

Κεφάλαιο 14

Διερεύνηση Πυρκαγιών

***Διερεύνηση Πυρκαγιών: “ Η διαδικασία προσδιορισμού της προέλευσης, της αιτίας και της ανάπτυξης πυρκαγιών”
(NFPA 921)***



© José Antonio Grandas Arias (Γαλικία, Ισπανία)

Διερεύνηση Πυρκαγιών

Όρος	Ορισμός
Αδρανής Πυρκαγιά	Πυρκαγιά που παραμένει αδρανής για κάποιο χρονικό διάστημα.
Αίτια Φωτιάς	Η αλληλουχία των γεγονότων και ενεργειών που φέρνουν μια πηγή ανάφλεξης σε επαφή με υλικά που αναφλέγονται ¹ . Για στατιστικούς λόγους, τα αίτια της φωτιάς συνήθως ομαδοποιούνται με τυποποιημένη μέθοδο.
Αλληλουχία Εμπρησμών	Όταν ένα άτομο τοποθετεί ενεργοποιεί πολλαπλές πυρκαγιές σε διαφορετικές τοποθεσίες, χωρίς συναισθηματικό κενό ηρεμίας μεταξύ των πυρκαγιών.
Αλυσίδα Πρόσβασης	Έγγραφο που περιγράφει τα άτομα που είχαν κατοχή και πρόσβαση σε τμήμα στοιχείων από τη στιγμή που κατασχέθηκαν για εργαστηριακή ανάλυση.
Άμεση Απόδειξη	Στοιχείο που αποδεικνύει άμεσα ένα γεγονός χωρίς προσφυγή σε συμπέρασμα ή υπόθεση. Ένα παράδειγμα άμεσης απόδειξης θα ήταν ένας αυτόπτης μάρτυρας ο οποίος παρατήρησε άτομο να ανάβει φωτιά.
Ανάλυση Πυρκαγιάς	Η διαδικασία επανεξέτασης της συμπεριφοράς και των αποτελεσμάτων συγκεκριμένης πυρκαγιάς ή ομάδας πυρκαγιών και των μέτρων που έχουν ληφθεί για την καταστολή της/τους.
Ανάπτυξη Πυρκαγιάς	Η εξέλιξη της πυρκαγιάς από την ανάφλεξη στην αυτοτροφοδοτούμενη διάδοσή της όπως και της κίνησής της μέσω των διαθέσιμων καυσίμων.
Ανάφλεξη	Η έναρξη της καύσης.
Αναφλεξιμότητα	Η σχετική ευκολία με την οποία ένα δεδομένο καύσιμο αναφλέγεται και καίγεται με φλόγα.
Αναφορά	<ul style="list-style-type: none">• Η διαδικασία με την οποία πόροι καταγράφονται πρώτα κατά την άφιξή τους σε ένα περιστατικό πυρκαγιάς από τον διοικητή συμβάντος.• Η επίσημη ανακοίνωση των αποτελεσμάτων δραστηριότητας ή έρευνας. Οι εκθέσεις μπορούν να αναλύουν τις καταστάσεις, να παρέχουν ενημερώσεις προόδου σχετικά με τις τρέχουσες εργασίες, την εξαγωγή συμπερασμάτων και/ ή να διατυπώνουν συστάσεις. Η αναφορά μπορεί να είναι είτε προφορική ή γραπτή.
Άνεμος	Οριζόντια κίνηση του αέρα σε σχέση με την επιφάνεια της Γης ² . Η διεύθυνση, η ταχύτητα και η μετατόπιση μπορούν όλα να επηρεάσουν τη συμπεριφορά και ένταση της πυρκαγιάς, την κατεύθυνση της διαδρομής και του ρυθμού εξάπλωσής της.
Αντίθετη Φωτιά	Χαμηλής έντασης πυρκαγιά ή μέρος φωτιάς που καίει ενάντια στον άνεμο και/ ή προς τα κάτω σε πλαγιά.
Αποδεικτικά Στοιχεία	Οποιαδήποτε στοιχεία συγκεντρώθηκαν σε μορφή βίντεο για το σκοπό της έρευνας πυρκαγιάς. Αν και ο όρος συνήθως χρησιμοποιείται για να δηλώσει αποδείξεις γραμμένες σε χαρτί, μπορεί να περιλαμβάνει και άλλα είδη μέσω καταγραφής αποδεικτικών στοιχείων, όπως φωτογραφίες και μαγνητοταινίες.
Απόδειξη	Γεγονός ή πληροφορία που αποδεικνύει ή διαψεύδει μια υπόθεση.
Αποτύπωμα Πυρκαγιάς	Το εξωτερικό σχήμα της περιμέτρου πυρκαγιάς σε δεδομένη χρονική στιγμή.

¹ Με ευχαριστίες για τους Paul Steensland, Paul Steensland and Associates LLC (USA) και Richard Woods, Australian Capital Territory Rural Fire Service (Αυστραλία)

² Πηγή: National Wildfire Coordinating Group (2011), Glossary of Wildland Fire Terminology (National Wildfire Coordinating Group, Boise), p.186

