



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ**



**ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΟΒΑΡΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΣΕ
ΜΟΝΑΔΕΣ ΥΓΕΙΑΣ»**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Μαζικές καταστροφές και επείγουσα αντιμετώπιση τους

ΧΑΛΙΑΠΑ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ

Πτυχιούχος Νοσηλευτικής ΑΤΕΙΘ

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Δημοσθένης Μακρής Καθηγητής *Εντατικής Θεραπείας, Τομέας Παθολογίας, Τμήμα
Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας*

Ιωάννης Πανταζόπουλος, Καθηγητής *Επείγουσας Ιατρικής Τομέας Παθολογίας,
Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας*

Επαμεινώνδας Ζακυνθινός, Καθηγητής *Εντατικής Θεραπείας, Τομέας Παθολογίας, Τμήμα
Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας*

Λάρισα, 10 / 2 / 2024



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ**



ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΟΒΑΡΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ
ΣΕ ΜΟΝΑΔΕΣ ΥΓΕΙΑΣ»**

Mass Disasters and Their Emergency Response

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη	5
Abstract.....	6
1. Εισαγωγή.....	7
Γενικό Μέρος	8
2. Κατανόηση των μαζικών καταστροφών.....	8
2.1. Ορισμός των μαζικών καταστροφών	8
2.2. Κατηγοριοποίηση των καταστροφών: Φυσικές έναντι ανθρωπογενών καταστροφών	10
2.3. Σημαντικές ιστορικές καταστροφές: Μελέτες περίπτωσης.....	11
2.4. Κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις	12
3. Αιτίες και παράγοντες που συμβάλλουν στις μαζικές καταστροφές.....	14
3.1. Φυσικά αίτια: Γεωλογικοί και κλιματικοί παράγοντες	14
3.2. Αιτίες που προκαλούνται από τον άνθρωπο: Βιομηχανικές, τεχνολογικές και τρομοκρατικές	15
3.3. Περιβαλλοντική υποβάθμιση και αστικοποίηση	17
3.4. Κοινωνικοοικονομικές και πολιτικές επιρροές.....	19
4. Αντιμετώπιση έκτακτης ανάγκης σε μαζικές καταστροφές	20
4.1. Οργάνωση και σχεδιασμός για καταστροφές.....	20
4.2. Μηχανισμοί και στρατηγικές άμεσης αντιμετώπισης	22
4.3. Ρόλοι και αρμοδιότητες των μονάδων υγειονομικής περίθαλψης.....	26
4.4. Συντονισμός και συνεργασία μεταξύ φορέων	28
4.5. Οι λοιμώξεις ως περίπτωση καταστροφής	29
4.6.Αξιολόγηση της αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης: Μελέτες περίπτωσης.....	35
5. Επικέντρωση στα ατυχήματα ως μαζικές καταστροφές.....	38
5.1. Κατανόηση των ατυχημάτων στο πλαίσιο των μαζικών καταστροφών.....	38
5.2. Τυπολογία των ατυχημάτων: Μεταφορές, βιομηχανικά και άλλα	39
5.3. Σημαντικά ατυχήματα: Ανάλυση και μελέτες περιπτώσεων	41
5.4. Διαχείριση και μετριασμός των καταστροφών που προκαλούνται από ατυχήματα.....	43
6. Θεραπεία και ιατρική διαχείριση στις καταστροφές.....	45
6.1. Ιατρική ανταπόκριση πρώτης γραμμής και πρωτόκολλα.....	45

6.2. Αντιμετώπιση του ψυχολογικού τραύματος και της ψυχικής υγείας	49
6.3. Μακροπρόθεσμη διαχείριση της υγειονομικής περίθαλψης μετά την καταστροφή.....	50
6.4. Μελέτες περιπτώσεων αποτελεσματικής ιατρικής διαχείρισης	51
7. Μέτρα πρόληψης και ελέγχου.....	53
7.1. Διαμόρφωση πολιτικών για τη μείωση του κινδύνου καταστροφών.....	53
7.2. Πρωτοβουλίες δημόσιας υγείας και κοινοτική ετοιμότητα	55
7.3. Εκπαίδευση, κατάρτιση και ανάπτυξη ικανοτήτων στη διαχείριση καταστροφών	56
8. Συμπέρασμα	58
9. Βιβλιογραφία.....	60

Περίληψη

Αυτή η εκτενής μελέτη προσφέρει μια διεξοδική ανάλυση της διαχείρισης των μεγάλων κρίσεων, συζητώντας τους διάφορους τύπους και τα ζητήματα που τις συνοδεύουν. Ξεκινά με μια περιεκτική επισκόπηση, η οποία ορίζει τις έννοιες της διαχείρισης καταστροφών με σαφείς όρους. Η μελέτη περιγράφει τα βασικά βήματα: Ωστόσο, σημαντικός μετριασμός των κινδύνων πριν από τα γεγονότα- προετοιμασία για επερχόμενες καταστροφές, ενεργή ανταπόκριση κατά τη διάρκεια των καταστάσεων έκτακτης ανάγκης και αποτελεσματική διαχείριση μετά την εκδήλωση έκτακτης ανάγκης για την αποκατάσταση της ομαλότητας. Η μελέτη επικεντρώνεται σε σημαντικές ιστορικές καταστροφές, όπως το τσουνάμι του 2004 στον Ινδικό Ωκεανό και ο σεισμός της Αϊτής το 2010, που αφορούν την αποτελεσματικότητα της αντιμετώπισης, τα διδάγματα που αντλήθηκαν για μελλοντικό σχεδιασμό. Ένα σημαντικό μέρος αυτής της εργασίας αφορά την υποστήριξη της υγείας σε περιόδους κρίσεων. Υπογραμμίζει, τις διατάξεις για την ψυχική υγεία καθώς και τις μακροπρόθεσμες ιατρικές απαιτήσεις που πρέπει να περιλαμβάνουν τη δημόσια υγεία στα σχέδια δράσης για τις καταστροφές. Η εργασία περιλαμβάνει επίσης πτυχές της κοινοτικής ανθεκτικότητας και ετοιμότητας που προωθούν τη συμμετοχή της κοινωνίας και συντονισμένες προσεγγίσεις για την αντιμετώπιση κρίσεων που σχετίζονται με το κλίμα, καθώς και κρίσεων υγείας σε μια ενιαία προσπάθεια. Επισημαίνει την ανάγκη κατανόησης και συμμετοχής της κοινότητας στη διαμόρφωση ισχυρών μηχανισμών αντιμετώπισης. Ασχολείται με τις τεχνολογικές εξελίξεις στα GIS, τις συσκευές τηλεπισκόπησης και τις κινητές επικοινωνίες για την ενίσχυση των συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης για την αξιολόγηση των κινδύνων, καθώς και της συνεργασίας μετά την καταστροφή. Δεύτερον, η έκθεση αναλύει τους ρόλους που διαδραματίζουν τα νομοθετικά και πολιτικά πλαίσια στην προώθηση της διαχείρισης καταστροφών. Επισημαίνει την αναγκαιότητα εφαρμογής νόμων και πολιτικών που ενισχύουν την εμπλοκή της κοινότητας ή χρησιμοποιούν την τεχνολογία στις επιχειρήσεις αντιμετώπισης. Συνοψίζοντας, συνδυάζει αυτές τις απόψεις και προτείνει πρόσθετη έρευνα σχετικά με τη διαχείριση καταστροφών για την περαιτέρω ανάπτυξη της νομοθεσίας. Η εργασία αυτή αποτελεί πολύτιμο οδηγό για τους φορείς χάραξης πολιτικής, τις ομάδες αντιμετώπισης καταστροφών και τους ερευνητές για την κατανόηση των πρακτικών διαχείρισης κρίσεων, ώστε να μπορούν να τις τροποποιήσουν.

Λέξεις-κλειδιά: Καταστροφές, καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, αντιμετώπιση, ετοιμότητα, διαχείριση.

Abstract

This extensive study offers a thorough analysis of managing mega-crises, discussing various types and the issues that come with them. It starts with a comprehensive overview, which defines disaster management concepts in clear terms. The study outlines essential steps: However, important risk mitigation before events; preparation for upcoming disasters, an active response during emergencies and efficient post-emergency management to restore normalcy. The study focuses on major historical disasters including 2004 Indian Ocean tsunami and Haiti earthquake of the year 2010 dealing with response efficacy, lessons learned for future planning. One important part of this work is in the area of health support during times of crises. It underscores the implications of disease relief, mental health provisions as well as long-term medical requirements that must include public health in disaster action plans. The research also includes aspects of community resilience and preparedness promoting society involvement and coordinated approaches to address climate-related, as well as health crises in a unified effort. It points out the need for community understanding about and participation in formulating strong response mechanisms. The report promotes a community-based approach to successful and effective management of disasters. It addresses technological advancements in GIS, remote viewing gadgets and mobile communications to boost risk evaluation early warning systems as well as post-disaster collaboration. Second, the paper elaborates on roles that legislative and policy frameworks play in promoting disaster management. It points to the necessity of implementing laws and policies that enhance community engagement or use technology in response operations. To summarize, the paper combines these views and suggests additional research on disaster management in further development of law. It highlights the need for people-centered, knowledge-based approaches to disaster management that involve communities and makes significant contributions in its field. This research is a precious guide for the policy makers, disaster response teams and researchers to understand crisis management practices so that they can modify it.

Keywords: Disasters, emergencies, response, preparedness, management.

1. Εισαγωγή

Η παρούσα διπλωματική ξεκινά με την παρουσίαση μαζικών καταστροφών, γεγονότων που συμβαίνουν ξαφνικά και οδηγούν σε σημαντικές συνέπειες. Σε αυτές περιλαμβάνονται φυσικές καταστροφές όπως σεισμοί και πλημμύρες έως ανθρωπογενείς καταστροφές που περιλαμβάνουν βιομηχανικά ατυχήματα και τρομοκρατικές ενέργειες. Το Γραφείο των Ηνωμένων Εθνών για τη Μείωση του Κινδύνου Καταστροφών (United Nations Office for Disaster Risk Reduction) (2021) αναφέρει ότι οι καταστροφές αυτές συμβαίνουν όλο και πιο συχνά και με μεγαλύτερη ένταση σε όλο τον κόσμο. Η μελέτη επιδιώκει να διερευνήσει την περίπλοκη φύση των μαζικών καταστροφών, με έμφαση στις μονάδες υγειονομικής περίθαλψης και τον αντίκτυπο των συστημάτων αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης.

Η μεγαλύτερη πρόκληση που τονίζεται στην παρούσα διπλωματική αντιπροσωπεύει τη φύση της διαχείρισης των μαζικών καταστροφών, ιδίως σε ένα ευρύτερο πλαίσιο που περιλαμβάνει αναδυόμενες παγκόσμιες αλλαγές, όπως ζητήματα κλιματικής αλλαγής, προβλήματα αστικοποίησης και τεχνολογική εξάρτηση. Αυτή η διεπιστημονική προσέγγιση είναι ζωτικής σημασίας για την ανάλυση των μαζικών καταστροφών, δεδομένου ότι εμπλέκονται τόσο θεωρητικά πλαίσια όσο και εμπειρικά δεδομένα.

Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην παροχή της θεωρητικής βάσης για την έρευνα. Περιέχει μια συζήτηση αυτών των σημαντικών ιστορικών καταστροφών, όπως το τσουνάμι του 2004 στον Ινδικό Ωκεανό, ο σεισμός της Αϊτής το 2015 και το τραγικό δυστύχημα το 2023 στα Τέμπη, για την αξιολόγηση των δυνατών και αδύνατων σημείων των σημερινών πρακτικών διαχείρισης καταστροφών (Smith&Petley,). Οι Norrisetal. (2002) συζητούν το ρόλο των παρεμβάσεων δημόσιας υγείας σε περιβάλλοντα καταστροφών, δείχνοντας τη σημασία τους προς την κατεύθυνση της αποτελεσματικής διαχείρισης και του ελέγχου των αποτελεσμάτων μετά την καταστροφή. Διερευνώνται επίσης τα μοντέλα κοινοτικής ετοιμότητας, με έμφαση στην ικανότητά τους να ενισχύουν την ανθεκτικότητα σε κοινοτικό επίπεδο (Paton&Johnston 2006). Περαιτέρω, μελετώνται οι τεχνολογικές εξελίξεις στη διαχείριση καταστροφών, όπως τα Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών και η τηλεπισκόπηση, για τις ανατρεπτικές δυνατότητές τους στην εκτίμηση και τον συντονισμό των κινδύνων (Houstonetal.,2015).

Η σημασία της παρούσας μελέτης είναι ότι μπορεί να ενημερώσει και να ενισχύσει τις πρακτικές διαχείρισης καταστροφών. Η μελέτη αποσκοπεί στη μείωση του χάσματος μεταξύ θεωρητικής γνώσης και πρακτικής εφαρμογής με την ανάλυση διαφόρων πτυχών των μαζικών καταστροφών και των αντιδράσεων έκτακτης ανάγκης. Στόχος της είναι να προσφέρει σημαντικές γνώσεις που είναι επωφελείς όχι μόνο για τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής και τους επαγγελματίες, αλλά και για τις κοινότητες επί τόπου που επηρεάζονται άμεσα από αυτές τις καταστροφές.

Η παρούσα εργασία πρόκειται να αναλύσει τη φύση και τα είδη των μαζικών καταστροφών, κυρίως όσον αφορά τις μονάδες υγειονομικής περίθαλψης που τις μετριάζουν. Μέσω της ανάλυσης των διαφορετικών προσεγγίσεων σε μοντέλα αντιμετώπισης καταστροφών και ετοιμότητας, η μελέτη αυτή αποσκοπεί στην αξιολόγηση των πρακτικών που εφαρμόζονται σήμερα, καθώς και στη σύσταση πιθανών βελτιώσεων. Η διπλωματική αξιολογεί επιπλέον τον βαθμό στον οποίο λαμβάνονται υπόψη οι πολιτικές και οι σχεδιασμοί στη διαχείριση των καταστροφών, βασιζόμενη στις κατευθυντήριες γραμμές του πλαισίου Sendai για τη μείωση του κινδύνου καταστροφών (United Nations, 2015) και του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (2019). Τέλος, ο γενικός της στόχος είναι να στηρίξει την οικοδόμηση ισχυρότερων συστημάτων υγείας και πιο ανθεκτικών κοινοτήτων που θα συμβάλουν στη βελτίωση της πρακτικής διαχείρισης καταστροφών.

Η διπλωματική οργανώνεται γύρω από οκτώ κεφάλαια που είναι αφιερωμένα στη συζήτηση ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των μαζικών καταστροφών και της αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης. Αυτή η οργανωμένη μέθοδος συνεπάγεται μια ολοκληρωμένη ανάλυση του θέματος, καλύπτοντας πολλαπλές απόψεις και παράγοντες στη διαχείριση των καταστροφών.

Γενικό Μέρος

2. Κατανόηση των μαζικών καταστροφών

2.1. Ορισμός των μαζικών καταστροφών

Η μαζική καταστροφή είναι σύνθετη και καλύπτει περισσότερα από ένα φαινόμενα που βλάπτουν ανθρώπους, αντικείμενα και τη φύση. Με άλλα λόγια, ο Quarantelli (2005) αναφέρει

ότι οι μαζικές καταστροφές είναι εκείνα τα περιστατικά που οδηγούν σε σοβαρό μετασχηματισμό των κοινωνικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών μιας κοινότητας, απαιτώντας εξωτερική βοήθεια για την αναζωογόνηση. Ο ορισμός της καταστροφής είναι πολύ ευρύς και κυμαίνεται από φυσικές καταστροφές, όπως ο σεισμός και οι πλημμύρες, έως ανθρωπογενή περιστατικά, όπως το βιομηχανικό ατύχημα ή μια τρομοκρατική ενέργεια.

Οι Smith και Petley (2009) σκιαγραφούν ότι οι φυσικές καταστροφές χαρακτηρίζονται τυπικά από τη γεωλογική ή κλιματική τους προέλευση, προκαλώντας σημαντικές ανθρώπινες και υλικές απώλειες. Αυτά περιλαμβάνουν σεισμούς, τσουνάμι, τυφώνες και ηφαιστειακές εκρήξεις, οι οποίες, λόγω της ξαφνικής εμφάνισής τους και της κλίμακας της πρόσκρουσής τους, προκαλούν την απόκριση έκτακτης ανάγκης και τις προσπάθειες ανάκαμψης. Οι ανθρωπογενείς καταστροφές, από την άλλη πλευρά, είναι αποτέλεσμα ανθρώπινων πράξεων, είτε εκούσιων είτε τυχαίων. Αυτά περιλαμβάνουν βιομηχανικά ατυχήματα, καταστροφές μεταφορών και τρομοκρατικές ενέργειες, οι οποίες, έχουν συχνά περίπλοκες κοινωνικοπολιτικές διαστάσεις και μπορούν να οδηγήσουν σε μακροπρόθεσμες επιζήμιες επιπτώσεις στην κοινωνική σταθερότητα και τη δημόσια υγεία. (Alexander, 2000).

Επιπλέον, η έννοια της μαζικής καταστροφής περιλαμβάνει την "σύνθετη κατάσταση έκτακτης ανάγκης" η οποία προκύπτει από τη διακοπή της διαβίωσης των ανθρώπων, τις απειλές θανάτου τους και τη μετανάστευση τεράστιων πληθυσμών που προκαλείται από τον πόλεμο και οδηγεί σε πολλές άλλες καταστροφές όπως οι φυσικές καταστροφές (Wisner et al., 2003). Αυτό κατηγοριοποιεί τέτοια περιστατικά στη βάση ότι είναι πολύπλευρα και αποτελούνται όχι μόνο από βραχυπρόθεσμες επιπτώσεις αλλά και από μακροπρόθεσμες.

Οι μαζικές καταστροφές νοούνται ως σύνθετες διαδικασίες στις οποίες συμμετέχουν φυσικοί, τεχνικοί και ανθρωπογενείς παράγοντες. Όπως σημειώνει το Γραφείο των Ηνωμένων Εθνών για τη Μείωση του Κινδύνου Καταστροφών (2015), η αναγνώριση αυτή παραμένει ζωτικής σημασίας για την ανάπτυξη κατάλληλων πολιτικών που μπορούν να χρησιμεύσουν στην πρόληψη, την αντιμετώπιση και την ανάκαμψη από τις καταστροφές. Κατά συνέπεια, η παρούσα διπλωματική εξετάζει πολλούς επιστημονικούς κλάδους που είναι απαραίτητοι στη μελέτη καθώς και στη διαχείριση πολυδιάστατων μαζικών καταστροφών.

2.2. Κατηγοριοποίηση των καταστροφών: Φυσικές έναντι ανθρωπογενών καταστροφών

Οι καταστροφές μπορούν σε γενικές γραμμές να κατηγοριοποιηθούν σε δύο κύριους τύπους: φυσικές και ανθρωπογενείς. Μια τέτοια κατηγοριοποίηση βοηθά στο να αποκτήσουμε μια εικόνα για την πιθανή αιτία, τις επακόλουθες επιπτώσεις, καθώς και τις κατάλληλες στρατηγικές διαχείρισης που σχετίζονται με διάφορους τύπους έκτακτων περιστατικών.

Οι φυσικές καταστροφές μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως αποτέλεσμα γεωλογικών, μετεωρολογικών, κλιματικών ή βιολογικών παραγόντων. Τέτοια περιστατικά περιλαμβάνουν καταστροφικές καταστροφές όπως σεισμούς, πλημμύρες, τυφώνες, τσουνάμι, πυρκαγιές και πανδημίες. Σύμφωνα με την IPCC (2014), παρατηρείται αύξηση της συχνότητας και της έντασης των περισσότερων φυσικών καταστροφών λόγω της κλιματικής αλλαγής, η οποία επιδεινώνει τις επιπτώσεις της στους ευάλωτους πληθυσμούς. Για παράδειγμα, ένας σεισμός οδηγεί σε θάνατο και καταστροφή, όπως φάνηκε στον σεισμό της Αϊτής το 2010 (Bilham 2010). Η άλλη συχνή φυσική καταστροφή είναι οι πλημμύρες. Συμβαίνει συχνά μετά από υπερβολική βροχόπτωση, λιώσιμο του χιονιού ή αστοχία ενός φράγματος. Αυτό προκαλεί τεράστια δυσφορία στη γεωργία, τις υποδομές και τους οικισμούς (Jonkman, 2005).

Οι ανθρωπογενείς καταστροφές είναι αποτέλεσμα ανθρώπινων προθέσεων ή λαθών. Μπορούν να συμβούν μέσω βιομηχανικών ατυχημάτων, διαρροών χημικών ουσιών, πυρηνικών καταστροφών και τρομοκρατικών ενεργειών. Ένα παράδειγμα είναι η καταστροφή της τραγωδίας του αερίου Bhopal που συνέβη το 1984, η οποία συγκαταλέγεται μεταξύ των χειρότερων βιομηχανικών ατυχημάτων (Broughton, 2005). Άλλες αξιοσημείωτες καταστροφές στον τομέα των μεταφορών, όπως η βύθιση του RMS Titanic το 1912, καταδεικνύουν πώς οι αστοχίες της τεχνολογίας μπορούν να συνδυαστούν με το ανθρώπινο λάθος και να προκαλέσουν ένα ατύχημα (Lord, 2012). Μια άλλη μορφή ανθρωπογενούς καταστροφής είναι η τρομοκρατία, η οποία αποτελεί ιδιαίτερη πρόκληση λόγω του σκόπιμου χαρακτήρα της, όπως φάνηκε ξεκάθαρα κατά τη διάρκεια της 11ης Σεπτεμβρίου στις Η.Π.Α. που είχε τεράστιο παγκόσμιο αντίκτυπο (Klitzman&Freudenberg, 2003).

Αν και αυτή η κατηγοριοποίηση σε ανθρωπογενείς και φυσικές μπορεί να βοηθήσει, πρέπει να αναγνωριστεί ότι πολλές καταστροφές ακροβατούν μεταξύ ανθρωπογενών και φυσικών. Για παράδειγμα, ορισμένες φυσικές καταστροφές, όπως τα ακραία καιρικά φαινόμενα που προκαλούνται από την κλιματική αλλαγή, επιδεινώνονται από τον άνθρωπο. Ομοίως, με τις νέες τεχνολογίες ήρθαν και άλλες καταστροφές όπως οι κυβερνοεπιθέσεις που κερδίζουν έδαφος σε αυτόν τον διασυνδεδεμένο πλανήτη (Borky&Bradley, 2018).

Υπάρχει μια διάκριση και αλληλεξάρτηση των φυσικών και των ανθρωπογενών καταστροφών σε μια διαχείριση καταστροφών, κάτι που υποστηρίζεται από τον Alexander (2000) και λέει ότι διαφορετικές κατηγορίες καταστροφών απαιτούν διαφορετικά μέτρα ετοιμότητας, αντιμετώπισης και αποκατάστασης. Οι φυσικές καταστροφές απαιτούν συχνά ισχυρά συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης και προγράμματα ετοιμότητας της κοινότητας, ενώ οι ανθρωπογενείς καταστροφές απαιτούν αυστηρά ρυθμιστικά πλαίσια, τεχνολογικές διασφαλίσεις και στρατηγικές κατά της τρομοκρατίας.

2.3. Σημαντικές ιστορικές καταστροφές: Μελέτες περίπτωσης

Από τις ιστορικές καταστροφές μπορούν να αντληθούν διδάγματα για τη διαχείριση των καταστροφών. Η παρούσα ενότητα εξετάζει τρεις σημαντικές ιστορικές καταστροφές: Η καταστροφή του αερίου Bhopal το 1984, το τσουνάμι στον Ινδικό Ωκεανό το 2004.

Μια από τις πιο αξιοσημείωτες ναυτικές καταστροφές στην ιστορία είναι η βύθιση του RMSTitanic. Όταν πήγε για εναρκτήριο ταξίδι, χαρακτηρίστηκε ως αβύθιστος, αλλά βυθίστηκε αφού προσέκρουσε σε παγόβουνο. Σύμφωνα με τον Lord (2012), η καταστροφή αυτή προκλήθηκε κυρίως από ανεπαρκή μέτρα ασφαλείας, όπως οι ανεπαρκείς σωσίβιες λέμβοι και η μη τήρηση των κανονισμών ναυτικής ασφάλειας. Οι ναυτικοί νόμοι άλλαξαν μετά τον απόηχο της καταστροφής του Τιτανικού και οδήγησαν στη θέσπιση της διεθνούς σύμβασης για την ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα το 1914, η οποία εξακολουθεί να διέπει τη θαλάσσια ασφάλεια μέχρι σήμερα.

