

ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ

Ο όρος καταστροφή χρησιμοποιείται για να περιγράψει το σύνολο των αρνητικών αποτελεσμάτων μεγάλης κλίμακας, ως αποτέλεσμα της εκδήλωσης ενός φαινομένου. Χαρακτηρίζουμε ένα φαινόμενο καταστροφικό όταν προκαλεί ευρείας κλίμακας είτε κοινωνικής είτε οικονομικής φύσεως απώλειες. Βέβαια δεν προκαλούν καταστροφές όλα τα φαινόμενα ακόμα και αν αυτά, λόγω μεγέθους, χαρακτηρίζονται εν δυνάμει ακραία καταστροφικά φαινόμενα. Για παράδειγμα, ένας σεισμός με μέγεθος μεγαλύτερο του 7 όταν έχει την εστία του σε υποθαλάσσιο χώρο ή μακριά από κατοικημένες περιοχές δεν αναμένεται να προξενήσει καταστροφές. Σε αυτό το σημείο βρίσκεται η διαφορά μιας δυνητικής καταστροφής από την καταγεγραμμένη τελικά καταστροφή μετά την εκδήλωση του φυσικού φαινομένου. Ανάλογα με τα αίτια του φαινομένου τις διακρίνουμε σε φυσικές και ανθρωπογενείς ή τεχνολογικές καταστροφές και είναι αποτέλεσμα εκδήλωσης Φυσικών ή Τεχνολογικών δραστηριοτήτων αντίστοιχα, ικανών να προκαλέσουν βλάβες ή καταστροφές στον άνθρωπο ή το περιβάλλον. Όσον αφορά στους τεχνολογικούς κινδύνους και τις καταστροφές που συνήθως αυτοί προκαλούν ορισμένα χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι οι Αστοχίες Μεγάλων Τεχνικών Έργων, όπως Φραγμάτων, Γεφυρών, Πετροχημικών Εργοστασίων ή ακόμη και Πυρηνικών Εργοστασίων. Άλλες περιπτώσεις τεχνολογικών καταστροφών είναι το φαινόμενο του θερμοκηπίου, η μείωση του στρώματος του Όζοντος και η ερημοποίηση.

2. ΕΙΔΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ

Οι φυσικές καταστροφές είναι αποτέλεσμα της εκδήλωσης φυσικών φαινομένων ικανών να τις προκαλέσουν, δηλαδή εν δυνάμει φυσικών κινδύνων. Το τελικό αποτέλεσμα, ήτοι ο κίνδυνος, άρα και το μέγεθος της καταστροφής, εξαρτάται από το μέγεθος και την ένταση του Φυσικού φαινομένου, από το κατά πόσο είναι ευάλωτο ή τρωτό το σύστημα που θα υποστεί την εκδήλωση του φαινομένου και από την αξία του στοιχείου που εκτίθεται στον κίνδυνο. Το κόστος στην παγκόσμια οικονομία σήμερα υπερβαίνει τα 60 δισεκατομμύρια δολάρια ετησίως, από τα οποία τα 20 αντιστοιχούν σε έξοδα για την πρόβλεψη, πρόληψη και αποφυγή των φυσικών καταστροφών, ενώ τα υπόλοιπα 40 αντιστοιχούν στις άμεσες ζημιές από τις καταστροφές και την αποκατάστασή τους. Επιπλέον, οι φυσικές καταστροφές προκαλούν περίπου 140.000 νεκρούς ετησίως. Τέτοια Φυσικά εν δυνάμει Επικίνδυνα Φαινόμενα τουλάχιστον σε επίπεδο Ελληνικού αλλά και Ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος είναι:

1. Πλημμύρες
2. Πυρκαγιές
3. Κατολισθήσεις
4. Ηφαίστεια
5. Κλιματικές Μεταβολές
6. Ακραία Καιρικά Φαινόμενα και τέλος
7. Σεισμοί.

Τα φαινόμενα αυτά αποτελούν του Φυσικούς Κινδύνους (Natural Hazards) σε αντιδιαστολή με τους Ανθρωπογενείς κινδύνους (Man-made/Technological Hazard).

