυτό μεγάλοι οργανισμοί όπως ο CDC (Centers for Disease Control) ή ο WHO (World Health Organization) χρησιμοποιούν τα Social media για την παροχή συμβουλών προς το κοινό, για παράδειγμα ή τήρηση βασικών κανόνων υγιεινής. Είναι πολύ σημαντικό να αποφευχθούν τέτοιου είδους δευτερεύουσες κρίσεις, καθώς η εκδήλωσή τους μπορεί να επιφέρει ολέθρια αποτελέσματα.

Ακόμα ένα σημαντικό ρόλο που παίζουν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, βρίσκεται από το στάδιο ακόμη εκδήλωσης της καταστροφής. Όπως αναφέραμε και στο προηγούμενο κεφάλαιο οι δημοσιεύσεις από τα social media μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τις αρχές ως δεδομένα (αφού φυσικά γίνει η απαραίτητη αξιολόγησή τους) ώστε να βρεθούν τα σημεία στα οποία υπάρχει κάποια έκτακτη ανάγκη ή κάποια αδυναμία επέμβασης, όπως κάποια κατολισθήση ή κάποιος κλειστός δρόμος ο οποίος θα εμποδίσει ενδεχομένως τα σωστικά συνεργεία να έχουν πρόσβαση. Καθώς βρισκόμαστε στο μετακαταστροφικό στάδιο, σημαντικό

είναι να αναφέρουμε ότι ακόμα μένουν ενεργοποιημένες οι λειτουργίες του Facebook Finder και του Google Crisis Response, ώστε πέραν όλων των παραπάνω, όπως οι χαρτογραφημένες πληροφορίες και η παροχή βοήθειας, να είναι δυνατή η επικοινωνία και φυσικά η επανένωση οικογενειών οι οποίες λόγω της κρίσης ή της καταστροφής που έχει προκύψει να έχουν χωριστεί.

Επιπλέον, καθώς μπορεί να υπάρξει κάποια καθυστέρηση στην παροχή βοήθειας ή κάποια αδυναμία, οι πολίτες έχουν την δυνατότητα να κάνουν έκκληση, να συνεργαστούν και φυσικά να διαμαρτυρηθούν, ενώ μπορούν να κοινοποιήσουν δημόσια τις απόψεις τους και τις διαφωνίες τους.

Τέλος, οι δημοσιεύσεις αυτές, είτε από το στάδιο της εκδήλωσης της κρίσης ή της καταστροφής, είτε από το μετακαταστροφικό στάδιο μπορούν να χρησιμοποιηθούν για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Κυρίως από βίντεο, φωτογραφίες και ζωντανές μεταδόσεις που έχουν γίνει, αυτά μπορούν να τα χρησιμοποιήσουν επιστημονικές ομάδες ώστε να μελετηθεί το φαινόμενο που προκάλεσε την κρίση ή την καταστροφή, και επιπλέον, στο μέλλον να υπάρξει μείωση των επιπτώσεων από μία εκ νέου εμφάνιση του φαινομένου. Παράδειγμα είναι ο σεισμός στην Ιαπωνία το 2011, όπου είχαμε καταγραφή του φαινομένου του τσουνάμι (έγινε σε ζωντανή μετάδοση από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης).

4.3. Η χρήση των νέων τεχνολογιών στην αξιοποίηση πληροφοριών για την διαχείριση των φυσικών καταστροφών

Εκτός από τις «παραδοσιακές» και σχετικά αναμενόμενες επικοινωνίες εκτάκτων αναγκών, η ταχύτατη ανάπτυξη της τεχνολογίας έχει επιφέρει την εισαγωγή επικοινωνιακών μέσων νέας τεχνολογίας, οι οποίες μέσω νέων εφαρμογών, μπορούν να συνδράμουν την υποστήριξη των επικοινωνιακών και πληροφοριακών συστημάτων και να μας οδηγήσουν ασφαλέστερα στην βέλτιστη εκμετάλλευση των δυνατοτήτων τους (Zander, Mosterman, Padir, Wan, & Fu, 2015). Οι νέες τεχνολογίες συγκροτούν ένα σύνολο τεχνολογικών επιτευγμάτων με σκοπό την αλλαγή και τη βελτιστοποίηση συνθηκών. Χαρακτηρίζονται από καινοτομίες, με ταχεία ανάπτυξη, συνέχεια, εμφανή αντίκτυπο και δυνατότητα να συμβάλλουν σε σημαντικές αλλαγές. Οι νέες τεχνολογίες διεισδύουν ήδη στο σύστημα πολιτικής προστασίας, ωστόσο υπάρχουν ακόμη πάρα πολλές ελλείψεις.

4.3.1. Η χρήση των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (ΓΣΠ ή GIS) στη διαχείριση των φυσικών καταστροφών

Η εξέλιξη στις Τεχνολογίες Πληροφόρησης και Επικοινωνιών, ιδίως δε στα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (ΓΣΠ ή "GIS"), άλλαξε δραστικά την ικανότητα ανάλυσης των κινδύνων και της τρωτότητας, καθώς και τον ίδιο το σχεδιασμό έναντι καταστροφής. Ένα σύνολο εργαλείων είναι πλέον διαθέσιμα για διαχείριση πληροφοριών, για ανάλυση και παρουσίαση σεναρίων και προγραμμάτων στα κέντρα λήψης των αποφάσεων, για προβλέψεις και προειδοποιήσεις, καθώς και για επικοινωνία και κινητοποίηση.

Σε γενικές γραμμές, τα συστήματα αυτά πρέπει να είναι διαδραστικά με την έννοια ότι η πληροφορία πρέπει να επικαιροποιείται εύκολα και αρκετά ευέλικτα, ώστε να επιτρέπουν την ανάπτυξη σεναρίων πρέπει επίσης να έχουν τη δυνατότητα να οπτικοποιούν την εκάστοτε πληροφορία αναφορικά με την κατάσταση και τις συνθήκες, όσο εξελίσσεται η κατάσταση.

Τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (ΓΣΠ ή "GIS") αποτελούν ένα λογισμικό που χρησιμοποιείται για την αποθήκευση πληροφοριών, καθώς και για την ανάλυση και μοντελοποίηση καταστάσεων, το οποίο χρησιμοποιεί γεωγραφικά δεδομένα και επιτρέπει τη δημιουργία χαρτών. Είναι πολύ χρήσιμα στη διαχείριση καταστροφών και την πολιτική προστασία.

Η πληροφορία προέρχεται από διαφορετικές πηγές και γεωγραφικές κλίμακες και μπορεί να συντίθεται σαν μια σειρά διαφορετικών επιπέδων. Για παράδειγμα, στην περίπτωση της πλημμύρας, πληροφορία για την εδαφική κάλυψη μπορεί να συνδυάζεται με πληροφορία για το έδαφος και το ανάγλυφο του εδάφους, προκειμένου να εκτιμώνται συντελεστές κατείσδυσης χρήσιμοι για την πρόγνωση πλημμύρας. Διάφορα επίπεδα θεματικής πληροφορίας για τις υποδομές, τις χρήσεις γης, τα όρια της πλημμυρικής λεκάνης και τις κατασκευές, μπορεί να χρησιμοποιηθούν, προκειμένου να αναπτυχθούν και να ενημερώνονται σχέδια επέμβασης για τη διαχείριση έκτακτης ανάγκης.

Η ανάπτυξη τεχνικών που επιτρέπουν, προσιτή οικονομικά, αναγνώριση της θέσης έχουν αξιοποιηθεί από τα ΓΣΠ. Για παράδειγμα, η θέση κτιρίων ή άλλων στοιχείων του δομημένου περιβάλλοντος μπορεί πλέον να τοποθετηθεί στους θεματικούς χάρτες με ακρίβεια και με χαμηλό κόστος. Σημαντική για τα ΓΣΠ είναι η Υποδομή για τη Χωρική Πληροφορία στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Infrastructure for Spatial Information in the European Community, INSPIRE).

Ο όρος «Υποδομή Χωρικών Πληροφοριών» υποδηλώνει ένα θεσμικό και τεχνικό πλαίσιο συντονισμού των διαδικασιών συλλογής, χρήσης και διάθεσης χωρικών δεδομένων στα κράτη - μέλη. Η Ευρωπαϊκή Οδηγία INSPIRE θεσπίστηκε τον Μάιο του 2007 και πρόκειται να ενσωματωθεί στο εθνικό δίκαιο. Απώτερος στόχος της οδηγίας είναι η δημιουργία μιας ενιαίας Υποδομής Χωρικών Πληροφοριών, σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, για τους σκοπούς των περιβαλλοντικών πολιτικών της Κοινότητας και της άσκησης πολιτικών ή δραστηριοτήτων που ενδέχεται να έχουν αντίκτυπο στο περιβάλλον. Εφαρμόζεται στις πληροφορίες που συνδέονται με ένα γεωγραφικό πλαίσιο και τηρούνται σε ηλεκτρονική μορφή από τις δημόσιες αρχές. Οι πληροφορίες καλύπτουν θέματα όπως τα διοικητικά σύνορα, η χρήση γης, τα δίκτυα μεταφοράς, η υδρογραφία, το υψόμετρο, η γεωλογία, η κατανομή του πληθυσμού, οι βιομηχανικοί τόποι και οι ζώνες φυσικών κινδύνων.

Τα ΓΣΠ χρησιμοποιούνται πλέον ευρέως για τους σκοπούς της πολιτικής προστασίας αλλά όχι χωρίς προβλήματα, όπως:

- Υποτίμηση των πόρων που απαιτούνται, προκειμένου όχι μόνο να δημιουργηθεί το Σύστημα, αλλά ιδίως να ενημερώνεται ώστε να συνεχίσει να εκπληρώνει τους σκοπούς για τους οποίους δημιουργήθηκε

- Αδυναμία συνεχούς κατάρτισης αρκετού προσωπικού του φορέα και δαπανηρή εξάρτηση από εξωτερικούς ειδικούς σε τεχνικά θέματα
- Μη συστηματική συλλογή, εισαγωγή και αποθήκευση στοιχείων που οδηγεί σε ασυμβατότητα και ακαταλληλότητά τους ή υπερβολική ανάλωση χρόνου σε τεχνικά ζητήματα και όχι σε πρακτικές εφαρμογές.

Πολλά από τα προβλήματα αυτά αμβλύνονται αν το ΓΣΠ αξιοποιείται στην καθημερινή λειτουργία του φορέα (όπως η αδειοδότηση, η ρύθμιση της κυκλοφορίας, ο πολεοδομικός σχεδιασμός) και όχι μόνο για τη διαχείριση καταστροφών.

Τα πληροφοριακά συστήματα επιτρέπουν την παρουσίαση των αποτελεσμάτων με διάφορους τρόπους, ώστε να απευθύνονται κατάλληλα σε κάθε ομάδα – στόχο. Τρισδιάστατες απεικονίσεις, συνδυασμοί χάρτη με βίντεο και φωτογραφίες και άλλα πολλά καθιστούν την πληροφόρηση εύληπτη, ανάλογα με το σκοπό για τον οποίο χρειάζεται.

Η παρουσίαση επιστημονικών πληροφοριών, έτσι ώστε να γίνεται εύκολα αντιληπτή, βοηθά στη λήψη αποφάσεων για προληπτικές επεμβάσεις και δράσεις αντιμετώπισης καταστροφής. Κατάλληλα οπτικοποιημένη πληροφορία μπορεί να αποδειχτεί εξαιρετικά χρήσιμη σε διαβουλεύσεις και δημόσιες συγκεντρώσεις. (Δανδουλάκη, 2012)

4.3.2. Πρότυπο σύστημα αξιοποίησης πληροφοριών από τους πολίτες με μεθόδους crowd sourcing για την αντιμετώπιση και διαχείριση φυσικών καταστροφών

Ο σχεδιασμός ενός συστήματος αξιοποίησης πληροφοριών από τους πολίτες με μεθόδους crowd sourcing για την υποστήριξη των λειτουργιών της πολιτικής προστασίας έχει ως βασικό ρόλο την διασύνδεση υπηρεσιών πάνω από σύγχρονα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα επικοινωνίας. Ο σχεδιασμός του συστήματος βασίζεται σε αρχιτεκτονική υπολογιστικού σύννεφου επιτρέποντας την ευέλικτη πρόσβαση σε ένα κοινόχρηστο σύνολο παραμετροποιήσιμων υπολογιστικών πόρων (π.χ. δίκτυα, εξυπηρετητές, αποθηκευτικοί χώροι, εφαρμογές και υπηρεσίες), το οποίο μπορεί να τροφοδοτηθεί γρήγορα και να διατεθεί με ελάχιστη προσπάθεια διαχείρισης ή αλληλεπίδρασης με τον πάροχο της υπηρεσίας. Το μοντέλο αυτό παρέχει τη δυνατότητα καινοτόμων εικονικοποιημένων (virtualized) υπηρεσιών σύννεφου, επιτρέποντας μια μεγάλη γκάμα συσκευών και τερματικών να έχουν πρόσβαση σε υπηρεσίες με διαφανή τρόπο από όπου και αν βρίσκονται. Η εφαρμογή διαχείρισης επιτρέπει την βελτιστοποίηση και τον συντονισμό των αρμόδιων φορέων της πολιτικής προστασίας για την αντιμετώπιση ενός έκτακτου περιστατικού. Ο σχεδιασμός αυτού του συστήματος παρέχει τη δυνατότητα παρακολούθησης και εκτίμησης της τρέχουσας κατάστασης με δυνατότητα παράλληλης ενημέρωσης των υπευθύνων για τα τρέχοντα συμβάντα με χρήση γεωγραφικών δεδομένων. Σημαντικές καινοτομίες είναι: (α) η δυνατότητα χρήσης ηλεκτρονικών πρωτοκόλλων διαχείρισης συμβάντων για την μετάδοση και επικύρωση των πληροφοριών από και προς το κέντρο διαχείρισης με το πεδίο του συμβάντος και (β) η αυτόματη αποστολή ειδοποιήσεων σε λίστα αρμόδιων υπηρεσιών ανάλογα με το γεγονός με υποστήριξη εφαρμογών αμφίδρομης επικοινωνίας μεταξύ πολιτών και του κεντρικού συστήματος διαχείρισης για την αποστολή

ειδοποιήσεων μέσω έξυπνων φορητών συσκευών. Μέσω του συστήματος αυτού ο υπεύθυνος για το συντονισμό φορέας θα έχει πρόσβαση τόσο σε όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, για ένα περιστατικό που χρήζει άμεσης αντιμετώπισης, όσο και στα κατάλληλα πρωτόκολλα αντιμετώπισης κρίσεων που πρέπει να ακολουθηθούν. (Kozyrakis, Spanoudaki, Alexandrakis, & Spanakis, 2015)

Σύστημα εξυπηρέτησης υπηρεσιών Πολιτικής Προστασίας

Για την υποστήριξη των λειτουργιών πολιτικής προστασίας (Π.Π.) με ένα αποτελεσματικό και καινοτόμο τρόπο προτείνεται η δημιουργία και εγκατάσταση ενός συστήματος ο βασικός ρόλος του οποίου είναι η διασύνδεση υπηρεσιών πάνω από δίκτυα επικοινωνίας. Με το σύστημα αυτό ο υπεύθυνος για τον συντονισμό φορέας θα έχει μία πρόσβαση τόσο σε όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, για ένα γεγονός ανάγκης που χρήζει άμεσης αντιμετώπισης, όσο και στα κατάλληλα πρωτόκολλα αντιμετώπισης κρίσεων που πρέπει να ακολουθηθούν. Ο στόχος είναι να μπορούν να συντονιστούν αποτελεσματικά οι εμπλεκόμενοι φορείς ευθύνης μέσω κλασικών και σύγχρονων επικοινωνιακών συστημάτων. Για την περαιτέρω βελτιστοποίηση του συστήματος προτείνεται η ενεργή ενσωμάτωση των πολιτών στην όλη διαδικασία. Για λόγους απόδοσης και συνάφειας τους συστήματος θα χρησιμοποιηθεί μια ενοποιημένη πλατφόρμα προγραμματισμού που θα χρησιμοποιείται από κοινού για όλους (έμπειροι χρήστες, ενεργά συμμετέχοντες πολίτες, ανώτεροι υπάλληλοι οργανισμού πολιτικής προστασίας, κλπ). (Σπανάκης, Κοζυράκης, Αλεξανδράκης, Μαρίας, & Καμπάνης, 2018)

Η έννοια του crowdsourcing

Η ανάπτυξη των συνεργατικών υπηρεσιών με τη χρήση σύγχρονων τηλεπικοινωνιακών δικτύων, τα κοινωνικά δίκτυα και η κουλτούρα της εθελοντικής συμμετοχής, μας οδηγούν σε μια νέα συλλογική πραγματικότητα στην οποία απλοί πολίτες, αναλαμβάνουν συλλογικά και εθελοντικά να εκτελέσουν ένα έργο ή να προσφέρουν μια υπηρεσία, μοιράζοντας μεταξύ τους την προσπάθεια και προσφέροντας ελεύθερα τα αποτελέσματά της. Το πλήθος μπορεί να προσφέρει τη συλλογική εμπειρία και ευφυΐα για το κοινό καλό.