Διερεύνηση Πυρκαγιών

Όρος	Ορισμός															
Αστραπή	Η εκκένωση της ηλεκτρικής ενέργειας εντός της ατμόσφαιρας, είτε ανάμεσα σε δύο σύννεφα ή ανάμεσα σε ένα νέφος και στο έδαφος. Η αστραπή από το σύννεφο στο έδαφος μπορεί να είναι πιθανή αιτία των πυρκαγιών, αν οι συνθήκες είναι κατάλληλες. Πυρκαγιές που ανάβουν από κεραυνό συχνά έχουν πολλαπλά σημεία ανάφλεξης.															
Βαθμός Εξάπλωσης	Παράμετρος της ταχύτητας με την οποία ένα μέτωπο φωτιάς κινείται σε ένα τοπίο. Ο βαθμός εξάπλωσης συνήθως εκφράζεται σε μέτρα ανά λεπτό ³ .															
Βαθμός Ζημιάς	Η ποσότητα του καυσίμου που καίγεται και που καταναλώνονται από μια πυρκαγιά. Ο βαθμός της ζημιάς που έχει δημιουργηθεί από τα καύσιμα μπορεί να ερμηνευθεί ως ένδειξη της έντασης πυρκαγιάς, της διάρκειας και της κατεύθυνσης. Η πλευρά του καυσίμου που αντιμετωπίζει μια επικείμενη πυρκαγιά θα εμφανίζει συνήθως το μεγαλύτερο βαθμό ζημιάς.															
Βάθος Κάυσης	Η κάθετη μείωση στην επιφάνεια και στα καύσιμα του εδάφους που οφείλεται στην κατανάλωση από πυρκαγιά.															
Γενική Περιοχή Προέλευσης	Η περιοχή της σκηνής μιας πυρκαγιάς η οποία ενδέχεται να περιέχει μακράς κλίμακας δείκτες που δείχνουν την προέλευση της πυρκαγιάς. Η γενική περιοχή προέλευσης συνήθως εντοπίζεται μέσω καταθέσεων αυτόπτων μαρτύρων στην περιμέτρο της φωτιάς κατά τα πρώτα στάδια της πυρκαγιάς και μπορεί να καλύψει μια περιοχή 0,2 εκταρίων ή λιγότερο ⁴ .															
Γωνία Δεικτών Καύσης	<p>Η γωνία κατά την οποία καίγονται τα καύσιμα. Η γωνία καύσης είναι δείκτης της κατεύθυνσης διάδοσης πυρκαγιάς. Η γωνία κατά την οποία το καύσιμο καίγεται θα εξαρτηθεί από το εάν η φωτιά έκαψε με ή χωρίς την υποστήριξη ενός ή περισσότερων παραγόντων ευθυγράμμισης. Ο πίνακας παρέχει σύνοψη των χαρακτηριστικών γωνιών απανθρακώματος που παράγονται από πυρκαγιά με ή χωρίς την υποστήριξη της κλίσης και του ανέμου.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Κατεύθυνση Εξάπλωσης της Πυρκαγιάς</th> <th>Διεύθυνση Ανέμου</th> <th>Γωνία</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ανωφέρεια</td> <td>Ανωφέρεια</td> <td>Μεγαλύτερη από τη γωνία της κλίσης.</td> </tr> <tr> <td>Κατωφέρεια</td> <td>Ανωφέρεια</td> <td>Παράλληλη προς την γωνία της κλίσης.</td> </tr> <tr> <td>Κατωφέρεια</td> <td>Κατωφέρεια</td> <td>Μεγαλύτερη την πλευρά του κατερχόμενου τμήματος του καυσίμου..</td> </tr> <tr> <td>Ανωφέρεια</td> <td>Κατωφέρεια</td> <td>Παράλληλη προς τη γωνία της κλίσης, με κάποια πρόσθετη βλάβη του καυσίμου στην πλευρά της ανωφέρειας.</td> </tr> </tbody> </table>	Κατεύθυνση Εξάπλωσης της Πυρκαγιάς	Διεύθυνση Ανέμου	Γωνία	Ανωφέρεια	Ανωφέρεια	Μεγαλύτερη από τη γωνία της κλίσης.	Κατωφέρεια	Ανωφέρεια	Παράλληλη προς την γωνία της κλίσης.	Κατωφέρεια	Κατωφέρεια	Μεγαλύτερη την πλευρά του κατερχόμενου τμήματος του καυσίμου..	Ανωφέρεια	Κατωφέρεια	Παράλληλη προς τη γωνία της κλίσης, με κάποια πρόσθετη βλάβη του καυσίμου στην πλευρά της ανωφέρειας.
Κατεύθυνση Εξάπλωσης της Πυρκαγιάς	Διεύθυνση Ανέμου	Γωνία														
Ανωφέρεια	Ανωφέρεια	Μεγαλύτερη από τη γωνία της κλίσης.														
Κατωφέρεια	Ανωφέρεια	Παράλληλη προς την γωνία της κλίσης.														
Κατωφέρεια	Κατωφέρεια	Μεγαλύτερη την πλευρά του κατερχόμενου τμήματος του καυσίμου..														
Ανωφέρεια	Κατωφέρεια	Παράλληλη προς τη γωνία της κλίσης, με κάποια πρόσθετη βλάβη του καυσίμου στην πλευρά της ανωφέρειας.														
Γωνία Φλόγας	Η γωνία της φλόγας σε σχέση με την επιφάνεια του εδάφους (σε μοίρες).															
Δασική Πυρκαγιά⁵	Κάθε ανεξέλεγκτη δασική φωτιά που απαιτεί μια απόφαση ή ενέργεια σχετικά με την καταστολή της. Οι δασικές πυρκαγιές συνήθως κατατάσσονται ανάλογα με το μέγεθος ή/ και τον αντίκτυπο στους πόρους καταστολής ⁶ .															

³ Η ταχύτητα διάδοσης των πυρκαγιών, σχετικά αργή μερικές φορές, εκφράζεται σε μέτρα ανά ώρα.

⁴ Αυτό είναι ισοδύναμο με μια περιοχή μισού στρέμματος ή λιγότερο. Με ευχαριστίες στον Richard Woods από το Australian Capital Territory Rural Fire Service για την παροχή αυτού του ορισμού.

⁵ Σε ορισμένα μέρη του κόσμου, οι όροι που χρησιμοποιούνται εναλλακτικά στη θέση του όρου πυρκαγιά είναι δασική πυρκαγιά και πυρκαγιά χόρτων.

⁶ Ο όρος πυρκαγιά χρησιμοποιείται για να περιγράψει οποιαδήποτε ανεξέλεγκτη δασική πυρκαγιά, πυρκαγιά χόρτου, τύρφης και θάμνων

Διερεύνηση Πυρκαγιών

Όρος	Ορισμός
Δείκτες	<p>Φυσικά σημάδια, ενδείξεις ή υπολειπόμενες μορφές από μερικώς καμμένα και μη εύφλεκτα αντικείμενα, που μπορούν να ερμηνευθούν από έναν ερευνητή φωτιάς. Η ακριβής ερμηνεία των δεικτών θα επιτρέψει στον ερευνητή φωτιάς να ανιχνεύσει την πορεία της φωτιάς από το σημείο προέλευσης.</p> <p>Οι δείκτες μπορούν να χωριστούν σε δύο υποκατηγορίες:</p> <ul style="list-style-type: none">• Μακροδείκτες - μεγάλης κλίμακας ενδείξεις, σήματα ή υπολειπόμενα σχέδια σε μερικώς καμμένα καύσιμα και μη εύφλεκτα αντικείμενα που είναι άμεσα ορατά από απόσταση. Συνήθως συνδέονται με περιοχές υψηλής έντασης καύσης όπου έχει λάβει χώρα προώθηση του μετώπου της φωτιάς.• Μικροδείκτες - μικρές ατομικές ενδείξεις, σήματα ή υπολειπόμενα σχέδια σε μερικώς καμμένα καύσιμα και μη εύφλεκτα αντικείμενα τα οποία συχνά δεν είναι εύκολα ορατά, ιδιαίτερα σε μια απόσταση. Συχνά γίνονται λιγότερο αισθητά όσο πιο κοντά κινείται κανείς προς την προέλευση της φωτιάς.
Δείκτες Βάθους Κάυσης	<p>Όταν μια πυρκαγιά καίει εν μέρει ένα καύσιμο και αλλάζει την εμφάνιση του καυσίμου ώστε να μοιάζει με σχισμές ή λεπίδες, παρόμοια με το δέρμα ενός αλιγάτορα ή κροκοδείλου. Στην περίπτωση ενιαίου καυσίμου, το βάθος καύσης θα είναι βαθύτερο από την πλευρά του καυσίμου που αντιμετωπίζει μια πυρκαγιά σε εξάπλωση. Το βάθος καύσης είναι ένας αυστηρά συγκριτικός δείκτης, οπότε το απόλυτο βάθος έχει μικρή σημασία.</p>
Δείκτες Θράυσης	<p>Ρηχοί κρατήρες ή κομμάτια που εμφανίζονται στην επιφάνεια των βράχων που έχουν εκτεθεί σε θερμότητα. Ο θρυμματισμός γενικά θα εμφανιστεί στην πλευρά ενός βράχου που έχει εκτεθεί σε φλόγες και μπορεί επομένως να χρησιμοποιηθεί για να ερμηνεύσει την κατεύθυνση της εξάπλωσης της πυρκαγιάς.</p>
Δείκτες Καπνού	<p>Αποθέσεις μαύρου άνθρακα σε αντικείμενα που βρέθηκαν στη διαδρομή της πυρκαγιάς, οι οποίες παράγονται από ατελή καύση. Γενικώς, οι αποθέσεις καπνού θα είναι βαρύτερες από την πλευρά ενός αντικειμένου που αντιμετωπίζει μια επερχόμενη φωτιά. Ο καπνός μπορεί επομένως να χρησιμοποιηθεί για να ερμηνεύσει την κατεύθυνση της εξάπλωσης της πυρκαγιάς.</p>
Δείκτες Κατεύθυνσης⁷	<p>Φυσικά σημάδια ή ενδείξεις που υπάρχουν σε μερικώς καιγόμενα καύσιμα και μη εύφλεκτα αντικείμενα, τα οποία μπορούν να βοηθήσουν τους ερευνητές φωτιάς στον καθορισμό της κίνησης μιας πυρκαγιάς σε μια περιοχή εδάφους. Με την εφαρμογή μια συστηματικής προσέγγισης, οι ερευνητές φωτιάς μπορούν να χρησιμοποιήσουν τους δείκτες κατεύθυνσης για να ανιχνευθεί η πορεία της πυρκαγιάς προς το σημείο προέλευσης.</p>
Δείκτες Curling (κατσάρωμα)	<p>Το κατσάρωμα συμβαίνει όταν τα πράσινα φύλλα σγουραίνουν ή διπλώνουν προς την κατεύθυνση απ' όπου προήλθε η φωτιά. Το κατσάρωμα των φύλλων εμφανίζεται συνήθως κατά τη διάρκεια αργής κίνησης πυρκαγιάς, λιγότερο έντονης πυρκαγιάς ή τμήματος δασικής πυρκαγιάς.</p>

⁷ Σε ορισμένες χώρες, ο όρος «φορέας φωτιάς» χρησιμοποιείται στη θέση του όρου "κατευθυντικός δείκτης".