Η τραγωδία με το αέριο Bhopal είναι το πέμπτο μεγαλύτερο ατύχημα που αφορά τη βιομηχανία και συνέβη στο εργοστάσιο της εταιρείας UnionCarbide στην ινδική πόλη. Χιλιάδες

άνθρωποι έχασαν τη ζωή τους, ενώ άλλοι παρουσίασαν μακροχρόνιες επιπλοκές στην υγεία τους λόγω διαρροής αερίου ισοκυανικού μεθυλίου. Ο Broughton (2005) υποστηρίζει ότι τα χαλαρά πρότυπα ασφαλείας, σε συνδυασμό με την ανεπαρκή αντιμετώπιση έκτακτης ανάγκης, προκάλεσαν αυτό το καταστροφικό γεγονός. Το περιστατικό στο Bhopal ήρθε να εστιάσει παγκοσμίως στο θέμα των αυστηρών κανονισμών βιομηχανικής ασφάλειας και της ευθύνης των επιχειρήσεων που εργάζονται με δυνητικά επιβλαβή υλικά.

Το 2004 ένα θανατηφόρο τσουνάμι στον Ινδικό Ωκεανό σκότωσε περισσότερους από 230.000 ανθρώπους σε 14 πολιτείες ως αποτέλεσμα υποθαλάσσιου σεισμού κοντά στη νήσο Σουμάτρα στην Ινδία. Η μεγάλη γεωγραφική του έκταση και η ενεργοποιημένη διεθνής ανθρωπιστική βοήθεια το καθιστούν μοναδικό μεταξύ άλλων καταστροφών. Ο Bryant (2005) υπογραμμίζει την απουσία ενός ισχυρού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης στον Ινδικό Ωκεανό που οδήγησε σε μεγάλο αριθμό θυμάτων. Αυτό γέννησε το σύστημα προειδοποίησης για τσουνάμι στον Ινδικό Ωκεανό, το οποίο υπογραμμίζει τη σημασία της διακρατικής προσέγγισης της διαχείρισης καταστροφών.

Αυτές οι μελέτες περιπτώσεων αναδεικνύουν τις διάφορες καταστροφές και τις διαφορετικές προκλήσεις που παρουσιάζουν. Το μάθημα για τον Τιτανικό μιλάει για τη σημασία των προτύπων ασφαλείας και την τήρησή τους. Η καταστροφή του Bhopal επιβεβαιώνει τη σημασία της εταιρικής ευθύνης και της επάρκειας που πρέπει να λαμβάνεται σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης εντός των βιομηχανιών. Το σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης και η διεθνής συνεργασία για την αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών καταδεικνύεται μέσω του τσουνάμι στον Ινδικό Ωκεανό. Σύμφωνα με τον McEntire (2007) η σύγχρονη διαχείριση καταστροφών βασίζεται στην εμπειρία που αποκτήθηκε από διάφορα γεγονότα που συνέβησαν με χρονολογική σειρά και περιλάμβαναν πολύτιμα διδάγματα για περαιτέρω πρακτική.

2.4. Κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις

Ωστόσο, οι καταστροφές δεν είναι μόνο οι μοναδικές επιπτώσεις στις κοινωνίες. Σύμφωνα με τους Norrisetal (2002), οι κοινωνικές επιπτώσεις μπορεί να περιλαμβάνουν απώλεια ζωής, μετεγκατάσταση του πληθυσμού και μακροχρόνια ψυχολογικά τραύματα μετά την καταστροφή.

Οι καταστροφές κοστίζουν πολύ οικονομικά λόγω της καταστροφής των υποδομών, της μείωσης της παραγωγικότητας και των μελλοντικών δαπανών, οι οποίες πρέπει να γίνουν από το κοινωνικό σύνολο και το κράτος.

Πολλαπλές μορφές κοινωνικών επιπτώσεων συνδέονται με τις καταστροφές. Ανάμεσα σε πολλές περισσότερες άμεσες απώλειες δημιουργούν προσφυγικές κρίσεις, και προβλήματα μετά-καταστροφικού εκτοπισμού που έχουν παρατηρηθεί στην εργασία των Oliver-Smith&Hoffman (2020). Υπάρχουν και συναισθηματικές συνέπειες των καταστροφών, περιλαμβάνουν μετά-τραυματικό στρες, άγχος και κατάθλιψη που συχνά διαρκούν και μετά την ώρα του κινδύνου (Norris et al., 2002). Αυτές οι αλλαγές συχνά επηρεάζουν τον κοινωνικό ιστό των κοινοτήτων και μπορεί να οδηγήσουν σε νέες δομές της κοινότητας και νέα πρότυπα σχέσεων.

Οι καταστροφές έχουν παρόμοιες οικονομικές επιπτώσεις. Το άμεσο κόστος μπορεί να αφορά κατεστραμμένες υποδομές, σπίτια και επιχειρήσεις. Σύμφωνα με τον Hallegatte και άλλους (2016), οι καταστροφές διακόπτουν την τοπική οικονομία και τα συστήματα της παγκόσμιας αλυσίδας με αποτέλεσμα σημαντικές οικονομικές απώλειες. Οι συνέπειες που συνδέονται με αυτές τις επιπτώσεις μπορεί να είναι αρκετά σοβαρές, ιδίως στις αναπτυσσόμενες χώρες, όπως μπορεί να φανεί σε μια έκθεση που καταγράφει τις οικονομίες των φυσικών καταστροφών που συντάχθηκε από την Παγκόσμια Τράπεζα (2010). Συχνά, η διαδικασία αποκατάστασης είναι δαπανηρή και μπορεί να διαρκέσει αρκετά χρόνια, γεγονός που μπορεί να επηρεάσει τις εθνικές οικονομίες καθώς και τους διεθνείς οργανισμούς βοήθειας.

Η γνώση σχετικά με τις κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις των καταστροφών αποτελεί ακρογωνιαίο λίθο για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας και την εξασφάλιση μιας πορείας προς τη βιώσιμη ανάπτυξη. Το Πλαίσιο Sendai για τη μείωση του κινδύνου καταστροφών 2015-2030 (United Nations, 2015) υπογραμμίζει τη σημασία της μείωσης του κινδύνου καταστροφών ως ουσιώδους συνιστώσας της βιώσιμης ανάπτυξης. Η διαχείριση του κινδύνου καταστροφών, ωστόσο, συνεπάγεται πολύ περισσότερα από την ταχεία αντίδραση- ενσωματώνει μακροπρόθεσμες επενδύσεις σε ανθεκτικές υποδομές και κοινωνικά συστήματα. Σύμφωνα με τον Cutter (2006), είναι επιτακτική ανάγκη να δημιουργηθεί ανθεκτικότητα στην κοινωνία, προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις μιας καταστροφής.

Τα άσχημα πράγματα που συμβαίνουν στις καταστροφές δείχνουν πόσο σημαντικό είναι να υπάρχουν ορθά σχέδια για τη διαχείριση των κινδύνων καταστροφών. Η επίδραση αυτή είναι ευρεία και δεν επηρεάζει μόνο τον κοντινό τόπο της καταστροφής, αλλά έχει και παγκόσμια αποτελέσματα. Έτσι, είναι σημαντικό να συμπεριλάβουμε τη μείωση του κινδύνου καταστροφών στη χάραξη πολιτικών και στον σχεδιασμό για το μέλλον. Αυτό θα βοηθήσει στη μείωση αυτών των επιβλαβών επιπτώσεων και θα ενθαρρύνει τη δύναμη και τη διαρκή επιτυχία με την πάροδο του χρόνου.

3. Αιτίες και παράγοντες που συμβάλλουν στις μαζικές καταστροφές

3.1. Φυσικά αίτια: Γεωλογικοί και κλιματικοί παράγοντες

Οι φυσικές καταστροφές συχνά ταξινομούνται ανάλογα με το πού συμβαίνουν και τις καιρικές συνθήκες ή τα πετρώματα που τις προκαλούν. Αυτό αλλάζει σε μεγάλο βαθμό το πόσο συχνά, μεγάλο πρόβλημα δημιουργείται και βλάπτει τα πράγματα που θα οφείλονται στην ύπαρξη τέτοιου είδους γεγονότων. Τα γεωλογικά προβλήματα είναι πράγματα όπως οι σεισμοί, οι εκρήξεις ηφαιστείων και οι κατολισθήσεις. Από την άλλη πλευρά, τα καιρικά προβλήματα περιλαμβάνουν γεγονότα όπως οι τυφώνες, οι πλημμύρες και η ξηρασία.

Οι κινήσεις στο εσωτερικό της Γης προκαλούνται από γεωλογικά αίτια. Για παράδειγμα, οι σεισμοί συμβαίνουν λόγω της μετακίνησης των τεκτονικών πλακών. Μπορούν να προκαλέσουν τρομερά πράγματα, όπως αυτό που συνέβη στον σεισμό της Αϊτής το 2010 (Bilham, 2010). Οι ηφαιστειακές εκρήξεις, ένας άλλος τύπος γεωλογικής καταστροφής, ξεκινούν από την κίνηση του μάγματος στο εσωτερικό της Γης και μπορούν να οδηγήσουν σε μεγάλες καταστροφές. Παράδειγμα αποτελεί το όρος Αγία Ελένη το 1980 (Lipman&Mullineaux, 1981). Οι κατολισθήσεις, οι οποίες συχνά συμβαίνουν όταν πέφτουν σεισμοί ή έντονες βροχοπτώσεις, ανήκουν επίσης σε αυτή την ομάδα και μπορούν να προκαλέσουν πολλά προβλήματα. Μπορεί να οδηγήσουν πολλούς ανθρώπους να χάσουν τη ζωή τους ή την περιουσία τους, όπως η κατολίσθηση λάσπης Oso που συνέβη το 2014 στην Ουάσινγκτον των ΗΠΑ.

Οι καιρικές καταστροφές συνδέονται με τον τρόπο με τον οποίο συνεργάζονται ο αέρας και η θάλασσα. Οι τυφώνες, που γίνονται πάνω από θερμά θαλάσσια ύδατα, είναι από τους

χειρότερους. Μπορούμε να το δούμε αυτό στον τυφώνα Κατρίνα του 2005 που έπληξε με σφοδρότητα την περιοχή της ακτής του Κόλπου στις Ηνωμένες Πολιτείες (Knabbetal., 2005). Οι πλημμύρες συμβαίνουν συχνά μετά από πολλές βροχές ή λιώσιμο του χιονιού. Είναι ο πιο συνηθισμένος τύπος φυσικής καταστροφής και μπορούν να προκαλέσουν πολλές ζημιές σε κτίρια, δρόμους κ.λπ. όπως στις πλημμύρες στην Ταϊλάνδη από το 2011 (Locetal., 2023). Οι ξηρασίες, οι οποίες συμβαίνουν όταν δεν υπάρχει αρκετή βροχή για μεγάλο χρονικό διάστημα και μπορεί να προκαλέσουν προβλήματα στην παροχή νερού και στη γεωργία. Ένα μεγάλο παράδειγμα αυτού συνέβη στη Βόρεια Αμερική από το 2012 έως το 2013 (Hoerlingetal., 2014).

Η σχέση μεταξύ ορυκτών και καιρικών συνθηκών μπορεί να επιδεινώσει τις φυσικές καταστροφές. Για παράδειγμα, μπορεί να προκαλέσει κατολισθήσεις σε περιοχές που έχουν σεισμούς. Επιπλέον, το λιώσιμο των πάγων από την κλιματική αλλαγή μπορεί να προκαλέσει πλημμύρες από παγετώδεις λίμνες. Αυτό το μπρος-πίσω δείχνει πόσο δύσκολο είναι να αντιμετωπιστούν οι φυσικές καταστροφές. Χρειαζόμαστε διαφορετικούς τρόπους που να συνεργάζονται όλοι μαζί για να τις κατανοήσουμε καλύτερα και να τις ελέγξουμε σωστά.

Είναι σημαντικό να γνωρίζουμε τους λόγους πίσω από τις φυσικές καταστροφές, όπως η κακοκαιρία ,μετακίνηση βράχων γιατί αυτό μας βοηθά να προετοιμαστούμε καλύτερα όταν συμβαίνουν και να μπορούμε να ανταποκριθούμε γρήγορα. Βοηθάει στη δημιουργία συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης, εκτιμήσεων κινδύνου και σχεδίων προστασίας. Το Πλαίσιο Sendai για τη μείωση του κινδύνου καταστροφών 2015-2030 λέει ότι πρέπει να γνωρίζουμε περισσότερο τις φυσικές διεργασίες. Αυτό διευκολύνει τις κοινότητες και τις χώρες να αντιμετωπίσουν τα άσχημα πράγματα από τη φύση (UnitedNations, 2015).

3.2. Αιτίες που προκαλούνται από τον άνθρωπο: Βιομηχανικές, τεχνολογικές και τρομοκρατικές

Οι καταστροφές που προκαλούνται από τον άνθρωπο, προερχόμενες από βιομηχανικά ατυχήματα και τεχνολογικές αστοχίες ή τρομοκρατικές ενέργειες, αποκτούν όλο και μεγαλύτερη σημασία στον σημερινό κόσμο. Αυτά τα γεγονότα, που συνήθως προκαλούνται από ανθρώπινο

λάθος, απροσεξία ή κακόβουλη πρόθεση, μπορούν να επηρεάσουν άσχημα τις κοινότητες και τη φύση.

Οι βιομηχανικές καταστροφές συμβαίνουν συχνά όταν οι βιομηχανικές διαδικασίες, τα κτίρια ή οι μέθοδοι ασφαλείας δεν λειτουργούν σωστά. Η καταστροφή του αερίου Bhopal το 1984 είναι ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα. Ένα εργοστάσιο φυτοφαρμάκων διέρρευσε τοξικό αέριο και προκάλεσε χιλιάδες θανάτους καθώς και προβλήματα υγείας που διήρκεσαν για χρόνια (Broughton, 2005). Το πρόβλημα αυτό έδειξε πόσο σημαντικό είναι να υπάρχουν αυστηροί κανόνες ασφαλείας και να είμαστε έτοιμοι για έκτακτες καταστάσεις στα εργοστάσια. Ένα σημαντικό γεγονός είναι το πυρηνικό ατύχημα στο Τσερνομπίλ το 1986. Συνέβη εξαιτίας ενός κακού σχεδιασμού του αντιδραστήρα και ανθρώπων που δεν είχαν λάβει αρκετή εκπαίδευση. Αυτό προκάλεσε πολλά προβλήματα υγείας, μαζί με βλάβες στη φύση (Zablotska, 2016). Αυτά τα γεγονότα δείχνουν την πολύ σημαντική ανάγκη για ισχυρούς κανόνες, σχέδια ασφαλείας και ιδέες διαχείρισης κινδύνου στα εργοστάσια.

Τα τεχνολογικά προβλήματα μπορούν να προκαλέσουν καταστροφές, οι οποίες συχνά γίνονται χειρότερες από τα ανθρώπινα λάθη. Η συντριβή του διαστημικού λεωφορείου Challenger το 1986 συνέβη επειδή έσπασε ένας δακτύλιος O σε κρύο καιρό. Δείχνει πώς η τεχνολογία απέτυχε και συνδύαστηκε με κακή ηγεσία (Vaughan, 1996). Καθώς χρησιμοποιούμε περισσότερη τεχνολογία σήμερα, αυτό φέρνει και νέου είδους κινδύνους, όπως η πειρατεία και η λανθασμένη ανταλλαγή δεδομένων. Αυτό μπορεί να έχει μεγάλες επιπτώσεις στους ίδιους τους ανθρώπους, στις επιχειρήσεις ή ακόμη και στην ασφάλεια ολόκληρης της χώρας (Borky&Bradley, 2018).

Η τρομοκρατία είναι μια προμελετημένη εχθροπραξία σε αθώους πολίτες, με σκοπό να βλάψει τους άλλους και να τους κάνει να φοβηθούν. Οι επιθέσεις της 11ης Σεπτεμβρίου 2001 ήταν ένα από τα χειρότερα τρομοκρατικά επεισόδια στην μοντέρνα ιστορία. Προκάλεσαν τον θάνατο χιλιάδων πολιτών της Νέας Υόρκης, οικονομικά προβλήματα και μεγάλες αλλαγές στον τρόπο με τον οποίο οι χώρες συνεργάζονται μεταξύ τους (Klitzman&Freudenberg, 2003). Κρίθηκε απαραίτητη η αλλαγή στον σχεδιασμό για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας και τη συλλογή πληροφοριών από πολλές υπηρεσίες τόσο στο εσωτερικό όσο και στο εξωτερικό.

Οι καταστροφές που σχετίζονται με τη βιομηχανία, την τεχνολογία και την τρομοκρατία συμβαίνουν συχνά μαζί. Για παράδειγμα, οι τρομοκράτες μπορούν να επιτεθούν σε βιομηχανικές ή τεχνικές δομές, όπως έκαναν στην πειρατεία Stuxnet το 2010 στα πυρηνικά εργοστάσια του Ιράν (Langner, 2011). Αυτές οι συνδέσεις χρειάζονται ένα μεγάλο σχέδιο για τη διαχείριση του κινδύνου. Πρέπει να αντιμετωπίσει τα πολλά μέρη των καταστροφών που προκαλούνται από τον άνθρωπο.

Η σωστή διαχείριση των καταστροφών που προκαλούνται από το ανθρώπινο στοιχείο χρειάζεται όχι μόνο αντίδραση και βελτίωση, αλλά και να τις σταματήσει πριν συμβούν ή να μειώσει τις επιπτώσεις τους. Οι πολιτικές θα πρέπει να βασίζονται σε όσα μάθαμε από τα προηγούμενα γεγονότα και τις υπάρχουσες εκτιμήσεις κινδύνου. Το Πλαίσιο Sendai για τη μείωση των καταστροφών από το 2015 έως το 2030 λέει ότι πρέπει να κατανοήσουμε και να σταματήσουμε τους κινδύνους από επιβλαβείς ανθρώπινες ενέργειες. Αυτό θα καταστήσει τους ανθρώπους πιο ικανούς, και ασφαλείς κατά τη διάρκεια των προβλημάτων (Εκθεση των Ηνωμένων Εθνών, 2015). Αυτή η μέθοδος αφορά πάντα την βελτίωση των κανόνων ασφαλείας, την αυστηρή τήρηση των νόμων, την απόκτηση νέας τεχνολογίας και την χρήση έξυπνων τρόπων για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας.

3.3. Περιβαλλοντική υποβάθμιση και αστικοποίηση

Η καταστροφή του περιβάλλοντος και η ανάπτυξη των πόλεων οδηγούν σε περισσότερες μεγάλες καταστροφές που δυστυχώς συμβαίνουν συχνά. Η αλλαγή της φύσης και των χώρων διαβίωσης, καθώς και η ταχεία ανάπτυξη των πόλεων καθιστούν τις κοινότητες περισσότερο εκτεθειμένες σε κίνδυνο για διάφορες καταστροφές.

Είναι απολύτως λογικό ότι η καταστροφή του φυσικού περιβάλλοντος που μας περιβάλλει έχει ραγδαίες εξελίξεις στον περίγυρο μας. Οι καταστροφές αυτές τείνει να προκαλούν μία καταστροφή ντόμινο, για παράδειγμα, η κοπή δέντρων για την αποψίλωση των δασών αυξάνει τις πιθανότητες κατολισθήσεων και πλημμυρών. Αυτό συμβαίνει με την αφαίρεση των δέντρων που κρατούν το έδαφος σταθερό και απορροφούν επιπλέον νερό της βροχής (Bradshawetal., 2007). Η διάβρωση του εδάφους και η μετατροπή της γης σε έρημο συμβαίνουν συχνά λόγω

κακών γεωργικών συνηθειών. Αυτό μειώνει τη χρησιμότητα του εδάφους για την καλλιέργεια φυτών, καθιστώντας πιο πιθανό τα εδάφη να αντιμετωπίσουν έλλειψη νερού (Geist&Lambin, 2004). Το μολυσμένο νερό δεν βλάπτει μόνο τη θαλάσσια ζωή, αλλά καθιστά επίσης πιο δύσκολη την εξεύρεση καθαρού νερού σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, καθιστώντας τα πράγματα πιο περίπλοκα όταν προσπαθούμε να βοηθήσουμε τους ανθρώπους (Postel&Richter, 2003).

Η γρήγορη ανάπτυξη των πόλεων, ιδίως σε φτωχότερες περιοχές, συχνά κάνει τις πόλεις να μεγαλώνουν σε επικίνδυνες περιοχές, όπως οι πλημμυρικές και παράκτιες ζώνες. Αυτή η ανάπτυξη καθιστά τους ανθρώπους περισσότερο εκτεθειμένους σε κίνδυνο για φυσικές καταστροφές όπως οι πλημμύρες και τα κύματα καταιγίδων. Επίσης, ο κακός πολεοδομικός σχεδιασμός και η μη τήρηση των κανόνων δόμησης σε πολλές πόλεις που αναπτύσσονται γρήγορα προκαλούν υποδομές που δεν μπορούν να αντιμετωπίσουν καλά τις καταστροφές (Montgomery, 2008). Ο μεγάλος σεισμός στην Αϊτή το 2010 το έδειξε αυτό. Οι κακοί κανόνες δόμησης στις πόλεις έκαναν τον αριθμό των νεκρών και τις ζημιές πολύ υψηλές (Bilham, 2015).

Ο συνδυασμός του κακού περιβάλλοντος και της ανάπτυξης των πόλεων δημιουργεί μεγαλύτερο κίνδυνο. Για παράδειγμα, όταν οι πόλεις αναπτύσσονται σε περιοχές κοντά σε δασικές εκτάσεις κάνει τις πυρκαγιές πιο πιθανές. Από την άλλη πλευρά η καταστροφή των υδροτόπων λόγω της δόμησης των πόλεων μειώνει την ικανότητα της φύσης να σταματήσει τις πλημμύρες (Colding, 2007). Αυτοί οι δύο παράγοντες χρειάζονται ενωμένες μεθόδους για το σχεδιασμό της πόλης και τον έλεγχο της φύσης για να γίνουν οι πόλεις ισχυρότερες απέναντι στις καταστροφές.

Για να αντιμετωπίσουμε το διπλό ζήτημα της βλάβης της φύσης και της ανάπτυξης στις πόλεις, χρειαζόμαστε νόμους που να υποστηρίζουν την οικολογική πρόοδο και να μειώνουν τον κίνδυνο από καταστροφές. Το σχέδιο Sendai από το 2015 έως το 2030 αναφέρει ότι πρέπει να εργαστούμε για την υγιή ανάπτυξη των πόλεων και την ασφάλεια της φύσης με σημαντικούς τρόπους για τη μείωση των κινδύνων που προκαλούνται από καταστροφές. (Ηνωμένα Έθνη, 2015) Η θέσπιση σωστών κανόνων για τη χρήση της γης, η τήρηση των οικοδομικών νόμων και ο καθορισμός των φυσικών οικοτόπων είναι όλα σημαντικά πράγματα που πρέπει να γίνουν. Βοηθούν στο να σταματήσουν οι κακές επιπτώσεις των καταστροφών να επιδεινώνονται.

3.4. Κοινωνικοοικονομικές και πολιτικές επιρροές

Σημαντικά πράγματα όπως τα χρήματα και η πολιτική βοηθούν να αποφασιστεί πώς οι άνθρωποι ανταποκρίνονται στις μεγάλες καταστροφές. Αυτά τα πράγματα δεν επηρεάζουν μόνο το πόσο αρνητικές είναι οι καταστροφές, αλλά και την ικανότητά μας να ανταποκρινόμαστε γρήγορα και να ανακάμπτουμε.

Αρνητικές χρηματοοικονομικές συνθήκες όπως η φτώχεια και η άνιση κατανομή μαζί με τα επίπεδα ανάπτυξης έχουν μεγάλο αντίκτυπο στο πόσο καλά οι κοινότητες μπορούν να προετοιμαστούν, να χειριστούν και να ανακάμψουν από τις καταστροφές. Οι άνθρωποι των χαμηλότερων τάξεων συχνά ζουν εκεί όπου συμβαίνουν περισσότερο οι καταστροφές και έχουν σπίτια που δεν μπορούν να αντέξουν μεγάλες ζημιές (Wisner et al., 2003). Η έλλειψη χρημάτων καθιστά επίσης δύσκολη την απόκτηση των πραγμάτων που απαιτούνται για την καλή αντιμετώπιση και την ανάκαμψη από τις καταστροφές. Ο τυφώνας Κατρίνα του 2005 στις ΗΠΑ έδειξε πώς οι διαφορές στα χρήματα μπορούν να κάνουν κακές επιπτώσεις και να βελτιωθούν διαφορετικά μεταξύ πλούσιων και φτωχών ανθρώπων. Περισσότερο επλήγησαν όσοι είχαν λιγότερα χρήματα (Elliott & Pais, 2006).

Σημαντικά πράγματα, όπως το ποιος είναι υπεύθυνος, τι κανόνες θεσπίζει και πώς τα έθνη συνεννοούνται μεταξύ τους, παίζουν μεγάλο ρόλο στην αντιμετώπιση των καταστροφών. Η καλή κυβέρνηση και η ισχυρή πολιτική βούληση είναι σημαντικές για την εφαρμογή δράσεων μείωσης του κινδύνου καταστροφών. Βοηθούν επίσης στη συγκέντρωση των προσπάθειών και στην οργάνωση των αντιδράσεων κατά τη διάρκεια των καταστάσεων έκτακτης ανάγκης. Η μη επαρκής υποστήριξη από τους πολιτικούς ή η κακή οργάνωση της κυβέρνησης μπορεί να δυσχεράνει την ετοιμότητα για τις καταστροφές και την ταχεία αντίδραση. Αυτό κάνει τις επιπτώσεις της καταστροφής ακόμη χειρότερες. Η εξωτερική πολιτική βοηθά επίσης, ιδίως όταν παρέχεται βοήθεια σε καταστροφές ή διασυνοριακές συγκρούσεις. Η πολιτική ένταση μπορεί να καταστήσει δυσκολότερη την παροχή βοήθειας (Kelman, 2012).

