



Local Authorities Alliance for Forest Fire Prevention

LIFE08 ENV/GR/000553 – ForestCities

Παραδοτέο Δράσης 3:

*Καταγραφή Υφιστάμενου Θεσμικού Πλαισίου για την Πρόληψη
Δασικών Πυρκαγιών στην Ελλάδα και διεθνώς*

Deliverable Action 3:

*National Report of Existing Structure and Management Framework for
Forest Fire Prevention
(Greece and Worldwide)*

Main Authors: Prof. Dimitrios Papanikolaou (UoA), Dr. Ioannis Papanikolaou (UoA), Dr. Christos Sideris, Michalis Diakakis, Margarita Dimitropoulou (TEDKNA), Spyridon Arvanitakis (TEDKNA), Konstantinos Georgiou (EPTA)

Version 2 – May 2011



Εργαστήριο Πρόληψης & Διαχείρισης Φυσικών Καταστροφών

Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών





Preface - Abstract

This report forms part of Action 3 (Identification of Existing situation) and in particular of Activity 2 (Recording and analysis of existing structure and management framework for the forest fire protection in Greece). It analyses the National existing structure and management framework. It examines not only the Greek existing structure that is detailed analyzed towards the end of the report, but also the existing situation worldwide despite the fact that it was not explicitly implied within the proposal. However, the working group realized that it would be useful to record the existing models and management frameworks from several countries worldwide. This would help us not only recognize and analyze the Greek National Model better, but also assist the remaining actions of the project such as the development of a checklist with measures, best practices and the development of a national action plan.

In particular, it offers a short report for each country separately regarding Australia, United States of America, Canada, Europe in general, then Poland, Switzerland and Germany in more detail, Mediterranean in general and then, Cyprus, France and Portugal in more detail. Herein, we should mention that a detail report regarding Italy has been compiled following our site visit in April 2011 and is accompanied by a separate report. Following the detailed report in Greece, it ends with two dense comparison Tables within different countries.



Περιεχόμενα

Preface - Abstract	1
Περιεχόμενα	2
2 Διεθνές θεσμικό πλαίσιο: Αυστραλία	4
3 Διεθνές θεσμικό πλαίσιο: Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής	8
4 Διεθνές θεσμικό πλαίσιο: Καναδάς	15
5 Θεσμικό πλαίσιο: Ευρώπη	17
6 Ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο: Πολωνία	20
7 Ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο: Ελβετία	23
8 Ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο: Γερμανία	25
9 Ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο: Μεσογειακός Χώρος	27
10 Ευρωπαϊκό Θεσμικό πλαίσιο – Μεσόγειος: Κύπρος	31
11 Ευρωπαϊκό Θεσμικό πλαίσιο – Μεσόγειος: Γαλλία	34
12 Ευρωπαϊκό Θεσμικό πλαίσιο – Μεσόγειος: Πορτογαλία	36
13 Ελληνικό Θεσμικό Πλαίσιο	37
14 Βιβλιογραφία	60



1.1 Σύνοψη

Σκοπός της παρούσας αναφοράς είναι η καταγραφή και ανάλυση του θεσμικού πλαισίου της Ελλάδας αλλά και των κυριότερων στοιχείων του θεσμικού πλαισίου σχετικού με την πρόληψη και αντιμετώπιση του κινδύνου των δασικών πυρκαγιών παγκοσμίως. Στο πλαίσιο της αναφοράς αυτής καταγράφονται οι δράσεις, οι πρακτικές και κανονισμοί που ισχύουν στον τομέα αυτό σε χώρες εντός και εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης, εντός και εκτός Μεσογείου αλλά και στην Ελλάδα. Στο τέλος αναρτούνται και δύο συγκριτικοί πίνακες μεταξύ των χωρών.



2 Διεθνές θεσμικό πλαίσιο: Αυστραλία

Γενικότερα στην περιοχή της νοτιοανατολικής Ασίας η οργάνωση και η διαχείριση των πυρκαγιών διαφέρει ανά κράτος. Συνήθως οι τοπικοί οργανισμοί πυρόσβεσης (Fire Services) αναλαμβάνουν την προστασία ανθρώπων και περιουσιών. Δασικές υπηρεσίες αναλαμβάνουν ως ένα βαθμό την ευθύνη για τα δάση και τις μη κατοικημένες περιοχές αλλά και τις δράσεις πρόληψης. Την περίοδο 1998-2009 ενισχύθηκε σημαντικά ο έλεγχος σε ότι αφορά το θέμα των δασικών πυρκαγιών (“Bushfires”) στην Αυστραλία.

Η δεκαετία 2000-2010 καταγράφηκαν σημαντικές πυρκαγιές στην Αυστραλιανή ήπειρο οι οποίες οδήγησαν το σχεδιασμό και τη διαχείριση δασών και πυρκαγιών σε μια σειρά από βελτιώσεις και αναθεωρήσεις.

Σύμφωνα με τους Gill και Moore (2001) και Moore (2006) τα στατιστικά στοιχεία που διατηρούν οι υπηρεσίες της Αυστραλίας σχετικά με τις πυρκαγιές εμφανίζουν σημαντικά προβλήματα και ανακρίβειες. Το αποτέλεσμα αυτών των ελλείψεων είναι να δυσχεραίνεται η παρακολούθηση της απόδοσης του σχεδιασμού πρόληψης και να μην υπάρχει σωστή βάση για την εφαρμογή νέων μέτρων σε τεχνικό και πολιτικό επίπεδο.

Ο γενικός σχεδιασμός της διαχείρισης των δασικών εκτάσεων και των πυρκαγιών περιλαμβάνει στρατηγική 3 ειδών πρόληψης:

- Πρόληψη ανάφλεξης
- Πρόληψη εξάπλωσης (Μέριμνα για αποτροπή της γρήγορης μετάδοσης των πυρκαγιών και της κίνησής τους στις δασικές εκτάσεις)
- Πρόληψη για τη μείωση ζημιών και επιπτώσεων

Η πρόληψη εξάπλωσης περιλαμβάνει κυρίως τη διαχείριση της καύσιμης ύλης, με δράσεις μείωσης από τις δασικές εκτάσεις. Μια από τις κύριες δράσεις αποτελούν οι προγραμματισμένες πυρκαγιές και η χρήση τους ως μέτρο μείωσης της καύσιμης ύλης υποστηρίζεται σημαντικά από τις υπηρεσίες και το νομικό πλαίσιο.

Μεταξύ των διαφόρων περιοχών της Αυστραλιανής επικράτειας παρουσιάζονται σημαντικές διαφορές στην αντιπυρική στρατηγική πρόληψης. Για παράδειγμα τις τροπικές περιοχές σε



αντίθεση με τις υπόλοιπες οι δράσεις πρόληψης είναι ελάχιστες και κυρίως οι αρχές εστιάζουν στην εκπαίδευση.

Το 1993 ιδρύθηκε το Australian Fire Authorities Council (AFAC) το οποίο έχει την ευθύνη για το συντονισμό και την βελτίωση της συνεργασία μεταξύ όλων των υπηρεσιών που εμπλέκονται στη διαχείριση των δασών και στην πρόληψη των πυρκαγιών.

Ο AFAC είναι ένας από τους σημαντικότερους οργανισμούς σε ότι αφορά τη διαχείριση των πυρκαγιών, την πρόληψη και την αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών, το συντονισμό των υπηρεσιών και τις δράσεις εκπαίδευσης και έρευνας στην Αυστραλία και τη Νέα Ζηλανδία.

Από το 2004 και μετά, κατόπιν της ίδρυσης του Παγκοσμίου δικτύου δασικών πυρκαγιών (GWFN) το AFAC θεωρείται ότι αντιπροσωπεύει τον τμήμα του δικτύου της Αυστραλασίας.

Επιπρόσθετα, υπάρχουν υποστηρικτικά ημιαυτόματα συστήματα:

- Εντοπισμού πυρκαγιών
- Συστήματα παροχής επιβραδυντικών υλικών
- Συστήματα παρατήρησης της κατάστασης της καύσιμης ύλης (δορυφορικά, επίγεια, μαθηματικά μοντέλα)
- Συστήματα εκτίμησης της συμπεριφοράς της πυρκαγιάς
- Συστήματα μετεωρολογικής πρόγνωσης
- Συστήματα διαχείρισης των γεωγραφικών πληροφοριών και παρακολούθησης της διαχείρισης του εξοπλισμού (εφαρμογές GIS)
- Συστήματα επικοινωνιών και κέντρα διαχείρισης
- Συστήματα συνεχούς αξιολόγησης των υπηρεσιών και των πυροσβεστών
- Συστήματα αξιολόγησης της τρωτότητας και εφαρμογής πρωτοκόλλων (όπως το ICS που εφαρμόζεται στις Ην. Πολιτείες).
- Συστήματα συντονισμού των υπηρεσιών εκτάκτων αναγκών
- Συστήματα προγραμματισμού της εκπαίδευσης και συλλογής αρχείων και στατιστικών των πυροσβεστών
- Συστήματα καταγραφής των καμένων εκτάσεων



■

2.1 Κατάσβεση

Η πλειοψηφία των πυρκαγιών περιορίζεται και τελικώς ελέγχεται στα αρχικά στάδια σε επίπεδο περίπου 95%. Το μικρό ποσοστό που διαφεύγει του άμεσου ελέγχου επιφέρει τη συντριπτική πλειοψηφία των ζημιών.

Το βασικότερο ρόλο στην κατάσβεση παίζουν μέχρι στιγμής οι επίγειες δυνάμεις, τα τελευταία χρόνια όμως το εναέριο δυναμικό γίνεται ολοένα και πιο σημαντικό.

Η υπηρεσία η οποία διαχειρίζεται την υποστήριξη της κατάσβεσης από αεροσκάφη είναι το National Aerial Firefighting Centre (NAFC) το οποίο συστάθηκε από τις Πολιτειακές (State) και τις τοπικές αρχές (Territories) με σκοπό το συντονισμό και τη διατήρηση ενός στόλου αεροσκαφών που συμμετέχουν στην κατάσβεση. Το NAFC διαδραματίζει επίσης σημαντικό ρόλο στη χωρική κατανομή των δυνάμεων αλλά και την ανάπτυξη πρωτόκολλων μεταξύ των υπηρεσιών για την κατάσβεση.

Σε αντίθεση με τις εναέριες, οι επίγειες δυνάμεις συντονίζονται και εξοπλίζονται απευθείας από τις Πολιτειακές (State) και τις τοπικές αρχές (Territories).

Εκτός από την πανεθνική αυτή πρωτοβουλία (δηλαδή το Bushfire Cooperative Research Centre) η πρόληψη και η κατάσβεση πυρκαγιών στην Αυστραλία παραμένει κατά κύριο λόγο των τοπικών κυβερνήσεων (State and Territory Governments). Αναλυτικά οι υπηρεσίες που δραστηριοποιούνται στην πυρόσβεση παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα (1). Απαραίτητη στο συνολικό μηχανισμό κρίνεται η λειτουργία των οργανισμών εθελοντών.

Πίνακας 1. Παράθεση των υπηρεσιών που δραστηριοποιούνται στην πυρόσβεση στην Αυστραλία.

Περιοχή	Υπηρεσία
New South Wales	NSW Rural Fire Service
Victoria	Country Fire Authority
Queensland	Queensland Fire & Rescue Authority



Tasmania	Tasmania Fire Service
South Australian	South Australian Country Fire Service
Northern Territory	Northern Territory Fire Service
ACT	ACT Bushfire Service

2.2 Τοπικό επίπεδο

Σε τοπικό επίπεδο, στις ζώνες μίξης οικισμών – δασών εφαρμόζονται συστήματα εκπαίδευσης των κατοίκων σχετικά με τη δράση των πυρκαγιών και τους τρόπους που μπορεί να επιτευχθεί η πρόληψη σε κάθε κατασκευή ξεχωριστά.

Επίσης σε τοπικό επίπεδο αναπτύσσονται τα Community-Based Fire Management (CBFiM), τα οποία είναι ένας τύπος συστήματος διαχείρισης των δασών και των πυρκαγιών στον οποίο η τοπική κοινωνία έχει σημαντική συμμετοχή στην ανάπτυξη πρακτικών και σχεδίων πρόληψης για τη διαχείριση του δάσους.

Παρόλα αυτά θεωρείται ότι η διαχείριση των πυρκαγιών στη Αυστραλία αποτελεί σε μεγαλύτερο βαθμό από ότι θα έπρεπε ευθύνη κυρίως των πολιτειακών υπηρεσιών (Moore 2006).

2.3 Έρευνα

Σε ότι αφορά τον τομέα της έρευνας, το 2003 σχηματίστηκε στην Αυστραλία το Bushfire Cooperative Research Centre το οποίο υλοποιεί μια σειρά από ερευνητικά προγράμματα που έχουν συνολικό στόχο την ενίσχυση των πρακτικών πρόληψης, κατάσβεσης και γενικώς διαχείρισης των δασικών πυρκαγιών.



3 Διεθνές θεσμικό πλαίσιο: Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής

Στις Ην. Πολιτείες οι υπηρεσίες έχουν την ευθύνη της πρόληψης και προστασίας από τις δασικές πυρκαγιές κατατάσσονται σε 3 επίπεδα:

- Ομοσπονδιακές (Federal)
- Πολιτειακές (State)
- Τοπικές αρχές (Local)

Οι ευθύνες προστασίας κατανέμονται με βάση είτε το καθεστώς ιδιοκτησίας των δασών (π.χ. ομοσπονδιακή ή πολιτειακή γη) είτε με βάση συγκεκριμένες εξαιρέσεις που προκύπτουν από συμφωνίες (agreements) μεταξύ των υπηρεσιών.

Ο όρος «Ομοσπονδιακές» αναφέρεται στις 4 υπηρεσίες που έχουν μέρος της ευθύνης στην διαχείριση γης και υπάγονται στο Department of Interior και το Department of Agriculture:

- Bureau of Indian Affairs
- Bureau of Land Management
- Fish and Wildlife Service
- National Park Service
- Forest Service

Όλες μαζί οι ομοσπονδιακές υπηρεσίες προστατεύουν περίπου 1.4 εκατομμύρια τετραγωνικά χιλιόμετρα δασικών εκτάσεων, και δουλεύουν σε συνεργασία με τις πολιτειακές (state) δασικές υπηρεσίες (State Forestry Departments). Την ευθύνη της καταγραφής των στοιχείων και της λογιστικής υποστήριξης έχει η υπηρεσία National Interagency Fire Center.

Από το 2001 ξεκίνησε ένα ανανεωμένο πρόγραμμα για την προστασία των δασών. Οι ομοσπονδιακές και οι πολιτειακές υπηρεσίες συνεργάστηκαν για να εφαρμόσουν το εθνικό σχέδιο αντιπυρικής προστασίας (National Fire Plan - NFP) το οποίο περιλαμβάνει δράσεις πρόληψης, κατάσβεσης και έρευνας. Το NFP αποτελεί τη βάση για τον κεντρικό σχεδιασμό, το συντονισμό των των υποχρεώσεων των υπηρεσιών σε όλα τα επίπεδα και το κύριο εργαλείο πρόληψης στις Ηνωμένες Πολιτείες.



Το NFP περιλαμβάνει επιμέρους σχέδια και προγράμματα τα οποία εξειδικεύονται σε επιμέρους θέματα της πρόληψης. Ένα από τα σημαντικά προγράμματα πρόληψης είναι το Landfire το οποίο καταγράφει την υφιστάμενη κατάσταση σε θέματα καύσιμης ύλης και η σύνταξη του είναι ευθύνη των υπηρεσιών των Department of Agriculture και Department of Interior.