Διερεύνηση Πυρκαγιών

Όρος	Ορισμός
Δείκτες Λευκής Τέφρας	<p>Ένα υποπροϊόν που παράγεται από πλήρη καύση. Η μεγαλύτερη ποσότητα λευκής τέφρας θα δημιουργηθεί στις πλευρές των αντικειμένων που εκτίθενται σε μεγαλύτερες ποσότητες θερμότητας και φλόγας, δηλαδή από την πλευρά ενός κορμού δέντρου που αντιμετωπίζει μια εξαπλούμενη πυρκαγιά. Οι δείκτες λευκής τέφρας μπορεί να υποβαθμιστούν και να χάσουν την αξιοπιστία τους πολύ γρήγορα όταν εκτίθενται στον αέρα ή στην υγρασία.</p>
Δείκτες Μίσχων Γρασιδιού	<p>Το σχήμα καμμένων υπολλειμάτων από μίσχους γρασιδιού. Αυτά τα υπολείμματα έχουν διαφορετική εμφάνιση που εξαρτάται από την κατεύθυνση της εξάπλωσης και της έντασης της πυρκαγιάς. Σε γενικές γραμμές:</p> <ul style="list-style-type: none">• Μια πυρκαγιά ή μέρος φωτιάς που καίει με την υποστήριξη ενός ή περισσοτέρων παραγόντων της ευθυγράμμισης θα κάψει μίσχους γρασιδιού από πάνω προς τα κάτω. Κάθε μίσχος που δεν έχει εντελώς καταστραφεί από την πυρκαγιά μπορεί να παράγει γωνία κάυσης, βαθμό ζημίας και/ ή δείκτες προστασίας.• Μια πυρκαγιά που καίει χωρίς την υποστήριξη όλων των παραγόντων της ευθυγράμμισης, θα κάψει μίσχους γρασιδιού στη βάση, γεγονός που οδηγεί κάποιους να πέσουν στο έδαφος στην περιοχή που έχει ήδη καεί. Εκείνοι οι μίσχοι γρασιδιού που θα παραμείνουν θα είναι γενικά σε σημείο προς την κατεύθυνση απ' όπου προήλθε η φωτιά. <p>Οι μίσχοι γρασιδιού μπορούν να σχηματίζουν μια σειρά από αναγνωρίσιμα σχέδια εντός της περιοχής προέλευσης και/ ή εντός μιας ζώνης μετάβασης:</p> <ul style="list-style-type: none">• Κυκλικό σχέδιο - όταν οι μίσχοι γρασιδιού πέφτουν προς τα μέσα σε ένα κυκλικό μοτίβο που κατευθύνεται προς το σημείο ανάφλεξης. Αυτό το σχέδιο εμφανίζεται όταν μια χαμηλής έντασης πυρκαγιά εξαπλώνεται σχετικά αργά μακριά από την περιοχή προέλευσης σε όλες τις κατευθύνσεις.• V ή U σχέδιο - όταν οι μίσχοι γρασιδιού πέφτουν προς τα μέσα κατά μήκος μιας χαμηλής έντασης φωτιάς ή στη μεταβατική ζώνη της φωτιάς σχηματίζοντας ένα V ή U σχήμα. Αυτό το σχέδιο παρουσιάζεται όταν μια πυρκαγιά επηρεάζεται από τον άνεμο ή την κλίση λίγο μετά την ανάφλεξη.• Σχέδιο γραμμής - όταν οι μίσχοι γρασιδιού πέφτουν στην περιοχή προέλευσης για να σχηματίσουν μια κάθετη γραμμή προς την κατεύθυνση της εξάπλωσης της πυρκαγιάς. Αυτό το σχέδιο εμφανίζεται όταν μια πυρκαγιά σχεδόν αμέσως επηρεαστεί από τον άνεμο ή την κλίση, αλλά μπορεί να είναι δύσκολο να παρατηρηθεί.
Δείκτες Σχήματος "V" και "U"	<p>Η αρχική περίμετρος των πυρκαγιών κυρίως καθορίζεται από τις επιρροές του ανέμου ή της κλίσης που μοιάζει συνήθως μ' ένα "V" ή "U" σχήμα στο έδαφος. Η προέλευση αυτών των τύπων πυρκαγιάς συνήθως θα βρεθεί προς το σημείο του "V" ή μέσα στο κύπελλο του "U", εξαρτώμενη από τη συνδυασμένη επίδραση της κλίσης και του ανέμου. Οι δείκτες σχήματος "V" και "U" είναι πιο εύκολα αναγνωρίσιμοι εναέρια ή από ένα υπερυψωμένο σημείο⁸.</p>

⁸ Με ευχαριστίες στους Paul Steensland, Paul Steensland and Associates LLC (USA) και Prof. Vittorio Leone για τη συμβολή τους στον ορισμό.