Όσον αφορά στον Ελληνικό χώρο και κατά την περίοδο 1928-2004, όπως προκύπτει από διεθνή βάση δεδομένων, 1341 άνθρωποι έχασαν τη ζωή τους εξ αιτίας φυσικών καταστροφών. Από τους θανάτους αυτούς οι 1036 προκλήθηκαν από σεισμούς, 115 από καταιγίδες, 84 από καύσωνες, 78 από πλημμύρες και 28 από πυρκαγιές. Κατά την ίδια περίοδο την πρώτη θέση σε αυτή τη λίστα φυσικών καταστροφών κατέχει ο σεισμός της Κεφαλονιάς (12 Αυγούστου 1953) που προκάλεσε 455 θανάτους και τη δεύτερη ο σεισμός της Αθήνας (7 Σεπτεμβρίου 1999) που προκάλεσε 140 θανάτους. Παρ' όλα αυτά την πρώτη θέση σε πληγέντες (νεκρούς, τραυματίες, άστεγους και οικονομικά ζημιωμένους) κατέχει ο σεισμός της Θεσσαλονίκης (20 Ιουνίου 1978) με 600.100 πληγέντες (48 νεκροί και 220 τραυματίες). Τα ανωτέρω καθιστούν προφανή την αναγκαιότητα μελέτης όλων των μηχανισμών και των διαδικασιών που προκαλούν μία φυσική καταστροφή. Απαιτείται ανάπτυξη τεχνολογιών και μεθόδων που μπορούν να συμβάλλουν στην πρόγνωση και την πρόληψη φυσικών καταστροφών, στην εκτίμηση και αποκατάσταση των ζημιών που επιφέρουν, καθώς επίσης και στη διαχείρισή τους. Η λεπτομερής ανάλυση των προβλημάτων που αναδύονται από την εκδήλωση φυσικών και ανθρωπογενών καταστροφών απαιτεί την εναρμόνιση της σύγχρονης ερευνητικής και τεχνολογικής γνώσης με την εφαρμογή αποτελεσματικών μέτρων, με στόχο τη μείωση του κινδύνου από τις φυσικές καταστροφές. Πρέπει να ληφθούν υπόψη τα αίτια παραγωγής του φυσικού καταστροφικού φαινομένου, η εξέλιξή του, οι επιπτώσεις του, τα μέτρα πρόληψης και προστασίας καθώς και η διαχείριση της καταστροφής που επιφέρει. Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί κυρίως στην πρόληψη και στα μέτρα προστασίας από φυσικές καταστροφές καθώς και στη διαχείριση αυτών. Έχει δειχθεί από την ελληνική και διεθνή εμπειρία ότι η δημιουργία και εξέλιξη μιας φυσικής καταστροφής μπορεί να επηρεασθεί από πολλούς παράγοντες, κυρίως από γεωλογικούς, γεωμορφολογικούς, κ.ά.

Η μετάδοση π.χ. μιας πυρκαγιάς μπορεί να ευνοηθεί ή να σταματήσει ανάλογα με το γεωμορφολογικό ανάγλυφο που συναντά. Επίσης, το επιφανειακό γεωλογικό στρώμα, σε συνδυασμό με τη βλάστηση, ευνοεί ή αποτρέπει την ταχεία απορροή των μετεωρικών υδάτων, που μπορούν να δημιουργήσουν πλημμυρικά φαινόμενα. Επιπλέον ένας πολύ μεγάλου μεγέθους σεισμός, πέραν των άμεσα καταστρεπτικών συνεπειών που επιφέρει στον κοινωνικό και πολεοδομικό ιστό της πληγείσας περιοχής, μπορεί να δημιουργήσει εξ' ίσου δευτερογενή καταστροφικά φαινόμενα όπως, πυρκαγιές, κατολισθήσεις, κ.α. με συνέπεια την περαιτέρω επιβάρυνση της περιοχής.

ΣΕΙΣΜΟΣ

Η Ελλάδα, έχει τη μεγαλύτερη σεισμικότητα στην Ευρώπη. Στη χώρα μας απελευθερώνεται το μισό της ενέργειας που βγαίνει από τους σεισμούς όλης της Ευρώπης. Δεν υπάρχει Ελληνική επαρχία που να μη φιλοξενεί σεισμικές εστίες. Ο τόπος μας έχει θυσιάσει εκατόμβες στον εγκέλαδο από αρχαιοτάτων χρόνων. Μέσα στην ατυχία μας όμως έχουμε και κάτι παρήγορο. Τα 3/4 των σεισμών μας είτε γίνονται στη θάλασσα, μακριά από κατοικημένες περιοχές, είτε έχουν αρκετά χιλιόμετρα βάθος, ώστε να μη προκαλούν καταστροφές. Το αποτέλεσμα δυστυχώς όλοι το ξέρουμε. Η Χώρα μας πέρα από το μέτωπο σύγκρουσης και λόγω της συγκριτικά μικρής της έκτασης είναι κατακερματισμένη με πλήθος από σεισμογόνες ζώνες.

Πλημμύρα

Ως πλημμύρα ορίζεται η υπερχειλίση επιπλέον νερού, που καλύπτει την ξηρά. Η οδηγία της ΕΕ για τις πλημμύρες ορίζει μια πλημμύρα ως προσωρινή κάλυψη από νερό εδάφους το οποίο υπό φυσιολογικές συνθήκες δεν καλύπτεται από νερό. Κατά την έννοια του «ρέοντος νερού», ο όρος πλημμύρα μπορεί επίσης να εφαρμοστεί στην εισροή της παλίρροιας. Οι πλημμύρες μπορεί να προκύψουν από τον όγκο νερού μέσα σε ένα σώμα του ύδατος, όπως ένα ποτάμι ή λίμνη, η οποία υπερχειλίζει ή σπάει τα αναχώματα, με αποτέλεσμα το νερό να διαφύγει από τα συνήθη όριά του. Αντιθέτως, το μέγεθος της λίμνης ή άλλου φορέα του νερού που ποικίλλει ανάλογα με τις εποχιακές αλλαγές στις βροχοπτώσεις και στα χιόνια που λιώνουν, δεν είναι μια σημαντική πλημμύρα, εκτός αν τέτοιες διαρροές νερού θέσουν σε κίνδυνο τις εκτάσεις που χρησιμοποιούνται από τον άνθρωπο, όπως ένα χωριό, μια πόλη ή άλλη κατοικημένη περιοχή.