3.1 Διαχείριση της καύσιμης ύλης

Ένα σημαντικό εργαλείο για τη διαχείριση της καύσιμης ύλης είναι οι προγραμματισμένες ελεγχόμενες πυρκαγιές (prescribed fires) που χρησιμοποιείται ως εργαλείο πρόληψης. Η δράση αυτή εκτελείται από τις ομοσπονδιακές υπηρεσίες :

- Bureau of Indian Affairs
- Bureau of Land Management
- Fish and Wildlife Service
- National Park Service
- Forest Service

Οι υπηρεσίες αυτές χρησιμοποιούν τη συγκεκριμένη πρακτική σε συνδυασμό με άλλες τεχνικές (κυρίως μηχανικές) για την ελάττωση του κινδύνου πυρκαγιάς (για παράδειγμα, αντιπυρικές ζώνες, καθαρισμός των δασών κ.α.).

Την ευθύνη της κατάσβεσης έχουν υπηρεσίες οι οποίες κατατάσσονται σε 5 επίπεδα:

- Ομοσπονδιακές (Federal)
- Πολιτειακές (State)
- Δημοτικές (Municipal)
- Περιφέρειας (County based)
- Τοπικές (Local fire districts)



Κάθε πολιτεία έχει (ανάλογα με τη νομοθεσία της) διαφορετικές δικαιοδοσίες στο αντικείμενο της κατάσβεσης (ορισμένες φορές οι πολιτειακές υπηρεσίες ευθύνονται μόνο για την πολιτειακή γη ενώ σε ορισμένες πολιτείες και για την ιδιωτική).

Ο εξοπλισμός και οι πόροι διαμοιράζονται στις υπηρεσίες ανάλογα με την δριμύτητα της περιόδου και ανάλογα με το πως κατανέμεται ο κίνδυνος πυρκαγιάς. Μια ενδεικτική κατανομή των πόρων στις ομοσπονδιακές υπηρεσίες παρουσιάζεται στο παρακάτω Πίνακα 2.

Πίνακας 2. Κατανομή πόρων και εξοπλισμού στις ομοσπονδιακές υπηρεσίες πυρόσβεσης (1) Bureau of Indian Affairs, (2) Bureau of Land Management, (3) Fish and Wildlife Service, (4) National Park Service, (5) Forest Service (Martinez et al 2006).

Πόροι & Εξοπλισμός	1	2	3	4	5	Σύνολο
Πυροσβέστες	1184	2734	328	426	10480	15152
Προσωπικό διοίκησης	125	761	248	219	423	1776
Πυροσβεστικά οχήματα (Fire engines)	297	381	303	250	995	2226
Ελικόπτερα	13	30	3	9	97	152
Υδροφόρες (Water / Foam tenders)	18	32	25	14	15	104
Μηχανήματα για χωματοουργικές εργασίες	34	16	26	0	105	181
Γεωργικά μηχανήματα (Τρακτέρ)	0	0	32	0	90	122
Σκάφη	1	1	2	0	8	12
Ειδικές μονάδες πυροσβεστών των 20 ατόμων που χρησιμοποιούν ειδικές τακτικές ("Hotshot Crews")	11	12	0	2	65	90



Ειδικές μονάδες πυροσβεστών που κάνουν χρήση αλεξιπτώτων ("Smokejumpers")	0	153	0	1	277	431
Πυροσβεστικά Αεροπλάνα	5	28	0	0	41	74
Άλλα αεροσκάφη (επίβλεψης, συντονισμού, lead planes, αλεξιπτωτιστών)	0	30	0	0	62	92

Πέραν των ομοσπονδιακών μέσων υπάρχουν σημαντικοί πόροι τους οποίους διαχειρίζονται οι πολιτειακές και οι τοπικές αρχές. Για τον άρτιο συντονισμό όλων των υπηρεσιών όλων των βαθμίδων ιδρύθηκε τη δεκαετία του 1970 το National Interagency Incident Management System (NIIMS). Ένα από τα κύρια μέρη του NIIMS είναι το Incident Command System (ICS) το οποίο είναι ένα σύστημα διαχείρισης το οποίο χρησιμοποιείται σε έκτακτα γεγονότα παντός είδους. Το σύστημα αυτό χρησιμοποιείται πάντα όταν σε ένα περιστατικό εμπλέκονται ομοσπονδιακές υπηρεσίες. Μάλιστα το ICS έχει χρησιμοποιηθεί σε διάφορες χώρες παγκοσμίως και έχει γίνει προσπάθεια να καθιερωθεί ως πρότυπο ώστε να διευκολυνθούν οι διακρατικές δράσεις πολιτικής προστασίας.

Παράλληλα οι Ην. Πολιτείες έχουν συνάψει διασυνοριακές συμφωνίες με τον Καναδά και το Μεξικό ώστε να υπάρχει αλληλοβοήθεια σε περιπτώσεις μεγάλων πυρκαγιών και ανταλλαγή πυροσβεστικών μέσων, εκπαίδευσης και τεχνολογίας.

Νεότερες ρυθμίσεις νομοθετικού χαρακτήρα περιγράφουν αναλυτικά τον ρόλο ομοσπονδιακών υπηρεσιών όπως η FEMA. Για παράδειγμα στη ρύθμιση: Wildfire Mitigation Policy, MRR-2-08-1, "Wildfire Mitigation Policy for the HMGP and PDM Program" περιγράφεται ότι την κύρια ευθύνη της πρόληψης πυρκαγιάς και της διαχείρισης της καύσιμης ύλης των δασών έχουν οι ομοσπονδιακές υπηρεσίες που έχουν περιγραφεί προηγουμένως. Οι αρμοδιότητες FEMA στον τομέα της πρόληψης είναι να παρέχει πόρους για τη χρηματοδότηση δράσεων που στοχεύουν στην μείωση του κινδύνου πυρκαγιών. Προσδιορίζει δε το ρόλο της ομοσπονδιακής αυτής υπηρεσίας (FEMA) στην υποστήριξη μακροπρόθεσμων δράσεων που έχουν ως στόχο τη μείωση του κινδύνου σε συγκεκριμένες περιοχές ή στόχους ("FEMA



hazard mitigation assistance for wildfires is ONLY focused on long-term and cost-effective actions taken to reduce the risk to specific property or structures from future wildfires” (FEMA 2008).

Η δράση δε της FEMA προσδιορίζεται ως συμπληρωματική των άλλων υπηρεσιών. Με την ανωτέρω ρύθμιση η FEMA επικεντρώνεται σε δράσεις όπως:

- Μελέτη, χρηματοδότηση και προώθηση της δημιουργίας αντιπυρικών ζωνών (“defensible space”) γύρω από τις κατασκευές
- Μελέτη και χρήση κατάλληλων υλικών (μη εύφλεκτων) για τη μείωση του κινδύνου προσβολής στις κατασκευές
- Μείωση των εύφλεκτων υλικών και γενικά των καυσίμων κοντά στους προστατευόμενους κάθε φορά στόχους.

Στον τομέα της «Ετοιμότητας» η FEMA αναπτύσσει πολιτικές, ελέγχει τα σχέδια δράσης και τη δυνατότητα εφαρμογής τους, καθορίζει την επάρκεια των δυνάμεων κάθε άλλης υπηρεσίας για τις αντίστοιχες απειλές, παρέχει πόρους και τεχνική υποστήριξη και συγχρονίζει τις δράσεις ετοιμότητας μεταξύ όλων των πολιτειών και των υπηρεσιών.

3.2 Πολιτειακό επίπεδο

Σε ότι αφορά τις τοπικές (πολιτειακές) υπηρεσίες αυτές διαθέτουν ένα σημαντικό αριθμό μέσων (εναέριων και επίγειων) για τη διαχείριση των δασών και την κατάσβεση των πυρκαγιών.

Για παράδειγμα στην πολιτεία της California η “California Fire Department of Forestry and Fire Protection” είναι η επικεφαλής υπηρεσία για την προστασία από δασικές πυρκαγιές.

Η υπηρεσία αυτή διαθέτει:

- περισσότερα από 3000 οχήματα έκτακτης ανάγκης: πυροσβεστικά (fire engines), μηχανήματα για χωματουργικές εργασίες (bulldozers), μεταγωγικά (crew carrying vehicles), οχήματα συντονισμού (administrative vehicles), οχήματα επικοινωνιών (mobile communications units), ρυμουλκούμενα, ανυψωτικά (forklifts), γεραμούς, οχήματα υποστήριξης και οχήματα παντός εδάφους (all terrain vehicles).



- 48 αεροσκάφη (23 αεροπλάνα, 11 ελικόπτερα, 14 αεροσκάφη για επίβλεψη και συντονισμό).

Έτσι μεγάλο μέρος των μέσων πρόληψης, άμεσης επέμβασης και κατάσβεσης βρίσκεται στη δικαιοδοσία των πολιτειακών αρχών.

3.3 Τοπικό Επίπεδο

Σε τοπικό επίπεδο οι Ην. Πολιτείες έχουν αναπτύξει το σύστημα FIREWISE το οποίο παρέχει πληροφορίες στους ιδιοκτήτες κατοικιών και άτομα με υπεύθυνες θέσεις στις κοινότητες. Στην πρωτοβουλία αυτή συμμετέχουν οι:

- Ομοσπονδιακές υπηρεσίες
- Η National Association of State Foresters
- US Fire Administration (τμήμα της FEMA)
- National Fire Protection Association

Επιπρόσθετα οι τοπικές κοινωνίες συντάσσουν σχέδια τοπικού χαρακτήρα τα οποία περιέχουν σχεδιασμό, οργάνωση και εφαρμογή πρακτικών με στόχο την αντιπυρική προστασία. Τα σχέδια αυτά λέγονται: Community Wildfire Protection Plans (CWPP). Τα σχέδια CWPP έχουν πληροφορίες για:

- Προετοιμασία για έκτακτες καταστάσεις
- Προτεραιότητες σε δράσεις πρόληψης όπως η διαχείριση της καύσιμης ύλης σε συγκεκριμένα τμήματα δασών

Τα σχέδια CWPP κατατίθενται στις ομοσπονδιακές υπηρεσίες οι οποίες χρηματοδοτούν τα προγράμματα αυτά και τις δράσεις πρόληψης. Τα κύρια χαρακτηριστικά των CWPP σχεδίων είναι τα εξής:



- Τα CWPP πρέπει να αναπτύσσονται σε συνεργασία από πολιτειακές αρχές και τοπικούς παράγοντες, με συμβολή των ομοσπονδιακών υπηρεσιών
- Τα CWPP πρέπει να αναγνωρίζουν τις προτεραιότητες στη διαχείριση της καύσιμης ύλης και να αναπτύσσουν συγκεκριμένες δράσεις με τις οποίες θα προστατεύουν τις περιοχές υψηλότερου κινδύνου
- Τα CWPP πρέπει να περιλαμβάνουν προτάσεις για μέτρα και βήματα που μπορούν να πάρουν ιδιοκτήτες σπιτιών για να βελτιώσουν την επίδοση των κατασκευών απέναντι στον κίνδυνο πυρκαγιάς.



4 Διεθνές θεσμικό πλαίσιο: Καναδάς

Οι πυρκαγιές αποτελούν την κύρια πηγή διαταραχής του δασικού περιβάλλοντος στον Καναδά. Η παραδοσιακή χρήση της φωτιάς για την διαχείριση των δασών και η ολοένα και αυξανόμενη ενημέρωση του κοινού για το ρόλο των πυρκαγιών στα δάση αποτέλεσε οδηγό για την επιλογή μιας στρατηγικής διαχείρισης των δασών που δεν αποκλείει ακόμα και τον ευεργετικό οικολογικό ρόλο των πυρκαγιών. Η στρατηγική αυτή εμπεριέχει μελέτη των οικονομικών της πυρόσβεσης και εστιάζει περισσότερο στην τρωτότητα των στόχων όπως είναι οι περιοχές μίξης δασών – οικισμών και οι θέσεις αναψυχής.

Από την άλλη πλευρά σε ορισμένες περιπτώσεις δεν γίνονται προσπάθειες ελέγχου των δασικών πυρκαγιών όταν αυτές δρουν σε χαμηλής προτεραιότητας περιοχές ή απομακρυσμένες εκτάσεις. Στις περιοχές αυτές οι πυρκαγιές θεωρούνται απαραίτητο μέρος της φυσικής διεργασίας.

4.1 Διαχείριση Δασών

Η διαχείριση των δασών στον Καναδά αναλαμβάνεται κατά κύριο λόγο από τις 13 αυτόνομες επαρχίες (provinces και territories) καθώς σε αυτές ανήκει το μεγαλύτερο ποσοστό της γης.

Η ομοσπονδιακή κυβέρνηση παραδίδοντας την αρμοδιότητα το 1930 στις επαρχίες έχει την ευθύνη μόνο για τις ομοσπονδιακές εκτάσεις (National Parks, First Nations Reserves). Συγκεκριμένα η διαχείριση των ομοσπονδιακών εκτάσεων γίνεται από το Department of National Defense. Στα εθνικά πάρκα (National Parks) η διαχείριση περιλαμβάνει προγραμματισμένες φωτιές για τη μείωση της καύσιμης ύλης και δράσεις πρόληψης όπως η παρακολούθηση και η έγκαιρη προειδοποίηση πυρκαγιών.

4.2 Διαχείριση πυρκαγιών

Η διαχείριση των δασικών πυρκαγιών γίνεται από τις κυβερνήσεις των επαρχιών (provinces). Παρόλα αυτά η ομοσπονδιακή κυβέρνηση έχει την ευθύνη για την ασφάλεια των πολιτών από φυσικές καταστροφές και προσφέρει υπηρεσίες πολιτικής προστασίας και υποστήριξη στην διαχείριση πυρκαγιών μέσα από μια σειρά από ομοσπονδιακές υπηρεσίες.



Η αποκεντρωμένη διαχείριση των πυρκαγιών από τις επαρχίες λειτουργεί αποτελεσματικά σε αντιπυρικές περιόδους με μέση ή χαμηλή επικινδυνότητα. Σε περιπτώσεις μεγάλης επικινδυνότητας οι επαρχίες εξαρτώνται από τα μέσα πυρόσβεσης των γειτονικών τους επαρχιών.

Μετά από μια σειρά σημαντικών πυρκαγιών ιδρύθηκε το 1981 το Canadian Interagency Forest Fire Centre (CIFFC). Το CIFFC έχει την ευθύνη διαχείρισης πληροφοριών και πόρων σχετικών με τη διαχείριση πυρκαγιών μεταξύ των υπηρεσιών διαφόρων βαθμίδων (ομοσπονδιακών, επαρχιακών, περιοχικών). Στις δράσεις του CIFFC περιλαμβάνεται:

- η εγκαθίδρυση πρωτοκόλλων για τον εξοπλισμό και το προσωπικό
- ο συντονισμός μεταξύ των πόρων των υπηρεσιών και των επαρχιών
- η σύσταση ομάδων με στόχο την επίλυση οργανωτικών προβλημάτων μεταξύ των υπηρεσιών
- λειτουργία ως συντονιστικό όργανο για τους συνδέσμους άλλων κρατών
- μέτρα εξοικονόμησης πόρων στις επιμέρους υπηρεσίες

Η πρόληψη των πυρκαγιών περιλαμβάνει επίσης αυτόματα συστήματα εντοπισμού καθώς και πρωτόκολλα έγκαιρης επέμβασης με επίγεια και εναέρια μέσα.