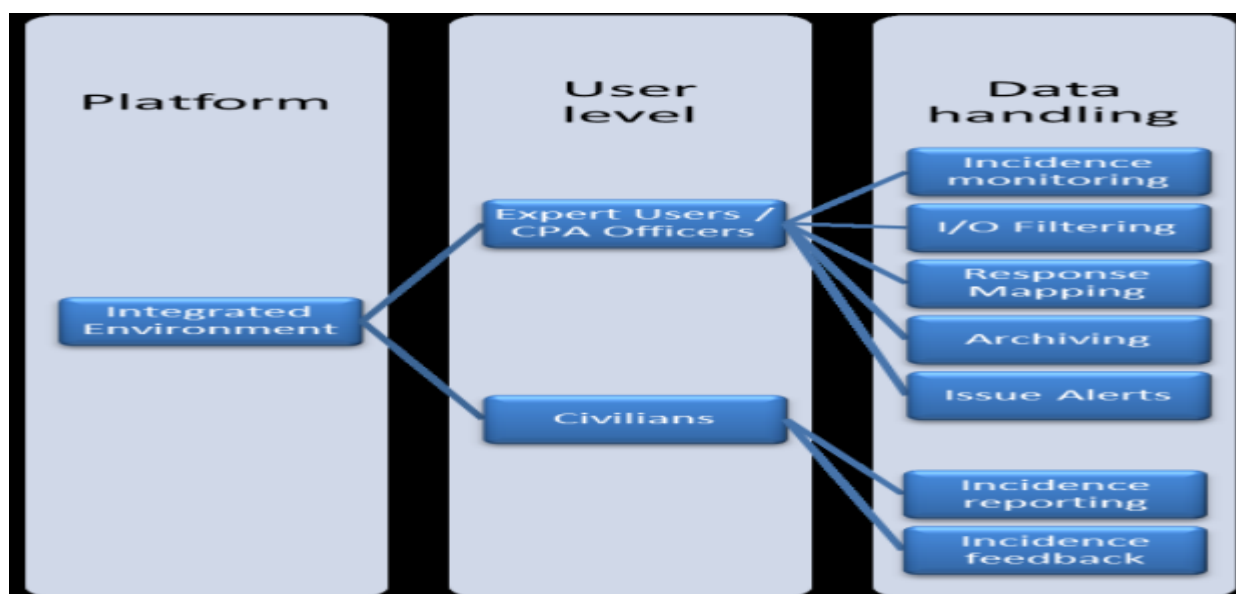
Αυτή η δυναμική συμμετοχής και αλληλοβοήθειας, που έχει επικρατήσει να αναφέρεται ως crowdsourcing, δίνει την ευκαιρία να αναδείξουμε νέους τρόπους ενεργής συμμετοχής του πολίτη για την αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων επεκτείνοντας την λειτουργία της δημόσιας περιφερειακής διοίκησης και της πολιτικής προστασίας σε κάθε σημείο στο οποίο βρίσκεται ένας ενεργός πολίτης. Η ανάλυση περιεχομένου από τον παγκόσμιο ιστό δύναται να επωφεληθεί από την ταξινόμηση ευρείας κλίμακας που εκτελούνται από τον άνθρωπο. Τα στοιχεία αυτά μεταφέρονται και αποθηκεύονται σε μια κοινή αρχιτεκτονική υπολογιστών, (κεντρικές μονάδες βάσεων δεδομένων, συστήματα Cloud. Οι τεχνολογίες που απαρτίζουν το crowdsourcing συνοψίζονται σε: (i) τεχνολογίες γεω-αναφοράς (geo-referencing) από φορητές συσκευές GPS ή κινητά τηλέφωνα και (ii) την ανάπτυξη νέων προτύπων επικοινωνίας στον παγκόσμιο ιστό συμπεριλαμβανομένων και των δικτύων ευρυζωνικότητας. Απαραίτητη προϋπόθεση μιας επιτυχούς προσπάθειας crowdsourcing είναι η ευαισθητοποίηση και η συμμετοχή του κοινού.

Προσδιορισμός του επιπέδου διαχείρισης φυσικών καταστροφών μέσω του συστήματος crowdsourcing

Οι βασικές προδιαγραφές του συστήματος και τα γενικά χαρακτηριστικά που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την υλοποίησή του, είναι:

- Οι εισερχόμενες / καταγεγραμμένες πληροφορίες πρέπει να ανακτώνται άμεσα.
- Οι καταγεγραμμένες πληροφορίες, πρέπει να αποδίδονται με όσο το δυνατόν λιγότερη καθυστέρηση (όσο πιο κοντά σε πραγματικό χρόνο, τόσο το καλύτερο).
- Θα πρέπει να είναι σε θέση να επικυρώσει και να κατατάσσει τις εισερχόμενες πληροφορίες βάση της αυθεντικότητας και της ακρίβειάς τους. Για το λόγο αυτό, οι πληροφορίες πρέπει να συνδυαστούν και να αξιολογηθούν από πολλαπλές πηγές.
- Η τοποθεσία του εν εξελίξει περιστατικού πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο ακριβής για να καταστεί δυνατή η γρηγορότερη ανταπόκριση.
- Οι εισερχόμενες πληροφορίες πρέπει να εντάσσονται με αυτόματο ή ημιαυτόματο τρόπο σε λογισμικό γεωπληροφορικής που θα συνοδεύει το σύστημα.

Το σύστημα χρησιμοποιεί μια ενοποιημένη πλατφόρμα προγραμματισμού που θα πρέπει να χρησιμοποιείται από κοινού για όλους. Η πολυπλοκότητα του γραφικού περιβάλλοντος των χρηστών (διεπαφή) και τα διαχειριστικά δικαιώματά τους, ποικίλλουν ανάλογα με το είδος, το καθεστώς και το βαθμό του τελικού χρήστη. Η διεπαφή για εξειδικευμένους αξιωματούχους της Π.Π. και έμπειρους χρήστες θα περιλαμβάνει παρακολούθηση περιστατικών, φιλτράρισμα των δεδομένων εισόδου και εξόδου, οπτικοποίηση των μεταδεδομένων με χαρτογράφηση των περιστατικών, αρχειοθέτηση και εξαγωγή των αποτελεσμάτων στο κοινό και τις αρχές. Αντίθετα, η έκδοση της πλατφόρμας για τους πολίτες, πρέπει να περιλαμβάνει μόνο μία διαδραστική διεπαφή αποστολής και λήψης δεδομένων χωρίς οποιαδήποτε άλλα προνόμια. (βλ. Εικόνα 4.6)



Εικόνα 4.6 Ιεραρχία συστήματος διαχείρισης κρίσεων σε σχέση με το επίπεδο χρήσης. Πηγή: (Kozyrakis et al., 2015)

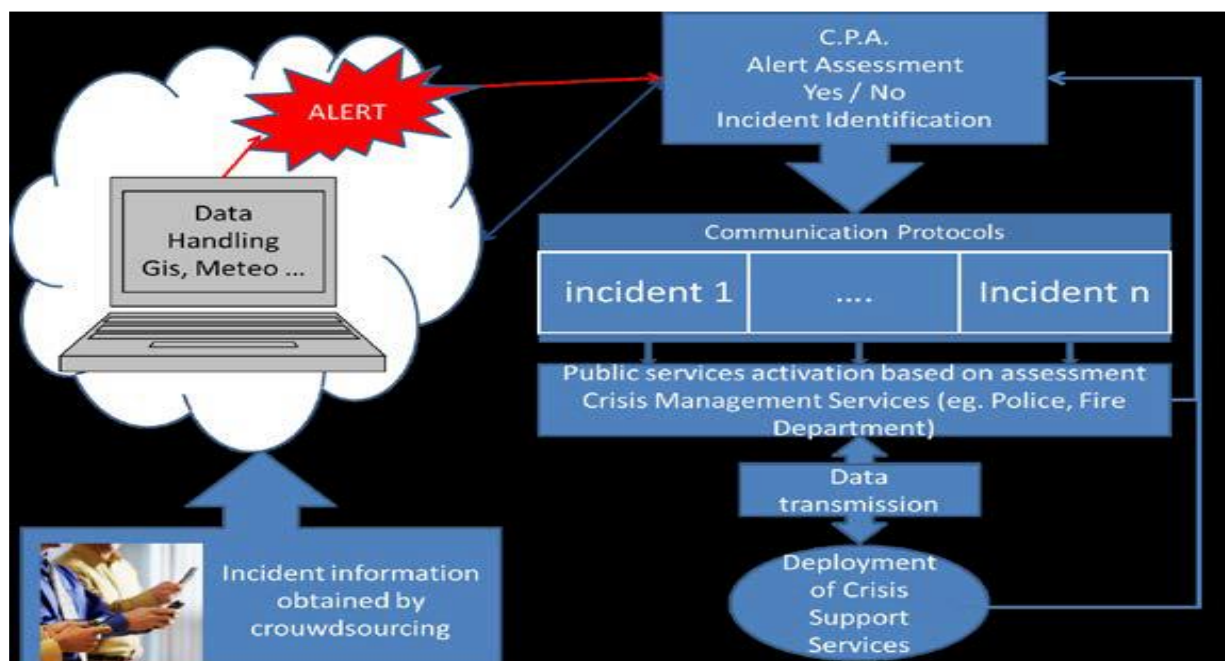
Πρωτόκολλα επικοινωνίας

Η επικοινωνία με το συντονιστικό κέντρο μπορεί να γίνει με τις κατά περίπτωση δυνατότητες επικοινωνίας είτε μέσω των επίγειων συστημάτων, των ασύρματων υποδομών της κινητής τηλεφωνίας για τη μεταφορά φωνής και δεδομένων, των ασύρματων υποδομών δικτύου (WiFi), είτε μέσω δορυφορικών συστημάτων, αν υπάρχει η υποδομή, ή και μέσω ασύρματου, κατά την περίοδο που οι υπάρχουσες διαδικτυακές υποδομές δεν μπορούν να ανταποκριθούν, δίνοντας τη δυνατότητα, αν οι συσκευές αυτές το υποστηρίζουν, να μεταδοθούν και πακέτα δεδομένων.

Οι επικοινωνίες του συστήματος κατηγοριοποιούνται σύμφωνα με τα παρακάτω:

- **Επίπεδο 1. Ειδοποίηση:** Ανάλογα με το γεγονός εμφάνιση λίστας αρμόδιων υπηρεσιών και αυτόματη αποστολή ειδοποιήσεων
- **Επίπεδο 2. Επικοινωνίες πεδίου:** Μεταφορά δεδομένων από και προς το πεδίο από τις κεντρικές διοικήσεις των υπηρεσιών και το Γραφείο Πολιτικής Προστασίας
- **Επίπεδο 3. Επικοινωνία πολιτών με το σύστημα:** Ανάπτυξη συστήματος αμφίδρομης επικοινωνίας μεταξύ πολιτών και του συστήματος για την αποστολή ειδοποιήσεων μέσω κινητών τηλεφώνων και την εμφάνιση μηνύματος ALERT.

Τα ηλεκτρονικά πρωτόκολλα διαχείρισης κρίσεων αφορούν την ενημέρωση και επικύρωση της πληροφορίας, χρησιμοποιώντας ειδική κωδικοποίηση για το εν εξελίξει επείγον περιστατικό, από και προς το κέντρο διαχείρισης με το πεδίο του συμβάντος (βλ. Εικ. 4.7). Σκοπός είναι η υποστήριξη των χρηστών στο κέντρο διαχείρισης για την άμεση ενημέρωση των αρμόδιων φορέων (Πολιτική προστασία, Περιφερειακή Διοίκηση, Αστυνομία, Πυροσβεστική, ΕΚΑΒ, Νοσοκομεία, Εξωτερικά συστήματα υποστήριξης κρίσεων, κ.α.)



Εικόνα 4.7 Διάγραμμα διασύνδεσης πληροφοριών, πληροφοριακών συστημάτων και βάσεων δεδομένων της εφαρμογής ΠΠ. Πηγή: (Kozyrakis et al., 2015).

Εφαρμογή Crowdsourcing για τους πολίτες

Η εφαρμογή άμεσης ειδοποίησης από τους πολίτες αφορά την χρήση έξυπνων κινητών / ταμπλετών και των υπηρεσιών νεφών (cloud services). Τα χαρακτηριστικά και οι δυνατότητες της εφαρμογής περιγράφονται στη συνέχεια:

- ❖ Ενημέρωση αρχών / υπηρεσιών με τη χρήση έξυπνης διεπαφής στο έξυπνο τηλέφωνο.
- ❖ Υποστήριξη όλης της γκάμας των διαθέσιμων έξυπνων κινητών τηλεφώνων για την μεγαλύτερη δυνατή διάχυση της υπηρεσίας προς τους πολίτες.
- ❖ Δυνατότητα αποστολής πληροφορίας με εικόνα, ήχο, βίντεο προς το σύστημα διαχείρισης.
- ❖ Ενημέρωση και αποστολή της πληροφορίας (που αφορά το συμβάν) με τη χρήση έξυπνων πρωτοκόλλων διαχείρισης κρίσεων και κωδικοποίησης της πληροφορίας.
- ❖ Αποστολή γεω-απεικονιστικών πληροφοριών από την εφαρμογή στο σύστημα διαχείρισης.
- ❖ Απεικόνιση των λαμβανομένων δεδομένων στο κέντρο διαχείρισης της περιφέρειας και διασύνδεσης τους με το σύστημα διαχείρισης.
- ❖ Παροχή άμεσων χρήσιμων πληροφοριών/οδηγιών προς τους πολίτες για την σωστή διαχείριση και άμεση επέμβαση στο χώρο του συμβάντος.
- ❖ Αυτόματη επιλογή-εναλλαγή των υποκείμενων τηλεπικοινωνιακών συστημάτων μέσω της εφαρμογής με δυνατότητα χρήση και ασύρματων που επιτρέπουν την ανταλλαγή δεδομένων.
- ❖ Δυνατότητα αποστολής μηνυμάτων προς το σύστημα διαχείρισης με τη μορφή δεδομένων (data) με τη μορφή σύντομων μηνυμάτων (sms) με τη μορφή πολυμεσικών μηνυμάτων (mms).
- ❖ Δυνατότητα εμφάνισης δεδομένων και ολοκλήρωσης με την εφαρμογή διαχείρισης στο συντονιστικό κέντρο.

Η εφαρμογή θα μπορεί με διαφανή τρόπο (ως προς τους χρήστες) να υποστηρίξει όλες τις υπάρχουσες υποδομές επικοινωνιών για τη μετάδοση των πληροφοριών, είτε με τους κλασσικούς τρόπους (χρήση τηλεφωνικής επικοινωνίας) είτε μέσω της αυτόματης μεταφοράς δεδομένων. Τα υποστηριζόμενα συστήματα θα είναι:

- ❖ Υποδομές σταθερής και κινητής τηλεφωνίας.
- ❖ Υπάρχουσες υποδομές ασύρματων δικτύων.

- ❖ Δορυφορικά συστήματα (προαιρετικά και με την απαραίτητη χρήση εξειδικευμένου εξοπλισμού).
- ❖ Συστήματα ασυρμάτων (προαιρετικά σαν τελική λύση για την επικοινωνία όταν οι κλασσικές δικτυακές επικοινωνίες δεν επαρκούν ή η χρήση τους δεν είναι δυνατή).