Διερεύνηση Πυρκαγιών

Όρος	Ορισμός
Δείκτες Χρώσης	Κίτρινες έως σκούρες καφέ κηλίδες που προκαλούνται από τη συμπύκνωση των θερμών αερίων, ρητινών και ελαίων στην επιφάνεια των μη-καύσιμων αντικειμένων (για παράδειγμα πέτρες). Οι λεκέδες συχνά είναι κολλώδεις στην αφή και μπορεί να καλύπτονται από ένα στρώμα λευκής τέφρας. Κηλίδες θα εμφανιστούν στην πλευρά του αντικειμένου η οποία έχει εκτεθεί σε φλόγες. Οι κηλίδες μπορούν επομένως να χρησιμοποιηθούν για την ερμηνεία της κατεύθυνσης εξάπλωσης της πυρκαγιάς.
Διαδοχικοί Εμπρησμοί	Όταν ένα άτομο τοποθετεί πολλαπλές πυρκαγιές εμπρησμού στο ίδιο ή σε διαφορετικούς τόπους με ένα συναισθηματικό κενό ηρεμίας μεταξύ των πυρκαγιών.
Διάθεση Στοιχείων	Παροχή στοιχείων που συγκεντρώθηκαν από τη σκηνή μιας πυρκαγιάς.
Διατήρηση Αποδεικτικών Στοιχείων	Κάθε μέτρο που λαμβάνεται για την πρόληψη της διαστρέβλωσης, χειραγώγησης ή καταστροφής αποδεικτικών στοιχείων.
Διαχείριση Σκηνής	Η διαδικασία διατήρησης της ακεραιότητας και της ασφάλειας της σκηνής της πυρκαγιάς για να προληφθεί η διαστρέβλωση, καταστροφή, απώλεια ή χειραγώγηση των αποδεικτικών στοιχείων που θα μπορούσαν να είναι σημαντικά σε μια έρευνα πυρκαγιάς. Μια κοινή πτυχή της διαχείρισης σκηνής σε όλα τα συμβάντα πυρκαγιών θα πρέπει να είναι η εφαρμογή των μέτρων για τον περιορισμό και την πρόσβαση σε στοιχεία σε συγκεκριμένες περιοχές της σκηνής.
Δραστηριότητα Πυρκαγιάς	Η περιγραφή πυρκαγιάς με βάση την εκτίμηση των ορατών ενδείξεων, συμπεριλαμβανομένης της ταχύτητας της φωτιάς, του μήκους φλόγας, του ύψους φλόγας, της σοβαρότητας πυρκαγιάς και της συμπεριφοράς φωτιάς.
Δριμύτητα Πυρκαγιάς	Μια ποιοτική αξιολόγηση του παλμού θερμότητας που κατευθύνεται προς το έδαφος κατά τη διάρκεια πυρκαγιάς. Η δριμύτητα της πυρκαγιάς σχετίζεται με τη θέρμανση του εδάφους, το μεγάλο καύσιμο υλικό, την κατανάλωση των απορριμμάτων και το οργανικό στρώμα κάτω από τα δένδρα και από απομονωμένους θάμνους και καμμένα μέρη του φυτού ⁹ .
Δυνάμεις Ευθυγράμμισης	Στο σύνθετο περιβάλλον της πυρκαγιάς αρκετές δυνάμεις έχουν σημαντικό αντίκτυπο στη συμπεριφορά της φωτιάς. Αυτές οι δυνάμεις μπορούν να υποστηρίξουν ή να εμποδίσουν την ανάπτυξη της πυρκαγιάς και μπορεί να χρησιμοποιηθούν για να προβλεφθεί η πιθανή συμπεριφορά της φωτιάς, συμπεριλαμβανομένης της εξάπλωσης της φωτιάς και της έντασης της πυρκαγιάς. Άνεμος, κλίση και πtyχή θεωρούνται βασικές δυνάμεις της ευθυγράμμισης.
Δυναμική Πυρκαγιάς	Η λεπτομερής μελέτη για το πώς η χημεία, η επιστήμη της πυρκαγιάς και οι κλάδοι της μηχανικής, της ρευστομηχανικής και της μεταφοράς θερμότητας αλληλεπιδρούν για να επηρεάσουν τη συμπεριφορά της φωτιάς ¹⁰ .
Εγκαύματα Στέμματος	Η αλλαγή χρώματος (καφέ) από βελόνες ή φύλλα στο στέμμα ένα δέντρου ή θάμνου οφείλεται σε καύση που έχει καταστρέψει αλλά δεν έχει εξαφανίσει τη βλάστηση. Τα εγκαύματα στέμματος μπορεί να μην είναι ορατά αμέσως και να γίνονται εμφανή αρκετές ημέρες ή εβδομάδες μετά την πυρκαγιά.

⁹ Πηγή: National Wildfire Coordinating Group (2008), Glossary of Wildland Fire Terminology (National Wildfire Coordinating Group, Boise), p.39

¹⁰ Πηγή NFPA (2011), NFPA 921 – Guide for Fire and Explosion Investigations (NFPA, Quincy, Massachusetts), p.14

Διερεύνηση Πυρκαγιών

Όρος	Ορισμός
Ειδική Περιοχή Προέλευσης	Έκταση περίπου 5' x 5' όπου η πυρκαγιά αρχικά επηρεάζεται από τον άνεμο, την κλίση ή το φορτίο καυσίμου. Η συγκεκριμένη περιοχή προέλευσης θα περιέχει τη μεταβατική ζώνη μεταξύ των προωθητικών και ανασταλτικών δεικτών πυρκαγιάς.
Έμμεσες Αποδείξεις	Τα στοιχεία που αποδεικνύουν έμμεσα ένα γεγονός μέσω συμπεράσματος και υπόθεσης ¹¹ . Ελλείπει άμεσων αποδεικτικών στοιχείων, η συσσώρευση των έμμεσων αποδείξεων συνήθως απαιτείται για να επαληθευθούν τα τεκμήρια.
Εμπειρογνώμονας	Μάρτυρας που θεωρείται από δικαστή σε μια δίκη ότι έχει επαρκείς γνώσεις, δεξιότητες ή εμπειρία σε ένα συγκεκριμένο επάγγελμα ή τομέα σπουδών που του επιτρέπει να εξάγει συμπεράσματα που ένας μέσος ειδήμονας δεν θα μπορούσε.
Εμπρησμός	Η εκούσια ή κακόβουλη καύση καυσίμου με εγκληματική πρόθεση ώστε να προκαλέσει πυρκαγιά ¹² .
Εμπρηστικός Μηχανισμός	<p>Συσκευή που έχει σκόπιμα σχεδιαστεί για να ανάψει φωτιά¹³. Οι εμπρηστικοί μηχανισμοί μπορούν να ταξινομηθούν σύμφωνα με τη λειτουργία τους και τον τρόπο τοποθέτησης.</p> <p>Οι δύο κατηγορίες εμπρηστικών μηχανισμών σύμφωνα με τη λειτουργία τους είναι οι εξής:</p> <ul style="list-style-type: none">• Θερμοί εμπρηστικοί μηχανισμοί - που έχουν σχεδιαστεί για να ανάψει η φωτιά αμέσως.• Εμπρηστικοί μηχανισμοί με χρονοκαθυστέρηση¹⁴ - που έχουν σχεδιαστεί για να ανάψει η φωτιά μετά από μια χρονική καθυστέρηση, δίνοντας στο δράστη χρόνο για να φύγει από την περιοχή πριν από την ανάφλεξη. <p>Οι δύο κατηγορίες εμπρηστικών μηχανισμών σύμφωνα με τη μέθοδο τοποθέτησης είναι οι εξής:</p> <ul style="list-style-type: none">• Απομακρυσμένες συσκευές παράδοσης - οι οποίες είναι σχεδιασμένες για να ρίχνονται ή να προωθούνται από μια απόσταση.• Χειρός και τοποθετούμενες συσκευές - οι οποίες έχουν σχεδιαστεί για να μεταφέρονται και να τοποθετούνται στο σημείο της ανάφλεξης.
Ένταση Πυρκαγιάς	Ο ρυθμός με τον οποίο μια πυρκαγιά απελευθερώνει ενέργεια με τη μορφή θερμότητας σε μια δεδομένη θέση και σε ένα συγκεκριμένο σημείο στο χρόνο, εκφρασμένη σε κιλοβάτ ανά μέτρο (kW/m) ή κιλοτζάουλ ανά μέτρο ανά δευτερόλεπτο (kJ/m/s).
Εξάπλωση Πυρκαγιάς	Η κίνηση της φωτιάς μέσα από τα διαθέσιμα καύσιμα που βρίσκονται σε όλο το τοπίο.

¹¹ Ένα παράδειγμα έμμεσων αποδείξεων είναι ένας αυτόπτης μάρτυρας ο οποίος παρατήρησε ένα άτομο που εγκαταλείπει τη σκηνή πυρκαγιάς, αλλά που δεν είδε το άτομο που άναψε πραγματικά τη φωτιά

¹² Ο "εμπρησμός" είναι νομικός όρος και ως τέτοιος μεταβάλλεται μεταξύ δικαιοδοσιών/ χωρών

¹³ Κοινά παραδείγματα εμπρηστικών μηχανισμών είναι: φωτοβολίδες, πυροτεχνήματα, πηνία κουνουπιών, τσιγάρα, σπύρτα και κουτιά σπύρτων (ανεξάρτητα ή συλλογικά)

¹⁴ Μερικές φορές αναφέρονται ως "Delayed Action Incidendiary Devices" (DAIDs)