Σε πολλές καταστροφές, έχουν δείξει οι μελέτες πώς τα κοινωνικά και χρηματικά ζητήματα αναμειγνύονται με τα πολιτικά ζητήματα. Μερικές φορές, όπως η φτώχεια και η διαφορά πλούτου

μπορούν να οδηγήσουν σε προβλήματα με τις καταστροφές. Αλλά αυτά τα ίδια ζητήματα καταστροφών μπορεί επίσης να οφείλονται στο ότι δεν λαμβάνουν αρκετή προσοχή από τους ανθρώπους που κάνουν πολιτικές επιλογές. Για παράδειγμα, οι ομάδες που μένουν εκτός συχνά λαμβάνουν λιγότερη προσοχή όταν γίνονται σχέδια για τις καταστροφές και το έργο της αποκατάστασης μετά από αυτές. Αυτό κάνει τις άνισες καταστάσεις ακόμη χειρότερες (Tierney το 2014).

Το Πλαίσιο Sendai για τη μείωση του κινδύνου καταστροφών 2015-2030 μιλάει για την ανάγκη συνεργασίας με όλους στην κοινωνία. Αυτό θα πρέπει να περιλαμβάνει την πραγματοποίηση αλλαγών που σχετίζονται με τις κοινωνικές και πολιτικές συνθήκες που προκαλούν κινδύνους (United Nations, 2015). Οι κανόνες που βοηθούν στη μείωση της φτώχειας, πιέζουν για δίκαιη ανάπτυξη και διασφαλίζουν ότι υπάρχει καλή κυβέρνηση είναι ζωτικής σημασίας για τη δημιουργία ισχυρών γειτονιών.

4. Αντιμετώπιση έκτακτης ανάγκης σε μαζικές καταστροφές

4.1. Οργάνωση και σχεδιασμός για καταστροφές

Η οργάνωση και ο σχεδιασμός στη διαχείριση καταστροφών διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο όταν πρόκειται για τη διαχείριση των επιπτώσεων πολλαπλών καταστροφών που περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων φυσικές καταστροφές. Η αυξανόμενη συχνότητα εμφάνισης αυτών των καταστροφών, όπως αναφέρεται από το Γραφείο των Ηνωμένων Εθνών για τη Μείωση του Κινδύνου Καταστροφών (2021), υπογραμμίζει πόσο σημαντικό είναι να υπάρχουν αποτελεσματικά συστήματα διαχείρισης καταστροφών. Η επιτυχής διαχείριση των καταστροφών θα πρέπει να αντιμετωπίζει τις δύσκολες προκλήσεις που παρουσιάζουν γεγονότα όπως η κλιματική αλλαγή και η αστικοποίηση (Καζαμιάς, 2016).

Ο σχεδιασμός του συστήματος απόκρισης έκτακτης ανάγκης ξεκινά τη στιγμή που ένα περιστατικό αναφέρεται στις υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης, την πυροσβεστική ή την αστυνομία. Οι κρίσιμες πληροφορίες που συλλέγονται περιλαμβάνουν την ακριβή τοποθεσία του συμβάντος, λεπτομέρειες για τυχόν τροχαία ατυχήματα, τον αριθμό των θυμάτων και τους τραυματισμούς τους, την παρουσία επικίνδυνων υλικών και ασφαλείς διαδρομές πρόσβασης στον χώρο. Αυτά τα

δεδομένα καθοδηγούν τον συντονιστή τηλεφωνικού κέντρου στην ανάπτυξη των απαραίτητων πόρων και στη συμμετοχή άλλων βασικών υπηρεσιών. Η επιχείρηση απόκρισης χαρακτηρίζεται από ένα δομημένο σύστημα ζώνης γύρω από την περιοχή του συμβάντος: η επικίνδυνη ζώνη για άμεση διάσωση και βασική υποστήριξη ζωής, ζώνη ελέγχου για διαλογή και προηγμένη ιατρική βοήθεια και ζώνη πρόσβασης για υλικοτεχνική υποστήριξη και συντονισμό. Αυτή η συστηματική προσέγγιση διασφαλίζει την αποτελεσματική και αποτελεσματική διαχείριση της επιχείρησης διάσωσης, δίνοντας έμφαση στην ασφάλεια και την ταχεία ιατρική βοήθεια (Καζαμιάς, 2016).

Ένα ολοκληρωμένο σχέδιο διαχείρισης καταστροφών περιλαμβάνει την εκτίμηση και την ανάλυση κινδύνου, κατά την οποία εντοπίζονται οι πιθανές καταστροφές, ενώ προσδιορίζονται οι αδυναμίες του θύματος. Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει τον εντοπισμό περιβαλλοντικών, κοινωνικών και οικονομικών στοιχείων που ευθύνονται για την εμφάνιση κινδύνων καταστροφών. Η διαχείριση των πόρων είναι επίσης ζωτικής σημασίας για την κατανομή των πόρων, όπως το προσωπικό, ο εξοπλισμός και οι προμήθειες κατά την αντιμετώπιση μιας κρίσης (Καζαμιάς, 2016).

Είναι σημαντικό να εκπαιδεύονται οι φορείς αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης και οι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης. Τα προγράμματα κατάρτισης και οι ασκήσεις προσομοίωσης επιτρέπουν την ανάπτυξη των απαιτούμενων δεξιοτήτων για μια κατάσταση κρίσης. Η συνεργασία μεταξύ διαφορετικών φορέων, συμπεριλαμβανομένων των οργανισμών υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης, των υγειονομικών εγκαταστάσεων και των πολιτικών αρχών, αποτελεί βασικό παράγοντα που απαιτεί την ύπαρξη διαύλων επικοινωνίας. Η επικοινωνία πληροφοριών με το κοινό αποτελεί επίσης κρίσιμο κομβικό σημείο στη διαχείριση καταστροφών (Καζαμιάς, 2016).

Η συμμετοχή της κοινότητας και η δημόσια εκπαίδευση διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας σε επίπεδο βάσης. Οι Norris et al. (2002) υπογραμμίζουν τη σημασία της συμμετοχής των κοινοτήτων στον σχεδιασμό καταστροφών και την αύξηση της ευαισθητοποίησης του κοινού σχετικά με τους κινδύνους και τα μέτρα ασφαλείας. Η αξιοποίηση τεχνολογίας, όπως το Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών για τη χαρτογράφηση κινδύνου και τα συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης, ενισχύει τις δυνατότητες διαχείρισης καταστροφών. Η ανθεκτικότητα της υποδομής είναι επίσης ένας σημαντικός παράγοντας για τη μείωση των επιπτώσεων από καταστροφές (Καζαμιάς, 2016).

Η διαχείριση των καταστροφών είναι δυνατή μόνο με στρατηγικά πλαίσια και πολιτικές. Το πλαίσιο Sendai περιγράφει παγκόσμιες προσεγγίσεις για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας (United Nations, 2015). Τα νοσοκομεία και οι εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης πρέπει να σχεδιάζουν τις δραστηριότητές τους ώστε να περιλαμβάνουν την αντιμετώπιση καταστροφών, με την ετοιμότητα να εξυπηρετήσουν σε περίπτωση ξαφνικής αύξησης των θυμάτων (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, 2019).

Ωστόσο, εξακολουθούν να υπάρχουν προκλήσεις όσον αφορά την ενσωμάτωση των πρωτοκόλλων διαχείρισης καταστροφών σε ευρύτερα πεδία πολιτικής και τη διατήρηση πρωτοβουλιών. Οι αποτελεσματικές μελλοντικές πρωτοβουλίες θα πρέπει να αφορούν την ανταπόκριση στις αλλαγές των περιβαλλόντων κινδύνου και τους μηχανισμούς ολοκλήρωσης της τεχνολογίας εφαρμογής (Καζαμιάς, 2016).

Συμπερασματικά, η αντιμετώπιση καταστροφών θα πρέπει να αποτελεί μια ολοκληρωμένη προσπάθεια που εξετάζει την ανάλυση κινδύνου, τα συστήματα διαχείρισης πόρων, τις εκπαιδευτικές ενότητες, τα κανάλια επικοινωνίας και την εμπλοκή της κοινότητας εκτός από την ανθεκτικότητα των υποδομών. Με την αλλαγή του παγκόσμιου τοπίου των καταστροφών, οι προσεγγίσεις στις στρατηγικές και τις πολιτικές διαχείρισης των καταστροφών θα πρέπει επίσης να αλλάξουν ως έκκληση για βελτίωση, καινοτομία ή συνεργασία (Καζαμιάς, 2016).

4.2. Μηχανισμοί και στρατηγικές άμεσης αντιμετώπισης

Η γρήγορη ανταπόκριση σε μεγάλες καταστροφές είναι πολύ σημαντική. Βοηθά στον περιορισμό των ζημιών και σώζει ζωές. Η γρήγορη δράση περιλαμβάνει πολλά πράγματα, όπως την αναζήτηση ανθρώπων που κινδυνεύουν, την παροχή υγειονομικής βοήθειας και τη διασφάλιση ότι υπάρχει φαγητό για να φάτε και μέρη για να μείνετε ασφαλείς. Αυτές οι απαντήσεις χρειάζονται ομαδική εργασία από διαφορετικούς ανθρώπους, όπως κυβερνητικές ομάδες, υπηρεσίες βοήθειας, μη κερδοσκοπικές επιχειρήσεις (ΜΚΟ) και τους ανθρώπους που έχουν πληγεί από αυτήν.

Η αρχική φάση της αντιμετώπισης καταστροφών συχνά περιλαμβάνει τους πρώτους ανταποκριτές να υπερεκτιμούν την κλίμακα και τη σοβαρότητα ενός περιστατικού,

υπογραμμίζοντας την ανάγκη για μια δομημένη και ακριβή αξιολόγηση. Μια κρίσιμη και έγκαιρη απόφαση είναι ο καθορισμός μιας ασφαλούς τοποθεσίας για τη στάθμευση ασθενοφόρων, διασφαλίζοντας ότι είναι μακριά από κινδύνους όπως η κυκλοφορία, οι κατεστραμμένες γραμμές ηλεκτρικού ρεύματος και οι πιθανές εκρήξεις. Αυτή η φάση περιλαμβάνει επίσης έλεγχο ασφαλείας για όλους τους διασώστες, δίνοντας έμφαση στη συνεργασία με εξειδικευμένες πυροσβεστικές δυνάμεις για την εξασφάλιση ασφαλούς προσέγγισης στη ζώνη της καταστροφής. Αυτή η φάση αξιολόγησης είναι ζωτικής σημασίας για τη μέτρηση των πραγματικών αναγκών και εάν απαιτούνται πρόσθετοι πόροι ή προσωπικό για την αποτελεσματική διαχείριση της κατάστασης (Καζαμιάς, 2016).

Κατά την έναρξη της βοήθειας σε περίπτωση καταστροφής, οι αποστολές έρευνας και διάσωσης είναι πολύ σημαντικές. Βοηθούν στη διάσωση της ζωής των ανθρώπων και στην αποτροπή περισσότερων τραυματισμών. Αυτές οι ενέργειες χρειάζονται γρήγορη χρήση ειδικών ομάδων που έχουν συσταθεί για να χειρίζονται ορισμένους τύπους έκτακτης ανάγκης. Για παράδειγμα, μετά τον μεγάλο σεισμό στην Αϊτή το 2010 στάλθηκαν ομάδες από διάφορες χώρες για να βοηθήσουν στην ανεύρεση επιζώντων. Χρησιμοποίησαν ειδική τεχνολογία, όπως συσκευές που μπορούν να ανιχνεύσουν ζωή και κάμερες που βλέπουν θερμότητα, για να εντοπίσουν ανθρώπους που κρύβονται κάτω από τα χαλάσματα (Arnaoutietal., 2022). Αυτές οι δράσεις λειτουργούν καλά εάν γίνονται γρήγορα, οι άνθρωποι λαμβάνουν καλή εκπαίδευση και υπάρχουν διαθέσιμοι πόροι.

Η παροχή γρήγορης ιατρικής βοήθειας είναι επίσης ένα πολύ σημαντικό μέρος της αντιμετώπισης των καταστροφών. Αυτό περιλαμβάνει την αποκατάσταση τραυματισμών, τη διακοπή της εξάπλωσης ασθενειών και την αντιμετώπιση του ψυχικού στρες. Οι κινητές ιατρικές μονάδες και τα νοσοκομεία πεδίου είναι πραγματικά σημαντικά, ειδικά όταν οι τοπικοί χώροι υγείας καταστρέφονται. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) τονίζει ότι πρέπει να δημιουργείται επείγουσα ιατρική βοήθεια σε καταστάσεις καταστροφών. Οι υπηρεσίες αυτές πρέπει να προσαρμόζονται μέσω μιας συγκεκριμένης φροντίδας που παρέχουν.

Η παροχή σε όλους ασφαλών χώρων διαμονής, καθαρού νερού, τροφίμων και καθαρών τουαλετών είναι πολύ σημαντική αμέσως μετά την εκδήλωση μιας καταστροφής. Μερικές φορές, οι άνθρωποι στήνουν βραχυπρόθεσμα καταφύγια όπως σκηνές ή κομμάτια που μπορούν εύκολα

να μετακινηθούν. Οι ομάδες αρωγής μοιράζουν τρόφιμα, νερό και κιτ υγείας για να βοηθήσουν τους άλλους. Αυτό συμβάλλει στην αποφυγή του να γίνει το ίδιο πράγμα δύο φορές και διασφαλίζει ότι όλοι λαμβάνουν δίκαια το μερίδιο της βοήθειας που τους αναλογεί, όπως έδειξε το TheSphereProject(2018). Προσφέρουν κατευθυντήριες γραμμές για τη βοήθεια των ανθρώπων κατά τη διάρκεια έκτακτων αναγκών.

Ο παραγωγικός διάλογος και ο σωστός χειρισμός των πληροφοριών είναι σημαντικά για την οργάνωση γρήγορης δράσης. Αυτό σημαίνει ανταλλαγή πληροφοριών με το κοινό, παρακολούθηση των δεδομένων για τους ανθρώπους που επηρεάζονται από αυτό και συνεργασία μεταξύ διαφορετικών ομάδων αντίδρασης. Η χρήση της τεχνολογίας, όπως οι χάρτες κρίσεων και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, είναι πλέον κάθε χρόνο πιο σημαντική για τη λήψη και την ανταλλαγή πληροφοριών. (Meier 2015)

Η άμεση αποκατάσταση των προβλημάτων μετά από μια καταστροφή απαιτεί ομαδική εργασία μεταξύ διαφορετικών ανθρώπων που εμπλέκονται. Το Γραφείο Ανθρωπιστικών Προσπαθειών των Ηνωμένων Εθνών (OCHA) συχνά βοηθά στον σχεδιασμό και την οργάνωση της βοήθειας από άλλες χώρες. Η συνεργασία με κυβερνητικές ομάδες, μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς και τοπικούς κατοίκους είναι πολύ σημαντική για μια καλή και γρήγορη αντίδραση.

Σε περίπτωση καταστροφής με πολλά θύματα, αποτελεσματικοί και άμεσοι μηχανισμοί αντίδρασης είναι κρίσιμοι για τη διαχείριση της κατάστασης και την ελαχιστοποίηση της ζημίας. Οι κρίσιμες προσεγγίσεις αφορούν τη συνεργασία των υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης που περιλαμβάνει την αστυνομία, την πυροσβεστική και τις ιατρικές ομάδες. Το πρώτο στάδιο είναι η διαδικασία συλλογής πληροφοριών που αρχίζει ακόμη και πριν από την αναφορά ενός περιστατικού σε ένα τηλεφωνικό κέντρο. Σημαντικές πληροφορίες σχετικά με την τοποθεσία ενός συγκεκριμένου περιστατικού, τη φύση του ατυχήματος, τον αριθμό και το είδος των τραυματισμών που αναλαμβάνονται καθώς και την παρουσία κινδύνου ασφαλείας παραμένουν απαραίτητες για τις στρατηγικές αντιμετώπισης (Καζαμιάς, 2016).

Στον τόπο του συμβάντος, οι ζώνες ελέγχου και διαλογής είναι σημαντικές για την αποτελεσματική διαχείριση και την ασφάλεια. Η επικίνδυνη ζώνη διαχειρίζεται το πυροσβεστικό σώμα για άμεση εκκένωση και βασική υποστήριξη ζωής, ενώ η ζώνη ελέγχου-προληπτικού

ελέγχου είναι όπου γίνονται διαλογές και πιο ολοκληρωμένες ιατρικές θεραπείες. Η ζώνη πρόσβασης, που ελέγχεται από την αστυνομία, χρησιμεύει ως χώρος στάσης για ασθενοφόρα και υλικοτεχνική υποστήριξη (Καζαμιάς, 2016).

Σε σενάρια μαζικών καταστροφών, η σαφής οριοθέτηση των ευθυνών των υπηρεσιών είναι ζωτικής σημασίας για μια αποτελεσματική αντιμετώπιση. Η αστυνομία είναι επιφορτισμένη με την ασφάλεια της σκηνής, τη διαχείριση της κυκλοφορίας, τις επαφές με τα μέσα ενημέρωσης και τη διευκόλυνση των εθελοντικών προσπαθειών, ενώ παράλληλα χειρίζεται την αναγνώριση των θυμάτων και τη διατήρηση αποδεικτικών στοιχείων. Η πυροσβεστική ηγείται στην αντιμετώπιση πυρκαγιών, χημικών διαρροών και απεγκλωβισμού παγιδευμένων θυμάτων, χρησιμοποιώντας εξειδικευμένο εξοπλισμό και φωτισμό. Ιατρικές ομάδες (υπηρεσίες), καθοδηγούμενες από επικεφαλής ιατρό, είναι υπεύθυνες για όλες τις επιτόπιες ιατρικές παρεμβάσεις. Η κύρια εστίασή τους περιλαμβάνει τη διασφάλιση μέτρων ασφαλείας, τη διεξαγωγή διαλογής για να δοθεί προτεραιότητα στη φροντίδα με βάση τη σοβαρότητα του τραυματισμού, η παροχή άμεσης ιατρικής περίθαλψης και ο συντονισμός της εκκένωσης των θυμάτων στα νοσοκομεία. Η συνεχής επικοινωνία μεταξύ όλων των ανταποκριτών είναι ζωτικής σημασίας, καθώς κάθε υπηρεσία διαδραματίζει κεντρικό ρόλο στην αποτελεσματική διαχείριση της καταστροφής, διασφαλίζοντας την ασφάλεια των θυμάτων και διευκολύνοντας τη συνολική απόκριση έκτακτης ανάγκης (Καζαμιάς, 2016).

Στις ιατρικές ομάδες, η ασφάλεια και η επικοινωνία είναι απαραίτητες. Θα πρέπει να αξιολογούν την κατάσταση, να διενεργούν διαλογή για τη χορήγηση θεραπειών και να διασφαλίζουν ότι τα θύματα που απομακρύνονται θα πάνε στα σχετικά νοσοκομεία. Η τελική κατάσταση είναι να εδραιωθεί η σταθερότητα, να μειωθούν οι επιπτώσεις και να καταστεί δυνατή η έγκαιρη εκκένωση των θυμάτων με ομαλό τρόπο (Καζαμιάς, 2016).

Εν ολίγοις, η αντιμετώπιση έκτακτης ανάγκης σε μαζικές καταστροφές πρέπει να είναι καλά συντονισμένη, καθώς χρειάζεται γρήγορη αξιολόγηση της κατάστασης, ταχεία διαλογή και βέλτιστη αξιοποίηση των πόρων προς τη διαχείριση του πληγέντος πληθυσμού.

4.3. Ρόλοι και αρμοδιότητες των μονάδων υγειονομικής περίθαλψης

Μετά από μια μεγάλη καταστροφή, οι ομάδες υγειονομικής περίθαλψης είναι πολύ σημαντικές αμέσως. Παρέχουν βασική ιατρική βοήθεια, καθοδηγούν από κοινού το έργο της δημόσιας υγείας και υποστηρίζουν την ανάκαμψη των πληγείσων πόλεων. Έχουν πολλές εργασίες, όπως η παροχή γρήγορης βοήθειας για προβλήματα υγείας και η βοήθεια σε θέματα ψυχικής υγείας.

Η κύρια εργασία των ομάδων υγειονομικής περίθαλψης κατά τη διάρκεια μιας καταστροφής είναι να δίνουν γρήγορη ιατρική βοήθεια σε όσους έχουν πληγωθεί. Αυτό σημαίνει διαλογή των τραυματιών, φροντίδα των τραυμάτων, αντιμετώπιση ξαφνικών προβλημάτων υγείας και διακοπή περαιτέρω ζητημάτων ασθένειας. Συνήθως απαιτείται η γρήγορη δημιουργία τροχήλατων μονάδων υγείας και υπαίθριων νοσοκομείων, ιδίως όταν το σύστημα υγειονομικής περίθαλψης της κοινότητας δεν λειτουργεί καλά. Η επιτυχία αυτών των υπηρεσιών εξαρτάται από τον σχεδιασμό πριν από μια καταστροφή, τη διδασκαλία και την παροχή πόρων, κάτι που υπογραμμίζουν οι Subbaraoetal. (2008) στη μελέτη τους σχετικά με την ετοιμότητα της υγειονομικής περίθαλψης για καταστροφές.

Οι ομάδες υγειονομικής περίθαλψης φροντίζουν να διατηρούν υπό έλεγχο τους κινδύνους για την υγεία που συνδέονται με μεγάλα προβλήματα. Χειρίζονται πράγματα όπως την διακοπή της εξάπλωσης ασθένειας, τη διασφάλιση ότι οι χώροι είναι καθαροί και ότι πλένουμε καλά τα χέρια μας- επίσης, η παροχή καλού πόσιμου νερού με τρόφιμα που έχουν όλες τις απαραίτητες βιταμίνες και μέταλλα. Μετά το μεγάλο ωκεάνιο κύμα του 2004 που έπληξε την Ινδία, οι χώροι υγειονομικής περίθαλψης ήταν πολύ σημαντικοί για να σταματήσουν την εξάπλωση της ασθένειας στα γρήγορα φτιαγμένα σπίτια (Kouadioetal., 2012). Η καλή διαχείριση της δημόσιας υγείας απαιτεί συνεργασία με τοπικούς ηγέτες, μη κυβερνητικές οργανώσεις (ΜΚΟ) και ομάδες από άλλες χώρες.

Οι ομάδες υγειονομικής περίθαλψης αναλαμβάνουν να παρέχουν συναισθηματική βοήθεια σε ανθρώπους που έχουν περάσει κάτι κακό και σε αυτούς που τους βοήθησαν. Αυτό περιλαμβάνει συζήτηση, ελέγχους ψυχικής υγείας και καθοδήγηση σε βοήθεια από ειδικούς. Ο ΠΟΥ (2013) αναφέρει ότι είναι πολύ σημαντικό να συμπεριληφθεί η φροντίδα της ψυχικής υγείας σε όλες τις προσπάθειες βοήθειας για τα συναισθήματα των ανθρώπων που υποφέρουν.

Η δουλειά των ομάδων υγειονομικής περίθαλψης είναι κάτι περισσότερο από τη γρήγορη βοήθεια - περιλαμβάνει επίσης τη μακροχρόνια φροντίδα των ανθρώπων. Αυτό περιλαμβάνει φυσικοθεραπεία, διαχείριση χρόνιων ασθενειών και συνεχείς υπηρεσίες ψυχικής υγείας. Σε γεγονότα όπως ο μεγάλος σεισμός στην Αϊτή το 2010, χρειαζόταν μεγάλη βοήθεια για πολλά χρόνια μετά, επειδή τόσοι πολλοί άνθρωποι τραυματίστηκαν και κάποιοι έχασαν ακόμη και μέρη του σώματός τους, όπως χέρια ή πόδια (Lerneretal., 2011).

Οι μονάδες υγειονομικής περίθαλψης είναι επίσης υπεύθυνες για την εκπαίδευση του προσωπικού τους σε θέματα αντιμετώπισης καταστροφών και ετοιμότητας. Αυτό περιλαμβάνει τακτικές ασκήσεις, προσομοιώσεις και εκπαίδευση σχετικά με πρωτόκολλα ιατρικής θεραπείας ειδικά για καταστροφές. Η οικοδόμηση ικανοτήτων διασφαλίζει ότι οι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης είναι εξοπλισμένοι για να ανταποκρίνονται αποτελεσματικά σε καταστάσεις καταστροφής.