Διαχείριση Εκτάκτων Περιστατικών

Το σύστημα διαχείρισης θα μπορεί να παρακολουθήσει τους παρακάτω κινδύνους και να εκτιμήσει την τρέχουσα κατάσταση ενημερώνοντας τους επικεφαλής για ενδεχόμενα συμβάντα χρησιμοποιώντας γεωγραφικά δεδομένα. Στον πίνακα που ακολουθεί δίδονται παραδείγματα ανταπόκρισης του συστήματος διαχείρισης ανάλογα το περιστατικό.

Καταστροφή	Βάση δεδομένων διαχείρισης	Εκπομπή Ειδοποιήσεων (ALERTS) από το σύστημα
Δασικές πυρκαγιές	Καταγραφή δασικών πυρκαγιών	Ειδοποίηση από πολίτες – υπηρεσίες. Αυξημένη ένταση ανέμων και θερμοκρασίας. Σύνδεση με website Ε.Μ.Υ για συλλογή δεδομένων.
Εδαφικές κινήσεις (κατολισθήσεις)	Καταγραφή κατολισθήσεων	Ειδοποίηση από πολίτες – υπηρεσίες.
Σεισμοί	Πολεοδομικοί χάρτες με σήμανση των χώρων συγκεντρώσεις, περιοχών και δρόμων με δυσκολία στην πρόσβαση, κατάταξη περιοχών με βάση τη σεισμική επιτάχυνση.	Ειδοποίηση από πολίτες – υπηρεσίες. Σύνδεση με ΕΑΑ για πληροφορίες σεισμού, ειδοποίηση tsunami.
Καταιγίδες, τυφώνες	Μετεωρολογικό δελτίο (αναμενόμενο ύψος βροχής, ταχύτητα ανέμου, χρονική περίοδος κορύφωσης του γεγονότος).	Ειδοποίηση όταν η αναμενόμενη ένταση (βροχόπτωσης / ανέμου) ξεπερνάει μια δεδομένη τιμή. Ειδοποίηση από πολίτες – υπηρεσίες. Σύνδεση με website ΕΜΥ για συλλογή δεδομένων.
Οδικά ατυχήματα	Χάρτης οδικού δικτύου, εναλλακτικές διαδρομές	Ειδοποίηση από πολίτες – υπηρεσίες.

Πίνακας 4.1 Ανταπόκριση του συστήματος διαχείρισης εκτάκτων περιστατικών και εκπομπή ειδοποιήσεων (ALERTS). Πηγή: (Σπανάκης, Κοζυράκης et al., 2015)

Συμπερασματικά ο σχεδιασμός του συστήματος αξιοποίησης πληροφοριών από τους πολίτες με μεθόδους crowd-sourcing για την υποστήριξη των λειτουργιών της πολιτικής προστασίας (Π.Π.) βασίζεται σε αρχιτεκτονική υπολογιστικού σύννεφου επιτρέποντας την ευέλικτη πρόσβαση σε ένα κοινόχρηστο σύνολο παραμετροποιήσιμων υπολογιστικών πόρων. Μπορεί να αποτελέσει αναπόσπαστο εργαλείο σε εφαρμογές Π.Π., επιταχύνοντας τους μηχανισμούς επέμβασης της πολιτείας και διευκολύνοντας τις διεργασίες έρευνας και διάσωσης.

Η ενσωμάτωση των μεθόδων crowd-sourcing μεγιστοποιεί την αξιοποίηση του συστήματος από τους ιθύνοντες και εισαγάγει τους πολίτες σε ένα ενεργό σύστημα προστασίας της ανθρώπινης ζωής και περιουσίας με αμοιβαία οφέλη.

Τα πληροφοριακά συστήματα επιτρέπουν πλέον την παρουσίαση των αποτελεσμάτων με διάφορους τρόπους, ώστε να απευθύνονται κατάλληλα σε κάθε ομάδα – στόχο. Τα σύγχρονα τεχνολογικά συστήματα, που αναπτύχθηκαν παραπάνω είναι ικανά να παρέχουν πληροφόρηση σε σχεδόν πραγματικό χρόνο, προκειμένου να υποστηρίξουν την άμεση απόκριση και κινητοποίηση των δυνάμεων πολιτικής προστασίας.

4.4. Συστήματα προειδοποίησης - ενημέρωσης των πολιτών και κινητοποίησης αυτών για μια επικείμενη φυσική καταστροφή.

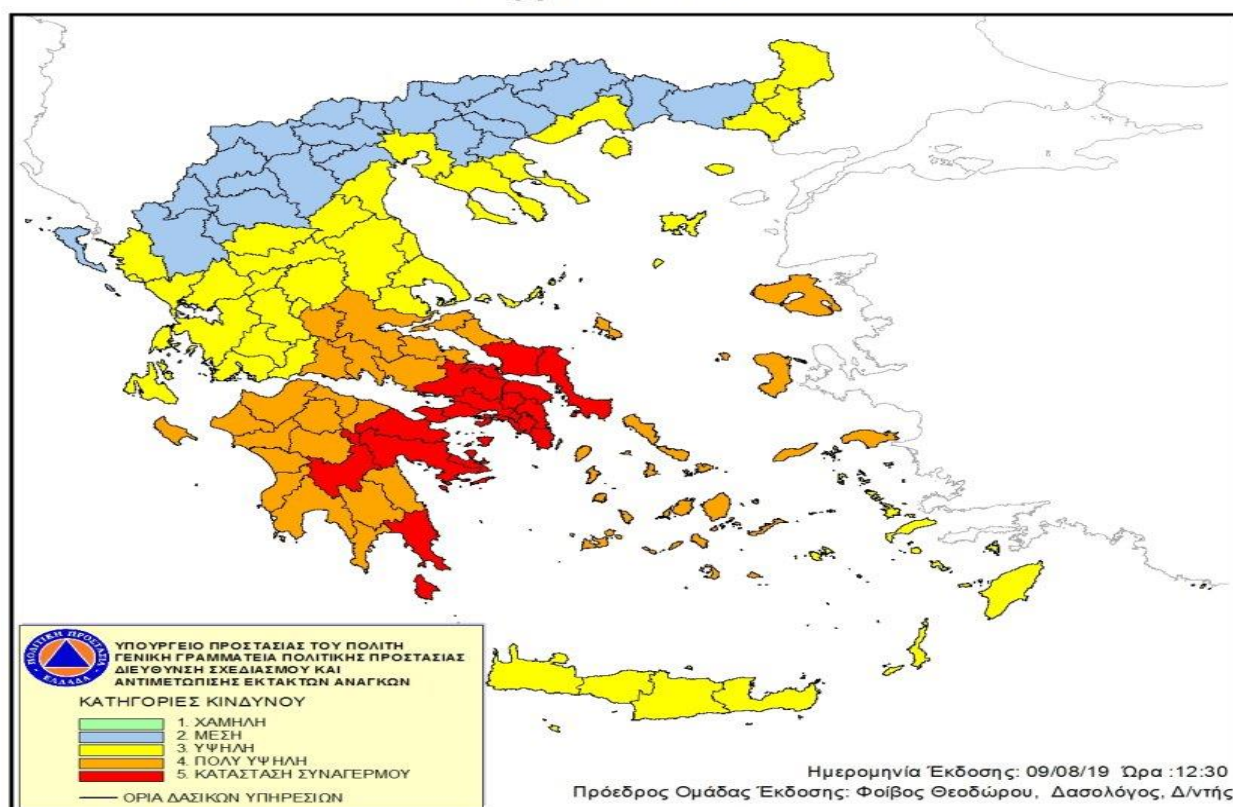
Τα συστήματα προειδοποίησης παρέχουν πληροφόρηση σε σχεδόν πραγματικό χρόνο, προκειμένου να υποστηρίξουν την άμεση απόκριση και κινητοποίηση των δυνάμεων πολιτικής προστασίας. Αναφέρονται σε διάφορα διοικητικά/γεωγραφικά επίπεδα από το παγκόσμιο ως το τοπικό και, κατά κανόνα, είναι προσαρμοσμένα στον τύπο του κινδύνου και τους σκοπούς που καλούνται να εξυπηρετήσουν.

Υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός παγκόσμιων συστημάτων προειδοποίησης για διάφορες καταστροφές. Ένα τέτοιο σύστημα είναι το GDACS (Global Disaster Alert and Coordination System) που αποτελεί μια κοινή πρωτοβουλία των Ηνωμένων Εθνών και της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το GDACS αξιοποιεί συνδυασμένα ένα σύνολο μέσων (από δορυφορικές τεχνολογίες μέχρι παρακολούθηση της πληροφόρησης από τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης), προκειμένου να εκτιμήσει άμεσα την κατάσταση μετά από ένα επικίνδυνο συμβάν κάπου στη γη και να ενημερώσει τους χρήστες παρέχοντας πληροφορία σε σχεδόν πραγματικό χρόνο. Υιοθετεί τρία (3) επίπεδα συναγερμού και ειδοποιεί ανάλογα, με διάφορους τρόπους, ένα πολύ μεγάλο αριθμό χρηστών με διαφορετικό βαθμό εμπλοκής, παρέχοντας αντίστοιχες πληροφορίες σε κάθε κατηγορία χρήστη. Ενσωματώνει ακόμη πληροφορίες από άλλα συστήματα διαχείρισης πληροφορίας, ώστε ο χρήστης να ενημερώνεται χωρίς να χρειάζεται να αναζητά πληροφορία από πολλές πηγές.

Ένα σύστημα προειδοποίησης για όλη την Ελλάδα είναι η έκδοση του ημερήσιου Χάρτη Πρόβλεψης Κινδύνου Πυρκαγιάς (Εικόνα 4.8). Εκδίδεται καθημερινά από επιστημονική ομάδα της ΓΓΠΠ καθ' όλη τη διάρκεια της αντιπυρικής περιόδου (από 1η Μαΐου έως την 30η Οκτωβρίου). Οι χωρικές μονάδες που εμφανίζει ο Χάρτης είναι οι περιοχές ευθύνης των Δασαρχείων της χώρας. Βασίζεται στην εκτίμηση του Δείκτη Κινδύνου Πυρκαγιάς.

Ο δείκτης αυτός είναι ένας σχετικός αριθμός που δείχνει το επίπεδο κινδύνου πυρκαγιάς, όπως αυτό καθορίζεται από συνδυασμό συγκεκριμένων παραμέτρων. Για την εκτίμησή του λαμβάνονται υπόψη κυρίως οι προβλέψεις καιρικών φαινομένων για το επόμενο 24ωρο, μετρήσεις της βροχόπτωσης, της υφιστάμενης θερμοκρασίας και της σχετικής υγρασίας, η κατάσταση της βλάστησης. Υπάρχουν πέντε επίπεδα του Δείκτη Κινδύνου Πυρκαγιάς: Επίπεδο 1 (Χαμηλό), Επίπεδο 2 (Μέτριο), Επίπεδο 3 (Υψηλό), Επίπεδο 4 (Πολύ Υψηλό), Επίπεδο 5 (Συναγερμού).

ΧΑΡΤΗΣ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ ΠΟΥ ΙΣΧΥΕΙ ΓΙΑ Σάββατο 10/08/19



Εικόνα 4.8: Χάρτης πρόβλεψης κινδύνου πυρκαγιάς. (“Αποτελέσματα Αναζήτησης Ημερήσιων Χαρτών Πρόβλεψης Κινδύνου Πυρκαγιάς | Page 10 | Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας,” 2019)

Σε κάθε περιοχή, αποδίδεται καθημερινά ένας Δείκτης Κινδύνου Πυρκαγιάς και κοινοποιείται στους φορείς πολιτικής προστασίας. Εάν ο Δείκτης Κινδύνου Πυρκαγιάς είναι Πολύ Υψηλός ή σε επίπεδο Συναγερμού, αυξάνεται αντίστοιχα το επίπεδο ετοιμότητας των φορέων, σύμφωνα με όσα προβλέπουν τα σχετικά σχέδια. Αυτό μπορεί να σημαίνει αυξημένη ετοιμότητα, μεγαλύτερη διασπορά πυροσβεστικών οχημάτων σε προκαθορισμένα σημεία ή ακόμη και μεταστάθμευση εναέριων μέσων ή επιφυλακή του προσωπικού.

Η χρησιμότητα των συστημάτων προειδοποίησης είναι μεγάλη. Πρέπει ωστόσο να τονιστεί ότι λειτουργούν υποστηρικτικά προς την επιχειρησιακή δομή και δεν μπορούν να την υποκαταστήσουν.

Κεφάλαιο 5. Μελέτη περίπτωσης: Οι πλημμύρες στη Μάνδρα Αττικής το Νοέμβριο του 2017

5.1. Εισαγωγή

Το τριήμερο Τετάρτης - Παρασκευής (14-16 Νοεμβρίου) αλληπάλληλες καταιγίδες οφειλόμενες σε έντονη αστάθεια στην ανώτερη ατμόσφαιρα προκάλεσαν βροχές και καταιγίδες σε μεγάλο μέρος της χώρας. Η περιοχή της Μάνδρας επηρεάστηκε από καταιγίδες τις πρώτες πρωινές ώρες της Τετάρτης 15 Νοεμβρίου. Η μελέτη των μετεωρολογικών και των δορυφορικών δεδομένων έδειξε μια ανατροφοδότηση καταιγίδων σε πολύ περιορισμένη περιοχή γύρω από το όρος Πατέρας στις πρώτες πρωινές ώρες τις 15ης και μέχρι το μεσημέρι της ίδιας ημέρας.

Η εντοπισμένη αυτή βροχόπτωση η οποία εκδηλώθηκε στα ορεινά τμήματα της περιοχής προκάλεσε ξαφνική πλημμύρα (flash flood) στις υδρολογικές λεκάνες της περιοχής και συγκεκριμένα των ρεμάτων που απορρέουν στην πεδιάδα της Νέας Περάμου και την πεδινή περιοχή της Μάνδρας και της ΒΙ.ΠΕ Μάνδρας. Οι προαναφερθέντες χείμαρροι ενεργοποίησαν τα αλλουβιακά ριπιδία³ που έχουν σχηματιστεί από την προσφορά ιζημάτων εντός του Τεταρτογενούς με αποτέλεσμα να προκληθούν πλημμύρες με μεγάλη ποσότητα φερτών υλικών. Οι περιοχές που κατακλύστηκαν από ύδατα βρίσκονται πάνω στους γεωλογικούς σχηματισμούς των ριπιδίων. (Lekkas, Voulgaris, Lozios, 2017)

Η ανάπτυξη των οικισμών κάθετα στη ροή του νερού και πάνω στα αλλουβιακά αυτά ριπιδία απέκοψαν την ομαλή αποστράγγιση των υδάτων προς τη θάλασσα με αποτέλεσμα τα ύδατα να πλημμυρίσουν τους οικισμούς. Επιπρόσθετα η ανάπτυξη οδικού αλλά και σιδηροδρομικού δικτύου κάθετα στη ροή ενδέχεται να απέκοψε την ομαλή ροή, το οποίο με τη σειρά του είχε ως αποτέλεσμα η έκταση της πλημμυράς να ενισχυθεί όσον αφορά το πλάτος.

Συγκεκριμένα πλημμύρισε το μεγαλύτερο τμήμα της αστικής περιοχής της Μάνδρας, βασικά η ζώνη εκατέρωθεν της παλαιότερης φυσικής κοίτης του ρέματος Αγίας Αικατερίνης/Κατσημίδα, πρωτίστως παράλληλα της οδού Κοροπούλη. Επίσης πλημμύρισε ένα πολύ μεγάλο τμήμα της βιομηχανικής περιοχής εκατέρωθεν της Εθνικής Οδού Ελευσίνιας-Θηβών, από ανάντη του Εργοταξίου του Δήμου Μάνδρας μέχρι κατάντη της Αττικής οδού. (Κοντοές, Σ., Ιερωνυμίδα, Καραγιαννοπούλου, & Τσούνη, 2018)

³ Όταν ένα ρεύμα από μία ορεινή περιοχή εισέρχεται σε μία επίπεδη περιοχή (κοιλάδα), τότε μειώνεται απότομα η ταχύτητα ροής και τα ιζήματα που μεταφέρονται από το ρεύμα αποτίθενται απότομα στην έξοδο από την ορεινή περιοχή με τη μορφή αλλουβιακού ριπιδίου. Όσο η ταχύτητα ροής του ρεύματος μειώνεται, δυσκολεύεται (choked) η ροή του (κατά μήκος ενός ρεύματος) και σπάει σε ένα αριθμό διανεμητικών ρευμάτων (distributary channels).



