



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ & ΚΡΙΣΕΩΝ

POST GRADUATE PROGRAM
ENVIRONMENTAL, DISASTER & CRISES MANAGEMENT STRATEGIES

Μεταπτυχιακή Διατριβή Ειδίκευσης

Master Thesis

Η διαχείριση των δασικών πυρκαγιών τις τελευταίες δεκαετίες. Η σημασία του παράγοντα της "διαλειτουργικότητας" μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων [αρμόδιες αρχές, δημόσιες υπηρεσίες, τοπικές αρχές κτλ.]

Management of forest fires over the most recent decades. The importance of "interoperability" among the involved parties [i.e. relevant authorities, public services, local authorities, communities etc.]. Differentiations of the reasons and incentives that

ΙΩΑΝΝΑ ΦΙΛΑΝΔΡΑ / IOANNA FILANDRA

A.M. / R.N. : 16251

Ειδικές Εκδόσεις / Special Publications:

No. 2018156

Αθήνα, Οκτώβριος 2018

Athens, October 2018



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ & ΚΡΙΣΕΩΝ

POST GRADUATE PROGRAM
ENVIRONMENTAL, DISASTER & CRISES MANAGEMENT STRATEGIES

Μεταπτυχιακή Διατριβή Ειδίκευσης

Master Thesis

Η διαχείριση των δασικών πυρκαγιών τις τελευταίες δεκαετίες. Η σημασία του παράγοντα της "διαλειτουργικότητας" μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων [αρμόδιες αρχές, δημόσιες υπηρεσίες, τοπικές αρχές κτλ.]

Management of forest fires over the most recent decades. The importance of "interoperability" among the involved parties [i.e. relevant authorities, public services, local authorities, communities etc.]. Differentiations of the reasons and incentives that

ΙΩΑΝΝΑ ΦΙΛΑΝΔΡΑ / IOANNA FILANDRA

A.M. / R.N. : 16251

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:

Δρ. Σαγιάς Ι.,
Αναπλ. Καθηγ. ΕΜΠ

Δρ. Βασιλάκης Ε.,
Επικ. Καθηγ. ΕΚΠΑ

Δρ. Αντωνίου Β.,
Δρ. Γεωλόγος, Ε.Δ.Ι.Π. ΕΚΠΑ

Εξειδικευμένη Επιστημονική Καθοδήγηση:

Αντωνιάδης Κ.
Γεωλόγος - Περιβαλλοντολόγος M.Sc., P.G., C.P.G. -
Ειδικός Επιστήμονας στο Συνήγορο του Πολίτη

ΤΙΤΛΟΣ

Η διαχείριση των δασικών πυρκαγιών τις τελευταίες δεκαετίες. Η σημασία του παράγοντα της “διαλειτουργικότητας” μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων [αρμόδιες αρχές, δημόσιες υπηρεσίες, τοπικές αρχές κτλ.] Οι διαφοροποιήσεις στα αίτια και τα κίνητρα πρόκλησης δασικών πυρκαγιών κατά την χρονική περίοδο της έντονης οικιστικής ανάπτυξης.

TITLE

Management of forest fires during recent decades. The importance of "interoperability" among the involved parties [i.e. relevant authorities, public services, local authorities, communities etc.]. Differentiations of the reasons and incentives that cause forest fires, during the years of intense residential and housing development.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής εργασίας αποτελεί η διαφοροποίηση της διαχείρισης των δασικών πυρκαγιών τις τελευταίες δεκαετίες που οφείλεται μεταξύ άλλων στην έντονη οικιστική ανάπτυξη και την εμφάνιση των ακραίων καιρικών φαινομένων λόγω της κλιματικής αλλαγής. Ο λόγος που η διερεύνηση θα εστιάσει στο χρονικό πλαίσιο των τελευταίων δεκαετιών - αν και όχι αυστηρά οριοθετημένο - είναι για να εκτιμηθούν καλύτερα οι όποιες διαφοροποιήσεις των σημερινών συνθηκών σε σχέση με το παρελθόν.

Έτσι, θα είναι πιο διακριτές οι μεταβολές στις συνθήκες που προκάλεσαν την αναγκαία αλλαγή στην αντιμετώπιση των δασικών πυρκαγιών στο πέρασμα των ετών. Ως αποτέλεσμα αυτών προκύπτει η διαρκώς μεταβαλλόμενη πολιτική διαχείρισης των δασών και των δασικών εκτάσεων ενώ επιχειρείται η εκτίμηση του γιατί συμβαίνει αυτό. Στην προσπάθεια καταγραφής των όποιων δεδομένων, πληροφοριών, συνθηκών κτλ. θα δοθεί η δυνατότητα να διαπιστωθούν εκτός από τα αίτια των δασικών πυρκαγιών -ως μέρος της εμφάνισης των μεγάλων φυσικών καταστροφών των τελευταίων δεκαετιών- και ο άμεσος συσχετισμός της διαρκώς αυξανόμενης κοινωνικής βαρύτητας του φαινομένου.