5 Θεσμικό πλαίσιο: Ευρώπη

Τα τελευταία χρόνια οι πρακτικές διαχείρισης του κινδύνου των δασών παρουσιάζουν τάσεις σύγκλισης τόσο στην Ευρώπη όσο και παγκοσμίως. Στην πλειοψηφία τους οι χώρες της Ευρώπης και κυρίως στο Μεσογειακό χώρο υιοθετούν αποδοτικές πρακτικές σε επίπεδο πρόληψης και κατάσβεσης διαθέτοντας σημαντικούς πόρους στη διαχείριση του κινδύνου από δασικές πυρκαγιές.

Στο σύνολο τους οι Ευρωπαϊκές χώρες έχουν υιοθετήσει μέτρα για την ενημέρωση του κοινού σχετικά με τον κίνδυνο δασικών πυρκαγιών, εστιάζοντας κυρίως στις πυρκαγιές τις προερχόμενες από αμέλεια. Οι αποδέκτες της ενημέρωσης είναι όλο το εύρος των ηλικιών του πληθυσμού (με έμφαση στις σχολικές ηλικίες με ιδιαίτερα προγράμματα) ενώ στο νότο της Ευρώπης στόχος της ενημέρωσης είναι και οι τουρίστες. Όλοι οι οδοί μαζικής ενημέρωσης του ευρέως κοινού χρησιμοποιούνται στις εκστρατείες πληροφόρησης συμπεριλαμβανομένου του έντυπου και ηλεκτρονικού τύπου, πινακίδων ενημέρωσης κ.α. Οι εκστρατείες αυτές εντείνονται σε μεγάλο βαθμό κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού κυρίως στο νότο της Ευρώπης.

Σε ότι αφορά το νομικό πλαίσιο, σε όλες τις Ευρωπαϊκές χώρες υπάρχουν κανονισμοί που προβλέπουν ποινές για την έναρξη πυρκαγιάς ακόμα και αν αυτή γίνεται από αμέλεια. Μάλιστα σε περιπτώσεις όπου μια χώρα αντιμετώπιζε σημαντικό πρόβλημα εμπρησμών καθιερώθηκαν κατά καιρούς αυστηρές ποινές. Εκτός από τις ποινές, το νομικό πλαίσιο έχει εμπλουτιστεί τις τελευταίες δεκαετίες με τη θέσπιση κανόνων πρόληψης. Στις Μεσογειακές χώρες τέτοιοι κανόνες είναι η απαγόρευση εισόδου σε δάση (Ισπανία, Ιταλία, Γαλλία, Ελλάδα, Κύπρος) η απαγόρευση καπνίσματος, η απαγόρευση χρήσης φωτιάς ακόμα και σε ιδιωτική έκταση που έχουν ως στόχο το ευρύ κοινό. Παράλληλα, υπάρχουν φυσικά και κανονισμοί που αφορούν τις υπηρεσίες πρόληψης και τις δράσεις στις οποίες συμμετέχουν.

Σε ότι αφορά στις δράσεις πρόληψης, σε όλες τις χώρες της Ευρώπης, έχουν καθιερωθεί μέτρα για την πρόληψη έναρξης πυρκαγιάς στη γειτονία εγκαταστάσεων και υποδομών όπως το οδικό δίκτυο, οι γραμμές ρεύματος, οι χωματερές, οι γραμμές τρένων κ.α. Επιπρόσθετα, σε όλες τις Ευρωπαϊκές χώρες, χρησιμοποιούνται μοντέλα και χάρτες πρόβλεψης κινδύνου πυρκαγιάς οι οποίοι βασίζονται στην πρόγνωση των καιρικών συνθηκών. Οι χώρες της Μεσογείου (κυρίως Γαλλία, Ισπανία, Ιταλία, Ισραήλ και Ελλάδα) χρησιμοποιούν πιο εκτεταμένα τα συστήματα αυτά για την υποστήριξη στη λήψη αποφάσεων και την στρατηγική



τοποθέτηση πυροσβεστικών δυνάμεων. Παράλληλα, εγκαθίστανται νέοι σταθμοί παρακολούθησης των καιρικών συνθηκών όπως η θερμοκρασία, η υγρασία και ο άνεμος. Επιπρόσθετα, χρησιμοποιείται η πρακτική των περιπολιών και των πυργίσκων παρατήρησης η οποία εκτός του Μεσογειακού χώρου, έχει επεκταθεί στις βόρειες Ευρωπαϊκές χώρες αλλά και σε άλλες όπως το Μαρόκο, η Συρία, η Τουρκία κ.α.

Γενικότερα η διαχείριση των δασών κυρίως στον τομέα της πρόληψης γίνεται με σχετικά όμοιο τρόπο στις Μεσογειακές χώρες. Η πρόληψη βασίζεται στη δημιουργία αντιπυρικών ζωνών, στην αποθήκευση υδάτων σε συγκεκριμένες θέσεις μέσα στις δασικές εκτάσεις. Ταυτόχρονα ορισμένες χώρες κάνουν χρήση περιπολιών από μονάδες εδάφους και αέρος ιδίως σε ημέρες υψηλού κινδύνου.

Τα τελευταία χρόνια ορισμένες χώρες (Ελλάδα, Ισπανία, Πολωνία κ.α.) κάνουν χρήση πιλοτικά ή και συστηματικά αυτοματοποιημένων συστημάτων εντοπισμού πυρκαγιών με οπτικές κάμερες ή κάμερες υπερύθρων. Επιπρόσθετα, οι χώρες του Ευρωπαϊκού νότου χρησιμοποιούν λόγω των αυξημένων προβλημάτων από δασικές πυρκαγιές περισσότερα εναέρια μέσα ανά μονάδα δασικής έκτασης από ότι οι βόρειες Ευρωπαϊκές.

Μια σημαντική αντίθεση καταγράφεται στην αναλογία εθελοντών και επαγγελματιών πυροσβεστών καθώς η τάση στις βόρειες Ευρωπαϊκές χώρες ο μηχανισμός πυρόσβεσης να βασίζεται σε μεγαλύτερο βαθμό σε εθελοντές.

Γενικότερα, η διαχείριση των μέσων πυρόσβεσης και των δικτύων πρόληψης αποτελεί σημαντικό ζήτημα καθώς σε πολλές περιπτώσεις οι υπηρεσίες που τις δημιουργούν δεν είναι ίδιες με αυτές που τις διαχειρίζονται ή τις συντηρούν.

Τόσο στις Ευρωπαϊκές όσο και στις Μεσογειακές χώρες παρατηρούνται δύο συστήματα στη διαχείριση του κινδύνου πυρκαγιών:

1. α. Εκείνα όπου οι δασικές υπηρεσίες είναι υπεύθυνες τόσο για την πρόληψη όσο και για την κατάσβεση
2. Εκείνα όπου οι δασικές υπηρεσίες έχουν την ευθύνη μόνο της πρόληψης, ενώ η ευθύνη της κατάσβεσης βαρύνει την πυροσβεστική υπηρεσία.



Τα τελευταία χρόνια υπάρχει η τάση στις χώρες της Ευρώπης η διαχείριση των δράσεων πυρόσβεσης να είναι ευθύνη των πυροσβεστικών υπηρεσιών. Παράλληλα οι δασικές υπηρεσίες κυρίως στις χώρες του νότου ασχολούνται με την εκπόνηση δράσεων πρόληψης ή και σε κάποιες περιπτώσεις με τον εντοπισμό πυρκαγιών και την παρακολούθηση των δασών. Σε κάποιες δε χώρες του βορρά της Ευρώπης η δασικές υπηρεσίες έχουν σημαντική συμβολή ως σύμβουλοι κατά την διάρκεια των δράσεων κατάσβεσης.

Παράλληλα, η πρόγνωση του κινδύνου γίνεται με την έκδοση «χαρτών πρόβλεψης κινδύνου πυρκαγιάς» από τις υπηρεσίες πολιτικής προστασίας οι οποίοι βασίζονται σε δεδομένα που προέρχονται από τις μετεωρολογικές υπηρεσίες των χωρών.

Σε ότι αφορά το σύνταγμά της η Ευρωπαϊκή Ένωση παρέχει ανεπαρκή κάλυψη στα θέματα των δασικών πυρκαγιών (Munoz 2010). Τα τελευταία χρόνια σημαντικές προσθήκες και προσπάθειες στο κομμάτι αυτό αποτέλεσαν τα εξής:

- Forestry Strategy by European Parliament
- Reforestation of Marginal Agrarian Lands Program
- Forest Fire Prevention Regulations (από το 1985-2001)
- European forest fire database (EFFIS)
- Forest Focus 2003-2006

Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να τονισθεί ότι δεν υπάρχει κοινοτική συμμετοχή (community contribution) στο κόστος των επιχειρήσεων κατάσβεσης. Παρόλα αυτά η αλληλεγγύη εκφράζεται κυρίως μέσα από τις διμερείς σχέσεις μεταξύ των χωρών, μέσω των υπαρχόντων διμερών συμβάσεων αμοιβαίας βοήθειας. Αυτές οι επιχειρήσεις έχουν αυξηθεί και εντατικοποιηθεί τα τελευταία χρόνια με την αύξηση των διαθέσιμων αεροσκαφών. Τα τελευταία χρόνια προωθείται η εφαρμογή νέων κανονισμών και συνθηκών ώστε να πραγματοποιηθεί η σύνθεση ενός συστήματος διαχείρισης έκτακτων αναγκών (Emergency Management System) (The SilvaMediterranea/FAO Committee)..



6 Ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο: Πολωνία

Η έκταση των δασών της Πολωνίας είναι περίπου 88.650.000 km² και αποτελεί το 28% της συνολικής έκτασης της χώρας. Οι μεγαλύτερες εκτάσεις αποτελούνται από κωνοφόρα δάση και βρίσκονται κατά κύριο λόγο υπό την ιδιοκτησία του κράτους (~79%). Οι δασικές εκτάσεις κατατάσσονται σε διαφορετικές κλάσεις κινδύνου πυρκαγιάς, κατάταξη η οποία επανεκτιμάται ανά δεκαετία.

Η κατάταξη αυτή γίνεται με την κατάρτιση σχεδίων αντιμετώπισης κινδύνων πυρκαγιάς σε επίπεδο «δασικών περιφερειών» (Forest Districts) είτε σε επίπεδο σχεδίων προστασίας που δημιουργούνται με βάση τα εθνικά πάρκα. **Οι ιδιωτικές δασικές εκτάσεις δεν υποβάλλονται σε αυτή την κατάταξη.**

Κατά τη διάρκεια της αντιπυρικής περιόδου, καταρτίζονται χάρτες εκτίμησης κινδύνου πυρκαγιάς, κοινοποιούνται στις εμπλεκόμενες υπηρεσίες και δημοσιεύονται στο διαδίκτυο.

Στον τομέα της πρόληψης διεξάγονται οι εξής δράσεις:

- πυργίσκοι παρατήρησης εφοδιασμένοι είτε με προσωπικό, είτε με κάμερες.
- περιπολίες από αέρος
- περιπολίες από επίγειες δυνάμεις

Οι περιπολίες διοργανώνονται από τις δασικές υπηρεσίες που ανήκουν στις αρχές κάθε Δασικής περιφέρειας ή εθνικού πάρκου, συνήθως σε θέσεις όπου δεν υπάρχει επαρκής παρακολούθηση ή όπου υπάρχει σημαντική ανθρώπινη δραστηριότητα.

Τα κατά τόπους εθνικά πάρκα και οι «δασικές περιφέρειες» διατηρούν βάσεις πυρόσβεσης με εξοπλισμό και προσωπικό ανάλογα με την κλάση κινδύνου στην οποία εντάσσονται τα δάση που βρίσκονται στα διοικητικά τους όρια. Παράλληλα, διαθέτουν ειδικό σχεδιασμό σε ότι αφορά τις δράσεις κατάσβεσης και πρόληψης αλλά και πρωτόκολλα τα οποία σχετίζονται με τις προδιαγραφές του εξοπλισμού.



Ο κύριος εξοπλισμός για τις δράσεις πρόληψης και κατάσβεσης αποτελείται από:

- μηχανήματα για χωματουργικές εργασίες (μπουλντόζες, εκσκαφείς κ.α.)
- άροτρα και τρακτέρ
- οχήματα παντός εδάφους
- εναέρια δυνάμεις, ελικόπτερα και αεροπλάνα (κυρίως M18-Dromader, Mi-2, PZL Sokot).

Σε ορισμένες περιπτώσεις κατά τη διάρκεια δράσεων πρόληψης η δασική υπηρεσία χρησιμοποιεί ελεγχόμενες πυρκαγιές (prescribed fire) για την μείωση της καύσιμης ύλης. Η τεχνική αυτή χρησιμοποιείται σε ορισμένες περιπτώσεις και κατά τη διάρκεια της πυρόσβεσης.

Η διαχείριση των δράσεων πυρόσβεσης είναι ευθύνη της Κρατικής Πυροσβεστικής Υπηρεσίας (State Fire Service – SFS). Οι δράσεις εκτελούνται μέσω του Εθνικού Συστήματος Πυρόσβεσης και Διάσωσης (National Firefighting and Rescue System). Το σύστημα αυτό αποτελείται από περίπου 500 μονάδες δασοπυρόσβεσης και διάσωσης που ανήκουν στην SFS η οποίες με τη σειρά τους αριθμούν περίπου **2000 επαγγελματίες δασοπυροσβέστες**. Επιπρόσθετα το σύστημα διατηρεί περίπου 3100 εθελοντικές μονάδες δασοπυρόσβεσης με περίπου **73000 εθελοντές πυροσβέστες** (ποσοστό 97% του συνόλου). Ομάδες εθελοντών βρίσκονται επίσης στη διάθεση των αρχών ορισμένων «δασικών περιφερειών» (Fire districts).

Οι Δασικές περιφέρειες διαθέτουν και εκείνες ομάδες πυρόσβεσης και οργανώνουν και εκτελούν δράσεις πρόληψης όπως εναέρια περιπολίες. Κατά τη διάρκεια δράσεων πυρόσβεσης όμως τα εναέρια μέσα τους συμμετέχουν επικουρικά με επικεφαλής την SFS.

Οι δράσεις πρόληψης στη χώρα περιλαμβάνουν:

- ενημέρωση του κοινού
- νομοθετικές παρεμβάσεις υποστήριξης της πρόληψης
- δράσεις αύξησης της ετοιμότητας των τοπικών κοινωνιών (π.χ. ασκήσεις)



- παρακολούθηση της κατάστασης του οδικού δικτύου, έλεγχος της ανεμπόδιστης πρόσβασης σε όλες τις δασικές εκτάσεις και διάνοιξη δασικών δρόμων για τη διευκόλυνση της πυρόσβεσης
- δημιουργία και συντήρηση αντιπυρικών ζωνών
- εφαρμογή διαφόρων τεχνικών καθαρισμού από την καύσιμη ύλη
- εκπαίδευση προσωπικού το οποίο εμπλέκεται καθ' οποιοδήποτε τρόπο στην διαχείριση των δασών

Κατά τη διεθνή κοινότητα σημαντικό πλεονέκτημα της αντιμετώπισης των πυρκαγιών στη χώρα αποτελεί η διαχείριση της πλειοψηφίας των δασών και των πυρκαγιών από ένα και μόνο φορέα (Vanha-Majamaa 2006). Παρόλα αυτά η οικονομική υποστήριξη δεν είναι αρκετή και γι' αυτό πολλά από τα προγράμματα και τις δράσεις που ακολουθούνται χρηματοδοτούνται από την Ε.Ε.