Εικόνες 5.1, 5.2: Φθορές στο οδικό δίκτυο μετά την καταστροφή στη Μάνδρα. Πηγή: (Lekkas et al, 2017)

Η καταιγίδα που προκάλεσε την καταστροφική ξαφνική πλημμύρα που έπληξε τη Δυτική Αττική, χαρακτηρίστηκε από σύντομη διάρκεια και μεγάλη ένταση, χαρακτηριστικά τα οποία είναι τυπικά των καταιγίδων που προκαλούν ξαφνικές πλημμύρες στη Μεσόγειο. Αποτέλεσμα ήταν ο θάνατος 24 ανθρώπων, ο τραυματισμός αρκετών κατοίκων και ολοσχερή ή μερική καταστροφή πολλών υποδομών και περιουσιακών στοιχείων στην ευρύτερη περιοχή. (Εικόνες 5.1, 5.2, 5.3). Η συγκεκριμένη πλημμύρα χαρακτηρίστηκε ως η τρίτη μεγαλύτερη πλημμύρα στην Αττική με βάση τον αριθμό των νεκρών.

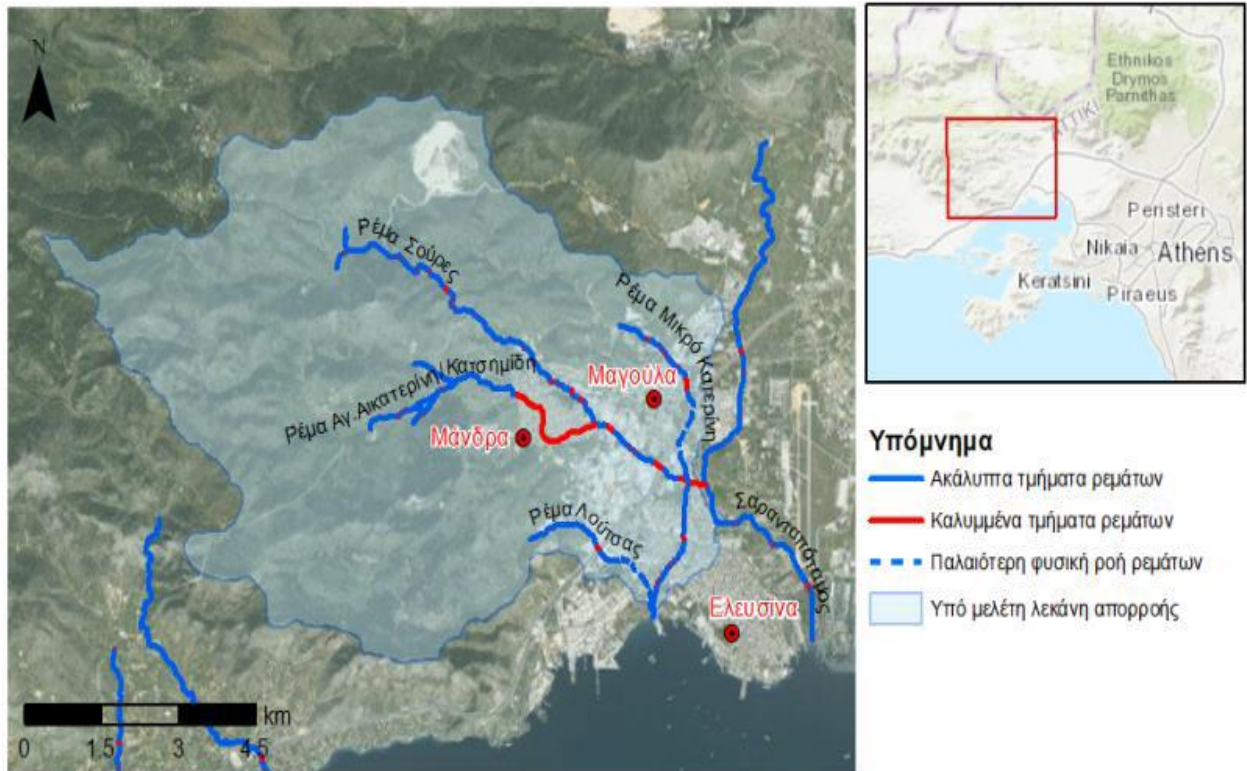
Με βάση τα στατιστικά στοιχεία (Lasda, Dikou, & Papapanagiotou, 2010) από τα τέλη του 19ου αιώνα, υπήρχαν στην Αττική περί τους 700 χειμάρρους, ποτάμια και ρυάκια. Το 1999 ο αριθμός μειώθηκε σε 70 ενώ σήμερα υφίστανται μόλις 50. Οι δομημένες επιφάνειες στο Λεκανοπέδιο μετά το Β' Παγκόσμιο Πόλεμο ανέρχονταν στο 25% ενώ μετά το 1975 το ποσοστό αυτό ανήλθε σε 75%. Η Αττική έχει να θρηνήσει τόσα θύματα από πλημμύρα τουλάχιστον 60 χρόνια, ενώ συνολικά από το 1960 οι άνθρωποι που έχουν χάσει τη ζωή τους από πλημμύρες στο νομό ανέρχονται σε 189.



Εικόνα 5.3: Υλικές ζημιές εντός της περιοχής της Μάνδρας. Πηγή: (Lekkas et al, 2017)

5.2. Το χρονικό μιας πρωτοφανούς τραγωδίας

Ήταν ξημέρωμα της 15ης Νοεμβρίου 2017. Έντονα καιρικά φαινόμενα πλήττουν την ευρύτερη περιοχή των Μεγάρων και της Νέας Περάμου. Μέσα σε μόλις 90 λεπτά καταρρακτώδους βροχές, δύο μεγάλα ρέματα κοντά στη Μάνδρα, «Σούρες» και «Αγία Αικατερίνη», υπερχειλίζουν, με αποτέλεσμα τεράστιοι όγκοι νερού, φερτών υλικών και λάσπης να «πνίξουν» το μεγαλύτερο μέρος της πόλης. (Εικόνες 5.4,5.5)



Εικόνα 5.4: Η λεκάνη απορροής με τα κύρια ρέματα στην περιοχή της πλημμύρας. Πηγή: (Κοντοές et al., 2018)



Εικόνα 5.5: Ζώνη Πλημμύρας στη Μάνδρα και στη Βιομηχανική περιοχή. Πηγή: (Lekkas et al, 2017)

Η καταιγίδα που προκάλεσε την καταστροφική ξαφνική πλημμύρα που έπληξε τη Δυτική Αττική, χαρακτηρίστηκε από σύντομη διάρκεια και έντονα τοπικά επιλεκτική ένταση κατακρημνισμάτων. Αυτά τα δύο χαρακτηριστικά είναι τυπικά των καταιγίδων που προκαλούν ξαφνικές πλημμύρες στη Μεσόγειο.

Στις 06:39 το πρωί, η Πυροσβεστική Υπηρεσία δέχεται την πρώτη τηλεφωνική κλήση για βοήθεια. Περίπου μισή ώρα αργότερα, η Αστυνομία εκδίδει ανακοίνωση, διά της οποίας αναφέρει πως εξαιτίας της ισχυρής νεροποντής έχει διακοπεί η κυκλοφορία των οχημάτων στην Παλαιά Εθνική Οδό Αθηνών - Κορίνθου στο 39ο χιλιόμετρο στην περιοχή της Νέας Περάμου και ότι υπάρχουν προβλήματα και στη Νέα Εθνική Οδό, στο ρεύμα προς Κόρινθο.

Με το πρώτο φως της ημέρας, αναδεικνύεται το πραγματικό μέγεθος της καταστροφής: Σπίτια και καταστήματα, πλημμυρισμένα, αυτοκίνητα «κουβάρια» και συμπαραλιασμένα πάνω σε τοίχους και μια τεράστια έκταση, το μεγαλύτερο μέρος του πολεοδομικού συγκροτήματος της Μάνδρας να έχει «θαφτεί» κάτω από τα νερά και τη λάσπη. Παράλληλα, αρχίζουν να καταγράφονται και οι πρώτοι νεκροί, ενώ υπάρχουν αναφορές και για αγνοούμενους. Θα περάσουν αρκετές ημέρες, μέχρις ότου τα κλιμάκια της ΕΜΑΚ εντοπίσουν νεκρούς και τους τελευταίους από αυτούς. Ο τραγικός απολογισμός έδειξε 24 νεκρούς. (Σαρακατίνας, 2019)



Εικόνα 5.6: Το μέγεθος της καταστροφής στην περιοχή της Μάνδρας. Πηγή: (Lekkas et al, 2017)

5.3. Σύστημα έγκαιρης πρόγνωσης και προειδοποίησης Ξαφνικής Πλημμύρας (flash flood) για τη Μάνδρα Αττικής

Η πρόγνωση της επικίνδυνης βροχόπτωσης που προκάλεσε τη Ξαφνική Πλημμύρα (ΞΠ) είναι εντελώς απαραίτητη και χωρίς αυτή οι πιθανότητες να διαχειριστούμε μια ΞΠ (flash flood) είναι πρακτικά μηδενικές. Η τραγωδία με τις καταστροφικές πλημμύρες, που κόστισαν τη ζωή σε 24 ανθρώπους στην περιοχή της Μάνδρας, φαίνεται πως θα μπορούσε να είχε αποφευχθεί, αν λαμβάνονταν υπόψιν οι προειδοποιήσεις του συστήματος πρόγνωσης, που είχε προβλέψει το ύψος της βροχής που έπεσε.

Το αποτέλεσμα υπολογισμού της βροχόπτωσης του IMERG (Integrated Multi-satellite Retrievals for GPM), που βασίζεται στην αποστολή της NASA για τη μέτρηση της παγκόσμιας βροχόπτωσης της (NASA Global Precipitation Measurement) κατέγραψε πολύ καλά όλα τα χωροχρονικά χαρακτηριστικά της καταιγίδας και μαρτυρά το ακραίο του γεγονότος. Επιπρόσθετα επιστήμονες του ΕΚΠΑ ανακοίνωσαν ότι το Σύστημα «Ποσειδών» του Ελληνικού Κέντρου Θαλάσσιων Ερευνών (ΕΛΚΕΘΕ) «είχε δείξει ότι στο όρος Πατέρα θα έπεφταν πάνω από 50 mm βροχής, 48 ώρες πριν από τις καταιγίδες». Σύμφωνα με αυτές τις αρχικές εκτιμήσεις, η περιοχή ανάντη της Μάνδρας δέχθηκε περίπου 150mm βροχόπτωσης μέσα σε περίπου 7 ώρες (από τις 00:30-07:30 UTC στις 15 Νοεμβρίου 2017), μια ποσότητα που αντιστοιχεί περίπου στο 40% της ετήσιας βροχόπτωσης της περιοχής, γεγονός που θα έπρεπε να έχει ενεργοποιήσει το μηχανισμό της Πολιτικής Προστασίας. (Stamou, 2019)

Το σύστημα «Ποσειδών» παρέχει ανοιχτά προσβάσιμα δεδομένα με προγνώσεις τόσο για τους ανέμους, τις βροχοπτώσεις και τις χιονοπτώσεις, τη νεφοκάλυψη, τη θερμοκρασία αέρα και την ατμοσφαιρική πίεση, ενώ παρέχει προγνωστικά δεδομένα από τη ναυσιπλοΐα και τον κυματισμό μέχρι τη θαλάσσια στάθμη. Δεν συνδέεται άμεσα με τις αρμόδιες υπηρεσίες, είναι ανοιχτά όμως προσβάσιμο για κάθε ενδιαφερόμενο.

Επιστήμονες του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών ανακοίνωσαν ότι η ευρύτερη περιοχή είχε δεχτεί βροχές τις δύο προηγούμενες ημέρες με το ύψος βροχής να μετρείται ίσο με 35 mm στην Ελευσίνα, 35 mm στα Βίλια, και 22 mm στους Αγ. Θεοδώρους. Με βάση τα παραπάνω δημοσιεύματα ειδικών επιστημόνων σε θέματα μετεωρολογίας, φαίνεται ότι είχαμε τη δυνατότητα από τεχνικής άποψης να προγνώσουμε την επικίνδυνη βροχόπτωση, η οποία ήταν σαφώς ακραία με εξαιρετικά μεγάλη περίοδο επαναφοράς (>150-200 έτη). (Στάμου, 2018a)

Στο πλαίσιο της ημερίδας «Στρατηγικές Διαχείρισης Πλημμυρικών Φαινομένων στον Ελλαδικό Χώρο» που πραγματοποίησε το μεταπτυχιακό τμήμα «Στρατηγικές Διαχείρισης Περιβάλλοντος, Καταστροφών και Κρίσεων» του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, αναφέρθηκε ότι οι πλημμύρες είναι η δεύτερη αιτία θανάτου από φυσικές καταστροφές στην Ελλάδα, με τριπλάσιους νεκρούς σε σχέση με τις φωτιές. Και όμως, αν και θα μπορούσαν οι συγκεκριμένες πλημμύρες τουλάχιστον 48 ώρες πριν από την έναρξη του φαινομένου να έχουν εντοπιστεί από τους ειδικούς, οι ελλείψεις τόσο σε μετεωρολογικούς σταθμούς, οι ελλείψεις σε βροχογράφους στη λεκάνη απορροής ή μετρητές στάθμης νερού στο ρέμα, η γραφειοκρατία και η υπολειτουργία κρίσιμων φορέων, όπως η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, δεν βοηθούν στην ενημέρωση και τη πρόβλεψη τέτοιων φαινομένων.

Όπως αναφέρθηκε «το κράτος, η Πολιτική Προστασία κατάλαβε την έκταση του προβλήματος στη Μάνδρα το μεσημέρι από τα ΜΜΕ. Μέχρι τότε δεν είχε εικόνα για το τι πραγματικά συμβαίνει». «Αν είχαν αντιληφθεί νωρίτερα τι συνέβαινε θα είχαν λάβει μέτρα ώστε να κλείσει ο δρόμος και είναι πιθανό να μην είχαν εγκλωβιστεί και πεθάνει τόσοι οδηγοί».

Με βάση αρχικές εκτιμήσεις, οι παροχές αιχμής των υδρογραφημάτων στο ανάντη άκρο των δυο ρεμάτων, ήταν τέτοιου μεγέθους που, ακόμα και να υπήρχαν αντιπλημμυρικά έργα, θα υπήρχαν επιπτώσεις εξαιτίας της ακραίας βροχόπτωσης, οι οποίες όμως θα ήταν σημαντικά μικρότερες, ιδίως αν τα έργα αυτά συνδυάζονταν με ένα Σύστημα Έγκαιρης Προειδοποίησης (ΣΕΠ) για την ενεργοποίηση των σχεδίων δράσεων έκτακτης ανάγκης που προβλέπονται στο Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας της ΓΓΠΠ για τις πλημμύρες. (Stamou, 2019)

Με βάση τη διεθνή εμπειρία που αναφέρει: «Μερικά δευτερόλεπτα μπορεί να έχουν σημασία στην προειδοποίηση ΞΠ», θα είχαμε αποφύγει το τραγικό μέγεθος της καταστροφής. Μια πρώτη προειδοποίηση του ΣΕΠ μερικά λεπτά πριν από την άφιξη της πλημμύρας στην πόλη θα ήταν αρκετά:

- για να κάνουν οι κάτοικοι τη βασικότερη ενέργεια που είναι «Πήγαινε γρήγορα σε υψηλότερη θέση. Σώσε τον εαυτό σου και όχι την περιουσία σου. Το σημαντικότερο πράγμα είναι η ασφάλειά σου», και
- να διακοπεί η κυκλοφορία των οχημάτων προς το βόρειο άκρο της Εθνικής Οδού Ελευσίνας – Θηβών, όπου υπήρχαν τα περισσότερα θύματα.

Ακόμα άγνωστο παραμένει στην επιστημονική κοινότητα και το μέγεθος της ρύπανσης που σίγουρα έχει υπάρξει. Μέσα από τα 3 κυβικά εκατομμύρια νερού και τους τόνους φερτής ύλης που πέρασαν μέσα από τα εργοστάσια και τις βιομηχανίες της Μάνδρας, μεταφέρθηκαν απόβλητα και εργοστασιακά σκουπίδια προς τις γύρω περιοχές και τη θάλασσα. «Ακόμα δεν έχουμε κάποιο στοιχείο για το μέγεθος της ρύπανσης. Τώρα ξεκινάμε να το μελετάμε», υπογράμμισε ο Ευθύμιος Λέκκας, ο πρόεδρος του Τμήματος Γεωλογίας & Γεωπεριβάλλοντος του ΕΚΠΑ.