Διερεύνηση Πυρκαγιών

Όρος	Ορισμός
Εξέταση Σκηνής	Η ενδεδειγμένη, εξερεύνηση, έρευνα και ανάλυση της φυσικής θέσης μιας πυρκαγιάς.
Εξουσιοδότηση	Το νόμιμο δικαίωμα να παραστεί κανείς και να ολοκληρώσει τις δράσεις και αποστολές σε ένα περιστατικό πυρκαγιάς. Στο πλαίσιο της έρευνας φωτιάς, είναι το νόμιμο δικαίωμα ενός ατόμου ή οργανισμού να ερευνήσει για μια πυρκαγιά.
Επαγωγικός Συλλογισμός	Η διαδικασία με την οποία εξαγονται συμπεράσματα από ένα λογικό συμπέρασμα με βάση δεδομένες παραδοχές ¹⁵ .
Επιβεβαιωτικές Ενδείξεις	Τα στοιχεία που υποστηρίζουν μία θεωρία η οποία έχει διαμορφωθεί με βάση την ανακάλυψη και την ανάλυση των άλλων στοιχείων.
Επίδραση Κλίσης	<p>Παραλλαγές στη συμπεριφορά πυρκαγιάς που προκαλούνται από την κλίση. Η κλίση μπορεί τόσο να υποστηρίξει όσο και να εμποδίσει την εξάπλωση και την ανάπτυξη πυρκαγιάς με τη γωνία κλίσης να έχει σημαντική επιρροή στο βαθμό της επίδρασης.</p> <p>Οι παρακάτω περιγραφές εξηγούν τη γενική επίδραση της κλίσης που θα πρέπει να αναμένεται από φωτιά που εξαπλώνεται ανωφερικά και φωτιά που εξαπλώνεται κατωφερικά:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ανωφερικές πυρκαγιές εξάπλωσης - οι φλόγες της πυρκαγιάς που εξαπλώνεται ανωφερικά θα σχηματίσουν γωνία προς το άκαυστο καύσιμο πάνω από το οποίο θα προθερμανθεί το καυσίμο μπροστά από την προωθούμενη πυρκαγιά. Αυτή η προθέρμανση αυξάνει την αναφλεξιμότητα και την ταχύτητα διάδοσης για τις πυρκαγιές που ταξιδεύουν ανωφερικά.• Κατωφερικές πυρκαγιές εξάπλωσης - οι φλόγες της φωτιάς που εξαπλώνεται κατωφερικά θα σχηματίσουν γωνία μακριά από τα καύσιμα και, επομένως, θα οδηγήσουν σε μικρότερη προθέρμανση του καυσίμου στο μέτωπο της πυρκαγιάς. Ως εκ τούτου, η επίδραση της κλίσης σε φωτιά που καίει κατωφερικά είναι η μείωση της αναφλεξιμότητας και του ρυθμού εξάπλωσης.
Επιστημονική Μέθοδος	Η συστηματική επιδίωξη της γνώσης που αφορά στην αναγνώριση και στη διατύπωση του προβλήματος, τη συλλογή δεδομένων μέσω της παρατήρησης και του πειράματος καθώς και τη διαμόρφωση και τον έλεγχο της υπόθεσης ¹⁶ .
Επιταχυντής	Υλικό που χρησιμοποιείται για την εκκίνηση ή την αύξηση της εξάπλωσης της πυρκαγιάς. Συχνά είναι ένα αναφλέξιμο υγρό.
Επιτόπια Έρευνα	Η διαδικασία έρευνας που αρχίζει με προκαταρκτική εκτίμηση σκηνής και ολοκληρώνεται με λεπτομερή επιτόπια εξέταση.
Έρευνα Πυρκαγιάς	Η διαδικασία προσδιορισμού της προέλευσης, της αιτίας και της ανάπτυξης πυρκαγιάς ¹⁷ .

¹⁵ Πηγή: NFPA (2011), NFPA 921 – Guide for Fire and Explosion Investigations (NFPA, Quincy, Massachusetts), p.13

¹⁶ Πηγή: NFPA (2011), NFPA 921 – Guide for Fire and Explosion Investigations (NFPA, Quincy, Massachusetts), p.16

¹⁷ Πηγή: NFPA (2011), NFPA 921 – Guide for Fire and Explosion Investigations (NFPA, Quincy, Massachusetts), p.14

Διερεύνηση Πυρκαγιών

Όρος	Ορισμός
Έρευνες Συνεργασίας Πολλαπλών Φορέων	Όταν άτομα από πολλούς φορείς συνεργάζονται με δομημένο και συντονισμένο τρόπο για να ερευνήσουν μια πυρκαγιά.
Ζώνη Μετάβασης	Περιοχή όπου η εξάπλωση ζώνης μετάβασης πυρκαγιάς αλλάζει κατεύθυνση. Οι ζώνες μετάβασης μπορούν να ταυτοποιηθούν με αλλαγές στην εμφάνιση δεικτών.
Θερμοκρασία Ανάφλεξης	Η ελάχιστη θερμοκρασία στην οποία λαμβάνει χώρα ανάφλεξη ή αυτή στην οποία μπορεί να λάβει χώρα συντηρούμενη ανάφλεξη ¹⁸ .
Ιστορικό Πυρκαγιάς	Η ερμηνεία της χρονολογικής εμφάνισης πυρκαγιών και των αιτίων και των επιπτώσεων των δασικών πυρκαγιών μέσα σε μια καθορισμένη περιοχή.
Ιστορικό Καιρού	Η περιγραφή της κατάστασης της ατμόσφαιρας κατά τις ώρες, ημέρες ή εβδομάδες πριν από μια πυρκαγιά ¹⁹ .
Καιρός	Η κατάσταση της ατμόσφαιρας σε μια δεδομένη στιγμή και τόπο σε σχέση με την ατμοσφαιρική σταθερότητα, τη θερμοκρασία, τη σχετική υγρασία, την ταχύτητα του ανέμου, τη νέφωση και τη βροχόπτωση.
Καπνός	Σωματίδια στερεών και υγρών τα οποία παράγονται από τη διαδικασία της καύσης και τα οποία αιωρούνται μέσα στον αέρα/ ατμόσφαιρα.
Καταστροφή Στέμματος	Το ποσοστό των άκρων των μπουμπουκιών και των φυλλωμάτων στο κάλυμα της βλάστησης που έχει καταστραφεί και εξαφανιστεί από πυρκαγιά.
Κατάσχεση Αποδείξεων	Η αφαίρεση στοιχείων από τη σκηνή ενός ύποπτου εγκλήματος. Κάθε χώρα έχει συγκεκριμένους νόμους σχετικά με το ποιος έχει το νομικό δικαίωμα να κατάσχει και να αποθηκεύει στοιχεία.
Καύσιμη Ύλη	Οποιοδήποτε υλικό μπορεί να υποστηρίξει την καύση.
Καψάλισμα	Φύλλωμα με "καστανή" εμφάνιση που έχει καταστραφεί, αλλά δεν έχει εξαφανιστεί από την πυρκαγιά.
Κίνδυνος Πυρκαγιάς	Κάθε κατάσταση, διαδικασία ή υλικό που μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά ή που μπορεί να παρέχει προμήθεια καυσίμων για να αυξήσει την εξάπλωση ή την ένταση πυρκαγιάς, και που αποτελεί απειλή για τη ζωή, την περιουσία ή το περιβάλλον ²⁰ .
Κίνητρο	Ένας λόγος για να γίνει κάτι. Ο όρος χρησιμοποιείται πιο συχνά για να εξηγήσει γιατί ένα άτομο διέπραξε ένα έγκλημα.