7 Ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο: Ελβετία

Στην Ελβετία η κύρια δράση για την πρόληψη των πυρκαγιών γίνεται με τη μείωση των καυσίμων σε ιδιαίτερα ευαίσθητες περιοχές όπως κατά μήκος του οδικού δικτύου, στο όριο οικισμών και σε δάση εξαιρετικής οικολογικής αξίας.

Κατά τις περιόδους υψηλού κινδύνου πυρκαγιάς, ανακοινώνεται από ραδιοφωνικούς και τηλεοπτικούς σταθμούς, η απόλυτη απαγόρευση της οποιασδήποτε καύσης στην ύπαιθρο. Επικεφαλής οργανισμός και υπεύθυνος για τις δράσεις πυρόσβεσης είναι η πυροσβεστική υπηρεσία. Η κυριότερη μονάδα πυρόσβεσης είναι οι επίγειες δυνάμεις με τη βοήθεια ελικοπτέρων σε ορισμένες μόνο περιπτώσεις. Η εμπλοκή και η διαχείριση των εναέριων μέσων γίνεται και αυτή από την πυροσβεστική.

Αντίθετα, η δασική υπηρεσία είναι υπεύθυνη για τα εξής:

- διαχείριση καύσιμης ύλης
- αποτύπωση καύσιμης ύλης
- σχεδιασμός σημείων παροχής ύδατος, τόσο σε ότι αφορά τη χωρική τους διασπορά όσο και σε ότι αφορά τις τεχνικές προδιαγραφές τους
- σχεδιασμός θέσεων εφοδιασμού και προσγείωσης ελικοπτέρων και γενικών πτητικών μέσων
- σχεδιασμός υποδομών πρόληψης

Κατά τη διάρκεια ενός περιστατικού πυρκαγιάς και κατά τη διάρκεια των δράσεων πυρόσβεσης οι δασικές υπηρεσίες δρουν ως σύμβουλοι της πυροσβεστικής. Βέβαια, ο ρόλος των δασικών υπηρεσιών σε σχέση με αυτές της πυρόσβεσης είναι απολύτως διαχωρισμένος.



Η μετεωρολογική υπηρεσία (MeteoSwiss) είναι υπεύθυνη για την πρόβλεψη και την κήρυξη των περιόδων υψηλής επικινδυνότητας.

Τα τελευταία χρόνια καταρτίζονται σχέδια διαχείρισης του κινδύνου πυρκαγιάς σε επίπεδο περιφερειακό (καντόνια) και σε επίπεδο τοπικό (πόλεις, οικισμοί κλπ.).



8 Ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο: Γερμανία

Οι δασικές εκτάσεις καλύπτουν περίπου το 30% της χώρας. Στα δάση στα οποία εκπονούνται δράσεις πρόληψης φτάνουν σε εμβαδόν περίπου τα 11 εκ. εκτάρια. Οι περισσότερες πυρκαγιές έχουν ανθρωπογενή αίτια με ένα μεγάλο ποσοστό όμως των συμβάντων να προκύπτει από άγνωστες αιτίες.

Η γερμανική μετεωρολογική υπηρεσία (German Weather Service) παρέχει υπηρεσίες έγκαιρης ειδοποίησης για πυρκαγιές κυρίως συντάσσοντας χάρτες με βάση καιρικές παραμέτρους και δεδομένα βλάστησης. Από τη σύνθεση των στοιχείων αυτών μέσω συγκεκριμένων αλγορίθμων προκύπτει ο δείκτης κινδύνου πυρκαγιών (Forest Fire Index) ο οποίος δημοσιεύεται καθημερινά στο διαδίκτυο κατά τη διάρκεια της αντιπυρικής περιόδου.

Η πρόληψη εκπονείται με τεχνικά μέσα και δράσεις όπως:

- βαθμονόμηση κινδύνου πυρκαγιάς
- προετοιμασία αντιπυρικών ζωνών και ζωνών βλάστησης ανθεκτικής στην φωτιά
- φύλαξη των δασικών εκτάσεων
- εκπόνηση δασικών χαρτών στους οποίους περιέχεται πληροφόρηση σχετική με τις υποδομές που χρησιμεύουν στις δράσεις κατάσβεσης

Σε περιοχές υψηλού κινδύνου έχουν εγκατασταθεί πυργίσκοι παρατήρησης, κάμερες και άλλων ειδών σένσορες για την έγκαιρη ειδοποίηση πιθανής εστίας πυρκαγιάς, αλλά και την περαιτέρω παρακολούθησή της. Σε ορισμένες δασικές εκτάσεις δε, ο εξοπλισμός αυτός αποτελεί τη βάση του συστήματος έγκαιρης ειδοποίησης "FIRE-WATCH" το οποίο είναι ένα σύστημα τηλε-παρακολούθησης και το οποίο έχει τη δυνατότητα καταγραφής και αποθήκευσης στοιχείων σχετικών με τις δασικές πυρκαγιές.



Κατά θέσεις, η δασική (State Forest Service) και η πυροσβεστική υπηρεσία (Fire Service) χρησιμοποιούν μικρά αεροπλάνα κατά τη διάρκεια ημερών με υψηλό κίνδυνο πυρκαγιάς. Η πυροσβεστική υπηρεσία έχει τον αποκλειστικό έλεγχο και την ευθύνη της πυρόσβεσης δασικών πυρκαγιών. Οι δράσεις πυρόσβεσης ξεκινούν με την ειδοποίηση για κάποιο συμβάν και στη συνέχεια μπαίνει σε ισχύ ο σχεδιασμός επέμβασης (“fire alarm-plan”) μέσω του οποίου υπαγορεύεται κάθε φορά ο τρόπος επέμβασης, ενημέρωσης του κοινού και των εμπλεκόμενων υπηρεσιών. Σε περίπτωση μεγάλων πυρκαγιών οι υπηρεσίες κάνουν χρήση ενός συστήματος που μοιάζει με το ICS (Incident Command System) το οποίο χρησιμοποιείται διεθνώς και κυρίως από τις ΗΠΑ. Στο πλαίσιο του συστήματος αυτού διεθνείς συνεργασίες ή βοήθεια από άλλες χώρες αποτελούν μια συνηθισμένη πρακτική.



9 Ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο: Μεσογειακός Χώρος

9.1 Πρόληψη

Στον τομέα της πρόληψης στο Μεσογειακό χώρο διακρίνονται δυο γενικές κατηγορίες δράσεων:

A. Αυτές που στοχεύουν στην αιτίες των δασικών πυρκαγιών (και κυρίως στις ανθρωπογενείς)

B. Αυτές που στοχεύουν στην μείωση της ευφλεκτότητας του δάσους

Εκστρατείες ενημέρωσης του κοινού είναι πολύ συχνές κυρίως κατά την καλοκαιρινή περίοδο, με επισταμένη χρήση των ΜΜΕ κυρίως της τηλεόρασης αλλά και του ραδιοφώνου. Οι καμπάνιες αυτές απευθύνονται κατά κύριο λόγο στους κατοίκους πόλεων και στοχεύουν στη μείωση των πυρκαγιών που ξεκινούν από αμέλεια.

Στις δράσεις πρόληψης ανήκει και η διαχείριση της καύσιμης ύλης των δασών. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται ποικίλες τεχνικές όπως:

- Χρήση ελεγχόμενων πυρκαγιών
- Ελεγχόμενη βόσκηση
- Καθαρισμός θάμνων
- Κλάδεμα δέντρων

Εθνικά δίκτυα παρακολούθησης και εντοπισμού πυρκαγιών έχουν εγκατασταθεί και χρησιμοποιούνται από όλες σχεδόν τις χώρες της Μεσογείου. Η παρακολούθηση από εναέρια μέσα έχει εφαρμοσθεί δοκιμαστικά σε κάποιες από αυτές (κυρίως στην Ιταλία και την Ισπανία). Παράλληλα, η σημαντικότερη συμβολή στον τομέα της παρακολούθησης προέρχεται από έμπειρες επίγειες ομάδες που περιπολούν στις δασικές εκτάσεις.

Τέλος σημαντικό ρόλο παίζουν τα αυτόματα συστήματα αποτίμησης και κατάταξης του ημερήσιου κινδύνου πυρκαγιάς (Fire Danger Rating Systems). Τέτοια συστήματα χρησιμοποιούνται με επιτυχία από την Ελλάδα, την Ισπανία και την Πορτογαλία. Σε



πανευρωπαϊκό επίπεδο το σύστημα EFFIS παρέχει ημερήσια πρόβλεψη του κινδύνου πυρκαγιάς για όλες τις χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και τις γειτονικές περιοχές.

9.2 Κατάσβεση

Στον Μεσογειακό χώρο κινητοποιούνται περίπου 30.000 πυροσβέστες και άλλα συναφή της κατάστασης επαγγέλματα για να αντιμετωπίσουν τα πολυάριθμα συμβάντα πυρκαγιών. Σε περιόδους υψηλού κινδύνου μάλιστα ο αριθμός αυτός μπορεί να φτάσει μέχρι και τους 50000 με συμμετοχή ορισμένες φορές προσωπικού και από τις ένοπλες δυνάμεις κάθε χώρας.

Οι Μεσογειακές χώρες συνδέουν την επιτυχία στις δράσεις κατάσβεσης σε μεγάλο βαθμό με την ύπαρξη εκπαιδευμένου προσωπικού σε μεγάλους αριθμούς. Οι δράσεις κατάσβεσης συμπληρώνονται από εναέρια μέσα (αεροπλάνα και ελικόπτερα). Ο αριθμός τους φτάνει περίπου τα 300 αεροσκάφη κάθε καλοκαίρι τα οποία ανήκουν κυρίως στα κράτη ενώ ορισμένες φορές μισθώνονται από ιδιώτες. Τα τελευταία χρόνια η χρήση ελικοπτέρων αυξάνεται τόσο στον τομέα της εναέριας κατάσβεσης όσο και στον τομέα της μεταφοράς επίγειου προσωπικού.

Παρόλα αυτά φαίνεται ότι μέχρι σήμερα τα εναέρια μέσα κατάσβεσης δεν μπορούν να αντικαταστήσουν πλήρως τις επίγειες δυνάμεις, κυρίως σε ότι αφορά τις τεχνικές κατάσβεσης, τις συνθήκες στις οποίες μπορούν να λειτουργήσουν και τα πολύ υψηλά κόστη λειτουργίας, συντήρησης και συνοδευτικών υποδομών. Σε πολλές περιπτώσεις παρατηρείται ότι η προσθήκη μεγάλων στόλων εναέριων μέσων δημιουργεί, λόγω κόστους, καθυστερήσεις στην επάνδρωση επίγειων μονάδων οι οποίες είναι πιο σημαντικές και περισσότερο αποδοτικές.

Εκτιμάται ότι οι 5 Μεσογειακές χώρες: Πορτογαλία, Ισπανία, Γαλλία, Ιταλία και Ελλάδα δαπανούν περίπου 2.5 Δισ. €. Από τα 2.5 Δισ. € το 60% δαπανάται σε: εξοπλισμό, υπαλλήλους και επιχειρήσεις κατάσβεσης ενώ το υπόλοιπο σε πρόληψη. Σημαντικό θέμα αποτελούν οι πυρκαγιές και η αυξημένη επικινδυνότητα που τις συνοδεύει σε περιοχές μίξης οικισμών και δασών.



9.3 Ρόλος και δικαιοδοσίες των διαφόρων οργανισμών

Οι χώρες της Μεσογείου έχουν σημαντικές διαφορές στο σύστημα μέσα από το οποίο οργανώνονται για την πρόληψη του κινδύνου των πυρκαγιών. Μέχρι σήμερα δεν υπάρχει συστηματική συγκριτική καταγραφή του συνόλου των πρακτικών που ακολουθούν οι χώρες.

Η βασική φιλοσοφία γύρω από τον τρόπο που αντιμετωπίζεται η πρόληψη παρόλα αυτά είναι σχετικά όμοια. Κοινές πρακτικές εμπεριέχουν την δημιουργία αντιπυρικών ζωνών, δασικών δρόμων και την λειτουργία χώρων αποθήκευσης νερού. Η συντήρηση αυτών των δικτύων και η κατάσταση στην οποία βρίσκονται κατά την περίοδο των πυρκαγιών είναι πολύ σημαντική. Ιδιαίτερα στην περίπτωση που οι υπηρεσίες σχεδιάζουν την κατανομή τους και τα συντηρούν δεν είναι ίδιες με εκείνες που τα χρησιμοποιούν για την κατάσβεση.

Δύο συστήματα επικρατούν σε ότι αφορά την προστασία από δασικές πυρκαγιές στην περιοχή:

1. Εκείνα όπου οι δασικές υπηρεσίες είναι υπεύθυνες τόσο για την πρόληψη όσο και για την κατάσβεση
2. Εκείνα όπου οι δασικές υπηρεσίες έχουν την ευθύνη μόνο της πρόληψης, ενώ η ευθύνη της κατάσβεσης βαρύνει την πυροσβεστική υπηρεσία.

Σε ορισμένες χώρες το μικτό αυτό πρότυπο (2) είναι ακόμα πιο πολύπλοκο καθώς εμπλέκει και τις τοπικές αρχές, οι οποίες αποκτούν σημαντικό ρόλο στην προστασία.

Οι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης χρησιμοποιούν κυρίως το μικτό σύστημα για την προστασία από δασικές πυρκαγιές.

Στο Μεσογειακό χώρο συνυπάρχουν τρεις διαφορετικές τάσεις στον τομέα της πυρόσβεσης:

- Από κεντρικές υπηρεσίες πυρόσβεσης η ευθύνη πηγαίνει σε περιφερειακές υπηρεσίες.
- Αυξάνεται η χρήση ιδιωτικών μέσων και φορέων
- Η πυρόσβεση περνάει από τις δασικές υπηρεσίες στις πυροσβεστικές υπηρεσίες.



Καθώς οι πόροι για την προστασία από πυρκαγιές τείνουν να αυξάνονται οι κυβερνήσεις επιλέγουν να επενδύουν σε συστήματα ολοένα και πιο πολύπλοκα με τη συμμετοχή περισσότερων ειδικοτήτων. Παρόλα αυτά παρατηρείται γενικά μια τάση μείωσης του ρόλου των δασικών υπηρεσιών που εξειδικεύονται στη διαχείριση των δασών. Κάτι τέτοιο δίνει ακόμα και στα συστήματα πρόληψης ένα χαρακτήρα διαχείρισης κρίσεων περισσότερο, παρά διαχείρισης του περιβάλλοντος και των δασών.

9.4 Διακρατικές συνεργασίες

Παρότι το πρόβλημα των πυρκαγιών είναι ένα συνολικό πρόβλημα του Μεσογειακού χώρου, δεν υπάρχει ακόμα το επιθυμητό επίπεδο συνεργασίας μεταξύ των χωρών.

Υπάρχουν διακρατικές συμφωνίες ανταλλαγής μέσων, εμπειριών και εκπαίδευσης τόσο διμερώς όσο και σε επίπεδο Ε.Ε.

