



**ΑΝΘΕΚΤΙΚΕΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ ΜΕΣΩ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ ΑΠΕΝΑΝΤΙ ΣΤΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ, ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΚΑΙ ΚΑΤΟΛΙΣΘΗΣΗΣ**

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΔΙΑΣΩΣΕΙΣ & ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΔΙΑΣΩΣΗΣ  
(για πλημμύρες, κατολισθήσεις & πυρκαγιές)**

Ετοιμάστηκε από: Dr. Paolo Cavaliere PhD., Dr. Danilo Calabrese

**LARES ITALIA**



**Funded by  
the European Union**

<b>Πίνακας Περιεχομένων</b>	4
5. Διασώσεις και Εξοπλισμός Διάσωσης	4
5.1. Εισαγωγή στις Διαδικασίες Διάσωσης	4
5.2. Διαδικασίες Διάσωσης	8
5.2.1. Πλημμύρες	8
5.2.1.1. Ανάπτυξη Σχεδίου	9
5.2.1.2. Ασφάλεια και Προστασία	12
5.2.1.3. Αξιολόγηση και Εκτίμηση	13
5.2.1.4. Πρώτες Βοήθειες	14
5.2.1.5. Εκκένωση και Διάσωση	15
5.2.1.6. Έρευνα και Διάσωση	17
5.2.2. Κατολισθήσεις	18
5.2.2.1. Ανάπτυξη Σχεδίου	19
5.2.2.2. Ασφάλεια και Προστασία	21
5.2.2.3. Αξιολόγηση και Εκτίμηση	23
5.2.2.4. Πρώτες Βοήθειες	26
5.2.2.5. Εκκένωση και Διάσωση	27
5.2.2.6. Έρευνα και Διάσωση	28
5.2.3. Καταστροφή σχετιζόμενη με Πυρκαγιά	31
5.2.3.1. Ανάπτυξη Σχεδίου	34
5.2.3.2. Ασφάλεια και Προστασία	38
5.2.3.3. Αξιολόγηση και Εκτίμηση	39
5.2.3.4. Πρώτες Βοήθειες	40
5.2.3.5. Εκκένωση και Διάσωση	42
5.2.3.6. Έρευνα και Διάσωση	43
5.2.4. Ομαδική εργασία και συνεργασία μεταξύ των πρώτων ανταποκριτών	45
5.2.5. Καταφύγιο και Εγκατάσταση	49
5.3. Εξοπλισμός Διάσωσης	54
5.3.1. Πλημμύρες	55
5.3.1.1. Μέσα Ατομικής Προστασίας	55
5.3.1.2. Εξοπλισμός Διάσωσης	60
5.3.2. Κατολισθήσεις	64
5.3.2.1. Μέσα Ατομικής Προστασίας	64

5.3.2.2. Εξοπλισμός Διάσωσης	66
5.3.3. Πυρκαγιές	69
5.3.3.1. Μέσα Ατομικής Προστασίας	69
5.3.3.2. Εξοπλισμός Διάσωσης	71
5.4. Μελέτες Περίπτωσης	75
5.4.1. Πλημμύρες	75
5.4.2. Κατολισθήσεις	77
5.4.3. Πυρκαγιές	79
Βιβλιογραφία	83

**ΔΙΑΣΩΣΕΙΣ & ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΔΙΑΣΩΣΗΣ**  
(για πλημμύρες, κατολισθήσεις & πυρκαγιές)**5.1 Εισαγωγή στις Διαδικασίες Διάσωσης**

Οι επιχειρήσεις διάσωσης διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στην μετρίαση των επιπτώσεων από φυσικές καταστροφές, ατυχήματα και έκτακτες ανάγκες, εξασφαλίζοντας την ασφάλεια και την ευημερία των ατόμων και των κοινοτήτων. Αυτές οι επιχειρήσεις περικλείουν ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων, από τη διάσωση ζώων μετά από καταστροφές όπως σεισμούς και τυφώνες, ως την ανταπόκριση σε περιστατικά που προκλήθηκαν από ανθρώπινη δράση, όπως βιομηχανικά ατυχήματα και τρομοκρατικές επιθέσεις. Ο θεμελιώδης στόχος των επιχειρήσεων διάσωσης είναι η αποτελεσματική και ενεργή διάσωση ατόμων από επικίνδυνες καταστάσεις, παρέχοντας την αναγκαία ιατρική προσοχή και υποστήριξη για να διευκολύνουν την ανάκαμψή τους. Αυτή η εισαγωγή θα μελετήσει τον πολυδιάστατο κόσμο των επιχειρήσεων διάσωσης, εξετάζοντας το ιστορικό τους πλαίσιο, τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν και τις εξελισσόμενες στρατηγικές και τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την ενίσχυση της αποτελεσματικότητάς τους.

Η έννοια των επιχειρήσεων διάσωσης έχει βαθιές ιστορικές ρίζες. Πρώιμες καταγραφές οργανωμένων προσπαθειών διάσωσης μπορούν να εντοπιστούν στην αρχαία Ρώμη, όπου οι "Βίγιλες" υπηρετούσαν ως δύναμη πυρόσβεσης και διάσωσης. Αυτά τα ιστορικά παραδείγματα τονίζουν το διαχρονικό ανθρώπινο ένστικτο να βοηθάει εκείνους που βρίσκονται σε ανάγκη και να προστατεύει τις κοινότητες από βλάβη. Ωστόσο, ήταν στους 19ο και 20ο αιώνες που οι σύγχρονες επιχειρήσεις διάσωσης άρχισαν να διαμορφώνονται. Η ανάπτυξη τεχνολογιών όπως ο ατμοκινητήρας και ο τηλεγράφος βελτίωσαν σημαντικά την ταχύτητα και την αποτελεσματικότητα των προσπαθειών αυτών.

Οι επιχειρήσεις διάσωσης αντιμετωπίζουν πολλές προκλήσεις, οι οποίες συχνά επιδεινώνονται από την απρόβλεπτη φύση των καταστροφών και των εκτάκτων αναγκών. Μία από τις κύριες προκλήσεις είναι η ανάγκη για άμεση ανταπόκριση και συντονισμό μεταξύ διαφόρων οργανισμών, συμπεριλαμβανομένων των τμημάτων πυρόσβεσης, των δυνάμεων επιβολής του νόμου, των ιατρικών επαγγελματιών και των εθελοντικών οργανώσεων. Ο Dynes (2005), ο Karucu (2007) και η Comfort (2007) τονίζουν τη σημασία της δια-υπηρεσιακής συνεργασίας και της αποτελεσματικής επικοινωνίας στην αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων.

Σχετικά με τους περιορισμένους πόρους, αυτοί, συμπεριλαμβανομένων του προσωπικού, του εξοπλισμού και των χρημάτων, πρέπει να διατίθενται με σοφία για να μεγιστοποιηθεί η επίδραση. Η ισορροπία αυτών των πόρων κατά την ανταπόκριση σε πολλαπλά ταυτόχρονα περιστατικά είναι μια περίπλοκη δραστηριότητα που έχει εξεταστεί ενδελεχώς από τον Kelly (1995). Επιπλέον, η δυναμική φύση των καταστροφών απαιτεί προσαρμογή στις μεταβαλλόμενες συνθήκες, πράγμα που μπορεί να επιβαρύνει τις ομάδες ανταπόκρισης και να απαιτήσει καινοτόμες λύσεις (Dinas κ.ά., 2015).

Αυτό το κεφάλαιο θα εξετάσει επιχειρήσεις διάσωσης για καθέναν από τους κινδύνους, τονίζοντας βασικά χαρακτηριστικά, διαδικασίες και προκλήσεις. Κοινά θέματα, όπως η ομαδική εργασία, οι λειτουργίες των καταφυγίων και των πρώτων βοηθειών, θα συζητηθούν στο τέλος του κεφαλαίου.

Στα τελευταία χρόνια, το τοπίο των επιχειρήσεων διάσωσης έχει γίνει μάρτυρας σημαντικών προόδων στις στρατηγικές και τις τεχνολογίες. Η ανάπτυξη των Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων (GIS) έχει επαναστατήσει τη διαχείριση καταστροφών, επιτρέποντας την ακριβή χαρτογράφηση και την ανάλυση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο για να βοηθηθεί στη λήψη αποφάσεων. Τα Ανθρωποκίνητα Αεροσκάφη χωρίς Επιβάτη (UAVs) ή αλλιώς drones έχουν γίνει απαραίτητα εργαλεία για αποστολές έρευνας και διάσωσης, παρέχοντας αεροφωτογραφίες των πληγείσων περιοχών και φτάνοντας σε μη προσβάσιμες τοποθεσίες.

Η τεχνητή νοημοσύνη (AI) και οι αλγόριθμοι machine learning έχουν καταστήσει δυνατή την ανάλυση τεράστιων συνόλων δεδομένων για την πρόβλεψη των προτύπων καταστροφών, την αποδοτικότερη κατανομή πόρων και ακόμα και την αυτοματοποίηση ορισμένων πτυχών των επιχειρήσεων διάσωσης. Οι βελτιωμένες ιατρικές τεχνολογίες έχουν ενισχύσει την επιτόπια

θεραπεία, μειώνοντας το ποσοστό θνησιμότητας των θυμάτων (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, 2013). Αυτές οι καινοτομίες έχουν βελτιώσει όχι μόνο την αποτελεσματικότητα των επιχειρήσεων διάσωσης αλλά έχουν συμβάλει επίσης στην ασφάλεια του προσωπικού διάσωσης.

Οι επιχειρήσεις διάσωσης αποτελούν ένα κρίσιμο στοιχείο της διαχείρισης καταστροφών και της αντίδρασης εκτάκτων αναγκών. Η ιστορική εξέλιξη αυτών των επιχειρήσεων, οι προκλήσεις που αντιμετωπίζουν και οι καινοτόμες στρατηγικές και τεχνολογίες που εφαρμόζονται για την αντιμετώπισή τους, αποδεικνύουν τη δυναμική φύση του πεδίου αυτού. Καθώς βαθαίνουμε περισσότερο στον κόσμο των επιχειρήσεων διάσωσης, γίνεται φανερό ότι η συνεχής έρευνα, η συνεργασία και η προσαρμογή είναι ουσιαστικές για τη διάσωση ζωών και την προστασία των κοινοτήτων σε έναν κόσμο που συνεχώς αλλάζει.

Ένας από τους πρωταρχικούς λόγους που οι επιχειρήσεις διάσωσης είναι ζωτικής σημασίας είναι η ικανότητά τους να μειώνουν την απώλεια ανθρώπινων ζωών κατά τη διάρκεια καταστροφών και εκτάκτων αναγκών. Όταν εμφανίζονται φυσικές καταστροφές όπως οι τυφώνες, οι ανεμοστρόβιλοι, ή οι σεισμοί, οι άνθρωποι μπορεί να βρεθούν παγιδευμένοι κάτω από ερείπια ή απομονωμένοι σε επικίνδυνες καταστάσεις. Σε τέτοια σενάρια, οι έγκαιρες διασωστικές προσπάθειες γίνονται ζήτημα ζωής και θανάτου. Οι ομάδες διάσωσης με υψηλή εξειδίκευση, που συχνά αποτελούνται από πυροσβέστες, παραϊατρικούς και εθελοντές, είναι εξοπλισμένες με τις δεξιότητες και τα εργαλεία που απαιτούνται για να απεγκλωβίσουν τα άτομα από επικίνδυνες καταστάσεις, να παρέχουν ζωτικής σημασίας ιατρική βοήθεια και να τους μεταφέρουν σε ασφάλεια. Αυτές οι επιχειρήσεις είναι ένα φάρος ελπίδας μέσα στο χάος, και η άμεση εκτέλεσή τους μπορεί να μειώσει σημαντικά τους θανάτους.

Επιπλέον, οι επιχειρήσεις διάσωσης εκτείνονται πέρα από την ατομική σωτηρία και περιλαμβάνουν τη διατήρηση ολόκληρων κοινοτήτων. Στον απόηχο μιας μεγάλης καταστροφής, οι καλά συντονισμένες προσπάθειες των ομάδων διάσωσης μπορούν να αποτρέψουν περαιτέρω ζημιές μέσω του περιορισμού πυρκαγιών, της ασφάλισης επικίνδυνων υλικών και της διασφάλισης πρόσβασης σε ουσιώδεις υπηρεσίες. Αυτό όχι μόνο προστατεύει τη φυσική υποδομή αλλά βοηθά επίσης στη διατήρηση τάξης και ασφάλειας, προλαμβάνοντας δευτερογενείς καταστροφές και την κατάρρευση κοινωνικών συστημάτων. Στην ουσία, οι επιχειρήσεις διάσωσης λειτουργούν ως μια σταθεροποιητική δύναμη που διευκολύνει την ανάκαμψη και την ανοικοδόμηση, επιτρέποντας στις πληγείσες περιοχές να ανακάμψουν από την αντιξοότητα πιο γρήγορα.

Επιπρόσθετα, η σημασία των επιχειρήσεων διάσωσης έγκειται στην ικανότητά τους να παρέχουν ψυχολογική υποστήριξη και να εμφυσούν ένα αίσθημα ελπίδας στους επιζώντες. Οι καταστροφές και οι έκτακτες ανάγκες συχνά αφήνουν τα άτομα τραυματισμένα, αποπροσανατολισμένα και σε κατάσταση σοκ. Η παρουσία προσωπικού διάσωσης και οι προσπάθειές τους να σώσουν ζωές προσφέρουν μια αχτίδα ελπίδας και διαβεβαίωσης σε εκείνους που επηρεάζονται, προάγοντας την ανθεκτικότητα και την ενότητα εντός των κοινοτήτων. Η γνώση ότι έμπειροι επαγγελματίες εργάζονται ακούραστα για να τους βοηθήσουν μπορεί να μειώσει τον πανικό και το άγχος, συμβάλλοντας σε μια πιο αποτελεσματική ανταπόκριση στην κρίση.

Οι επιχειρήσεις διάσωσης επίσης αντανακλούν το πνεύμα της αλληλεγγύης και της ανθρώπινης συμπόνιας. Παρουσιάζουν την ανιδιοτελή στάση των ατόμων που θέτουν τις ζωές τους σε κίνδυνο για να σώσουν άλλους, τονίζοντας τη σημασία της κοινότητας και της αμοιβαίας υποστήριξης. Αυτές οι επιχειρήσεις συχνά περιλαμβάνουν συνεργασία μεταξύ διαφόρων οργανισμών, συμπεριλαμβανομένων κυβερνητικών οργανισμών, μη κυβερνητικών οργανισμών (ΜΚΟ) και εθελοντών, αντικατοπτρίζοντας μια συλλογική προσπάθεια για τη μείωση της επίδρασης των καταστροφών. Μια τέτοια συνεργασία όχι μόνο ενισχύει την εμπέλεια και την αποτελεσματικότητα των επιχειρήσεων διάσωσης, αλλά επίσης αποδεικνύει τη δύναμη της συνεργασίας σε καιρούς αδυναμίας.

Μάλιστα, η σημασία των επιχειρήσεων διάσωσης επεκτείνεται στα μαθήματα που παρέχουν για την προετοιμασία για καταστροφές και τη μείωση του κινδύνου. Κάθε επιχείρηση διάσωσης λειτουργεί ως πολύτιμη ευκαιρία για την αξιολόγηση της ανταπόκρισης και τον προσδιορισμό τομέων για βελτίωση. Αυτές οι παρατηρήσεις είναι καίριες για τη βελτίωση των σχεδίων έκτακτης ανάγκης, την ενίσχυση των προγραμμάτων εκπαίδευσης και την ανάπτυξη καλύτερων τεχνολογιών και εξοπλισμού. Μαθαίνοντας από παρελθούσες επιχειρήσεις, οι κοινότητες και οι κυβερνήσεις μπορούν να γίνουν πιο ανθεκτικές και καλύτερα εξοπλισμένες για την αντιμετώπιση μελλοντικών κρίσεων.

Οι επιχειρήσεις διάσωσης δεν περιορίζονται σε μια συγκεκριμένη γεωγραφική τοποθεσία ή τύπο καταστροφής. Αποτελούν μια παγκόσμια ανάγκη, καθώς οι καταστροφές μπορεί να συμβούν οπουδήποτε, οποτεδήποτε. Έτσι, η επένδυση σε δυνατότητες διάσωσης είναι μια θεμελιώδης ευθύνη των κυβερνήσεων και των οργανισμών παγκοσμίως. Επαρκής

χρηματοδότηση, εκπαίδευση και πόροι πρέπει να διατίθενται για να είναι βέβαιο ότι οι ομάδες διάσωσης είναι καλά προετοιμασμένες και εξοπλισμένες για να ανταποκρίνονται γρήγορα και αποτελεσματικά σε έκτακτες ανάγκες. Αυτή η δέσμευση στην προετοιμασία είναι ουσιαστικό στοιχείο της μείωσης του κινδύνου από καταστροφές, καθώς συμβάλλει στην ελαχιστοποίηση των επιδράσεων των καταστροφών στις κοινότητες και τις οικονομίες.

Συνοψίζοντας, η σημασία των επιχειρήσεων διάσωσης δεν μπορεί να υπερτιμηθεί. Αυτές οι επιχειρήσεις είναι ένας ζωτικός συνδετήρας για τα άτομα σε ανάγκη, μία ασπίδα προστασίας για κοινότητες που αντιμετωπίζουν καταστροφές, μια πηγή ελπίδας, και μία έκφραση της ανθρώπινης συμπάθειας και αλληλεγγύης. Πέραν της άμεσης λειτουργίας διάσωσης ζώων, οι επιχειρήσεις διάσωσης συμβάλλουν στην προετοιμασία από καταστροφές, τη μείωση του κινδύνου και τη γενική ανθεκτικότητα των κοινωνιών. Καθώς συνεχίζουμε να αντιμετωπίζουμε τις απρόβλεπτες δυνάμεις της φύσης και τις απροσδόκητες έκτακτες ανάγκες, η σημασία των καλά σχεδιασμένων επιχειρήσεων διάσωσης παραμένει ένας πυλώνας της συλλογικής μας ασφάλειας και ευημερίας.

## **5.2 Διαδικασίες Διάσωσης**

### **5.2.1 Πλημμύρες**

Οι επιχειρήσεις διάσωσης σε πλημμύρες περιλαμβάνουν την παροχή βοήθειας και υποστήριξης σε άτομα που αντιμετωπίζουν επικείμενο κίνδυνο σε ένα πλημμυρισμένο περιβάλλον. Εντός του ευρύτερου πεδίου της έρευνας και διάσωσης, εμφανίζονται διάφορα εξειδικευμένα υπο-πεδία, τα οποία συχνά καθορίζονται από το συγκεκριμένο έδαφος της περιοχής αναζήτησης.

Ο πρωταρχικός σκοπός των υπηρεσιών διάσωσης σε πλημμύρες είναι να διασφαλίσουν την ασφάλεια των ατόμων και να διεξάγουν διασώσεις όταν οι άνθρωποι είναι παγιδευμένοι ή κινδυνεύουν. Καθώς, παγκοσμίως τα περιστατικά πλημμυρών συνεχίζουν να αυξάνονται, πολλές χώρες που είναι επιρρεπείς σε επαναλαμβανόμενες πλημμύρες αναγνωρίζουν τα πλεονεκτήματα που έχουν υπηρεσίες διάσωσης αποκλειστικά για τις πλημμύρες. Αυτές οι υπηρεσίες δεν ενισχύουν μόνο την ασφάλεια της κοινότητας αλλά ενισχύουν επίσης τις δυνατότητες ανταπόκρισης εκτάκτων αναγκών μιας χώρας.



Η αποτελεσματική διαχείριση μιας υπηρεσίας διάσωσης σε πλημμύρες απαιτεί βαθιά κατανόηση του επιχειρησιακού περιβάλλοντος, πρόσβαση σε δεδομένα μετεωρολογικών προγνώσεων και επάρκεια σε διάφορες σχετικές επιστήμες. Σε αυτό περιλαμβάνονται η αξιολόγηση κινδύνου και ο σχεδιασμός, η πρόσληψη, η εκπαίδευση και ο λογιστικός συντονισμός.

#### **5.2.1.1 Ανάπτυξη Σχεδίου**

Οι πλημμύρες προκαλούν καταστροφές και μπορεί να έχουν καταστροφικές συνέπειες στις κοινότητες, προκαλώντας απώλεια ζωών, ζημιές στην περιουσία και οικονομική αναταραχή. Η ανάπτυξη ενός καλά δομημένου σχεδίου για επιχειρήσεις διάσωσης κατά τη διάρκεια πλημμυρών είναι κρίσιμη για να διασφαλιστεί ότι οι πόροι χρησιμοποιούνται αποτελεσματικά, οι χρόνοι ανταπόκρισης ελαχιστοποιούνται και ο συντονισμός μεταξύ των διαφόρων ενδιαφερόμενων μερών είναι άψογος.

Η λειτουργία εντός ενός περιβάλλοντος επιρρεπούς σε πλημμύρες εμφανίζει σημαντικούς κινδύνους. Πριν την είσοδο σε τέτοιες περιοχές, είναι κρίσιμο να εκτιμηθούν οι ικανότητες της ομάδας για εργασία σε αυτό το δύσκολο περιβάλλον. Επιπρόσθετα, είναι ουσιώδες για την ομάδα να έχει μια περιεκτική κατανόηση των πιθανών κινδύνων που μπορεί να συναντήσει.

Για την αποτελεσματική διαχείριση περιστατικών σχετικών με πλημμύρες, ένα καλά δομημένο σχέδιο πρέπει να έχει συνταχθεί εκ των προτέρων και να χρησιμοποιείται ενεργά κατά τη διάρκεια του ίδιου του περιστατικού. Το πρώτο βήμα περιλαμβάνει τον καθορισμό του πεδίου ανταπόκρισης. Αυτό ακολουθείται από τον εντοπισμό των όποιων υπάρχοντων κινδύνων και τη διατύπωση ενός λεπτομερούς σχεδίου. Κρίσιμα ερωτήματα πρέπει να απαντηθούν σε αυτή τη διαδικασία, όπως:

- Ποια είναι η γεωγραφική έκταση της περιοχής που λαμβάνεται υπόψη;
- Υπάρχουν παρόντες επίγειοι κίνδυνοι;
- Υπάρχουν υδάτινοι κίνδυνοι που πρέπει να αντιμετωπιστούν;
- Εάν η περιοχή περιλαμβάνει γεωργικές και βιομηχανικές ζώνες, περιλαμβάνουν οι πιθανοί κίνδυνοι ζώα, χημικά ή λύματα;
- Ποιοι κατοικούν στην περιοχή και αν υπάρχει ανάγκη για εκκένωση; Υπάρχει ένα καθορισμένο σχέδιο εκκένωσης σε ισχύ;

Δεδομένου ότι ο σχεδιασμός απόκρισης σε πλημμύρες είναι μια περίπλοκη και πολύπλευρη επιχείρηση που απαιτεί προσεκτική αξιολόγηση διαφόρων παραγόντων για να διασφαλιστεί η ασφάλεια και η ανθεκτικότητα των κοινοτήτων και των υποδομών, υπάρχει η ανάγκη να εξεταστούν τα ουσιαστικά στοιχεία που πρέπει να ενσωματωθούν στον σχεδιασμό απόκρισης σε πλημμύρες για να μετριαστεί αποτελεσματικά ο αντίκτυπος των πλημμυρών και να προστατευθεί η ευημερία των πληγείσων περιοχών.

Για να ξεκινήσουμε, ένα από τα θεμελιώδη στοιχεία του σχεδιασμού ανταπόκρισης σε πλημμύρες είναι η ταυτοποίηση και αξιολόγηση συγκεκριμένων κινδύνων εντός της περιοχής που είναι επιρρεπής σε πλημμύρες. Αυτοί οι κίνδυνοι καλύπτουν μια σειρά από στοιχεία, συμπεριλαμβανομένων των διαβάσεων και των συχνά πλημμυρισμένων δρόμων. Η χαρτογράφηση τέτοιων ζωνών προδιάθεσης σε κινδύνους είναι κρίσιμη για την επεξεργασία διαδρομών εκκένωσης, τον χαρακτηρισμό περιοχών υψηλού κινδύνου και τη διαμόρφωση σχεδίων διαχείρισης για την ελαχιστοποίηση των ζημιών κατά τη διάρκεια πλημμυρών.