¹⁸ Πηγή: Global Fire Monitoring Center (2010), International Multi-Lingual Fire Management Terminology (Global Fire Monitoring Center, Freiburg), p.203

¹⁹ Βασισμένο στον ορισμό που παρέχεται από NFPA (2011), NFPA 921 – Guide for Fire and Explosion Investigations (NFPA, Quincy, Massachusetts), p.261

²⁰ Τροποποιήθηκε από τον ορισμό: NFPA (2011), NFPA 921 – Guide for Fire and Explosion Investigations (NFPA, Quincy, Massachusetts), p.14

Διερεύνηση Πυρκαγιών

Όρος	Ορισμός
Κοίλο Άκρο	Κοίλη ή καμμένη μορφή σχήματος κυπέλλου που βρίσκεται στις άκρες των βλαστών, στο γρασιδί και στις άκρες των θάμνων και δένδρων. Τα άκρα των μίσχων, του γρασιδιού ή των κλαδιών που αντιμετωπίζουν την επερχόμενη φωτιά θα είναι συνήθως αμβλεία ή στρογγυλεμένα, ενώ εκείνα που βρίσκονται μακριά από αυτή θα είναι συνήθως μυτερά ή κωνικά. Συνεπώς, τα κοίλα άκρα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως δείκτες κατεύθυνσης της φωτιάς.
Μακροδείκτες	Μεγάλης κλίμακας ενδείξεις, σήματα ή υπολειπόμενα σχέδια σε μερικώς καμμένα καύσιμα και μη εύφλεκτα αντικείμενα που είναι άμεσα ορατά από απόσταση. Συνήθως συνδέονται με περιοχές υψηλής έντασης καύσης, όπου έχει υπάρξει προώθηση του μετώπου της φωτιάς.
Μαρτυρικές Καταθέσεις	Τα στοιχεία που παρέχονται από πρόσωπο που παρατηρεί μια πυρκαγιά, μέρος αυτής και/ ή οτιδήποτε άλλο ενδιαφέρον σε έρευνα πυρκαγιάς.
Μέθοδος Ανάφλεξης	Τα μέσα με τα οποία μια φωτιά αναφλέγεται.
Μικροδείκτες	Μικρές ατομικές ενδείξεις, σήματα ή υπολειπόμενα σχέδια σε μερικώς καμμένα καύσιμα και μη εύφλεκτα αντικείμενα τα οποία συχνά δεν είναι εύκολα ορατά, ιδιαίτερα σε απόσταση. Συχνά γίνονται λιγότερο αισθητά όσο πιο κοντά κινείται κανείς προς τη φωτιά.
Μήκος Φλόγας	Η συνολική επέκταση της φλόγας που μετράται από τη βάση της στο επίπεδο του εδάφους μέχρι το άκρο της. Το μήκος της φλόγας θα είναι μεγαλύτερο από το ύψος της φλόγας εάν οι φλόγες κλίνουν λόγω του ανέμου ή της πλαγιάς.
Μνημόνιο Συνεργασίας/ Συμφωνία	Τεκμηριωμένη έγγραφη συναίνεση μεταξύ υπευθύνων και/ ή ενδιαφερόμενων μερών σχετικά με τη διαχείριση και την υλοποίηση των ερευνών φωτιάς.
Μοντέλο Καυσίμου	Μαθηματική αναπαράσταση των ιδιοτήτων των καυσίμων σε μια καθορισμένη θέση που συχνά χρησιμοποιείται για να προβλέψει και να σχεδιάσει πιθανή εξάπλωση πυρκαγιάς και την ένταση αυτής.
Μοντέλο Πυρκαγιάς	Πρόγραμμα ηλεκτρονικού υπολογιστή που προβλέπει ή ανακατασκευάζει τη συμπεριφορά και το βαθμό διάδοσης της πυρκαγιάς από ένα σημείο ανάφλεξης ή μια περιοχή προέλευσης.
Πάγωμα Φυλλωμάτων	Τμήματα, βελόνες ή φύλλα πράσινης βλάστησης που έχουν αποξηρανθεί με την πυρκαγιά και με την κατεύθυνσή τους να δείχνει προς την κατεύθυνση του ανέμου κατά τη στιγμή διέλευσης της φωτιάς. Οπτικά η βλάστηση έχει μια ανεμοδαρμένη εμφάνιση. Το πάγωμα των φυλλωμάτων είναι μόνο ένας ακριβής δείκτης της κατεύθυνσης του ανέμου, ωστόσο, αυτό γενικά συμπίπτει με την κατεύθυνση της διάδοσης της πυρκαγιάς στις περιοχές της εξέλιξης προώθησης της πυρκαγιάς ²¹ .
Περίμετρος Πυρκαγιάς	Ολόκληρο το εξωτερικό σύνορο πυρκαγιάς.

²¹ Ωστόσο, η κατεύθυνση του ανέμου συχνά συμπίπτει με την κατεύθυνση διάδοσης της πυρκαγιάς.

Διερεύνηση Πυρκαγιών

Όρος	Ορισμός
Περιορισμένη Περιοχή	Περιοχή στην οποία για συγκεκριμένες δραστηριότητες η είσοδος είναι προσωρινά ή μόνιμα περιορισμένη, ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος για την ανθρώπινη υγεία ή την ασφάλεια από πιθανές ή σε εξέλιξη πυρκαγιές. Μια περιορισμένη περιοχή μπορεί επίσης να είναι προσωρινά ή μόνιμα καθορισμένη προκειμένου να μειωθεί ο κίνδυνος ανάφλεξης πυρκαγιών μέσα σε μια συγκεκριμένη θέση.
Περιοχή Προέλευσης	Γενική γεωγραφική θέση εντός περιμέτρου πυρκαγιάς όπου πιστεύεται ότι βρίσκεται το σημείο ανάφλεξης (βλ. επίσης: Γενική Περιοχή Προέλευσης, Ειδική Περιοχή Προέλευσης και Σημείο Προέλευσης).
Πλευρές	Τα τμήματα της περιμέτρου που είναι περίπου παράλληλα προς την κύρια κατεύθυνση της εξάπλωσης της πυρκαγιάς. Οι πλευρές έχουν συνήθως μικρότερη ένταση φωτιάς σε σχέση με το μέτωπο της φωτιάς, επειδή έχουν ασθενέστερη ευθυγράμμιση με τον άνεμο ή την πλαγιά.
Πληγή Φωτιάς	α) Μια θεραπευμένη πληγή ή μια πληγή σε ξυλώδη βλάστηση η οποία προκαλείται ή επιδεινώνεται από την πυρκαγιά. β) Το συνολικό σχήμα και το μέγεθος της περιοχής που κάηκε από πυρκαγιά.
Πολλαπλά Σημεία Ανάφλεξης	Περισσότερα από ένα σημεία ανάφλεξης. Πολλαπλές αναφλέξεις μπορεί να ανάβουν ταυτόχρονα ή διαδοχικά και θα μπορούσαν να είναι ενδεικτικές των σημειακών πυρκαγιών ή πυρκαγιών που σκόπιμα έχουν ανάψει από άνθρωπο.
Πραγματικός Μάρτυρας	Μάρτυρας που παρέχει αποδεικτικά στοιχεία τα οποία βασίζονται σε πραγματικά στοιχεία που δεν απαιτούν τη διατύπωση γνώμης ή συμπεράσματος. Παράδειγμα πραγματικού μάρτυρα θα ήταν ένα άτομο που παρέχει κατάθεση για το τι είδε, άκουσε, μύρισε και/ ή έκανε σε ένα περιστατικό πυρκαγιάς.
Προκαταρκτική Εκτίμηση Σκηνής	Η έρευνα σκηνής πυρκαγιάς θα πρέπει να αρχίσει με μια προκαταρκτική εκτίμηση σκηνής. Οι βασικές δραστηριότητες για την προκαταρκτική εκτίμηση σκηνής είναι η παρατήρηση και η διατήρηση των αποδεικτικών στοιχείων. Πιο συγκεκριμένα, οι ερευνητές ολοκληρώνοντας μια προκαταρκτική αξιολόγηση σκηνής θα: <ul style="list-style-type: none">• προσδιορίσουν το μέγεθος της πυρκαγιάς,• καθορίσουν τον απαραίτητο σκοπό της έρευνας,• ανακατασκευάσουν περίπου την κίνηση της πυρκαγιάς και θα καθορίσουν την περιοχή προέλευσης,• εξετάσουν τις επιπτώσεις στην υγεία και την ασφάλεια της έρευνας,• εξετάσουν τις συνέπειες των πόρων του συνόλου της έρευνας. Αν το επιτρέπει ο χρόνος, οι ερευνητές θα πρέπει να πάρουν φωτογραφίες, να κάνουν σκίτσα της σκηνής, να συλλέξουν αποδεικτικά στοιχεία από τους βασικούς μάρτυρες και να εντοπίσουν τοποθεσίες που μπορεί να απαιτούν πιο λεπτομερή εξέταση.
Πρόσβαση	Σημείο εισόδου, εξόδου και/ ή η διαδρομή σε μια τοποθεσία περιστατικού.