5.4. Οδηγία 2007/60/ΕΚ και η περίπτωση της Μάνδρας Αττικής

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, με το σκεπτικό ότι οι πλημμύρες μπορεί να προκαλέσουν θανάτους, μετακινήσεις πληθυσμών, ζημιές στο περιβάλλον και υλικές ζημιές υιοθέτησε την οδηγία 2007/60/ΕΚ της 23 Οκτώβριου 2007 για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, με στόχο τη μείωση των αρνητικών συνεπειών στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομία και τις οικονομικές δραστηριότητες που μπορεί να πληγούν από πλημμύρες. Σύμφωνα με την Οδηγία τα Κράτη Μέλη πρέπει να προβούν στις ακόλουθες δράσεις.

- Διεξαγωγή Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνου Πλημμύρας (εφεξής ΠΑΚΠ) για κάθε Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού (ΠΛΑΠ) ή τμήμα διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού που βρίσκεται στην επικράτειά τους. Βάσει της ΠΑΚΠ

προσδιορίζονται οι περιοχές για τις οποίες συμπεραίνεται ότι υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα.

- Κατάρτιση χαρτών επικινδυνότητας πλημμύρας και χαρτών κινδύνων πλημμύρας σε επίπεδο ΠΛΑΠ για τις ανωτέρω περιοχές
- Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) σε επίπεδο ΠΛΑΠ για τις περιοχές που υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 7 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Τα ΣΔΚΠ θα πρέπει να εστιάζονται στην πρόληψη, στην προστασία και στην ετοιμότητα. Προκειμένου να δοθεί στους ποταμούς περισσότερος χώρος, τα εν λόγω σχέδια θα πρέπει να εξετάζουν, όπου είναι δυνατόν, τη διατήρηση ή/και αποκατάσταση πλημμυρικών περιοχών, καθώς και μέτρα πρόληψης και μείωσης των ζημιών που προκαλούνται από τις πλημμύρες στην υγεία και τη ζωή των ανθρώπων, στο περιβάλλον, στην πολιτιστική κληρονομιά, οικονομική δραστηριότητα και στις υποδομές. Τα ΣΔΚΠ λαμβάνουν υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των περιοχών που καλύπτουν και παρέχουν ενδεδειγμένες λύσεις, ανάλογα με τις ανάγκες και τις προτεραιότητες των περιοχών αυτών (Οδηγία 2007/60/ΕΚ).

Πέραν της υποχρέωσης δημοσιοποίησης, αυτά τα σχέδια θα έπρεπε να αποτελέσουν αντικείμενο διαβούλευσης με τους κατοίκους και την αυτοδιοίκηση κάθε «απειλούμενης περιοχής». Οι αρμόδιες ελληνικές αρχές δεν συμμορφώθηκαν με τα προαναφερόμενα χρονοδιαγράμματα. Μόλις πρόσφατα ολοκλήρωσαν την αποστολή των χαρτών επικινδυνότητας και κινδύνων πλημμύρας στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή, ενώ τα σχέδια διαχείρισης, που είναι και τα πιο σημαντικά, καθυστερούν επί μακρόν, αδικαιολόγητα.

Σύμφωνα με την Οδηγία, που έχει δεσμευτικό χαρακτήρα, τα σχέδια διαχείρισης έπρεπε να είχαν δημοσιευθεί τον Δεκεμβρίου του 2015, με τελευταία υποχρεωτική ημερομηνία κοινοποίησής τους στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή τον Μάρτιο του 2016. Λόγω της σημαντικής καθυστέρησης, η Επιτροπή κίνησε διαδικασία παραβίασης κατά της Ελλάδος και της απεύθυνε προειδοποιητική επιστολή τον Απρίλιο του 2017. Από τα 15 σχέδια που ετοιμάζονται, πραγματοποιήθηκε διαβούλευση με το κοινό μόνο για ένα σχέδιο (Έβρος). Στην Αττική, ανάμεσα στις περιοχές που διατρέχουν τον μεγαλύτερο κίνδυνο σύμφωνα με τα σχέδια του Υπουργείου Περιβάλλοντος, περιλαμβάνεται και η Νέα Πέραμος η οποία έχει υποστεί εκτεταμένες ζημιές, κυρίως λόγω των συντριμμιών και φερτών υλικών που μεταφέρονται από καταστροφές σε ιδιοκτησίες και επιχειρήσεις ανάντη . Η μελέτη έδειξε πως αυτή η ζώνη επηρεάζεται από πλημμύρες μία φορά κάθε πενήντα χρόνια και περιλαμβάνει μια ακτίνα τεσσάρων τετραγωνικών χιλιομέτρων.

Συμφώνα με την «Εφαρμογή οδηγίας 2007/60/ΕΚ προκαταρκτική αξιολόγηση κινδύνων πλημμύρας» που διεξήχθη για το νομό Αττικής (GR06) από το ΥΠΕΚΑ για λογαριασμό της ΕΕ, η Νέα Πέραμος χαρακτηρίστηκε ως εξαιρετικά επιρρεπής σε πλημμύρες καθώς παρουσίαζε υψηλή πυκνότητα κατοίκησης και ανισόπεδη κατοίκηση. (Υπουργείο Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής, 2012). Η Μάνδρα, η οποία βρίσκεται 10 χιλιόμετρα βόρειο-ανατολικά δίπλα σε πλαγιά βουνού, θα έπρεπε να είχε συμπεριληφθεί στην αξιολόγηση κινδύνων καθώς παρουσίαζε παρόμοιους κινδύνους για ανθρώπους, οικισμούς και καλλιέργειες.

Μετά από τα τραγικά γεγονότα στη Μάνδρα, και στην υπόλοιπη Δυτική Αττική, επιβάλλεται μια επαναξιολόγηση της κατάστασης από πλευράς επικινδυνότητας και χαρτογράφησης και υπό το φως της η άμεση έγκριση και δημοσίευση των σχεδίων διαχείρισης. Το πρόβλημα υπερβαίνει όμως το πλαίσιο της Οδηγίας μιας που οι πτυχές του έχουν σχέση και με την αυθαίρετη οικοδόμηση η οποία πραγματοποιείται στις ορεινές πλευρές βουνών και στις διαβάσεις ποταμών και η οποία πρέπει να απαγορευθεί αυστηρώς καθώς τα σπίτια αυτά είναι εξαιρετικά ασταθή σε περίπτωση έκθεσης σε ισχυρή βροχόπτωση και αποτελούν πηγή κινδύνων για τους οικισμούς κατόντη. Θα πρέπει επίσης να ληφθούν μέτρα κατά του μπαζώματος των ρεμάτων με πιθανές επιλεκτικές κατεδαφίσεις και υπόγειους αγωγούς μεταφοράς του νερού ή αποθήκευσής του.

Η συμμόρφωση με την οδηγία 2007/60 για τις πλημμύρες επιβάλλεται προκειμένου να αποφευχθούν καταστάσεις παρόμοιες με την τραγωδία στη Μάνδρα ή για να μειωθεί η έκτασή τους στο μέλλον, αφού γνωρίζουμε ότι λόγω τις κλιματικής αλλαγής ο κίνδυνος ακραίων καιρικών φαινομένων είναι υψηλότερος.

Βραχυπρόθεσμα, όπως δήλωσε ο Πρόεδρος της Επιτροπής κ. Juncker, η Ελλάδα θα έχει πρόσβαση στο Ευρωπαϊκό Ταμείο Αλληλεγγύης προκειμένου να μπορέσει να ανταποκριθεί στις άμεσες ανάγκες της, να ξεκινήσει τη διαδικασία ανασυγκρότησης της Δυτικής Αττικής και να επιτευχθεί το επιθυμητό επίπεδο προστασίας κατά των πλημμυρών.

Τέλος, σύμφωνα με την Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή που υπέβαλε η Ελλάδα στην ΕΕ τον Απρίλιο του 2016, ο τομέας που αναμένεται να πληγεί περισσότερο από την κλιματική αλλαγή στην Ελλάδα είναι η γεωργία, ενώ μεγάλες συνέπειες θα υπάρξουν στον τουρισμό και στα παράκτια συστήματα, λόγω των πλημμυρών, της αύξησης της θερμοκρασίας, της λειψυδρίας και των κινδύνων από παλιρροϊκά κύματα. (Σαρακαπίνας, 2019)

Επομένως, η εφαρμογή των πολιτικών προσαρμογής πρέπει να εστιαστεί στους παραπάνω τομείς καθώς και σε κατάλληλες υποδομές, ώστε να προγραμματιστεί έγκαιρα η υλοποίηση κατάλληλων δράσεων και να μειωθούν οι αναμενόμενες αρνητικές επιπτώσεις.

5.5. Κριτική ανάλυση της στάσης των Μ.Μ.Ε. στην πλημμύρα της Μάνδρας

Η πλημμύρα που έπληξε τη Μάνδρα Αττικής το Νοέμβριο του 2017, με τις συνέπειες που επέφερε αυτή, προσέλκυσε άμεσα το ενδιαφέρον και καλύφθηκε σε μεγάλο βαθμό από τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης, ενώ εξακολουθεί να τα απασχολούν μέχρι σήμερα, συναντώντας άρθρα σε έντυπο και ηλεκτρονικό τύπο, που αναφέρονται στο γεγονός αυτό, ιδιαίτερα με τάση απολογισμού στο τί πήγε στραβά και ποια ήταν τα λάθη και οι παραλείψεις της περιφέρειας και του Δήμου.

Λαμβάνοντας υπόψη τα συμπεράσματα που εξήχθησαν από το ερευνητικό πρόγραμμα που ανέλαβε το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, με αντικείμενο μελέτης «Επιχειρησιακός Σχεδιασμός για την Μείωση των Επιπτώσεων από Πλημμυρικά Φαινόμενα στους Δήμους της Περιφερειακής Ένωσης Δήμων Αττικής (ΠΕΔΑ). - Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΜΑΝΔΡΑΣ ΩΣ ΟΔΗΓΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΗΣ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ ΣΕ ΕΚΤΑΚΤΕΣ

ΑΝΑΓΚΕΣ», με Επιστημονικό Υπεύθυνο για την υλοποίηση της έρευνας τον Δρ. Ευθύμιο Λέκκα, Καθηγητή του Τμήματος Γεωλογίας & Γεωπεριβάλλοντος, προκύπτουν νέα ευρήματα από την έρευνα μετά την πλημμύρα της Μάνδρας Αττικής το 2017, σε ότι αφορά το ρόλο των διαφόρων φορέων στην πολιτική προστασία σε όλα τα στάδια της καταστροφής (Προκαταστροφικό – Συνκαταστροφικό και Μετακαταστροφικό). (Λέκκας, Λόζιος, Διακάκης et al, 2018)

Ο ρόλος των ΜΜΕ στο Προκαταστροφικό Στάδιο

Για την επίτευξη της αποστολής της ενημέρωσης, στο στάδιο αυτό, η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας οφείλει να καταρτίσει και να συντονίσει, σε συνεργασία με τους αρμόδιους κρατικούς φορείς, το έργο της πληροφόρησης και ευαισθητοποίησης των πολιτών στον τομέα της πολιτικής προστασίας, τόσο σε επίπεδο γενικής ενημέρωσης όσο και σε αντίστοιχο παροχής ειδικών οδηγιών, προς αντιμετώπιση συγκεκριμένης καταστροφής ή κατάστασης έκτακτης ανάγκης. Ομοίως οι Περιφέρειες και οι Δήμοι οφείλουν στο στάδιο αυτό να ενημερώσουν το κοινό για τη λήψη μέτρων πρόληψης και αυτοπροστασίας από κινδύνους που προέρχονται από πλημμύρες, με βάση τις κατευθυντήριες οδηγίες και το έντυπο υλικό που έχουν εκδοθεί από την κεντρική διοίκηση.

Βασικό ρόλο και αρωγός προς την επίτευξη αυτού του σκοπού, όπως διεξοδικά αναπτύχθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο της παρούσας διατριβής, έχουν τα ΜΜΕ. Από την έρευνα προκύπτει ότι τα δεδομένα που είναι διαθέσιμα για τη δράση των ΜΜΕ στο στάδιο αυτό, στην περίπτωση της πλημμύρας της Μάνδρας, είναι σχεδόν ανύπαρκτα, με αποτέλεσμα να μην μπορεί να αξιολογηθεί η δράση τους στο προκαταστροφικό στάδιο συστηματικά. Αυτό συμπερασματικά θεωρείται αρνητικό, καθώς συνεπάγεται ότι δεν μπορούν εύκολα να αναδειχθούν οι δράσεις που τυχόν έφεραν καλό αποτέλεσμα και οι δράσεις που δεν απέδωσαν τα αναμενόμενα. (Λέκκας, Λόζιος, Διακάκης et al, 2018). Δεν είναι τυχαίο άλλωστε ότι τα Έκτακτα Δελτία Επιδείνωσης του καιρού που εκδίδονται από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία, προσέλκυσαν το ενδιαφέρον και αναρτηθήκαν στο διαδικτυακό τόπο των περισσότερων ΜΜΕ, μετά την εκδήλωση της καταστροφής και όχι προκαταστροφικά, προκειμένου να ενημερωθεί το κοινό για την εκδήλωση των έντονων καιρικών φαινομένων και την παροχή ειδικότερων οδηγιών για τη λήψη μέτρων αυτοπροστασίας από ενδεχόμενους κινδύνους που προέρχονται από πλημμυρικά φαινόμενα.

Σε κάθε περίπτωση η ανυπαρξία στοιχείων για την δράση των ΜΜΕ στο στάδιο αυτό αποδεικνύει ότι δεν υπήρξε ο σωστός σχεδιασμός και η αξιοποίηση τους.

Ο ρόλος των ΜΜΕ στο Συν-καταστροφικό Στάδιο

Ανεξάρτητα από το μέγεθος της καταστροφής, όπως διεξοδικά αναφέρθηκε, η ανάγκη για ενημέρωση είναι πολύ μεγάλη κατά το στάδιο αυτό. Εκείνη τη στιγμή το κοινό έχει ανάγκη από ενημέρωση και οδηγίες και τα ΜΜΕ μπορούν να συμβάλουν, πληροφωρώντας το για τον τρόπο λήψης μέτρων αυτοπροστασίας από κινδύνους που προέρχονται από έντονα καιρικά φαινόμενα (βροχοπτώσεις, καταιγίδες, κλπ.) και πλημμυρικά φαινόμενα. Επίσης μπορούν να συμβάλλουν το έργο του Δήμου, γνωστοποιώντας τη λειτουργία τυχόν τηλεφωνικής γραμμής στην οποία μπορούν να απευθύνονται οι πολίτες: α) που οι ιδιοκτησίες τους έχουν πληγεί και χρειάζονται άμεση προσωρινή φιλοξενία ή β) για άμεση συνδρομή συνεργείων του Δήμου για

την άρση εμποδίων πρόσβασης στις ιδιοκτησίες τους, την απομάκρυνση φερτών υλικών για την διευκόλυνση απορροής πλημμυρικών υδάτων.

Ομοίως από την έρευνα προκύπτει ότι τα δεδομένα που είναι διαθέσιμα για τη δράση των ΜΜΕ στο παραπάνω στάδιο είναι ελάχιστα, με αποτέλεσμα να μην μπορεί να αξιολογηθεί η δράση τους συστηματικά. Αυτό είναι απότοκο και του ξαφνικού της εκδήλωσης του φαινομένου, αλλά και της περιορισμένης χρονικής διάρκειας του, με συνέπεια η δράση των ΜΜΕ στο στάδιο αυτό να είναι πρακτικά αδύνατη. Επιπλέον δεν μπορεί εύκολα να τεκμηριωθεί η απουσία των απαιτούμενων δράσεων τόσο των ΜΜΕ όσο και των φορέων της τοπικής αυτοδιοίκησης, ή η ποιότητα και η πληρότητα αυτών που έλαβαν χώρα στο στάδιο αυτό της καταστροφής. (Λέκκας, Λόζιος, Διακάκης et al, 2018).