Η υδρολογία αντιπροσωπεύει το δεύτερο κρίσιμο συστατικό του σχεδιασμού ανταπόκρισης σε πλημμύρες. Η κατανόηση των υδρολογικών χαρακτηριστικών μιας περιοχής, όπως οι λεκάνες απορροής και τα χαρακτηριστικά της απορροής, είναι ζωτικής σημασίας για την πρόβλεψη της συμπεριφοράς των υδάτινων σωμάτων κατά τη διάρκεια πλημμυρών. Τα υδρολογικά δεδομένα επιτρέπουν στις αρχές να προβλέπουν την έκταση και τη σοβαρότητα των πλημμυρών, επιτρέποντας την ενημερωμένη λήψη αποφάσεων σχετικά με την κατανομή πόρων και τις στρατηγικές επείγουσας ανταπόκρισης.

Η αξιολόγηση της τοπικής υποδομής είναι το επόμενο ζωτικό βήμα στον περιεκτικό σχεδιασμό ανταπόκρισης σε πλημμύρες. Αυτή συνεπάγεται μια προσεκτική αξιολόγηση της υποδομής της περιοχής, συμπεριλαμβανομένων των δρόμων, των γεφυρών, των δικτύων υπηρεσιών και των κρίσιμων εγκαταστάσεων. Με τον εντοπισμό ευάλωτων σημείων στις υποδομές, οι σχεδιαστές μπορούν να δώσουν προτεραιότητα στις προσπάθειες ενίσχυσης, τα προγράμματα συντήρησης και την πιθανή μετεγκατάσταση κρίσιμων περιουσιακών στοιχείων για να ελαχιστοποιηθεί η ζημία κατά τη διάρκεια πλημμυρών.

Τα δεδομένα από προηγούμενα περιστατικά παίζουν καίριο ρόλο στον σχεδιασμό ανταπόκρισης σε πλημμύρες. Η ανάλυση ιστορικών πλημμυρικών γεγονότων, των επιπτώσεών τους και των προσπαθειών ανταπόκρισης παρέχει πολύτιμες πληροφορίες για μελλοντικό σχεδιασμό. Αυτή η αναδρομική εξέταση βοηθά τους σχεδιαστές να εντοπίσουν

επαναλαμβανόμενα μοτίβα, να αναπτύξουν πιο αποτελεσματικές στρατηγικές και να διαθέσουν πόρους όπου είναι πιο αναγκαίοι. Επιπλέον, η ενσωμάτωση δεδομένων σχετικά με προηγούμενες πλημμύρες είναι εξίσου θεμελιώδης. Η εξέταση των παρελθόντων πλημμυρικών γεγονότων, της διάρκειάς τους και των συνεπειών τους μπορεί να παρέχει κρίσιμες πληροφορίες για την κατανόηση των πιθανών συνεπειών μελλοντικών πλημμυρών. Αυτό το ιστορικό πλαίσιο ενημερώνει τις στρατηγικές ανταπόκρισης σε έκτακτες ανάγκες, την κατανομή πόρων και την ανάπτυξη πιο ανθεκτικής υποδομής.

Τα παλιρροϊκά διαγράμματα ή χρονοδιαγράμματα αποτελούν ένα άλλο απαραίτητο στοιχείο του σχεδιασμού ανταπόκρισης σε πλημμύρες, ιδιαίτερα σε παράκτιες περιοχές. Η παλίρροια και η άμπωτη επηρεάζουν σημαντικά τη χρονική διάρκεια και την ένταση των πλημμυρών. Ενσωματώνοντας πληροφορίες παλίρροιας, οι σχεδιαστές μπορούν να προβλέψουν πότε είναι πιθανό να κορυφωθούν τα πλημμυρικά νερά και να σχεδιάσουν την ανταπόκρισή τους ανάλογα.

Οι αξιολογήσεις των επιδράσεων της κλιματικής αλλαγής είναι όλο και πιο κρίσιμες στον σύγχρονο σχεδιασμό ανταπόκρισης σε πλημμύρες. Καθώς η κλιματική αλλαγή επιδεινώνει τη συχνότητα και την ένταση των ακραίων καιρικών φαινομένων, συμπεριλαμβανομένων των πλημμυρών, η κατανόηση των πιθανών μακροπρόθεσμων επιδράσεων σε μια περιοχή είναι καίρια. Αυτές οι αξιολογήσεις ενημερώνουν τις στρατηγικές προσαρμογής, όπως την ανύψωση δομών, την εφαρμογή λύσεων βασισμένων στη φύση και την αναθεώρηση των πολιτικών χρήσης γης για τη μείωση της ευπάθειας σε μελλοντικές πλημμύρες.

Οι δείκτες βάθους νερού λειτουργούν ως πρακτικά εργαλεία για την ανταπόκριση και την προετοιμασία σε πλημμύρες. Αυτοί οι δείκτες παρέχουν πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο για τα επίπεδα νερού κατά τη διάρκεια πλημμυρών, βοηθώντας τόσο τους επαγγελματίες της επείγουσας ανταπόκρισης όσο και το γενικό κοινό στην εκτίμηση της σοβαρότητας της κατάστασης. Τοποθετώντας στρατηγικά δείκτες βάθους νερού, οι σχεδιαστές ενισχύουν την κατανόηση της κατάστασης και επιτρέπουν πιο αποτελεσματική λήψη αποφάσεων.

Συνοψίζοντας, ο σχεδιασμός ανταπόκρισης σε πλημμύρες είναι μια πολύπλευρη διαδικασία που αφορά πολλά κρίσιμα στοιχεία για την αποτελεσματική μετρίαση των επιπτώσεων των πλημμυρών.

### 5.2.1.2 Ασφάλεια και Προστασία

Οι κίνδυνοι που υπάρχουν στα νερά των πλημμυρών αποτελούν ένα κρίσιμο στοιχείο τόσο της ασφάλειας όσο και της προστασίας στις προσπάθειες ανταπόκρισης σε πλημμύρες. Αυτοί οι κίνδυνοι είναι διάφοροι και μπορεί να περιλαμβάνουν λύματα, οικιακά χημικά, καθαριστικά, πετρελαιοειδή προϊόντα, επικίνδυνα βιομηχανικά χημικά, φυτοφάρμακα και εύφλεκτα υγρά. Η παρουσία αυτών των ρυπαντών αποτελεί σημαντικό κίνδυνο τόσο για τους ανταποκριτές όσο και για τις πληγείσες κοινότητες. Στον απόηχο ενός πλημμυρικού γεγονότος, οι πρώτοι ανταποκριτές έχουν το καθήκον να πλοηγηθούν μέσα από αυτό το περίπλοκο πλέγμα κινδύνων.

Πρωτίστως, οι πρώτοι ανταποκριτές πρέπει να είναι ενήμεροι για τους κινδύνους που δημιουργούνται από τα διάφορα ρυπαντικά προϊόντα στα νερά των πλημμυρών. Τα λύματα και τα οικιακά χημικά μπορούν να εισάγουν επιβλαβείς παθογόνους οργανισμούς και τοξίνες στο περιβάλλον, δημιουργώντας υγειονομικό κίνδυνο για όσους έρχονται σε επαφή. Εν τω μεταξύ, τα πετρελαιοειδή προϊόντα και τα εύφλεκτα υγρά εισάγουν το δυναμικό για πυρκαγιές και εκρήξεις, προσθέτοντας ένα ακόμη επίπεδο πολυπλοκότητας στις προσπάθειες ανταπόκρισης. Τα επικίνδυνα βιομηχανικά χημικά και τα φυτοφάρμακα περιπλέκουν περαιτέρω την πρόκληση, απαιτώντας προσεκτικό περιορισμό για την αποτροπή εκτεταμένης μόλυνσης.

Πέρα από τους χημικούς κινδύνους, οι πρώτοι ανταποκριτές πρέπει επίσης να αντιμετωπίσουν τους φυσικούς κινδύνους που κρύβονται στα νερά των πλημμυρών. Τα συντρίμια από την καταιγίδα, τα κρυμμένα εμπόδια, οι καταπακτές και η διάβρωση του εδάφους κρύβονται κάτω από την επιφάνεια, δημιουργώντας κινδύνους τραυματισμού ή παγίδευσης. Επιπλέον, τα μετακινημένα ερπετά και άλλα ζώα μπορούν να προσθέσουν ένα στοιχείο απροβλεπτότητας στην ανταπόκριση, απαιτώντας προφυλάξεις για να αποφευχθούν αντιπαραθέσεις που θα μπορούσαν να εντείνουν περαιτέρω τις προκλήσεις και να αυξήσουν τον κίνδυνο.

Λαμβάνοντας υπόψη αυτούς τους πολύπλευρους κινδύνους, είναι απαραίτητο για τους εργαζόμενους και τους εθελοντές που εμπλέκονται στην ανταπόκριση σε πλημμύρες να δώσουν προτεραιότητα στην ασφάλεια και την υγεία τους. Η αποφυγή άμεσης επαφής του

δέρματος με τα νερά των πλημμυρών όποτε είναι δυνατόν αποτελεί ένα θεμελιώδες μέτρο προφύλαξης. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω της χρήσης κατάλληλων Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) και ενδυμάτων σχεδιασμένων για να προστατεύουν από μόλυνση και τραυματισμό. Η επιλογή των ΜΑΠ είναι μια λεπτομερής διαδικασία που εξαρτάται από τις συνθήκες στο συγκεκριμένο τόπο, τη φύση των παρόντων κινδύνων και τα συγκεκριμένα καθήκοντα που εκτελούνται.

Για παράδειγμα, οι πρώτοι ανταποκριτές που αντιμετωπίζουν πιθανώς μολυσμένα νερά πλημμυρών μπορεί να χρειάζονται αδιάβροχες στολές, γάντια και προστασία των ματιών για να αποτρέψουν την άμεση επαφή με τις επικίνδυνες ουσίες. Εν αντιθέσει, όσοι εμπλέκονται στην απομάκρυνση συντριμμιών και στις επιχειρήσεις έρευνας και διάσωσης μπορεί να χρειάζονται πιο ανθεκτικά ενδύματα και εξειδικευμένο εξοπλισμό για να κινηθούν στο σωματικά απαιτητικό και δυναμικό περιβάλλον.

Στην ουσία, η διαχείριση ασφάλειας και προστασίας στην ανταπόκριση των πλημμυρών εκτείνεται πέρα από τις άμεσες ενέργειες που λαμβάνονται στον απόηχο ενός πλημμυρικού γεγονότος. Απαιτεί συνειδητή αξιολόγηση κινδύνου, κατάλληλη εκπαίδευση και την παροχή του σωστού προστατευτικού εξοπλισμού σε εκείνους που βρίσκονται στην πρώτη γραμμή. Με την αναγνώριση και την αντιμετώπιση των διαφόρων κινδύνων που υπάρχουν στα νερά των πλημμυρών, οι πρώτοι ανταποκριτές μπορούν να διεξάγουν τις επιχειρήσεις τους πιο αποτελεσματικά, διασφαλίζοντας την υγεία τους και ενώ παρέχουν συγχρόνως ασφάλεια στις πληγείσες κοινότητες.

### **5.2.1.3 Προκαταρκτική αξιολόγηση και Εκτίμηση**

Για να διεξαχθούν αποτελεσματικά οι επιχειρήσεις ανταπόκρισης και διάσωσης, οι ομάδες πρέπει να πραγματοποιήσουν προκαταρκτική αξιολόγηση και εκτίμηση αρκετών κρίσιμων στοιχείων. Αυτά περιλαμβάνουν:

1. Γενική επισκόπηση της πλημμυρισμένης περιοχής: Κατανόηση της έκτασης, σοβαρότητας και γενικών χαρακτηριστικών της πλημμύρας για τον προσδιορισμό των περιοχών προτεραιότητας, την κατανομή πόρων και τον σχεδιασμό στρατηγικών.

2. Πληθυσμός που διατρέχει κίνδυνο: Εκτίμηση του αριθμού και της τοποθεσίας των ατόμων που έχουν επηρεαστεί από την πλημμύρα και χρειάζονται βοήθεια, για τη διαμόρφωση της κλίμακας και του εύρους των δράσεων ανταπόκρισης.
3. Προσδιορισμός κρίσιμης υποδομής προς εκκένωση: Αναγνώριση υποδομών υψηλού κινδύνου που απαιτούν προστασία ή άμεση εκκένωση, όπως κτίρια, γέφυρες και δίκτυα κοινής ωφέλειας.
4. Ταυτοποίηση κινδύνων: Εντοπισμός των πιθανών κινδύνων σχετιζόμενων με την πλημμύρα και ανάληψη δράσεων για τη μείωση τους ή την πρόληψη των συνεπειών τους.
5. Αξιολόγηση κινδύνου: Συνολική αξιολόγηση του επιπέδου κινδύνου της περιοχής λαμβάνοντας υπόψη τις ευπάθειες και δυνατότητες του πληθυσμού και των υποδομών.
6. Διαχείριση κινδύνου μέσω μέτρων ελέγχου: Εφαρμογή τακτικών για τη μείωση ή εξάλειψη κινδύνων, που μπορεί να περιλαμβάνουν δομικά, μη δομικά ή έκτακτα μέτρα.
7. Πρόσβαση στη σκηνή και κατάσταση οδοποιίας: Εκτίμηση της προσβασιμότητας και της κατάστασης των δρόμων για την ασφαλή και αποτελεσματική πρόσβαση στην πλημμυρισμένη περιοχή.
8. Παρεμβάσεις υποδομής: Πραγματοποίηση εργασιών για την αποκατάσταση και την ενίσχυση της λειτουργικότητας των κρίσιμων υποδομών που έχουν επηρεαστεί.
9. Συστήματα και διαδικασίες επικοινωνίας: Καθιέρωση αποτελεσματικών καναλιών επικοινωνίας για τον ομαλή συντονισμό και ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των μελών της ομάδας και με άλλους εμπλεκόμενους.

Τα παραπάνω στοιχεία είναι ζωτικής σημασίας για τη διαμόρφωση μιας στρατηγικής ανταπόκρισης που θα είναι ικανή να διαχειριστεί τις προκλήσεις, ενισχύοντας την ασφάλεια και την ευημερία τόσο των πρώτων ανταποκριτών όσο και του πληθυσμού που πλήττεται.

#### **5.2.1.4 Πρώτες Βοήθειες**

*Πρώτες Βοήθειες για Συγκεκριμένα Σενάρια Διάσωσης: Πλημμύρες*

1. Ασφάλεια και Προστασία: Πριν προσεγγίσετε την περιοχή της πλημμύρας, φορέστε τα κατάλληλα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) για να προστατεύσετε τον εαυτό σας από μολύνσεις και τραυματισμούς.

2. Αξιολόγηση Κινδύνων: Εκτιμήστε την περιοχή για πιθανούς κινδύνους όπως τα υδάτινα ρεύματα, τα κρυμμένα εμπόδια και τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας πριν επιχειρήσετε οποιαδήποτε διάσωση.

3. Συμπτώματα Υποθερμίας: Εντοπίστε σημάδια υποθερμίας σε άτομα που έχουν εκτεθεί σε κρύο νερό ή βροχή. Τα συμπτώματα μπορεί να περιλαμβάνουν τρέμουλο, αδυναμία, σύγχυση και θολή ομιλία.

4. Αντιμετώπιση Υποθερμίας: Μετακινήστε άμεσα τα θύματα σε ζεστό περιβάλλον, αφαιρέστε τα βρεγμένα ρούχα και καλύψτε τους με στεγνές κουβέρτες. Παράσχετε ζεστά ροφήματα, αν τα θύματα έχουν τις αισθήσεις τους και δεν παρουσιάζουν κίνδυνο πνιγμού.

5. Τραυματισμοί: Αναζητήστε τραυματισμούς όπως κάταγμα, εξάρθρωσεις ή κοψίματα. Ακινητοποιήστε τυχόν σπασμένα άκρα και εφαρμόστε πίεση για να σταματήσετε την αιμορραγία.

6. Πνευμονικό Οίδημα και Πνιγμός: Βεβαιωθείτε ότι τα θύματα αναπνέουν και αν χρειαστεί, παράσχετε ανάνηψη ή καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση (ΚΑΡΠΑ) με βάση τις διεθνείς κατευθυντήριες γραμμές.

7. Τραυματισμοί Σπονδυλικής Στήλης: Αποφύγετε να μετακινήσετε τα θύματα που ενδέχεται να έχουν τραυματισμούς στη σπονδυλική στήλη εκτός κι αν είναι απολύτως αναγκαίο για την αποφυγή κινδύνου.

8. Επικοινωνίας με Αρχές: Ενημερώστε τις κατάλληλες αρχές και ζητήστε άμεση ιατρική βοήθεια για σοβαρούς τραυματισμούς και κλινικές καταστάσεις.

Οι πρώτες βοήθειες μπορεί να είναι κρίσιμες για την επιβίωση και την ανάκτηση των επηρεαζόμενων ατόμων κατά τη διάρκεια και μετά από πλημμύρες. Είναι σημαντικό τα άτομα που πραγματοποιούν διασώσεις να έχουν την κατάλληλη εκπαίδευση και να ακολουθούν τα τρέχοντα πρωτόκολλα πρώτων βοηθειών.

### 5.2.1.5 Εκκένωση & Διάσωση

Η εκκένωση και η διάσωση στις πλημμύρες απαιτούν λεπτομερή σχεδιασμό, συντονισμό μεταξύ των διαφόρων υπηρεσιών ανταπόκρισης και προσοχή στην ασφάλεια των διασωστών και του κοινού. Τα βασικά βήματα περιλαμβάνουν:

1. Προειδοποίηση και Ενημέρωση: Ενημέρωση του κοινού για την πλημμυρική απειλή και την αναγκαιότητα εκκένωσης μέσω συστημάτων προειδοποίησης, τοπικών μέσων ενημέρωσης και άλλων καναλιών επικοινωνίας.
2. Σχεδιασμός Εκκένωσης: Ανάπτυξη διαδρομών και στρατηγικών εκκένωσης, συμπεριλαμβανομένων των σημείων συγκέντρωσης και των καταφυγίων που θα φιλοξενήσουν τα άτομα.
3. Συντονισμός Υπηρεσιών: Συνεργασία με τις τοπικές αρχές, υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης, μη κυβερνητικές οργανώσεις και εθελοντικές οργανώσεις για οργανωμένη και αποτελεσματική εκκένωση.
4. Διάσωση Ατόμων: Έρευνα της πλημμυρισμένης περιοχής για εντοπισμό και διάσωση ατόμων που βρίσκονται σε κίνδυνο, χρησιμοποιώντας ειδικό εξοπλισμό όπως βάρκες, ελικόπτερα ή άλλα μέσα διάσωσης.
5. Ιατρική Ανταπόκριση: Διασφάλιση της διαθεσιμότητας της ιατρικής βοήθειας κατά την εκκένωση και στα καταφύγια, με επιτόπια ιατρικά κέντρα και ασθενοφόρα.
6. Στήριξη και Φροντίδα εκτοπισμένων: Παροχή τροφής, νερού, στέγασης και ψυχολογικής υποστήριξης στους εκτοπισμένους στα καταφύγια.
7. Προστασία της Δημόσιας Τάξης: Διατήρηση της τάξης και της ασφάλειας κατά τη διαδικασία της εκκένωσης και στα καταφύγια, με την παρουσία της αστυνομίας και άλλων ενόπλων δυνάμεων.
8. Επανασύνδεση Οικογενειών: Βοήθεια στην επαφή και επανασύνδεση μελών της οικογένειας που έχουν χωριστεί κατά την περίοδο της καταστροφής.
9. Προμήθειες και Μέριμνα: Διαχείριση των προμηθειών και του εξοπλισμού που απαιτούνται για τις επιχειρήσεις διάσωσης και εκκένωσης, περιλαμβανομένων των απαραίτητων για τη φροντίδα των εκτοπισμένων.



10. Πληροφόρηση και Αξιολόγηση: Συνεχής αναθεώρηση και αξιολόγηση των σχεδίων εκκένωσης και διάσωσης με βάση τα τρέχοντα γεγονότα και τις μεταβαλλόμενες απειλές.

Η εκκένωση και η διάσωση αποτελούν δύο από τις πιο κρίσιμες φάσεις στη διαχείριση πλημμυρικών καταστροφών. Η προτεραιότητα είναι πάντα η ασφάλεια του ανθρώπινου δυναμικού και η αποφυγή περαιτέρω απωλειών ζωών και τραυματισμών. Ο συντονισμός και η ευελιξία καθώς εξελίσσεται το περιστατικό είναι ζωτικής σημασίας για την επίτευξη των ανωτέρω στόχων.

#### **5.2.1.6 Έρευνα και Διάσωση**

Όταν ανταποκρίνονται σε πλημμύρες, οι ομάδες Έρευνας και Διάσωσης (SAR) αντιμετωπίζουν συνήθως ένα επιβαρυσμένο περιβάλλον, περιβαλλόμενες από στάσιμα νερά που αποτελούν πρόκληση κατά την κίνηση με οχήματα. Οι περισσότερες επιχειρήσεις Έρευνας και Διάσωσης (SAR) διεξάγονται πεζή - εφόσον το βάθος του νερού δεν είναι υπερβολικά υψηλό - ή με την υποστήριξη ειδικών σκαφών που έχουν σχεδιαστεί για επιχειρήσεις Έρευνας και Διάσωσης (SAR).

Κεντρικό στοιχείο στην ανταπόκριση διάσωσης κατά την πλημμύρα είναι η ανάπτυξη ομάδων για την αξιολόγηση του αριθμού και της τοποθεσίας των ανθρώπων στα σπίτια τους (σε υψηλότερα επίπεδα)· του αριθμού και της τοποθεσίας των ατόμων που χρειάζεται να μεταφερθούν σε καταφύγια· του αριθμού και της τοποθεσίας των ατόμων που χρειάζονται ιατρική βοήθεια· των ανθρώπων που έχουν δηλωθεί ως αγνοούμενοι· της παρουσίας κατοικίδιων ζώων. Οι περισσότερες επιχειρήσεις Έρευνας και Διάσωσης (SAR) διεξάγονται στη στεριά και από τον αέρα, με την υποστήριξη ελικοπτέρων.

Οι επιχειρήσεις Έρευνας και Διάσωσης στην πλημμύρα περιλαμβάνουν επιχειρήσεις κατά τη διάρκεια και μετά την πλημμύρα. Κατά τη διάρκεια των πλημμυρών, η πιο επείγουσα προτεραιότητα είναι να διασωθούν γρήγορα και αποτελεσματικά άτομα που βρίσκονται σε κίνδυνο. Αυτό περιλαμβάνει την μετακίνησή τους από τη ζώνη κινδύνου σε έναν ασφαλή τόπο, την παροχή τροφής, νερού, φαρμάκων και καταφυγίου, καθώς και την παρακολούθηση της κατάστασης της πλημμύρας. Στόχος της διάσωσης είναι η μείωση των επιπτώσεων των πλημμυρών στον πληθυσμό, την οικονομία και το περιβάλλον.

Μετά τις πλημμύρες, το κύριο καθήκον είναι να βοηθηθούν οι πληγέντες να ανακάμψουν από την καταστροφή. Αυτό απαιτεί προσεκτικό σχεδιασμό και συντονισμό των επιχειρήσεων

ανακούφισης ώστε να μειωθεί η ταλαιπωρία τους. Οι επιχειρήσεις ανακούφισης μπορεί να περιλαμβάνουν την εγκατάσταση εκτάκτων εγκαταστάσεων, τη διανομή βοήθειας, τη μεταφορά τραυματιών, καθώς και την αποκατάσταση δημόσιων εγκαταστάσεων και σπιτιών στις πληγείσες περιοχές.



Εικόνα 5.1. Επιχειρήσεις Έρευνας και Διάσωσης μετά τις πλημμύρες της Εμίλια Ρομάνια, Ιταλία 2023.