Διερεύνηση Πυρκαγιών

Όρος	Ορισμός
Προστασία Δεικτών	Όταν ένα μη-εύφλεκτο αντικείμενο ή ένα καύσιμο προστατεύει τμήμα καυσίμου από θερμική βλάβη. Σε γενικές γραμμές, τα καύσιμα που είναι άκαυστα ή παρουσιάζουν σχετικά λιγότερη ζημιά από την πλευρά προστασίας από ένα ταχέως κινούμενο μέτωπο φωτιάς.
Πρότυπα Αναζήτησης	Συστηματική προσέγγιση/ τεχνική που για ψάχνει για στοιχεία που έχει η σκηνή μιας δασικής πυρκαγιάς.
Πρότυπα Πυρκαγιάς	Η χαρακτηριστική διαμόρφωση του καπνού και άλλων δεικτών κατεύθυνσης της φωτιάς που άφησε μια πυρκαγιά ²² . Η ακριβής ερμηνεία των προτύπων πυρκαγιάς μπορούν να βοηθήσουν τους ερευνητές φωτιάς για τον εντοπισμό της προέλευσης της πυρκαγιάς.
Προώθηση Φωτιάς	Η εξέλιξη της πυρκαγιάς που συνδέεται με την κεφαλή (μέτωπο) της φωτιάς. Η συμπεριφορά της φωτιάς στον τομέα αυτό χαρακτηρίζεται συνήθως από πιο έντονη καύση, αυξημένο ύψος και μήκος φλόγας και πιο ταχείς ρυθμούς εξάπλωσης. Συνήθως θα συμβεί όταν μια πυρκαγιά καίει με την υποστήριξη μίας ή περισσότερων δυνάμεων ευθυγράμμισης (για παράδειγμα άνεμος, κλίση, θέση). Οι δείκτες κατεύθυνσης της φωτιάς σε αυτόν τον τομέα είναι γενικά μεγάλοι και πολύ σημαντικοί (δηλαδή μακρο-δείκτες) ²³ .
Πρώτοι Ανταποκριτές	Τα πρώτα άτομα που φθάνουν στη σκηνή πυρκαγιάς. Συχνά χρησιμοποιείται ως γενικός όρος για όλο το προσωπικό των υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης που αναμένεται να ανταποκριθεί στα έκτατα περιστατικά.
Πρωτόκολλα Έρευνας Πυρκαγιάς	Περιγραφή των συνιστώμενων διαδικασιών και μεθοδολογιών που πρέπει να υιοθετηθούν κατά την εκτέλεση εργασίας/ εργασιών κατά τη διάρκεια έρευνας πυρκαγιάς.
Πυροκροτητής	Συσκευή που χρησιμοποιείται για να πυροδοτήσει μια εκρηκτική γόμωση.
Σημείο Ανάφλεξης	Η ακριβής φυσική θέση όπου η πηγή ανάφλεξης έρχεται σε επαφή με υλικά που αναφλέγονται πρώτα. Τα φυσικά υπολείμματα της πηγής ανάφλεξης μπορεί να είναι παρόντα ή σε στενή γειτνίαση.
Σημείο Εξασθένησης	Δακτύλιος ή νησίδα άκαυστου ή λιγότερο έντονα καμμένου καυσίμου. Τα σημεία μπορούν να παρατηρηθούν σε περιοχές όπου μία πυρκαγιά τέθηκε σε ένα πιο αραιά διατεταγμένο καύσιμο ή σε ένα καύσιμο με μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε υγρασία. Τα σημεία μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μακράς κλίμακας δείκτες για να καθορίσουν τη γενική κατεύθυνση της φωτιάς ²⁴ .

²² Πηγή: Global Fire Monitoring Center (2010), International Multi-Lingual Fire Management Terminology (Global Fire Monitoring Center, Freiburg), p.40

²³ Πρόκειται για τροποποίηση του ορισμού του "advancing fire" που έδωσε το National Wildfire Coordinating Group (2005), Wildfire Origin and Cause Determination Handbook (National Wildfire Coordinating Group Fire Investigation Working Team; USA), p.7

²⁴ Με ευχαριστίες προς Paul Steensland, Paul Steensland and Associates LLC (USA)

Διερεύνηση Πυρκαγιών

Όρος	Ορισμός
Σκηνή	Η γενική φυσική τοποθεσία πυρκαγιάς που είναι σημαντική σε έρευνα φωτιάς λόγω της πιθανής ύπαρξης αποδεικτικών στοιχείων.
Σοβαρότητα Πυρκαγιάς	Βαθμός στον οποίο μια περιοχή έχει αλλοιωθεί ή διαταραχθεί από πυρκαγιά ²⁵ . Η ένταση της πυρκαγιάς και ο χρόνος καύσης της πυρκαγιάς μέσα σε μια συγκεκριμένη περιοχή, ανάμεσα σε άλλους πιθανούς παράγοντες, θα επηρεάσει τη σοβαρότητα της φωτιάς.
Συγκέντρωση Πυρκαγιάς	Ο αριθμός των πυρκαγιών ανά μονάδα επιφάνειας κατά τη διάρκεια μιας συγκεκριμένης χρονικής περιόδου.
Συμπεριφορά Πυρκαγιάς	Η αντίδραση της πυρκαγιάς στις επιδράσεις των καυσίμων, των καιρικών συνθηκών και της τοπογραφίας. Διαφορετικοί τύποι συμπεριφοράς της πυρκαγιάς περιλαμβάνουν: <ul style="list-style-type: none">• Πυρκαγιά βραδείας καύσης - πυρκαγιά που καίει χωρίς φλόγα και με ελάχιστη ταχύτητα διάδοσης.• Υφέρπουσα πυρκαγιά - πυρκαγιά με χαμηλή ταχύτητα διάδοσης και γενικά με χαμηλό μήκος φλόγας.• Ταχεία πυρκαγιά - πυρκαγιά με υψηλό ρυθμό εξάπλωσης.• Πυρκαγιά δάδα - πυρκαγιά που καίει από το έδαφος μέσω επιφανειακών και εναέριων καυσίμων όπως και στο στέμμα ενός δέντρου ή ενός μικρού συνόλου δέντρων.• Σημειακή πυρκαγιά - συμπεριφορά πυρκαγιάς όπου οι σπινθήρες και τα καιώμενα κάρβουνα μεταφέρονται από τον άνεμο ή τη στήλη συναγωγής σε περιοχή πέρα από την περίμετρο της φωτιάς οδηγώντας σε σημειακές πυρκαγιές.• Πυρκαγιά στέψης - όταν πυρκαγιά καίει ελεύθερα στο ανώτερο φύλλωμα των δέντρων και θάμνων.
Σύνθεση Καυσίμου	Το είδος, η ποσότητα, η κατάσταση, η διάταξη και η συνέχεια των διαθέσιμων καυσίμων για καύση.
Σχέδια Πυρκαγιάς	Οι ορατές ή μετρήσιμες φυσικές αλλαγές και τα αναγνωρίσιμα σχήματα που άφησε η πυρκαγιά ²⁶ .
Σχήματα Περιοχών	Περιοχές σκηνής πυρκαγιάς που περιέχουν πολλαπλά σχήματα και δείκτες που δείχνουν μια συγκεκριμένη κατεύθυνση της διάδοσης της πυρκαγιάς, του ρυθμού εξάπλωσης της φωτιάς και/ ή του επιπέδου έντασης της πυρκαγιάς.
Ταυτοποίηση Στοιχείων	Η διαδικασία με την οποία ένα τμήμα των αποδεικτικών στοιχείων έχει αποδειχθεί ότι είναι γνήσιο.