Οι πλημμύρες μπορεί επίσης να εμφανιστούν στα ποτάμια, όταν ροή υπερβαίνει την χωρητικότητα του καναλιού του ποταμού, ιδίως σε στροφές ή μαιάνδρους. Οι πλημμύρες συχνά προκαλούν ζημιές σε σπίτια και επιχειρήσεις, εφόσον έχουν τοποθετηθεί σε φυσικές περιοχές κατάκλυσης των ποταμών. Ενώ οι ζημιές από τις πλημμύρες μπορεί να έχουν σχεδόν εξαιρεθεί με την απομάκρυνση του ανθρώπου από τους ποταμούς και άλλους φορείς του νερού, ωστόσο ανέκαθεν οι άνθρωποι έχουν ζήσει και εργαστεί κοντά στο νερό για να αναζητήσουν τροφή και να αξιοποιήσουν τα οφέλη της φθηνής και εύκολης μετακίνησης και το εμπόριο, με το να είναι κοντά στο νερό. Το γεγονός ότι οι άνθρωποι συνεχίζουν να κατοικούν περιοχές που απειλούνται με ζημιές από πλημμύρες, είναι απόδειξη ότι η αξία του να ζουν κοντά στο νερό υπερβαίνει το κόστος των επαναλαμβανόμενων περιοδικών πλημμυρών.

Πυρκαγιές

Οι δασικές πυρκαγιές αποτελούν την κύρια απειλή και ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα για τα δάση. Κάθε καλοκαίρι, οι πυρκαγιές προκαλούν τεράστιες καταστροφές στα δασικά οικοσυστήματα αφήνοντας στο πέρασμά τους στάχτες και αποκαΐδια. Υπάρχει ένα ευρύ φάσμα παραγόντων που συμβάλει στην αύξηση του κινδύνου δασικών πυρκαγιών όπως είναι οι ψηλές θερμοκρασίες και η παρατεταμένη ξηρασία, οι δυνατοί

άνεμοι, οι μεγάλες κλίσεις των δασικών εδαφών και η εύφλεκτη ξηροφυτική βλάστηση. Ένας άλλος επίσης σημαντικός παράγοντας είναι και η συσσώρευση βιομάζας, λόγω της εγκατάλειψης πολλών αγροτικών περιοχών. Ο αυξανόμενος τουρισμός και η μαζική έξοδος των κατοίκων των πόλεων για αναψυχή στα δάση, συμβάλουν επίσης σημαντικά στην αύξηση του κινδύνου πρόκλησης πυρκαγιών.

Οι αιτίες των δασικών πυρκαγιών.

Σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία, 9 στις 10 δασικές πυρκαγιές προκαλούνται από διάφορες ανθρώπινες δραστηριότητες.

Οι κυριότερες αιτίες δασικών πυρκαγιών είναι:

Οι διάφορες γεωργικές δραστηριότητες και κυρίως το καψάλισμα της αποκαλάμης και το κάψιμο ξηρών χόρτων.

Η απόρριψη αναμμένων τσιγάρων και σπάρτων.

Το άναμμα φωτιάς σε μη επιτρεπόμενους χώρους.

Το κάψιμο σκουπιδιών σε μη οργανωμένους σκουβαλοτόπους.

Οι στρατιωτικές ασκήσεις.

Οι δραστηριότητες κυνηγών κυρίως κατά τους θερινούς μήνες.

Οι διάφορες δραστηριότητες σε εξοχικές κατοικίες όπως η χρήση ηλεκτρικών εργαλείων και το κάψιμο σκουβάλων.

Οι κακόβουλες ενέργειες (εμπρησμοί).

Βραχυκύκλωμα ηλεκτροφόρων καλωδίων.

Οι κεραυνοί.

Οι επιπτώσεις των δασικών πυρκαγιών

Οι επιπτώσεις των δασικών πυρκαγιών είναι τεράστιες, αφού επηρεάζουν όχι μόνο το δάσος, αλλά επίσης την οικονομία, την κοινωνία και τον άνθρωπο. Καταστρέφονται σπίτια και άλλες περιουσίες, υποβαθμίζεται το περιβάλλον, διαταράσσεται η ισορροπία του οικοσυστήματος, διαβρώνεται το έδαφος, δημιουργούνται χείμαρροι και πλημμύρες, επηρεάζεται το μικροκλίμα, καταστρέφεται η χλωρίδα και η πανίδα του τόπου και χάνεται η φυσική ομορφιά.