Εικόνα 5.2. Επιχειρήσεις Έρευνας και Διάσωσης μετά τις πλημμύρες της Εμίλια Ρομάνια, Ιταλία 2023.

## 5.2.2 Κατολισθήσεις

Οι κατολισθήσεις είναι φυσικές καταστροφές που μπορεί να εκδηλωθούν με ελάχιστη προειδοποίηση, αφήνοντας πίσω τους μεγάλες καταστροφές. Αυτά τα γεωλογικά φαινόμενα επηρεάζονται από μια περίπλοκη αλληλεπίδραση φυσικών παραγόντων, όπως σεισμοί, ισχυρές βροχοπτώσεις, ηφαιστειακή δραστηριότητα, και ανθρωπογενείς αλλαγές στο τοπίο. Συχνά συμβαίνουν σε ορεινές περιοχές όπου υπάρχει αφθονία χαλαρών υλικών, και αποτελούν σημαντική απειλή τόσο για τις ανθρώπινες εγκαταστάσεις όσο και για το περιβάλλον. Σε αυτή την ενότητα, θα παρουσιαστούν αρκετά σημαντικά θέματα σχετικά με τις επιχειρήσεις διάσωσης από κατολισθήσεις. Στο κεφάλαιο θα υπογραμμιστεί η κρίσιμη σημασία της προετοιμασίας και του σχεδιασμού για τις επιχειρήσεις Έρευνας και Διάσωσης, την ασφάλεια και την προστασία των πρώτων διασωστών, και τι είναι σημαντικό να γνωρίζουμε στην έρευνα και διάσωση.

### 5.2.2.1 Ανάπτυξη Σχεδίου

Οι κατολισθήσεις αποτελούν έναν ακόμα φυσικό κίνδυνο που απαιτεί από τους οργανισμούς διαχείρισης εκτάκτων αναγκών να είναι προετοιμασμένοι και έτοιμοι να προσφέρουν βοήθεια στις κοινότητες που επηρεάζονται. Οι κατολισθήσεις μπορούν να προκαλέσουν περισσότερες ζημιές από τις πλημμύρες, καθώς διαθέτουν υψηλή ταχύτητα και δυναμική. Επιπλέον, εμφανίζουν μικρό χρόνο προειδοποίησης, πράγμα που σημαίνει ότι οι πρώτοι ανταποκριτές πρέπει να δράσουν γρήγορα και αποτελεσματικά. Επομένως, είναι ουσιαστικό να υπάρχει ένα σαφές και περιεκτικό σχέδιο για τις επιχειρήσεις διάσωσης από κατολισθήσεις, το οποίο να εξασφαλίζει την ταχεία ανάπτυξη πόρων, τη συνεχή παρακολούθηση της πληγείσας περιοχής και τον ομαλό συντονισμό των επιχειρήσεων διάσωσης.

Ένα από τα βασικά στοιχεία της προετοιμασίας για κατολισθήσεις είναι η αναγνώριση των αναγκών σε πόρους των φορέων που εμπλέκονται στη διαχείριση και ανταπόκριση εκτάκτων αναγκών. Αυτές οι ανάγκες πρέπει να βασίζονται στην πραγματική κατάσταση και όχι να περιορίζονται από τους διαθέσιμους πόρους. Μια ενδελεχής αξιολόγηση πρέπει να διενεργηθεί προκειμένου να καθοριστούν οι φυσικοί πόροι και η ανθρώπινη εξειδίκευση που απαιτούνται για μια αποτελεσματική ανταπόκριση σε κατολισθήσεις. Στη συνέχεια, πρέπει να διερευνηθούν διάφορες πιθανές πηγές πόρων, καθώς οι κατολισθήσεις μπορεί να απαιτούν εξωτερική υποστήριξη από άλλους φορείς ή περιοχές. Στο πλαίσιο της προετοιμασίας, τα σχέδια εκτάκτων αναγκών πρέπει επίσης να περιλαμβάνουν μια ενημερωμένη λίστα επαφών

ειδικών κατολισθήσεων και παρόχων πόρων, καθώς και στενή συνεργασία με άλλους φορείς διαχείρισης εκτάκτων αναγκών και διάσωσης.

Ένα άλλο σημαντικό στοιχείο της ανταπόκρισης σε κατολισθήσεις είναι η διαθεσιμότητα ενός λειτουργικού σχεδίου που περιγράφει τους κρίσιμους παράγοντες που επηρεάζουν την απόκριση και τις επιχειρήσεις διάσωσης. Αυτοί οι παράγοντες περιλαμβάνουν την αξιολόγηση κινδύνου, το σύστημα επικοινωνίας, τη δομή διοίκησης, τους ρόλους και τις ευθύνες, τις διαδικασίες ασφαλείας, το σχέδιο εκκένωσης, το σχέδιο ανάκαμψης και τη διαδικασία αξιολόγησης. Ένα λειτουργικό σχέδιο πρέπει να αναπτυχθεί εκ των προτέρων και να υλοποιηθεί κατά τη διάρκεια του περιστατικού.

Η ανταπόκριση σε περιοχές ευάλωτες σε κατολισθήσεις περιλαμβάνει πολλούς κινδύνους. Πριν την αποστολή πόρων και προσωπικού σε τέτοιες περιοχές, είναι ζωτικής σημασίας να αξιολογηθεί η ικανότητα τους να λειτουργούν αποτελεσματικά σε αυτό το απαιτητικό περιβάλλον. Επιπροσθέτως, είναι απαραίτητο οι διασώστες να έχουν μια διεξοδική επίγνωση των πιθανών κινδύνων με τους οποίους μπορεί να αντιμετωπίσουν και πώς να τους μετριάσουν.

Για να ξεκινήσει, κεντρικό στοιχείο στον σχεδιασμό ανταπόκρισης σε κατολισθήσεις είναι η ταυτοποίηση και αξιολόγηση συγκεκριμένων κινδύνων εντός της περιοχής που είναι επιρρεπής σε κατολισθήσεις. Αυτοί οι κίνδυνοι περιλαμβάνουν μια σειρά στοιχείων, όπως ρήξεις του εδάφους, κινήσεις γης, αστάθεια πλαγιάς, ζημιές σε δρόμους κ.λπ. Γι' αυτόν τον λόγο, είναι σημαντικό οι σχεδιαστές εκτάκτων αναγκών και οι οργανισμοί διάσωσης να αρχίσουν το σχεδιασμό του σχεδίου με κατανόηση της γεωγραφικής περιοχής που μπορεί να αφορά τις πιθανές επιχειρήσεις διάσωσης. Επιπλέον, για να προετοιμαστεί ένα περιεκτικό σχέδιο, πολλά κρίσιμα ερωτήματα πρέπει να απαντηθούν κατά τη διαδικασία, τα οποία θα επιτρέψουν στους σχεδιαστές να κατανοήσουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περιοχής.

Αυτά περιλαμβάνουν:

- Ποια είναι η γεωγραφική έκταση της περιοχής που λαμβάνεται υπόψη;
- Ποιο είναι το γεωλογικό προφίλ της περιοχής;
- Υπάρχει ιστορική βάση δεδομένων για κατολισθήσεις της περιοχής που λαμβάνεται υπόψη;

- Ποιες είναι, αν υπάρχουν, οι κρίσιμες υποδομές στην περιοχή;
- Πόσο μεγάλος είναι ο πληθυσμός που κινδυνεύει;
- Ποια χαρακτηριστικά έχει ο πληθυσμός που κινδυνεύει;
- Ποιες είναι οι πιθανές διαδρομές εκκένωσης;



Εικόνα 5.3. Αεροφωτογραφία κατολίσθησης.

### 5.2.2.2 Ασφάλεια και Προστασία

#### 1. Περιβαλλοντικοί Κίνδυνοι

- ο Πτώση Υλικών και Βράχων: Ένα από τα πιο άμεσα κινδύνους που αντιμετωπίζουν οι διασώστες κατολισθήσεων είναι η πιθανότητα πτώσης υλικών και βράχων. Οι κατολισθήσεις μπορούν να αποσπάσουν μεγάλους βράχους που μπορεί να απειλήσουν την ασφάλεια των διασωστών. Αυτά τα πέφτοντα αντικείμενα μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμούς ή θανάτους εάν οι διασώστες δεν είναι επαρκώς προστατευμένοι ή διατεθειμένοι στρατηγικά.
- ο Αστάθεια του Εδάφους: Τα πεδία κατολισθήσεων χαρακτηρίζονται από ασταθές έδαφος. Οι διασώστες συχνά πρέπει να κινούνται μέσα σε δύσβατες και απρόβλεπτες συνθήκες εδάφους, όπως χαλαρό χώμα, λάσπη και ολισθηρές επιφάνειες. Ο κίνδυνος πτώσης, ολίσθησης ή παγίδευσης στο ασταθές έδαφος είναι μια συνεχής ανησυχία.

- Γρήγορες Αλλαγές στις Καιρικές Συνθήκες: Οι επιχειρήσεις ανταπόκρισης κατολισθήσεων μπορεί να λάβουν χώρα σε διάφορες καιρικές συνθήκες. Οι πρώτοι ανταποκριτές μπορεί να συναντήσουν έντονη βροχόπτωση, χιόνι ή ακραίες θερμοκρασίες που μπορεί να διακυβεύσουν την ασφάλεια και την ευεξία τους. Η έκθεση σε τέτοιες καιρικές συνθήκες μπορεί να οδηγήσει σε υποθερμία, θερμοπληξία ή άλλα σχετικά με τον καιρό θέματα υγείας.
- Κίνδυνοι Από Νερό: Οι κατολισθήσεις μπορεί να οδηγήσουν στη δημιουργία προσωρινών υδάτινων υπηρεσιών όπως λίμνες, παρουσιάζοντας κίνδυνο πνιγμού για τους διασώστες. Η απότομη αύξηση των επιπέδων του νερού σε αυτές τις περιοχές μπορεί να πιάσει τους ανταποκριτές εξ απήνης και να καταστήσει δύσκολη την απόδραση.
- Τοξικά Χημικά και Ρύποι: Οι κατολισθήσεις μπορεί να προκαλέσουν ζημιά σε χωματερές με την επακόλουθη απελευθέρωση επικίνδυνων χημικών και ρύπων στο περιβάλλον. Οι διασώστες μπορεί να έρθουν σε επαφή με μολυσμένο έδαφος, νερό ή αέρα, οδηγώντας σε πιθανούς κινδύνους υγείας, όπως χημικά εγκαύματα ή προβλήματα αναπνοής.

## 2. Κίνδυνοι από κατασκευές

- Ζημιές σε Κτίρια και Υποδομές: Οι κατολισθήσεις μπορεί να προκαλέσουν εκτεταμένη ζημιά σε κτίρια και υποδομές στις πληγείσες περιοχές. Οι διασώστες που εισέρχονται σε κατεστραμμένες κατασκευές διατρέχουν τον κίνδυνο να συναντήσουν ασταθή ή κτίρια υπό κατάρρευση, που μπορεί να οδηγήσουν σε τραυματισμούς ή θανάτους.
- Κίνδυνοι από Υπηρεσίες Κοινής Ωφέλειας: Οι κατολισθήσεις μπορεί να διαταράξουν υπηρεσίες όπως το αέριο, η παροχή ηλεκτρικής ενέργειας και η υδροδότηση. Οι διασώστες μπορεί να αντιμετωπίσουν ενεργά ηλεκτρικά καλώδια, διαρροές αερίου ή μολυσμένες πηγές νερού, που επιφέρουν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιάς ή έκθεσης σε επιβλαβείς ουσίες, αντίστοιχα.

Για την αποφυγή αυτών των κινδύνων απαιτείται μια πολυδιάστατη προσέγγιση, που περιλαμβάνει εκτενή εκπαίδευση, πρόσβαση σε κατάλληλα ΜΑΠ (Μέσα Ατομικής Προστασίας), καθορισμένα πρωτόκολλα ασφαλείας και παροχή ψυχολογικής υποστήριξης.

Είναι απαραίτητο οι φορείς και οι οργανισμοί ανταπόκρισης να δίνουν προτεραιότητα στην ασφάλεια και την ευεξία του προσωπικού τους, προκειμένου να διασφαλίσουν αποτελεσματικές και αποδοτικές επιχειρήσεις ανταπόκρισης σε κατολισθήσεις, ενώ ταυτόχρονα να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι για τους διασώστες.

### 5.2.2.3 Αξιολόγηση και Εκτίμηση

Οι κατολισθήσεις είναι φυσικοί γεωλογικοί κίνδυνοι που παρουσιάζουν σημαντικές απειλές για τις κοινότητες, τις υποδομές και το περιβάλλον, παγκοσμίως. Η κατανόηση και η αξιολόγηση των κατολισθήσεων είναι κρίσιμη για την μετρίαση των επιδράσεων τους και την προστασία ζωνών και περιουσιών. Η διεξαγωγή ενδεδειγμένων αξιολογήσεων κατολισθήσεων είναι ουσιώδης για να διασφαλιστεί η ασφάλεια και η αποτελεσματικότητα των ομάδων διάσωσης, να βελτιωθούν οι χρόνοι ανταπόκρισης και να αυξηθούν οι πιθανότητες διάσωσης ζωνών. Σε αυτό το κείμενο, θα εξετάσουμε τον κρίσιμο ρόλο της αξιολόγησης κατολισθήσεων στις επιχειρήσεις διάσωσης.

Οι φορείς και οι οργανώσεις ανταπόκρισης πρέπει να αξιολογούν τις συνθήκες της κατολίπησης για πολλαπλούς λόγους:

1. **Ασφάλεια Ομάδας Διάσωσης:** Πριν από την αποστολή ομάδων διάσωσης στις περιοχές που έχουν πληγεί από κατολισθήσεις, είναι απαραίτητο να αξιολογηθεί η σταθερότητα του εδάφους. Αυτή η αξιολόγηση διασφαλίζει την ασφάλεια του προσωπικού διάσωσης, προλαμβάνοντας περαιτέρω απώλειες.
2. **Εντοπισμός Στόχων:** Οι ακριβείς αξιολογήσεις κατολισθήσεων βοηθούν στον καθορισμό των ακριβών τοποθεσιών όπου άτομα μπορεί να έχουν εγκλωβιστεί ή να έχουν παγιδευτεί. Αυτή η πληροφορία είναι ζωτικής σημασίας για τις ομάδες διάσωσης ώστε να δώσουν προτεραιότητα στις προσπάθειές τους με αποτελεσματικό τρόπο.
3. **Κατανομή Πόρων:** Τα δεδομένα αξιολόγησης βοηθούν στην κατανομή πόρων, επιτρέποντας στις επιχειρήσεις διάσωσης να αναπτύξουν τον κατάλληλο εξοπλισμό, προσωπικό και υλικά στις πληγείσες περιοχές άμεσα.

4. **Σχεδιασμός Ανταπόκρισης:** Οι πληροφορίες που συλλέγονται από τις αξιολογήσεις κατολισθήσεων αποτελούν τη βάση για τη δημιουργία αποτελεσματικών σχεδίων ανταπόκρισης, βελτιστοποιώντας τις προσπάθειες διάσωσης και ελαχιστοποιώντας το χρόνο αντίδρασης.

Διάφορες μέθοδοι χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση κατολισθήσεων στο πλαίσιο των επιχειρήσεων διάσωσης, κάθε μία προσαρμοσμένη στην επείγουσα φύση και την πολυπλοκότητα της κατάστασης:

1. **Οπτικές Επιθεωρήσεις:** Αρχικά, διενεργούνται οπτικές αξιολογήσεις από το προσωπικό διάσωσης για να εντοπιστούν ορατά σημάδια αστάθειας, όπως ρωγμές, κίνηση του εδάφους ή συσσώρευση υλικού.
2. **Αεροπορικές Επισκοπήσεις:** Ελικόπτερα ή drones εφοδιασμένα με κάμερες χρησιμοποιούνται για να διενεργήσουν αεροπορικές επισκοπήσεις των περιοχών που έχουν πληγεί από κατολισθήσεις. Αυτό παρέχει μια επισκόπηση της έκτασης της ζημιάς και μπορεί να βοηθήσει στον εντοπισμό πιθανών επιζώντων.
3. **Επίγεια Αναγνώριση:** Ομάδες επί του εδάφους εξοπλισμένες με γεωτεχνικά εργαλεία αξιολογούν τη σταθερότητα του εδάφους και την παρουσία κινδύνων όπως ασταθείς πλαγιές ή ροές υλικού.
4. **Απομακρυσμένη Αισθητηρίαση (remote sensing):** Η δορυφορική εικονογράφιση και η προηγμένη τεχνολογία απομακρυσμένης αισθητηρίασης μπορούν να παρέχουν πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο για τις κινήσεις του εδάφους, συμβάλλοντας στην αξιολόγηση της εξελισσόμενης κατάστασης της κατολίθησης.



5. **Γεωλογικά Δεδομένα:** Τα γεωλογικά δεδομένα, συμπεριλαμβανομένων των ιστορικών καταγραφών κατολισθήσεων και της σύνθεσης του εδάφους, είναι κρίσιμα για την κατανόηση των υποκείμενων παραγόντων που συμβάλλουν στο συμβάν της κατολίστεσης.

Μόλις διενεργηθούν οι αξιολογήσεις κατολίστεσης, οι επιχειρήσεις διάσωσης μπορούν να οργανωθούν και να εκτελεστούν με αποτελεσματικότητα. Οι στρατηγικές για αποτελεσματικές επιχειρήσεις διάσωσης σε περιοχές που έχουν επηρεαστεί από κατολισθήσεις περιλαμβάνουν:

1. **Δημιουργία Ασφαλών Ζωνών:** Βάσει των ευρημάτων της αξιολόγησης, καθορίστε ασφαλείς ζώνες για τις ομάδες διάσωσης ώστε να λειτουργήσουν, ελαχιστοποιώντας τον κίνδυνο για τους .
2. **Επικοινωνία και Συντονισμός:** Η αποτελεσματική επικοινωνία και ο συντονισμός μεταξύ των ομάδων διάσωσης, των υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης και των τοπικών αρχών είναι ουσιώδεις για την απρόσκοπτη διεκπεραίωση των επιχειρήσεων και την αποφυγή της διπλής εργασίας.
3. **Χρήση Εξειδικευμένων Εξοπλισμών:** Εξοπλίστε τις ομάδες διάσωσης με ειδικά εργαλεία και εξοπλισμό για συγκεκριμένα σενάρια κατολίστεσης, όπως υλικά στήριξης και ραντάρ που διαπερνά το έδαφος.
4. **Πρωτόκολλα Έρευνας και Διάσωσης:** Υλοποιήστε πρωτόκολλα έρευνας και διάσωσης που είναι προσαρμοσμένα στις συνθήκες της κατολίστεσης, συμπεριλαμβανομένων στρατηγικών για την αφαίρεση των υλικών, τον απεγκλωβισμό θυμάτων και την παροχή ιατρικής φροντίδας.
5. **Συνεχής Αξιολόγηση:** Επαναξιολογείτε τακτικά την περιοχή που έχει πληγεί από κατολίστεση για να παρακολουθήσετε τη σταθερότητα και να προσαρμόσετε τις στρατηγικές διάσωσης αναλόγως.

#### 5.2.2.4 Πρώτες Βοήθειες

- **Πρώτες Βοήθειες στις Κατολισθήσεις**

Οι κατολισθήσεις θέτουν μοναδικές προκλήσεις για τους διασώστες λόγω των εγγενών κινδύνων του ασταθούς εδάφους και του πιθανού μεγάλου αριθμού θυμάτων. Οι πρώτες βοήθειες για κατολισθήσεις περιλαμβάνουν έναν συνδυασμό γενικών δεξιοτήτων και εξειδικευμένης γνώσης:

**Ασφάλεια Σκηνής:** Η διασφάλιση της ασφάλειας των διασωστών και των θυμάτων είναι σημαντική. Οι διασώστες πρέπει να αξιολογήσουν τη σταθερότητα του εδάφους για να αποφευχθούν περαιτέρω κίνδυνοι.

**Αρχική Αξιολόγηση:** Γρήγορη αξιολόγηση των θυμάτων για να καθοριστεί η σοβαρότητα των τραυμάτων και να προτεραιοποιηθεί η θεραπεία. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει την απεγκλωβισμό ατόμων που έχουν εγκλωβιστεί κάτω από υλικά ή λάσπη.

**Διαχείριση Αεραγωγών:** Καθαρισμός των αεραγωγών των θυμάτων που μπορεί να δυσκολεύονται να αναπνεύσουν λόγω εισπνοής λάσπης ή υλικού.

**Έλεγχος Αιμορραγίας:** Θεραπεία τραυμάτων από αιμορραγία και εφαρμογή πιεστικών επιδέσμων ή αιμοστατικών παραγόντων όπου απαιτείται.

**Διαχείριση Σοκ:** Αναγνώριση και αντιμετώπιση συμπτωμάτων σοκ στα θύματα και παροχή κατάλληλης φροντίδας.

**Σχεδιασμός Εκκένωσης:** Συντονισμός με τις ομάδες διάσωσης για την ασφαλή μεταφορά των τραυματισμένων ατόμων στις ιατρικές εγκαταστάσεις.

- **Υποστήριξη Ψυχικής Υγείας**

Τα θύματα καταστροφών συχνά βιώνουν έντονο στρες και τραυματισμούς. Οι διασώστες που έχουν εκπαιδευτεί στις πρώτες βοήθειες θα πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με ικανότητες ώστε να παρέχουν ψυχολογικές πρώτες βοήθειες, προσφέροντας παρηγοριά, διαβεβαίωση και παραπομπές για υποστήριξη ψυχικής υγείας όταν αυτό απαιτείται. Η αναγνώριση των σημαδιών αγωνίας και η προσφορά μιας συμπνετικής ανταπόκρισης μπορεί να βοηθήσει στην μετριασμό της μακροπρόθεσμης ψυχολογικής επίδρασης της καταστροφής.

Συνολικά, στο πεδίο των επιχειρήσεων διάσωσης, η εκπαίδευση στις πρώτες βοήθειες είναι η βάση πάνω στην οποία χτίζονται αποτελεσματικές και ζωτικές αντιδράσεις. Εξοπλίζει τους διασώστες με τις απαραίτητες δεξιότητες για να παρέχουν άμεση φροντίδα, να σταθεροποιήσουν τους ασθενείς και να λαμβάνουν ενημερωμένες αποφάσεις σε καταστάσεις υψηλής πίεσης. Ωστόσο, είναι κρίσιμο να αναγνωρίζονται οι περιορισμοί τους και να κατανοείται τότε απαιτείται προχωρημένη ιατρική βοήθεια.

#### **5.2.2.5 Εκκένωση και Διάσωση**

Αμέσως μετά από μία κατολίσθηση, οι πρώτοι ανταποκριτές παρέχουν άμεση βοήθεια στους πληγέντες. Οι πρώτοι ανταποκριτές πρέπει να ακολουθούν τις καθιερωμένες οδηγίες και τα πρωτόκολλα κατά την εκκένωση των ίδιων και άλλων ατόμων από μια περιοχή που έχει πληγεί από κατολίσθηση. Μερικά από τα βασικά βήματα είναι:

- Επικοινωνία άμεσα με το Τοπικό ή Περιφερειακό Κέντρο Επιχειρήσεων Έκτακτης Ανάγκης και παροχή πληροφοριών σχετικά με την τοποθεσία, τον τύπο, το μέγεθος και το βαθμό της κατολίσθησης· τον αριθμό και την κατάσταση των θυμάτων· την προσβασιμότητα και την ασφάλεια του τόπου· και τη διαθεσιμότητα των πόρων και του εξοπλισμού.
- Εκτίμηση της κατάστασης και καθορισμός του επιπέδου κινδύνου και επείγουσας ανάγκης. Λάβετε υπόψη το ενδεχόμενο πρόσθετων κατολισθήσεων ή πλημμυρών· τη σταθερότητα του εδάφους, των κατασκευών και των υπηρεσιών· την παρουσία επικίνδυνων υλικών ή ουσιών· και τις καιρικές συνθήκες.
- Δημιουργία κέντρου διοίκησης και περιοχής στάθμευσης μακριά από τη ζώνη κατολίσθησης. Συντονισμός με άλλες υπηρεσίες και οργανισμούς που εμπλέκονται στην ανταπόκριση. Σαφής και συχνή επικοινωνία με άλλους διασώστες και αρχές.