Το 2002 ιδρύθηκε το Δίκτυο Δασικών Πυρκαγιών *Silva Mediterranea* το οποίο γίνεται ολοένα και πιο ενεργό στην οργάνωση των συνεργασιών μεταξύ των κρατών. Το δίκτυο αυτό αποτελεί το τοπικό Μεσογειακό δίκτυο (Regional Mediterranean Wildland Fire Network) στο πλαίσιο οργάνωσης των περιοχών από τα Η.Ε (United Nations International Strategy for Disaster Reduction - Global Wildland Fire Networks UN ISDR GWFN). Σημαντικό πρόβλημα για την περιοχή αποτελεί η έλλειψη συστηματικής και ομοιογενούς καταγραφής δεδομένων.

9.5 Συμμετοχή των τοπικών κοινωνιών

Οι τοπικές κοινωνίες δεν παρουσιάζουν το επιθυμητό επίπεδο εκπαίδευσης, ενημέρωσης και ανάμειξης με τις δραστηριότητες διαχείρισης των δασών, κάτι που έχει οδηγήσει σε υποβάθμιση των δράσεων πρόληψης όπως η διαχείριση της καύσιμης ύλης και ο καθαρισμός των δασών. Αυτό το καθεστώς καθίσταται πολύ σημαντικό κυρίως στον τομέα της πυρόσβεσης και της εξάπλωσης των πυρκαγιών.



10 Ευρωπαϊκό Θεσμικό πλαίσιο – Μεσόγειος: Κύπρος

Οι δασικές πυρκαγιές είναι ένας από τους πιο σημαντικούς τύπους φυσικών καταστροφών στην Κύπρο και με βεβαιότητα ένας πολύ καθοριστικός παράγοντας εξέλιξης των δασών της περιοχής, καθώς τα ξηρά και εκτενή καλοκαίρια δημιουργούν τις κατάλληλες συνθήκες για γρήγορη εξάπλωση των πυρκαγιών.

10.1 Πρόληψη

Στον τομέα της πρόληψης οι κύριες δράσεις διεξάγονται από το Τμήμα Δασών του Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, το οποίο δίνει περισσότερο βάρος στο γρήγορο εντοπισμό και επέμβαση για την κατάσβεση της πυρκαγιάς. Παραδείγματα τέτοιων δράσεων είναι:

- Διατήρηση πυροσβεστικού εξοπλισμού σε ετοιμότητα (εναέριες δυνάμεις, επίγεια μέσα)
- Διατήρηση ομάδων πυροσβεστών
- Άνοιγμα δασικών δρόμων για την ενίσχυση των περιπολιών και της άμεσης επέμβασης
- Διάνοιξη αντιπυρικών ζωνών
- Διατήρηση δικτύου σταθμών παρακολούθησης και παρατηρητηρίων
- Διατήρηση δικτύων δεξαμενών νερού
- Διατήρηση προσωπικού για περιπολίες και άμεση επέμβαση κατάσβεσης
- Εκστρατείες ενημέρωσης σε σχολεία και υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης

Σε ορισμένες δράσεις υποστηρικτικά δρα και η Πυροσβεστική Υπηρεσία.

Η κατανομή του κινδύνου υπολογίζεται καθημερινά κατά την διάρκεια της αντιπυρικής περιόδου (Απρίλιος – Νοέμβριος) και ανακοινώνεται στους πολίτες από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης. Επιπρόσθετα, το Τμήμα Δασών σχεδιάζει και υλοποιεί προγράμματα



ενημέρωσης και εκπαίδευσης στο ευρύ κοινό με ομιλίες, παρουσιάσεις και διαφημίσεις στα ΜΜΕ.

Σε ότι αφορά το σχεδιασμό το Τμήμα Δασών σε συνεργασία με την πυροσβεστική υπηρεσία συνέταξαν το «Πανκυπριακό Σχέδιο Αντιπυρικής Προστασίας» (Pancyprian Fire Protection Plan). Σε ότι αφορά τον εντοπισμό νέων εστιών το Τμήμα Δασών έχει προχωρήσει σε συστηματική εγκατάσταση παρατηρητηρίων και αυτόματων συστημάτων εντοπισμού.

Η Δασική Υπηρεσία είναι υπεύθυνη για την σύνταξη και εφαρμογή της δασικής πολιτικής και της δασικής νομοθεσίας, τη διαχείριση των δημόσιων δασών και τον προγραμματισμό των αναδασώσεων.

Την κύρια ευθύνη συλλογής και επεξεργασίας των στοιχείων των σχετικών με τις πυρκαγιές έχει το Τμήμα Δασών του Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος. Συμπληρωματικά μη κυβερνητικές οργανώσεις και εθελοντικές ομάδες δραστηριοποιούνται υποστηρικτικά στον τομέα της πρόληψης.

10.2 Κατάσβεση

Στον τομέα της πυρόσβεσης δραστηριοποιούνται μια σειρά από κρατικές υπηρεσίες με κύριες την Πυροσβεστική Υπηρεσία, την Δασική Υπηρεσία και δυνάμεις πολιτικής άμυνας.

Οι πυρκαγιές σε δασικές εκτάσεις είναι κυρίως ευθύνη του Τμήματος Δασών του Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος. Οι πυρκαγιές σε αγροτικές εκτάσεις ή μικτές δασικές με αγροτικές (σε απόσταση μεγαλύτερη του 1 χιλιομέτρου από δασικές εκτάσεις) είναι ευθύνη της Κυπριακής Πυροσβεστικής Υπηρεσίας η οποία ανήκει στο Υπουργείο Δικαιοσύνης και Δημόσιας Τάξης. Στα δύο αυτά είδη πυρκαγιών οι υπηρεσίες πολιτικής άμυνας συμμετέχουν υποστηρικτικά προς τις υπηρεσίες που έχουν την κύρια ευθύνη της πυρόσβεσης.

Η Πυροσβεστική Υπηρεσία είναι επανδρωμένη με περίπου 700 μόνιμους και περίπου 150 εποχιακούς πυροσβέστες. Από το 2001 ιδρύθηκε το ειδικό σώμα της ΕΜΑΚ το οποίο μέσω της ειδικής εκπαίδευσης υποστηρίζει τις επιχειρήσεις έκτακτων αναγκών. Το σύνολο των



απασχολούμενων στην υπηρεσία εκπαιδεύεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Οι δυνάμεις της κατανέμονται ανάλογα με την επικινδυνότητα στις 5 διοικητικές περιοχές της Κύπρου.

Σε ότι αφορά των εξοπλισμό πυρόσβεσης το Τμήμα Δασών διατηρεί:

- Εναέρια μέσα (ελικόπτερα και αεροσκάφη)
- Εποχιακή δύναμη πυροσβεστών
- Περίπου 40 Πυροσβεστικά οχήματα
- 33 οχήματα περιπολιών
- Περίπου 110 υδροφόρες



11 Ευρωπαϊκό Θεσμικό πλαίσιο – Μεσόγειος: Γαλλία

Οι υπηρεσίες που είναι επιφορτισμένες με την αντιπυρική προστασία επιδίδονται σε 3 κυρίως δράσεις:

A. Επιμόρφωση σε θέματα αντιπυρικής προστασίας. Διοργανώνονται καμπάνιες κάθε χρόνο μέσω των οποίων υπενθυμίζουν στο κοινό και τις υποχρεώσεις του: π.χ. οι ιδιοκτήτες σπιτιών σε δασικές περιοχές έχουν την υποχρέωση (κάθε χρόνο) να δημιουργούν μια αντιπυρική ζώνη (Fuel Break) 50 μέτρων γύρω από την οικία τους.

B. Παρακολούθηση δασικών εκτάσεων με σκοπό τον άμεσο εντοπισμό (early detection). Για τη δράση αυτή ενεργοποιούνται όλες οι υπηρεσίες: gendarmerie, national police, forest service, the administration for agriculture and forestry, fire brigades, private forest owners και οι hunting associations.

Γ. Διαχείριση καύσιμης ύλης. Μέτρα που προγραμματίζονται σε κλίμακα δασαρχείου (π.χ. Fuel Breaks). Για τη μείωση του κινδύνου λαμβάνουν χώρα παραδοσιακές μέθοδοι όπως το Roller Chopping και ελεγχόμενες καύσεις. Ταυτόχρονα πραγματοποιείται έρευνα για αμεσότερες και με μικρότερο κόστος μεθόδους. Για τις δράσεις αυτές την ευθύνη έχει το L' Institut National de la Recherche Agronomique (National Institute for Agricultural Research (INRA). Επίσης για σύντομα χρονικά διαστήματα εφαρμόζονται μέθοδοι που βασίζονται στον καθαρισμό εκτάσεων μέσω της βόσκησης οικόσιτων ζώων (17000 ha ετησίως).

Οι τοπικές αρχές έχουν την ευθύνη από το 1992 να διαμορφώσουν ζώνες κινδύνου και να προστατέψουν τις δασικές εκτάσεις από την κατασκευή οικιών μέσα σε αυτές. Οι τοπικές αρχές είναι επίσης επιφορτισμένες με τη διαχείριση των χωματερών τους.

Κύριες αιτίες πυρκαγιών είναι:

- Αμέλεια (42%)
- Ατυχήματα (27%)
- Εμπρησμοί (11%)



Για την κατάσβεση της πυρκαγιάς είναι υπεύθυνη η πυροσβεστική υπηρεσία (Fire Brigade)

Ο εντοπισμός πυρκαγιών στις περιοχές υψηλού κινδύνου στο νότο της χώρας γίνεται:

- Κυρίως με παρατηρητήρια σε όλη την περιοχή
- Αεροπλάνα (Fire Spotting Planes)
- Περιπολίες ομάδων με SUV που έχουν δυνατότητα μιας γρήγορης επέμβασης καθότι μεταφέρουν ποσότητα νερού (Rapid initial attack)

Στις περιοχές με μέσο κίνδυνο ο εντοπισμός γίνεται με παρατηρητήρια και μόνο. Οι πόροι προέρχονται κατά 70% για αυτή την προσπάθεια από την Ε.Ε.



12 Ευρωπαϊκό Θεσμικό πλαίσιο – Μεσόγειος: Πορτογαλία

Είναι μεσογειακή χώρα με κλιματική επιρροή από τον Ατλαντικό, κυρίως στο βόρειο τμήμα της το οποίο έχει και περισσότερες πυρκαγιές αλλά μικρότερη ετήσια καμένη έκταση. Η συνολική έκταση δασών υπολογίζεται σε : 3,3mha. Τα κύρια είδη είναι: Pinus pinaster Ait., Eucalyptus spp., Pinus pinea, Quercus suber. Μεγάλο τμήμα των δασών είναι ιδιωτικές εκτάσεις. Τη διαχείριση και την καταγραφή των καμένων εκτάσεων μέσω Remote Sensing από το 1990 έχει αναλάβει η Direcção-Geral das Florestas (Portuguese Forest Service) σε συνεργασία με το Technical University of Lisbon (Universidade Técnica de Lisboa).

Το σχέδιο έκτακτης ανάγκης λέγεται: SIOPS - Integrated System for Relief and Protection Operations και είναι ένα σετ κανόνων που καταγράφουν τις δράσεις κάθε υπηρεσίας και την ιεραρχία. Η διαχείριση μεγάλων πυρκαγιών και η εφαρμογή του ανωτέρω σχεδίου γίνεται σε εθνικό και τοπικό επίπεδο από το National Co-ordination Operational Centre (CCON) και τα κατά τόπους Co-ordination Operational Centres (CCO).

Το υπουργείο αγροτικής ανάπτυξης (Ministerio da Agricultura) έχει την ευθύνη για την πρόληψη και τον εντοπισμό πυρκαγιών. Έχει επίσης την ευθύνη συντονισμού των παρατηρητηρίων (περίπου 240) τα οποία καλύπτουν όλη τη χώρα και λειτουργούν αδιάκοπα κατά την αντιπυρική περίοδο. Από το 2000 και μετά η Direcção-Geral das Florestas δοκιμάζει ένα σύστημα αυτόματου εντοπισμού των πυρκαγιών.

Στρατηγικές πρόληψης: Περιοχικά σχέδια διαχείρισης δασών (Regional Forest Management Plans) από το 1999, με την υποστήριξη επιστημονικών ομάδων, τα οποία έχουν στόχο να μειώσουν τις αρνητικές επιπτώσεις των πυρκαγιών στα οικοσυστήματα. Τα σχέδια βρίσκονται σε μορφή GIS. Τα σχέδια αυτά εκπονούνται από τα: Local Administration Service.



13 Ελληνικό Θεσμικό Πλαίσιο

13.1 Εισαγωγή

Οι δασικές πυρκαγιές είναι φαινόμενο που εντάσσεται στην κατηγορία των φυσικών καταστροφών. Η αντιπυρική περίοδος της χώρας προσδιορίζεται από την 1η Μαΐου μέχρι την 31η Οκτωβρίου. Την περίοδο αυτή ο πυροσβεστικός μηχανισμός της χώρας οργανώνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρξει κατά το δυνατόν άμεσος έλεγχος στην εκδήλωση δασικών πυρκαγιών.

13.2 Τα όργανα Πολιτικής Προστασίας – Περίληψη του υφιστάμενου θεσμικού πλαισίου

Η αντιμετώπιση του κινδύνου των πυρκαγιών εντάσσεται στο πλαίσιο της πολιτικής προστασίας της χώρας η οποία αποβλέπει στην προστασία της ζωής, της υγείας και της περιουσίας των πολιτών και των υλικών και πολιτιστικών αγαθών, των πλουτοπαραγωγικών πηγών και των υποδομών από καταστροφές.

Για το σκοπό αυτό, στο πλαίσιο της πολιτικής προστασίας από τις πυρκαγιές εκπονούνται σχέδια και προγράμματα πρόληψης, λαμβάνονται μέτρα ετοιμότητας, αναλαμβάνονται δράσεις πρόληψης και αποκατάστασης, ενώ αξιοποιείται και το ανθρώπινο και υλικο-τεχνικό δυναμικό.

13.3 Δυναμικό και τα μέσα Πολιτικής Προστασίας

Στο δυναμικό και στα μέσα πολιτικής προστασίας περιλαμβάνονται:

α. Ειδικευμένα στελέχη πολιτικής προστασίας σε κεντρικό περιφερειακό και τοπικό επίπεδο στα οποία ανατίθενται η επίβλεψη εκπόνησης και εφαρμογής των σχεδίων, προγραμμάτων και μέτρων πολιτικής προστασίας, καθώς και ο συντονισμός των αναγκαίων ενεργειών.

β. το σύνολο των κρατικών υπηρεσιών, οι υπηρεσίες των οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης και των οργανισμών κοινής ωφέλειας που είναι υπεύθυνες σε επιχειρησιακό επίπεδο για τις επί μέρους δράσεις πολιτικής προστασίας και κυρίως για την ετοιμότητα και την αντιμετώπιση



των καταστροφών (π.χ. Πυροσβεστικό Σώμα, Λιμενικό σώμα ΕΛΑΣ, ΕΚΑΒ, Ένοπλες Δυνάμεις, ΟΑΣΠ, Περιφέρεια, Πρωτοβάθμιοι ΟΤΑ, ΕΜΥ, κ.α.)

γ. Οι εθελοντικές οργανώσεις πολιτικής προστασίας καθώς και οι ειδικευμένοι εθελοντές πολιτικής προστασίας σε κεντρικό περιφερειακό και τοπικό επίπεδο. Οι οργανώσεις αυτές αναλαμβάνουν την υποστήριξη σχεδίων και δράσεων πρόληψης και αποκατάστασης καθώς και δράσεις που αφορούν στην ετοιμότητα.