Σε περιπτώσεις καταστροφών η ομάδα υγειονομικής περίθαλψης πρέπει να συνεργάζεται και να σχεδιάζει με άλλους σημαντικούς ανθρώπους, όπως τις υπηρεσίες έκτακτης βοήθειας, οι μη κερδοσκοπικές φιλανθρωπικές ομάδες και οι παγκόσμιοι φορείς. Η κατάρτιση σχεδίων που περιλαμβάνουν τον τρόπο κοινής αντίδρασης κατά τη διάρκεια μιας κρίσης και η συμμετοχή σε κοινές δράσεις αντιμετώπισης είναι πολύ σημαντικές. Βοηθούν να διασφαλιστεί ότι οι υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης λειτουργούν καλά και παρέχονται χωρίς προβλήματα ή χάσιμο χρόνου όταν υπάρχει μια καταστροφή.

Οι εργασίες και τα καθήκοντα των ομάδων υγειονομικής περίθαλψης κατά την αντιμετώπιση των καταστροφών είναι πολύπλευρες, διαδραματίζοντας καθοριστικό ρόλο στο πόσο καλά λειτουργεί η αντιμετώπιση έκτακτης ανάγκης στο σύνολό της. Έχουν μεγάλο έργο, όχι μόνο στην παροχή γρήγορης υγειονομικής βοήθειας, αλλά και στον χειρισμό των κινδύνων για την ευεξία των ανθρώπων, στην παροχή συναισθηματικής υποστήριξης και στη διευκόλυνση της μακροχρόνιας επούλωσης.

4.4. Συντονισμός και συνεργασία μεταξύ φορέων

Η αντίδραση σε μεγάλα ατυχήματα απαιτεί ομαλή ομαδική συνεργασία μεταξύ πολλών ομάδων. Αυτή η ομαδική εργασία μεταξύ διαφορετικών ομάδων περιλαμβάνει κυβερνητικές υπηρεσίες, μη κερδοσκοπικές οργανώσεις (ΜΚΟ), παγκόσμιους φορείς και ιδιωτικές εταιρείες. Όλοι μαζί έρχονται σε επαφή για να χειριστούν και να μειώσουν τις επιπτώσεις μεγάλων προβλημάτων, όπως μεγάλα ατυχήματα ή κακοκαιρία.

Ο συντονισμός μεταξύ των υπηρεσιών είναι ζωτικής σημασίας για την αποτελεσματική χρήση των πόρων, την ανταλλαγή πληροφοριών και τη λειτουργική συνέργεια. Η έλλειψη συντονισμού μπορεί να οδηγήσει σε καθυστερήσεις απόκρισης, σπατάλη πόρων και αλληλεπικάλυψη των προσπαθειών. Η απάντηση στον τυφώνα Κατρίνα του 2005 έδειξε προκλήσεις στον συντονισμό μεταξύ τοπικών, πολιτειακών και ομοσπονδιακών υπηρεσιών, επηρεάζοντας την αποτελεσματικότητα της απόκρισης (Waugh & Streib, 2006). Αντίθετα, ο αποτελεσματικός συντονισμός μπορεί να βελτιώσει σημαντικά την ταχύτητα και την αποτελεσματικότητα της απόκρισης σε καταστροφές, όπως φαίνεται στις προσπάθειες ανακούφισης από το τσουνάμι στον Ινδικό Ωκεανό το 2004, όπου ο διεθνής συντονισμός οδήγησε σε μία από τις μεγαλύτερες ανθρωπιστικές αντιδράσεις στην ιστορία (Telford & Cosgrave, 2007).

Ο επιτυχής συντονισμός μεταξύ των υπηρεσιών βασίζεται σε καθιερωμένους μηχανισμούς και πρωτόκολλα. Αυτά περιλαμβάνουν κοινές ασκήσεις κατάρτισης, κοινές πλατφόρμες επικοινωνίας και συντονισμένες δραστηριότητες προγραμματισμού και ετοιμότητας. Το Γραφείο των Ηνωμένων Εθνών για τον Συντονισμό Ανθρωπιστικών Υποθέσεων (OCHA) διαδραματίζει βασικό ρόλο στο συντονισμό των προσπαθειών διεθνούς αντίδρασης, διευκολύνοντας τη συνεργασία μεταξύ των διαφόρων ενδιαφερομένων (UN OCHA, 2015).

Κατά τη διάρκεια των καταστροφών, είναι συνήθως το κύριο μέλημα των κυβερνητικών ομάδων σε διάφορα επίπεδα (μικρή περιοχή, μεγάλο μέρος και σε επίπεδο χώρας) να απαντούν γρήγορα. Πρέπει να ξεκινήσουν σχέδια έκτακτης ανάγκης, και να συνεργαστούν με άλλες ομάδες. (Karucu, 2008).

Ο αφιλοκερδείς ομάδες που εργάζονται είναι πολύ σημαντικές σε περιόδους κρίσης. Βοηθούν στην εύρεση ασφαλών χώρων διαμονής, στη χορήγηση τροφίμων και φαρμάκων ή ακόμη προσφέρουν βοήθεια σε ανθρώπους να ανακάμψουν από κακές καταστάσεις. Δουλεύοντας μαζί, οι κυβερνήσεις και οι μη κερδοσκοπικές οργανώσεις εγγυώνται μια ευρύτερη και πιο ανοιχτή απάντηση. Ομάδες όπως ο Ερυθρός Σταυρός και οι κοινωνίες της Ερυθράς Ημισελήνου αποτελούν συνήθως μεγάλο μέρος αυτών των ομαδικών προσπάθειών (IFRC, 2010).

Σε μεγάλα ατυχήματα, ομάδες από όλο τον κόσμο, όπως τα Ηνωμένα Έθνη (ΟΗΕ), ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) και άλλες ομάδες που σχετίζονται με τα Ηνωμένα Έθνη γίνονται πολύ σημαντικές για να βοηθήσουν. Παρέχουν βοήθεια για τις ανάγκες των ανθρώπων, εξειδικευμένες γνώσεις και διασφαλίζουν ότι τα πράγματα μετακινούνται με σωστό τρόπο. Η βοήθειά τους είναι πολύ σημαντική σε καταστροφές που κινούνται πέρα από τα σύνορα, όπου οι πόροι μιας χώρας μπορεί να μην είναι αρκετοί. Οι μέθοδοι συνεργασίας, όπως το ομαδικό σχέδιο, βοηθούν να γίνει ομαδική εργασία που σχετίζεται με την εργασία μεταξύ των ομάδων του συστήματος των Ηνωμένων Εθνών και των κυβερνητικών ομάδων (IASC, 2006).

Όταν οι κυβερνήσεις και οι ιδιωτικές επιχειρήσεις συνεργάζονται, μπορούν να συγκεντρώσουν περισσότερους πόρους και να επινοήσουν νέες ιδέες για τη διαχείριση των καταστροφών, χρησιμοποιώντας νέα εργαλεία και μεθόδους. Για παράδειγμα, οι εταιρείες τηλεφωνίας και διαδικτύου μπορούν να δώσουν σημαντική βοήθεια στην αποκατάσταση των δικτύων επικοινωνίας (Paton&Johnston, 2006).

Παρόλο που υπάρχουν σχέδια, η συνεργασία μεταξύ των κυβερνητικών ομάδων είναι δύσκολη λόγω προβλημάτων γραφειοκρατίας, διαφορετικών ικανοτήτων των οργανισμών και σκέψεων σχετικά με την εξουσία. Οι επερχόμενες αλλαγές αναδεικνύουν την ανάγκη για καλύτερους και πιο ευέλικτους τρόπους συνεργασίας, με τη χρήση μηχανών για την άμεση ανταλλαγή πληροφοριών και τη λήψη γρήγορων επιλογών.

4.5. Οι λοιμώξεις ως περίπτωση καταστροφής

Οι λοιμώξεις ως περίπτωση καταστροφής αναδεικνύουν τις βαθιές επιπτώσεις που μπορούν να έχουν οι λοιμώδεις νόσοι στις κοινωνίες, τις οικονομίες και την παγκόσμια υγεία. Η εμφάνιση μολυσματικών ασθενειών μπορεί να είναι ξαφνική και καταστροφική, παρόμοια με φυσικές καταστροφές, επηρεάζοντας εκατομμύρια ανθρώπους και οδηγώντας σε σημαντική θνησιμότητα και νοσηρότητα. Η φύση των μολυσματικών ασθενειών, η μετάδοσή τους και η ικανότητά τους να προκαλούν εκτεταμένη βλάβη τις καθιστούν ένα μοναδικό και τρομερό είδος καταστροφής.

Ιστορικά, οι μολυσματικές ασθένειες έχουν προκαλέσει μερικές από τις πιο σοβαρές ανθρώπινες καταστροφές. Ο Μαύρος Θάνατος τον 14ο αιώνα, ο οποίος εκτιμάται ότι σκότωσε 75-200 εκατομμύρια ανθρώπους, η πανδημία γρίπης του 1918 που είχε ως αποτέλεσμα τον θάνατο 50-100 εκατομμυρίων ανθρώπων, και πιο πρόσφατες επιδημίες όπως η πανδημία HIV/AIDS και η πανδημία COVID-19 έχουν υπογραμμίσει την καταστροφική δυνατότητα των λοιμωδών νοσημάτων. Τα γεγονότα αυτά προκάλεσαν εκτεταμένο πανικό, κατέκλυσαν τα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης, διέκοψαν τις οικονομίες και οδήγησαν σε σημαντικές κοινωνικές αναταραχές (Hattori και συν., 2022).

Ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά των μολυσματικών ασθενειών ως καταστροφών είναι η ταχεία εξάπλωσή τους. Σε αντίθεση με άλλους τύπους καταστροφών, οι μολυσματικές ασθένειες μπορούν να υπερβούν γρήγορα τα γεωγραφικά σύνορα λόγω των παγκόσμιων ταξιδιών και του εμπορίου. Η διασύνδεση του σύγχρονου κόσμου σημαίνει ότι μια μολυσματική ασθένεια μπορεί να εμφανιστεί σε ένα μέρος του κόσμου και, μέσα σε λίγες ημέρες, να εμφανιστεί σε πολλές ηπείρους. Αυτή η ταχεία εξάπλωση επιδεινώνεται από παράγοντες όπως η υψηλή πυκνότητα του πληθυσμού, η ανεπαρκής υποδομή υγειονομικής περίθαλψης και η παγκόσμια κινητικότητα, καθιστώντας τις προσπάθειες περιορισμού και ελέγχου εξαιρετικά δύσκολες. Οι μολυσματικές ασθένειες μπορούν επίσης να οδηγήσουν σε δευτερογενείς καταστροφές. Η επιβάρυνση των συστημάτων υγειονομικής περίθαλψης κατά τη διάρκεια μιας επιδημίας μπορεί να είναι τεράστια, με αποτέλεσμα συχνά την κατάρρευση της ιατρικής υποδομής και την αδυναμία παροχής επαρκούς περίθαλψης τόσο για τα μολυσμένα άτομα όσο και για τα άτομα με άλλες παθήσεις. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη θνησιμότητα και από μη μολυσματικές ασθένειες. Επιπλέον, η κοινωνική αναστάτωση που προκαλούν οι μολυσματικές ασθένειες μπορεί να οδηγήσει σε οικονομική παρακμή, απώλεια μέσων διαβίωσης και κοινωνική αστάθεια.

Για παράδειγμα, το ξέσπασμα του Έμπολα στη Δυτική Αφρική όχι μόνο προκάλεσε σημαντικές απώλειες ζώων, αλλά οδήγησε επίσης σε οικονομική συρρίκνωση στις πληγείσες χώρες, μειωμένη γεωργική παραγωγικότητα και διαταραχές στο εμπόριο και τα ταξίδια (Choi et al., 2021).

Ο αντίκτυπος στους εργαζόμενους στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης κατά τη διάρκεια επιδημιών μολυσματικών ασθενειών είναι μια άλλη κρίσιμη πτυχή αυτών των καταστροφών. Οι εργαζόμενοι στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης βρίσκονται συχνά στην πρώτη γραμμή, αντιμετωπίζοντας οι ίδιοι σημαντικούς κινδύνους μόλυνσης. Κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19, για παράδειγμα, πολλοί εργαζόμενοι στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης προσβλήθηκαν από τον ιό, και η πίεση της αντιμετώπισης μεγάλου αριθμού βαρέως πασχόντων ασθενών οδήγησε σε επαγγελματική εξουθένωση και προβλήματα ψυχικής υγείας μεταξύ των επαγγελματιών υγείας. Η προστασία των εργαζομένων στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης και η εξασφάλιση της ευημερίας τους είναι ζωτικής σημασίας για τη διαχείριση καταστροφών από μολυσματικές ασθένειες, καθώς ο ρόλος τους είναι ουσιαστικός τόσο στις προσπάθειες θεραπείας όσο και στις προσπάθειες περιορισμού (Wanget al., 2021).

Οι αντιδράσεις της δημόσιας υγείας σε καταστροφές από μολυσματικές ασθένειες περιλαμβάνουν συνήθως διάφορες στρατηγικές, συμπεριλαμβανομένης της επιτήρησης, του περιορισμού και του μετριασμού. Η επιτήρηση περιλαμβάνει την παρακολούθηση και τον εντοπισμό κρουσμάτων της νόσου για την κατανόηση της εξάπλωσης και των επιπτώσεών της. Τα αποτελεσματικά συστήματα επιτήρησης είναι ζωτικής σημασίας για την έγκαιρη ανίχνευση και αντιμετώπιση, επιτρέποντας την εφαρμογή μέτρων περιορισμού, όπως η καραντίνα, η απομόνωση και ο εντοπισμός επαφών. Τα μέτρα αυτά αποσκοπούν στην πρόληψη της εξάπλωσης της νόσου και στην προστασία του ευρύτερου πληθυσμού (Mavrouli et al., 2022). Ο εμβολιασμός είναι ένα άλλο κρίσιμο στοιχείο της διαχείρισης των καταστροφών από μολυσματικές ασθένειες. Τα εμβόλια έχουν συμβάλει καθοριστικά στον έλεγχο και την εξάλειψη ασθενειών όπως η ευλογιά και η πολιομυελίτιδα. Κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19, η ταχεία ανάπτυξη και διάθεση εμβολίων έπαιξε σημαντικό ρόλο στη μείωση της σοβαρότητας της νόσου και στην πρόληψη των θανάτων. Ωστόσο, η διανομή και η πρόσληψη των εμβολίων μπορεί να αποτελέσει πρόκληση, ιδίως σε περιβάλλοντα χαμηλών πόρων όπου οι υποδομές και η πρόσβαση στην

υγειονομική περίθαλψη είναι περιορισμένες. Η εξασφάλιση ισότιμης πρόσβασης στα εμβόλια και η αντιμετώπιση της διστακτικότητας στα εμβόλια αποτελούν συνεχείς προκλήσεις στη διαχείριση των καταστροφών από μολυσματικές ασθένειες (Benedict&Park, 2014).

Η δημόσια επικοινωνία και εκπαίδευση είναι επίσης ζωτικής σημασίας για τη διαχείριση των εστιών λοιμωδών νόσων. Η παραπληροφόρηση και η έλλειψη ευαισθητοποίησης μπορούν να εμποδίσουν τις προσπάθειες ελέγχου της εξάπλωσης της νόσου. Οι σαφείς, ακριβείς και έγκαιρες πληροφορίες από αξιόπιστες πηγές μπορούν να βοηθήσουν το κοινό να κατανοήσει τους κινδύνους και τις απαραίτητες προφυλάξεις που πρέπει να λάβει. Κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19, η διάδοση παραπληροφόρησης στις πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης συνέβαλε στη διστακτικότητα ως προς το εμβόλιο και στη μη συμμόρφωση με τα μέτρα δημόσιας υγείας (Kim&Ashihara, 2020). Οι αποτελεσματικές στρατηγικές επικοινωνίας που αντιμετωπίζουν τις ανησυχίες του κοινού και καταπολεμούν την παραπληροφόρηση είναι απαραίτητες για την επιτυχή διαχείριση της νόσου. Η διεθνής συνεργασία και ο συντονισμός είναι ζωτικής σημασίας για την αντιμετώπιση των καταστροφών από μολυσματικές ασθένειες. Ο παγκόσμιος χαρακτήρας αυτών των ασθενειών απαιτεί συντονισμένη αντίδραση που υπερβαίνει τα εθνικά σύνορα. Οργανισμοί όπως ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) διαδραματίζουν ζωτικό ρόλο στη διευκόλυνση της διεθνούς συνεργασίας, στην παροχή καθοδήγησης και στην υποστήριξη των χωρών στις προσπάθειες αντιμετώπισης. Κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19, η ανταλλαγή πληροφοριών, πόρων και βέλτιστων πρακτικών μεταξύ των χωρών ήταν απαραίτητη για τη διαχείριση της παγκόσμιας εξάπλωσης του ιού (Hsuetal., 2020).

Η ετοιμότητα και η ανθεκτικότητα αποτελούν βασικούς παράγοντες για τον μετριασμό των επιπτώσεων των καταστροφών από μολυσματικές ασθένειες. Η ετοιμότητα περιλαμβάνει την ύπαρξη σχεδίων, πόρων και συστημάτων για την αποτελεσματική αντιμετώπιση μιας επιδημίας. Αυτό περιλαμβάνει την αποθήκευση βασικών προμηθειών, την εκπαίδευση των εργαζομένων στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης και την ανάπτυξη ομάδων ταχείας αντίδρασης. Η ανθεκτικότητα, από την άλλη πλευρά, περιλαμβάνει την ικανότητα προσαρμογής και ανάκαμψης από τον αντίκτυπο της καταστροφής. Η οικοδόμηση ανθεκτικών συστημάτων υγειονομικής περίθαλψης και κοινοτήτων μπορεί να συμβάλει στη μείωση των μακροπρόθεσμων συνεπειών των επιδημιών μολυσματικών ασθενειών και να εξασφαλίσει ταχύτερη ανάκαμψη. Ο

ρόλος της τεχνολογίας στη διαχείριση των καταστροφών από μολυσματικές ασθένειες δεν μπορεί να υπερεκτιμηθεί. Οι εξελίξεις στην τεχνολογία έχουν βελτιώσει την επιτήρηση των ασθενειών, τη διάγνωση και τις θεραπευτικές επιλογές (Yokomatsuetal., 2022). Για παράδειγμα, η τεχνολογία γονιδιωματικής αλληλούχισης έχει επιτρέψει στους επιστήμονες να παρακολουθούν την εξέλιξη και την εξάπλωση των παθογόνων μικροοργανισμών σε πραγματικό χρόνο, παρέχοντας πολύτιμες πληροφορίες για παρεμβάσεις στη δημόσια υγεία. Η τηλεϊατρική και οι ψηφιακές πλατφόρμες υγείας έχουν διευρύνει την πρόσβαση σε υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης, ιδίως σε απομακρυσμένες ή υποεξυπηρετούμενες περιοχές. Επιπλέον, η ανάλυση δεδομένων και η μοντελοποίηση έχουν βελτιώσει την ικανότητα πρόβλεψης των τάσεων των ασθενειών και του σχεδιασμού κατάλληλων αντιδράσεων (Janković&Cvetković, 2020).

Οι ηθικοί προβληματισμοί αποτελούν σημαντική πτυχή της διαχείρισης των καταστροφών από μολυσματικές ασθένειες. Οι αποφάσεις σχετικά με την κατανομή των πόρων, τα μέτρα καραντίνας και την ιεράρχηση των εμβολιασμών μπορεί να εγείρουν ηθικά διλήμματα. Η εξισορρόπηση των ατομικών δικαιωμάτων με τις ανάγκες της δημόσιας υγείας μπορεί να αποτελέσει πρόκληση, ιδίως όταν εφαρμόζονται μέτρα όπως ο αποκλεισμός και ο υποχρεωτικός εμβολιασμός. Η διασφάλιση της διαφάνειας, της δικαιοσύνης και του σεβασμού των ανθρωπίνων δικαιωμάτων στις αντιδράσεις της δημόσιας υγείας είναι απαραίτητη για τη διατήρηση της εμπιστοσύνης και της συνεργασίας του κοινού (Lavelletal., 2020).

Ο οικονομικός αντίκτυπος των καταστροφών από μολυσματικές ασθένειες είναι βαθύς. Οι επιδημίες μπορούν να οδηγήσουν σε σημαντικές οικονομικές απώλειες λόγω της μειωμένης παραγωγικότητας, των διαταραχών στο εμπόριο και τα ταξίδια και των αυξημένων δαπανών υγειονομικής περίθαλψης. Η πανδημία COVID-19, για παράδειγμα, προκάλεσε παγκόσμια οικονομική ύφεση, με πολλές επιχειρήσεις να κλείνουν και εκατομμύρια ανθρώπους να χάνουν τη δουλειά τους. Οι οικονομικές επιπτώσεις από τις επιδημίες μολυσματικών ασθενειών μπορεί να έχουν μακροπρόθεσμες συνέπειες, ιδίως για τους ευάλωτους πληθυσμούς και τις χώρες με χαμηλό εισόδημα. Οι προσπάθειες ανάκαμψης πρέπει να αντιμετωπίσουν τόσο τις άμεσες οικονομικές επιπτώσεις όσο και τις υποκείμενες ευπάθειες που συμβάλλουν στη σοβαρότητα της καταστροφής (Chawlaetal., 2020). Τέλος, οι καταστροφές από λοιμώδη νοσήματα αναδεικνύουν επίσης τη σημασία της αντιμετώπισης των κοινωνικών καθοριστικών παραγόντων της υγείας.

Παράγοντες όπως η φτώχεια, η έλλειψη εκπαίδευσης και η ανεπαρκής στέγαση μπορούν να αυξήσουν τον κίνδυνο μετάδοσης ασθενειών και να επιδεινώσουν τον αντίκτυπο των επιδημιών. Η αντιμετώπιση αυτών των κοινωνικών καθοριστικών παραγόντων μέσω πολιτικών που προωθούν την ισότητα στην υγεία και την κοινωνική δικαιοσύνη είναι ζωτικής σημασίας για τη μείωση της ευπάθειας των πληθυσμών στις μολυσματικές ασθένειες και τη βελτίωση των συνολικών αποτελεσμάτων της δημόσιας υγείας (Cvetković et al., 2020).

Συμπερασματικά, οι λοιμώξεις ως περίπτωση καταστροφής αποτελούν μια σύνθετη και πολύπλευρη πρόκληση που απαιτεί ολοκληρωμένες και συντονισμένες προσπάθειες για τη διαχείρισή της. Η ταχεία εξάπλωση, οι δευτερογενείς επιπτώσεις και η σημαντική επιβάρυνση των συστημάτων υγειονομικής περίθαλψης καθιστούν τις λοιμώδεις νόσους έναν μοναδικό τύπο καταστροφής με εκτεταμένες συνέπειες. Η αποτελεσματική διαχείριση περιλαμβάνει ένα συνδυασμό επιτήρησης, περιορισμού, εμβολιασμού, δημόσιας επικοινωνίας, διεθνούς συνεργασίας, ετοιμότητας και ανθεκτικότητας. Οι δεοντολογικοί προβληματισμοί, οι οικονομικές επιπτώσεις, οι κοινωνικοί προσδιοριστικοί παράγοντες της υγείας και η κλιματική αλλαγή είναι επίσης κρίσιμοι παράγοντες που επηρεάζουν την αντιμετώπιση και την αποκατάσταση από καταστροφές λόγω μολυσματικών ασθενειών. Τα διδάγματα που αντλήθηκαν από τις προηγούμενες και τις σημερινές επιδημίες, ιδίως από την πανδημία COVID-19, υπογραμμίζουν την ανάγκη για συνεχείς επενδύσεις στις υποδομές δημόσιας υγείας και στην παγκόσμια υγειονομική ασφάλεια για τον μετριασμό των επιπτώσεων μελλοντικών καταστροφών από μολυσματικές ασθένειες.

4.6.Αξιολόγηση της αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης: Μελέτες περίπτωσης

Ο έλεγχος του πόσο καλά αντιμετωπίζουμε τις μεγάλες καταστάσεις έκτακτης ανάγκης είναι πολύ σημαντικός για να βελτιώσουμε την ανταπόκρισή μας σε τέτοιες καταστροφές στο μέλλον. Αυτό μπορεί να γίνει με την εξέταση παλαιότερων συμβάντων, ελέγχοντας τι ήταν καλό και βρίσκοντας πράγματα που θα μπορούσαν να ήταν καλύτερα.

Ο μεγάλος σεισμός στην Αϊτή το 2010 δείχνει πόσο δύσκολο μπορεί να είναι να βοηθήσεις ειδικά αν η χώρα είναι ακόμα σε ανάπτυξη. Ακόμη και με μεγάλη βοήθεια από πολλές χώρες, αντιμετώπισαν μεγάλα προβλήματα κατά την ανταπόκριση. Αυτό περιελάμβανε προβλήματα στη μετακίνηση των ανθρώπων, στη διασφάλιση της καλής συνεργασίας όλων των ομάδων και στις ήδη φτωχές δομές της Αϊτής. Μια μελέτη που έγινε από τον Arnaoutikaki συν. (2022) δείχνει ότι η μη ετοιμότητα, η καλή συνεργασία και η συμμετοχή των ντόπιων ήταν μεγάλα προβλήματα στην ανταπόκριση. Όμως, η βοήθεια που δόθηκε μετά τον σεισμό στην Αϊτή έδειξε επίσης ότι τα τροχήλατα ιατρεία βοήθησαν και οι κοινοτικοί εργαζόμενοι στον τομέα της υγείας ήταν πραγματικά σημαντικοί κατά τη διάρκεια των καταστροφών.