- Ακολουθήστε το καθιερωμένο σήμα εκκένωσης για να ειδοποιήσετε άλλους διασώστες και θύματα για επικείμενο κίνδυνο ή ανάγκη για εκκένωση. Το σήμα εκκένωσης μπορεί να αποτελείται από έναν συγκεκριμένο ήχο ή οπτικό σήμα.
- Βοηθήστε τα άτομα με φυσικές αναπηρίες να μεταβούν σε μια ασφαλή περιοχή και ειδοποιήστε τους αρμόδιους διασώστες. Μην τα αφήνετε μόνα τους ή σε κίνδυνο. Χρησιμοποιήστε κουβέρτες, αναπηρικά αμαξίδια, πατερίτσες ή άλλα βοηθήματα εάν είναι διαθέσιμα.
- Αποφύγετε την περιοχή της κατολίθησης μέχρι να δηλωθεί ως ασφαλής από τις αρχές. Ενδεχόμενες επιπλέον κατολισθήσεις ή πλημμύρες μπορεί να συμβούν μετά το αρχικό γεγονός και μπορεί να αυξήσουν το επίπεδο κινδύνου και να προκαλέσουν δευτερογενείς κινδύνους, όπως διαρροές αερίου, κίνδυνοι από τον ηλεκτρισμό, μόλυνση νερού ή βλάβες στις κατασκευές.

#### 5.2.2.6 Έρευνα και Διάσωση

Οι επιχειρήσεις Έρευνας και Διάσωσης μετά από κατολισθήσεις είναι πολύπλοκες επειδή υπάρχει αλληλεπίδραση κρίσιμων παραγόντων που οι υπηρεσίες διαχείρισης εκτάκτων αναγκών και οι πρώτοι ανταποκριτές πρέπει να λάβουν υπόψη:

- Οι κατολισθήσεις είναι απρόβλεπτες και μπορεί να συμβούν ξαφνικά και πάλι, μετά από μια πρώτη κατολίθηση, αφήνοντας λίγο χρόνο για προετοιμασία και εκκένωση.
- Οι κατολισθήσεις μπορεί να προκαλέσουν εκτεταμένη ζημιά και καταστροφή στο περιβάλλον, στις υποδομές και σε ακίνητα. Μπορούν επίσης να θάψουν ή να παγιδεύσουν ανθρώπους κάτω από τόνους υλικών, καθιστώντας δύσκολο τον εντοπισμό και την προσέγγιση τους. Οι κατολισθήσεις μπορεί επίσης να συνοδεύονται από πλημμύρες, οι οποίες μπορεί να επιδεινώσουν την κατάσταση και να ανακόψουν τις προσπάθειες διάσωσης.

- Οι επιχειρήσεις Έρευνας και Διάσωσης μετά από κατολισθήσεις απαιτούν ένα μεγάλο αριθμό προσωπικού, εξοπλισμού και πόρων από διάφορες υπηρεσίες και οργανισμούς. Χρειάζονται επίσης υψηλού επιπέδου συντονισμό, επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ των ανταποκριτών και των αρχών. Οι επιχειρήσεις διάσωσης πρέπει να ακολουθήσουν ορισμένες οδηγίες και πρωτόκολλα για να διασφαλίσουν την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα της παρέμβασης.
- Οι επιχειρήσεις Έρευνας και Διάσωσης μετά από κατολισθήσεις συνεπάγονται διάφορες προκλήσεις και κινδύνους για τους διασώστες και τα θύματα. Οι διασώστες πρέπει να αντιμετωπίσουν επικίνδυνες συνθήκες, όπως ασταθές έδαφος, πέτρες, αιχμηρά αντικείμενα, διαρροές αερίου, κίνδυνοι ηλεκτρισμού, μόλυνση νερού ή βλάβες σε κατασκευές.
- Οι διασώστες πρέπει επίσης να χρησιμοποιήσουν κατάλληλο ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό (ΜΑΠ), εργαλεία και τεχνικές για να αξιολογήσουν, να αναζητήσουν, να απεγκλωβίσουν και να εκκενώσουν τα θύματα. Τα θύματα, εκτός από τραύματα μπορεί να πάσχουν αφυδάτωση, υποθερμία, λοίμωξη ή ψυχολογικό τραύμα.
- Οι επιχειρήσεις Έρευνας και Διάσωσης μετά από κατολισθήσεις είναι χρονικά ευαίσθητες. Οι πιθανότητες επιβίωσης για τα παγιδευμένα θύματα μειώνονται γρήγορα καθώς περνά ο χρόνος. Οι διασώστες πρέπει να δράσουν γρήγορα και αποτελεσματικά για να σώσουν όσες περισσότερες ζωές είναι δυνατόν. Οι διασώστες επίσης πρέπει να προτεραιοποιήσουν τα σημεία διάσωσης και τα θύματα με βάση την κατάσταση και την τοποθεσία τους.
- Οι επιχειρήσεις Έρευνας και Διάσωσης μετά από κατολισθήσεις συχνά επηρεάζονται από εξωτερικούς παράγοντες, όπως καιρικές συνθήκες, ζητήματα προσβασιμότητας,

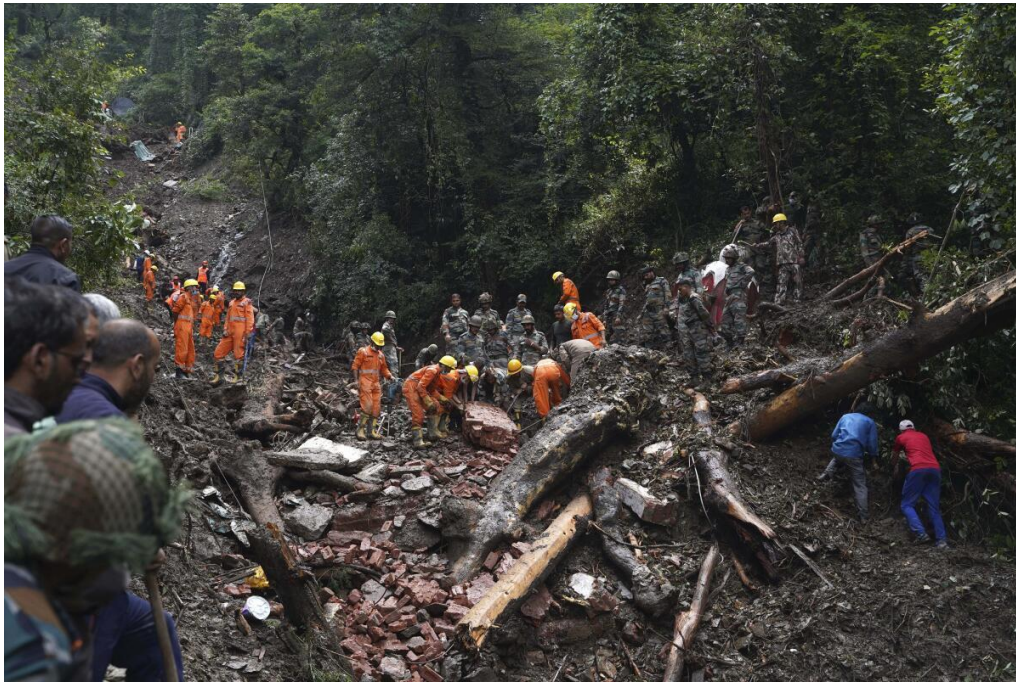
διαθεσιμότητα πόρων ή δημόσια ανταπόκριση. Οι επιχειρήσεις διάσωσης μπορεί να καθυστερήσουν ή να διακοπούν λόγω κακού φωτισμού, ακραίων καιρικών συνθηκών ή επιπλέον κατολισθήσεων ή πλημμυρών. Οι επιχειρήσεις διάσωσης μπορεί επίσης να αντιμετωπίσουν δυσκολίες στην προσέγγιση ή είσοδο στην περιοχή της κατολίσθησης λόγω κατεστραμμένων δρόμων ή γεφυρών. Μπορεί επίσης να εξαρτώνται από τη διαθεσιμότητα πόρων και εξοπλισμού από τοπικές ή διεθνείς πηγές.

- Οι επιχειρήσεις διάσωσης μπορεί επίσης να συναντήσουν προκλήσεις στη διαχείριση της δημόσιας ανταπόκρισης, όπως ο έλεγχος του πλήθους, η κάλυψη από τα μέσα ενημέρωσης ή η τοπική βοήθεια.

Προτού ξεκινήσουν οι επιχειρήσεις Έρευνας και Διάσωσης, οι Πρώτοι Ανταποκριτές και οι υπηρεσίες διαχείρισης εκτάκτων αναγκών πρέπει να κάνουν τα εξής:

Ακολουθήστε την καθιερωμένη στρατηγική προτεραιοποίησης για να καθορίσετε τη σειρά διάσωσης για κάθε θύμα βάσει της κατάστασής τους και της τοποθεσίας τους. Η στρατηγική προτεραιοποίησης είναι:

- Άμεση: Θύματα που έχουν θανάσιμα τραύματα αλλά είναι ανταποκρινόμενα και έχουν πιθανότητες επιβίωσης αν αντιμετωπιστούν γρήγορα.
- Καθυστερημένη: Θύματα που έχουν σοβαρά τραύματα αλλά είναι σταθερά και μπορούν να περιμένουν για θεραπεία χωρίς περαιτέρω επιδείνωση.
- Ελαφριά: Θύματα που έχουν ελαφρά τραύματα που δεν απαιτούν άμεση θεραπεία ή εκκένωση.
- Νεκρά: Θύματα που δεν ανταποκρίνονται και δεν εμφανίζουν κανένα σημάδι ζωής.



Εικόνα 5.4. Έρευνα & Διάσωση μετά από κατολίσθηση.



Εικόνα 5.5. Έρευνα & Διάσωση μετά από κατολίσθηση.

### 5.2.3 Καταστροφές σχετιζόμενες με τις πυρκαγιές

Οι πυρκαγιές και οι κίνδυνοι από αυτές αποτελούν σοβαρές απειλές για τις ανθρώπινες ζωές, τις περιουσίες και το περιβάλλον. Οι πυρκαγιές μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμούς,

θανάτους, ζημιές και απώλειες που συχνά είναι μη αναστρέψιμες. Μπορούν επίσης να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην οικολογική ισορροπία, την ποιότητα του αέρα και την κλιματική αλλαγή. Επομένως, είναι σημαντικό να κατανοούμε τις διάφορες τυπολογίες των πυρκαγιών και πώς να τις προλαμβάνουμε και να τις ελέγχουμε.

Οι πυρκαγιές μπορούν να ταξινομηθούν σε διάφορους τύπους βάσει των πηγών καυσίμων τους, όπως ξύλο, χαρτί, εύφλεκτα υγρά, ηλεκτρικός εξοπλισμός, μέταλλα κλπ. Κάθε τύπος πυρκαγιάς έχει διαφορετικά χαρακτηριστικά, συμπεριφορές και μεθόδους κατάσβεσης. Για παράδειγμα, μια πυρκαγιά που εμπλέκει ξύλο ή χαρτί μπορεί να σβήσει με νερό, αλλά μια πυρκαγιά που εμπλέκει εύφλεκτα υγρά ή ηλεκτρικό εξοπλισμό μπορεί να επιδεινωθεί με το νερό και να απαιτεί άλλους παράγοντες όπως αφρός ή διοξείδιο του άνθρακα. Ομοίως, μια πυρκαγιά που εμπλέκει μέταλλα όπως το μαγνήσιο ή το νάτριο μπορεί να αντιδράσει βίαια με το νερό και να απαιτεί ειδικούς παράγοντες όπως άμμος ή σκόνη κατάσβεσης.

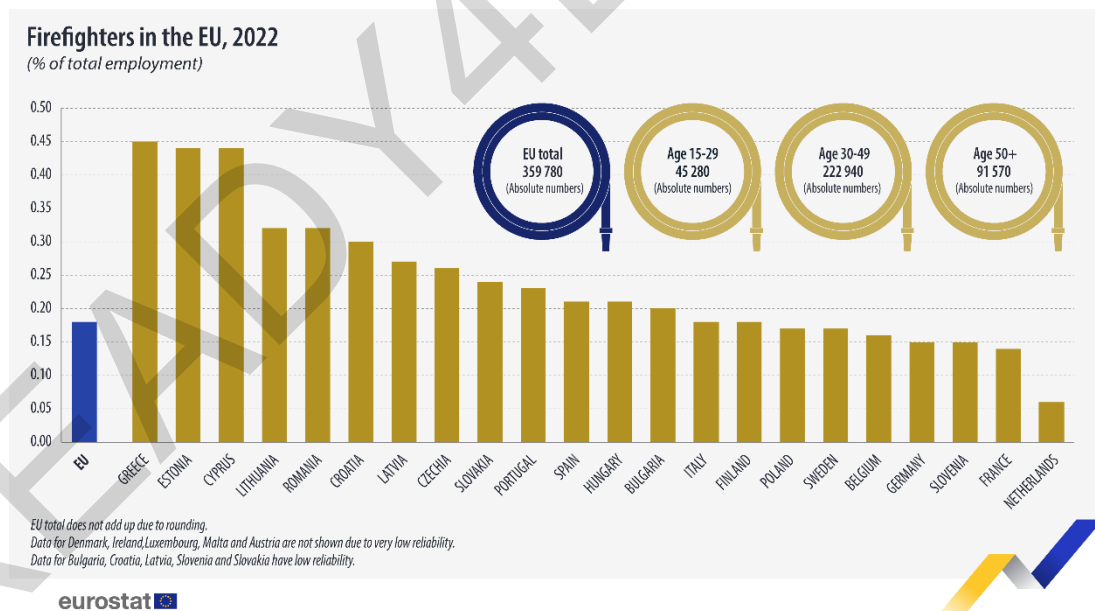
Ένας άλλος τρόπος ταξινόμησης των πυρκαγιών είναι βάσει των σταδίων ανάπτυξης τους, όπως αρχικό, ανάπτυξη, πλήρης εξέλιξη και παρακμή. Κάθε στάδιο της πυρκαγιάς έχει διάφορους δείκτες, όπως θερμότητα, καπνός, φλόγες και επίπεδα οξυγόνου. Για παράδειγμα, μια αρχική πυρκαγιά είναι το αρχικό στάδιο της πυρκαγιάς όπου η καύση είναι τοπική και η θερμότητα και ο καπνός είναι ελάχιστοι. Μια πλήρως εξελιγμένη πυρκαγιά είναι το στάδιο όπου η πυρκαγιά έχει εξαπλωθεί σε όλα τα εύφλεκτα υλικά στο δωμάτιο και η θερμότητα και ο καπνός βρίσκονται στο αποκορύφωμά τους.

Οι κίνδυνοι και η επικινδυνότητα των πυρκαγιών μπορούν να μειωθούν με την εφαρμογή διαφόρων μέτρων, όπως είναι η πρόληψη πυρκαγιάς, ο εντοπισμός, η κατάσβεση και η εκκένωση λόγω πυρκαγιάς. Η πρόληψη πυρκαγιάς περιλαμβάνει την εξάλειψη ή την ελαχιστοποίηση των πηγών ανάφλεξης και καυσίμου στο περιβάλλον. Η προστασία από πυρκαγιά περιλαμβάνει την εγκατάσταση ή συντήρηση παθητικών ή ενεργών συστημάτων που μπορούν να προλάβουν ή να περιορίσουν την εξάπλωση της πυρκαγιάς και του καπνού. Ο εντοπισμός πυρκαγιάς περιλαμβάνει τη χρήση συσκευών ή αισθητήρων που μπορούν να ειδοποιήσουν τον κόσμο για την εμφάνιση πυρκαγιάς. Η κατάσβεση πυρκαγιάς περιλαμβάνει



τη χρήση χειροκίνητων ή αυτόματων μεθόδων για να κατασβεστεί ή να ελεγχθεί μια πυρκαγιά. Η εκκένωση από πυρκαγιά περιλαμβάνει τον σχεδιασμό και την εκτέλεση μιας ασφαλούς διαφυγής από ένα συμβάν πυρκαγιάς.

Η διάσωση από πυρκαγιά διεξάγεται κυρίως από επαγγελματίες πυροσβέστες (μισθωτούς), αν και υπάρχει ένας αυξανόμενος αριθμός εθελοντών πυροσβεστών που εκπαιδεύονται και εξοπλίζονται για να ανταποκρίνονται σε κλήσεις, σε περιοχές όπου οι κοινότητες είναι λιγότερο προσβάσιμες ή απέχουν μακριά από κεντρικούς σταθμούς διοίκησης. Οι αριθμοί των πυροσβεστών σε όλο τον κόσμο διαφέρουν σημαντικά. Η ΕΕ εκτίμησε σχεδόν 360.000 επαγγελματίες πυροσβέστες στην επικράτειά της (βλ. εικόνα, ΕΥΡΩΣΤΑΤ)· η NFPA (2022) εκτιμά ότι υπήρχαν περίπου 1.041.200 μισθωτοί και εθελοντές πυροσβέστες στις Ηνωμένες Πολιτείες, το 2020· ο συνολικός αριθμός πυροσβεστών ήταν 364.300 (35%) ως μισθωτοί πυροσβέστες και 676.900 (65%) ως εθελοντές πυροσβέστες.



Εικόνα 5.6. Δεδομένα της ΕΕ για τους πυροσβέστες - EUROSTAT

### 5.2.3.1 Ανάπτυξη Σχεδίου

Η ανάπτυξη ενός σχεδίου διάσωσης από πυρκαγιά είναι πιο πολύπλοκη διαδικασία σε σύγκριση με την ανάπτυξη ενός σχεδίου διάσωσης από άλλους κινδύνους. Οι πυρκαγιές δεν μπορούν να προβλεφθούν εύκολα σε αντίθεση με άλλους κινδύνους, εξαιρουμένων των δασικών πυρκαγιών, όπου οι περιβαλλοντικές συνθήκες μπορούν να παρακολουθούνται και οι μεγάλες επιχειρήσεις ανταπόκρισης μπορούν να τυποποιηθούν και να προετοιμαστούν· ή της βιομηχανικής πυρκαγιάς, όπου οι πρώτοι ανταποκριτές εντός της εταιρείας έχουν ένα λεπτομερές σχέδιο ανταπόκρισης για τις έκτακτες ανάγκες. Τα περισσότερα περιστατικά διάσωσης από πυρκαγιά αφορούν αστικές πυρκαγιές, βιομηχανικές πυρκαγιές και τροχαία ατυχήματα. Ωστόσο, τα πυροσβεστικά σώματα υποβάλλονται σε συνεχή εκπαίδευση για να είναι έτοιμα να ανταποκριθούν σε κλήσεις από τους πολίτες. Είναι μερικές φορές εύκολο να βρει κανείς πυροσβεστικά σώματα που αναπτύσσουν τα λεγόμενα σχέδια επέμβασης. Αυτά δημιουργούνται συνήθως για περίπλοκες/ επικίνδυνες τοποθεσίες εντός της περιοχής ανταπόκρισης του σταθμού. Είναι ιδιαίτερα ωφέλιμα για τα πυροσβεστικά σώματα και μπορούν να βοηθήσουν στην πρόληψη της σπατάλης πολύτιμου χρόνου όταν συμβεί ένα περιστατικό. Για παράδειγμα, μια περίπλοκη τοποθεσία μπορεί να έχει πολλαπλά σημεία πρόσβασης από διάφορους δρόμους ή οδούς. Ο χάρτης πρόσβασης της τοποθεσίας επισημαίνει, επίσης, τις διάφορες εισόδους στα κτήρια που βρίσκονται στην τοποθεσία. Δεδομένου ότι μπορεί να υπάρχουν πολλά κτήρια στην τοποθεσία, και ένα περιστατικό μπορεί να συμβεί σε οποιοδήποτε από αυτά, είναι κρίσιμο να αναγνωριστεί γρήγορα το σχετικό κτήριο. Οι λεπτομέρειες πρόσβασης σε περίπλοκες τοποθεσίες παρουσιάζονται συνήθως με τη μορφή μιας χαρτογραφικής απεικόνισης μεγάλης κλίμακας της περιοχής της τοποθεσίας, μαζί με σαφώς σημειωμένα σημεία πρόσβασης και διαδρομές. Πέραν αυτών των σχεδίων, τα πυροσβεστικά επιτελεία μπορεί να αναπτύξουν οδηγίες και επιχειρησιακά πρωτόκολλα (που ονομάζονται SOPs – standard operating procedures) που λαμβάνουν υπόψη τα ακόλουθα στοιχεία:

**Προετοιμασία και Εκπαίδευση:** Οι πυροσβέστες υποβάλλονται σε εκτεταμένη εκπαίδευση στη συμπεριφορά της πυρκαγιάς, τις τεχνικές διάσωσης, τη λειτουργία του εξοπλισμού και τα πρωτόκολλα έκτακτης ανταπόκρισης. Αυτή η εκπαίδευση διασφαλίζει ότι έχουν τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες για να χειριστούν διάφορα είδη εκτάκτων καταστάσεων που σχετίζονται με την πυρκαγιά.

**Εκτίμηση Κινδύνων:** Πριν απαντήσουν σε μια κλήση διάσωσης από πυρκαγιά, οι πυροσβέστες αξιολογούν τους δυνητικούς κινδύνους και απειλές της κατάστασης. Λαμβάνουν υπόψη παράγοντες όπως ο τύπος και το μέγεθος της πυρκαγιάς, η κατασκευή του κτιρίου, η παρουσία επικίνδυνων υλικών, οι καιρικές συνθήκες και ο αριθμός των εμπλεκόμενων κατοίκων.

**Επικοινωνία:** Η αποτελεσματική επικοινωνία είναι κρίσιμη στον σχεδιασμό διάσωσης από πυρκαγιά. Οι διοικητές πυροσβεστικών υπηρεσιών και οι πυροσβέστες αναπτύσσουν αποδοτικά συστήματα επικοινωνίας για να διατηρούν σταθερή επικοινωνία με τους διοικητές του περιστατικού και άλλες υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης κατά την ανταπόκριση σε πυρκαγιές.

**Κέντρο Διοίκησης Περιστατικών (ICS):** Το ICS είναι μια τυποποιημένη μέθοδος για την διοίκηση και τον έλεγχο των επιχειρήσεων ανταπόκρισης. Γενικά, το ICS χρησιμοποιείται από τα περισσότερα πυροσβεστικά σώματα σε όλο τον κόσμο. Η γνώση και η δοκιμή του ICS θα βοηθήσουν τις πυροσβεστικές υπηρεσίες να διαχειριστούν καλύτερα τις επιχειρήσεις ανταπόκρισης.

**Κατανομή Πόρων:** Τα πυροσβεστικά σώματα ελέγχουν συνεχώς τους πόρους τους και αποφασίζουν πώς να τους καταναείμουν και πότε να αναπτύξουν πρόσθετους πόρους που χρειάζονται για την επιχείρηση διάσωσης, συμπεριλαμβανομένων προσωπικού, εξοπλισμού και εξειδικευμένων μονάδων. Επιπλέον, οι πυροσβεστικές υπηρεσίες ελέγχουν την τοποθεσία και τη λειτουργικότητα των πυροσβεστικών υδροστομιών κατά μήκος των δρόμων, σε περίπτωση που χρειαστεί να συνδέσουν ένα πυροσβεστικό όχημα στο δημόσιο δίκτυο ύδρευσης. Αυτό διασφαλίζει ότι οι πόροι είναι διαθέσιμοι και όλα λειτουργούν τέλεια όταν χρειαστεί.

**Στρατηγική και Τακτικές:** Οι πυροσβέστες αναπτύσσουν επιτόπου μια στρατηγική βάσει του μεγέθους, της τοποθεσίας και της φύσης του περιστατικού. Αποφασίζουν για τις καλύτερες τακτικές για να ελέγξουν την πυρκαγιά, να διασώσουν τα θύματα και να προστατεύσουν την περιουσία. Οι τακτικές μπορεί να περιλαμβάνουν κατάσβεση, αερισμό, έρευνα και διάσωση, καθώς και τη δημιουργία ασφαλών δρόμων διαφυγής.