13.4 Ετήσιος σχεδιασμός για δράσεις Πολιτικής Προστασίας

Με βάση το νόμο 3013/2002 η έγκριση του εθνικού σχεδιασμού της πολιτικής προστασίας της χώρας γίνεται από την Διυπουργική επιτροπή Εθνικού Σχεδιασμού Πολιτικής Προστασίας. Ο σχεδιασμός αυτός διακρίνεται σε εθνικής εμβέλειας και περιφερειακά προγράμματα, σχέδια, μέτρα και δράσεις.

Ο σχεδιασμός γίνεται μετά από σχετική εισήγηση του Κεντρικού Συντονιστικού οργάνου Πολιτικής Προστασίας το οποίο έχει τις εξής αρμοδιότητες:

- 1) Συγκεντρώνει και επεξεργάζεται τις επί μέρους προτάσεις για την κατάρτιση της εισήγησης για τον Ετήσιο Εθνικό Σχεδιασμό
- 2) Παρακολουθεί και αξιολογεί την εφαρμογή του σχεδιασμού
- 3) Συντονίζει τη διάθεση του απαραίτητου δυναμικού και των μέσων
- 4) Ενημερώνει την κοινή γνώμη για ενδεχόμενους κινδύνους
- 5) Συντονίζει το έργο αποκατάστασης.

Σε κεντρικό επίπεδο ο ετήσιος σχεδιασμός υλοποιείται βάσει του προϋπολογισμού για δράσεις πολιτικής προστασίας σε επίπεδο Υπουργείων, κεντρικών υπηρεσιών και της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας (ΓΓΠΠ) αλλά και δράσεις περιφερειών της χώρας.

13.5 Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας

Ο κεντρικός φορέας υπεύθυνος για την μελέτη το σχεδιασμό την οργάνωση και το συντονισμό της δράσης για την πρόληψη ετοιμότητα ενημέρωση και αντιμετώπιση των καταστροφών είναι



η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, η οποία είναι αρμόδια για την αντιμετώπιση όλων των φάσεων προετοιμασίας και κινητοποίησης των δράσεων.

Για την επίτευξη του σκοπού της η ΓΓΠΠ:

- 1) προετοιμάζει τα μέσα για την αντιμετώπιση πιθανών καταστροφών,
- 2) αξιοποιεί τα διαθέσιμα επιστημονικά στοιχεία,
- 3) καταρτίζει σχέδια αντιμετώπισης,
- 4) εισηγείται την κατανομή των πιστώσεων
- 5) συντονίζει το έργο και τις δράσεις αντιμετώπισης δασικών πυρκαγιών αλλά και όλων των τύπων καταστροφών.
- 6) συντονίζει το έργο ενημέρωσης των πολιτών,
- 7) καταρτίζει το πρόγραμμα προμηθειών
- 8) αξιοποιεί τις εθελοντικές οργανώσεις πολιτικής προστασίας
- 9) οργανώνει και αξιοποιεί το Κέντρο Επιχειρήσεων Πολιτικής Προστασίας με ειδικευμένα στελέχη
- 10) Οργανώνει και λειτουργεί μονάδα αξιολόγησης της πρόγνωσης των καιρικών φαινομένων και παραμέτρων
- 11) Συντονίζει, χρηματοδοτεί και αναθέτει την εκπόνηση προγραμμάτων εκπαίδευσης στελεχών σε κεντρικό και περιφερειακό επίπεδο
- 12) προωθεί την εφαρμογή της έρευνας

13.6 Αποκεντρωμένα όργανα πολιτικής προστασίας

Πέραν της ΓΓΠΠ η οποία έχει την ευθύνη του συντονισμού και της επίβλεψης του έργου της πολιτικής προστασίας σε ολόκληρη την επικράτεια, αποκεντρωμένα όργανα σχεδιασμού και εφαρμογής μέτρων πολιτικής προστασίας είναι:



1. Οι διευθύνσεις Πολιτικής Προστασίας στην έδρα κάθε περιφέρειας οι οποίες υπάγονται στους Γενικούς Γραμματείς κάθε περιφέρειας. Οι διευθύνσεις αυτές είναι αρμόδιες για το σχεδιασμό, την οργάνωση σε θέματα πρόληψης, ενημέρωσης και αντιμετώπισης πυρκαγιών, καθώς και τον συντονισμό όλων των υπηρεσιών της περιφέρειας. Επίσης οι διευθύνσεις οφείλουν να διατυπώνουν προτάσεις και έχουν την ευθύνη εφαρμογής του Ετήσιου Εθνικού Σχεδιασμού.
2. Τα γραφεία πολιτικής προστασίας που λειτουργούν σε κάθε δήμο, στην έδρα των οποίων έχουν συσταθεί Τοπικά Συντονιστικά Όργανα με επικεφαλής τον Δήμαρχο τα οποία έχουν την ευθύνη συντονισμού και επίβλεψης του έργου πολιτικής προστασίας, εφαρμογής του Εθνικού Σχεδιασμού. Επίσης, διατυπώνουν εισηγήσεις για το σχεδιασμό προστασίας και την ευθύνη διάθεσης και συντονισμού των μέσων και του ανθρώπινου δυναμικού εντός των ορίων του οικείου ΟΤΑ.

13.7 Ρόλοι αποκεντρωμένων οργάνων πολιτικής προστασίας

Ο **Γενικός Γραμματέας Πολιτικής Προστασίας** έχει την ευθύνη του συντονισμού και της επίβλεψης του έργου της πολιτικής προστασίας σε ολόκληρη την επικράτεια. Αποκεντρωμένα όργανα σχεδιασμού και εφαρμογής μέτρων πολιτικής προστασίας είναι οι Γενικοί Γραμματείς των περιφερειών και οι Δήμαρχοι. Με τη βάση την οργάνωση «Καποδίστρια» σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης σε αυτά τα όργανα εντάσσονταν και οι Νομάρχες.

Αναλυτικότερα στις αρμοδιότητες του Γενικού Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας είναι να συντονίζει και να επιβλέπει το έργο της πολιτικής προστασίας για την πρόληψη, την ετοιμότητα και την αντιμετώπιση των καταστροφών. Επίσης έχει την ευθύνη της κήρυξης σε κατάσταση ετοιμότητας ή κατάσταση ανάγκης πολιτικής προστασίας ενώ εισηγείται την κατανομή των πιστώσεων ή των τυχόν εκτάκτων ενισχύσεων. Παράλληλα συντονίζει την διάθεση αναγκαίου ανθρώπινου και τεχνικού δυναμικού.

Σε ότι αφορά τον **Γενικό Γραμματέα της Περιφέρειας** έχει την ευθύνη του να συντονίζει και να επιβλέπει το έργο της πολιτικής προστασίας για την πρόληψη, την ετοιμότητα και την αντιμετώπιση των καταστροφών, ενώ παράλληλα είναι αρμόδιος για την εφαρμογή του ετήσιου εθνικού σχεδιασμού πολιτικής προστασίας που αφορά στην περιφέρειά του. Στην έδρα της περιφέρειας λειτουργεί η Διεύθυνση πολιτικής προστασίας η οποία είναι αρμόδια



για το σχεδιασμό και την οργάνωση σε θέματα πρόληψης, ενημέρωσης και αντιμετώπισης καταστροφών ή καταστάσεων έκτακτης ανάγκης.

Σε επίπεδο δήμου, οι **δήμαρχοι** συντονίζουν και επιβλέπουν το έργο της πολιτικής προστασίας για την πρόληψη, την ετοιμότητα και την αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών εντός των διοικητικών ορίων του δήμου τους, έχουν την ευθύνη εφαρμογής του σχεδιασμού και συντονισμού των δράσεων και του δυναμικού. Κάθε δήμος διαθέτει γραφείο πολιτικής προστασίας και Συντονιστικό Τοπικό Όργανο.

13.8 Δράσεις Πρόληψης

Με δεδομένη τη δυσκολία κατάσβεσης μιας μεγάλης κλίμακας δασικής πυρκαγιάς και τον σοβαρό κίνδυνο που εμπεριέχεται επιβάλλεται η εκπόνηση μέτρων πρόληψης με στόχο την μείωση της επικινδυνότητας. Τα μέτρα αυτά μπορούν να διαχωριστούν στις εξής ενότητες:

13.9 Προγράμματα εκτέλεσης αντιπυρικής προστασίας σε δασικές εκτάσεις

Στην κατηγορία αυτή εμπίπτουν η βελτίωση και συντήρηση του δασικού οδικού δικτύου, η εγκατάσταση δεξαμενών νερού και πυροφυλακίων και οι φυτοτεχνικές εργασίες. Η ευθύνη έκδοσης οδηγιών και τεχνικών προδιαγραφών των έργων αυτών αποτελεί αρμοδιότητα της Γενικής Διεύθυνσης Ανάπτυξης και Προστασίας Δασών του ΥΠΕΚΑ (Ν 3208/2003). Η εκτέλεση των δασοτεχνικών αυτών έργων είναι ευθύνη των ΟΤΑ Α' βαθμού. Ο έλεγχος της καλής λειτουργίας των παροχών νερού (υδροστομίων κλπ.) είναι ευθύνη των Πυροσβεστικών Υπηρεσιών.

13.10 Καθαρισμοί βλάστησης για τη μείωση του κινδύνου

Η εκτέλεση προγραμμάτων μείωσης του κινδύνου με την προληπτική απομάκρυνση μέρους της βλάστησης αποτελεί ευθύνη του φορέα στον οποίο ανήκει ο εκάστοτε χώρος. Η απομάκρυνση βλάστησης ως μέτρο πρόληψης αφορά κυρίως θέσεις εκατέρωθεν του οδικού δικτύου, επικίνδυνα σημεία, αντιπυρικές ζώνες, ζώνες μίξης δασών-πόλεων και οικισμών και τεχνητά άλση και πάρκα. Σε ότι αφορά τις στρατιωτικές εγκαταστάσεις την ευθύνη καθαρισμού έχει το Υπ. Εθνικής Άμυνας. Οι θέσεις που γειτνιάζουν με γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας καθαρίζονται από την ΔΕΗ, ενώ αντίστοιχα θέσεις που γειτνιάζουν με σιδηροδρομικές γραμμές καθαρίζονται από τον ΟΣΕ.



13.11 Μέτρα πρόληψης για την αποφυγή πρόκλησης πυρκαγιάς από τη λειτουργία χώρων εναπόθεσης απορριμμάτων

Οι δράσεις πρόληψης εκτελούνται από τις διευθύνσεις πολιτικής προστασίας της περιφέρειας και τους ΟΤΑ Α' βαθμού στην έκταση των οποίων ανήκουν οι χώροι.

13.12 Δράσεις ενημέρωσης του κοινού

Οι δράσεις ενημερώσεις του κοινού μέσα από μέσα μαζικής επικοινωνίας αλλά και με άλλους τρόπους είναι αρμοδιότητα σε κεντρικό επίπεδο της Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας, της Γενικής Διεύθυνσης προστασίας Δασών του ΥΠΕΚΑ και του Πυροσβεστικού Σώματος (σύμφωνα με τον νόμο 3013/2002 και την τροποποίηση που ισχύει σήμερα Ν.3511/2006). Οι κρατικοί και ιδιωτικοί ραδιοφωνικοί και τηλεοπτικοί σταθμοί υποχρεούνται να μεταδίδουν, δωρεάν, σε περίπτωση γενικής, η τοπικής καταστροφής τις οδηγίες προς τους πολίτες που παρέχονται από τις αρμόδιες υπηρεσίες.

13.13 Έκδοση ημερήσιου χάρτη πυρκαγιάς

Η έκδοση του ημερήσιου χάρτη πυρκαγιάς συμβάλει ως μέτρο στην αποτελεσματικότερη κατανομή και την βελτίωση της ετοιμότητας των δυνάμεων πυρόσβεσης. Η έκδοση του αποτελεί ευθύνη της ΓΓΠΠ. Η παροχή των μετεωρολογικών δεδομένων και προγνώσεων γίνεται από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία. Επιπρόσθετα μετεωρολογικά δεδομένα παρέχονται και από άλλες υπηρεσίες όπως ΟΤΑ, υπουργεία και άλλους φορείς. Ο χάρτης πρόβλεψης κινδύνου πυρκαγιάς δρα ως υποστηρικτικό εργαλείο για τη λήψη αποφάσεων.

13.14 Προληπτική απαγόρευση κυκλοφορίας

Με απόφαση των Γενικών Γραμματέων των Περιφερειών εφαρμόζεται κατά περίπτωση η απαγόρευση κυκλοφορίας οχημάτων και παραμονής εκδρομικών σε εθνικούς δρυμούς, δάση και ευπαθείς περιοχές σε ημέρες που θεωρούνται επικίνδυνες, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες που επικρατούν στην περιοχή ευθύνης τους. Ο ακριβής καθορισμός των περιοχών γινόταν υπό το σύστημα Καποδίστρια από τα Συντονιστικά Νομαρχιακά Όργανα.



13.15 Δράσεις Εθελοντικών οργανώσεων

Οι εθελοντικές οργανώσεις που είναι ενταγμένες στο μητρώο της ΓΓΠΠ σε περιπτώσεις έκτακτων αναγκών μπορούν να αναλαμβάνουν δράσεις προς υποβοήθηση του έργου των ΟΤΑ Α' βαθμού και των περιφερειών όπως αυτές καθορίζονται από τα Συντονιστικά Τοπικά Όργανα.

13.16 Σύγκλιση Συντονιστικών Τοπικών Οργάνων (ΣΤΟ)

Κατά τη διάρκεια του έτους, συγκαλούνται τα κατά τόπους ΣΤΟ με σκοπό την λήψη αποφάσεων που αφορούν στην υλοποίηση των έργων προληπτικού καθαρισμού, το συντονισμό σε τοπικό επίπεδο της διάθεσης δυναμικού και μέσων, τα μέτρα ετοιμότητας σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης και την ενημέρωση των υπόλοιπων εμπλεκόμενων υπηρεσιών και του κοινού.

13.17 Επιχειρήσεις Πυρόσβεσης

Στον Ελληνικό χώρο οι δράσεις πυρόσβεσης συντονίζονται από το Γενικό Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών λόγω Δασικών Πυρκαγιών (2010). Με το σχέδιο αυτό επιδιώκεται η άμεση και συντονισμένη απόκριση των εμπλεκόμενων φορέων σε επιτελικό, διαχείριση κρίσεων και εκτελεστικό επίπεδο

- για την υποστήριξη του έργου του Πυροσβεστικού Σώματος (Π. Σ.) στην καταστολή Δασικών Πυρκαγιών
- για την αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών λόγω δασικών πυρκαγιών και την άμεση διαχείριση των συνεπειών τους

13.18 Βασικό πλαίσιο Επιχειρήσεων

Στο πλαίσιο του Γενικού Σχεδίου Δασικών Πυρκαγιών διακρίνονται δύο κατηγορίες δράσεων:

1. Δράσεις που αφορούν την ίδια την κατάσβεση (καταστολή Δασικής Πυρκαγιάς)



Οι δράσεις αυτές ξεκινούν καταρχήν σε τοπικό επίπεδο από τις κατά τόπους αρμόδιες υπηρεσίες του Πυροσβεστικού Σώματος (Ν 2612/98 «Ανάθεση της δασοπυρόσβεσης στο Πυροσβεστικό Σώμα και άλλες διατάξεις»). Το Πυροσβεστικό Σώμα ως υπεύθυνος φορέας για την αναγγελία του συμβάντος ειδοποιούν τους υπόλοιπους εμπλεκόμενους φορείς σε τοπικό αρχικά επίπεδο.