Κατηγορίες πυρκαγιών - Νομική ευθύνη

Από χωροταξικής και διοικητικής άποψης οι πυρκαγιές χωρίζονται σε 2 κατηγορίες: τις δασικές πυρκαγιές και τις πυρκαγιές υπαίθρου.

Οι δασικές πυρκαγιές περιλαμβάνουν όλες τις πυρκαγιές που εκδηλώνονται ή εξαπλώνονται μέσα σε κρατικό δάσος ή σε απόσταση δύο (2) χιλιομέτρων από την οροθετική γραμμή του κρατικού δάσους ή κάθε άλλη πυρκαγιά που κατά την κρίση του Διευθυντή Τμήματος Δασών μπορεί να θέσει σε κίνδυνο οποιοδήποτε κρατικό δ

Οι Πυρκαγιές Υπαίθρου περιλαμβάνουν όλες τις πυρκαγιές που εκδηλώνονται στην ύπαιθρο και σε απόσταση μεγαλύτερη των δύο χιλιομέτρων από την οροθετική γραμμή του κρατικού δάσους. Την ευθύνη πρόληψης και καταστολής των πυρκαγιών αυτών, με βάση τον «Περί Πρόληψης και Καταστολής Πυρκαγιών στην Ύπαιθρο Νόμο», έχει η οικεία Επαρχιακή Διοίκηση. Το συντονιστικό ρόλο για την κατάσβεση των πυρκαγιών αυτών, τον έχει η Πυροσβεστική Υπηρεσία.

Μέτρα και ενέργειες που αποσκοπούν στη μείωση ή την εξάλειψη της πιθανότητας εκδήλωσης πυρκαγιών.

Προληπτικά μέτρα

Τα κυριότερα προληπτικά μέτρα που λαμβάνονται είναι τα ακόλουθα:

1. Εφαρμογή των διατάξεων της Δασικής Νομοθεσίας

Αδικήματα σε σχέση με τη φωτιά:

Οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο:

(α) ανάβει φωτιά μέσα σε κρατικό δάσος ή σε απόσταση δύο χιλιομέτρων (2 χλμ.) από τις παρυφές του, ή

Πραγματοποιείται εκτεταμένη εκστρατεία διαφώτισης του κοινού και κυρίως των νέων με διαλέξεις σε σχολεία, σε στρατόπεδα και σε οργανωμένα σύνολα. Επίσης κατά τη διάρκεια της καλοκαιρινής περιόδου μεταδίδονται μηνύματα από το ραδιόφωνο και την τηλεόραση με στόχο την ευαισθητοποίηση του κοινού ώστε να είναι πιο προσεκτικό και να μη γίνεται πρόξενος δασικών πυρκαγιών.

(β) εγκαταλείπει άσβεστη φωτιά που έχει ανάψει το ίδιο σε κρατικό δάσος ή σε απόσταση δύο χιλιομέτρων (2 χλμ.) από τις παρυφές του, ή

(γ) απορρίπτει σε κρατικό δάσος ή σε απόσταση δύο χιλιομέτρων (2 χλμ.) από τις παρυφές του αναμμένο σπίρτο, τσιγάρο ή άλλο αντικείμενο που δυνατόν να προκαλέσει πυρκαγιά, ή

(δ) προκαλεί πυρκαγιά σε κρατικό δάσος ή σε απόσταση δύο χιλιομέτρων (2 χλμ.) από τις παρυφές του συνεπεία αλόγιστης ή αμελούς ενέργειας ή παράλειψής του να λάβει όλες τις αναγκαίες προφυλάξεις, είναι ένοχο αδικήματος και, σε περίπτωση καταδίκης του, υπόκειται σε ποινή φυλάκισης που δεν υπερβαίνει τα πέντε

(5) έτη ή σε χρηματική ποινή που δεν υπερβαίνει τις είκοσι πέντε χιλιάδες ευρώ (€25.000,00) ή και στις δύο αυτές ποινές.

2. Διαφώτιση

Πραγματοποιείται εκτεταμένη εκστρατεία διαφώτισης του κοινού και κυρίως των νέων με διαλέξεις σε σχολεία, σε στρατόπεδα και σε οργανωμένα σύνολα. Επίσης κατά τη διάρκεια της καλοκαιρινής περιόδου μεταδίδονται μηνύματα από το ραδιόφωνο και την τηλεόραση με στόχο την ευαισθητοποίηση του κοινού ώστε να είναι πιο προσεκτικό και να μη γίνεται πρόξενος δασικών πυρκαγιών.

3. Εκδρομικοί και κατασκηνωτικοί χώροι

Για τη μείωση του κινδύνου πρόκλησης δασικών πυρκαγιών από τους εκδρομείς, έχουν κατασκευαστεί σε κατάλληλα σημεία μέσα στα δάση διάφοροι εκδρομικοί και κατασκηνωτικοί χώροι. Οι εκδρομείς, λόγω των προσφερομένων διευκολύνσεων, συγκεντρώνονται στους οργανωμένους αυτούς χώρους και έτσι μειώνεται ο κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιών από την ανεξέλεγκτη διασπορά τους μέσα στα δάση.