Η βοήθεια που δόθηκε μετά το μεγάλο κύμα που χτύπησε το 2004, το οποίο άλλαξε τα πράγματα για πολλές χώρες, θεωρείται μια από τις μεγαλύτερες πράξεις καλοσύνης που έχουν καταγραφεί ποτέ. Δουλεύοντας από κοινού, παγκόσμιες ομάδες, κυβερνήσεις και μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί βοήθησαν πολύ στη φροντίδα του ζητήματος αρκετά καλά. Η δημιουργία του Συστήματος Προειδοποίησης για Τσουνάμι στον Ινδικό Ωκεανό ήταν ένα μεγάλο βήμα, καθιστώντας την περιοχή μας έτοιμη για μελλοντικά παλιρροϊκά κύματα. Όμως, όπως σημείωσαν οι Telford και Cosgrave (2007), υπήρξαν προβλήματα με τη δίκαιη κατανομή της βοήθειας και τη διαρκή δύναμη στις προσπάθειες ανάκαμψης.

Η δράση της Ιαπωνίας μετά τον μεγάλο σεισμό του Τοχόκου το 2011 και το τεράστιο κύμα έδειξε πόσο έτοιμοι πρέπει να είστε με ισχυρά κτίρια. Παρόλο που η καταστροφή ήταν μεγάλη, οι αυστηροί κανόνες της Ιαπωνίας για την ασφάλεια των κτιρίων και τα συστήματα γρήγορης ειδοποίησης βοήθησαν να μάθουν οι άνθρωποι καλά τι πρέπει να κάνουν όταν συμβαίνουν άσχημα πράγματα. Αυτό οδήγησε σε αρκετά γρήγορο χρόνο αντίδρασης και σε λιγότερες απώλειες ζωών σε σύγκριση με άλλες τεράστιες καταστροφές που ήταν σαν αυτή. Ένα έγγραφο των Matanle και Rausch (2011) υπογραμμίζει πόσο καλά λειτούργησαν τα σχέδια της Ιαπωνίας

για τη μείωση των κινδύνων καταστροφών. Αλλά αργότερα, όταν υπήρξε σοβαρό πρόβλημα στο πυρηνικό της εργοστάσιο στη Φουκουσίμα, φάνηκαν τομείς στη διαχείριση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης που χρειάζονταν ακόμη περισσότερη δουλειά για καλύτερη διαχείριση.

Από αυτές τις περιπτώσιολογικές μελέτες προκύπτουν διάφορα βασικά διδάγματα και βέλτιστες πρακτικές για την αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών:

- Ετοιμότητα και υποδομές: Τα ισχυρά βασικά συστήματα και η ετοιμότητα του κοινού, όπως αυτά που βλέπουμε στην Ιαπωνία, είναι πολύ σημαντικά για τη μείωση των ζημιών από καταστροφές.
- Συντονισμός και συνεργασία: Η καλή συνεργασία, όπως είδαμε κατά την αντιμετώπιση του τσουνάμι στον Ινδικό Ωκεανό, είναι πολύ σημαντική για μια καλή και γρήγορη βοήθεια.
- Τοπική συμμετοχή και ανάπτυξη ικανοτήτων: Η εμπλοκή των τοπικών πληθυσμών και η βοήθειά τους για να γίνουν πιο ικανοί, όπως φάνηκε στο έργο για το σεισμό της Αϊτής, είναι πολύ σημαντική για τη σταθερή και καλή αντιμετώπιση των κακών γεγονότων.
- Συνεχής μάθηση και βελτίωση: Ο έλεγχος μετά από μια καταστροφή και η μελέτη των όσων μάθαμε από το παρελθόν είναι πραγματικά σημαντικά για να γίνουν καλύτερες οι μελλοντικές προσπάθειες βοήθειας.

Η εξέταση του τρόπου με τον οποίο χειριστήκαμε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης στο παρελθόν μπορεί να μας δείξει πολλά για το πόσο πολύπλοκη είναι πραγματικά η διαχείριση των καταστροφών. Τονίζουν την ανάγκη να είμαστε έτοιμοι, να συνεργαζόμαστε καλά, να έχουμε κοντινούς ανθρώπους να συμμετέχουν και να συνεχίζουμε να μαθαίνουμε, προκειμένου να κάνουμε καλύτερες τις μελλοντικές αντιδράσεις σε καταστροφές.

Με βάση όλα τα παραπάνω, μπορεί να δημιουργηθεί ένας πίνακας με τις βασικές τακτικές για την αντιμετώπιση μιας καταστροφής (Πίνακας 1).

Βασική Ενέργεια	Περιγραφή
Εκτίμηση και Ανάλυση Κινδύνου	Αναγνώριση πιθανών καταστροφών και ευπαθειών με αξιολόγηση περιβαλλοντικών, κοινωνικών και οικονομικών παραγόντων.
Διαχείριση Πόρων	Αποτελεσματική κατανομή πόρων, συμπεριλαμβανομένου προσωπικού, εξοπλισμού και προμηθειών.
Σχεδιασμός Απόκρισης Έκτακτης Ανάγκης	Ανάπτυξη και εφαρμογή σχεδίων απόκρισης έκτακτης ανάγκης, εξασφαλίζοντας συντονισμό μεταξύ διαφόρων υπηρεσιών.
Άμεση Ιατρική Βοήθεια	Παροχή άμεσης ιατρικής φροντίδας, εγκατάσταση κινητών ιατρικών μονάδων και νοσοκομείων πεδίου, και πρόληψη της εξάπλωσης ασθενειών.
Επιχειρήσεις Έρευνας και Διάσωσης	Διενέργεια γρήγορων και αποτελεσματικών αποστολών έρευνας και διάσωσης για τη σωτηρία ζωών και την αποφυγή περαιτέρω τραυματισμών.
Δημόσια Επικοινωνία και Εκπαίδευση	Ενημέρωση και εκπαίδευση του κοινού για τους κινδύνους και τα μέτρα ασφαλείας, διασφαλίζοντας σαφή και ακριβή πληροφόρηση.
Συμμετοχή και Εκπαίδευση της Κοινότητας	Εμπλοκή και εκπαίδευση των μελών της κοινότητας για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας και την ενδυνάμωση της τοπικής ικανότητας για απόκριση σε καταστροφές.
Ανθεκτικότητα Υποδομών	Ενίσχυση των υποδομών για αντοχή σε καταστροφές, εξασφαλίζοντας ασφάλεια και ταχεία ανάκαμψη.
Συντονισμός και Συνεργασία	Προώθηση της συνεργασίας μεταξύ κυβερνητικών υπηρεσιών, ΜΚΟ και διεθνών οργανισμών για ενιαία απόκριση.
Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας και Καταφυγίων	Παροχή ασφαλών καταφυγίων, καθαρού νερού, τροφίμων και εγκαταστάσεων υγιεινής για τους πληγέντες πληθυσμούς.
Ενσωμάτωση Τεχνολογίας	Χρήση τεχνολογίας για χαρτογράφηση κινδύνων, συστήματα έκτακτης

Βασική Ενέργεια	Περιγραφή
	προειδοποίησης και αποτελεσματική διαχείριση πληροφοριών.
Συνεχής Μάθηση και Βελτίωση	Αξιολόγηση προηγούμενων αποκρίσεων καταστροφών για αναγνώριση ισχυρών σημείων και περιοχών προς βελτίωση για μελλοντική ετοιμότητα.

5. Επικέντρωση στα ατυχήματα ως μαζικές καταστροφές

5.1. Κατανόηση των ατυχημάτων στο πλαίσιο των μαζικών καταστροφών

Τα ατυχήματα, που συχνά παραβλέπονται στην ευρύτερη συζήτηση για τις μαζικές καταστροφές, μπορεί να έχουν καταστροφικές συνέπειες και να δικαιολογούν σοβαρή εξέταση στα πλαίσια διαχείρισης καταστροφών. Σε αυτό το πλαίσιο, τα ατυχήματα αναφέρονται σε ακούσια συμβάντα όπως βιομηχανικές ατυχίες, καταστροφές στις μεταφορές ή τεχνολογικές αστοχίες που οδηγούν σε σημαντική βλάβη στους ανθρώπους, την ιδιοκτησία και το περιβάλλον.

Οι τυχαίες καταστροφές είναι γνωστό ότι συμβαίνουν ξαφνικά και έχουν τη δυνατότητα να επηρεάσουν πολλούς ανθρώπους ή μέρη. Όταν σε ένα εργοστάσιο συμβούν, διαρροές βλαβερών χημικών ουσιών ή μεγάλες εκρήξεις, οι άνθρωποι μπορεί να τραυματιστούν και να πεθάνουν αμέσως. Προκαλείται επίσης βλάβη στη φύση για πολλά χρόνια. Η καταστροφή με το αέριο Bhopal το 1984, ένα από τα χειρότερα ατυχήματα σε εργοστάσια που έχουν συμβεί ποτέ, δείχνει πόσο μεγάλη καταστροφή μπορεί να προκαλέσει στους ανθρώπους και στη φύση (Broughton, 2005). Η κατηγορία αυτή καλύπτει επίσης ατυχήματα στις μεταφορές, όπως εκτροχιασμούς τρένων, βυθίσεις πλοίων και συντριβές αεροσκαφών. Αυτά μπορούν να οδηγήσουν σε μεγάλες απώλειες ζωών ή να τραυματίσουν σοβαρά ανθρώπους καθώς και να προκαλέσουν ζημιές σε κατασκευές. Το ναυάγιο του RMTitanic το 1912 παραμένει ως μία από τις χειρότερες γνωστές περιπτώσεις (Lord, 2012).

Ένα ατύχημα είναι πιο πιθανό να συμβεί, από ανθρώπινα λάθη που σχετίζονται, με την τεχνολογία, να μην υπάρχουν κανόνες ασφαλείας ή να μην ακολουθούμε τους κανόνες που

έχουμε. Το πυρηνικό ατύχημα στο Τσερνομπίλ το 1986, που προκλήθηκε τόσο από λάθη στον σχεδιασμό όσο και από λάθη που έγιναν στον χώρο και δείχνει πόσο σημαντικοί είναι οι αυστηροί κανόνες ασφαλείας και ο καλός έλεγχος από αυτούς που επιτηρούν περιοχές υψηλού κινδύνου (Zablotska, 2016). Οι έλεγχοι ασφαλείας συχνά, η διδασκαλία των εργαζομένων και η ετοιμότητα για καταστάσεις έκτακτης ανάγκης είναι πραγματικά σημαντικά για τη μείωση των πιθανοτήτων αυτών των ατυχημάτων.

Η αντιμετώπιση καταστροφών απαιτεί συγκεκριμένες δεξιότητες και εργαλεία. Η γρήγορη βοήθεια σε μια καταστροφή, η υγειονομική περίθαλψη και ο καθαρισμός για τη φύση είναι βασικά μέρη της απάντησης. Επίσης, η παροχή συναισθηματικής βοήθειας στα θύματα και στις κοινότητες που έχουν πληγεί είναι ένα πολύ σημαντικό μέρος για να επανέλθει η κατάσταση στη θέση της.

Οι κυβερνήσεις και οι εποπτεύουσες ομάδες πρέπει να διασφαλίζουν ότι τηρούνται αυστηροί κανόνες ασφαλείας, κάνοντας τακτικούς ελέγχους και τιμωρώντας όσους δεν τους ακολουθούν. Είναι επίσης πολύ σημαντικό να υπάρχουν ολοκληρωμένα σχέδια για το πώς θα χειριστούμε τα ατυχήματα και τις καταστροφές. Αυτό συμβάλλει στην ασφάλεια όλων, ενώ παράλληλα προστατεύει την ευημερία του περιβάλλοντός μας.

5.2. Τυπολογία των ατυχημάτων: Μεταφορές, βιομηχανικά και άλλα

Τα ατυχήματα, τα οποία αποτελούν μέρος μεγάλων καταστροφών στις οποίες εμπλέκονται πολλοί άνθρωποι, μπορούν να ενταχθούν σε ομάδες. Ατυχήματα, που σχετίζονται με τα ταξίδια και τους χώρους εργασίας. Κάθε ομάδα έχει τα δικά της ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τους κινδύνους που πρέπει να ληφθούν υπόψη και τη σημασία της για την αντιμετώπιση των καταστροφών.

Τα ατυχήματα συγκοινωνιών περιλαμβάνουν αεροπορικά, θαλάσσια και χερσαία ατυχήματα και εκτροχιασμό οχημάτων. Αυτά τα ατυχήματα συχνά οδηγούν σε υψηλά θύματα και σημαντικές ζημιές στις υποδομές. Για παράδειγμα, η βύθιση του Τιτανικού RMS το 1912, που προκλήθηκε από σύγκρουση με παγόβουνο, είναι ένα ιστορικό παράδειγμα θαλάσσιας

καταστροφής που οδήγησε σε μεγάλες απώλειες ζωών και προκάλεσε διεθνείς μεταρρυθμίσεις για την ασφάλεια στη θάλασσα (Lord, 2012). Ατυχήματα αεροπορικών μεταφορών, όπως το ατύχημα της πτήσης 587 της American Airlines το 2001, τονίζουν ζητήματα που σχετίζονται με το σχεδιασμό του αεροσκάφους, το σφάλμα πιλότου και εξωτερικούς παράγοντες όπως ο καιρός (NTSB, 2001). Τα οδικά και σιδηροδρομικά ατυχήματα είναι πιο συχνά, αλλά συνήθως έχουν τοπικό αντίκτυπο, εκτός εάν περιλαμβάνουν επικίνδυνα υλικά, όπως στην περίπτωση της σιδηροδρομικής καταστροφής Lac-Mégantic το 2013 στον Καναδά (Transportation Safety Board of Canada, 2014).

Τα εργατικά ατυχήματα μπορεί να περιλαμβάνουν πράγματα όπως διαρροές επιβλαβών υλικών, εκρήξεις και βλάβες σε κτίρια που χρησιμοποιούνται για τη βιομηχανία. Το 1984, μια διαρροή αερίου σε ένα μέρος που παρασκευάζει χημικά που σκοτώνουν έντομα στο Bhopal προκάλεσε πολλούς θανάτους.(Broughton, 2005). Αυτά τα γεγονότα δείχνουν συχνά προβλήματα στους κανόνες ασφαλείας, στην εποπτεία του ελέγχου και στην ετοιμότητα για καταστάσεις έκτακτης ανάγκης. Η έκρηξη του σταθμού ηλεκτροπαραγωγής στο Τσερνομπίλ το 1986 δείχνει και πάλι πόσο άσχημα μπορούν να γίνουν τα πράγματα όταν υπάρχουν μεγάλοι κίνδυνοι εξαιτίας των λαθών που κάνουν οι άνθρωποι και των προβλημάτων με τον τρόπο που κατασκευάζεται κάτι (Zablotska, 2016).

Εκτός από τον τραυματισμό κατά τη μετακίνηση και την εργασία, άλλες μορφές ατυχημάτων περιλαμβάνουν τεχνολογικές αποτυχίες, όπως όταν σπάει ένα φράγμα ή δεν υπάρχει ρεύμα. Υπάρχουν επίσης ατυχίες σε δημόσιους χώρους, όπως η πτώση κτιρίων και οι πυρκαγιές που συμβαίνουν. Η πυρκαγιά στον πύργο Grenfell το 2017, η οποία στοίχισε τη ζωή σε 72 ανθρώπους, έδειξε τα προβλήματα με τον τρόπο με τον οποίο τα κτίρια διατηρούνται ασφαλή και αντιμετωπίζονται κατά τη διάρκεια έκτακτων περιστατικών (GrenfellTowerQuestioning, 2018).

Οι συνήθεις αιτίες αυτών των ατυχημάτων αλλάζουν, αλλά συχνά περιλαμβάνουν λάθη που γίνονται από τους ανθρώπους, τη μη λήψη αρκετών μέτρων ασφαλείας, προβλήματα με τη χρησιμοποιούμενη τεχνολογία και την έλλειψη συντήρησης των πραγμάτων. Οι τρόποι για να μην ξανασυμβεί περιλαμβάνουν αυστηρούς κανόνες ασφαλείας, συχνά ελέγχους, διδασκαλία των εργαζομένων και κινήσεις ενημέρωσης του κοινού. Οι κυβερνήσεις και οι ομάδες θέσπισης

κανόνων είναι το κλειδί για τη διασφάλιση της τήρησης των κανόνων ασφαλείας και ελέγχουν τα ατυχήματα του παρελθόντος για να δουν τι μπορεί να διδαχθεί από αυτά.

Τα διάφορα είδη ατυχημάτων χρειάζονται ειδικά σχέδια για γρήγορη βοήθεια. Η γρήγορη αποστολή ομάδων βοήθειας, οι ειδικές ενέργειες διάσωσης και η γρήγορη ιατρική βοήθεια είναι πολύ σημαντικές. Επίσης, ο καθαρισμός του περιβάλλοντος και η παροχή συναισθηματικής βοήθειας στα θύματα και τις κοινότητες είναι βασικά μέρη των όσων χρειάζονται για την αντιμετώπισή τους.

Ο καλός χειρισμός του κινδύνου χρειάζεται πλήρεις κανόνες και νόμους. Αυτό σημαίνει ισχυρούς κανόνες ασφαλείας, συνεχείς ελέγχους και ένα σχέδιο για γρήγορη αντίδραση και βελτίωση. Οι κανόνες και οι νόμοι από όλο τον κόσμο πρέπει να αλλάζουν διαρκώς, ώστε να μπορούν να χειρίζονται τους νέους κινδύνους σε περιοχές ταξιδιών και εργοστασίων.

Η γνώση των διαφόρων τύπων ατυχημάτων είναι πολύ σημαντική για τη δημιουργία συγκεκριμένων σχεδίων για την αποτροπή τους και την αντιμετώπισή τους εάν συμβούν. Με την κατανόηση των διαφορετικών προβλημάτων που προκαλούνται από τα ταξίδια, τα εργατικά και άλλα είδη ατυχημάτων, ο έλεγχος των καταστροφών μπορεί να σχεδιαστεί καλύτερα ώστε να μειωθούν οι επιπτώσεις τους και να γίνουν οι άνθρωποι πιο ασφαλείς.

5.3. Σημαντικά ατυχήματα: Ανάλυση και μελέτες περιπτώσεων

Η εξέταση των μεγάλων ατυχημάτων μέσω της μελέτης πραγματικών περιπτώσεων δίνει χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με το τι οδηγεί σε αυτά, τις επιπτώσεις τους και τα πράγματα που μπορούμε να μάθουμε από αυτά τα τρομερά συμβάντα. Τέσσερις μεγάλες καταστροφές - το πυρηνικό χάος του Τσερνομπίλ, η διαρροή πετρελαίου ExxonValdez, η τραγωδία με το αέριο Bhopal και το τραγικό δυστύχημα στα Τέμπη - δείχνουν διαφορετικές πλευρές των βιομηχανικών ατυχημάτων και πώς επηρεάζουν βαθιά τα πράγματα γύρω τους.

Το μεγάλο χάος στο Τσερνομπίλ το 1986, που η πυρηνική ενέργεια προκάλεσε μεγάλη καταστροφή στους ανθρώπους και στη φύση. Πραγματοποιήθηκε σε ένα εργοστάσιο παραγωγής αυτής της πηγής ενέργειας που βρίσκεται μέσα στην τότε γνωστή ως Σοβιετική Ένωση. απ. Η Zablotska (2016) λέει ότι αυτή η τραγωδία συνέβη εξαιτίας ζητημάτων με τον τρόπο κατασκευής

του αντιδραστήρα και λαθών από εκείνους που έκαναν έλεγχο ασφαλείας. Το γεγονός δεν οδήγησε μόνο σε άμεση βλάβη αλλά και σε προβλήματα υγείας που διήρκεσαν πολλά χρόνια και μόλυναν και το περιβάλλον. Το ατύχημα του Τσερνομπίλ έδειξε ότι υπάρχει μεγάλη ανάγκη για αυστηρούς κανόνες ασφαλείας και σχέδια ετοιμότητας σε μέρη όπου κατασκευάζεται πυρηνική ενέργεια.

Το δυστύχημα του πετρελαιοφόρου που ονομάζεται λάθος του ExxonValdez, ένα από τα χειρότερα φυσικά ατυχήματα της γης, συνέβη όταν ένα δεξαμενόπλοιο προσέκρουσε σε βράχια στον PrinceWilliamSound κοντά στην Αλάσκα. Χύθηκαν πολλά γαλόνια γεμάτα με σκούρο ανεπεξέργαστο πετρέλαιο παντού τριγύρω. Η διαρροή έβλαψε σοβαρά τα θαλάσσια πλάσματα και τις κοντινές αλιευτικές εργασίες, προκαλώντας μεγάλη ζημιά στη φύση. Οι Skinner και Reilly (1989) μελετούν τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι αντέδρασαν, δείχνοντας λάθη στο να είναι έτοιμοι γι' αυτό και έλλειψη κανόνων σχετικά με την προστασία της φύσης. Το γεγονός προκάλεσε μεγάλες αλλαγές στον τρόπο με τον οποίο διακινούμε το πετρέλαιο και έκανε τους ανθρώπους να συνειδητοποιήσουν καλύτερα τους κινδύνους για τη φύση από τις διαρροές πετρελαίου.

Το ατύχημα με το αέριο στο Bhopal της Ινδίας θεωρείται ως ένα από τα τρομερά εργοστασιακά ατυχήματα του πλανήτη. Η απελευθέρωση ενός επικίνδυνου αερίου που ονομάζεται ισοκυανικό μεθύλιο σε ένα εργοστάσιο της UnionCarbide για την εξόντωση εντόμων οδήγησε σε πολλούς θανάτους και μόνιμα προβλήματα υγείας για τους ανθρώπους που ζούσαν κοντά. Ο Broughton(2005) περιγράφει τους λόγους που προκάλεσαν την καταστροφή, επισημαίνοντας ότι δεν είχαν ληφθεί αρκετά μέτρα ασφαλείας και ότι υπήρχε κακή συντήρηση. Η τραγωδία του Bhopal έδειξε πόσο ζωτικής σημασίας είναι για τις εταιρείες να είναι υπεύθυνες, να αντιμετωπίζουν δίκαια το περιβάλλον και να έχουν αυστηρούς κανόνες για την ασφάλεια της βιομηχανίας.

Τις πρώτες πρωινές στις 28 Φεβρουαρίου, ένα τραγικό ατύχημα με τρένο εκτυλίχθηκε στα Τέμπη, σηματοδοτώντας μια από τις πιο ζοφερές στιγμές στην πρόσφατη ιστορία των μεταφορών. Μια επιβατική αμαξοστοιχία, γεμάτη από επιβάτες και ταξιδιώτες, εκτροχιάστηκε μετά από σύγκρουση ενώ διέσχιζε ένα διαβόητο δύσκολο τμήμα της γραμμής, με αποτέλεσμα καταστροφικές συνέπειες. Το ατύχημα ήταν αίτιο ανθρώπινης επίβλεψης, υπογραμμίζοντας

κρίσιμα τρωτά σημεία στα πρωτόκολλα ασφάλειας των σιδηροδρόμων. Ο αντίκτυπος της συντριβής ήταν καταστροφικός, οδηγώντας σε πολλούς θανάτους και τραυματισμούς, καθώς και ψυχολογικό τραύμα για τους επιζώντες και τους ανταποκριτές έκτακτης ανάγκης. Αυτό το τραγικό γεγονός όχι μόνο προκάλεσε τεράστια θλίψη στις πληγείσες οικογένειες και κοινότητες, αλλά πυροδότησε επίσης μια εθνική συζήτηση σχετικά με τη σημασία των αυστηρών μέτρων ασφαλείας και της τακτικής συντήρησης στον σιδηροδρομικό τομέα. Στη συνέχεια, οι αρχές και οι σιδηροδρομικές εταιρείες κλήθηκαν να επανεκτιμήσουν και να ενισχύσουν τα πρότυπα ασφαλείας για να αποτρέψουν την επανάληψη μιας τέτοιας τραγωδίας (ΤΕΜΠΗ, 2023).

Αυτά τα παραδείγματα δείχνουν ότι τα μεγάλα ατυχήματα συμβαίνουν συνήθως λόγω σύγχυσης στις ανθρώπινες ενέργειες, προβλημάτων με την τεχνολογία και κανόνων που δεν είναι αρκετοί. Αυτό που μάθαμε δείχνει πόσο κρίσιμο είναι να ελέγχουμε για κινδύνους, να έχουμε πολύ σαφείς κανόνες ασφαλείας και να σχεδιάζουμε τι θα κάνουμε σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Επισημαίνουν επίσης τη σημασία της προσεκτικής επιχειρηματικής συμπεριφοράς και των ισχυρών συστημάτων κανόνων για να μην ξανασυμβούν τέτοιου είδους καταστροφές.