Εκτός από τις συνθήκες πάσης φύσεως και τα αίτια που οδηγούν στις δασικές πυρκαγιές θα αξιολογηθούν και οι υπόλοιποι παράγοντες που συντελούν στην ύπαρξη του φαινομένου. Επιπλέον θα γίνει προσπάθεια εφαρμογής της έννοιας της διαλειτουργικότητας στο θέμα των δασικών πυρκαγιών.

Η διαλειτουργικότητα μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων σε ότι αφορά τις δασικές πυρκαγιές θα διερευνηθεί ως ο παράγοντας της προσπάθειας να κατανοηθούν τα παραπάνω, αλλά και να εντοπιστούν τα τρωτά σημεία στη διαχείριση των δασικών πυρκαγιών. Ο παράγοντας «διαλειτουργικότητα» θα διερευνηθεί ως το σημείο αναφοράς που μπορεί να δώσει απαντήσεις στο «τί» ενδεχομένως δεν πάει καλά στη διαχείριση των πυρκαγιών και «τί» λειτουργεί σωστά. Στο κυρίως μέρος της εργασίας θα συζητηθεί η σπουδαιότητα της διαλειτουργικότητας, αλλά και η αναγκαιότητα αυτής στην εποχή που διανύουμε. Σε όλα τα στάδια της συγγραφής της παρούσας εργασίας η πολυδιάστατη σημασία των δασικών πυρκαγιών στην περιβαλλοντική ισορροπία του σύγχρονου αστικού κόσμου θα εξετάζεται, κυρίως, για το κοινωνικό αντίκτυπο που έχει σε αυτόν. Επιπλέον, θα εξεταστεί το ενδεχόμενο αύξησης της επικινδυνότητας λόγω της κλιματικής αλλαγής.

Η σημασία του όρου της διαλειτουργικότητας έγκειται στις δυνατότητες ενός συστήματος, να συνδέεται και να λειτουργεί με άλλα συστήματα χωρίς περιορισμούς και φραγμούς στην υλοποίηση του σκοπού του. Μιλώντας για «διαλειτουργικότητα» στη διαχείριση των δασικών πυρκαγιών, εννοείται η συνεργασία μεταξύ των φορέων, που ασχολούνται με τη διαχείριση των δασικών πυρκαγιών. Δηλαδή, η δυνατότητα ενός συστήματος, στο οποίο οι φορείς πρέπει να συνδέονται & να λειτουργούν, χωρίς φραγμούς στην υλοποίηση του σκοπού (προστασία δασικού πλούτου).

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

**Διαχείριση Δασικών Πυρκαγιών - Δασοπυρόσβεση - Εμπλεκόμενοι Φορείς -
Διαλειτουργικότητα - Κλιματική Αλλαγή.**

ABSTRACT

This thesis deals with the forest fire management differentiation of forest fires in recent decades. This differentiation is due, among other things, to the strong housing development and the appearance of extreme weather phenomena [natural disasters] as a result of climate change. The reason why the investigation will focus on the last few decades - although not strictly defined - is to better assess any changes of the current management conditions in relation to the past. Thus, the possible changes that caused the necessary adaptation for the handling of forest fires over the years will be more distinct. As a result, it is attempted to evaluate the constantly changing policy of forest areas management. While attempting to record available data, information, existing conditions, etc., it will be possible to discover, besides the causes of forest fires - as part of the occurrence of major natural disasters of recent decades - the direct correlation of the continuous increasing "social weight" of the phenomenon.

Apart from any kind of conditions that may cause forest fires, other factors that contribute to the phenomenon will be evaluated. *In addition, an effort will be made to apply - evaluate the concept of interoperability in the field of forest fires.* Interoperability, among all involved parties and authorities for preventing and combating forest fires, will be explored in order to indentify possible vulnerabilities in forest fire management. The "interoperability" factor will be analyzed as a key point that can give answers to "what" may not work well in the management of fires and what "works" properly. The interoperability's importance and need for firefighting in view of the new above mentioned conditions is also assessed.

The multidimensional significance of forest fires in environmental balance of modern urban world is interpreted and there impact on society is presented. In addition, the increased risk of forest fires due to climate change will be considered. The importance of the interoperability term lies in the capabilities of a system, to be linked and to function with other systems without limitations and barriers to implement its purpose. Interoperability for managing and preventing forest fires refers to the co-operation among parties involved. That is, it deals with a system in which operators must be connected & operate without obstacles to protect the forest environment.