Ο ρόλος των ΜΜΕ στο μετακαταστροφικό Στάδιο

Η ανάγκη για ενημέρωση είναι πολύ μεγάλη κατά την άμεση μετα-καταστροφική περίοδο. Εκείνη τη στιγμή το κοινό έχει ανάγκη από πληροφόρηση και οδηγίες και τα ΜΜΕ μπορούν να συμβάλουν, όπως για παράδειγμα την άμεση, σε συνεργασία με τους υπεύθυνους του Δήμου, δημοσιοποίηση ενός τηλεφωνικού αριθμού στον οποίο οι πολίτες θα μπορούν να απευθύνονται για να γνωστοποιήσουν στις αρμόδιες υπηρεσίες του Δήμου τις ζημιές που έχουν υποστεί, καθώς και να λάβουν πληροφορίες σχετικές με τις διαδικασίες, τα δικαιολογητικά κλπ. που χρειάζονται ώστε να λάβουν οικονομική ενίσχυση.

Αμέσως μετά την εκδήλωση του φαινομένου της πλημμύρας στη Μάνδρα, έσπευσαν στο σημείο δημοσιογράφοι, προερχόμενοι από ΜΜΕ της τηλεόρασης και του τύπου. Σε πολλά από αυτά κυριάρχησε μια σύγκριση με το παρελθόν, τονίζοντας το μέγεθος του προβλήματος με το πέρασμα των χρόνων. Στα περισσότερα ρεπορτάζ, αλλά και κείμενα οι δημοσιογράφοι στη προσπάθεια τους να πείσουν, να επηρεάσουν και να προκαλέσουν συναισθήματα στους αναγνώστες, χρησιμοποίησαν λεξιλόγιο κινδυνολογίας και θεολογικής αποκάλυψης. (Πρώτο θέμα στα διεθνή ΜΜΕ η «βιβλική καταστροφή» σε Μάνδρα και Νέα Πέραμο | Reader.gr n.d.)

Έντονη επίσης ήταν η υπερβολή, η ειρωνεία και η δραματοποίηση του λόγου τους, έναντι της κύριας και ουσιαστικής αποστολής τους, σχετικά με την ενημέρωση του κοινού, είτε αυτό είχε πληγεί, είτε απλά αναζητούσε πληροφορίες σχετικά με οικεία πρόσωπα. Οι ειδησεογραφικοί τίτλοι των περισσότερων κειμένων αναφέρονταν στην εκδίκηση της φύσης, με απώτερο στόχο να προσελκύσουν το ενδιαφέρον του κοινού και να δοθεί περισσότερη έμφαση στο θέμα. Πρόδηλα εμφανής ήταν και η διάθεση τους για άσκηση κριτικής και απόδοσης ευθυνών, σε κεντρικό επίπεδο διοίκησης, είτε στο επίπεδο της τοπικής αυτοδιοίκησης.

Υπήρξαν όμως και περιπτώσεις όπου τα ΜΜΕ προσπάθησαν να ανταποκριθούν στο κρίσιμο ρόλο τους και να ενημερώσουν το κοινό. Αυτό επετεύχθη με την παράθεση των απόψεων, μεμονωμένων ή συνδυαστικά, επιστημόνων γεωλόγων, υδρολόγων ή μηχανικών, οι οποίοι ενημέρωναν το κοινό παρουσιάζοντας τα αποτελέσματα εκτενών έρευνών για τη Μάνδρα και τις προτάσεις τους για να μην επαναληφθούν τα ίδια φαινόμενα ή τουλάχιστον για να μειωθούν οι επιπτώσεις τους. Χαρακτηριστική περίπτωση είναι η Ημερίδα που πραγματοποιήθηκε με πρωτοβουλία του ΕΚΠΑ, από τον κ. Ευθύμη Λέκκα, Καθηγητή Δυναμικής, Τεκτονικής και Εφαρμοσμένης Γεωλογίας & Διαχείρισης Φυσικών Καταστροφών και

Πρόεδρος του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβαλλοντος του ΕΚΠΑ, μαζί με τον Δρ. Μιχάλη Διακάκη με τίτλο «Κλιματική Αλλαγή & Ακραία Φαινόμενα: ένας ανατροφοδοτούμενος κύκλος», οπότε ήταν κατανοητός εξ' αρχής ο πρώτος ένοχος για την καταστροφή. Ο δεύτερος είναι οι ανθρώπινες παρεμβάσεις, όπως ενδελεχώς παρουσιάστηκαν στην εκδήλωση. (“Μάνδρα, ένας χρόνος μετά: Τι πήγε στραβά και τι πρέπει να γίνει | HuffPost Greece,” 2018) (“«Στόχος είναι πλέον να μη θρηνήσουμε άλλα θύματα» | Η Εφημερίδα των Συντακτών,” 2018)

Εν κατακλείδι, στο στάδιο αυτό, υπήρξε μια σχετική ισορροπία ανάμεσα σε ΜΜΕ που μετέφεραν γνώσεις και πιστεύω με σκοπό την πληροφόρηση-ενημέρωση του κοινού, προτρέποντας για σωστές ενέργειες από τους ίδιους και γενικότερα από τον άνθρωπο, αποφεύγοντας να αποδώσουν άμεσα ευθύνες σε πολιτικούς ή μέλη της αυτοδιοίκησης και σε αυτά που επεδίωξαν την υπερβολή και τη δραματοποίηση του γεγονότος με τάση εκκίνησης αντιπαραθέσεων και πρόκληση περεταίρω συγκρούσεων. Παρόλο που ορισμένες φορές προσπάθησαν να προσεγγίσουν το θέμα επιστημονικά, δεν έμειναν μόνο στην παροχή της πληροφορίας, αλλά επεκτάθηκαν σε άσκηση κριτικής και στην απόδοση πολιτικών κυρίως ευθυνών, αποδεικνύοντας ότι ουσιαστικά αυτός ήταν ο βασικός τους στόχος.

5.6. Παραλείψεις και προτάσεις στην περίπτωση της πλημμύρας της Μάνδρας

Το πόρισμα που εκδόθηκε από την Γενική Επιθεώρηση Δημόσιας Διοίκησης (Κοροβέσης et al, 2018) για τα αίτια της καταστροφικής πλημμύρας στη δυτική Αττική αναφέρει πως η βροχόπτωση στο Όρος Πατέρας χαρακτηρίστηκε ως ισχυρή και καταστρεπτική και η πλημμύρα στη Μάνδρα εκτιμήθηκε ότι είχε περίοδο επαναφοράς τουλάχιστον 100 ετών ή και μεγαλύτερη, δηλ. πρόκειται για ένα εξαιρετικά σημαντικό πλημμυρικό γεγονός που δεν είναι συνηθισμένο.

Ως μείζων λόγος των αιτιών, είναι το πρωτοφανές (από άποψη κρίσιμων μεγεθών δηλαδή max παροχής, περιόδου επαναφοράς και χρόνου συγκέντρωσης της πλημμυρικής αιχμής) φαινόμενο της πλημμύρας που επισυνέβη την 15η/11/2017 στη Μάνδρα, συνοδευόμενου από τεράστιο όγκο φερτών με συνέπεια τις καταστροφικές επιπτώσεις σε θύματα και υλικές ζημιές (ακόμη και αν είχαν υλοποιηθεί τα προβλεπόμενα αντιπλημμυρικά έργα, αυτά δεν θα λειτουργούσαν και λόγω της υπέρβασης της παροχής σχεδιασμού και του μεγάλου όγκου φερτών υλικών).

Δευτερευόντος αναφέρονται:

1. Οι μη ορθολογικές επεκτάσεις και αναθεωρήσεις του αρχικού σχεδίου πόλεως της Μάνδρας (με τρόπο που ενώ αρχικά τα δύο ρέματα διέρχοντο περιφερειακά εκτός του οικισμού, αργότερα ευρίσκοντο και ενσωματώθηκαν εντός αυτού), χωρίς να υπάρχει συνεργασία πολεοδομικών και αντιπλημμυρικών μελετών,
2. Η μερική κατάληψη αφενός της κοίτης του ρέματος Σούρες από αυθαίρετες κατασκευές (Δημοτικές και ιδιωτικές) και μέχρι πριν την συμβολή με το διευθετημένο τμήμα του ρέματος Σούρες, αφετέρου της κοίτης του ρέματος Αγ. Αικατερίνης σε περιοχές πρόσφατης επέκτασης του σχεδίου στο βόρειο ανατολικό μέρος του οικισμού,

συνέβαλαν στην επέκταση του πλημμυρικού φαινομένου σε πιο εκτεταμένη περιοχή. Επίσης υπήρχαν ασφαλτοστρωμένοι δρόμοι στα δυτικά και στα βόρεια της αστικής περιοχής της Μάνδρας που διέσχιζαν τα ρέματα χωρίς καμία διευθέτηση κοίτης. (Εικ. 5.7)

3. η ανεπάρκεια των υφιστάμενων τεχνικών έργων (είτε λόγω κατασκευής είτε λόγω μη καθαρισμού/συντήρησης) ή και πλήρους ανυπαρξίας μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας και αποχέτευσης οδοποιίας σε κάποιες περιοχές, και εν μέρει οι αλλαγές τοπίου, αφενός λόγω κάποιων μικρών καμένων εκτάσεων ανάντη, και κυρίως λόγω των αστικών επεκτάσεων όπου η δόμηση παρεμποδίζει τη ροή των ρεμάτων.

Επισημαίνεται όμως ότι ακόμη και αν είχαν υλοποιηθεί τα προβλεπόμενα αντιπλημμυρικά έργα, ενδεχομένως να ήταν μικρότερες οι επιπτώσεις στο επίπεδο των υλικών ζημιών, όμως η μείωση της παροχευτικότητας και η μερική κατάληψη της κοίτης των ρεμάτων από τον τεράστιο όγκο φερτών υλικών θα ήταν αναπόφευκτη (δηλαδή ταχύτατα τα έργα αυτά θα ετίθεντο εκτός λειτουργίας).



Εικ. 5.7: Αποτύπωση ιδιωτικών και Δημοτικών κατασκευών στη κοίτη των ρεμάτων Σούρες και Αγίας Αικατερίνης και η λεκάνη απορροής αυτών. **Πηγή:** (Lekkas et al, 2017)

Επίσης στο πόρισμα του κλιμακίου επιθεωρητών της Γενικής επιθεωρήτριας Δημόσιας Διοίκησης, οι επιθεωρητές διαπίστωσαν παράλληλα και τις ευθύνες των δημόσιων υπηρεσιών, τόσο ως προς τις καθυστερήσεις στην υλοποίηση αντιπλημμυρικών έργων όσο και ως προς το μπάζωμα ενός εκ των δύο ρεμάτων, με το αυθαίρετο δημοτικό αμαξοστάσιο Μάνδρας.

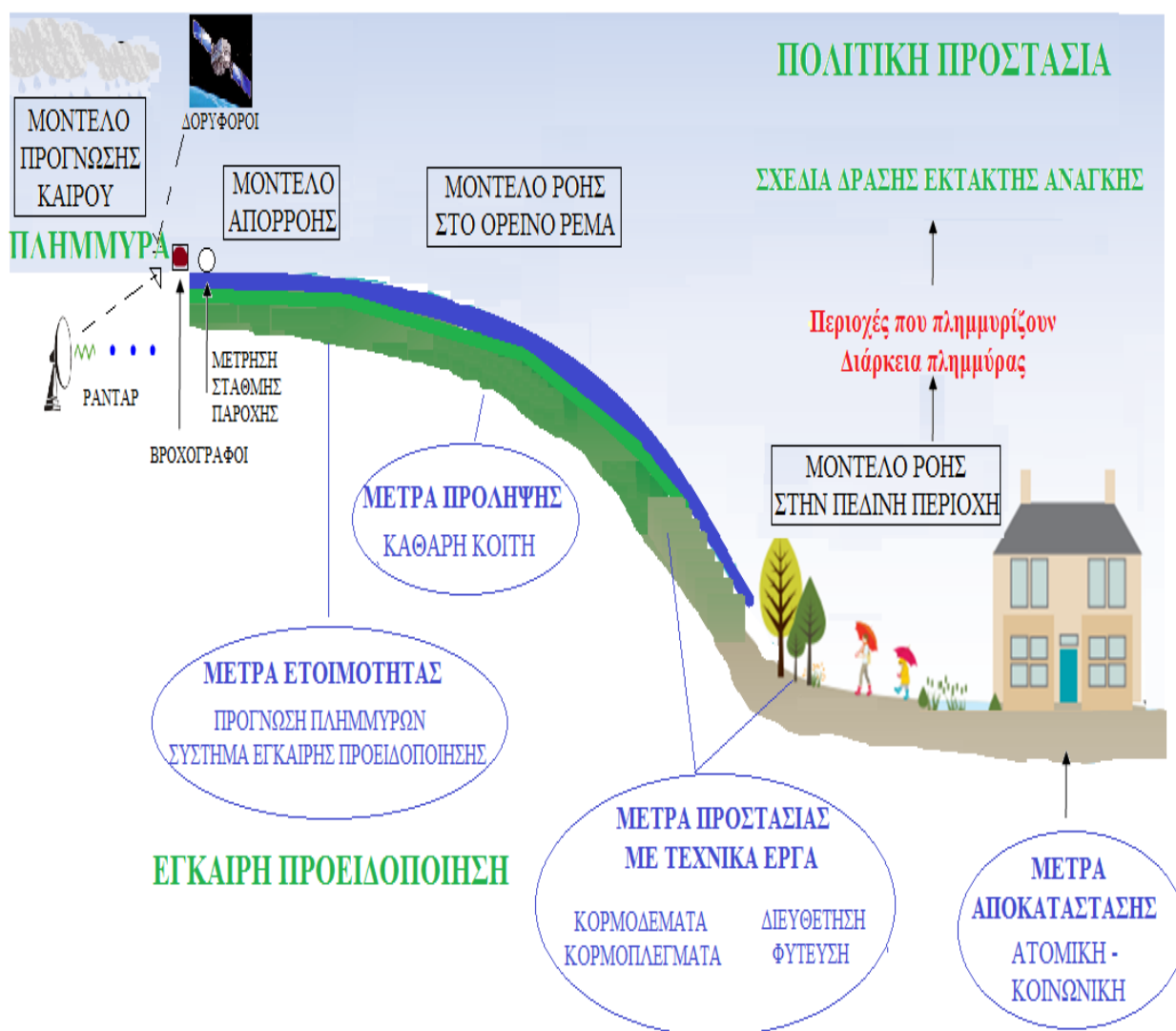
Επιπρόσθετα επισημαίνουν ότι στο «Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής των Υδατικών Διαμερισμάτων Αττικής», οι παραδοχές που αφορούν την περιοχή της Μάνδρας, π.χ. όσον αφορά το χρόνο άφιξης του πλημμυρικού κύματος, όχι μόνον δεν ίσχυαν στην συγκεκριμένη περίπτωση, αλλά παρουσίασαν και διαφορά κλίμακας μεγέθους. Διατυπώνουν δε την άποψη ότι η έλλειψη αντιπροσωπευτικών βροχομετρικών σταθμών (σε κατάλληλες περιοχές), υδραυλικών συσκευών και οργάνων μέτρησης παροχής, στάθμης και λοιπών χρήσιμων στοιχείων (όπως π.χ σύστημα προειδοποίησης κινδύνου πλημμύρας κ.λπ), αλλά και η ένταση του φαινομένου οδηγούν στην ανάγκη επανεξέτασης του πορίσματος και των εκτιμήσεων του συγκεκριμένου Σχεδίου Διαχείρισης Πλημμύρας για την Λεκάνη της εξεταζόμενης περιοχής.

Στο ενδεχόμενο μιας πλημμύρας οι επιπτώσεις στον πληθυσμό έχουν προτεραιότητα, και ειδικότερα αυτές που αφορούν την ανθρώπινη ζωή. Στο συγκεκριμένο πλημμυρικό φαινόμενο υπήρξε απώλεια σε ανθρώπινες ζωές, γεγονός που επισκιάζει όλα τα υπόλοιπα. Όμως, σημαντικότερες ήταν οι επιπτώσεις και στις οικονομικές δραστηριότητες της περιοχής.