Η εξέταση των μεγάλων ατυχημάτων έχει σημαντικές επιπτώσεις σε ό,τι κάνουμε και στους κανόνες που θέτουμε. Η ενίσχυση των κανόνων, η διασφάλιση ότι όλοι τους ακολουθούν, η βελτίωση του χειρισμού επείγουσών καταστάσεων και η ενθάρρυνση της νοοτροπίας της ασφαλείας αποτελούν σημαντικές κινήσεις. Τα παραδείγματα αυτά δείχνουν πώς η διαφάνεια και η ανάληψη ευθύνης βοηθούν στην αποτροπή ατυχημάτων, καθώς και στην αντιμετώπισή τους όταν συμβαίνουν. Επισημαίνουν την πολύ σημαντική ανάγκη για πλήρη σχέδια ασφαλείας και κινδύνων ώστε να αποτραπούν τέτοιες καταστροφές ή τουλάχιστον να μειωθούν οι επιπτώσεις τους αν συμβούν.

5.4. Διαχείριση και μετριασμός των καταστροφών που προκαλούνται από ατυχήματα

Η αποτελεσματική διαχείριση και ο μετριασμός των καταστροφών που προκαλούνται από ατυχήματα περιλαμβάνει μια ολοκληρωμένη προσέγγιση που περιλαμβάνει την πρόληψη, την ετοιμότητα, την απόκριση και την αποκατάσταση. Αυτή η προσέγγιση είναι απαραίτητη για την

ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων τέτοιων καταστροφών στην ανθρώπινη ζωή, την περιουσία και το περιβάλλον.

Το να σταματήσουμε τα ατυχήματα σημαίνει να βρούμε τους πιθανούς κινδύνους και να θέσουμε σε εφαρμογή μέτρα ασφαλείας για να μειώσουμε αυτούς τους κινδύνους. Ο συχνός έλεγχος της ασφάλειας, η τήρηση των κανόνων των τομέων εργασίας και η διδασκαλία των εργαζομένων είναι πολύ σημαντικά για τη διακοπή των εργατικών ατυχημάτων (Reason, 1997). Για την αποφυγή ατυχημάτων στις μεταφορές, η συνεχής καλή διαχείριση των οχημάτων και των δρόμων, καθώς και η αυστηρή τήρηση των κανόνων ασφαλείας είναι πολύ σημαντική (Hollnagel, 2004). Το να είσαι έτοιμος σημαίνει ότι πρέπει να κάνεις και να τηρείς σχέδια για το πώς να χειρίζεσαι καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, να κάνεις συχνά δοκιμαστικά δρομολόγια και να βεβαιώνεσαι ότι η βοήθεια σε περίπτωση κρίσης έχει τα κατάλληλα εργαλεία και την κατάλληλη εκπαίδευση.

Η γρήγορη αντίδραση σε ατυχήματα είναι πολύ σημαντική για τη διάσωση ζωών και την αποτροπή περισσότερων ζημιών. Αυτό σημαίνει τη γρήγορη χρήση επειγουσών υπηρεσιών, την ασφαλή απεγκλωβισμό των ανθρώπων και τον τρόπο βοήθειας σε προβλήματα υγείας. Όταν υπάρχουν σπασίματα σε χημικά ή πυρηνικά πράγματα, το να σταματήσει ο κίνδυνος και να μην εξαπλωθεί στη φύση είναι το πιο σημαντικό. Ο προγραμματισμός εκ των προτέρων και η συνεργασία με διαφορετικές ομάδες κάνει πραγματικά τη βοήθεια κατά τη διάρκεια μιας έκτακτης ανάγκης καλύτερη (Karucu, 2008).

Το να αποφύγουμε τα ατυχήματα που προκαλούν μεγάλη ζημιά συχνά χρειάζεται διαρκή σχέδια, ειδικά όταν πρόκειται για ζημιές στο περιβάλλον μας και για το πώς αυτές επηρεάζουν την υγεία μας. Οι εργασίες καθαρισμού και η επιδιόρθωση των τμημάτων που έχουν υποστεί ζημιά είναι πολύ σημαντικές. Επίσης, η παροχή βοήθειας και η πληρωμή σε ανθρώπους που έχουν πληγεί από ένα συμβάν είναι πολύ σημαντικό μέρος της βελτίωσης από αυτό (Lindell&Perry, 2004).

Ένα ισχυρό σύνολο κανόνων και κατευθυντήριων γραμμών είναι απαραίτητο για τον έλεγχο των ατυχημάτων που οδηγούν σε καταστροφές. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχουν αυστηροί κανόνες ασφαλείας, έλεγχοι ρουτίνας και τιμωρίες για τη μη τήρησή τους. Επίσης, οι κανόνες πρέπει να

ωθούν στη χρήση νέων τεχνολογιών ασφάλειας και κορυφαίων τρόπων διαχείρισης του κινδύνου.

Η εξέταση των ατυχημάτων του παρελθόντος είναι πολύ σημαντική για τη βελτίωση των κανόνων ασφαλείας και τη δημιουργία γρήγορων τρόπων αντίδρασης σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Η εξέταση των ατυχημάτων μας δίνει σημαντικές ιδέες για το τι τα προκάλεσε και μας βοηθά να βρούμε σημεία που μπορούμε να κάνουμε καλύτερα. (Perrow, 1984).

Ο χειρισμός και η μείωση των ατυχημάτων που προκαλούν καταστροφές είναι ένα πολύπλευρο πρόβλημα που απαιτεί ενεργό διακοπή, ετοιμότητα, γρήγορη αντίδραση καθώς και γρήγορα σχέδια επιστροφής. Ένα σκληρό σύνολο κανόνων, μαζί με την εστίαση στην ασφάλεια και τη συνεχή μάθηση μπορούν να βοηθήσουν στη μείωση της βλάβης από τέτοια μεγάλα προβλήματα.

6. Θεραπεία και ιατρική διαχείριση στις καταστροφές

6.1. Ιατρική ανταπόκριση πρώτης γραμμής και πρωτόκολλα

Η αποτελεσματική ιατρική ανταπόκριση πρώτης γραμμής σε καταστροφές είναι κρίσιμης σημασίας για τη μείωση των ποσοστών θνησιμότητας και νοσηρότητας. Αυτή η απόκριση περιλαμβάνει μια σειρά δραστηριοτήτων, από την επιτόπια ιατρική περίθαλψη έως τη δημιουργία συστημάτων διαλογής και ιατρικών εγκαταστάσεων έκτακτης ανάγκης.

Το πρώτο βήμα σε μια απάντηση έκτακτης ανάγκης για την υγειονομική περίθαλψη είναι η γρήγορη αποστολή ιατρικού προσωπικού και προμηθειών στον τόπο όπου απαιτείται βοήθεια. Η δημιουργία ενός συστήματος ταξινόμησης είναι πολύ σημαντική για τον έλεγχο του πόσο σοβαροί είναι οι τραυματισμοί και την τοποθέτηση της θεραπείας σε σειρά με βάση το τι είναι ιατρικά πιο αναγκαίο (Koenig και Schultz, 2009). Το σύστημα START (Simple Triage and Rapid Treatment) χρησιμοποιείται συχνά σε περιόδους μεγάλων ατυχημάτων για τη γρήγορη τοποθέτηση των ασθενών σε ομάδες.

Οι πρώτοι άνθρωποι που βοηθούν, όπως οι τραυματιοφορείς, οι γιατροί έκτακτης ανάγκης και οι νοσηλευτές, παρέχουν γρήγορη φροντίδα και αντιμετώπιση των τραυματισμών ακριβώς

στο σημείο όπου έχει συμβεί καταστροφή ή ατύχημα.. Χρειάζονται κατάλληλα υγειονομικά υλικά, εργαλεία και άτομα με καλή εκπαίδευση. Σε γεγονότα όπως ο μεγάλος σεισμός στην Αϊτή που συνέβη το 2010, οι επιτόπιες κλινικές και οι μετακινούμενες ομάδες υγείας ήταν πραγματικά χρήσιμες, επειδή μπορούσαν να παρέχουν γρήγορη βοήθεια όταν τα τοπικά ιατρικά συστήματα κατέρρεαν (Παναμερικανικός Οργανισμός Υγείας, 2011).

Οι αρχικές αξιολογήσεις από τους πρώτους ανταποκριτές σε μια σκηνή καταστροφής συχνά υπερεκτιμούν την έκταση της καταστροφής και τη σοβαρότητα των τραυματισμών, απαιτώντας μια γρήγορη, οργανωμένη προσέγγιση για τη στάθμευση ασθενοφόρων και τη διασφάλιση της ασφάλειας των ανταποκριτών. Τα βασικά ζητήματα περιλαμβάνουν την τοποθέτηση ασθενοφόρων μακριά από την κυκλοφορία, κινδύνους όπως κατεδαφισμένα ηλεκτροφόρα καλώδια και πιθανές τοποθεσίες έκρηξης για τη διευκόλυνση ασφαλών και αποτελεσματικών ιατρικών λειτουργιών. Η συνεργασία με την πυροσβεστική είναι απαραίτητη για την πλοήγηση των κινδύνων και την ασφάλεια της περιοχής. Αυτό το στάδιο θέτει τις βάσεις για μια συνολική αξιολόγηση των αναγκών και των πόρων, προσδιορίζοντας εάν απαιτείται πρόσθετη υποστήριξη για την αποτελεσματική διαχείριση της έκτακτης ανάγκης (Καζαμιάς, 2016).

Η εκκένωση ασθενών σε κρίσιμη κατάσταση σε εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης αποτελεί βασικό στοιχείο της πρώτης γραμμής απάντησης. Αυτό απαιτεί αποτελεσματικά συστήματα μεταφοράς και επικοινωνίας για να διασφαλιστεί η έγκαιρη και ασφαλής μεταφορά των ασθενών. Ο συντονισμός με τα νοσοκομεία και τις υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης είναι απαραίτητος για τη διαχείριση της εισροής ασθενών και τη διασφάλιση ότι η φροντίδα συνεχίζεται απρόσκοπτα από το πεδίο στο νοσοκομείο.

Η διαλογή είναι μια κρίσιμη διαδικασία σε μαζικές καταστροφές, όπου τα θύματα θα πρέπει να αξιολογούνται γρήγορα και κατηγοριοποιούνται με βάση τη σοβαρότητα των τραυματισμών τους, με κύρια εστίαση στον εντοπισμό απειλητικών για τη ζωή καταστάσεων. Αυτό το βήμα διασφαλίζει ότι όσοι έχουν άμεση ανάγκη λαμβάνουν άμεση ιατρική φροντίδα, τηρώντας τις αρχές της προτεραιότητας της σωτηρίας έναντι των μέτρων σωτηρίας άκρων και την αντιμετώπιση της ασφυξίας και της σημαντικής αιμορραγίας πρώτα. Τέτοιες αποφάσεις είναι περίπλοκες και απαιτούν την τεχνογνωσία υψηλά εκπαιδευμένου και έμπειρου ιατρικού προσωπικού, το οποίο πρέπει να περιηγηθεί στο δύσκολο περιβάλλον για να κάνει γρήγορες,

αλλά ακριβείς, εκτιμήσεις. Η χρήση καρτών διαλογής και συστημάτων βοηθά στην οργάνωση, επιτρέποντας την αποτελεσματική κατανομή των ιατρικών πόρων και διευκολύνοντας τα επόμενα βήματα της επείγουσας περίθαλψης (Καζαμιάς, 2016).

Η πρωταρχική φάση της διαλογής λαμβάνει χώρα στην επικίνδυνη περιοχή, όπου γίνονται γρήγορες κρίσεις για να διασφαλιστεί ότι θα χορηγηθούν γρήγορα σωτήριες θεραπείες με επίκεντρο τον αεραγωγό, την αναπνοή και την κυκλοφορία (ABC) . Το στάδιο αυτό είναι ζωτικής σημασίας για την καθιέρωση των άμεσων προσπαθειών εκκένωσης από την επικίνδυνη ζώνη. Το δεύτερο στάδιο της διαλογής λαμβάνει χώρα στη ζώνη ελέγχου, κατηγοριοποιώντας τα θύματα για περαιτέρω οριστική φροντίδα, όπως η ενδοτραχειακή διασωλήνωση ή ο μηχανικός αερισμός (Καζαμιάς, 2016).

Σε ό,τι αφορά την επιχειρησιακή αντίδραση, η αστυνομία ασφαλίζει το σημείο του συμβάντος και διαχειρίζεται την κυκλοφορία, ενώ η πυροσβεστική αντιμετωπίζει άμεσους κινδύνους όπως πυρκαγιά ή χημικούς κινδύνους. Όλες οι ιατρικές επεμβάσεις πραγματοποιούνται από ομάδα γιατρών με επικεφαλής έναν αξιωματικό που επιβλέπει όλα τα θέματα επικοινωνίας για αποτελεσματικό συντονισμό. Καθήκον τους είναι να διασφαλίζουν ότι τόσο τα θύματα όσο και η ομάδα διάσωσης είναι ασφαλή, με την κατάλληλη θεραπεία ταξινόμησης που χορηγείται καταλλήλως πριν από τη διακομιδή των ασθενών στα κατάλληλα νοσοκομεία (Καζαμιάς, 2016).

Η μεταφορά των θυμάτων (συγκομιδή) είναι ένα άλλο κρίσιμο στοιχείο της αντίδρασης σε μαζικές καταστροφές, που απαιτεί προσεκτικό συντονισμό και επικοινωνία μεταξύ όλων των υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης. Στόχος είναι να διασφαλιστεί ότι κάθε θύμα μεταφέρεται έγκαιρα στην κατάλληλη μονάδα υγειονομικής περίθαλψης, λαμβάνοντας υπόψη τις συγκεκριμένες ιατρικές ανάγκες και τον επείγοντα χαρακτήρα της κατάστασής του. Η διαθεσιμότητα του ασθενοφόρου, ο τύπος των τραυματισμών και η συνολική κατάσταση του ασθενούς είναι καθοριστικοί παράγοντες για τον καθορισμό του τρόπου και της προτεραιότητας μεταφοράς. Αυτή η φάση απαιτεί σχολαστικό σχεδιασμό για να αποφευχθεί ο συνωστισμός στις εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης και να διασφαλιστεί ότι τα θύματα λαμβάνουν την απαραίτητη ιατρική παρέμβαση κατά την άφιξή τους, μεγιστοποιώντας έτσι τις πιθανότητες ανάρρωσης και επιβίωσης (Καζαμιάς, 2016).

Τα νοσοκομεία διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στη διαχείριση μαζικών καταστροφών, απαιτώντας ολοκληρωμένα σχέδια αντιμετώπισης που περιλαμβάνουν τον συντονισμό του ιατρικού, νοσηλευτικού και διοικητικού προσωπικού. Αυτά τα σχέδια πρέπει να αντιμετωπίσουν την ξαφνική εισροή θυμάτων, διασφαλίζοντας την ετοιμότητα των αιθουσών έκτακτης ανάγκης, των χειρουργείων και των μονάδων εντατικής θεραπείας. Οι τακτικές ασκήσεις εκπαίδευσης και ετοιμότητας είναι ζωτικής σημασίας για το προσωπικό του νοσοκομείου ώστε να ανταποκρίνεται αποτελεσματικά σε γεγονότα μαζικών ατυχημάτων. Η ουσία της απάντησης ενός νοσοκομείου βρίσκεται σε ένα καλά δομημένο σχέδιο που περιλαμβάνει ένα κέντρο ελέγχου που αποτελείται από έμπειρους ιατρικούς, νοσηλευτές και διοικητικούς συντονιστές..

Τα καθήκοντα του ιατρού συντονιστή είναι η σωστή οργάνωση το χώρου των επειγόντων να καθορίζει γιατρό διαλογής και να κατανέμει σε ιατρούς και νοσηλευτές στις κατάλληλες θέσεις, και εξασφαλίζει κενές κλίνες ΜΕΘ και κενές αίθουσες χειρουργείου. Ο νοσηλευτής συντονιστής εξασφαλίζει κατάλληλο ιματισμό και εξοπλισμό και είναι υπεύθυνος για κάθε κατακλιμένο. Ενώ ο ρόλος του διοικητικού συντονιστή είναι η ενημέρωση της αστυνομίας για την υπάρχουσα κατάσταση ,ενημέρωση συγγενειών των θυμάτων και να εξασφαλίζει την γρήγορη διακίνηση ασθενών εντός νοσοκομείου(Καζαμιάς, 2016).

Τα νοσοκομεία πρέπει να διατηρήσουν μια κατάσταση ετοιμότητας, ικανή να επεκτείνει τη χωρητικότητά τους έως και 20% σε σύντομο χρονικό διάστημα,. Αυτή η ολοκληρωμένη προσέγγιση ετοιμότητας στοχεύει να σώσει ζωές, να ελαχιστοποιήσει τις επιπλοκές και να εξασφαλίσει την παροχή ποιοτικής φροντίδας κατά τη διάρκεια περιστατικών μαζικών ατυχημάτων, υπογραμμίζοντας τον αναπόσπαστο ρόλο του νοσοκομείου στη διαχείριση καταστροφών (Καζαμιάς, 2016).

Αυτή η πρώτη γραμμή απάντησης και ο επακόλουθος χειρισμός των θυμάτων υπογραμμίζουν την ανάγκη για σχολαστικό σχεδιασμό, συντονισμό και αποτελεσματική κατανομή πόρων για τη διαχείριση των περίπλοκων προκλήσεων των σεναρίων μαζικών καταστροφών.

6.2. Αντιμετώπιση του ψυχολογικού τραύματος και της ψυχικής υγείας

Οι καταστροφές μπορούν να προκαλέσουν πολλά προβλήματα ψυχικής υγείας, όπως σοκ μετά από ένα άσχημο γεγονός (PTSD), ανησυχία, θλίψη και κατάθλιψη . Ο αριθμός των ατόμων με αυτά τα προβλήματα συχνά αυξάνεται μετά την εκδήλωση ενός μεγάλου προβλήματος, όχι μόνο για εκείνους που το έζησαν, αλλά και για την οικογένειά τους και όλους τους γύρω τους (Norris et al., 2002). Για παράδειγμα, έρευνα που έγινε μετά το μεγάλο κύμα του 2004 από τον Ινδικό Ωκεανό διαπίστωσε ότι πολλοί άνθρωποι που το έζησαν ένιωσαν πολύ λυπημένοι και αγχωμένοι (van Griensven et al., 2006).

Η Ψυχολογική Πρώτη Βοήθεια (ΨΠΒ) είναι η πρώτη βοήθεια που παρέχεται στους ανθρώπους που αισθάνονται πολύ άσχημα συναισθηματικά. κα Να δίνεις χρήσιμη βοήθεια, να ακούς χωρίς να πιέζεις ή να εξαναγκάζεις κανέναν, να τους παρηγορείς- επίσης να υποστηρίζεις τους ανθρώπους στο να μάθουν για τα γεγονότα καθώς και για τα μέρη όπου μπορούν να λάβουν την απαραίτητη βοήθεια (World Health Organization, 2011). Βοηθάς επίσης τους ανθρώπους να έρθουν σε επαφή με περισσότερες υπηρεσίες υποστήριξης (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, 2011).

Μετά από ένα μεγάλο πρόβλημα ή μια τραγωδία, χρειαζόμαστε οργανωμένη βοήθεια για το ψυχική μας υγεία. Αυτό περιλαμβάνει τη συζήτηση με κάποιον, την παροχή βοήθειας και μερικές φορές τη λήψη φαρμάκων. Η βοήθεια για την ψυχική υγεία θα πρέπει να συνδυαστεί με τη βασική υγειονομική περίθαλψη, ώστε οι άνθρωποι να μπορούν εύκολα να τη λάβουν. Επίσης, οι δράσεις που γίνονται στην κοινότητα μπορούν να λειτουργήσουν καλά για να προσεγγίσουν πολλούς ανθρώπους και μπορεί να περιλαμβάνουν ομάδες αποτοξίνωσης ή τοπικές ομάδες υποστήριξης.

Η εκπαίδευση των πρώτων ανταποκριτών, των εργαζομένων στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης και των ηγετών της κοινότητας στην υποστήριξη ψυχικής υγείας είναι απαραίτητη. Αυτή η εκπαίδευση θα πρέπει να περιλαμβάνει αναγνώριση σημείων ψυχολογικής δυσφορίας και βασικές δεξιότητες παροχής ψυχολογικής υποστήριξης. Η ανάπτυξη πολιτισμικά ευαίσθητων παρεμβάσεων ψυχικής υγείας είναι επίσης ζωτικής σημασίας, καθώς οι πολιτισμικές πεποιθήσεις μπορούν να επηρεάσουν τον τρόπο με τον οποίο τα άτομα αντιλαμβάνονται και αντιμετωπίζουν το τραύμα (Hobfoll et al., 2007).

6.3. Μακροπρόθεσμη διαχείριση της υγειονομικής περίθαλψης μετά την καταστροφή

Η μακροπρόθεσμη διαχείριση της υγειονομικής περίθαλψης μετά την καταστροφή είναι ζωτικής σημασίας για τη συνεχή ανάκαμψη και αποκατάσταση των πληγέντων ατόμων και κοινοτήτων. Αυτή η φάση περιλαμβάνει την αντιμετώπιση των συνεχιζόμενων αναγκών σωματικής και ψυχικής υγείας, την ανοικοδόμηση υποδομών υγειονομικής περίθαλψης και την ενίσχυση της ανθεκτικότητας σε μελλοντικές καταστροφές.

Στον απόηχο των καταστροφών, η διαχείριση χρόνιων ασθενειών γίνεται σημαντική πρόκληση, ειδικά όταν διαταράσσονται τα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης. Η συνεχής φροντίδα για καταστάσεις όπως ο διαβήτης, η υπέρταση και οι καρδιακές παθήσεις είναι απαραίτητη για την πρόληψη των επιπλοκών. Επιπλέον, οι υπηρεσίες αποκατάστασης, συμπεριλαμβανομένης της φυσικοθεραπείας και της προσθετικής για θύματα τραυματισμών, αποτελούν κρίσιμα συστατικά της μακροχρόνιας φροντίδας. Μελέτες μετά τον σεισμό της Αϊτής του 2010 τόνισαν την ανάγκη για εκτεταμένες υπηρεσίες αποκατάστασης λόγω του μεγάλου αριθμού τραυματικών τραυματισμών (Lerneretal., 2011).

Οι ψυχολογικές επιπτώσεις των καταστροφών μπορεί να είναι μακροχρόνιες. Η συνεχής υποστήριξη ψυχικής υγείας είναι απαραίτητη για την αντιμετώπιση ζητημάτων όπως το PTSD, το άγχος και η κατάθλιψη. Τα κοινοτικά προγράμματα ψυχικής υγείας, η μακροχρόνια συμβουλευτική και οι ομάδες υποστήριξης είναι αποτελεσματικά στην παροχή διαρκούς ψυχοκοινωνικής υποστήριξης (Norrisetal., 2002).

Η ανοικοδόμηση και η ενίσχυση των υποδομών υγείας είναι μια βασική πτυχή της μακροπρόθεσμης διαχείρισης της υγειονομικής περίθαλψης. Αυτό περιλαμβάνει όχι μόνο τη φυσική ανακατασκευή των εγκαταστάσεων αλλά και την αποκατάσταση των συστημάτων παροχής υγειονομικής περίθαλψης και των αλυσίδων εφοδιασμού. Οι επενδύσεις σε ανθεκτικές υποδομές υγειονομικής περίθαλψης, ικανές να αντέξουν μελλοντικές καταστροφές, είναι ζωτικής σημασίας (Kruketal., 2015).

Η οικοδόμηση της ικανότητας των επαγγελματιών υγείας μέσω της κατάρτισης και της ανάπτυξης είναι απαραίτητη για τη μακροπρόθεσμη διαχείριση της υγειονομικής περίθαλψης

καταστροφών. Αυτό περιλαμβάνει εκπαίδευση στην ιατρική καταστροφών, υποστήριξη ψυχικής υγείας και διαχείριση χρόνιων ασθενειών σε περιβάλλοντα μετά την καταστροφή. Η ενίσχυση των τοπικών ικανοτήτων διασφαλίζει τη βιώσιμη παροχή υγειονομικής περίθαλψης και ενισχύει την ανθεκτικότητα της κοινότητας.

Μετά από μια καταστροφή, οι άνθρωποι είναι πιο πιθανό να προσβληθούν από ασθένειες που μπορούν να εξαπλωθούν λόγω της μετακίνησης πολλών ανθρώπων που καθιστούν ευκολότερο να κολλήσουν αυτές τις ασθένειες. Τα συστήματα παρακολούθησης της υγείας είναι πολύ σημαντικά για την ταχεία ανεύρεση και αντιμετώπιση πιθανών ασθενειών που εξαπλώνονται. Βήματα όπως η χορήγηση εμβολίων για να σταματήσουν οι αρρώστιες και η διδασκαλία των ανθρώπων για την υγεία είναι πολύ σημαντικά για τη μη εξάπλωση των ασθενειών (Watsonetal., 2007).