**Μέτρα Ασφαλείας:** Η ασφάλεια είναι προτεραιότητα για τους πυροσβέστες. Θεσπίζουν ζώνες ασφαλείας, εφαρμόζουν συστήματα λογοδοσίας για την παρακολούθηση του προσωπικού και χρησιμοποιούν Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) για να ελαχιστοποιήσουν τους κινδύνους από τη θερμότητα, τον καπνό και τα επικίνδυνα υλικά.

**Έρευνα και Διάσωση:** Οι πυροσβέστες διεξάγουν συστηματικές έρευνες της πληγείσας περιοχής για να εντοπίσουν και να διασώσουν εγκλωβισμένους ή τραυματισμένους κατοίκους. Προτεραιοποιούν τα θύματα βάσει της τοποθεσίας, της κατάστασης και της προσβασιμότητάς τους.

**Κατάσβεση Πυρκαγιάς:** Οι πυροσβέστες χρησιμοποιούν διάφορες τεχνικές και εξοπλισμό πυρόσβεσης, όπως λάστιχα, πηγές νερού και κατασβεστικά μέσα, για να ελέγξουν και να σβήσουν την πυρκαγιά. Μπορεί επίσης να δημιουργήσουν αντιπυρικές ζώνες για να αποτρέψουν την εξάπλωση της πυρκαγιάς.

**Ιατρική Φροντίδα:** Στις Η.Π.Α. υπάρχουν πυροσβέστες που παρέχουν πρώτες βασικές ιατρικές φροντίδες στα τραυματισμένα θύματα μέχρι να φτάσουν οι νοσοκόμοι ή οι υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει την παροχή πρώτων βοηθειών, Καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση (CPR) ή τη χρήση αυτόματων εξωτερικών απινιδωτών (AEDs).

**Εκκένωση:** Όταν είναι απαραίτητο, οι πυροσβέστες συντονίζουν την ασφαλή εκκένωση κατοίκων από φλεγόμενα κτήρια ή επικίνδυνες περιοχές. Μπορεί να χρησιμοποιήσουν σκάλες, σχοινιά ή ειδικό εξοπλισμό για ψηλά κτίρια ή περιορισμένους χώρους.

**Απολογισμός και Αξιολόγηση:** Μετά την επιχείρηση διάσωσης, οι πυροσβέστες συμμετέχουν σε απολογισμούς για να συζητήσουν τι λειτούργησε καλά και τι θα μπορούσε να βελτιωθεί. Αυτή η ανατροφοδότηση βοηθά στην διευκρίνιση/βελτίωση των τακτικών και διαδικασιών τους για μελλοντικά περιστατικά.

Ο σχεδιασμός διάσωσης από πυρκαγιά είναι μια δυναμική διαδικασία που απαιτεί προσαρμοστικότητα, ομαδικό πνεύμα και συνεχή εκπαίδευση, καθώς και την καθιέρωση SOPs (επιχειρησιακά πρωτόκολλα), προκειμένου να εξασφαλιστεί η αποτελεσματική ανταπόκριση σε ευρύ φάσμα καταστάσεων έκτακτης ανάγκης. Η προετοιμασία και ο συντονισμός των πυροσβεστικών υπηρεσιών, η συνεχής αναβάθμιση των γνώσεων και δεξιοτήτων του προσωπικού, καθώς και η ανάπτυξη των απαιτούμενων επιχειρησιακών δεξιοτήτων, είναι απαραίτητα στοιχεία για την επιτυχή και ασφαλή αντιμετώπιση περιστατικών πυρκαγιάς.

Η συνεχής αξιολόγηση και αναθεώρηση των σχεδίων και των επιχειρησιακών πρωτοκόλλων (SOPs) εξασφαλίζει ότι οι πυροσβεστικές υπηρεσίες παραμένουν ενημερωμένες με τις τρέχουσες πρακτικές και τεχνολογίες, και είναι έτοιμες να αντιμετωπίσουν νέες προκλήσεις. Η επαναληπτική εκπαίδευση και οι τακτικές ασκήσεις ενισχύουν την ετοιμότητα και την αποτελεσματικότητα των πυροσβεστών, ώστε να μπορούν να αντιδρούν αποφασιστικά και αποτελεσματικά όταν συμβεί το αναπόφευκτο.

Η διαδικασία σχεδιασμού διάσωσης από πυρκαγιά δεν περιορίζεται μόνο στην προετοιμασία και την εκπαίδευση αλλά επεκτείνεται στην ολοκληρωμένη κατανόηση του περιβάλλοντος του περιστατικού και στην ταχεία προσαρμογή σε αλλαγές κατά τη διάρκεια της ανταπόκρισης.

### 5.2.3.2 Ασφάλεια και Προστασία

Οι επιχειρήσεις διάσωσης είναι δυναμικές και συχνά γεμάτες με κινδύνους. Είτε πρόκειται για κατάρρευση κτιρίου, φυσική καταστροφή ή συμβάν με επικίνδυνα υλικά, η ασφάλεια όλων των εμπλεκομένων είναι το κυρίαρχο μέλημα. Σε αυτά τα σενάρια υψηλού στρες, οι ζώνες ασφαλείας αποδεικνύονται απολύτως απαραίτητες, δημιουργώντας τάξη μέσα στο χάος και προστατεύοντας ζωές. Μια ζώνη ασφαλείας είναι μια ορισμένη και ελεγχόμενη περιοχή γύρω από τον τόπο του συμβάντος. Λειτουργεί ως προστατευτικό φράγμα, προσδιορίζοντας ζώνες διαφορετικών επιπέδων κινδύνου. Αυτή η πολυζωνική περιοχή εξυπηρετεί πολυάριθμες ζωτικής σημασίας λειτουργίες στο πλαίσιο των επιχειρήσεων διάσωσης:

- **Προστασία Ανταποκριτών:** Ο κύριος ρόλος μιας ζώνης ασφαλείας είναι να προστατεύσει το προσωπικό διάσωσης από άμεσους κινδύνους. Δημιουργεί έναν ασφαλή χώρο εργασίας όπου οι ανταποκριτές μπορούν να επικεντρωθούν στα καθήκοντά τους χωρίς να εκτίθενται σε επιπλέον κινδύνους. Σε καταστάσεις που συνυπάρχει φωτιά, δομική αστάθεια ή επικίνδυνα υλικά, αυτή η διαχωριστική γραμμή μπορεί να είναι θέμα ζωής ή θανάτου.
- **Ασφάλεια Θυμάτων:** Πέρα από τους ανταποκριτές, οι ζώνες ασφαλείας επίσης προστατεύουν τα θύματα. Αποτρέπουν καλοπροαίρετα αλλά άπειρα άτομα από το να βιαστούν να εισέλθουν στη ζώνη κινδύνου. Αντίθετα, εκπαιδευμένοι επαγγελματίες μπορούν να αξιολογήσουν την κατάσταση και να καθορίσουν την ασφαλέστερη προσέγγιση για διάσωση.
- **Έλεγχος Πλήθους:** Στη διάρκεια μιας κατάστασης έκτακτης ανάγκης, πλήθη μπορεί να συγκεντρωθούν, εμποδίζοντας τις προσπάθειες διάσωσης. Οι ζώνες ασφαλείας βοηθούν στη διατήρηση της τάξης, κρατώντας το πλήθος σε ασφαλή απόσταση, μειώνοντας τον κίνδυνο του χάους και εξασφαλίζοντας ότι οι ανταποκριτές έχουν σαφή πρόσβαση στη σκηνή.
- **Μετριασμός Κινδύνων:** Ανάλογα με τη φύση του συμβάντος, οι ζώνες ασφαλείας μπορεί να λειτουργήσουν ως φραγμός απέναντι σε επικίνδυνα υλικά, θραύσματα ή εξάπλωση πυρκαγιάς. Αυτή η απομόνωση προλαμβάνει την επιδείνωση της έκτακτης ανάγκης και μειώνει τις παράπλευρες απώλειες.

## Τύποι Ζωνών Ασφαλείας

Οι ζώνες ασφαλείας εμφανίζονται σε διάφορες μορφές, προσαρμοσμένες στο εκάστοτε συμβάν:

- **Εσωτερική Ζώνη:** Αυτή η πλησιέστερη ζώνη περικλείει την άμεση περιοχή του συμβάντος και είναι προσβάσιμη μόνο από εκπαιδευμένο προσωπικό διάσωσης. Προσφέρει το υψηλότερο επίπεδο προστασίας από άμεσους κινδύνους.
- **Μεσαία Ζώνη:** Τοποθετημένη πιο μακριά από το συμβάν, αυτή η ζώνη περιορίζει την πρόσβαση σε εξουσιοδοτημένο προσωπικό, συμπεριλαμβανομένων των ανταποκριτών και των ομάδων υποστήριξης.
- **Εξωτερική Ζώνη:** Η πιο εξωτερική ζώνη περιορίζει την πρόσβαση στο ευρύ κοινό. Συχνά η διαχείριση αυτής της ζώνης γίνεται από την αστυνομία, διασφαλίζοντας ότι μόνο εξουσιοδοτημένα άτομα μπορούν να εισέλθουν.

### 5.2.3.3 Αξιολόγηση και Εκτίμηση

Τα μέτρα ελέγχου είναι ζωτικής σημασίας για την διασφάλιση της ασφάλειας του προσωπικού και της κοινότητας κατά τη διάρκεια περιστατικών πυρκαγιάς. Ο χώρος του περιστατικού, ουσιαστικά ένας χώρος εργασίας για τις υπηρεσίες πυρόσβεσης και διάσωσης, δημιουργεί μια νομική υποχρέωση σε αυτές τις υπηρεσίες να αξιολογήσουν και να μετριάσουν τους κινδύνους κατά το δυνατόν καλύτερο τρόπο. Πέραν της προστασίας του δικού τους προσωπικού, υπάρχει επίσης καθήκον να προστατευθούν τα άλλα άτομα και να ελαχιστοποιηθεί η επίδραση στην κοινότητα και το περιβάλλον.

Για να καθιερωθεί μια ασφαλής εργασιακή περιοχή άμεσα, οι διοικητές του περιστατικού αναλαμβάνουν μια δομημένη προσέγγιση. Ξεκινούν με την εντοπισμό των πιθανών κινδύνων

και του επίπεδου επικινδυνότητας, ένα κρίσιμο πρώτο βήμα στη διαχείριση των κινδύνων. Στη συνέχεια, επιλέγουν τα πλέον κατάλληλα μέτρα ελέγχου, εξετάζοντας προσεκτικά τα οφέλη των ενεργειών τους σε σχέση με τους συνδεδεμένους κινδύνους, λαμβάνοντας υπόψη τους χρονικούς περιορισμούς. Οι ασφαλείς μέθοδοι εργασίας είναι ουσιώδεις και το προσωπικό πρέπει να συνεχίζει να αναπτύσσει, να διατηρεί και να αναθεωρεί αυτά τα συστήματα καθ' όλη τη διάρκεια του περιστατικού για να διασφαλίσει την αποτελεσματικότητά τους.

Για να διεξάγουν αποτελεσματικές εκτιμήσεις κινδύνου, οι διοικητές του περιστατικού πρέπει να κατανοήσουν μερικές ουσιώδεις έννοιες. Οι κίνδυνοι, ως γεγονότα ή καταστάσεις με δυνατότητα αρνητικών συνεπειών όπως βλάβη σε ανθρώπους, ζημιά σε περιουσίες ή περιβαλλοντική διαταραχή, πρέπει να εντοπίζονται. Οι επικινδυνότητα, από την άλλη, αντιπροσωπεύει την πιθανότητα ένας κίνδυνος να οδηγήσει στις αρνητικές του επιπτώσεις. Τα μέτρα ελέγχου παίζουν καίριο ρόλο στη διαχείριση του κινδύνου, καθώς έχουν σχεδιαστεί για να μειώνουν την πιθανότητα έκθεσης σε έναν κίνδυνο ή να μετριάζουν τις επιπτώσεις τέτοιας έκθεσης.

#### 5.2.3.4 Πρώτες Βοήθειες

- **Πρώτες Βοήθειες για διάσωση από Πυρκαγιά**

Οι καταστάσεις διάσωσης από πυρκαγιά απαιτούν ένα μοναδικό σύνολο δεξιοτήτων παροχής πρώτων βοηθειών λόγω του πιθανού κινδύνου από εγκαύματα, εισπνοή καπνού και άλλους τραυματισμούς σχετικούς με τη φωτιά:

- **Πρωτόκολλα Ασφάλειας:** Οι διασώστες πρέπει να προτεραιοποιούν τη δική τους ασφάλεια φορώντας κατάλληλο εξοπλισμό και χρησιμοποιώντας αναπνευστικά μέσα όταν εισέρχονται σε περιβάλλοντα γεμάτα καπνό.



- **Φροντίδα Εγκαυμάτων:** Η θεραπεία τραυματισμών από εγκαύματα, συμπεριλαμβανομένου του ελέγχου του βάθους των εγκαυμάτων, της εφαρμογής αποστειρωμένων επιδέσμων και της χορήγησης αναλγητικών.
- **Εισπνοή Καπνού:** Αναγνώριση των σημείων εισπνοής καπνού και χορήγηση οξυγόνου ή εκτέλεση τεχνητού αερισμού όταν είναι απαραίτητο.
- **Αξιολόγηση Τραυματισμών:** Εντοπισμός τραυματισμών σχετικών με τραύμα που μπορεί να συμβούν κατά τη διάρκεια των επιχειρήσεων διάσωσης από πυρκαγιά, όπως κατάγματα ή τραυματισμοί από συμπίεση.
- **Εκκένωση:** Ασφαλής εξαγωγή ατόμων από φλεγόμενα κτίρια παρέχοντας τις απαραίτητες πρώτες βοήθειες.

### **Υποστήριξη Ψυχικής Υγείας**

Τα θύματα καταστροφών συχνά βιώνουν έντονο στρες και τραυματισμούς. Οι διασώστες που έχουν εκπαιδευτεί στις πρώτες βοήθειες θα πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με ικανότητες ώστε να παρέχουν ψυχολογικές πρώτες βοήθειες, προσφέροντας παρηγοριά, διαβεβαίωση και παραπομπές για υποστήριξη ψυχικής υγείας όταν αυτό απαιτείται. Η αναγνώριση των σημαδιών αγωνίας και η προσφορά μιας συμπονετικής ανταπόκρισης μπορεί να βοηθήσει στην μετριασμό της μακροπρόθεσμης ψυχολογικής επίδρασης της καταστροφής.

### 5.2.3.5 Εκκένωση και Διάσωση

Οι πυροσβέστες ακολουθούν μια καλά συντονισμένη και μεθοδική προσέγγιση κατά την εκκένωση ενός καίγοντος κτιρίου, δίνοντας προτεραιότητα στην ασφάλεια τόσο των κατοίκων όσο και των ίδιων των πυροσβεστών. Η διαδικασία εκκένωσης συνήθως ξεκινά με την αρχική αξιολόγηση της τοποθεσίας της πυρκαγιάς, του μεγέθους και της έντασής της. Οι πυροσβέστες ενεργούν γρήγορα για να εδραιώσουν επικοινωνία με τυχόν κατοίκους που βρίσκονται ακόμη μέσα στο κτίριο, καθοδηγώντας τους προς ασφαλείς εξόδους διαφυγής όποτε είναι δυνατόν.

Εάν οι συνθήκες της πυρκαγιάς το επιτρέπουν, οι πυροσβέστες θα διεξάγουν μια συστηματική επιχείρηση έρευνας και διάσωσης, εισερχόμενοι στο κτίριο φορώντας κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό και παίρνοντας τα απαραίτητα μέτρα. Κινούνται από δωμάτιο σε δωμάτιο, ελέγχοντας για εγκλωβισμένα άτομα και καθοδηγώντας τα προς ασφάλεια. Οι πυροσβέστες έχουν εκπαιδευτεί να παραμένουν χαμηλά για να αποφεύγουν τη ζέστη και τον καπνό, χρησιμοποιώντας θερμικές κάμερες για να πλοηγηθούν μέσα στη μειωμένη ορατότητα.



Εικόνα 5.7. Εκπαίδευση πυροσβεστών σε εκκένωση. ΗΠΑ.

### 5.2.3.6 Έρευνα και Διάσωση

Για να διασφαλιστεί η αποτελεσματική και ασφαλής εκτέλεση μιας επιχείρησης έρευνας και διάσωσης, είναι απαραίτητο να τηρούνται ορισμένες αρχές και προτεραιότητες. Αυτές οι προτεραιότητες, με τη σειρά της σημασίας τους, αποτελούνται πρώτον από την προτεραιότητα στη διάσωση, η οποία περιλαμβάνει την ασφάλεια των ατόμων (ασφάλεια ζωής)· δεύτερον, την εστίαση στον έλεγχο της φωτιάς για να διαχειριστούμε και να περιορίσουμε την πυρκαγιά· και τρίτον, την εξέταση της διατήρησης της περιουσίας.

Η επιχείρηση έρευνας και διάσωσης μπορεί να χωριστεί σε δύο ξεχωριστές λειτουργίες: Έρευνα και διάσωση. Το στοιχείο της έρευνας περιλαμβάνει τον εντοπισμό και την ανεύρεση θυμάτων εντός της επηρεαζόμενης περιοχής, ενώ η διάσωση περιλαμβάνει τον διαχωρισμό των θυμάτων από τους κινδύνους. Παρόλο που η διάσωση συχνά συνδέεται με την φυσική απομάκρυνση θυμάτων από ένα κτίριο, μπορεί επίσης να επιτευχθεί με την εξάλειψη ή μείωση του κινδύνου που τους απειλεί. Για παράδειγμα, η εφαρμογή των πρώτων ποσοτήτων νερού για να σβήσουμε ή να ελέγξουμε τη φωτιά, έστω και εν μέρει, μπορεί να μας προσφέρει πολύτιμο χρόνο και να συμβάλλει αποτελεσματικά στη διάσωση με την απομάκρυνση του κινδύνου, καθιστώντας την τελική απομάκρυνση των θυμάτων λιγότερο επικίνδυνη. Σε συγκεκριμένες περιστάσεις όπως νοσοκομεία ή οίκοι ευγηρίας, η εξάλειψη του κινδύνου πριν από την εκκένωση των κατοίκων είναι συχνά η πιο επιτυχημένη και ασφαλέστερη προσέγγιση.

Η πρωταρχική έρευνα πραγματοποιείται είτε πριν είτε κατά τη διαδικασία ελέγχου της πυρκαγιάς, συνήθως από τις πρώτες μονάδες που φτάνουν στο σημείο. Αυτή η έρευνα χαρακτηρίζεται από την ταχύτητα και την συστηματική προσέγγιση, με ειδική έμφαση στις περιοχές όπου είναι πιθανότερο να βρίσκονται θύματα. Η σειρά προτεραιότητας της έρευνας συνήθως ακολουθεί αυτή την ακολουθία:

1η: Περιοχή/δωμάτιο της πυρκαγιάς

2η: Γειτονικές περιοχές/δωμάτια

3η: Όροφος πάνω από τη πυρκαγιά

4η: Τελευταίος όροφος (αυτό μπορεί να σημαίνει ότι παραλείπονται όροφοι μεταξύ της 3ης και 4ης προτεραιότητας)

5η: Υπόλοιποι όροφοι: Αρχίζετε από τον δεύτερο από τον επάνω όροφο και δουλεύετε προς τα κάτω.

Επίσης είναι σημαντικό να γίνεται διάκριση μεταξύ των προσπαθειών ανάκτησης και διάσωσης. Σε ορισμένες καταστάσεις, μπορεί να είναι προφανές ότι τα ανακαλυφθέντα άτομα είναι νεκρά. Σε τέτοιες περιπτώσεις, συνιστάται να σημειωθεί η τοποθεσία και να ενημερωθεί ο Διοικητής του Περιστατικού αντί να μετακινηθεί αμέσως το σώμα. Κάτι τέτοιο θα μπορούσε να διαταράξει ή να θέσει σε κίνδυνο την εξελισσόμενη έρευνα για τη φωτιά, καθώς μόνο ο ιατροδικαστής ή ο νομικός παθολόγος έχουν συνήθως την εξουσία να εγκρίνουν τη μετακίνηση του νεκρού, εκτός εάν υπάρχει επικείμενος κίνδυνος που απαιτεί άμεση δράση. Επιπλέον, είναι σημαντικό να δίνεται προτεραιότητα στην ανακάλυψη και διάσωση πιθανών επιζώντων έναντι της αφαίρεσης νεκρών ατόμων.

Η δευτερεύουσα έρευνα, η οποία διεξάγεται μετά τον έλεγχο της φωτιάς και την βελτίωση των εσωτερικών συνθηκών, επικεντρώνεται κυρίως στον εντοπισμό θανάτων. Αυτή η δευτερεύουσα έρευνα είναι μια εξαντλητική και λεπτομερής διαδικασία όπου η ταχύτητα δεν είναι προτεραιότητα. Συνήθως ανατίθεται σε διαφορετική ομάδα από αυτήν που ήταν υπεύθυνη για την πρωταρχική έρευνα για να εξασφαλιστεί ότι η έρευνα θα είναι εξονυχιστική.

Είναι ουσιώδες να διεξάγεται μια δευτερεύουσα έρευνα σε όλες τις δομές που επηρεάστηκαν από τη φωτιά, συμπεριλαμβανομένων εκείνων όπου η διεξαγωγή μιας πρωταρχικής έρευνας μπορεί να ήταν μη ασφαλής ή αδύνατη. Κατά τη διάρκεια κάθε δευτερεύουσας έρευνας, οι πυροσβέστες πρέπει να εξετάζουν εξονυχιστικά κάθε περιοχή, συμπεριλαμβανομένων της μπανιέρας, των ντους, των ντουλαπιών, των χώρων κάτω από τα έπιπλα, καθώς και εξωτερικών περιοχών όπως θάμνοι, ζαρντινιέρες και η περιοχή κοντά στα παράθυρα και τις εξωτερικές πόρτες.

## 5.2.4 Ομαδική εργασία και συνεργασία μεταξύ των πρώτων ανταποκριτών

Μια καλά προετοιμασμένη και ισχυρή ομάδα διάσωσης είναι δυνατή μόνο εάν υπάρχει συμπαγές ομαδικό πνεύμα και συνεργασία. Αυτό ισχύει γενικά για κάθε ομάδα που εργάζεται σε διαφορετικά περιβάλλοντα, αλλά και ιδιαιτέρως για τις ομάδες διάσωσης. Γενικά, μια ομάδα είναι ένα σύνολο ατόμων που συνεργάζονται για να επιτύχουν ένα κοινό στόχο που υπερβαίνει το ατομικό ή οργανωτικό επίπεδο. Μια ομάδα έχει σαφείς ρόλους και ευθύνες για κάθε μέλος και συνεργάζονται και συντονίζονται μεταξύ τους με αλληλοεξαρτώμενο τρόπο. Μια ομάδα συνήθως σχηματίζεται για έναν συγκεκριμένο σκοπό και διάρκεια και μπορεί να αποτελείται από ανθρώπους με διαφορετικά υπόβαθρα, δεξιότητες και προοπτικές.

Όπως ειπώθηκε, το ομαδικό πνεύμα είναι ουσιώδες στις ομάδες διάσωσης. Οι ομάδες διάσωσης είναι εξειδικευμένες ομάδες επαγγελματιών που ανταποκρίνονται με γενναιότητα σε έκτακτες ανάγκες. Οι ομάδες διάσωσης πρέπει να εργάζονται υπό υψηλή πίεση, αβεβαιότητα και κίνδυνο και πρέπει να λαμβάνουν γρήγορες και αποτελεσματικές αποφάσεις για να σώσουν ζωές και να ελαχιστοποιήσουν τις ζημιές. Ως εκ τούτου, η ομαδικότητα είναι μία από τις πιο πολύτιμες δεξιότητες που μπορούν να έχουν τα μέλη μιας ομάδας διάσωσης, καθώς μπορεί να αυξήσει την απόδοσή τους, την ασφάλεια και την ανθεκτικότητά τους.