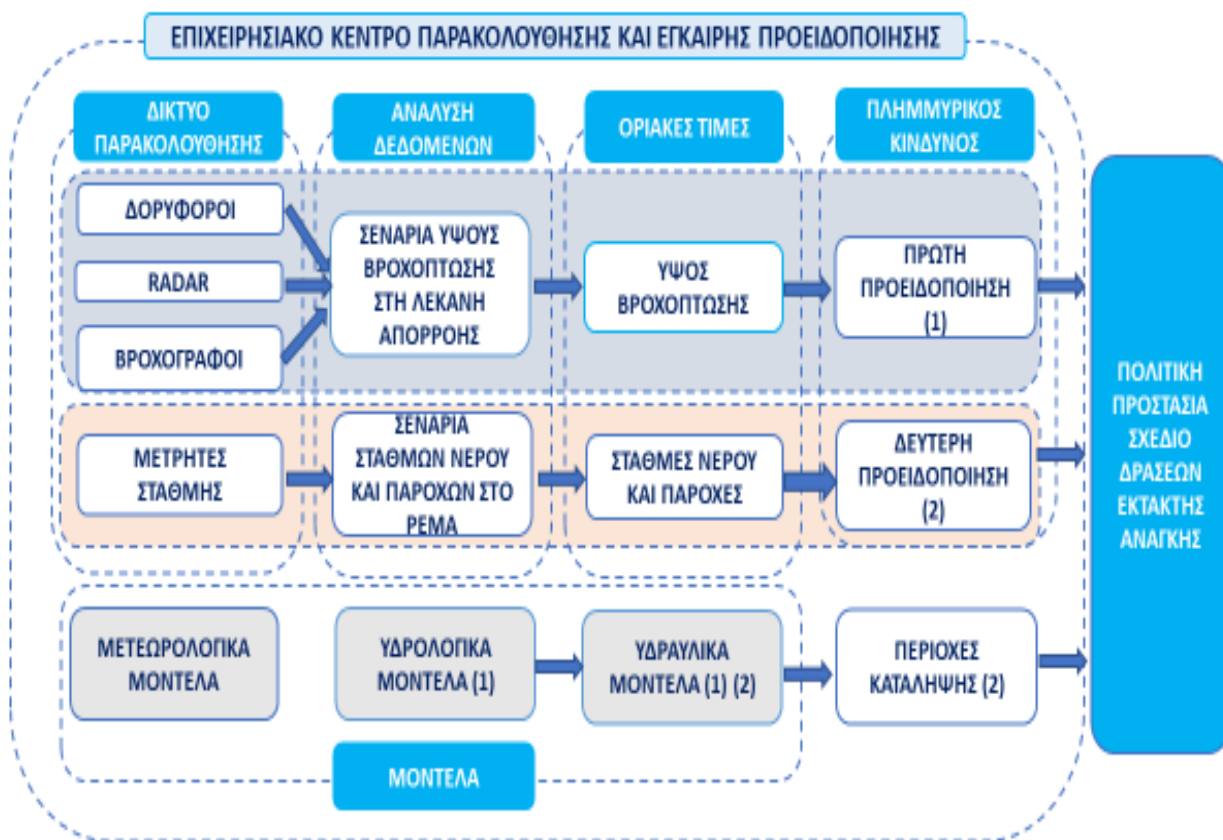
Στις προτεινόμενες παρεμβάσεις δίνεται προτεραιότητα στην ασφάλεια των πολιτών με βάση την οποία προτείνεται η άμεση ολοκλήρωση των ακολούθων έργων και ενεργειών:

1. Βασικό προληπτικό μέτρο διαφύλαξης της κοίτης των ρεμάτων της περιοχής είναι η οριοθέτηση αυτών.
2. Αναθεώρηση και επικαιροποίηση του «Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής» με βάση, τα νέα στοιχεία που προκύπτουν από τους βροχομετρικούς Σταθμούς και τις συνθήκες που διαμορφώθηκαν μετά το συμβάν της 15-11-2017, όπως προβλέπεται και από την 2007/60/ΕΚ Ευρωπαϊκή Οδηγία και ενσωματώθηκε στο Εθνικό Δίκαιο.
3. Να καταρτισθεί έγκαιρα Στρατηγικό Σχέδιο Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας (Μάστερ Πλαν) που θα έχει ως στόχο να εντοπίσει και να ιεραρχήσει τα απαιτούμενα Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος και Λεκάνης Απορροής λαμβάνοντας υπόψη τις Ζώνες Δυνητικού Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ). Η κατασκευή των έργων να μην είναι αποσπασματική, ελλιπής ή ανεπαρκής. Η Ολοκληρωμένη Διαχείριση Πλημμύρας για μια περιοχή αναφοράς (λεκάνη απορροής ποταμού ή ρέματος) είναι μία κυκλική διαδικασία τριών φάσεων: α) πρόληψη, β) διαχείριση της κρίσης (φάση εκδήλωσης πλημμυρικού επεισοδίου), και γ) αποκατάσταση βλαβών και εξαγωγής συμπερασμάτων.
4. Κατασκευή των απαραίτητων έργων όχι μόνο στην πόλη, αλλά στην ορεινή λεκάνη απορροής για την εξομάλυνση των πλημμυρικών επιπτώσεων στην κατάντη πεδινή λεκάνη, όπως π.χ., φράγματα ανάσχεσης και συγκράτησης φερτών, κορμοδέματα και κορμοπλέγματα.

5. Υλοποίηση όλων των ενεργειών που προβλέπονται στα Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης, σύμφωνα με το Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ» (Ν. 3013/2002) και τις οδηγίες-σχέδια που εκπονούνται και εκδίδονται κατά καιρούς από τη ΓΓΠΠ για τις πλημμύρες.
6. Ανάπτυξη ενός αποτελεσματικού Συστήματος Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρών με τη χρήση σύγχρονων επιστημονικών μεθόδων πρόβλεψης, μέτρησης - καταγραφής, και μαθηματικών μοντέλων υδρολογίας και υδραυλικής (διόδευσης πλημμύρας). Το ΣΕΠ πρέπει να λειτουργεί σε μικρά χρονικά βήματα της τάξης των 5-10 λεπτών για να μπορεί να ανταποκριθεί στις εξαιρετικά γρήγορες ΞΠ (flash floods).



Εικόνα 5.8: Σχέδιο συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης. Πηγή: (Στάμου, 2018α)



Εικόνα 5.9: Σχέδιο συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης-ενημέρωσης. Πηγή: (Στάμου, 2018α)

Ο ρόλος ενός ΣΕΠ είναι εξαιρετικά σημαντικός. Ο σχεδιασμός αυτού μπορεί να βελτιστοποιηθεί σε πολλά σημεία, όπως π.χ. παρακολούθηση, ανάλυση δεδομένων, συνδυασμός μαθηματικών μοντέλων. Σε κάθε περιοχή παρακολουθούμε (εκτιμούμε ή μετρούμε) τακτικά τις τιμές του ύψους βροχόπτωσης για διάφορες διάρκειες της και τις συγκρίνουμε άμεσα με τις αντίστοιχες τιμές του κρίσιμου ύψους βροχόπτωσης, που είναι γνωστό διεθνώς ως Flash Flood Guidance (FFG). Όταν διαπιστώνουμε υπέρβαση, μπορεί να εκδηλωθεί μια ξαφνική πλημμύρα, ενδεχόμενο που ενεργοποιεί το Σύστημα Έγκαιρης Προειδοποίησης των ενδιαφερομένων που επηρεάζονται από την ξαφνική πλημμύρα (π.χ. υπηρεσίες, ΜΜΕ, κοινό).

Αυτό γίνεται από την αρμόδια Υπηρεσία σε τρία επίπεδα με βάση το σύνθημα: «Λάβετε θέσεις - Έτοιμοι - Πάμε!». Το σύνθημα «λάβετε θέσεις» γίνεται αρκετές ημέρες πριν από μια ξαφνική πλημμύρα, και εκφράζει την άποψη ότι μπορεί αυτή να εμφανιστεί. Το «έτοιμοι» δηλώνει επαγρύπνηση όταν γίνεται πιθανότερη η εμφάνιση μιας ξαφνικής πλημμύρας, και παρέχει τη δυνατότητα προετοιμασίας μερικών ωρών για την αντιμετώπισή της. Όταν η πιθανότητα εμφάνισης είναι πολύ μεγάλη, όταν επίκειται ή όταν ήδη συμβαίνει η ξαφνική πλημμύρα, τότε ενεργοποιείται το «πάμε». (Στάμου, 2018b)

Μόνο η ύπαρξη ενός ΣΕΠ δεν αρκεί. Βασικός παράγοντας είναι και η οργάνωση δράσεων εκπαίδευσης-ενημέρωσης των πολιτών, αλλά και των τοπικών Αρχών, σε θέματα αντιμετώπισης πλημμυρών, ιδιαίτερα στις πληγείσες περιοχές, καθώς και σε όσες περιοχές κρίνεται ότι διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο.

Επιπλέον, προτείνονται:

- Στοχευμένος αντιπλημμυρικός σχεδιασμός για την ευρύτερη περιοχή, ο οποίος θα εντοπίσει και θα ιεραρχήσει τυχόντα επιπλέον έργα, τόσο στην ορεινή όσο και στην πεδινή ζώνη.
- Εφαρμογή των Μέτρων που προβλέπονται στα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, ιδιαίτερα αυτών που αφορούν εξειδικευμένες δράσεις στις περιοχές που επλήγησαν.
- Αναβάθμιση της Εθνικής Τράπεζας Υδρολογικής και Μετεωρολογικής Πληροφορίας (ΕΤΥΜΠ – ΥΠΕΝ/ΕΓΥ), η οποία πρέπει να αποτελέσει την ενοποιημένη βάση που θα συγκεντρώνει τα πλέον έγκυρα και πρόσφατα υδρομετεωρολογικά στοιχεία, από όλους τους Φορείς, με επαρκή χωρική κάλυψη.

Επιπρόσθετα συνίσταται η πραγματοποίηση άμεσων ενεργειών για την επίλυση των διαφόρων χρόνιων προβλημάτων της χώρας όπως η γραφειοκρατία, ο μη ορθολογικός πολεοδομικός σχεδιασμός, η πολυδαίδαλη νομοθεσία, η ευθυνοφοβία, η πολυδιάσπαση αρμοδιοτήτων μεταξύ των κρατικών φορέων, η προχειρότητα στην αντιμετώπιση των θεμάτων, τα αλληλοσυγκρουόμενα συμφέροντα ιδίως σχετικά με την ιδιοκτησία και τη χρήση της γης, η ανεπαρκής περιβαλλοντική εκπαίδευση και συνείδηση και η έλλειψη εκπαίδευσης των πολιτών για την αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών.

Επίλογος - Συμπεράσματα

Τα επόμενα χρόνια η στρατηγική διαχείρισης των φυσικών καταστροφών θα εξελιχθεί σε μεγάλο βαθμό. Όσο περισσότεροι οι κλιματικές αλλαγές παρεμβαίνουν στο φυσικό περιβάλλον τόσο πιο έντονα και καταστροφικά θα είναι τα φαινόμενα που ο άνθρωπος θα κληθεί να αντιμετωπίσει. Στις νέες προκλήσεις που θα εμφανιστούν, οι μηχανισμοί αυτοί θα χρειαστεί να προσαρμοστούν, να εξελιχθούν, αλλά και να ισχυροποιηθούν προκειμένου να προσφέρουν όσο το δυνατόν αποτελεσματικότερες δράσεις για την αντιμετώπιση των φυσικών καταστροφών.

Στο άμεσο μέλλον τόσο η Ευρωπαϊκή Ένωση, αλλά και κάθε κράτος ανεξάρτητα, θα χρειαστεί να ενισχύσουν τις υπάρχουσες στρατηγικές τους για την αντιμετώπιση των ακραίων φαινομένων που οδηγούν κάθε χρόνο σε σημαντικό αριθμό απωλειών σε κάθε επίπεδο. Να σημειωθεί ότι στον σχεδιασμό διαχείρισης των καταστροφών, μέχρι τώρα, είχαν πρωταγωνιστικό ρόλο οι διάφοροι κρατικοί φορείς που με την ικανότητα της άμεσης και αποτελεσματικής επέμβασης τους συνέβαλλαν στην αντιμετώπιση της όποιας ανάγκης ή κρίσης. Τα τελευταία χρόνια ωστόσο το ενδιαφέρον προσανατολίστηκε στο επίπεδο πρόληψης των καταστροφών. Είναι γεγονός ότι η εκ των προτέρων μείωση κινδύνων και απωλειών είναι η πιο αποδοτική και οικονομική λύση για την αποκατάσταση και ανασυγκρότηση μιας κοινωνίας και μιας περιοχής που έχει βιώσει μια καταστροφή.

Η κεντρική λοιπόν στρατηγική για την αντιμετώπιση των καταστροφών θα πρέπει να έχει ως κεντρικό σημείο το πως θα προληφθεί και θα αποφευχθεί μια καταστροφή και έπειτα το πως θα αντιμετωπιστεί όταν πλέον ξεσπάσει. Από την στιγμή που δεν μπορούν να εξαλειφθούν τα ακραία φαινόμενα σκοπός μιας ολοκληρωμένης και αποτελεσματικής στρατηγικής διαχείρισης των καταστροφών, είναι να δομηθούν ανθεκτικές κοινωνίες, γεγονός που μπορεί να επιτευχθεί μόνο μέσω μιας ολοκληρωμένης και συνεκτικής στρατηγικής πολυεπίπεδης πρόληψης, στόχος της οποίας θα πρέπει να είναι η μείωση της τρωτότητας των κοινωνιών.

Οι κοινωνίες και κατ' επέκταση οι άνθρωποι τείνουν να είναι ευάλωτοι σε κάθε απρόβλεπτο γεγονός, επειδή είτε δεν έχουν τη γνώση και τα απαραίτητα μέσα για να διαχειριστούν το γεγονός, είτε, ακόμα χειρότερα, δεν έχουν ενημερωθεί όπως πρέπει από τους αρμόδιους που διαχειρίζονται μια καταστροφή, όταν αυτή εκδηλώνεται. Για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο θα πρέπει να υιοθετηθούν μια σειρά από ουσιαστικές αλλαγές και δράσεις. Σε πρώτη φάση είναι αναγκαίο να δημιουργηθεί σαφές και ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο το οποίο θα αφορά τις καταστροφές και τους τρόπους αντιμετώπισης και διαχείρισής τους, όπως επίσης θα καθορίζει ξεκάθαρα τις αρμοδιότητες του κάθε εμπλεκόμενου φορέα.

Έπειτα θα πρέπει να εξασφαλίζεται η διαθεσιμότητα πόρων και εξειδικευμένου προσωπικού το οποίο να πάσα στιγμή θα μπορεί να δρα συντονισμένα και αποτελεσματικά για την αντιμετώπιση οποιασδήποτε απειλής. Ακολούθως για να υπάρξουν θετικά αποτελέσματα είναι επιβεβλημένο να υπάρχει αυστηρός σχεδιασμός χρήσεων γης και έλεγχος της οικιστικής δραστηριότητας, δράσεις που θα αποτρέψουν την όποια καταστροφή του περιβάλλοντος και θα

βοηθήσουν στην δημιουργία περισσότερων προστατευμένων περιοχών. Επίσης θα πρέπει να υπάρξει έντονο επιστημονικό ενδιαφέρον το οποίο θα οδηγήσει σε έρευνες και μελέτες καταστροφικών φαινομένων και τρόπων διαχείρισής τους.

Μια άλλη βασική παράμετρο πρόληψης είναι η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού σε θέματα πολιτικής προστασίας. Όσο πιο ενημερωμένο είναι το κοινό σχετικά με τις καταστροφές και τους τρόπους αυτοπροστασίας, τόσο περισσότερες είναι οι πιθανότητες ένα ακραίο φαινόμενο, να μην εξελιχθεί σε μεγάλης έκτασης καταστροφή ή τουλάχιστον να μην έχει σοβαρές επιπτώσεις στο πληθυσμό. Η αξιοποίηση των ΜΜΕ, των social media και των νέων τεχνολογιών, σε κάθε επίπεδο διοίκησης, αποτελεί ένα ακόμη σημαντικό βήμα. Η πρόοδος των επιστημών έχει οδηγήσει σε πολύ προηγμένες τεχνολογίες, όπως σύστημα παρακολούθησης φαινομένων, έγκαιρης προειδοποίησης, προσομοιώσεις σεναρίων, ολοκληρωμένα συστήματα δικτύων, που επιτρέπουν την άμεση συνεργασία μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων. Αν όλα αυτά αξιοποιηθούν σωστά και χρησιμοποιηθούν εντατικά θα οδηγήσουν στην έγκαιρη αντιμετώπιση των φυσικών καταστροφών. Σημαντικό ρόλο επίσης στην πρόληψη έχει και η εμπειρία που αφήνουν πίσω τους τα προηγούμενα περιστατικά, τα οποία θα πρέπει να αποτελούν οδηγό για το σχεδιασμό και υλοποίηση των νέων δράσεων.