4. Περιπολίες

Κατά την καλοκαιρινή περίοδο οργανώνονται περιπολίες δασικών υπαλλήλων και δασοπυροσβεστών κυρίως κατά μήκος της οροθετικής γραμμής του δάσους με σκοπό την πρόληψη των δασικών πυρκαγιών αλλά και την ανίχνευση και έγκαιρη επέμβαση σε περίπτωση πυρκαγιάς.

5. Χαρτογράφηση του κινδύνου δασικών πυρκαγιών

Σε καθημερινή βάση γίνεται ψηφιακή χαρτογράφηση του κινδύνου πυρκαγιών με στοιχεία που συλλέγονται από δίκτυο αυτόματων μετεωρολογικών σταθμών που έχουν εγκατασταθεί για το σκοπό αυτό σε διάφορες δασικές περιοχές.

6. Προκατασταλτικά μέτρα

Τα σημαντικότερα προκατασταλτικά μέτρα που λαμβάνονται και έχουν ως σκοπό την μείωση της πιθανότητας εξάπλωσης κάθε πυρκαγιάς και τη διευκόλυνση των προσπαθειών κατάσβεσής της, είναι τα ακόλουθα:

1. Αντιπυρικές λωρίδες

Οι αντιπυρικές λωρίδες έχουν ως σκοπό τη διακοπή της συνέχειας της καύσιμης ύλης. Σε περίπτωση πυρκαγιάς, οι αντιπυρικές λωρίδες επιβραδύνουν το ρυθμό εξάπλωσης της, δίνοντας έτσι τη δυνατότητα στις επίγειες δυνάμεις κατάσβεσης να προσεγγίσουν το μέτωπο της φωτιάς και να την κατασβήσουν εύκολα και με ασφάλεια.

2. Δασικοί δρόμοι

Στα δάση υπάρχει ένα πυκνό οδικό δίκτυο το οποίο είναι αναγκαίο τόσο για τη διαχείριση όσο και για την προστασία τους από τις πυρκαγιές.

3. Δασικές τηλεπικοινωνίες

Το Τμήμα Δασών διαθέτει ανεξάρτητο ασύρματο τηλεφωνικό δίκτυο με δυνατότητα παγκύπριας κάλυψης το οποίο περιλαμβάνει αναμεταδότες και αριθμό σταθερών ραδιοτηλεφώνων που είναι εγκατεστημένα σε δασικούς σταθμούς, δασικά παρατηρητήρια, πυροσβεστικά οχήματα και οχήματα μεταφοράς προσωπικού. Επίσης, όλοι οι δασικοί υπάλληλοι είναι εξοπλισμένοι με φορητά ραδιοτηλέφωνα. Το δίκτυο αυτό χρησιμοποιείται κυρίως για το συντονισμό των πυροσβεστικών δυνάμεων τόσο στην πρόληψη όσο και στην καταστολή των δασικών πυρκαγιών.

4. Δασικοί Σταθμοί

Οι δασικοί σταθμοί είναι κατανεμημένοι σε όλες τις δασικές περιοχές και είναι επανδρωμένοι με μόνιμο και έκτακτο προσωπικό.

5. Δασοκομικοί χειρισμοί

Το Τμήμα Δασών προβαίνει συστηματικά σε διάφορους δασοκομικούς χειρισμούς που στοχεύουν στη μείωση του κινδύνου έκρηξης αλλά και του ρυθμού διάδοσης των πυρκαγιών. Οι πιο πάνω χειρισμοί περιλαμβάνουν κλαδεύσεις, αραιώσεις και καθαρισμό της βλάστησης κατά μήκος πολυσύχναστων δασικών και υπεραστικών δρόμων και σε χώρους όπου ο κίνδυνος έκρηξης και επέκτασης πυρκαγιών είναι μεγάλος.

Κατολισθίσεις

Η κατολίσθηση είναι φυσική καταστροφή στην οποία συμβαίνει επικίνδυνη ολίσθηση, η οποία περιλαμβάνει τα πραγματικά στοιχεία του εδάφους, συμπεριλαμβανομένων βράχων, δέντρων, χώματος και γενικότερα οποιουδήποτε συστατικού μπορεί να παρασυρθεί.

Η εκδήλωση κατολισθητικών φαινομένων αποτελεί απόρροια ελλιπούς ευστάθειας των πρανών έναντι στατικών και σεισμικών φορτίων. Ένα πρανές μπορεί να αστοχήσει υπό την επίδραση γεωλογικών, μορφολογικών, φυσικών ή ανθρωπογενών παραγόντων, όπως είναι οι βροχοπτώσεις (η πιο συχνή αιτία), οι σεισμοί, οι ηφαιστειακές εκρήξεις ή μια γενική αστάθεια του εδάφους. Η κατολίσθηση λάσπης ή λασπολίσθηση είναι μία ιδιαίτερη κατηγορία κατολισθήσεων, κατά τις οποίες οι έντονες βροχοπτώσεις αναγκάζουν το χαλαρό έδαφος μιας απότομης πλαγιάς να καταρρεύσει και να ολισθήσει προς τα κάτω.