KEYWORDS

Management of Forest Fires - Forest Fire Fighting - Involved Parties
- Interoperability - Climate Change.

Α Φ Ι Ε Ρ Ω Σ Η

Η παρούσα πτυχιακή εργασία,

αφιερώνεται σε όλους όσους,

στοχεύουν, προσδοκούν, απογοητεύονται και συνεχίζουν.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστώ,

τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κο Αντωνιάδη Κων/νο, για την ενθάρρυνση και την υπομονετική καθοδήγησή του στη συγγραφή της εργασίας μου

&

την οικογένεια μου για τα πρώτα ερεθίσματα σε όσα μου κέντρισαν το ενδιαφέρον, στην πορεία της ζωής μου, καθώς και για την υποστήριξή τους σε ότι καταπιάνομαι.

Επίσης, ευχαριστώ όσους, σχετικούς με το αντικείμενο της διαχείρισης των δασικών πυρκαγιών, με δέχτηκαν με καλοσύνη και διάθεση βοήθειας στην προσπάθεια μου να συλλέξω το βασικό υλικό για την συγγραφή της εργασίας μου.

Ιωάννα Φιλάνδρα του Σωτηρίου

Αθήνα, Οκτώβριος 2018

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	8
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΣΗΜΕΡΑ	14
<i>1.1 Η σημασία του δάσους και των δασικών εκτάσεων.</i>	14
<i>1.2 Η σημασία της οικολογικής συνείδησης στις μέρες μας.</i>	18
<i>1.3 Η κοινωνική διάσταση του φαινομένου της υποβάθμισης των δασών.</i>	21
<i>1.4 Η σημασία της Κλιματικής Αλλαγής για τα δάση.</i>	23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ	25
<i>2.1 Τα αίτια πρόκλησης των δασικών πυρκαγιών.</i>	25
<i>2.1.1 Φυσικά.</i>	26
<i>2.1.2 Ανθρωπογενή.</i>	26
<i>2.2 Κίνητρα πρόκλησης των δασικών πυρκαγιών.</i>	28
<i>2.3 Παράγοντες που ενισχύουν την εκδήλωση των δασικών πυρκαγιών.</i>	29
<i>2.3.1 Μετεωρολογικοί παράγοντες.</i>	30
<i>2.3.2 Τοπογραφικοί παράγοντες.</i>	32
<i>2.3.3 Βλάστηση.</i>	34
<i>2.4 Οι επιπτώσεις των δασικών πυρκαγιών.</i>	38
<i>2.4.1 Κατηγοριοποίηση των επιπτώσεων σε άμεσες και έμμεσες.</i>	38
<i>2.4.2 Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον (οικονομικές, κοινωνικές).</i>	41
<i>2.4.3 Μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον (ξηρασία, ερημοποίηση)</i>	43
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ	47
<i>3.1 Εμπλεκόμενοι φορείς.</i>	47
<i>3.2 Η έννοια της Πολιτικής Προστασίας και ο ρόλος της στο συντονισμό φορέων.</i>	51
<i>3.3 Στατιστικά στοιχεία σχετικά με τις καταγεγραμμένες δασικές πυρκαγιές.</i>	55

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑ «ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ» ΣΤΗ ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ	59
<i>4.1 Προσδιορισμός του όρου «διαλειτουργικότητα» στη διαχείριση των δασικών πυρκαγιών.</i>	59
<i>4.2 Η σημασία της Στρατηγικής στην εφαρμογή της Διαλειτουργικότητας.</i> <i>4.2.1 Γενικά. Η διαχείριση δασών σε πρόληψη - καταστολή - αποκατάσταση.</i>	61 63
<i>4.3 Η αναγκαιότητα για διαλειτουργικότητα μεταξύ φορέων στη διαχείριση των δασών.</i> <i>4.3.1 Εφαρμογή στρατηγικής για την αντιμετώπιση των ακрайών φαινομένων.</i>	67 69
<i>4.4 Διαφοροποιήσεις και Δυσχέρειες στη σημερινή διαχείριση των δασικών πυρκαγιών.</i>	72
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	79
<i>5.1 Συμπεράσματα από Συνεντεύξεις.</i>	79
<i>5.2 Γενικά Συμπεράσματα.</i>	82
<i>5.3 Προτάσεις.</i>	85
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α' [Ερωτήσεις & Απαντήσεις]	88
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ	105