Βάσει του θεσμικού πλαισίου φορείς όπως οι Περιφέρειες, οι Νομαρχίες, οι Δήμοι και οι Κοινότητες, η ΕΛΑΣ, το ΛΣ, οι Εθελοντικές Οργανώσεις και οι Ένοπλες Δυνάμεις είναι υποχρεωμένοι να συνδράμουν σε δυναμικό και στο έργο της κατάσβεσης το οποίο αποτελεί ευθύνη του Πυροσβεστικού Σώματος. Η συνδρομή αυτή γίνεται μετά από αίτημα του επικεφαλής αξιωματικού των επιχειρήσεων καταστολής και αναλόγως της κλιμάκωσης των επιχειρήσεων.

2. Δράσεις που αφορούν την αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών λόγω δασικών πυρκαγιών, διαχείρισης των συνεπειών τους και άμεση αποκατάσταση αυτών.

Οι δράσεις αυτές υλοποιούνται από τους επιχειρησιακά εμπλεκόμενους φορείς σε Τοπικό, Νομαρχιακό, Περιφερειακό και Κεντρικό επίπεδο ανάλογα με την κλιμάκωση των επιχειρήσεων.

Αρχικά οι δράσεις υλοποιούνται από το Τοπικό Επίπεδο από τις αρμόδιες υπηρεσίες του Π.Σ του Δήμου της ΕΛΑΣ και του ΛΣ. Ο συντονισμός των δράσεων γίνεται από το Δήμαρχο (ή των πρόεδρο της Κοινότητας) και αφορά στη διασύνδεση των φορέων που συμμετέχουν στην αντιμετώπιση των αναγκών και στην εύρεση και διάθεση των πρόσθετων πόρων προς:

- Υποστήριξη του έργου καταστολής
- Αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και αποτελεσματική διαχείριση των συνεπειών

Οι ανωτέρω φορείς συμμετέχουν στο Συντονιστικό Τοπικό Όργανο (ΣΤΟ) το οποίο ασκεί υποστηρικτικό ρόλο στο έργο του Δημάρχου και φορά το συντονισμό όλων των δράσεων διαχείρισης.

Στην περίπτωση που η διαχείριση των έκτακτων αναγκών λόγω δασικών πυρκαγιών δεν μπορεί να αντιμετωπισθεί σε επίπεδο Δήμου ο συντονισμός των δράσεων αναλαμβάνεται από



το Νομό. Κατά αντιστοιχία οι εκπρόσωποι των ανωτέρω οργανισμών συμμετέχουν στο Συντονιστικό Νομαρχιακό Όργανο (ΣΝΟ) και υποστηρίζουν το έργο του Νομάρχη.

Στην περίπτωση που η διαχείριση των εκτάκτων αναγκών λόγω δασικών πυρκαγιών δεν μπορεί να αντιμετωπισθεί σε επίπεδο Νομαρχίας, ο συντονισμός των δράσεων αναλαμβάνεται από το Γενικό Γραμματέα της Περιφέρειας ο οποίος υποστηρίζεται από τις υπηρεσίες της Περιφέρειας καθώς και τις οργανικές μονάδες των ΟΤΑ Α' και Β' βαθμού.

Σε περίπτωση που η διαχείριση των εκτάκτων αναγκών λόγω δασικών πυρκαγιών δεν μπορεί να αντιμετωπισθεί σε επίπεδο Περιφέρειας, ο συντονισμός αναλαμβάνεται από το Γενικό Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας και το Κεντρικό Συντονιστικό Όργανο Πολιτικής Προστασίας.

Η βασική αρχή εφαρμογής του Γενικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Έκτακτων Αναγκών εξαιτίας Δασικών Πυρκαγιών είναι η συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων φορέων και συντονισμένη δράση τους. Οι φορείς ενεργοποιούνται σε κάθε φάση του Συστήματος Κινητοποίησης Πολιτικής Προστασίας (συνήθης ετοιμότητα, αυξημένη ετοιμότητα, άμεση κινητοποίηση-επέμβαση, αποκατάσταση).

13.19 Στάδια Επιχειρήσεων

Στο πλαίσιο του Γενικού Σχεδίου Δασικών Πυρκαγιών τα στάδια επιχειρήσεων νοούνται ως οι φάσεις εξέλιξης του καταστροφικού φαινομένου η οποία μπορεί να ενταχθεί σε 5 φάσεις όπως ορίζεται στο Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας (ΥΑ 1299/2003).

Οι 5 αυτές φάσεις είναι:

Συνήθης Ετοιμότητα

Στη φάση αυτή υλοποιούνται μέτρα και ενέργειες, που συμβάλλουν στην προετοιμασία κάθε εμπλεκόμενου φορέα για τις επόμενες φάσεις ενεργειών, οι οποίες εξασφαλίζουν την κινητοποίηση για την υλοποίηση των δράσεων. Παραδείγματα τέτοιων δράσεων είναι: η εξασφάλιση οικονομικών πόρων, η πρόσληψη εποχιακού προσωπικού, η δρομολόγηση της



ανάπτυξης των διαθέσιμων πόρων με βάση τα συμπεράσματα της ανάλυσης κινδύνου, ο έλεγχος λειτουργίας των συστημάτων επικοινωνίας κ.α.

Αυξημένη Ετοιμότητα

Τα επίπεδα ετοιμότητας και οι ενέργειες του κάθε εμπλεκόμενου φορέα σε κάθε επίπεδο καθορίζεται από τον επιχειρησιακό τους σχεδιασμό και ανάλογα με το επίπεδο κινδύνου.

Για την υποστήριξη της λήψης αποφάσεων σχετικών με την επιλογή επιπέδου ετοιμότητας η ΓΓΠΠ εκδίδει καθημερινά Χάρτη Πρόβλεψης Κινδύνου Πυρκαγιάς (ΥΑ 1299/2003 Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης»). Στο χάρτη αυτό απεικονίζονται 5 επίπεδα κινδύνου πυρκαγιάς όπως αυτά εκτιμώνται στα διάφορα γεωγραφικά διαμερίσματα της χώρας (διοικητικά όρια των δασαρχείων). Μετά την έκδοσή του ο χάρτης αποστέλλεται σε όλους τους αρμόδιους φορείς.

Άμεση Κινητοποίηση – Επέμβαση

Στην 3η φάση του Συστήματος Κινητοποίησης Πολιτικής Προστασίας στην οποία προϋποτίθεται η εκδήλωση του φαινομένου αντιμετωπίζονται τα εξής:

- Έλεγχος και καταστολή του φαινομένου με ευθύνη του Π.Σ.
- Διάθεση μέσων από τους υπόλοιπους εμπλεκόμενους φορείς προς ενίσχυση του έργου της καταστολής κατόπιν υποβολής του σχετικού αιτήματος από το Π.Σ.
- Αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών λόγω δασικών πυρκαγιών και διαχείριση συνεπειών κατά τη φάση εξέλιξης του φαινομένου και μέχρι τον έλεγχό του.

Για τις δασικές πυρκαγιές τα στάδια των επιχειρήσεων από την εκδήλωση του φαινομένου ως και τον πλήρη έλεγχο του προσδιορίζονται ως εξής:

- Αναγγελία
- Κινητοποίηση δυνάμεων - Αρχική εκτίμηση
- Ανάπτυξη δυνάμεων – Επέμβαση



- Μερικός Έλεγχος
- Έλεγχος – Φύλαξη
- Πλήρης Κατάσβεση
- Αποτίμηση

Αποκατάσταση – Αρωγή

Στη φάση αυτή γίνεται εκτίμηση των ζημιών, εκτίμηση της υφιστάμενης κατάστασης, παρέχεται άμεση αρωγή στους πληγέντες και λαμβάνονται οι αποφάσεις για την άμεση αποκατάσταση των καταστροφών.

Φάκελος Καταστροφής

Στον ειδικό φάκελο καταστροφής που οφείλει να τηρεί η ΓΓΠΠ βάσει του θεσμικού πλαισίου περιέχονται τα στοιχεία του συνόλου των ενεργειών στο πλαίσιο και του αντίστοιχου σχεδιασμού για την αντιμετώπιση των καταστροφών κατά την εκδήλωση των φαινομένων καθώς και για την αποκατάσταση των ζημιών. Επίσης, εμπεριέχονται εκθέσεις απολογισμού δράσης των επί μέρους αρμοδίων φορέων και προτάσεις για τη βελτίωση των δράσεων.

Σε κάθε ένα από τα στάδια αυτά οι φορείς έχουν συγκεκριμένες αρμοδιότητες. Οι αρμοδιότητες αυτές παρουσιάζονται με λεπτομέρεια στο *Γενικό Σχέδιο Αντιμετώπισης Δασικών Πυρκαγιών – Παράρτημα Δ' (2010)*.

Κλιμάκωση Επιχειρήσεων

Η κλιμάκωση των επιχειρήσεων στα διάφορα στάδια ενός συμβάντος περιγράφεται στο άρθρο 2 στο νόμο (Ν. 3013/2002) όπου καθορίζονται και τα κριτήρια κλιμάκωσης.

Τα κριτήρια κλιμάκωσης είναι:



- το ημερήσιο δελτίο πρόβλεψης κινδύνου πυρκαγιάς που εκδίδεται από την ΓΓΠΠ και αφορά στην ετοιμότητα των εμπλεκόμενων φορέων.
- Η αδυναμία αντιμετώπισης της καταστροφής από το κατώτερο διοικητικό επίπεδο
- Η εξάπλωση της Δασικής Πυρκαγιάς πέραν των διοικητικών ορίων κάθε διοικητικού επιπέδου από το κατώτερο προς το ανώτερο
- Το μέγεθος των απωλειών ή ζημιών που αφορούν τη ζωή στην υγεία και στην παρουσία των πολιτών, στα αγαθά, στο περιβάλλον και τις υποδομές.

Τα επίπεδα κλιμάκωσης ορίζονται από το κατώτερο ως το ανώτερο ως ακολούθως:

- Τοπικό, όταν ο συντονισμός διάθεσης πόρων για την ενίσχυση του έργου κατάσβεσης από το ΠΣ γίνεται από το Δήμαρχο
- Νομαρχιακό, όταν ο συντονισμός διάθεσης πόρων για την ενίσχυση του έργου κατάσβεσης από το ΠΣ γίνεται από το Νομάρχη
- Περιφερειακό, κατ' αντιστοιχία όταν ο συντονισμός γίνεται από το Γενικό Γραμματέα Περιφέρειας
- Κεντρικό, όταν ο συντονισμός διάθεσης πόρων γίνεται από το Γενικό Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας και το ΚΣΟΠΠ ή σε περίπτωση της χαρακτηρισμού της καταστροφής ως γενικής από τον Υπουργό Προστασίας του Πολίτη.

Ο χαρακτηρισμός της καταστροφής μπορεί να γίνει ως εξής:

- Τοπική καταστροφή μικρής έντασης για την αντιμετώπιση της οποίας αρκούν τα μέσα πολιτικής προστασίας σε επίπεδο Νομού.
- Τοπική καταστροφή μεγάλης έντασης, για την αντιμετώπιση της οποίας απαιτούνται τα μέσα πολιτικής προστασίας από άλλους Νομούς
- Περιφερειακή μικρής έντασης, για την αντιμετώπιση της οποίας αρκεί το δυναμικό της περιφέρειας



- Περιφερειακή μεγάλης έντασης, για την αντιμετώπιση της οποίας απαιτείται το δυναμικό άλλων περιφερειών και κεντρικών υπηρεσιών και φορέων και ο συντονισμός γίνεται με ευθύνη του ΓΓ Πολιτικής Προστασίας
- Γενική καταστροφή, η καταστροφή εκτείνεται σε περισσότερες από τρεις περιφέρειες της χώρας, ο συντονισμός των μέσων γίνεται με ευθύνη του Υπ. Προστασίας του Πολίτη ή του ΓΓ Πολιτικής Προστασίας.

Η μετάβαση από το κατώτερο στο ανώτερο διοικητικό επίπεδο γίνεται κατόπιν αιτήματος των αποκεντρωμένων κατά περίπτωση οργάνων.

13.20 Συνεργασία φορέων

Για το έργο της καταστολής των Δασικών Πυρκαγιών το οποίο αποτελεί ευθύνη του Π.Σ. τα θέματα συνεργασίας με τους φορείς οι οποίοι δρουν υποστηρικτικά ρυθμίζονται από την ΚΥΑ 12030Φ.109.1/1999.

Όσον αφορά στην αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών λόγω Δασικών Πυρκαγιών και τη διαχείριση των συνεπειών τους, η συνεργασία των φορέων για την αντιμετώπιση των Δασικών Πυρκαγιών προσδιορίζεται από τα άρθρα 11, 12 και 13 του νόμου Ν3013/2002.

13.21 Εθελοντικές Οργανώσεις

Οι εθελοντικές οργανώσεις που είναι εγγεγραμμένες στα μητρώα της ΓΓΠΠ σε περιπτώσεις έκτακτων αναγκών που προκαλούνται από δασικές πυρκαγιές μπορούν να αναλαμβάνουν δράσεις πολιτικής προστασίας προς υποστήριξη του έργου των ΟΤΑ Α' και Β' βαθμού.

Οι δράσεις που αναλαμβάνουν πρέπει να αποτελούν μέρος των επιχειρησιακών αναγκών που καθορίζονται μέσα από τα ΣΝΟ και ΣΤΟ. Το έργο αυτό προσδιορίζεται με ακρίβεια στα Νομαρχιακά και Περιφερειακά Σχέδια Αντιμετώπισης έκτακτων αναγκών και είναι υποστηρικτικό.

Οι εθελοντικές οργανώσεις μπορούν να ενταχθούν στα τοπικά Συντονιστικά Όργανα και να κάνουν χρήση εξοπλισμών που διαθέτουν οι Ο.Τ.Α. Στον ετήσιο προϋπολογισμό της η ΓΓΠΠ



προβλέπει ειδικό κονδύλιο για τη χρηματοδότηση δραστηριοτήτων των ενταγμένο στο μητρώο Εθελοντικών οργανώσεων. Η εκπαίδευση των εθελοντικών οργανώσεων γίνεται από το Επιστημονικό και Ερευνητικό Κέντρο Πολιτικής Προστασίας.

Μέσα στην αποστολή των υπηρεσιών πολιτικής προστασίας και κυρίως της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας είναι η δημιουργία συστήματος εθελοντισμού με την τήρηση μητρώου εθελοντικών οργανώσεων.

13.22 Ρόλοι & Αρμοδιότητες Εθελοντικών Οργανώσεων

Οι ρόλοι και οι αρμοδιότητες των εθελοντικών οργανώσεων προσδιορίζονται στα Νομαρχιακά Σχέδια Αντιμετώπισης Έκτακτων Αναγκών λόγω Δασικών Πυρκαγιών και αφορούν τους εθελοντές που είναι ενταγμένοι στο Μητρώο Εθελοντικών Οργανώσεων και Ειδικευμένων Εθελοντών της ΓΓΠΠ.