Τα μαθήματα του παρελθόντος μπορούν να οδηγήσουν στον εντοπισμό και την αποφυγή λαθών, στην βελτίωση των επόμενων δράσεων και στη δημιουργία κοινά αποδεκτών τρόπων αντιμετώπισης και διαχείρισης μιας φυσικής καταστροφής. Για να είναι αποτελεσματική μια στρατηγική πρόληψης και τα συστήματα πολιτικής προστασίας θα πρέπει να είναι ευέλικτα και να μην είναι σε εφησυχασμό σε περιόδους ηρεμίας. Πέρα από τον σχεδιασμό των δράσεων για την αντιμετώπιση των καταστροφών θα πρέπει ανά τακτά χρονικά διαστήματα να πραγματοποιούνται ασκήσεις ετοιμότητας για διάφορα σενάρια κινδύνων, να εντοπίζονται και να αντιμετωπίζονται τα κενά στα ήδη υπάρχοντα σχέδια, να συμπληρώνονται και επικαιροποιούνται, να υπάρχει συνεχής εκπαίδευση των μελών και αξιοποίηση όλων των φορέων και εθελοντικών οργανώσεων.

Επιπλέον θα πρέπει να υπάρχει συνεργασία και ανταλλαγή τεχνογνωσίας και εμπειριών με άλλα συστήματα, να παρακολουθούνται οι εξελίξεις και να υπάρχει προσαρμοστικότητα των συστημάτων στα νέα δεδομένα. Όπως αναφέρθηκε εκτενώς στην παρούσα διπλωματική, όλα τα στάδια στον κύκλο διαχείρισης των καταστροφών έχουν εξίσου σημαντικό ρόλο, ωστόσο ο ρόλος της πρόληψης, είναι εκείνο το στάδιο που αντικατοπτρίζει τον βαθμό ετοιμότητας μιας κοινωνίας απέναντι στις καταστροφές. Όσο περισσότερο εμβαθύνει στο στάδιο της πρόληψης μια κοινωνία, τόσο πιο ανθεκτική τείνει να παρουσιάζεται σε μια ενδεχόμενη καταστροφή. Αν στο στάδιο της πρόληψης έχουν γίνει οι απαραίτητες δράσεις, τότε εξασφαλίζεται μια οργανωμένη και άμεση ανταπόκριση των φορέων που διαχειρίζονται μια φυσική καταστροφή. Το γεγονός αυτό συμβάλλει στην ελαχιστοποίηση των συνεπειών και την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση οποιουδήποτε συμβάντος, που είναι αυτοσκοπός ενός επιτυχημένου και αποτελεσματικού συστήματος διαχείρισης φυσικών καταστροφών.

Βιβλιογραφία

Ξενόγλωσση

- Below, R., Wirtz, A., & GUHA-SAPIR, D. (2009). *Disaster Category Classification and peril Terminology for Operational Purposes. (Working Paper). Common accord Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) and Munich Reinsurance Company (Munich RE).*
- Dransch D., Rotzoll H., Poser K., Gaspar-Escribano J. M., Iturrioz T., Is W., Pidgeon N. (2004). Public Hazards Communication and Education: The State of the Art. *Informer*
- Dufty N. (2012). Using social media to build community disaster resilience. *Australian Journal of Emergency Management*
- Eismann K., Posegga O., & Fischbach K. (2016). Collective behaviour, social media, and disasters: A systematic literature review. *24th European Conference on Information Systems, ECIS 2016*, (June).
- Kozyrakis G., Spanoudaki K., Alexandrakis G., & Spanakis E. (2015). *Development of an early warning and coordination system for addressing and managing natural disasters.*
- Lasda O., Dikou A., & Papapanagiotou E. (2010). Flash flooding in Attika, Greece: Climatic change or urbanization? *Ambio*,
- Lekkas E., Voulgaris N., Lozios S. (2017). *Πλημμύρες στη Δυτική Αττική (Μάνδρα , Νέα Πέραμος) 15 Νοεμβρίου 2017 Flash Flood in West Attica (Mandra , Nea Peramos).*
- Middleton, S. E., Middleton, L., & Modafferi, S. (2014). Real-time crisis mapping of natural disasters using social media. *IEEE Intelligent Systems*.
- Oh O., Kwon K. H., & Rao H. (2010). An exploration of social media in extreme events: Rumor theory and twitter during the HAITI earthquake 2010. *ICIS 2010 Proceedings - Thirty First International Conference on Information Systems*, (January).
- Panic M., Kovacevic-Majkic J., Miljanovic D., & Miletic R. (2013). Importance of natural disaster education - case study of the earthquake near the city of Kraljevo: First results. *Journal of the Geographical Institute Jovan Cvijic, SASAZbornik Radova Geografskog Instituta Jovan Cvijic, SANU*
- Rake Eivind. (2011). *Risk assessment Risk assessment.*
- Simon T., Goldberg A., & Adini B. (2015). Socializing in emergencies - A review of the use of social media in emergency situations. *International Journal of Information Management*,
- Social Media for CDC Emergency|CDC. (n.d.). Retrieved October 30, 2019,
- Stamou Anastasios. (2019). The Disastrous Flash Flood of Mandra in Attica-Greece and now What? *Civil Engineering Research Journal*.
- Yin J., Karimi S., Lampert A., Cameron M., Robinson B., & Power R. (2015). Using social media to enhance emergency situation awareness: *IJCAI International Joint Conference on Artificial Intelligence*.

Zander, J., Mosterman, P. J., Padir, T., Wan, Y., & Fu, S. (2015). Cyber-physical Systems can Make Emergency Response Smart. *Procedia Engineering*.

Ελληνική

Αποτελέσματα Αναζήτησης Ημερήσιων Χαρτών Πρόβλεψης Κινδύνου Πυρκαγιάς | Page 10 | Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας. (2019).

Αρχοντής Γεώργιος. (2018). *Στρατηγικός σχεδιασμός της Δημόσιας Διοίκησης και των εμπλεκομένων φορέων σε θέματα που άπτονται της Οργανωμένης Απομάκρυνσης Πληθυσμού , συνέπεια μιας φυσικής ή τεχνολογικής καταστροφής . Αξιολόγηση , συμπεράσματα και προτάσεις . Αθήνα, Μεταπτυχιακή Διατριβή ΕΚΠΑ/Τμήμα Γεωλογίας & Γεωπεριβάλλοντος*

Βασενχόβεν Λ., Γιαννίρης Η., Δανδουλάκη Μ., & Σαπουντζάκη Κ. (2008). *Άξονες χωροταξικής και οικιστικής οργάνωσης πυρόπληκτων περιοχών: Πιλοτική διερεύνηση των προοπτικών ανασυγκρότησης των Δήμων Αλιφείρας, Ανδρίτσαινας, Ζαχάρως και Φιγαλείας του Ν. Ηλείας.*

Βλαχοπούλου Ειρήνη. (2005). *Η Διαχείριση Του Σεισμικού Κινδύνου Και Ο Ρόλος Των ΜΜΕ– Ο Σεισμός Της 7ης Σεπτεμβρίου 1999 Στην Αθήνα.* (Meyer 2004).

Γηροκούδη Στυλιανή. (2017). *Ο ρόλος των κοινωνικών δικτύων (facebook, twitter) στην αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών όπως τυφώνας, σεισμός, τσουνάμι σε διεθνές επίπεδο.* Αθήνα, Μεταπτυχιακή Διατριβή ΕΚΠΑ/Τμήμα Γεωλογίας & Γεωπεριβάλλοντος

Γκεράζη Ιωάννα. *Επικοινωνιακή Διαχείριση εκτάκτων αναγκών. Μελέτη Περίπτωσης: Διαχείριση Συμβάντος στο Λούσιο Ποταμό,* (2007). Αθήνα ΕΣΤΑ - Τμήμα Πολιτικής Προστασίας.

Γκουντρομίχου Χρύσα. (2017). ΕΚΠΑ/ Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος-Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών, Στρατηγικές Διαχείρισης Περιβάλλοντος, Καταστροφών και Κρίσεων, Σημειώσεις Μαθήματος: "Διαχείριση καταστροφών και κρίσεων σε Τοπικό και Εθνικό Επίπεδο."

Δανδουλάκη Μιράντα, Σαπουντζάκη Καλλιόπη (2015). *Κίνδυνοι και Καταστροφές.* "Έννοιες και Εργαλεία Αξιολόγησης, Προστασίας, Διαχείρισης"

Δανδουλάκη Μιράντα. (2012). *Πολιτική Προστασία και Αυτοδιοίκηση.* Αθήνα

Ελληνική Δημοκρατία/ Υπουργείο Εσωτερικών. (2003). *Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας "ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ."*

Καραμαγκιώλη Εβίκα. (2017). ΕΚΠΑ/ Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος-Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών, Στρατηγικές Διαχείρισης Περιβάλλοντος, Καταστροφών και Κρίσεων, Σημειώσεις Μαθήματος: «ΜΜΕ (Παραδοσιακά & Διαδικτυακά) & Διαχείριση Φυσικών Καταστροφών»

Κεντρική Ένωση Δήμων & Κοινοτήτων Ελλάδος, (2015). Οδηγός Επιχειρησιακού σχεδιασμού για την Διαχείριση Κινδύνων σε επίπεδο Δήμων.

Κοντοές, Σ., Α., Ιερωνυμίδα, Δ. Ε., Καραγιαννοπούλου, Ms. Κ., & Τσούνη, Ms. Α. (2018). *Ανάλυση της Πλημμύρας της 15/11/2017 στη Δυτική Αττική με αξιοποίηση Δορυφορικής Τηλεπισκόπησης. Υπηρεσία FloodHub Κέντρο Αριστείας Διαχείρισης Φυσικών Καταστροφών BEYOND.*

Κοροβέσης Γ., Ποτουρίδη Σ., Πατσούκη Δ., Μουτσόπουλος Ι., Ελευθεριάδου Σ., Πουλή Σ., Ποδαρά Δ., Κανελλοπούλου Α. (2018). *Έκθεση Ελέγχου Γενικού Επιθεωρητή Δημόσιας Διοίκησης.*

Λέκκας Ευθύμης. (2000). *Φυσικές και Τεχνολογικές Καταστροφές.*

- Λέκκας Ευθύμης, Ανδρεαδάκης Εμμανουήλ, (2015). ΕΚΠΑ/ Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος- Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Στρατηγικές Διαχείρισης Περιβάλλοντος, Καταστροφών και Κρίσεων, Σημειώσεις Μαθήματος: "Εισαγωγή Στη Θεωρία της Διαχείρισης Καταστροφών Και Κρίσεων".
- Λέκκας Ε., Νάστος Π., Λόζιος Σ., Διακάκης Μ., Κωστή Ε., Γκούτης Δ., Δελακουριδής Ι., Γράμπα Α. (2018), Αθήνα. Επιχειρησιακός Σχεδιασμός για την Μείωση των Επιπτώσεων Από Πλημμυρικά Φαινόμενα στους Δήμους της Περιφερειακής Ένωσης Δήμων Αττικής (ΠΕΔΑ). "Η περίπτωση της ΜΑΝΔΡΑΣ ως οδηγός αναφοράς και βελτίωσης της απόκρισης σε έκτακτες ανάγκες"
- Λυμπέρης Μιχάλης. *Διαχείριση Καταστροφών Και Κρίσεων στον Τουρισμό*, (2017). Αθήνα, Μεταπτυχιακή Διατριβή ΕΚΠΑ/Τμήμα Γεωλογίας & Γεωπεριβάλλοντος
- Σαρακαπίνης Θωμάς. (2019). *Επικοινωνιακή Διαχείριση Κρίσης-Φυσικής Καταστροφής. Μελέτη των Πλημμυρών στη Μάνδρα Αττικής το Νοέμβριο 2017*. Αθήνα, Μεταπτυχιακή Διατριβή ΕΚΠΑ/Τμήμα Γεωλογίας & Γεωπεριβάλλοντος
- Σπανάκης Εμμανουήλ, Κοζυράκης Γιώργος, Αλεξανδράκης Γιώργος, Μαρίας Κώστας, & Καμπάνης Νικόλαος. (2018). Πανελλήνιο Συνέδριο «Η χρήση των νέων τεχνολογιών στην πρόληψη και τη διαχείριση φυσικών καταστροφών - Ο ρόλος της Πολιτικής Προστασίας»
- Στάμου Αναστάσιος. (2018a). Βέλτιστος σχεδιασμός συστημάτων παρακολούθησης και προειδοποίησης ξαφνικής πλημμύρας με τη χρήση σύγχρονων μαθηματικών μοντέλων και τεχνικών.
- Στάμου Αναστάσιος. (2018b). *Η διαχείριση των ξαφνικών πλημμυρών*.
- Σταμούλης Ιωάννης. (2015). *Επικοινωνιακή Διαχείριση Κρίσεων*. Αθήνα. Ένωση Αξιωματικών Πυροσβεστικού Σώματος
- Υπουργείο Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής, (2012). *Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας σύμφωνα με την οδηγία 2007/60/Εκ*.
- Χαραλάμπους Ανθούλα. (2018). *Επικοινωνιακή Διαχείριση Κρίσεων & Σχέδια Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών φυσικών καταστροφών*. Αθήνα, Μεταπτυχιακή Διατριβή ΕΚΠΑ/Τμήμα Γεωλογίας & Γεωπεριβάλλοντος

Νομοθεσία

- Ν. 3013/2002 (ΦΕΚ 102/Α/2002). «Αναβάθμιση της Πολιτικής Προστασίας και άλλες διατάξεις»
- Ν. 4249/2014 (ΦΕΚ 73/24-03-2014) «Αναδιοργάνωση της Ελληνικής Αστυνομίας, του Πυροσβεστικού Σώματος και της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας, αναβάθμιση Υπηρεσιών του Υπουργείου Δημόσιας Τάξης και Προστασίας του Πολίτη και ρύθμιση λοιπών θεμάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Δημόσιας Τάξης και Προστασίας του Πολίτη και άλλες διατάξεις».
- Ν. 3613/2007 (ΦΕΚ 263/Α' /2007) «Ρυθμίσεις θεμάτων Ανεξάρτητων Αρχών, Γενικού Επιθεωρητή Δημόσιας Διοίκησης, Σώματος Επιθεωρητών Ελεγκτών Δημόσιας Διοίκησης και λοιπών ζητημάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών».
- Υ.Α. 1299/2003 (ΦΕΚ 423/Β' /2003). Έγκριση του από 07/04/2003 Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας με την συνθηματική λέξη «ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ».

Ηλεκτρονικές Πηγές

Έτσι “πνίγηκε” η Μάνδρα – Πως έγινε η τρίτη μεγαλύτερη καταστροφή από πλημμύρες στην Αττική - Ειδήσεις. (n.d.). Retrieved December 8, 2019, from <https://www.newsit.gr/ellada/etsi-pnigike-mandra-pos-egine-triti-megalyteri-katastrofi-apo-plimmyres-stin-attiki/2293548/>

Μάνδρα, ένας χρόνος μετά: Τι πήγε στραβά και τι πρέπει να γίνει | HuffPost Greece. (2018). Retrieved December 5, 2019, from https://www.huffingtonpost.gr/entry/mandra-enas-chronos-meta-ti-peye-strava-kai-ti-prepei-na-yinei_gr_5beab0f4e4b0caeec2bda6f8

Πρώτο θέμα στα διεθνή ΜΜΕ η «βιβλική καταστροφή» σε Μάνδρα και Νέα Πέραμο | Reader.gr. (n.d.). Retrieved December 8, 2019, from <https://www.reader.gr/news/diethni/proto-thema-sta-diethni-mme-i-vivliki-katastrofi-se-mandra-kai-nea-peramo>

«Στόχος είναι πλέον να μη θρηνήσουμε άλλα θύματα» | Η Εφημερίδα των Συντακτών. (2018). Retrieved December 8, 2019, from https://www.efsyn.gr/ellada/koinonia/169378_stohos-einai-pleon-na-mi-thrinisoyme-alla-thymata