²⁵ Πηγή: National Wildfire Coordinating Group (2011), Glossary of Wildland Fire Terminology (National Wildfire Coordinating Group, Boise), p.78

²⁶ Βασισμένο στον ορισμό που παρέχεται από NFPA: NFPA (2011), NFPA 921 – Guide for Fire and Explosion Investigations (NFPA, Quincy, Massachusetts), p.14

Διερεύνηση Πυρκαγιών

Όρος	Ορισμός
Τηλεπισκόπηση	Η απόκτηση και η ερμηνεία των εικόνων της επιφάνειας της Γης, όπου οι εικόνες που έχουν συνήθως αποκτηθεί από φωτογραφικές μηχανές και σαρωτές μεταφέρονται με αεροσκάφη ή δορυφόρους σε τροχιά. Οπτικές εικόνες καταγράφουν ταυτόχρονα ορατό και αόρατο φως που αντανακλάται σε αρκετά διαφορετικά μήκη κύματος. Όταν συνδυάζονται, αυτές οι εικόνες (ή «ζώνες») μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη χαρτογράφηση πληγών καύσης, διαφόρων τύπων καυσίμων και υγρασίας καυσίμου. Οι θερμές εικόνες καταγράφουν τη θερμότητα που εκπέμπεται από τις ενεργές πυρκαγιές και την επιφάνεια της Γης. Το ραντάρ τηλεπισκόπησης χρησιμοποιεί τεχνητή ενέργεια μικροκυμάτων για να παράγει εικόνες των πληγών καύσης μέσα σε σύννεφο αλλά και τη νύχτα ²⁷ .
Υλικό Καύσης	Ανθρακούχο υλικό που σχηματίζεται από την ατελή καύση ενός οργανικού υλικού, όπως το ξύλο ή ο θάμνος. Έχει μαυρισμένη εμφάνιση.
Υλικό Πρώτης Ανάφλεξης	Το πρώτο καύσιμο που πήρε φωτιά.
Ύψος Καύσης	Η κατακόρυφη απόσταση πάνω από το έδαφος του τμήματος ενός δέντρου ή θάμνου που έχει καεί ή είναι μαυρισμένο από την πυρκαγιά. Το ύψος μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως δείκτης της έντασης της πυρκαγιάς.
Ύψος Καψάλισματος	Το μέγιστο κατακόρυφο ύψος, μετρούμενο από τη βάση ενός δέντρου έως την κορυφή, κατά το οποίο έχει προκύψει θανατηφόρο καψάλισμα του φυλλώματος ²⁸ . Κάτω από αυτό το ύψος, όλες οι βελόνες/ φύλλα είναι καφέ και νεκρά. Πάνω από αυτό το ύψος, όλες οι βελόνες/ φύλλα είναι ζωντανά και πράσινα (Albini, 1976) ²⁹ .
Ύψος Φλόγας	Η κατακόρυφη επέκταση της φλόγας. Η μέτρηση του ύψους της φλόγας υπολογίζεται κάθετα από το επίπεδο του εδάφους μέχρι το άκρο της φλόγας. Το ύψος της φλόγας θα είναι μικρότερο από το μήκος της φλόγας εάν οι φλόγες κλίνουν λόγω του ανέμου ή της πλαγιάς.
Φουλγουρίτες	Φυσικοί κοίλοι σωλήνες από γυαλί ή συστάδες που σχηματίζονται με άμμο, διοξείδιο του πυριτίου ή έδαφος μετά από έναν κεραυνό ή μία ηλεκτρική εκκένωση ή από ένα αγωγό τροφοδοσίας ³⁰ . Οι φουλγουρίτες σχηματίζονται όταν η υψηλή θερμοκρασία μιας ηλεκτρικής εκκένωσης τήκει ακαριαία και συγχωνεύει κόκκους άμμου μαζί για να παράξουν γυαλί πυριτίου. Η διαδικασία αφήνει ενδείξεις της διαδρομής της ηλεκτρικής εκκενώσεως, μερικές φορές πολλά μέτρα κάτω από την επιφάνεια του εδάφους.
Φυσική Αποδείξη	Κάθε αντικείμενο που επιδεικνύει ένα γεγονός μέσω των φυσικών χαρακτηριστικών του.

²⁷ Τον ορισμό παρέχει η Julia McMorro, University of Manchester (UK)

²⁸ Το ύψος καψάλισματος μπορεί να μην είναι εμφανές μέχρι και μία ή περισσότερες εβδομάδες μετά την πυρκαγιά.

²⁹ Πηγή: www.firewords.net/definitions/scorch_height.htm, Albini, F. A. (1976) "Estimating wildfire behavior and effects" General Technical Report INT-30 (Ogden, UT: USDA, Forest Service, Intermountain Forest and Range Experiment Station) p.92

³⁰ Οι φουλγουρίτες μερικές φορές αναφέρονται ως "πετρωμένες αστραπές"

Διερεύνηση Πυρκαγιών

Όρος	Ορισμός
Φωτιά	Το προϊόν της χημικής αντίδρασης της καύσης. Οι τρεις παράγοντες (καύσιμο, οξυγόνο και θερμότητα) πρέπει όλοι να είναι παρόντες στις σωστές αναλογίες για να γίνει ανάφλεξη. Όταν η διεργασία της καύσης ξεκινά, η θερμότητα και το φως εκπέμπονται και η πυρκαγιά εμφανίζεται.
Φωτιά Βάθους	Υπαρκτή φωτιά εδάφους που καίει 0,5 μέτρα ή περισσότερο κάτω από την επιφάνεια. Αυτό το είδος της φωτιάς εδάφους είναι ιδιαίτερα δύσκολο να σβήσει.
Φωτογραφικές Αποδείξεις	<p>Φωτογραφίες που ελήφθησαν στη σκηνή της πυρκαγιάς, είτε κατά τη διάρκεια ή μετά τη λήξη της. Μπορούν να ληφθούν από τους μάρτυρες, τους πρώτους ανταποκριτές και/ ή ερευνητές φωτιάς.</p> <p>Υπάρχουν τέσσερις βασικοί διαφορετικοί τύποι φωτογραφιών που λαμβάνονται συνήθως από τους ερευνητές φωτιάς³¹:</p> <ul style="list-style-type: none">• Φωτογραφίες προσανατολισμού - φωτογραφίες που ελήφθησαν από απόσταση για να δείξουν τη συνολική εικόνα πυρκαγιάς, την περιοχή καταγωγής ή άλλους σημαντικούς τομείς της σκηνής.• Φωτογραφίες συσχετισμού - φωτογραφίες που ελήφθησαν από ένα μέσο εύρος για να δείξουν μέτρια λεπτομερείς εικόνες συγκεκριμένων περιοχών της σκηνής και να τονίσουν τη σχέση μεταξύ των διαφόρων περιοχών, δεικτών ή αποδεικτικών στοιχείων.• Φωτογραφίες αναγνώρισης - φωτογραφίες που ελήφθησαν πολύ κοντά και σε μικρή απόσταση. Λαμβάνονται για να δείξουν ένα υψηλό επίπεδο λεπτομέρειας για συγκεκριμένα αποδεικτικά στοιχεία ή δείκτες.• Φωτογραφίες εξέτασης - φωτογραφίες που ελήφθησαν πολύ κοντά και σε μικρής εμβέλειας κλίμακα. Ο σκοπός τους είναι να καθορίσουν με σαφήνεια το μέγεθος ενός τμήματος των αποδεικτικών στοιχείων.

³¹ National Wildfire Coordinating Group (2005), Wildfire Origin and Cause Determination Handbook (National Wildfire Coordinating Group Fire Investigation Working Team; USA), p.54