Η ομαδικότητα είναι κάτι περισσότερο από συναδέλφους που εργάζονται μαζί· περιλαμβάνει πολλές πτυχές που συμβάλλουν στην επιτυχία της ομάδας. Μερικές από αυτές τις πτυχές είναι:

- **Καλή επικοινωνία:** Τα μέλη της ομάδας πρέπει να επικοινωνούν σαφώς και συχνά μεταξύ τους, καθώς και με άλλους ενδιαφερόμενους, όπως θύματα, αρχές ή μέσα ενημέρωσης. Η επικοινωνία βοηθά στην ανταλλαγή πληροφοριών, τον συντονισμό δράσεων, την επίλυση προβλημάτων και την παροχή ανατροφοδότησης. Η επικοινωνία μπορεί να είναι προφορική ή μη προφορική και μπορεί να χρησιμοποιεί διάφορα κανάλια, όπως ραδιόφωνο, τηλέφωνο ή πρόσωπο με πρόσωπο.

- Επίγνωση ο ένας του άλλου: Τα μέλη της ομάδας πρέπει να είναι ενήμερα για τη θέση, την κατάσταση, τις ενέργειες και τις ανάγκες των άλλων. Η επίγνωση βοηθά στην αποφυγή συγκρούσεων, διπλών εργασιών ή κενών στην εργασία της ομάδας. Η επίγνωση μπορεί να ενισχυθεί χρησιμοποιώντας κοινή ορολογία, πρωτόκολλα και εργαλεία, όπως χάρτες, GPS ή κάμερες.
- Αναγνώριση δυνατοτήτων και αδυναμιών: Τα μέλη της ομάδας πρέπει να αναγνωρίζουν τις δυνατότητες και τις αδυναμίες των υπολοίπων, όπως δεξιότητες, γνώσεις, εμπειρία ή προσωπικότητα. Η αναγνώριση βοηθά στην ανάθεση καθηκόντων σύμφωνα με το καλύτερο ταίριασμα, να υποστηρίξει τη μάθηση και την ανάπτυξη των υπολοίπων και την ισορροπία της διαφορετικότητας και της συνοχής της ομάδας.
- Τακτική επαναξιολόγηση και αξιολόγηση: Τα μέλη της ομάδας πρέπει να επαναξιολογούν και να αξιολογούν τακτικά τους στόχους, τις στρατηγικές, τις διαδικασίες και τα αποτελέσματα της ομάδας τους. Η επαναξιολόγηση και η αξιολόγηση βοηθούν στην παρακολούθηση της προόδου της ομάδας, την ταυτοποίηση προκλήσεων και ευκαιριών, την προσαρμογή σε αλλαγές και τον εορτασμό των επιτευγμάτων.

Η καλή ομαδική εργασία έχει επίσης πολλά οφέλη για τα μέλη της ομάδας και την οργάνωση. Ορισμένα από αυτά τα οφέλη είναι:

- Οι άνθρωποι αισθάνονται ότι εκτιμώνται: Τα μέλη της ομάδας αισθάνονται ότι η συνεισφορά τους αναγνωρίζεται και εκτιμάται από τους συναδέλφους και τους ηγέτες τους. Επίσης αισθάνονται ότι ανήκουν σε μια ομάδα που μοιράζεται ένα κοινό όραμα και αποστολή. Αυτό αυξάνει την κινητοποίηση, την ικανοποίηση και τη δέσμευση τους στην ομάδα.

- Το ηθικό τους ανυψώνεται: Τα μέλη της ομάδας αισθάνονται πιο σίγουρα, αισιόδοξα και ενθουσιώδη σχετικά με τη δουλειά τους. Επίσης αισθάνονται πιο υποστηριζόμενα, αξιόπιστα και σεβαστά από τους συναδέλφους τους. Αυτό βελτιώνει τη ψυχική τους υγεία, την ευεξία και την ανθεκτικότητά τους.
- Το εργασιακό περιβάλλον βελτιώνεται: Τα μέλη της ομάδας δημιουργούν μια θετική και παραγωγική ατμόσφαιρα εργασίας. Επίσης, προωθούν μια κουλτούρα συνεργασίας, καινοτομίας και αριστείας. Αυτό ενισχύει την ποιότητα της απόδοσής τους.

Ένας θεμελιώδης παράγοντας της καλής ομαδικής εργασίας και συνεργασίας είναι η αναγνώριση του καίριου ρόλου που διαδραματίζουν οι καλοί ηγέτες και η ηγεσία στη διαμόρφωση των δυναμικών εντός μιας ομάδας. Η ηγεσία είναι η ικανότητα να επηρεάζεις, να εμπνέεις και να καθοδηγείς άλλους προς έναν κοινό στόχο (Northouse, 2018). Η ηγεσία είναι σημαντική για την ομαδική εργασία και τη συνεργασία επειδή μπορεί:

- Να παρέχει κατεύθυνση και σαφήνεια: Ένας ηγέτης μπορεί να βοηθήσει την ομάδα να προσδιορίσει και να ευθυγραμμιστεί με το όραμα, την αποστολή, τις αξίες και τους στόχους της εργασίας της. Ένας ηγέτης μπορεί επίσης να βοηθήσει την ομάδα να σχεδιάσει, να προτεραιοποιήσει και να εκτελέσει τα καθήκοντά της με αποτελεσματικό και αποδοτικό τρόπο. Ένας ηγέτης μπορεί να επικοινωνεί σαφώς και με συνέπεια με την ομάδα και άλλους ενδιαφερόμενους και να διασφαλίζει ότι όλοι βρίσκονται στο ίδιο μήκος κύματος. Αυτό μπορεί να μειώσει τη σύγχυση, την ασάφεια και τη σύγκρουση στην ομάδα.
- Να αναπτύσσει εμπιστοσύνη και λογοδοσία: Ένας ηγέτης μπορεί να χτίσει εμπιστοσύνη και καλές σχέσεις με τα μέλη της ομάδας, να είναι ειλικρινής, σεβαστός, υποστηρικτικός και συμπονετικός. Ένας ηγέτης μπορεί επίσης να φροντίσει τα μέλη της ομάδας να υπεύθυνα για τους ρόλους και τις αρμοδιότητές τους και να παρέχει ανατροφοδότηση και αναγνώριση. Αυτό μπορεί να αυξήσει τη δέσμευση, την εμπλοκή και την απόδοση της ομάδας.

- Να ενθαρρύνει την καινοτομία και δημιουργικότητα: Ένας ηγέτης μπορεί να δημιουργήσει μια κουλτούρα συνεργασίας και μάθησης στην ομάδα, ενθαρρύνοντας τα μέλη της ομάδας να μοιράζονται τις ιδέες, τις γνώμες και τις προοπτικές τους. Ένας ηγέτης μπορεί επίσης να διευκολύνει τις διεργασίες δημιουργίας ιδεών, επίλυσης προβλημάτων και λήψης αποφάσεων που περιλαμβάνουν τη συμμετοχή και τη συνεισφορά της ομάδας. Αυτό μπορεί να ενισχύσει τη διαφορετικότητα, τη δημιουργικότητα και την καινοτομία της ομάδας.
- Να επιλύει συγκρούσεις και προκλήσεις: Ένας ηγέτης μπορεί να βοηθήσει την ομάδα να ξεπεράσει εμπόδια και δυσκολίες που μπορεί να προκύψουν στην εργασία τους. Ένας ηγέτης μπορεί επίσης να βοηθήσει την ομάδα να διαχειριστεί και να επιλύσει τις συγκρούσεις που μπορεί να προκύψουν μεταξύ των μελών της ομάδας ή με άλλα μέρη. Ένας ηγέτης μπορεί να χρησιμοποιεί διάφορες στρατηγικές, όπως διαπραγμάτευση, μεσολάβηση ή συμβιβασμός, για να βρει λύσεις που είναι αποδεκτές και ωφέλιμες για όλους. Αυτό μπορεί να βελτιώσει την ανθεκτικότητα, την προσαρμοστικότητα και την αρμονία στην ομάδα.

Συνοψίζοντας, η ομαδική εργασία είναι ένα κρίσιμο προσόν για τις ομάδες διάσωσης, καθώς τους επιτρέπει να αντιμετωπίζουν περίπλοκες και δυναμικές καταστάσεις που απαιτούν υψηλά επίπεδα συντονισμού και συνεργασίας. Η ομαδική εργασία περιλαμβάνει πολλά στοιχεία που καθιστούν την ομάδα πιο αποτελεσματική και αποδοτική. Η ομαδική εργασία φέρνει επίσης πολλά οφέλη για την προσωπική και επαγγελματική ανάπτυξη των μελών της ομάδας. Ως εκ τούτου, οι ομάδες διάσωσης πρέπει να επενδύσουν στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων ομαδικής εργασίας μέσω εκπαιδευτικών προγραμμάτων που προσομοιώνουν ρεαλιστικά σενάρια τα οποία δοκιμάζουν τις ικανότητές τους.

"Στις διασώσεις δεν υπάρχει εγώ, μόνο εμείς"



### 5.2.5 Καταφύγιο και Εγκατάσταση

Σύμφωνα με τη Διεθνή Ομοσπονδία Ερυθρού Σταυρού (International Federation of Red Cross - IFRC, 2010), η στέγαση δεν είναι απλώς ένα φυσικό προϊόν, αλλά μια πολύπλοκη και δυναμική διαδικασία που συμπεριλαμβάνει ανθρώπους, υλικά, δεξιότητες, πολιτικές και θεσμούς. Η στέγαση υπερβαίνει την απλή παροχή εργαλείων και σκηνών για να βοηθήσει τους ανθρώπους να ανταπεξέλθουν βραχυπρόθεσμα μετά από μια καταστροφή ή μία σύγκρουση. Συμπεριλαμβάνει επίσης την ενδυνάμωση των κοινοτήτων για να βελτιώσουν τα σπίτια τους στο πέρασμα του χρόνου ώστε να είναι καλύτερα προετοιμασμένες και προστατευμένες σε περίπτωση που συμβεί επόμενη καταστροφή. Η στέγαση είναι ένα θεμελιώδες ανθρώπινο δικαίωμα και μια βασική ανθρώπινη ανάγκη που επηρεάζει την υγεία, την ασφάλεια και την ευημερία των ανθρώπων. Η στέγαση σχετίζεται επίσης στενά με άλλους ανθρωπιστικούς τομείς, όπως το νερό, η αποχέτευση, η υγεία, η εκπαίδευση, η προστασία και ο βιοπορισμός. Ως εκ τούτου, οι παρεμβάσεις στέγασης πρέπει να είναι ολιστικές, συμμετοχικές, προσαρμοσμένες στο εκάστοτε πλαίσιο και συντονισμένες με άλλους φορείς.

Υπάρχουν διαφορετικοί τύποι στέγασης που μπορούν να παρέχονται σε ανθρώπους που επηρεάζονται από καταστροφές ή συγκρούσεις. Ένας από τους πιο κοινούς τύπους είναι τα μεταβατικά ή προσωρινά καταλύματα (Quarantelli, 1982; Rodríguez et al., 2007). Πρόκειται για καταλύματα που παρέχουν άμεση και βραχυπρόθεσμη προστασία σε ανθρώπους που έχασαν τα σπίτια τους λόγω καταστροφών ή συγκρούσεων. Κατασκευάζονται συνήθως από χαμηλού κόστους υλικά, που είναι διαθέσιμα στην τοπική αγορά και εύκολα μεταφερόμενα, όπως πλαστικά φύλλα, μπαμπού ή μεταλλικά πλαίσια. Σχεδιάζονται να είναι αρκετά ανθεκτικά ώστε να αντέχουν τις έντονες καιρικές συνθήκες, αλλά επίσης ευέλικτα ώστε να μπορούν να προσαρμοστούν ή να βελτιωθούν από τους χρήστες ανάλογα με τις ανάγκες και τις προτιμήσεις τους. Οι μεταβατικές ή προσωρινές κατοικίες προορίζονται να γεφυρώσουν το χάσμα μεταξύ της επείγουσας βοήθειας και της μόνιμης ανοικοδόμησης, και να διευκολύνουν την ανάκαμψη και την ανθεκτικότητα των επηρεαζόμενων κοινοτήτων. Όσον αφορά την προσωρινή στέγαση, πρέπει να γίνει διάκριση βάσει της τυπολογίας των καταστροφών. Για παράδειγμα, στην περίπτωση πλημμύρας, είναι δυνατόν να εκκενώσουμε τους ανθρώπους προς καταφύγια εφόσον βρίσκονται σε ασφαλή και στεγνή περιοχή, με τη

βεβαιότητα ότι μερικά καταφύγια μπορεί να είναι χιλιόμετρα μακριά από την πλημμυρισμένη περιοχή.

Ένας άλλος τύπος στέγασης είναι οι μόνιμες ή ανθεκτικές κατοικίες. Πρόκειται για καταλύματα που παρέχουν μακροπρόθεσμη και βιώσιμη κατοικία για ανθρώπους που έχουν εκτοπιστεί. Κατασκευάζονται συνήθως από υλικά υψηλής ποιότητας, κατάλληλα για την τοπική περιοχή και περιβαλλοντικά φιλικά, όπως τούβλα, τσιμέντο, ξύλο ή πέτρα. Σχεδιάζονται να αντέχουν σε φυσικές καταστροφές, όπως σεισμούς, πλημμύρες ή κατολισθήσεις. Επίσης, σχεδιάζονται ώστε να είναι πολιτιστικά και κοινωνικά δεκτικές και οικονομικά βιώσιμες. Οι μόνιμες ή ανθεκτικές κατοικίες προορίζονται να αποκαταστήσουν τη φυσιολογικότητα και την αξιοπρέπεια των επηρεαζόμενων κοινοτήτων. Αν και οι μόνιμες κατοικίες είναι πιο δαπανηρή λύση σε σύγκριση με τις προσωρινές, μπορεί να προκύψουν διάφορα κοινωνικά ζητήματα. Δεν είναι ασυνήθιστο να δούμε ανθρώπους να διαμαρτύρονται επειδή θέλουν να επιστρέψουν στα σπίτια τους όσο το δυνατόν συντομότερο – στο μέτρο που η αποκατάσταση μπορεί να γίνει γρήγορα. Αλλά είναι επίσης συνηθισμένο να δούμε ανθρώπους που δεν θέλουν να εγκαταλείψουν το καταφύγιο καθώς αισθάνονται εκεί πιο ασφαλείς.

Όταν η προσωρινή στέγαση δεν είναι εφικτή με την κατασκευή στρατοπέδων από σκηνές, ένας από τους βιώσιμους τρόπους παροχής καταλύματος στους ανθρώπους είναι η χρήση υπαρχουσών υποδομών και εγκαταστάσεων, όπως αθλητικά κέντρα, στάδια, σχολεία, δημόσιες βιβλιοθήκες ή ξενοδοχεία. Αυτές οι υποδομές μπορούν να προσφέρουν μια προσωρινή λύση για τη στέγαση μεγάλου αριθμού ανθρώπων σε σύντομο χρονικό διάστημα, καθώς συνήθως διαθέτουν βασικές εγκαταστάσεις, όπως νερό, ηλεκτρικό ρεύμα, αποχέτευση και ασφάλεια. Ωστόσο, υπάρχουν επίσης κάποιες προκλήσεις και περιορισμοί που σχετίζονται με τη χρήση υποδομών ως καταφύγια. Για παράδειγμα, μπορεί να μην είναι κατάλληλες για μακροπρόθεσμη χρήση, καθώς μπορεί να εμποδίζουν τις κανονικές λειτουργίες των κτιρίων ή να προκαλέσουν ζημιές σε αυτά. Επιπλέον, μπορεί να μην ικανοποιούν τις ειδικές ανάγκες ή προτιμήσεις διαφόρων ομάδων ατόμων, όπως γυναίκες, παιδιά, ηλικιωμένοι ή άτομα με αναπηρία. Πρέπει να σημειωθεί ότι τέτοιου τύπου καταλύματα πρέπει να χρησιμοποιούνται για πολύ σύντομο χρόνο. Ως εκ τούτου, είναι

σημαντικό να εκτιμηθεί η καταλληλότητα και η βιωσιμότητα των υποδομών ως καταφύγια πριν από τη χρήση τους. Η προσωρινή χρήση αυτών των χώρων ως καταφυγίων πρέπει επίσης να λαμβάνει υπόψη τον σεβασμό στην ιδιωτικότητα και την αξιοπρέπεια των επηρεαζόμενων ατόμων, καθώς και τη διασφάλιση της πρόσβασης σε ουσιώδεις υπηρεσίες και πόρους. Καθοριστικό είναι επίσης να προωθείται η αίσθηση της κοινότητας και η δυνατότητα για κοινωνική δικτύωση και υποστήριξη, που είναι σημαντικά για την ψυχολογική ανάκαμψη των ατόμων μετά από μια καταστροφή ή σύγκρουση.

Συνολικά, η στέγαση αποτελεί ένα περίπλοκο και ουσιώδες κομμάτι της ανθρωπιστικής απόκρισης σε καταστροφές και συγκρούσεις. Όχι μόνο παρέχει καταφύγιο και προστασία από τα στοιχεία της φύσης, αλλά επίσης συμβάλλει στην αποκατάσταση της κοινωνικής δομής, στην ανάκτηση της καθημερινότητας και στη βελτίωση της μακροπρόθεσμης ανθεκτικότητας των κοινοτήτων. Οι πολιτικές και πρακτικές που αφορούν τη στέγαση πρέπει να σχεδιάζονται και να εφαρμόζονται με τρόπο που να αναγνωρίζουν και να σέβονται τις ανάγκες, τις επιθυμίες και τα δικαιώματα των επηρεαζόμενων ατόμων, ενώ ταυτόχρονα να ενισχύουν τη δυνατότητά τους για αυτοδιαχείριση και ανάπτυξη. Αυτό περιλαμβάνει την εξέταση των τοπικών συνθηκών, των πολιτιστικών πρακτικών, των διαθέσιμων πόρων, καθώς και της ευρύτερης κοινωνικο-οικονομικής δυναμικής που μπορεί να επηρεάσει τη βιωσιμότητα και την επιτυχία των παρεμβάσεων στέγασης.



Εικόνα 5.8. Προσωρινή στέγαση σε δημόσια εγκατάσταση.



Εικόνα 5.9. Προσωρινή στέγαση σε σκηνές, Ιταλία.



Εικόνα 5.10. Προσωρινή στέγαση σε αθλητικό κτίριο.



Εικόνα 5.11. Μακροχρόνια στέγαση μετά τον σεισμό στην Κεντρική Ιταλία το 2016.



Εικόνα 5.12. Μακροπρόθεσμη στέγαση μετά τον σεισμό στην Κεντρική Ιταλία το 2016.

### 5.3 Εξοπλισμός Διάσωσης

Ο εξοπλισμός διάσωσης αποτελεί έναν ζωτικό συντελεστή των συστημάτων ανταπόκρισης σε έκτακτες ανάγκες, σχεδιασμένο για να σώζει ζωές και να μετριάξει τους κινδύνους σε μια ευρεία γκάμα περιστάσεων. Από πυροσβέστες μέχρι ομάδες έρευνας και διάσωσης, αυτά τα ειδικά εργαλεία διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στη ασφάλεια τόσο των διασωστών όσο και των ανθρώπων που έχουν ανάγκη. Ο βασικός εξοπλισμός διάσωσης περιλαμβάνει αντικείμενα όπως ζώνες ασφαλείας, σχοινιά για διασώσεις σε υψηλές γωνίες ή σε περιορισμένους χώρους, ενώ υδραυλικά εργαλεία όπως διαστολείς και κόπτες είναι απαραίτητα για τον απεγκλωβισμό ατόμων που έχουν παγιδευτεί σε οχήματα κατά τη διάρκεια ατυχημάτων. Τα συμβάντα εκτάκτων αναγκών που λαμβάνουν χώρα στο νερό συχνά απαιτούν φουσκωτά σκάφη και σωσίβια, ενώ οι ιατρικοί επαγγελματίες βασίζονται σε προηγμένα ιατρικά κιτ για να παρέχουν κρίσιμη φροντίδα στο πεδίο. Παράλληλα με τον εξοπλισμό διάσωσης, οι ομάδες διάσωσης πρέπει επίσης να φορούν Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ). Τα ΜΑΠ προστατεύουν το διασώστη από κινδύνους υγείας και ασφάλειας. Λόγω του μεγάλου αριθμού κινδύνων, είναι σημαντικό ο διασώστης να φορά τα κατάλληλα ΜΑΠ. Για να είναι αποτελεσματικά τα ΜΑΠ, είναι σημαντικό όλα τα είδη τους να έχουν το σωστό μέγεθος και να προσαρμόζονται στο άτομο που τα φορά. Οι επόμενες παράγραφοι θα απαριθμούν και θα περιγράφουν τον τυπικό εξοπλισμό και τα ΜΑΠ που χρησιμοποιούν οι ομάδες διάσωσης.

### 5.3.1 Πλημμύρες

#### 5.3.1.1 Μέσα Ατομικής Προστασίας



Εικόνα 5.13. Στεγανή στολή για πλημμύρες.

**Στεγανή στολή:** Η στεγανή στολή χρησιμοποιείται από τις ομάδες έκτακτης ανάγκης κατά τις επιχειρήσεις που σχετίζονται με πλημμύρες. Κατασκευάζεται από αδιάβροχα υλικά όπως το Gore-Tex ή το νεοπρένιο και παρέχει πλήρη προστασία του σώματος από την βύθιση στα νερά της πλημμύρας. Το κοστούμι συνήθως περιλαμβάνει αδιάβροχα φερμουάρ, στεγανότητα στους καρπούς και το λαιμό και ενσωματωμένες μπότες για να εξασφαλίζεται η μόνωση από το νερό. Κουκούλα και γάντια από νεοπρένιο ενδέχεται επίσης να αποτελούν μέρος του συνόλου. Το στεγανό κοστούμι επιτρέπει στους διασώστες να εργάζονται με ασφάλεια σε πλημμυρισμένες περιοχές, προστατεύοντάς τους από το μολυσμένο νερό, τις χαμηλές θερμοκρασίες και τους άλλους δυνητικούς κινδύνους. Είναι ένα απαραίτητο κομμάτι εξοπλισμού για τις ομάδες διάσωσης σε ορμητικά νερά, διασφαλίζοντας την αποτελεσματικότητά τους σε δύσκολες συνθήκες πλημμύρας.





Εικόνα 5.14. Σωσίβιο μπουφάν.

**Σωσίβιο μπουφάν:** Το σωσίβιο μπουφάν, γνωστό επίσης ως βοηθητικό μέσο πλευστότητας ή προσωπική συσκευή πλεύσης (PFD), είναι ένας τύπος ενδύματος ασφαλείας στο νερό που σχεδιάστηκε για να παρέχει πλευστότητα και να βοηθήσει τα άτομα να επιπλέουν στο νερό. Τα σωσίβια μπουφάν είναι συνήθως μικρότερου όγκου από τα σωσίβια και χρησιμοποιούνται συχνά σε δραστηριότητες όπως η κωπηλασία, η ιστιοπλοΐα και το κανό. Παρέχουν πλευστότητα αλλά δεν είναι σχεδιασμένα για να περιστρέφουν έναν αναισθητο άνθρωπο με το πρόσωπο προς τα πάνω στο νερό. Τα σωσίβια μπουφάν είναι πιο άνετα και προσφέρουν ελευθερία κίνησης.



Εικόνα 5.15. Σωσίβιο

**Σωσίβιο:** Ένα σωσίβιο, γνωστό επίσης ως σωσίβιο γιλέκο, είναι ένα κρίσιμο κομμάτι εξοπλισμού ασφαλείας στο νερό που σχεδιάστηκε για να διατηρεί ένα άτομο πάνω από το νερό, συμπεριλαμβανομένου του κεφαλιού του, ακόμη και αν είναι αναισθητο. Τα σωσίβια διατίθενται σε διάφορες παραλλαγές, συμπεριλαμβανομένων των σχεδίων με γέμιση αφρού,

φουσκωτά και υβριδικά. Χαρακτηρίζονται από την υψηλή πλευστότητα τους και περιλαμβάνουν έναν γιακά ή υποστήριξη κεφαλιού για να διατηρούν το κεφάλι του ατόμου έξω από το νερό.