Για να διαχειριστούμε τις ανάγκες υγειονομικής περίθαλψης μετά από ένα μεγάλο πρόβλημα, χρειαζόμαστε χρήσιμους κανόνες και αρκετά χρήματα για μεγάλο χρονικό διάστημα. Οι κανόνες θα πρέπει να λειτουργούν προς την κατεύθυνση της ανάμειξης των σχεδίων για τη μείωση του κινδύνου μιας καταστροφής στο σχεδιασμό της υγειονομικής περίθαλψης. Θα πρέπει επίσης να διασφαλίζουν ότι υπάρχουν σταθερά χρήματα για τις μακροχρόνιες ανάγκες υγείας. Η συνεργασία με ομάδες από άλλες χώρες, μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς και επιχειρήσεις μπορεί να αυξήσει την ποσότητα των πόρων και της γνώσης που διαθέτουμε.

Η μακροπρόθεσμη διαχείριση της υγειονομικής περίθαλψης μετά την καταστροφή είναι μια πολύπλευρη διαδικασία που αντιμετωπίζει όχι μόνο τις άμεσες ανάγκες υγείας αλλά και τον ευρύτερο στόχο της δημιουργίας ενός ανθεκτικού συστήματος υγείας. Περιλαμβάνει μια διαρκή δέσμευση για αποκατάσταση, υποστήριξη ψυχικής υγείας, ανοικοδόμηση υποδομών, ανάπτυξη ικανοτήτων και προληπτική υγειονομική περίθαλψη.

6.4. Μελέτες περιπτώσεων αποτελεσματικής ιατρικής διαχείρισης

Η εξέταση παραδειγμάτων καλής ιατρικής φροντίδας κατά τη διάρκεια μεγάλων προβλημάτων μας δίνει χρήσιμες ιδέες για τους σωστούς τρόπους δράσης και σχεδιασμού. Δύο

μεγάλες περιπτώσεις είναι το πώς έπραξαν οι γιατροί μετά τον σεισμό της Αϊτής το 2010 και ο σεισμός του Τοχόκου το 2011 με τα τεράστια κύματα στην Ιαπωνία.

Ο μεγάλος σεισμός στην Αϊτή το 2010 έκανε πολύ δύσκολη την παροχή ιατρικής βοήθειας, επειδή η χώρα δεν είχε πολλά γιατρούς και νοσηλευτές, συν το ότι πολλοί άνθρωποι τραυματίστηκαν. Παρόλο που υπήρχαν προβλήματα, πολλά μέρη της ιατρικής δράσης λειτούργησαν πολύ καλά. Ομάδες που βοηθούν σε όλο τον κόσμο δημιούργησαν γρήγορα κινούμενα κέντρα υγείας και καταυλισμούς για τους αρρώστους. Το έκαναν αυτό για να καλύψουν την επείγουσα ζήτηση για ιατρική βοήθεια, επειδή οι τοπικοί χώροι υγειονομικής περίθαλψης είχαν καταστραφεί (Arnaoutietal., 2022). Η χρήση της τηλεϊατρικής, όπως οι Γιατροί Χωρίς Σύνορα, διευκόλυνε τη συνομιλία και τη λήψη συμβουλών από ειδικούς. Αυτό βελτίωσε το επίπεδο της βοήθειας που δόθηκε σε δύσκολες καταστάσεις (Merrelletal., 2008). Αυτή η απάντηση έδειξε πόσο σημαντικό είναι να υπάρχουν μεταβλητά, προσαρμόσιμα σχέδια υγείας σε μέρη όπου υπάρχουν περιορισμένοι πόροι.

Η αντίδραση της Ιαπωνίας στον μεγάλο σεισμό και το θαλάσσιο κύμα στο Tōhoku έδειξε ένα μεγάλο επίπεδο ετοιμότητας, με την ιατρική βοήθεια να λειτουργεί καλά. Παρόλο που η καταστροφή στην Ιαπωνία ήταν πολύ μεγάλη, το ισχυρό σύστημα υγείας έκτακτης ανάγκης με εκπαίδευση πριν συμβεί και καθορισμένους κανόνες τους βοήθησε να δώσουν καλή απάντηση. Οι ταχέως κινούμενες Ομάδες Ιατρικής Βοήθειας για Καταστροφές (DMAT) της Ιαπωνίας έδωσαν γρήγορα τις πρώτες βοήθειες αμέσως στον τόπο του συμβάντος (Ochietal., 2013). Επιπλέον, η ομαδική εργασία μεταξύ της κυβέρνησης, των νοσοκομείων και των εθελοντικών ομάδων διασφάλισε ότι το ιατρικό υλικό μοιράστηκε σωστά. Η ένταξη της βοήθειας για την ψυχική υγεία στο κύριο σχέδιο βοήθειας ασχολήθηκε επίσης με το πώς η καταστροφή επηρέασε την ανθεκτικότητα των ανθρώπων (Shigemuraetal., 2012).

Από αυτές τις περιπτωσιολογικές μελέτες προκύπτουν διάφορα βασικά διδάγματα:

- Ταχεία ανάπτυξη και ευελιξία: Η γρήγορη χρήση των προμηθειών υγείας και η ικανότητα αλλαγής ανάλογα με την ειδική κατάσταση είναι πολύ σημαντικές.
- Χρήση της τεχνολογίας: Η χρήση εργαλείων, όπως η τηλεϊατρική, μπορεί να βελτιώσει την ανταπόκριση της υγειονομικής περίθαλψης.

- Εκπαίδευση και προετοιμασία πριν από την καταστροφή: Η προγενέστερη εκπαίδευση και η θέσπιση κανόνων είναι πολύ σημαντικές για μια καλή, συνολική ανταπόκριση.
- Ολοκληρωμένες υπηρεσίες ψυχικής υγείας: Η φροντίδα της ψυχικής υγείας των ανθρώπων μετά από μια καταστροφή αποτελεί βασικό μέρος της ιατρικής βοήθειας.
- Συνεργασία και συντονισμός: Η καλή συνεργασία μεταξύ διαφορετικών ομάδων ανθρώπων καθιστά την ιατρική βοήθεια ταχύτερη και τη μεταφέρει σε περισσότερα μέρη.

Αυτό που μάθαμε από τις προσπάθειες των γιατρών κατά τη διάρκεια των μεγάλων σεισμών στην Αϊτή και την Ιαπωνία είναι πολύ χρήσιμο για τη διαχείριση των προβλημάτων υγείας μετά από μια καταστροφή. Δείχνουν πόσο σημαντικό είναι να είμαστε έτοιμοι, , να χρησιμοποιούμε εργαλεία όπως υπολογιστές ή τηλέφωνα για τις ανάγκες της υγειονομικής περίθαλψης και να συνεργαζόμαστε όταν αντιμετωπίζουμε δύσκολα προβλήματα υγείας μετά από ένα μεγάλο γεγονός όπως η καταστροφή.

7. Μέτρα πρόληψης και ελέγχου

7.1. Διαμόρφωση πολιτικών για τη μείωση του κινδύνου καταστροφών

Τα σωστά δομημένα σχέδια για τη μείωση των ζημιών από άσχημα γεγονότα είναι πολύ σημαντικά για να διασφαλιστεί ότι οι καταστροφές αυτές δεν θα προκαλέσουν μεγάλη ζημιά. Οι κανόνες αυτοί καλύπτουν ένα ευρύ σύνολο σχεδίων για να σταματήσουν οι νέοι κίνδυνοι, να μειωθούν οι παλιοί κίνδυνοι και να αντιμετωπιστούν οι εναπομείναντες κίνδυνοι.

Το κλειδί για ισχυρά σχέδια DRR είναι η πλήρης κατανόηση των κινδύνων και των αδυναμιών. Αυτό σημαίνει να εξετάζουμε τους πιθανούς κινδύνους, να μελετάμε πόσο εύκολα οι άνθρωποι και τα κτίρια θα μπορούσαν να πληγούν ή να σταματήσουν από αυτούς και να γνωρίζουμε την ικανότητα να αντιμετωπίσουμε αυτές τις καταστάσεις και να βελτιωθούμε από αυτές αφού συμβούν (UNISDR , 2015). Πράγματα όπως οι έλεγχοι ασφαλείας και οι μελέτες των αδυναμιών σημείων μπορούν να μας δείξουν πού πρέπει να καταβάλουμε πραγματική προσπάθεια και πόρους.

Η συμπερίληψη της DRR στα σχέδια για την ανάπτυξη της χώρας και της κοινότητας είναι πολύ σημαντική για τη διαρκή πρόοδο. Οι κανόνες πρέπει να διασφαλίζουν ότι η σκέψη για τον

κίνδυνο καταστροφών περιλαμβάνεται στις οικοδομικές εργασίες, στον πολεοδομικό σχεδιασμό και στη φροντίδα του περιβάλλοντος χώρου (UNDP, 2004). Αυτός ο τρόπος βοηθάει να γίνετε ισχυρότεροι, συνδυάζοντας τους στόχους της ανάπτυξης με τρόπους μείωσης του κινδύνου. Για τη μείωση των κινδύνων καταστροφών χρειάζονται σωστά οργανωμένα σχέδια με ισχυρούς κανόνες και συστήματα σε ισχύ. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να δημιουργηθούν κανόνες και διαταγές που απαιτούν ελέγχους επικινδυνότητας, να εκτελούνται οι νόμοι για την καθοδήγηση των κτιρίων και να διασφαλίζεται ότι όλοι τηρούν τα μέτρα ασφαλείας. Η δημιουργία ειδικών ομάδων ή γραφείων για τη διαχείριση των κινδύνων καταστροφών μπορεί να δώσει την απαιτούμενη οργάνωση και τον έλεγχο (IFRC, 2014). Όταν οι άνθρωποι μιας ομάδας συμμετέχουν, μαθαίνουν τι χρειάζεται η περιοχή και κάνουν την κοινότητα ισχυρότερη για δύσκολες στιγμές. Τα προγράμματα που δίνουν δύναμη στις ομάδες, όπως η διδασκαλία τους για το πώς να ετοιμάζονται και να αντιμετωπίζουν τις καταστροφές, μπορούν πραγματικά να ενισχύσουν την ικανότητά τους να αντιμετωπίζουν τους κινδύνους (Twigg, 2004).

Οι κανόνες για τη μείωση του κινδύνου καταστροφών θα πρέπει να ωθούν στη μελέτη και σε νέες ιδέες για τη διαχείριση των καταστροφών. Η τοποθέτηση χρημάτων σε επιστημονικές μελέτες, τεχνολογική πρόοδο και συλλογή πληροφοριών μπορεί να δώσει νέα κατανόηση και εργαλεία για τη μείωση του κινδύνου. Η συνεργασία με σχολεία και εταιρείες θα μπορούσε να προωθήσει νέες ιδέες σε τομείς όπως οι ρυθμίσεις έγκαιρης προειδοποίησης, οι μέθοδοι σχεδιασμού κινδύνων και οι ισχυρές δομές κτιρίων (Birkmannetal., 2010).

Με την αυξανόμενη επίδραση της κλιματικής αλλαγής στους κινδύνους, τα σχέδια για τη διαχείριση αυτών των κινδύνων πρέπει πλέον να περιλαμβάνουν τρόπους προσαρμογής. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να αντιμετωπιστούν οι κίνδυνοι που συνδέονται με καιρικές συνθήκες και αλλαγές στις κλιματικές τάσεις. Οι κανόνες θα πρέπει να στοχεύουν στο να βοηθήσουν τους ανθρώπους και τους τόπους να αντιμετωπίσουν καλύτερα τις αλλαγές στα καιρικά πρότυπα και να ανακάμψουν ταχύτερα από τα προβλήματα αυτά (IPCC, 2012).

Η δημιουργία κανόνων για τη μείωση των ζημιών από καταστροφές είναι μια δύσκολη διαδικασία. Σημαίνει ότι θα πρέπει να γνωρίζουμε τους κινδύνους, να βάλουμε τη μείωση του κινδύνου στην οικοδόμηση σχεδίων, να κάνουμε τους νόμους ισχυρότερους να δουλεύουμε με τους ανθρώπους στις τοπικές περιοχές και να κάνουμε περισσότερες μελέτες. Αυτοί οι κανόνες

είναι πολύ σημαντικοί για τη δημιουργία ισχυρών κοινοτήτων που μπορούν να επιβιώσουν και να ανακάμψουν από καταστροφές.

7.2. Πρωτοβουλίες δημόσιας υγείας και κοινοτική ετοιμότητα

Τα προγράμματα υγείας για όλους και η προετοιμασία της κοινότητας είναι πολύ σημαντικά μέρη της καλής εκτέλεσης ενός σχεδίου διαχείρισης καταστροφών. Οι δράσεις αυτές επικεντρώνονται στο να γίνουν οι κοινότητες και οι υπηρεσίες υγείας πιο ικανές να σταματήσουν, να χειριστούν και να επανέλθουν μετά από καταστροφές.

Ο τρόπος για την καταπολέμηση των κακών επιπτώσεων στην υγεία που συνοδεύουν τα μεγάλα προβλήματα είναι ένα σύστημα υγείας. Το να καταστήσουμε τη δημόσια υγεία ισχυρότερη σημαίνει να διασφαλίσουμε ότι υπάρχουν αρκετοί χώροι υγειονομικής περίθαλψης, άνθρωποι που γνωρίζουν πώς να τους χρησιμοποιούν σωστά και πράγματα που χρειάζονται, όπως φάρμακα ή εργαλεία. Τα προγράμματα για την προστασία από την ασθένεια, τα συστήματα για την παρακολούθηση των ασθενειών και η εκμάθηση για την υγεία είναι πολύ σημαντικά. Βοηθούν στο να σταματήσουν μεγάλες ομάδες ασθενειών μετά από κάτι κακό, όπως μια καταστροφή (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας 2013).

Το να βοηθήσουμε τους ανθρώπους στις κοινότητες να προετοιμαστούν για τις καταστροφές είναι το κλειδί για τη μείωση του κινδύνου τους και την ενίσχυση του πόσο καλά μπορούν να ανακάμψουν. Τα προγράμματα προετοιμασίας στην κοινότητα επικεντρώνονται στη διδασκαλία των ανθρώπων στις βασικές πρώτες βοήθειες, στο πώς να φύγουν γρήγορα και με ασφάλεια κατά τη διάρκεια μιας έκτακτης ανάγκης, καθώς και στο ποιες ενέργειες πρέπει να γίνουν όταν αντιμετωπίζουν μια ξαφνική κρίση. Προγράμματα όπως η Κοινοτική Ομάδα Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών (CERT) στις Ηνωμένες Πολιτείες ωθούν τους απλούς ανθρώπους να έχουν ρόλο στο να είναι έτοιμοι και να αντιμετωπίζουν μεγάλα προβλήματα που μπορεί να συμβούν (FEMA, 2023).

Η αποτελεσματική επικοινωνία κινδύνου είναι ζωτικής σημασίας για την ετοιμότητα της δημόσιας υγείας. Αυτό περιλαμβάνει τη διάδοση πληροφοριών σχετικά με πιθανούς κινδύνους, την εκπαίδευση του κοινού σχετικά με τον τρόπο αντίδρασης και την ενθάρρυνση προληπτικών

συμπεριφορών. Οι εκστρατείες ευαισθητοποίησης του κοινού μπορούν να συμβάλουν καθοριστικά στην οικοδόμηση μιας κουλτούρας ετοιμότητας. Η χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και άλλων ψηφιακών πλατφορμών έχει γίνει ολοένα και πιο σημαντική για τη γρήγορη και ευρεία διάδοση των πληροφοριών (Houstonetal., 2015).

Η συμπερίληψη της ψυχικής υγείας στα σχέδια για τη δημόσια υγεία είναι πολύ σημαντική. Η βοήθεια για την ψυχική υγεία, οι τρόποι διαχείρισης της πίεσης και η συζήτηση θα πρέπει να αποτελούν μεγάλο μέρος του τρόπου με τον οποίο βοηθάμε τους ανθρώπους μετά την εκδήλωση άσχημων γεγονότων. (Norrisetal., 2002).

Η συνεργασία με τοπικές ομάδες, μη κερδοσκοπικές οργανώσεις και ιδιωτικές επιχειρήσεις μπορεί να κάνει τις προσπάθειες δημόσιας υγείας να λειτουργήσουν ακόμη καλύτερα. Αυτές οι ομαδικές συνεργασίες μπορούν να δώσουν περισσότερη βοήθεια, γνώση και να εξυπηρετήσουν μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού. Για παράδειγμα, η συνεργασία με σχολεία και χώρους εργασίας μπορεί να κάνει μεγαλύτερη ομάδα ανθρώπων να συμμετέχει σε προγράμματα μάθησης και ασκήσεις (Paton&Johnston, 2006).

Τα προγράμματα υγείας για όλους και η προετοιμασία ως ομάδα είναι πολύ σημαντικά για τη δημιουργία μιας σκληρής κοινότητας που μπορεί να αντέξει και να ανακάμψει από άσχημα γεγονότα. Η ενίσχυση των συστημάτων δημόσιας υγείας, η παροχή εξουσίας στις κοινότητες, η σαφής συζήτηση για τον κίνδυνο, η ένωση της ψυχικής και σωματικής υγείας ως ένα πράγμα που απαιτείται για τον στόχο.

7.3. Εκπαίδευση, κατάρτιση και ανάπτυξη ικανοτήτων στη διαχείριση καταστροφών

Η διδασκαλία, η εκμάθηση και η ανάπτυξη δεξιοτήτων είναι πραγματικά σημαντικές για την καλύτερη διαχείριση των καταστροφών σε όλα τα στάδια. Αυτές οι δράσεις προσπαθούν να δώσουν στους ανθρώπους, τις ομάδες και τους φορείς τη μάθηση καθώς και την τεχνογνωσία που απαιτούνται για να κρατήσουν τους κινδύνους μακριά ή να προετοιμαστούν, να αντιδράσουν γρήγορα αν συμβεί κάτι κακό και στη συνέχεια να επιστρέψουν από την καταστροφή.

Τα προγράμματα διδασκαλίας είναι πολύ σημαντικά για να βοηθήσουν τους ανθρώπους να γνωρίζουν για τους κινδύνους από τις καταστροφές και πώς να προετοιμαστούν γι' αυτές. Τα

σχολεία και τα κολέγια μπορούν να συμπεριλάβουν στα μαθήματά τους τη μάθηση σχετικά με τη μείωση των κινδύνων από καταστροφές. Εκδηλώσεις όπως ομιλίες, εκπαιδευτικά σεμινάρια και δημόσιες συναντήσεις μπορούν να διδάξουν την ευρύτερη ομάδα ανθρώπων σχετικά με τα σημάδια κινδύνου και τους τρόπους για να παραμείνουν ασφαλείς. Αυτό αποδεικνύεται από το πόσο καλά λειτούργησε το πρόγραμμα "StopDisasters" από την UNISDR (Διεθνής Στρατηγική των Ηνωμένων Εθνών για τη Μείωση των Καταστροφών) το 2017.

Η διδασκαλία των βοηθών ταχείας δράσης και του προσωπικού αντιμετώπισης κρίσεων είναι το κλειδί για την ομαλή και προγραμματισμένη αντίδραση σε μεγάλα ατυχήματα. Αυτό σημαίνει ειδική εκπαίδευση για τους πυροσβέστες, τους υγειονομικούς, τους αστυνομικούς και τους γιατρούς, να γνωρίζουν ποιος χρειάζεται θεραπεία πρώτος, όταν υπάρχουν πολλοί άνθρωποι που πρέπει να φροντίσουν ταυτόχρονα, και να διαχειρίζονται καταστάσεις έκτακτης ανάγκης (Waugh&Streib, 2006). Κάνοντας ασκήσεις και πρακτικές συχνά τους κάνουν πιο έτοιμους και καλύτερους στο να ενεργούν γρήγορα.

Είναι πολύ σημαντικό να γίνουν ισχυρότερες οι οργανώσεις και οι ομάδες που βοηθούν στον έλεγχο των καταστροφών. Αυτό σημαίνει τη δημιουργία συστημάτων, τη βελτίωση των εργαλείων και των δεξιοτήτων και τη συνεργασία όλων. Η εκπαίδευση των τοπικών κυβερνήσεων και των ομάδων που δεν εργάζονται για την κυβέρνηση τις βοηθά να χειρίζονται καλά τα προβλήματα που προκαλούνται από τις καταστροφές (Twigg, 2004).

Η προσθήκη τεχνολογίας και νέων ιδεών στη διδασκαλία κάνει την ικανότητά μας να χειριζόμαστε καλύτερα τις καταστροφές. Αυτό μπορεί να σημαίνει τη χρήση χαρτών για να δείξουμε τους κινδύνους, προγραμμάτων υπολογιστών για πρακτική εξάσκηση και εφαρμογών τηλεφώνου για την ανταλλαγή πληροφοριών. Η τοποθέτηση χρημάτων στην έρευνα και την ανάπτυξη μπορεί να βοηθήσει στην εξεύρεση νέων ιδεών για την έγκαιρη ανεύρεση κινδύνων, συστημάτων έγκαιρου συναγερμού και μεθόδων γρήγορης απάντησης (Paton&Johnston, 2006).

Η εκμάθηση, η καθοδήγηση και η ανάπτυξη δεξιοτήτων είναι βασικές για τον καλό έλεγχο των καταστροφών. Δίνουν στους ανθρώπους, τις ομάδες και τους φορείς εξουσίας τις απαραίτητες ικανότητες και την κατανόηση που χρειάζονται για την καλύτερη διαχείριση των

καταστροφών. Αυτό με τη σειρά του συμβάλλει στο να γίνει ο κόσμος μας ένα ασφαλέστερο μέρος που μπορεί να ανακάμψει γρηγορότερα από δύσκολες στιγμές.

8. Συμπέρασμα

Η μελέτη για τη διαχείριση καταστροφών μπορεί να αναδείξει την περιπλοκότητά της, η οποία περιλαμβάνει τα στάδια της προετοιμασίας, της αντιμετώπισης και της ανάκαμψης. Η παρούσα περίληψη συνοψίζει τα σημαντικότερα ευρήματα, υπογραμμίζοντας την ανάγκη για ολοκληρωμένες και συλλογικές λύσεις.

Είναι ζωτικής σημασίας η κατανόηση της ουσίας των καταστροφών, είτε πρόκειται για φυσικές είτε για ανθρωπογενείς καταστροφές, προκειμένου για διαχειριστικούς σκοπούς. Αυτού του είδους η βάση γνώσεων βοηθά στην αξιολόγηση του κινδύνου και στη διαμόρφωση προσαρμοσμένης στρατηγικής μετριασμού, όπως φαίνεται από τις διαφορετικές αντιδράσεις σε καταστροφές όπως ο σεισμός της Αϊτής το 2010, ο σεισμός του Tōhoku το 2011 και το δυστύχημα στα Τέμπη (Kirschetal., 2012;UNISDR, 2015).

Η ετοιμότητα είναι κρίσιμη για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων των καταστροφών. Η αποτελεσματικότητα της αντιμετώπισης αυξάνεται μέσω της εκπαίδευσης, της κατάρτισης και της δημιουργίας ικανοτήτων σε διάφορα επίπεδα. Η τοπική ανθεκτικότητα και οι πρακτικές βιώσιμης διαχείρισης δεν είναι δυνατές χωρίς τη συμμετοχή της κοινότητας (FEMA, 2011;Paton&Johnston, 2006).Η αυτοθυσία εργατικότατη αυτογνωσία και η διάθεση για γνώση, είναι γνωρίσματα που πρέπει να χαρακτηρίζουν κάθε υγειονομικό στέλεχος που συμμετέχει σε επιχειρήσεις αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών.

Η σημασία της υγειονομικής περίθαλψης, συμπεριλαμβανομένης της ψυχικής υγείας, έγκειται όχι μόνο στην άμεση περίοδο μετά την καταστροφή, αλλά επίσης, και ιδίως κατά τα μακρά στάδια αποκατάστασης. Η αποκατάσταση τόσο των σωματικών όσο και των ψυχικών επιπτώσεων είναι απαραίτητη για την πλήρη αποκατάσταση. Η ενσωμάτωση της ψυχικής υγείας στην ετοιμότητα της δημόσιας υγείας διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στη διαχείριση καταστροφών (Norrissetal., 2002;WHO, 2013).

Η ανθεκτικότητα απαιτεί διατομειακές συνεργασίες και πολιτικές που προωθούν την ενσωμάτωση της μείωσης του κινδύνου καταστροφών στον αναπτυξιακό σχεδιασμό. Η συνεργασία είναι ζωτικής σημασίας, από τοπικό έως διεθνές επίπεδο (Twigg 2004;UNDP 2018).

Η μελλοντική έρευνα θα πρέπει να ενισχύσει την ανθεκτικότητα και να βελτιώσει τους μηχανισμούς αντιμετώπισης, ενσωματώνοντας τα διδάγματα που αντλήθηκαν στην πράξη. Αυτό περιλαμβάνει τη διερεύνηση ολοκληρωμένων προσεγγίσεων για την ανθεκτικότητα, την εστίαση στην αλληλεπίδραση περιβαλλοντικών, κοινωνικών και οικονομικών παραγόντων στη μείωση του κινδύνου καταστροφών και την ενσωμάτωση της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή (IPCC, 2012).