Το μέγεθος των κατολισθήσεων ποικίλλει, όμως πρόκειται για κινήσεις με μεγάλες ποσότητες υλικού, ικανές να προκαλέσουν καταστροφές όπως αποκλεισμός δρόμων μέχρι απώλεια ανθρώπινων ζώων. Συνήθως μια κατολίσθηση διαρκεί από ένα μέχρι δύο λεπτά, ενώ μερικές φορές η ταχύτητα των μετακινούμενων μαζών φτάνει τα 60 με 150 μέτρα ανά δευτερόλεπτο.

Ηφαίστεια

Ηφαίστειο είναι η ανοιχτή δίοδος από το εσωτερικό της Γης (ή άλλου γεωειδούς ουράνιου σώματος) που επιτρέπει την εκροή ή έκρηξη ρευστών πετρωμάτων και αερίων από το εσωτερικό (μανδύας) στην επιφάνεια του στερεού φλοιού με τη μορφή λάβας. Η δραστηριότητα αυτή οδηγεί στη δημιουργία ενός βουνού, το οποίο στην καθημερινή γλώσσα ονομάζουμε ηφαίστειο. Τα ηφαίστεια μελετά ένας ιδιαίτερος κλάδος της επιστήμης της Γεωλογίας, η Ηφαιστειολογία.

Τα ηφαίστεια πάνω στη Γη βρίσκονται συνήθως εκεί όπου δύο ή τρεις τεκτονικές πλάκες συγκρούονται ή απομακρύνονται: Μία μεσοωκεάνεια ράχη ή οροσειρά, όπως στο μέσο του Ατλαντικού Ωκεανού, δίνει παραδείγματα ηφαιστειών από «αποκλίνουσες πλάκες», ενώ ο Ειρηνικός Ωκεανός με το «Δαχτυλίδι της φωτιάς» προσφέρει παραδείγματα ηφαιστειών από «συγκλίνουσες πλάκες». Αντιθέτως, ηφαίστεια δεν δημιουργούνται εκεί όπου δύο τεκτονικές πλάκες κινούνται πλευρικά η μία ως προς την άλλη. Ηφαίστεια μπορούν, επίσης,

να σχηματισθούν όπου υπάρχει διάταξη του γήινου φλοιού ή όπου ο φλοιός είναι πολύ λεπτός, όπως στην κοιλάδα του Αφρικανικού Ρήγματος. Τέλος, τα ηφαίστεια προκαλούνται πάνω από σημεία στα οποία ο μανδύας της Γης έχει ανοδικά ρεύματα, τα αποκαλούμενα «θερμά σημεία» (hot spots), που μπορεί να βρίσκονται μακριά από τα όρια των τεκτονικών πλακών, όπως είναι τα νησιά της Χαβάης. Τέτοια ηφαίστεια βρίσκονται και σε άλλους πλανήτες ή μεγάλους δορυφόρους.

Κάποτε πολλοί νόμιζαν ότι ολόκληρο το εσωτερικό της Γης ήταν μία διάπυρη μάζα υγροποιημένων πετρωμάτων και ότι ο στερεός φλοιός της Γης επιπλέει στην υγροποιημένη ολόθερμη αυτή μάζα. Σήμερα οι γεωλόγοι πιστεύουν ότι μόνο σε μερικά μέρη της Γης υπάρχουν τετοιοί θύλακες. Αν τα στερεά πετρώματα, που βρίσκονται επάνω από αυτούς τους θύλακες, υποστούν ρήγματα ή εξασθενήσουν, το μάγμα μπορεί να βρει διέξοδο ανάμεσά τους. Αυτή η διέξοδος του μάγματος στην επιφάνεια αποτελεί την έκρηξη των ηφαιστείων.

Υπάρχουν εκρήξεις βίαιες και εκρήξεις μικρής δύναμης. Αν το μάγμα, που βγαίνει από τον κρατήρα του ηφαιστείου, δεν είναι πολύ πυκνό, τα αέρια εξέρχονται εύκολα και οι εκρήξεις τότε δεν είναι δυνατές. Αν όμως το μάγμα είναι πυκνόρρευστο, τα αέρια δυσκολεύονται να βγουν και τότε οι εκρήξεις είναι πολύ βίαιες.

Το μάγμα που βγαίνει από το ηφαίστειο λέγεται λάβα. Η λάβα όταν βγει από το ηφαίστειο, με τον καιρό κρύνει και στερεοποιείται. Αν εκτιναχθεί ψηλά στον αέρα, στερεοποιείται σε σκόνη που λέγεται ηφαιστειακή τέφρα ή σποδός.