Εικόνα 5.16. Κράνος ασφαλείας.

**Κράνος ασφαλείας για επιχειρήσεις σε ύδατα:** Είναι ένα εξειδικευμένο κράνος που σχεδιάστηκε για άτομα που ασχολούνται με δραστηριότητες σχετικές με το νερό και με διασωστικές επιχειρήσεις. Συνήθως κατασκευάζεται από ελαφρά και ανθεκτικά υλικά όπως πλαστικό υψηλής αντοχής ή ίνες γυαλιού, έτσι ώστε να προσφέρει προστασία από κρούσεις και να επιπλέει. Συχνά διαθέτει ρυθμιζόμενα λουριά και συστήματα αερισμού. Οι φωσφορίζοντες αποχρώσεις το κάνουν κατάλληλο για επαγγελματίες βελτιώνοντας την αναγνώριση του ατόμου μέσα στο νερό.



Εικόνα 5.17. Σουγιάς ασφαλείας.

**Σουγιάς ασφαλείας:** Ένα σουγιάς ασφαλείας για διάσωση στο νερό είναι ένα ειδικά σχεδιασμένο εργαλείο κοπής με στρογγυλεμένη άκρο για να αποφεύγεται τυχόν τραυματισμός του ατόμου που διασώζεται. Χρησιμοποιούνται συχνά από ομάδες διάσωσης στο νερό και κωπηλάτες για να κόβουν σχοινιά και μιάντες γρήγορα και με ασφάλεια.

Διαθέτουν εκτός από ένα στρογγυλεμένο άκρο και μια οδοντωτή ή αιχμηρή ακμή για ευέλικτη κοπή σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης.



Εικόνα 5.18. Αδιάβροχες μπότες ασφαλείας για διάσωση στο νερό.

**Αδιάβροχες μπότες ασφαλείας για διάσωση στο νερό:** Οι αδιάβροχες μπότες ασφαλείας για διάσωση στο νερό είναι ειδικά σχεδιασμένα υποδήματα που σκοπό έχουν να παρέχουν προστασία και υποστήριξη στο προσωπικό διάσωσης. Κατασκευασμένες από ανθεκτικά και αδιάβροχα υλικά, όπως το νεοπρένιο ή το καουτσούκ, αυτές οι μπότες προσφέρουν μόνωση από το νερό και προστασία από κινδύνους σε υδάτινα περιβάλλοντα. Συνήθως διαθέτουν αντιολισθητικές σόλες για πρόσφυση σε υγρές συνθήκες και ενισχυμένα δάχτυλα για ανθεκτικότητα στις κρούσεις. Είναι απαραίτητες για τη διατήρηση σταθερού βαδίσματος και την προστασία των ποδιών κατά τη διάρκεια επιχειρήσεων διάσωσης βασιζόμενων στο νερό.



Εικόνα 5.19. Κοντάρι υποστήριξης για διάβαση σε ρηγά νερά.

**Κοντάρι υποστήριξης για διάβαση σε ρηγά νερά:** Το κοντάρι υποστήριξης για διάβαση σε ρηγά νερά μπορεί να κατασκευάζεται από φυσικά ή τεχνητά υλικά. Χρησιμοποιείται για τον έλεγχο του βάθους του νερού και των υποβρύχιων κινδύνων κατά τη διάβαση. Μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για διασώσεις από το νερό μέσω επιμήκυνσης.



Εικόνα 5.20. Ουρά αγελάδας (σε αυτό το πλαίσιο, αναφέρεται σε ένα ειδικό λουρί ασφαλείας που χρησιμοποιείται στη διάσωση).

Μερικά βοηθήματα πλευστότητας και σωσίβια, τα οποία είναι γνωστά και ως προσωπικές συσκευές πλεύσης ή PFDs, διαθέτουν μια «Ουρά αγελάδας». Αυτή επιτρέπει στους διασώστες να δεθούν σε ένα σχοινί. Η ουρά της αγελάδας πρέπει να μπορεί να απελευθερωθεί γρήγορα αν κριθεί απαραίτητο.



Εικόνα 5.21. Σάκος εκτόξευσης σχοινού.

Ένας σάκος εκτόξευσης σχοινού αποτελείται από ένα σχοινί διάσωσης που αποθηκεύεται μέσα σε έναν σάκο γρήγορης απελευθέρωσης. Χρησιμοποιείται για τη διάσωση θυμάτων σε ορμητικά νερά. Κάθε άτομο που εργάζεται σε περιβάλλον πλημμύρας πρέπει να έχει πρόσβαση σε έναν τέτοιο σάκο εκτόξευσης. Η χρήση ενός ευδιάκριτου χρώματος σχοινού διάσωσης είναι σημαντική, καθώς έτσι θα βοηθηθούν το θύμα και ο διασώστης να διακρίνουν το σχοινί στην επιφάνεια του νερού.



Εικόνα 5.22. Σχοινί διάσωσης για χρήση στο νερό.

### 5.3.1.2 Εξοπλισμός Διάσωσης

Τα συστήματα επικοινωνίας για την ανταπόκριση σε πλημμύρες αποτελούν κρίσιμα εργαλεία που επιτρέπουν τον αποτελεσματικό συντονισμό μεταξύ των διασωστών, των οργανισμών και των πληγέντων κοινοτήτων. Περιλαμβάνουν μια σειρά από τεχνολογίες, όπως αδιάβροχοι ασύρματοι, δορυφορικά τηλέφωνα και δίκτυα κινητής τηλεφωνίας. Αυτά τα συστήματα επιτρέπουν τη διάχυση πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο, επιτρέποντας στους ανταποκριτές να μεταδίδουν προειδοποιήσεις για πλημμύρες, ενημερώσεις καιρού και οδηγίες εκκένωσης. Αυτές οι συσκευές είναι σχεδιασμένες έτσι να είναι ανθεκτικές στο νερό.



Εικόνα 5.23. Αδιάβροχοι ασύρματοι.

Τα **σκάφη ανταπόκρισης σε πλημμύρες** είναι ειδικά υδάτινα σκάφη που χρησιμοποιούνται από τις ομάδες διαχείρισης καταστροφών και τους επαγγελματίες διασώστες για να παρέχουν βοήθεια και να εκτελούν διάφορες εργασίες κατά τις πλημμυρικές καταστροφές. Ακολουθούν κάποια βασικά χαρακτηριστικά και τύποι σκαφών ανταπόκρισης σε πλημμύρες:

- ✓ **Φουσκωτά Σκάφη:** Αυτά τα σκάφη κατασκευάζονται συνήθως από ανθεκτικά υλικά στις διατρήσεις και μπορούν να φουσκώνουν και να τίθενται σε λειτουργία άμεσα.

Χρησιμοποιούνται συχνά για διασώσεις σε ορμητικά νερά και πλημμυρισμένες περιοχές και μπορούν να μεταφέρουν προσωπικό και εξοπλισμό.

- ✓ **Σκάφη με Επίπεδη Πλώρη:** Τα σκάφη με επίπεδη ή ρηχή καρίνα είναι κατάλληλα για την πλεύση μέσα σε ρηγά-πλημμυρισμένα νερά και μπορούν να μεταφέρουν διασώστες, εφόδια και ακόμα να εκκενώνουν αποκλεισμένα άτομα.
- ✓ **Σκάφη Διάσωσης:** Αυτά τα σκάφη είναι ειδικά σχεδιασμένα για διασώσεις στο νερό, εξοπλισμένα βοηθήματα πλευστότητας, μάντες και σωσίβια τόσο για τους διασώστες όσο και για τα θύματα. Συχνά διαθέτουν εξειδικευμένο εξοπλισμό δέσμου και ανύψωσης για γρήγορες και ασφαλείς διασώσεις.
- ✓ **Χόβερκραφτ:** Τα χόβερκραφτ είναι αμφίβια οχήματα που μπορούν να λειτουργούν τόσο στο νερό όσο και στην ξηρά. Είναι αποτελεσματικά για την πρόσβαση σε περιοχές που έχουν πληγεί από πλημμύρες με διάφορα βάθη νερού και μπορούν να μεταφέρουν προσωπικό και εξοπλισμό.



Εικόνα 5.24. Σκάφη διάσωσης.

**Ειδικά/αμφίβια οχήματα** που μπορούν να πλοηγηθούν τόσο στη στεριά όσο και στο νερό, καθιστώντας τα ανεκτίμητα για αποστολές σε περιοχές με πλημμυρισμένο έδαφος ή με υψηλά επίπεδα νερού.



Εικόνα 5.25. Ειδικά ασθενοφόρα για διάσωση από πλημμύρες.



Εικόνα 5.26. Αμφίβιο φορτηγό.



Εικόνα 5.27. Ειδικό όχημα για διάσωση από πλημμύρες.



## 5.3.2 Κατολισθήσεις

### 5.3.2.1 Μέσα Ατομικής Προστασίας



Εικόνα 5.28. Στολή διάσωσης.



Εικόνα 5.29. Κράνος διάσωσης.

Η **στολή διάσωσης**, που φοριέται από πυροσβέστες και προσωπικό διάσωσης, είναι ειδικός προστατευτικός εξοπλισμός σχεδιασμένος για επιχειρήσεις απεγκλωβισμού οχημάτων και διάσωσης σε επικίνδυνα περιβάλλοντα. Κατασκευασμένο από ανθεκτικά υλικά όπως το κέβλαρ, παρέχει κάλυψη σε ολόκληρο το σώμα, προστατεύοντας από αιχμηρές άκρες, θραύσματα γυαλιού και άλλους κινδύνους που συναντώνται κατά τις εργασίες απεγκλωβισμού και διάσωσης. Αυτές οι στολές διαθέτουν ανακλαστικές λωρίδες και συχνά περιλαμβάνουν τσέπες για τη μεταφορά πρακτικών εργαλείων. Αν και δεν προσφέρουν την ίδια αντοχή στη θερμότητα με τις στολές πυρόσβεσης, προσφέρουν σχετική προστασία από τις φλόγες.

Το **κράνος ασφαλείας** για επιχειρήσεις διάσωσης, το οποίο διαφέρει από τα πυροσβεστικά κράνη, είναι ένα κρίσιμο κομμάτι των Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) που σχεδιάστηκε για να προστατεύει το κεφάλι κατά τη διάρκεια επιχειρήσεων διάσωσης. Αυτά τα κράνη είναι συνήθως ελαφριά και ανθεκτικά, κατασκευασμένα από υλικά όπως το πλαστικό ABS υψηλής ποιότητας ή ίνες γυαλιού. Διαθέτουν ρυθμιζόμενο σύστημα ανάρτησης για ασφαλή εφαρμογή, συχνά με επενδυμένο εσωτερικό για άνεση. Τα κράνη μπορεί να περιλαμβάνουν ενσωματωμένη προστασία των ματιών, όπως προστατευτικά

γυαλιά, για να προστατεύουν τα μάτια από τα συντρίμμια και τους κινδύνους. Επιπλέον, συχνά διαθέτουν υποδοχές για την προσάρτηση φακών ή συσκευών επικοινωνίας, διασφαλίζοντας την πολυχρηστικότητα και την ασφάλεια σε ποικίλα περιβάλλοντα διάσωσης.



Εικόνα 5.30. Μπότες Ασφαλείας.



Εικόνα 5.31. Γάντια ασφαλείας.

**Μπότες Ασφαλείας:** Οι μπότες ασφαλείας για επιχειρήσεις διάσωσης είναι ανθεκτικά και προστατευτικά υποδήματα που σχεδιάστηκαν για να διατηρούν τα πόδια ασφαλή σε διάφορα σενάρια διάσωσης. Συνήθως κατασκευάζονται από ανθεκτικά υλικά όπως το δέρμα ή σύνθετα υλικά, προσφέροντας προστασία έναντι αιχμηρών αντικειμένων, ηλεκτρισμού και κραδασμών. Η άνεση και η υποστήριξη είναι προτεραιότητα, καθιστώντας τις κατάλληλες για μακροχρόνια χρήση κατά τη διάρκεια των επιχειρήσεων διάσωσης.

**Γάντια ασφαλείας:** Τα γάντια ασφαλείας για επιχειρήσεις διάσωσης παρέχουν ειδική προστασία και συγκεκριμένα προστατεύουν τα χέρια από τομές, εκδορές, χημικές ουσίες και άλλους κινδύνους που συναντώνται κατά τις διαδικασίες διάσωσης. Είναι κατασκευασμένα από υλικά όπως δέρμα, κέβλαρ ή συνθετικά μίγματα για να προσφέρουν ανθεκτικότητα και ευκινησία. Μερικά γάντια μπορεί να έχουν ενισχυμένες παλάμες και δάχτυλα για πρόσθετη προστασία. Τα γάντια αυτά επιτρέπουν στους διασώστες να εργάζονται αποτελεσματικά ενώ διατηρούν την ασφάλεια των χεριών και την ευλυγισία των δαχτύλων.



Εικόνα 5.32. Ζώνη ασφαλείας.

**Ζώνη ασφαλείας:** Η ζώνη ασφαλείας είναι μέρος του εξοπλισμού προστασίας από πτώσεις και χρησιμοποιείται σε επιχειρήσεις διάσωσης, ιδιαίτερα σε σενάρια που συμπεριλαμβάνουν εργασία σε ύψη ή στενούς χώρους. Οι ζώνες συνήθως κατασκευάζονται από ιμάντες υψηλής αντοχής και περιλαμβάνουν ρυθμιζόμενους ιμάντες και πόρτες για μια ασφαλή και άνετη εφαρμογή. Διαθέτουν σημεία πρόσδεσης για σύνδεση με συνδετήρες ή άλλα συστήματα σύλληψης κατά την πτώση. Οι ζώνες ασφαλείας κατανέμουν τη δύναμη μιας πτώσης σε όλο το σώμα, προλαμβάνοντας τραυματισμούς και επιτρέποντας στους διασώστες να εργάζονται με ασφάλεια και σιγουριά σε υψηλά περιβάλλοντα.

#### 5.3.2.2 Εξοπλισμός Διάσωσης



Εικόνα 5.33. Σανίδα σπονδυλικής στήριξης.

**Σανίδα σπονδυλικής στήριξης:** Μία σανίδα σπονδυλικής στήριξης, γνωστή και ως σανίδα πλάτης, είναι μια στερεή, μακριά και επίπεδη ιατρική συσκευή που χρησιμοποιείται για την ακινητοποίηση ατόμων με υποψία τραυματισμών της σπονδυλικής στήλης. Συνήθως φτιάχνεται από ελαφριά αλλά ανθεκτικά υλικά όπως πλαστικό ή σύνθετα υλικά. Χρησιμοποιούνται ζώνες ασφαλείας για να εξασφαλιστεί ότι ο ασθενής είναι σταθερά στερεωμένος στη σανίδα, διατηρώντας τη σπονδυλική στήλη ευθυγραμμισμένη. Οι σανίδες σπονδυλικής στήριξης χρησιμοποιούνται συχνά κατά την εξαγωγή και μεταφορά τραυματιών ασθενών για να αποτρέψουν περαιτέρω βλάβη στη σπονδυλική στήλη.



Εικόνα 5.34. Φορείο που στηρίζεται στον ώμο.

**Φορείο που στηρίζεται στον ώμο:** Ένας φορείο που τοποθετείται στον ώμο είναι μια ειδική συσκευή σχεδιασμένη για τη μεταφορά τραυματιών σε ξαπλωτή θέση για μικρές αποστάσεις. Αυτός το φορείο είναι ανεκτίμητος κατά την κίνηση σε περιορισμένους ή δύσκολους χώρους, όπου τα παραδοσιακά φορεία ή οι σανίδες πλάτης δεν ενδείκνυνται. Αυτή η ιατρική συσκευή δεν προορίζεται για μεταφορά μεγάλων αποστάσεων, αλλά είναι ζωτικό εργαλείο σε αστικές επιχειρήσεις διάσωσης, διασώσεις βουνού και επιχειρήσεις διάσωσης σε περιορισμένους χώρους.



Εικόνα 5.35. Τσάντα πρώτων βοηθειών.

**Τσάντα πρώτων βοηθειών:** Είναι ένα φορητό δοχείο σχεδιασμένο να περιέχει ποικιλία εφοδίων και εξοπλισμού πρώτων βοηθειών για άμεση ιατρική βοήθεια. Αυτές οι τσάντες υπάρχουν σε διάφορα μεγέθη και διαμορφώσεις, από μικρά και συμπαγή σετ για προσωπική χρήση μέχρι μεγαλύτερα και πιο ολοκληρωμένα σετ που χρησιμοποιούνται από πρώτους ανταποκριτές και επαγγελματίες υγείας. Μία καλά εξοπλισμένη τσάντα πρώτων βοηθειών περιέχει συνήθως επιδέσμους, αντισηπτικά, ιατρικά εργαλεία και άλλα εφόδια για την αντιμετώπιση τραυματισμών και ιατρικών εκτάκτων αναγκών.



Εικόνα 5.36. Φορείο καλάθι.

**Φορείο καλάθι:** Συχνά αναφέρεται ως καλάθι Stokes. Είναι μια συσκευή διάσωσης που έχει σχεδιαστεί για την εκκένωση τραυματιών ή ακινητοποιημένων ατόμων από απομακρυσμένες ή δύσκολες τοποθεσίες. Μοιάζει με ένα στερεό, ανοιχτό καλάθι φτιαγμένο από υλικά όπως

μέταλλο ή πλαστικό. Ο ασθενής σταθεροποιείται στο φορείο με ζώνες ασφαλείας, επιτρέποντας την ασφαλή μεταφορά, ιδίως σε στενούς χώρους ή σε ανώμαλα εδάφη.

### 5.3.3 Πυρκαγιές

#### 5.3.3.1 Μέσα Ατομικής Προστασίας



(1)



(2)

Οι πυροσβέστες φορούν **πυροσβεστικές στολές (1)** και **κράνη (2)** για προστασία σε επικίνδυνα περιβάλλοντα. Η πυροσβεστική στολή αποτελείται από πυράντοχο παντελόνι και επενδύτη. Αυτά τα ενδύματα συνήθως κατασκευάζονται από πολλαπλά στρώματα ειδικών υλικών (Nomex ή PBI), προσφέροντας θερμομόνωση και προστασία ενάντια στη θερμότητα, τις φλόγες και την έκθεση σε χημικές ουσίες. Περιλαμβάνουν επίσης ανακλαστικές ταινίες για ορατότητα. Τα πυροσβεστικά κράνη κατασκευάζονται από υλικά ανθεκτικά στη θερμότητα όπως οι ίνες γυαλιού και διαθέτουν προστατευτική ασπίδα για να προστατεύουν το πρόσωπο από τη θερμότητα και τα θραύσματα. Και η πυροσβεστική στολή και τα κράνη, είναι κρίσιμα για την προστασία των πυροσβεστών από την έντονη θερμότητα, τις φλόγες, τα αντικείμενα που πέφτουν και τους αναπνευστικούς κινδύνους, επιτρέποντάς στους πυροσβέστες να εκτελούν τα διασωστικά τους καθήκοντα σε ακραίες πυρκαγιές και συμβάντα διάσωσης.



(3)



(4)

**Γάντια (3):** Τα γάντια των πυροσβεστών είναι φτιαγμένα από υλικά ανθεκτικά στη θερμότητα, όπως δέρμα ή Kevlar, για να προστατεύουν τα χέρια από εγκαύματα, κοψίματα και εκδορές. Προσφέρουν ευκινησία και σταθερότητα, επιτρέποντας στους πυροσβέστες να χειρίζονται εργαλεία και εξοπλισμό διατηρώντας την ασφάλεια των χεριών.

**Κουκούλα (4):** Η πυράντοχη κουκούλα καλύπτει το κεφάλι και το λαιμό του πυροσβέστη, παρέχοντας κρίσιμη προστασία από τη θερμότητα και τις φλόγες. Συμβάλλει, επίσης, στην πρόληψη των εγκαυμάτων και μειώνει τον κίνδυνο εισπνοής καπνού. Η κουκούλα φοριέται κάτω από το κράνος και την πυροσβεστική στολή.



(5)



(6)

**Αστικές Μπότες (5):** Οι πυροσβεστικές μπότες κατασκευάζονται από δέρμα ή συνθετικά υλικά ανθεκτικά στην έντονη θερμότητα και είναι σχεδιασμένες για να προστατεύουν από το νερό και τα χημικά. Συχνά διαθέτουν μεταλλικές μύτες για επιπρόσθετη προστασία των ποδιών και αντιολισθητικές σόλες για πρόσφυση σε ολισθηρές συνθήκες.

**Αναπνευστική Συσκευή (SCBA) (6):** Η αναπνευστική συσκευή (SCBA) είναι ένα ζωτικής σημασίας Μέσο Ατομικής Προστασίας που παρέχει στους πυροσβέστες καθαρό, αναπνεύσιμο αέρα σε περιβάλλοντα γεμάτα καπνό ή με ανεπαρκή οξυγόνο. Περιλαμβάνει μάσκα προσώπου, ζώνη, μπουκάλα αέρα και ρυθμιστή. Οι πυροσβέστες εξαρτώνται από την SCBA για να αναπνέουν με ασφάλεια και να διατηρούν σαφή επικοινωνία κατά την εργασία τους σε επικίνδυνες ατμόσφαιρες.

### 5.3.3.2 Εξοπλισμός Διάσωσης



Εικόνα 5.37. Γάντζος halligan.

**Γάντζος Halligan:** Ο γάντζος Halligan, είναι ένα πολυεργαλείο βίαιης εισόδου που χρησιμοποιείται από πυροσβέστες και προσωπικό διάσωσης. Συνήθως αποτελείται από ένα διακλαδισμένο άκρο, ένα άκρο ανάτασης και μια σταδιακά στενευμένη αιχμή. Το εργαλείο είναι σχεδιασμένο για να ανοίγει με δύναμη πόρτες, παράθυρα και άλλα εμπόδια σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης. Οι πυροσβέστες το χρησιμοποιούν για να αποκτήσουν πρόσβαση σε κτήρια, οχήματα και περιορισμένους χώρους.



Εικόνα 5.38. Πυροσβεστικό Τσεκούρι.



**Πυροσβεστικό Τσεκούρι:** Το πυροσβεστικό τσεκούρι είναι ένα ειδικό τσεκούρι που έχει σχεδιαστεί για επιχειρήσεις πυρόσβεσης και διάσωσης. Συνήθως διαθέτει μια κοφτερή λεπίδα στη μία πλευρά της κεφαλής και ένα επίπεδο, συχνά οδοντωτό στην άλλη πλευρά. Οι πυροσβέστες χρησιμοποιούν την κοφτερή λεπίδα για κόψιμο/ ξύλωμα ενώ το αιχμηρό άκρο χρησιμοποιείται για απομάκρυνση και τράβηγμα υλικών όπως ξύλο, γυψοσανίδα ή στέγη.



Εικόνα 5.39. Διαστολέας/κόφτης

**Διαστολέας/κόφτης:** Οι διαστολές, είναι ισχυρά υδραυλικά εργαλεία τα οποία χρησιμοποιούνται για να απεγκλωβίσουν θύματα από οχήματα που έχουν εμπλακεί σε ατυχήματα, ειδικά όταν είναι παγιδευμένα λόγω οικοδομικών ζημιών ή τροχαίων ατυχημάτων. Αποτελούνται από μια υδραυλική αντλία, σωληνώσεις και εξειδικευμένα προσαρτήματα όπως διαστολές (για να απωθούν τα μέρη ενός οχήματος), κόφτες (για να κόβουν μέσα από μέταλλο) και έμβολα (για να σηκώνουν ή να ωθούν αντικείμενα). Μπορούν να κόψουν μέσα από μέταλλο, να ανοίξουν με δύναμη πόρτες οχημάτων και να παρέχουν την απαραίτητη δύναμη για να ελευθερώσουν άτομα που είναι παγιδευμένα.