Η υιοθέτηση και η ανάπτυξη προηγμένων τεχνολογιών όπως η τεχνητή νοημοσύνη για την αξιολόγηση κινδύνων και τα συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης θα πρέπει να αποτελέσει αντικείμενο πολιτικής εστίασης. Οι πολιτικές με επίκεντρο την κοινότητα και η έρευνα για αποτελεσματικές στρατηγικές δέσμευσης είναι απαραίτητες για τη μακροπρόθεσμη ανθεκτικότητα (Houstonetal., 2015;FEMA, 2011).

Απαιτείται έρευνα για την ψυχική υγεία και η ενσωμάτωση της ψυχοκοινωνικής υποστήριξης στις πολιτικές διαχείρισης καταστροφών. Η εξέταση της ενσωμάτωσης της μείωσης του κινδύνου καταστροφών σε ευρύτερους τομείς πολιτικής, όπως ο αστικός σχεδιασμός και η περιβαλλοντική διαχείριση, είναι επίσης ζωτικής σημασίας (Norrisetal., 2002;Twigg, 2004).

Η ανάλυση δίνει έμφαση στην κατανόηση των διαφόρων τύπων καταστροφών ως ζωτικής σημασίας για όλες τις δραστηριότητες διαχείρισης καταστροφών. Η ετοιμότητα, συμπεριλαμβανομένης της εκπαίδευσης, της κατάρτισης και της δημιουργίας ικανοτήτων, εξοπλίζει τους διάφορους ενδιαφερόμενους φορείς για την αποτελεσματική διαχείριση των καταστροφών (UNISDR, 2015; FEMA, 2011).

Οι πρωτοβουλίες στον τομέα της δημόσιας υγείας, ιδίως όσον αφορά την ψυχική υγεία και τη μακροχρόνια υγειονομική περίθαλψη, αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της ολιστικής διαχείρισης των καταστροφών. Τα εύρωστα συστήματα δημόσιας υγείας και η ενσωμάτωση της φροντίδας ψυχικής υγείας στην αντιμετώπιση καταστροφών είναι ζωτικής σημασίας για την ευημερία των πληγέντων πληθυσμών (WHO, 2013;Norrisetal., 2002)Κάθε κοινωνία κα πολιτεία

οφείλει να έχει τη δυνατότητα να συμπαρασταθεί αυτούς τους ανθρώπους και να αμβλύνει τον ανθρώπινο πόνο.

Η ανθεκτικότητα της κοινότητας, η οποία προωθείται μέσω της συμμετοχής στην ετοιμότητα, την αντιμετώπιση και την αποκατάσταση, διασφαλίζει τη βιώσιμη και αποτελεσματική διαχείριση των καταστροφών. Οι κοινοτικές προσεγγίσεις, υποστηριζόμενες από πολιτική και θεσμική υποστήριξη, καλλιεργούν την ανθεκτικότητα και την ενεργό συμμετοχή στη διαχείριση των καταστροφών (Twigg, 2004).

Η διαχείριση των καταστροφών είναι ένας εξελισσόμενος τομέας που απαιτεί συνεχή προσαρμογή και ενσωμάτωση της νέας έρευνας, των τεχνολογιών και των πρακτικών. Η μάθηση από τις προηγούμενες καταστροφές είναι ζωτικής σημασίας για την ενίσχυση των μελλοντικών αντιδράσεων. Με τις αυξανόμενες προκλήσεις από την κλιματική αλλαγή και την αστικοποίηση, οι ολοκληρωμένες, ολοκληρωμένες και επικεντρωμένες στην κοινότητα στρατηγικές είναι επιτακτικές.

Οι μελλοντικές προσπάθειες θα πρέπει να επικεντρωθούν στη διατομεακή συνεργασία, στις επενδύσεις στην έρευνα και την καινοτομία και στις συνεχείς επικαιροποιήσεις της πολιτικής και των πρακτικών. Απώτερος στόχος είναι η οικοδόμηση ενός ανθεκτικού κόσμου, ικανού να αντέχει και να ανακάμπτει από καταστροφές.

9. Βιβλιογραφία

- Alexander, D. (2000). *Confronting Catastrophe: New Perspectives on Natural Disasters*. Oxford University Press. <https://archive.org/details/confrontingcatas0000alex/page/n5/mode/2up>
- Arnaouti, M. K. C., Cahill, G., Baird, M. D., Mangurat, L., Harris, R., Edme, L. P. P., Joseph, M. N., Worlton, T., Augustin, S., Jr, & Haiti Disaster Response – Junior Research

- Collaborative (HDR-JRC) (2022). Medical disaster response: A critical analysis of the 2010 Haiti earthquake. *Frontiers in public health*, 10, 995595. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.995595>
- Below, R., Wirtz, A., & Guha-Sapir, D. (2009). Disaster Category Classification and Peril Terminology for Operational Purposes. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED). https://cred.be/sites/default/files/DisCatClass_264.pdf
- Benedict, K., & Park, B. J. (2014). Invasive fungal infections after natural disasters. *Emerging infectious diseases*, 20(3), 349.
- Bilham, R. (2010). Lessons from the Haiti earthquake. *Nature*, 463(7283), 878-879. <http://dx.doi.org/10.1038/463878a>
- Birkmann, J., Buckle, P., Jaeger, J., Pelling, M., Setiadi, N.J., Garschagen, M., Fernando, N., & Kropp, J.P. (2010). Extreme events and disasters: a window of opportunity for change? Analysis of organizational, institutional and political changes, formal and informal responses after mega-disasters. *Natural Hazards*, 55, 637-655. <http://dx.doi.org/10.1007/s11069-008-9319-2>
- Booth, W. C., Colomb, G. G., & Williams, J. M. (2008). *The Craft of Research*. University of Chicago Press. <http://course.sdu.edu.cn/G2S/eWebEditor/uploadfile/20140306165625006.pdf>
- Borky, J. M., & Bradley, T. H. (2018). Protecting Information with Cybersecurity. *Effective Model-Based Systems Engineering*, 345–404. https://doi.org/10.1007/978-3-319-95669-5_10
- Bradshaw, C. J., Sodhi, N. S., Peh, K. S., & Brook, B. W. (2007). Global evidence that deforestation amplifies flood risk and severity in the developing world. *Global Change Biology*, 13(11), 2379-2395. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2486.2007.01446.x>
- Broughton E. (2005). The Bhopal disaster and its aftermath: a review. *Environmental health : a global access science source*, 4(1), 6. <https://doi.org/10.1186/1476-069X-4-6>

- Bryant, E. (2008). *Tsunami: The Underrated Hazard*. Springer
- Chawla, S., Mittal, M., Chawla, M., & Goyal, L. (2020). Corona virus-SARS-CoV-2: an insight to another way of natural disaster. *EAI Endorsed Transactions on Pervasive Health and Technology*, 6(22).
- Choi, G. Y., Park, H. R., & Park, S. S. (2021). The Infection Disaster Risk and Response System against the Spread of COVID-19 in Republic of Korea. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 1329-1339.
- Colding, J. (2007). 'Ecological land-use complementation' for building resilience in urban ecosystems. *Landscape and Urban Planning*, 81(1-2), 46-55.
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2006.10.016>
- Creswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. SAGE Publications.
https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_609332/objava_105202/fajlovi/Creswell.pdf
- Cutter, S. L. (2006). *The Geography of Social Vulnerability: Race, Class, and Catastrophe. Understanding Katrina: Perspectives from the Social Sciences*.
<https://items.ssrc.org/understanding-katrina/the-geography-of-social-vulnerability-race-class-and-catastrophe/>
- Cutter, S.L. (2015). The landscape of disaster resilience indicators in the USA. *Natural Hazards*, 80, 741-758. <https://doi.org/10.1007/s11069-015-1993-2>
- Cvetković, V. M., Nikolić, N., Radovanović Nenadić, U., Ōcal, A., K. Noji, E., & Zečević, M. (2020). Preparedness and preventive behaviors for a pandemic disaster caused by COVID-19 in Serbia. *International journal of environmental research and public health*, 17(11), 4124.
- Elliott, J. R., & Pais, J. (2006). Race, class, and Hurricane Katrina: Social differences in human responses to disaster. *Social Science Research*, 35(2), 295–321.
<https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2006.02.003>

- Federal Emergency Management Agency (FEMA). (2023). Community Emergency Response Team (CERT) Program. FEMA. <https://www.fema.gov/>
- Geist, H. J., & Lambin, E. F. (2004). Dynamic causal patterns of desertification. *BioScience*, 54(9), 817-829. [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2004\)054\[0817:DCPOD\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2004)054[0817:DCPOD]2.0.CO;2)
- Grenfell Tower Inquiry. (2018). Report of Phase 1. Grenfell Tower Inquiry. <https://www.grenfelltowerinquiry.org.uk/phase-1-report>
- Hallegatte, S., Rentschler, J., & Walsh, B. (2016). Shock Waves: Managing the Impacts of Climate Change on Poverty. World Bank Publications. <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/aa3a35e0-2a20-5d9c-8872-191c6b72a9b9/content>
- Hattori, T., Chagan-Yasutan, H., Koga, S., Yanagihara, Y., & Tanaka, I. (2022). Seminar Lessons: Infectious diseases associated with and causing disaster. *Reports*, 5(1), 7.
- Hobfoll, S. E., Watson, P., Bell, C. C., Bryant, R. A., Brymer, M. J., Friedman, M. J., Friedman, M., Gersons, B. P., de Jong, J. T., Layne, C. M., Maguen, S., Neria, Y., Norwood, A. E., Pynoos, R. S., Reissman, D., Ruzek, J. I., Shalev, A. Y., Solomon, Z., Steinberg, A. M., & Ursano, R. J. (2007). Five essential elements of immediate and mid-term mass trauma intervention: empirical evidence. *Psychiatry*, 70(4), 283–369. <https://doi.org/10.1521/psyc.2007.70.4.283>
- Hoerling, M., Eischeid, J., Perlwitz, J., Quan, X., Zhang, T., & Pegion, P. (2014). Northeast Colorado extreme rains interpreted in a climate change context. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 95(9), S15-S18.
- Hollnagel, E. (2004). *Barriers and accident prevention*. Ashgate.
- Houston, J. B., Hawthorne, J., Perreault, M. F., Park, E. H., Goldstein Hode, M., Halliwell, M. R., ... & Griffith, S. A. (2015). Social media and disasters: a functional framework for social media use in disaster planning, response, and research. *Disasters*, 39(1), 1-22. <http://dx.doi.org/10.1111/disa.12092>

- Hsu, S. T., Chou, L. S., Chou, F. H. C., Hsieh, K. Y., Chen, C. L., Lu, W. C., ... & Tsai, K. Y. (2020). Challenge and strategies of infection control in psychiatric hospitals during biological disasters—From SARS to COVID-19 in Taiwan. *Asian journal of psychiatry*, 54, 102270.
- Inter-Agency Standing Committee (IASC). (2006). Guidance Note on Using the Cluster Approach to Strengthen Humanitarian Response. IASC. <https://interagencystandingcommittee.org/working-group/iasc-guidance-note-using-cluster-approach-strengthen-humanitarian-response-2006>
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2012). Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. Cambridge University Press. <https://www.ipcc.ch/report/managing-the-risks-of-extreme-events-and-disasters-to-advance-climate-change-adaptation/>
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2014). Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Cambridge University Press. <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/>
- International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (IFRC). (2010). World Disasters Report: Focus on Urban Risk. IFRC. <https://www.preventionweb.net/publication/world-disasters-report-2010-focus-urban-risk>
- Janković, B., & Cvetković, V. M. (2020). Public perception of police behaviors in the disaster COVID-19—the Case of Serbia. *Policing: An International Journal*, 43(6), 979-992.
- Jonkman, S. N. (2005). Global perspectives on loss of human life caused by floods. *Natural Hazards*, 34(2), 151-175. <https://doi.org/10.1007/s11069-004-8891-3>
- Kapucu N. (2008). Collaborative emergency management: better community organising, better public preparedness and response. *Disasters*, 32(2), 239–262. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7717.2008.01037.x>
- Kelman, I. (2012). Disaster diplomacy: How disasters affect peace and conflict. Routledge.

- Kim, J., & Ashihara, K. (2020). National disaster management system: COVID-19 case in Korea. *International journal of environmental research and public health*, 17(18), 6691.
- Klitzman, S., & Freudenberg, N. (2003). Implications of the World Trade Center attack for the public health and health care infrastructures. *American journal of public health*, 93(3), 400–406. <https://doi.org/10.2105/ajph.93.3.400>
- Knabb, R. D., Rhome, J. R., & Brown, D. P. (2005). Tropical Cyclone Report: Hurricane Katrina. National Hurricane Center.
- Koenig, K. L., & Schultz, C. H. (2009). Koenig and Schultz's Disaster Medicine: Comprehensive Principles and Practices. Cambridge University Press. <http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511902482>
- Kouadio, I. K., Aljunid, S., Kamigaki, T., Hammad, K., & Oshitani, H. (2012). Infectious diseases following natural disasters: prevention and control measures. Expert review of anti-infective therapy, 10(1), 95–104. <https://doi.org/10.1586/eri.11.155>
- Kruk, M. E., Myers, M., Varpilah, S. T., & Dahn, B. T. (2015). What is a resilient health system? Lessons from Ebola. *Lancet* (London, England), 385(9980), 1910–1912. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60755-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60755-3)
- Langner, R. (2011). Stuxnet: Dissecting a Cyberwarfare Weapon. *IEEE Security & Privacy*, 9(3), 49-51. <https://doi.org/10.1109/MSP.2011.67>
- Lavell, A., Mansilla, E., Maskrey, A., & Ramirez, F. (2020). The Social Construction of the COVID-19 pandemic: disaster, risk accumulation and public policy. Red de estudios sociales en Prevención de desastres en América Latina (LA RED).
- Lerner, E. B., Cone, D. C., Weinstein, E. S., Schwartz, R. B., Coule, P. L., Cronin, M., Wedmore, I. S., Bulger, E. M., Mulligan, D. A., Swienton, R. E., Sasser, S. M., Shah, U. A., Weireter, L. J., Jr, Sanddal, T. L., Lairet, J., Markenson, D., Romig, L., Lord, G., Salomone, J., O'Connor, R., ... Hunt, R. C. (2011). Mass casualty triage: an evaluation of the science and refinement of a national guideline. *Disaster medicine and public health preparedness*, 5(2), 129–137. <https://doi.org/10.1001/dmp.2011.39>

- Lindell, M. K., & Perry, R. W. (2004). *Communicating Environmental Risk in Multiethnic Communities*. SAGE Publications.
- Lipman, P. W., & Mullineaux, D. R. (Eds.). (1981). *The 1980 eruptions of Mount St. Helens, Washington*. US Geological Survey Professional Paper 1250. <https://pubs.usgs.gov/publication/pp1250>
- Loc, H. H., Emadzadeh, A., Park, E., Nontikansak, P., & Deo, R. C. (2023). The Great 2011 Thailand flood disaster revisited: Could it have been mitigated by different dam operations based on better weather forecasts?. *Environmental research*, 216(Pt 2), 114493. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2022.114493>
- Lord, W. (2012). *A Night to Remember*. Penguin Books. <https://ameforeignpolicy.files.wordpress.com/2018/02/a-night-to-remember.pdf>
- Matanle, P., & Rausch, A. S. (Eds.). (2011). *Japan's Shrinking Regions in the 21st Century: Contemporary Responses to Depopulation and Socioeconomic Decline*. Cambria Press.
- Mavrouli, M., Mavroulis, S., Lekkas, E., & Tsakris, A. (2022). Infectious diseases associated with hydrometeorological hazards in Europe: disaster risk reduction in the context of the climate crisis and the ongoing COVID-19 pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(16), 10206.
- McEntire, D. A. (2015). *Disaster Response and Recovery: Strategies and Tactics for Resilience*. Wiley. <https://dokumen.pub/download/disaster-response-and-recovery-strategies-and-tactics-for-resilience-9781118673027-1118673026.html>
- Meier, P. (2015). *Digital Humanitarians: How Big Data Is Changing the Face of Humanitarian Response*. CRC Press. <https://archive.org/details/digitalhumanitar0000meie>
- Merrell, R. C., Cone, S. W., & Rafiq, A. (2008). Telemedicine in extreme conditions: disasters, war, remote sites. *Studies in health technology and informatics*, 131, 99–116.

- Montgomery, M. R. (2008). The urban transformation of the developing world. *Science*, 319(5864), 761-764.
https://unfccc.int/files/adaptation/application/pdf/nwpexpert_montgomery_2008.pdf
- National Transportation Safety Board (NTSB). (2001). In-Flight Separation of Vertical Stabilizer American Airlines Flight 587. NTSB.
<https://www.nts.gov/investigations/AccidentReports/Reports/AAR0404.pdf>
- Norris, F. H., Friedman, M. J., Watson, P. J., Byrne, C. M., Diaz, E., & Kaniasty, K. (2002). 60,000 disaster victims speak: Part I. An empirical review of the empirical literature, 1981-2001. *Psychiatry*, 65(3), 207–239. <https://doi.org/10.1521/psyc.65.3.207.20173>
- Ochi, S., Murray, V., & Hodgson, S. (2013). The great East Japan earthquake disaster: a compilation of published literature on health needs and relief activities, march 2011-september 2012. *PLoS currents*, 5, ecurrents.dis.771beae7d8f41c31cd91e765678c005d.
<https://doi.org/10.1371/currents.dis.771beae7d8f41c31cd91e765678c005d>
- Oliver-Smith, A., & Hoffman, S.M. (2020). The angry earth: Disaster in anthropological perspective. Routledge. <https://dokumen.pub/the-angry-earth-disaster-in-anthropological-perspective-2nbsped-2019024789-2019024790-9781138237834-9781138237841-9781315298887-9781315298917.html>
- Pan American Health Organization. (2011). Health response to the earthquake in Haiti, January 2010: lessons to be learned for the next massive sudden-onset disaster. PAHO.
<https://iris.paho.org/handle/10665.2/52841>
- Paton, D., & Johnston, D. (2006). Disaster Resilience: An Integrated Approach. Charles C Thomas Publisher.
- Perrow, C. (1984). Normal Accidents: Living with High-Risk Technologies. Princeton University Press.
<https://www.theism.org/public-library/Charles%20Perrow%20-%20Normal%20Accidents.pdf>
- Postel, S. L., & Richter, B. (2003). Rivers for life: Managing water for people and nature. Island Press.

<http://www.ibiologia.unam.mx/pdf/directorio/z/Manejolagos/managing%20water%20postel.pdf>

Quarantelli, E. L. (2005). What is a disaster? A dozen perspectives on the question. Routledge.

<https://file.pide.org.pk/uploads/dept-of-ds-what-is-disaster.pdf>

Reason, J. (1997). Managing the Risks of Organizational Accidents. Ashgate.

<https://www.scribd.com/document/447983000/P1-Managing-the-Risks>

Shigemura, J., Tanigawa, T., Nishi, D., Matsuoka, Y., Nomura, S., & Yoshino, A. (2012).

Psychological distress in workers at the Fukushima nuclear power plants. JAMA, 308(7), 667-669. <https://doi.org/10.1001/jama.2012.9699>

Skinner, S., & Reilly, W. K. (1989). The Exxon Valdez Oil Spill. National Response Team.

<https://www.nrt.org/sites/2/files/Valdez%20spill%20RTP.pdf>

Smith, K., & Petley, D. N. (2009). Environmental hazards: Assessing risk and reducing disaster. Routledge.

https://spada.uns.ac.id/pluginfile.php/591800/mod_resource/content/1/Environmental%20hazards%20assessing%20risk%20and%20reducing%20disaster%20by%20Keith%20Smith%20%28z-lib.org%29%20%281%29.pdf

Sphere Project. (2018). The Sphere Handbook: Humanitarian Charter and Minimum Standards in Humanitarian Response. Practical Action Publishing. <https://spherestandards.org/wp-content/uploads/Sphere-Handbook-2018-EN.pdf>

Subbarao, I., Lyznicki, J. M., Hsu, E. B., Gebbie, K. M., Markenson, D., Barzansky, B., Armstrong, J. H., Cassimatis, E. G., Coule, P. L., Dallas, C. E., King, R. V., Robinson, L., Sattin, R., Swienton, R. E., Lillibridge, S., Burkle, F. M., Schwartz, R. B., & James, J. J. (2008). A consensus-based educational framework and competency set for the discipline of disaster medicine and public health preparedness. Disaster medicine and public health preparedness, 2(1), 57–68. <https://doi.org/10.1097/DMP.0b013e31816564af>

- Telford, J., & Cosgrave, J. (2007). The international humanitarian system and the 2004 Indian Ocean earthquake and tsunamis. *Disasters*, 31(1), 1–28. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7717.2007.00337.x>
- Tierney, K. (2014). *The social roots of risk: Producing disasters, promoting resilience*. Stanford University Press.
- Transportation Safety Board of Canada. (2014). Railway Investigation Report R13D0054. Transportation Safety Board of Canada. <https://www.tsb.gc.ca/eng/rapports-reports/rail/2013/r13d0054/r13d0054.html>
- Twigg, J. (2004). Disaster risk reduction: Mitigation and preparedness in development and emergency programming. Overseas Development Institute. <https://www.humanitarianlibrary.org/sites/default/files/2014/06/Disaster%20risk%20reduction%20Mitigation%20and%20preparedness%20in%20development%20and%20emergency%20planning.pdf>
- United Nations Development Programme (UNDP). (2004). Reducing Disaster Risk: A Challenge for Development. UNDP. https://www.preventionweb.net/files/1096_rdrenglish.pdf
- United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR). (2015). Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030. UNISDR. <https://www.undrr.org/publication/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030>
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2015). Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030. United Nations Office for Disaster Risk Reduction.
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2021). *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction*. Geneva, Switzerland: UNDRR.
- United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (UN OCHA). (2015). *Annual Report 2015*. United Nations.

- United Nations. (2015). Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. <https://reliefweb.int/report/world/ocha-annual-report-2015>
- van Griensven, F., Chakkraband, M. L., Thienkrua, W., Pengjuntr, W., Lopes Cardozo, B., Tantipiwatanaskul, P., Mock, P. A., Ekassawin, S., Varangrat, A., Gotway, C., Sabin, M., Tappero, J. W., & Thailand Post-Tsunami Mental Health Study Group (2006). Mental health problems among adults in tsunami-affected areas in southern Thailand. JAMA, 296(5), 537–548. <https://doi.org/10.1001/jama.296.5.537>
- Vaughan, D. (1996). The Challenger Launch Decision: Risky Technology, Culture, and Deviance at NASA. University of Chicago Press.
- Wang, H. W., Chen, G. W., Lee, W. L., You, S. H., Li, C. W., Jang, J. H., & Shieh, C. L. (2021). Learning from each other in the management of natural disaster and COVID-19 pandemic: A case study in Taiwan. Frontiers in public health, 9, 777255.
- Watson, J. T., Gayer, M., & Connolly, M. A. (2007). Epidemics after natural disasters. Emerging infectious diseases, 13(1), 1–5. <https://doi.org/10.3201/eid1301.060779>
- Waugh, W. L., & Streib, G. (2006). Collaboration and leadership for effective emergency management. Public Administration Review, 66(s1), 131-140. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2006.00673.x>
- Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T., & Davis, I. (2003). At Risk: Natural hazards, people's vulnerability and disasters. Routledge. https://www.preventionweb.net/files/670_72351.pdf
- World Bank. (2010). Natural Hazards, UnNatural Disasters: The Economics of Effective Prevention. World Bank. <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2010/11/15/natural-hazards-unnatural-disasters-the-economics-of-effective-prevention>
- World Health Organization. (2011). Psychological first aid: Guide for field workers. WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241548205>

- World Health Organization. (2013). Building back better: Sustainable mental health care after emergencies. WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241564571>
- World Health Organization. (2019). Emergency Medical Teams: Minimum Technical Standards and Recommendations for Rehabilitation. WHO.
- World Health Organization. (2019). Health Emergency and Disaster Risk Management Framework. WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241516181>
- Yin, R. K. (2014). Case Study Research and Applications: Design and Methods. SAGE Publications. https://handoutset.com/wp-content/uploads/2022/06/Case-Study-Research-Design-and-method-Robert-K.Yin_.pdf
- Yokomatsu, M., Park, H., Kotani, H., & Ito, H. (2022). Designing the building space of a shopping street to use as a disaster evacuation shelter during the COVID-19 pandemic: A case study in Kobe, Japan. International journal of disaster risk reduction, 67, 102680.
- Zablotska L. B. (2016). 30 years After the Chernobyl Nuclear Accident: Time for Reflection and Re-evaluation of Current Disaster Preparedness Plans. Journal of urban health : bulletin of the New York Academy of Medicine, 93(3), 407–413. <https://doi.org/10.1007/s11524-016-0053-x>
- Καζαμιάς, Π. (2016). Μαζικές Καταστροφές. Θέματα Αναισθησιολογίας και Εντατικής Ιατρικής, 11(23), 228-239. https://anesthesia.gr/download/TOMOS_11/tefhos_23/22.pdf
- Τέμπη. (2023). Σύλλογος πληγέντων Δυστυχήματος. Ανακτήθηκε από <https://tempi2023.gr/>