Σε κάποια ηφαίστεια, στον πλανήτη μας, έχουμε και την άνοδο υλικού που κάποτε ήταν ζωντανοί οργανισμοί. Αυτό συμβαίνει όταν το ηφαίστειο βρίσκεται σε περιοχή που συγκλίνουν οι τεκτονικές πλάκες, και μάλιστα εδρεύει στην πλάκα κάτω από την οποία βυθίζεται η άλλη. Η βυθιζόμενη πλάκα παρασύρει οργανικό υλικό το οποίο τελικά ανακυκλώνεται από το ηφαίστειο στην γήινη ατμόσφαιρα. Τέτοιο παράδειγμα έχουμε όταν η σύγκλιση είναι υποθαλάσσια και παρασύρεται βιομάζα που έχει κατακρημνηστεί στο βυθό της θάλασσας, όπως πλαγκτόν, νεκροί θαλάσσιοι οργανισμοί κλπ. Τα φαινόμενα παραγωγής αερίων και τέφρας στις περιπτώσεις αυτές είναι πολύ έντονα και έχουν άμεση επίδραση στο κλίμα του πλανήτη, το οποίο και ρυθμίζουν είτε με τον μηχανισμό του φαινομένου του θερμοκηπίου (λόγω του διοξειδίου του άνθρακα που εκλύεται από τις πρώην οργανικές ενώσεις) που αυξάνει τη θερμοκρασία, ή τη μείωση της θερμοκρασίας που προκαλείται λόγω των αερίων (θειούχες ενώσεις) ή της τέφρας που έχουν ανακλαστικές ιδιότητες και εμποδίζουν το ηλιακό φως από το να φτάσει στην επιφάνεια του πλανήτη.

Οι δύο βασικοί τύποι ηφαιστείων από γεωλογικής πλευράς είναι τα:

Ασπιδοειδή ηφαίστεια (shield volcanoes) και τα
Στρωματοηφαίστεια ή αλλιώς κωνικά ηφαίστεια (stratovolcanoes),
ενώ διάφορα άλλα είδη είναι:
οι ηφαιστειακοί δόμοι,
οι Κώνοι στάχτης,
τα Υποθαλάσσια ηφαίστεια,
τα Υπερηφαίστεια (supervolcanoes), όπως καλούνται τα πλέον τεράστια ηφαίστεια
και σε παγωμένα ουράνια σώματα, όπως ο Τρίτωνας και ο Εγκέλαδος, τα κρυσηφαίστεια
(cryovolcanoes) ή ηφαίστεια πάγου.

Τα ηφαίστεια λάσπης απαρτίζουν μία ειδική ξεχωριστή κατηγορία.

Ένα ηφαίστειο χαρακτηρίζεται ως ενεργό αν έχει καταγραφεί κάποια δραστηριότητά του κατά τη διάρκεια των ιστορικών χρόνων. Αντίθετα, αν έχει διαπιστωθεί η ύπαρξη κάποιου ηφαιστείου, αλλά δεν υπάρχει καμία καταγραφή δραστηριότητάς του στους ιστορικούς χρόνους, το ηφαίστειο χαρακτηρίζεται ως σβησμένο ή νεκρό.

Το γεγονός ότι ένα ηφαίστειο καταγράφεται ως σβησμένο, δεν σημαίνει ότι στο μέλλον δεν μπορεί να μεταπέσει στην κατηγορία των ενεργών. Είναι, επίσης, δυνατό να δημιουργηθεί ηφαίστειο σε περιοχή που πριν δεν υπήρχε. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το ηφαίστειο Παρικουτίν στο Μεξικό, το οποίο ξεκίνησε ως ρωγμή του εδάφους σε χωράφι με καλαμπόκι στις 20 Φεβρουαρίου 1943 και παρέμεινε ενεργό ως το 1952. Κατά την περίοδο που υπήρξε ενεργό, δημιούργησε κώνο ύψους 420 μέτρων.

Σεισμοί που γίνονται στην περιοχή σβησμένου ηφαιστείου, μπορεί να είναι προμήνυμα ότι το ηφαίστειο θα ξαναγίνει ενεργό. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το ηφαίστειο του ιαπωνικού νησιού Σακουρατζίμα, όπου το 1914 σημειώθηκαν 417 σεισμικές δονήσεις σε 30 ώρες, πριν συμβεί η μεγάλη έκρηξη.

Ένα από τα σημαντικότερα σήμερα ενεργά ηφαίστεια του κόσμου, λόγω θέσεως, είναι το ηφαίστειο Έρεβος (πρόκειται για το νοτιότερο ηφαίστειο της Γης). Βρίσκεται στην Ανταρκτική, περιλαμβάνεται στο λεγόμενο «δακτύλιο της φωτιάς» του Ειρηνικού και από το 1972 είναι σε συνεχή ενεργή κατάσταση.