Εικόνα 5.40. Δισκοπρίονο

**Δισκοπρίονο:** Είναι ένα φορητό ηλεκτρικό εργαλείο που χρησιμοποιείται από τους πυροσβέστες για να κόψουν άμεσα μια ποικιλία υλικών. Αυτά τα πριόνια έχουν συνήθως έναν κυκλικό δίσκο που μπορεί να κόψει ξύλο, μέταλλο, σκυρόδεμα και άλλα υλικά που

συναντώνται συχνά σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης. Οι πυροσβέστες χρησιμοποιούν τα πυροσβεστικά δισκοπρίονα για εργασίες όπως το κόψιμο τοίχων, στεγών και συντριμμιών ώστε να φτάσουν σε θύματα ή να δημιουργήσουν οπές αερισμού σε φλεγόμενα κτίρια.



Εικόνα 5.41. Πυροσβεστικό Όχημα.

**Πυροσβεστικό Όχημα:** Το πυροσβεστικό όχημα, γνωστό και ως πυροσβεστικό φορτηγό, είναι ένα ανθεκτικό και έντονα ορατό έκτακτο όχημα που χρησιμοποιείται από τις πυροσβεστικές υπηρεσίες. Παραδοσιακά, διαθέτει μια ευρύχωρη καμπίνα για τον οδηγό και το πλήρωμα, διάφορες σειρήνες και φώτα για ειδοποίηση των πολιτών, μία μεγάλη δεξαμενή νερού, ισχυρή αντλία, σωλήνες και ακροφύσια για την πυρόσβεση, σκάλες για πρόσβαση και διάσωση, θαλάμους εξοπλισμού, ράουλα σωλήνων, αναπνευστικές συσκευές και συστήματα επικοινωνίας. Τα πυροσβεστικά οχήματα παρουσιάζονται σε εξειδικευμένες παραλλαγές για συγκεκριμένα καθήκοντα όπως φορτηγά με κλιμακοφόρες σκάλες και οχήματα διάσωσης. Είναι ζωτικής σημασίας για την απόκριση σε πυρκαγιές, διασώσεις και έκτακτες ανάγκες, εξοπλισμένα για να χειρίζονται αποτελεσματικά μια σειρά από καταστάσεις απειλητικές για τη ζωή.



Εικόνα 5.42. Κλιμακοφόρο Πυροσβεστικό Όχημα

**Κλιμακοφόρο Πυροσβεστικό Όχημα:** Είναι ένα εξειδικευμένο πυροσβεστικό όχημα εξοπλισμένο με μια επεκτάσιμη σκάλα η οποία χρησιμοποιείται για πρόσβαση, πυρόσβεση και εκτέλεση διασώσεων σε ψηλούς ορόφους. Διαθέτει μια ευρύχωρη καμπίνα, σειρήνες και φώτα για την ανταπόκριση σε έκτακτες ανάγκες. Η επεκτάσιμη σκάλα, συχνά με ένα καλάθι ή πλατφόρμα, βοηθά στην πυρόσβεση, τις επιχειρήσεις έρευνας και διάσωσης, και στην πρόσβαση σε ψηλά κτίρια. Αυτά τα φορτηγά μπορεί επίσης να μεταφέρουν πυροσβεστικό εξοπλισμό, εργαλεία και συστήματα επικοινωνίας. Τα φορτηγά με πυροσβεστική σκάλα παίζουν ένα κρίσιμο ρόλο στις αστικές πυρκαγιές και τις αντίστοιχες επιχειρήσεις διάσωσης, προσφέροντας εμβέλεια και ευελιξία σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης.



Εικόνα 5.43. Όχημα Βιομηχανικών Πυρκαγιών.

**Όχημα Βιομηχανικών Πυρκαγιών:** Είναι ένα ειδικό πυροσβεστικό όχημα που σχεδιάστηκε για την καταπολέμηση πυρκαγιών σε βιομηχανικά περιβάλλοντα, όπως εργοστάσια, διυλιστήρια και χημικά εργοστάσια. Αυτά τα οχήματα είναι συνήθως εξοπλισμένα με δεξαμενές νερού υψηλής χωρητικότητας, ισχυρές αντλίες και εξειδικευμένα συστήματα αφρού πυρόσβεσης για την καταπολέμηση πυρκαγιών από εύφλεκτα υγρά. Διαθέτουν εξαιρετικά ανθεκτική κατασκευή, μέτρα ασφαλείας και εξοπλισμό επικοινωνίας που είναι προσαρμοσμένα σε βιομηχανικά περιβάλλοντα. Τα βιομηχανικά πυροσβεστικά οχήματα μπορεί επίσης να μεταφέρουν εξοπλισμό όπως ράουλα σωλήνων, ακροφύσια και θερμικές κάμερες για αποτελεσματική πυρόσβεση. Η πρωταρχική τους εστίαση είναι η γρήγορη και αποτελεσματική ανταπόκριση σε βιομηχανικές πυρκαγιές, τονίζοντας τους ξεχωριστούς κινδύνους και τις προκλήσεις που παρουσιάζουν αυτά τα περιβάλλοντα.

## 5.4 Μελέτες Περίπτωσης

### 5.4.1 Πλημμύρα

Μεταξύ 2 και 3 Μαΐου, έντονη βροχόπτωση σημειώθηκε στην ανατολική περιοχή της περιφέρειας Εμίλια-Ρομάνια στην Ιταλία. Η συνεχής και ισχυρή βροχόπτωση είχε ως συνέπεια την υπερχειλίση αρκετών ποταμών, προκαλώντας πλημμύρες και κατολισθήσεις σε πολλές περιοχές της περιφέρειας, με τις επαρχίες της Μπολόνια και της Ραβέννα να είναι οι πιο πολύ χτυπημένες. Οι αρχές επιβεβαίωσαν μία θανατηφόρα απώλεια στο Καστέλ Μπολονιέζε της Επαρχίας Ραβέννας, όπου ένα άτομο παρασύρθηκε από τα πλημμυρισμένα νερά. Επιπλέον, μια κατοικία στο Φοντανελίτσε της Επαρχίας Μπολόνια κατέρρευσε λόγω κατολίσθησης.

Περίπου 450 άτομα στην Επαρχία Ραβέννας απομακρύνθηκαν λόγω της επικείμενης απειλής πλημμύρας. Στους δήμους του Μονζούνο και του Κάστελ Σαν Πιέτρο στη Μητροπολιτική Πόλη της Μπολόνια, αρκετές κατοικίες επίσης εκκενώθηκαν. Ομοίως, στην Επαρχία Φορλί-Τσεζένα, περίπου δώδεκα άτομα απομακρύνθηκαν από τους δήμους του Ντοβαντόλα και της Μοντιλιάννα, ενώ μια κατολίσθηση προκάλεσε ζημιές σε αγωγό φυσικού αερίου στο Πρεντάπιο Άλτα. Ως απάντηση στην κατάσταση, οι αρχές έκλεισαν τα σχολεία σε πολλές από τις περιοχές που επλήγησαν πιο σκληρά.

Στις πληγείσες περιοχές, οι σιδηροδρομικές υπηρεσίες διαταράχθηκαν, με συνεχείς διακοπές λόγω πλημμυρών σε πολλές περιοχές. Επιπροσθέτως, πολλοί δρόμοι στις επαρχίες της Μπολόνιας, Φορλί-Τσεζένας, Μόντενας και Ραβέννας έκλεισαν λόγω πλημμυρών και κατολισθήσεων.

Η Εθνική Πυροσβεστική Υπηρεσία, με την υποστήριξη από στρατιωτικούς φορείς και εθελοντικές οργανώσεις, ανέφερε περισσότερες από 400 επείγουσες επεμβάσεις ως απάντηση στις πλημμύρες και κατολισθήσεις στην περιοχή. Οι ειδησεογραφικοί φορείς έχουν επίσης καταγράψει περισσότερα από 250 άτομα που εκκένωσαν τις κατοικίες τους σε πληγείσες περιοχές. Στην πόλη της Φαέντζα στην επαρχία της Ραβέννας, απαιτήθηκαν απομακρύνσεις όταν ένα πρανάς κατά μήκος του ποταμού Λάμονε αστόχησε.

Διάφορες άλλες διασωστικές επιχειρήσεις διεξήχθησαν στο Ποντιτσέλι, που βρίσκεται στη Μητροπολιτική Πόλη της Μπολόνια κοντά στον ποταμό Σαντέρνο, όπου διάφορα άτομα διασώθηκαν. Ένας άντρας έπρεπε να διασωθεί από την οροφή του οχήματός του αφού είχε παγιδευτεί από τα πλημμυρισμένα νερά του ρέματος Κουαρεζίμι στο Σαν Μπαρτολομέο στην Επαρχία του Ρέτζιο Εμίλια.

Επιπρόσθετα, οι πυροσβέστες προέβησαν στην ανασκαφή των συντριμμιών κατεστραμμένης κατοικίας στο Φοντανελίτσε μετά από κατολίσθηση, καθώς υπήρχαν ανησυχίες ότι ένα άτομο μπορεί να βρισκόταν μέσα στο σπίτι την ώρα του συμβάντος.



Εικόνα 5.44. Αεροφωτογραφία πλημμυρισμένης πόλης στην Εμίλια-Ρομάνια.

#### 5.4.2 Κατολισθήσεις

Τον Μάιο του 1998, η γραφική πόλη του Σάρνο στην περιφέρεια της Καμπανίας στο νότιο τμήμα της Ιταλίας αντιμετώπισε καταστροφική κατολίσθηση που κόστισε ανθρώπινες ζωές και άφησε βαθιές πληγές στην πληγείσα κοινότητα. Η παρούσα μελέτη περίπτωσης εμβαθύνει στους γεωλογικούς, περιβαλλοντικούς και ανθρώπινους παράγοντες που συνέβαλαν στην Κατολίσθηση του Σάρνο, εξετάζοντας την απόκριση, τις συνέπειες και τη σημασία της ολοκληρωμένης διαχείρισης του κινδύνου των κατολισθήσεων.

Το Σάρνο βρίσκεται στις πλαγιές του Όρους Σάρνο, μια περιοχή που χαρακτηρίζεται από λοφώδες έδαφος και την παρουσία χαλαρών ηφαιστειακών εδαφών. Η περιοχή έχει ιστορικά καταγεγραμμένη γεωλογική αστάθεια, με προηγούμενες κατολισθήσεις και φαινόμενα διάβρωσης του εδάφους που έχουν καταγραφεί κατά τα περασμένα έτη. Ο συνδυασμός απότομων πλαγιών, επιφανειακών ηφαιστειακών αποθέσεων και ανθρώπινων δραστηριοτήτων όπως οι κατασκευές, επιδείνωσε την ευαισθησία της περιοχής στις κατολισθήσεις.

Η κύρια αιτία για την Κατολίσθηση του Σάρνο ήταν η βαριά βροχόπτωση που συνέβη κατά τη διάρκεια μιας εκτεταμένης περιόδου. Οι βροχοπτώσεις μετέτρεψαν σε κορεσμένο το ήδη

ασταθές έδαφος, μειώνοντας την συνοχή του και προκαλώντας μια σειρά κατολισθήσεων στους γύρω λόφους. Τα χαλαρά ηφαιστειακά αποθέματα έγιναν ιδιαίτερα επιρρεπή σε μετακινήσεις, με αποτέλεσμα την τεράστια κατολίσθηση που κινήθηκε κατά μήκος των πλαγιών προς την πόλη του Σάρνο. Οι ανθρώπινες δραστηριότητες έπαιξαν σημαντικό ρόλο στην ενίσχυση των συνεπειών της κατολίσθησης. Με τα χρόνια, η επέκταση των αστικών περιοχών και οι κατασκευές στους λόφους γύρω από το Σάρνο άλλαξαν τα φυσικά μοτίβα αποστράγγισης και αύξησαν την ευπάθεια του εδάφους. Η ακατάλληλη χρήση γης, οι ανεπαρκείς υποδομές και η έλλειψη αποτελεσματικής διαχείρισης των ομβρίων υδάτων συνέβαλαν στην αυξημένη επικινδυνότητα των κατολισθήσεων κατά τις περιόδους έντονων βροχοπτώσεων.

Η Κατολίσθηση του Σάρνο αναπτύχθηκε κατά τη διάρκεια αρκετών ημερών τον Μάιο του 1998, ξεκινώντας με μικρότερες κινήσεις εδάφους και κλιμακούμενη σε μια κατολίσθηση μεγάλης κλίμακας που έφτασε στα κατάντη της πόλης. Η ταχύτητα και η δύναμη της κατολίσθησης έπιασε τους κατοίκους απροετοίμαστους και οι πρώτοι ανταποκριτές αντιμετώπισαν προκλήσεις στην πρόσβαση των πληγέντων περιοχών λόγω του δύσκολου εδάφους και της συνεχιζόμενης δραστηριότητας των κατολισθήσεων. Δυστυχώς, το συμβάν είχε ως αποτέλεσμα την απώλεια ζωών και εκτεταμένες ζημιές στις υποδομές.



Εικόνα 5.45. Αεροφωτογραφία του Σάρνο.

### 5.4.3 Πυρκαγιά

Η πυρκαγιά στον Πύργο Γκρένφελ, μια πρωτοφανής τραγωδία που ξεδιπλώθηκε στις 14 Ιουνίου 2017, δεν κατάφερε μόνο να στερήσει τη ζωή από 72 ανθρώπους, αλλά φώτισε επίσης τον κρίσιμο ρόλο των επιχειρήσεων έκτακτης ανάγκης στην μείωση του αντίκτυπου τέτοιων καταστροφών. Η εν λόγω μελέτη περίπτωσης εμβαθύνει στις άμεσες προσπάθειες ανταπόκρισης μετά την πυρκαγιά στον Πύργο Γκρένφελ, αντιμετωπίζοντας τις πολυδιάστατες προκλήσεις που αντιμετώπισαν οι υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης, την ανθεκτικότητα που επέδειξε η τοπική κοινότητα και τις συνεχιζόμενες προσπάθειες να αντληθούν διδάγματα από αυτό το τραγικό γεγονός για το μέλλον της διαχείρισης καταστροφών.

#### Άμεσες Προσπάθειες Ανταπόκρισης

Καθώς οι φλόγες καταβρόχθιζαν με ταχύτητα τον Πύργο Γκρένφελ, οι υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης βρέθηκαν σε μια δύσκολη μάχη για να περιορίσουν την πυρκαγιά, να διασώσουν τους εγκλωβισμένους ενοίκους και να παρέχουν ζωτικής σημασίας ιατρική φροντίδα. Η Πυροσβεστική Υπηρεσία του Λονδίνου, μαζί με την αστυνομία και άλλους πρώτους ανταποκριτές, αντιμετώπισε τεράστιες προκλήσεις. Η τεράστια κλίμακα του συμβάντος, σε συνδυασμό με την κατακόρυφη εξάπλωση της πυρκαγιάς, απαιτούσε συντονισμένη



προσπάθεια για τη διαχείριση των πολυπλοκοτήτων στην πρόσβαση σε ορισμένες περιοχές του κτηρίου.

### **Προκλήσεις στην Εκκένωση και την Επικοινωνία**

Το ύψος του Πύργου Γκρένφελ παρουσίασε μοναδικές προκλήσεις για την εκκένωση, οδηγώντας τους πρώτους ανταποκριτές στα όριά τους. Οι δυσκολίες στην πρόσβαση στους ενοίκων που βρίσκονταν στους ανώτερους ορόφους κατέδειξαν την ανάγκη για εξειδικευμένη εκπαίδευση σε τεχνικές διαχείρισης πυρκαγιάς σε υψηλά κτίρια. Οι διακοπές επικοινωνίας μεταξύ των υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης και των ενοίκων πρόσθεσαν ακόμη ένα στρώμα πολυπλοκότητας, τονίζοντας τη σημασία της σαφούς και αποτελεσματικής επικοινωνίας κατά τις κρίσεις. Τα διδάγματα που αντλήθηκαν από αυτές τις προκλήσεις τονίζουν την συνεχή ανάγκη για βελτιωμένα κανάλια επικοινωνίας και την εμπλοκή της κοινότητας στην ανάπτυξη ολοκληρωμένων σχεδίων ανταπόκρισης σε καταστροφές.

### **Πρωτοβουλίες Που Ηγείται Η Κοινότητα**

Στον απόηχο της πυρκαγιάς στον Πύργο Γκρένφελ, η τοπική κοινότητα επέδειξε ανθεκτικότητα και αλληλεγγύη μέσω αυθόρμητων πρωτοβουλιών που ηγήθηκε η ίδια. Οι κάτοικοι έπαιξαν καίριο ρόλο βοηθώντας τις υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης, παρέχοντας καταφύγιο, διανέμοντας τρόφιμα και εφόδια, και προσφέροντας συναισθηματική υποστήριξη στους πληγέντες. Η άμεση και φυσική ανταπόκριση από την κοινότητα τόνισε τις δυνατότητες για μια συνεργατική προσέγγιση στην ανταπόκριση σε καταστροφές, επιδεικνύοντας τη δύναμη των τοπικών δεσμών όταν η κοινότητα βρίσκεται αντιμέτωπη με την τραγωδία. Αυτή η ανθεκτικότητα της κοινότητας έχει γίνει ένα κεντρικό σημείο για τις μελλοντικές προσπάθειες προετοιμασίας για καταστροφές, αναγνωρίζοντας τον αναντικατάστατο ρόλο που διαδραματίζουν οι κοινότητες σε καιρούς κρίσης.

### **Καταφύγια Έκτακτης Ανάγκης και Ανθρωπιστική Βοήθεια**

Λόγω του αριθμού των κατοίκων που εκτοπίστηκαν από την πυρκαγιά, η δημιουργία καταφυγίων έκτακτης ανάγκης και η παροχή ανθρωπιστικής βοήθειας κατέστησαν καθοριστικής σημασίας. Οι προσπάθειες συντονισμού μεταξύ της τοπικής διοίκησης, μη κυβερνητικών οργανώσεων και εθελοντών ήταν κρίσιμες για τη διασφάλιση της πρόσβασης των πληγέντων ατόμων και οικογενειών σε προσωρινή στέγαση, τροφή, ιατρική φροντίδα και υπηρεσίες συμβουλευτικής. Η πυρκαγιά του Πύργου Γκρένφελ τόνισε την σημασία μιας

γρήγορης και ολοκληρωμένης ανθρωπιστικής ανταπόκρισης για να αντιμετωπιστούν οι άμεσες ανάγκες εκείνων που επηρεάζονται από την καταστροφή.



Εικόνα 5.46. Πυρκαγιά στον Πύργο Γκρένφελ.

### **Μαθήματα που Αντλήθηκαν και Συνεχής Βελτίωση**

Η πυρκαγιά στον Πύργο Γκρένφελ λειτούργησε ως καταλύτης για μια λεπτομερή εξέταση των πρωτοκόλλων ανταπόκρισης σε έκτακτες ανάγκες, οδηγώντας σε δέσμευση για συνεχή βελτίωση. Τα διδάγματα που αντλήθηκαν από το περιστατικό έχουν κινητοποιήσει προσπάθειες για την ενίσχυση της κατάρτισης σε τεχνικές καταπολέμησης πυρκαγιών σε υψηλά κτήρια, τη βελτίωση των στρατηγικών επικοινωνίας, και την εμπλοκή της κοινότητας στην προετοιμασία για καταστροφές. Οι αρχές και οι υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης έχουν

υιοθετήσει μια κουλτούρα συνεχούς βελτίωσης, αναθεωρώντας διαδικασίες και πρωτόκολλα ώστε να αντιμετωπίζουν καλύτερα τις μοναδικές προκλήσεις που θέτουν τα περιστατικά αυτά.

Η πυρκαγιά στον Πύργο Γκρένφελ, με το βαθύ αντίκτυπο της στην κοινότητα και στις λειτουργίες ανταπόκρισης σε έκτακτες ανάγκες, άφησε ένα ανεξίτηλο σημάδι στις προσπάθειες προετοιμασίας και ανταπόκρισης σε καταστροφές. Οι προκλήσεις που αντιμετώπισαν οι υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης και οι αυθόρμητες πρωτοβουλίες που ηγήθηκε η κοινότητα παρέχουν πολύτιμα συμπεράσματα για τον σχηματισμό μελλοντικών στρατηγικών ανταπόκρισης σε καταστροφές. Καθώς συνεχίζονται οι προσπάθειες για μάθηση από αυτή την τραγωδία, η κληρονομιά του Πύργου Γκρένφελ λειτουργεί ως καταλύτης για την ακόμα πιο λεπτομερή εξέταση των πρωτοκόλλων εκτάκτων αναγκών, τη βελτίωση των στρατηγικών επικοινωνίας και την ενίσχυση της ανθεκτικότητας της κοινότητας, συμβάλλοντας τελικά σε μια πιο αποτελεσματική και συμπονετική ανταπόκριση σε απρόβλεπτες κρίσεις.

## Βιβλιογραφία

Comfort, L. K. (2007). Crisis management in hindsight: Cognition, communication, coordination, and control. *Public Administration Review*, 67, 189–197.

Dinas, P. C., Mueller, C., Clark, N., Elgin, T., Nasser, S. A., Yaffe, E., ... Asrar, F. (2015). Innovative methods for the benefit of public health using space technologies for disaster response. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 9(3), 319–328.

Dynes, R. R. (2005). Community social capital as the primary basis for resilience.

Ferguson, S., Van Ledden, M., Rubinyi, S., Campos, A., & Doeffinger, T. (2023). *Urban Flood Risk Handbook: Assessing Risk and Identifying Interventions*.

IFRC, I. (2010). Shelter Kit Guidelines. *International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies: Switzerland*.

Kapucu, N. (2007). Non-profit response to catastrophic disasters. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 16(4), 551–561.

Kelly, C. (1995). A framework for improving operational effectiveness and cost efficiency in emergency planning and response. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 4(3), 25–31.

NFPA (2022) Survey of Fire Departments for US Fire Experience, 2020, <https://www.nfpa.org/-/media/Files/News-and-Research/Fire-statistics-and-reports/Emergency-responders/osfdprofile.pdf>

Northouse, P. G. (2018). *Leadership: Theory and practice*. Sage publications.

Quarantelli, E. L. (1982). General and particular observations on sheltering and housing in American disasters. *Disasters*, 6(4), 277–281.

Rodríguez, H., Quarantelli, E. L., Dynes, R. R., Peacock, W. G., Dash, N., & Zhang, Y. (2007). Sheltering and housing recovery following disaster. *Handbook of Disaster Research*, 258–274.

## Περαιτέρω αναγνώσματα

ANSA, (2023) – Emilia-Romagna floods, <https://www.ansa.it/sito/notizie/cronaca/2023/05/03/maltempo-in-emilia-romagna-nubifragiate-esondazioni-due-le-vittime-8e6d9c66-c4d8-4ec1-999f-54bb8b3a036e.html>

CDC Flood preparedness – USA <https://www.cdc.gov/disasters/floods/index.html>

EU Labor force survey (2022), <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20230807-1>

Federal Emergency Management Agency, (2019) Planning Considerations: Evacuation and

Fire Case study – Texas, USA <https://www.hsd.org/c/abstract/?docid=234956>

Flood Case study – Australia <https://knowledge.aidr.org.au/media/1117/1removing-the-rubble.pdf>

National Fire Chiefs Council UK <https://www.ukfrs.com/>

Search Tactics for Fire Companies: Search Methods, <https://www.firetrainingtoolbox.com/firefighter-search-rescue/>

Shelter-in-Place. Guidance for State, Local, Tribal, and Territorial Partners <https://www.fema.gov/sites/default/files/2020-07/planning-considerations-evacuation-and-shelter-in-place.pdf>

UNHCR, Handbook for Emergencies – <https://www.refworld.org/pdfid/46a9e29a2.pdf>

United Nations, Guidelines for Reducing Flood Losses, [https://www.un.org/esa/sustdev/publications/flood\\_guidelines.pdf](https://www.un.org/esa/sustdev/publications/flood_guidelines.pdf)

WHO – Standards for Medical Teams <https://www.who.int/docs/default-source/documents/publications/classification-and-minimum-standards-for-foreign-medical-teams-in-sudden-onset-disasters.pdf>