Οι οργανώσεις αυτές δύνανται να ενεργοποιηθούν από το ΣΝΟ και το ΣΤΟ με βάση τις δράσεις που περιγράφονται στο καταστατικό λειτουργίας τους με βάση τις αποφάσεις ένταξης του ΓΓΠΠ, οι οποίες καθορίζουν τα γεωγραφικά όρια δράσης τους.

Οι εντασσόμενοι στο Μητρώο Ειδικευμένοι Εθελοντές υπάγονται επιχειρησιακά απευθείας στη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας η οποία και τους κατανέμει σε αντίστοιχες ομάδες επιχειρησιακής δράσης, με βάση τον τόπο κατοικίας τους και σε τακτικό επίπεδο στον επικεφαλής Αξιωματικό του Π.Σ.

13.23 Επίπεδο Αυτοπροστασίας

Αναλυτικές οδηγίες αυτοπροστασίας τόσο σε επίπεδο πρόληψης όσο και σε επίπεδο ετοιμότητας και διαχείρισης καταστάσεων πυρκαγιάς εκδίδονται κατά καιρούς από τη ΓΓΠΠ και δημοσιοποιούνται στο διαδίκτυο. Η τελευταία έκδοση των οδηγιών συνοδεύει το Γενικό Σχέδιο Δασικών Πυρκαγιών (2010).



13.24 Δράσεις Εκπαίδευσης

Η εκπαίδευση των επιχειρησιακών ομάδων σε τακτικό επίπεδο σχεδιάζεται από τις αρμόδιες Δ/σεις του Αρχηγείου του Πυροσβεστικού Σώματος του Αρχηγείου Ελληνικής Αστυνομίας, του Αρχηγείου του Λ.Σ και του ΕΚΑΒ λαμβάνοντας υπόψη τους κινδύνους από την εκδήλωση μιας πυρκαγιάς. Για τους υπόλοιπους εμπλεκόμενους φορείς είναι δυνατή η εκπαίδευση τους μέσω εκπαιδευτικών προγραμμάτων που διοργανώνονται με μέριμνα της ΓΓΠΠ.

Η εκπαίδευση περιλαμβάνει ασκήσεις οι οποίες πραγματοποιούνται με συμμετοχή των εμπλεκόμενων φορέων με βάση τα οριζόμενα στο Εγχειρίδιο Σχεδιασμού, Διεξαγωγής και Αποτίμησης Ασκήσεων Πολιτικής Προστασίας.

13.25 Χρηματοδοτικά Μέτρα / Πιστώσεις

Οι πιστώσεις για την κάλυψη των ειδικών δαπανών που προκαλούνται από τη συνεργασία του Π.Σ με τους υπόλοιπους φορείς μεταφέρονται σύμφωνα με τις διατάξεις από τον προϋπολογισμό του Υπουργείου Προστασίας του Πολίτη στο οποίο εγγράφονται στους προϋπολογισμούς των συνεργαζομένων φορέων για την αντιμετώπιση των ανωτέρω δαπανών.

Για την οικονομική ενίσχυση των πληγέντων κινητοποιούνται πόροι από τον λογαριασμό του Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης οι οποίοι διατίθενται μέσω των Λογαριασμών Πρώτων Κοινωνικών Βοηθειών των οικείων Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων. Θέματα που αφορούν αποκατάσταση ζημιών σε κτίρια εμπίπτουν στην αρμοδιότητα της Υπηρεσίας Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων του Υπουργείου Υποδομών Μεταφορών & Δικτύων.



13.26 Λειτουργίες Συστήματος Κινητοποίησης Πολιτικής Προστασίας

Πρόβλεψη κινδύνου

Θέματα που αφορούν την πρόβλεψη κινδύνου πυρκαγιάς ρυθμίζονται με την έκδοση από τη ΓΓΠΠ του Ημερήσιου Δελτίου Πρόβλεψης Κινδύνου Πυρκαγιάς υπό μορφή θεματικού χάρτη. Το κέντρο Επιχειρήσεων της ΓΓΠΠ αποστέλλει το χάρτη στους αρμόδιους φορείς καθημερινά και τον δημοσιεύει στο ευρύ κοινό.

Αρχική Ειδοποίηση

Ο αρμόδιος φορέας για την έκδοση αρχικής ειδοποίησης – αναγγελίας σχετικά με την έναρξη Δασικής Πυρκαγιάς ορίζεται το ΠΣ.

Σύνθεση οργάνων διοίκησης

Στα πλαίσια του παρόντος Σχεδίου τα επίπεδα Διοίκησης καθώς και τα κύρια όργανα Διοίκησης Ελέγχου & Συντονισμού Επιχειρήσεων για κάθε επίπεδο διοίκησης προσδιορίζονται ως εξής:

A. Επιτελικό επίπεδο

A1. Υπουργείο προστασίας του Πολίτη

A2. ΓΓΠΠ

A3. ΚΣΟΠΠ

A4. Αρχηγείο ΠΣ

κ.α.



B. Επιχειρησιακό επίπεδο

B1. Κέντρο επιχειρήσεων της ΓΓΠΠ

B2. 199 ΣΕΚΥΠΣ

B3. Περιφερειακά κέντρα επιχειρήσεων του ΠΣ

B4. Περιφερειακά κέντρα επιχειρήσεων της ΕΛΑΣ

κ.α.

Γ. Τακτικό επίπεδο

Γ1. Περιφέρεια

Γ2. Νομαρχία

Γ3. Δήμος

Η πλήρης λίστα των εμπλεκόμενων φορέων βρίσκεται στο Γενικό Σχέδιο Αντιμετώπισης Δασικών Πυρκαγιών (2010).

13.27 Μετάβαση στο σχέδιο Καλλικράτης

Τα παραπάνω καταγράφηκαν με βάση την υφιστάμενη κατάσταση κατά την διάρκεια του 2010 οπότε και έγινε η ανάπτυξη της συγκεκριμένης δράσης. Από την 1/1/2011 τίθεται σε εφαρμογή το Σχέδιο Καλλικράτης με βάση το οποίο

1. μειώνονται οι ΟΤΑ Α' βαθμού και πιο συγκεκριμένα οι 910 Καποδιστριακοί Δήμοι και 124 Κοινότητες σε 325 Καλλικρατικούς Δήμους
2. καταργούνται οι Νομαρχίες (ΟΤΑ Β' βαθμού)
3. μέρος των δράσεων που αφορούν την πολιτική προστασία και ήταν ευθύνη των Νομαρχιακών οργάνων μεταφέρονται σε άλλες υπηρεσίες.



Η μεταφορά αυτή των αρμοδιοτήτων και των δράσεων δεν έχει μέχρι τη στιγμή της υλοποίησης της παρούσας δράσης του προγράμματος αποτυπωθεί με νόμο.



13.28 Συγκριτικοί Πίνακες

Πίνακας 3. Συγκριτικός πίνακας σχετικά με την έκταση των δασών, το ιδιοκτησιακό καθεστώς και το δυναμικό πυρόσβεσης στις υπό μελέτη χώρες

ΧΩΡΑ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ (million ha)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ	ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ		ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	ΟΧΗΜΑΤΑ	ΕΝΑΕΡΙΑ ΜΕΣΑ
			ΔΗΜΟΣΙΑ	ΙΔΙΩΤΙΚΑ			
Καναδάς	310	31%	92.1 %	7.9 %			
ΗΠΑ	302	31%	42.4 %	57.6%	> 17.000*	> 2.600*	> 330*
Αυστραλία	165	19%	72.9 %	27.1%			
Τουρκία	20.2	26%	-	-			
Γαλλία	15.5	28.3	25 %	75 %			
Γερμανία	11	30%	52.8%	47.2%			
Πολωνία	8.9	28.6%	78.4 %	21.6%	2.000 (+73.000 Εθελοντές)		
Ισπανία	7	13,8%	-	-			



Ελλάδα	5.3	~40%	-	-		62
Πορτογαλία	3.3	28,7%	13 %	87%		
Λιθουανία	2	31.3%	49.7	50.3%		
Κύπρος	0.2	16,6%	-	-	850	
Ελβετία	0.14 (Canton of Ticino)	50% (Canton of Ticino)	70 %	30 %	-	Μικρός αριθμός ελικοπτέρων



Πίνακας 4. Συγκριτικός πίνακας κατανομής της ευθύνης για δράσεις πυροπροστασίας σε οργανισμούς στις υπό μελέτη χώρες

ΧΩΡΑ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΑΣΩΝ	ΠΡΟΛΗΨΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΧΕΔΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ	ΚΑΤΑΣΒΕΣΗ	ΕΚΔΟΣΗ ΧΑΡΤΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ
Κύπρος	Τμήμα Δασών	The Forestry Department (Τμήμα Δασών - Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος)	Τμήμα Δασών, Αστυνομία, Πυροσβεστική Υπηρεσία	Pancyprian Fire Protection Plan	Πυροσβεστική Υπηρεσία, Δασική Υπηρεσία	Τμήμα Δασών
Πορτογαλία	Direcção-Geral das Florestas (Portuguese Forest Service)		National Co-ordination Operational Centre (CCON)	SIOPS - Integrated System for Relief and Protection Operations		
Γαλλία	National Institute for Agricultural Research (INRA)					
Ελλάδα	Δασική Υπηρεσία	ΓΓΠΠ, Δασική Υπηρεσία, Πυροσβεστική	Πυροσβεστική, ΓΓΠΠ		Πυροσβεστική Υπηρεσία	Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας
Τουρκία	Περιφερειακές Δασικές Υπηρεσίες (State forest enterprises)	Περιφερειακές Δασικές Υπηρεσίες (State forest	Περιφερειακές Δασικές Υπηρεσίες (State forest		Πυροσβεστική Υπηρεσία	



	Πυροσβεστική Υπηρεσία (Firefighting and Forest Protection Branch)	enterprises Πυροσβεστική Υπηρεσία (Firefighting and Forest Protection Branch))	enterprises) Πυροσβεστική Υπηρεσία (Firefighting and Forest Protection Branch)		(Firefighting and Forest Protection Branch)	
ΗΠΑ	Bureau of Indian Affairs Bureau of Land Management Fish and Wildlife Service National Park Service Forest Service	Bureau of Indian Affairs Bureau of Land Management Fish and Wildlife Service National Park Service Forest Service	Bureau of Indian Affairs Bureau of Land Management Fish and Wildlife Service National Park Service Forest Service	Federal National Fire Plan – (NFP) +State Fire Plans + Incident Command System (ICS)	Πυροσβεστικές και Δασικές υπηρεσίες Ομοσπονδιακές (Federal) Πολιτειακές (State) Δημοτικές (Municipal) Περιφέρειας (County based) Τοπικές (Local fire districts)	
Αυστραλία	-	Bushfire Cooperative Research Centre, Australian Fire Authorities Council (AFAC)	Australian Fire Authorities Council (AFAC)	Incident Command System (ICS)	Πυροσβεστικές Υπηρεσίες (π.χ. NSW Rural Fire Service, Northern Territory Fire Service, Tasmania Fire Service κ.α.)	
Γερμανία	Δασική Υπηρεσία (State Forest Service)	Δασική Υπηρεσία (State Forest	Πυροσβεστική υπηρεσία (Fire	Fire alarm-plan Incident Command	Πυροσβεστική υπηρεσία (Fire Service)	German Weather Service



		Service) Πυροσβεστική υπηρεσία (Fire Service)	Service)	System (ICS)		
Ελβετία	Δασική Υπηρεσία	Δασική Υπηρεσία			Πυροσβεστική Υπηρεσία (Δασική Υπηρεσία=Σύμβουλοι)	MeteoSwiss (Μετεωρ. Υπηρεσία)
Πολωνία	Δασικές Υπηρεσίες (Forest Districts)	Δασικές Υπηρεσίες (Forest Districts)	Κρατικής Πυροσβεστικής Υπηρεσίας (SFS)		Κρατικής Πυροσβεστικής Υπηρεσίας (SFS)	Δασικές περιφέρειες (Forest Districts)



14 Βιβλιογραφία

Arriaga FF, St Martin F, Raimondi F, Frey T, Velez-Munoz R (2005). Legal Frameworks for Forest Fire Management: Internatinal Agreements and National Legislation. Working Paper FM/3/E. Forestry Department. Food and Agriculture Organization of the United Nations. FAO, Rome, Italy.

Benndorf AM, Dimitrakopoulos AP, Ganz D, Goldhammer JG, Held A, Kondrashov L, Manta Nolasco M, Martinez R, Mitsopoulos ID, Moore PF, Nikolov N, Robbins AMJ, Shields BJ, Smith RW, Stocks BJ, Truesdale D, Vanha-Majamaa I (2006). Fire Management Global Assessment 2006. FAO Forestry Paper 151. Food and Agriculture Organization of the United Nations. FAO, Rome, Italy.

Dimitrakopoulos AP, Mitsopoulos ID (2006). Global Forest Resources Assessment 2005 – Report on fires in the Mediterranean Region. Working Paper FM/8/E. Fire Management Working Papers. Forestry Department. Food and Agriculture Organization of the United Nations. FAO, Rome, Italy.

FEMA (2008) Wildfire Mitigation Policy, MRR-2-08-1, "Wildfire Mitigation Policy for the HMGP and PDM Program" <http://www.fema.gov/government/grant/hma/mrr-2-08-1.shtm>

González-Cabán A (2009). Proceedings of the third international symposium on fire economics, planning, and policy: common problems and approaches. Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-227 (English). Albany, CA: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Southwest Research Station. 395 p.

Korotkov A, Guarin H, Wilnhammer M, Slaby R (2008). Private Forest Ownership in Europe Results of Enquiry and Discussion Paper. Joint FAO/UNECE Working Party on Forest Economics and Statistics 30th Session 2-3 April 2008.

Martinez R, Stocks BJ, Truesdale D (2006). Global Forest Resources Assessment 2005 – Report on fires in the North American Region. Fire Management Working Papers, Working Paper FM/15/E. Forestry Department. Food and Agriculture Organization of the United Nations. FAO, Rome, Italy.



Moore PF (2006). Global Forest Resources Assessment 2005 – Report on fires in the Australasian Region. Working Paper FM/13/E Fire Management Working Papers. Forestry Department. Food and Agriculture Organization of the United Nations. FAO, Rome, Italy.

Siry JP, Cubbage FW, Newman DH (2009) Global Forest Ownership: Implications for Forest Production, Management, and Protection. XIII World Forestry Congress, Buenos Aires, Argentina, 18–23 October 2009

Vanha-Majamaa I (2006) Global Forest Resources Assessment 2005 - Report on Fires in the Baltic Region and adjacent countries. Working Paper FM/7. March 2006. Fire Management Working Papers. Forestry Department. Food and Agriculture Organization of the United Nations. FAO, Rome, Italy.

Xanthopoulos, G. (2000). Fire situation in Greece. International Forest Fire News (ECE/FAO) 23: 76-84.

Xanthopoulos G. (2004). Who Should Be Responsible for Forest Fires? Lessons from the Greek Experience. Proceedings of the Second International Symposium on Fire Economics, Planning, and Policy: A Global View. GENERAL TECHNICAL REPORT PSW-GTR-208, p.189-201.

Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (2010) Γενικό σχέδιο αντιμετώπισης έκτακτων αναγκών εξαιτίας δασικών πυρκαγιών. Διεύθυνση Σχεδιασμού & Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών, ΓΓΠΠ, Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη.

Νόμος 3013/2002 (2002) Αναβάθμιση πολιτικής προστασίας και λοιπές διατάξεις. Εφημερίς της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας. (ΦΕΚ 102).