Επίδραση των ηφαιστειών στη ζωή μας

Τα ηφαίστεια είναι γνωστά για τις φοβερές τους εκρήξεις, οι οποίες προκαλούν πολλές φορές σεισμούς, και αντιμετωπίζονται από τους περισσότερους ανθρώπους σαν ένα φοβερό, επικίνδυνο και βλαβερό φυσικό φαινόμενο. Πράγματι, οι ηφαιστειακές εκρήξεις αποτελούν συχνά πρόβλημα και μπορεί να έχουν τρομερές επιπτώσεις τόσο σε ανθρωπινές ζωές και στην οικονομία όσο και στο περιβάλλον. Από την άλλη πλευρά, πολλές φορές τα ηφαίστεια αποτελούν ισχυρή πηγή πλούτου για τους ντόπιους κατοίκους των τόπων όπου βρίσκονται: Οι γεωργικές καλλιέργειες (η γη γύρω από τα ηφαίστεια είναι ιδιαίτερα εύφορη) και η εξόρυξη ηφαιστειογενών ορυκτών και μεταλλευμάτων είναι οι κύριες οικονομικές δραστηριότητες που αναπτύσσονται γύρω από την ηφαιστειακή δραστηριότητα. Σε άλλες περιπτώσεις τα ηφαίστεια είναι δυνατή πηγή τουρισμού, όπως για παράδειγμα το ηφαίστειο της Σαντορίνης το οποίο δέχεται χιλιάδες τουρίστες κάθε χρόνο. Σπανίως, η ηφαιστειακή δραστηριότητα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή γεωθερμικής ενέργειας.

Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή

Η Ελλάδα δεν έχει σχεδιάσει μέχρι στιγμής κάποια εθνική στρατηγική για τη προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, αν και γεωγραφικά ανήκει σε μια από τις πιο ευπαθείς περιοχές της Μεσογείου. Η προσαρμογή της Ελλάδας αποτελεί αναγκαιότητα και όχι πολυτέλεια. Η εξάρτηση της χώρας μας από το φυσικό περιβάλλον είναι εξαιρετικά μεγάλη για να αγνοηθεί, ακόμα και σε συνθήκες οικονομικής κρίσης.

Τι προτείνουμε

Η χώρα μας πρέπει να λάβει μια σειρά από άμεσα μέτρα και μάλιστα σε σύντομο χρονικό διάστημα. Επιγραμματικά αυτά είναι:

Άμεση έρευνα για την προσαρμογή του συνόλου των δραστηριοτήτων και των φυσικών βιοτόπων της χώρας στην κλιματική αλλαγή, όπου θα περιγράφεται η παρούσα κατάσταση, οι προβλέψεις για το μέλλον και οι ενδεδειγμένες παρεμβάσεις.

Άμεση ολοκλήρωση των σχεδίων διαχείρισης λεκανών απορροής των υδάτινων πόρων. Επαναδραστηριοποίηση της Εθνικής Επιτροπής για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης

Ολοκληρωμένο πρόγραμμα προσαρμογής της χώρας στην κλιματική αλλαγή, με: Ορίζοντα πενταετίας 2015 – 2020

Δέσμευση πόρων από ευρωπαϊκά προγράμματα και το ΕΣΠΑ

Υλοποίηση παρεμβάσεων σε όλους τους τομείς, ήτοι δάση, νερό, υγεία, τουρισμό, γεωργία, αστικές περιοχές

Ακραία Καιρικά Φαινόμενα

Ως ακραία καιρικά φαινόμενα χαρακτηρίζονται τα μετεωρολογικά εκείνα φαινόμενα στα οποία παρατηρούνται οι μέγιστες ή ελάχιστες τιμές μετεωρολογικών παρατηρήσεων ασυνήθιστων ή και πολύ σπάνιων που συμβαίνουν σε μια περιοχή. Βέβαια η πρόβλεψη τέτοιων φαινομένων είναι δυνατή πλην όμως τα μέτρα που θα πρέπει να λαμβάνονται για την αντιμετώπιση ακριβώς τέτοιων φαινομένων θεωρούνται πολύ δαπανηρά για την συνεχή διατήρηση και ετοιμότητά τους.

Η αντιμετώπιση αυτών των φαινομένων, όταν συμβούν, ανήκει κατ'αντικείμενο και καθ'ύλη αρμοδιότητα σε ειδικές συντονιστικές υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης, κατά χώρα, που συγκροτούνται από διάφορα υπουργεία, των επιμέρους διευθύνσεων και άλλων υπηρεσιών τους όπου και κινητοποιούν τα διάφορα κλιμάκια (προσωπικό) με τα αντίστοιχα διαθέσιμα μέσα και υλικά, κατά περίπτωση.

Σε μεγάλης έκτασης τέτοιων συμβάντων δεν είναι σπάνιες ακόμη και διακρατικές συνεργασίες συντονιστικών υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης. Παραδείγματα ακραίων καιρικών φαινομένων είναι οι ισχυρές καταιγίδες, οι ακραίοι καύσωνες, οι τυφώνες και οι σίφωνες.