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η περιβαλλοντική κρίση που παρατηρείται τις τελευταίες δεκαετίες παγκοσμίως, με την συνεχή αύξηση της υποβάθμισης του φυσικού περιβάλλοντος σε παγκόσμια κλίμακα, έχει αρνητικό αντίκτυπο στην ποιότητα της ανθρώπινης ζωής και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Η αλόγιστη χρήση των πηγών ενέργειας, η ακατάπαυστη εκμετάλλευση των δασικών συμπλεγμάτων, καθώς και η καταστροφή αυτών από ανεξέλεγκτες πυρκαγιές, αποτελούν μερικά μόνο δείγματα της κακής σχέσης του ανθρώπου με το περιβάλλον που ζει. Τα αποθέματα πάσης μορφής στενεύουν, με αποτέλεσμα η «οικολογική συνείδηση» και η «ελεγχόμενη εκμετάλλευση» να αποτελούν μια επιτακτική ανάγκη η οποία έχει καθυστερήσει ήδη. Είναι προφανές ότι τα μέτρα που έχουν ήδη θεσπιστεί από τον άνθρωπο, για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, είναι μάλλον υποτυπώδη και μη επαρκή.

Η χλωριδική ποικιλότητα της Ελλάδας, αντικατοπτρίζεται και στο μεγάλο εύρος των δασικών της διαπλάσεων, από τα μεσογειακά ξηροφυτικά οικοσυστήματα, τα ορεινά δάση, και ως τα υποαλπικά και αλπικά λιβάδια των υψηλών ορέων. Τα δάση καλύπτουν σήμερα το ένα τέταρτο της συνολικής έκτασης της χώρας (25,5% ή 33.590.000 στρ.) τα οποία στην πλειοψηφία τους είναι φυσικά. Επιπλέον, το 23,9% της ελληνικής επικράτειας καλύπτεται από δασικές εκτάσεις, οι οποίες όμως συχνά είναι υποβαθμισμένες. Τούτο οφείλεται κυρίως στις ανθρώπινες δραστηριότητες και ραγδαίες αλλαγές χρήσεων γης, όπως η επέκταση των οικονομικών δραστηριοτήτων και του αστικού χώρου, ο κατακερματισμός των δασικών εκτάσεων από τις μεταφορικές υποδομές, η υπερεκμετάλλευση των πόρων και η ρύπανση του περιβάλλοντος. Τα παραπάνω αποτελούν τις βασικές απειλές των δασικών οικοσυστημάτων, ευρύτερα στη Μεσόγειο.¹

¹Βασικά συμπεράσματα της Διεθνούς Συνάντησης Εργασίας με θέμα «Προσαρμογή της Διαχείρισης και της Προστασίας των Μεσογειακών Δασών στην Κλιματική Αλλαγή», που διοργάνωσαν το Κέντρο για τη Συνεργασία στη Μεσόγειο της IUCN (IUCN-Med), το γραφείο του WWF για τη Μεσόγειο και το WWF Ελλάς στην Αθήνα, Απρίλιος 2008.

Όπως προαναφέρθηκε, η σημασία της κοινωνίας των φυτικών και ζωικών οργανισμών παίζει σπουδαίο ρόλο στη ζωή του ανθρώπου, ιδιαίτερα στη χώρα μας, η οποία είναι ορεινή κατά το μεγαλύτερο μέρος της. Καθώς το 75% του **ελλαδικού χώρου** είναι λόφοι και βουνά, πρόκειται για μια χώρα με πολύ **μεγάλο ποσοστό δασοκάλυψης** [δασικές και δασώδεις εκτάσεις]. Τα βουνά της Ελλάδας δεν απέχουν από οποιοδήποτε σημείο της θάλασσας περισσότερο από μερικές δεκάδες χιλιομέτρων κι αυτό αποτελεί πλεονέκτημα. Στα περισσότερα βουνά, λόγω αυτής της στενής σχέσης ύψους και θάλασσας πάρα πολλά -περίπου 6000- είδη δέντρων, θάμνων, βοτάνων και λουλουδιών, οδηγεί Έλληνες αλλά και ξένους βοτανολόγους να ασχολούνται -είτε επαγγελματικά είτε ερασιτεχνικά- με την **γλωρίδα των ελληνικών βουνών** που δεν υπάρχει τόσο πλούσια σε πολλά άλλα μέρη του κόσμου. Η ποικιλία των δασικών ειδών, βοτάνων και λουλουδιών στον Ελλαδικό χώρο, εκτός του ότι είναι ένα σπάνιο φαινόμενο το οποίο είναι δώρο της φύσης, είναι το βασικό μέρος του φυσικού οικοσυστήματος. Απαιτείται λοιπόν η προστασία των δασών, κάτι το οποίο μάλλον δεν εφαρμόζεται καθολικά, όπως θα παρουσιαστεί στα επόμενα κεφάλαια.



Εικόνα 1. Η κατανομή των ειδών πάνω στη γη. Στην ξηρά της Ελλάδας διατηρείται το 44% των ειδών που υπάρχει σε ολόκληρο τον πλανήτη.²

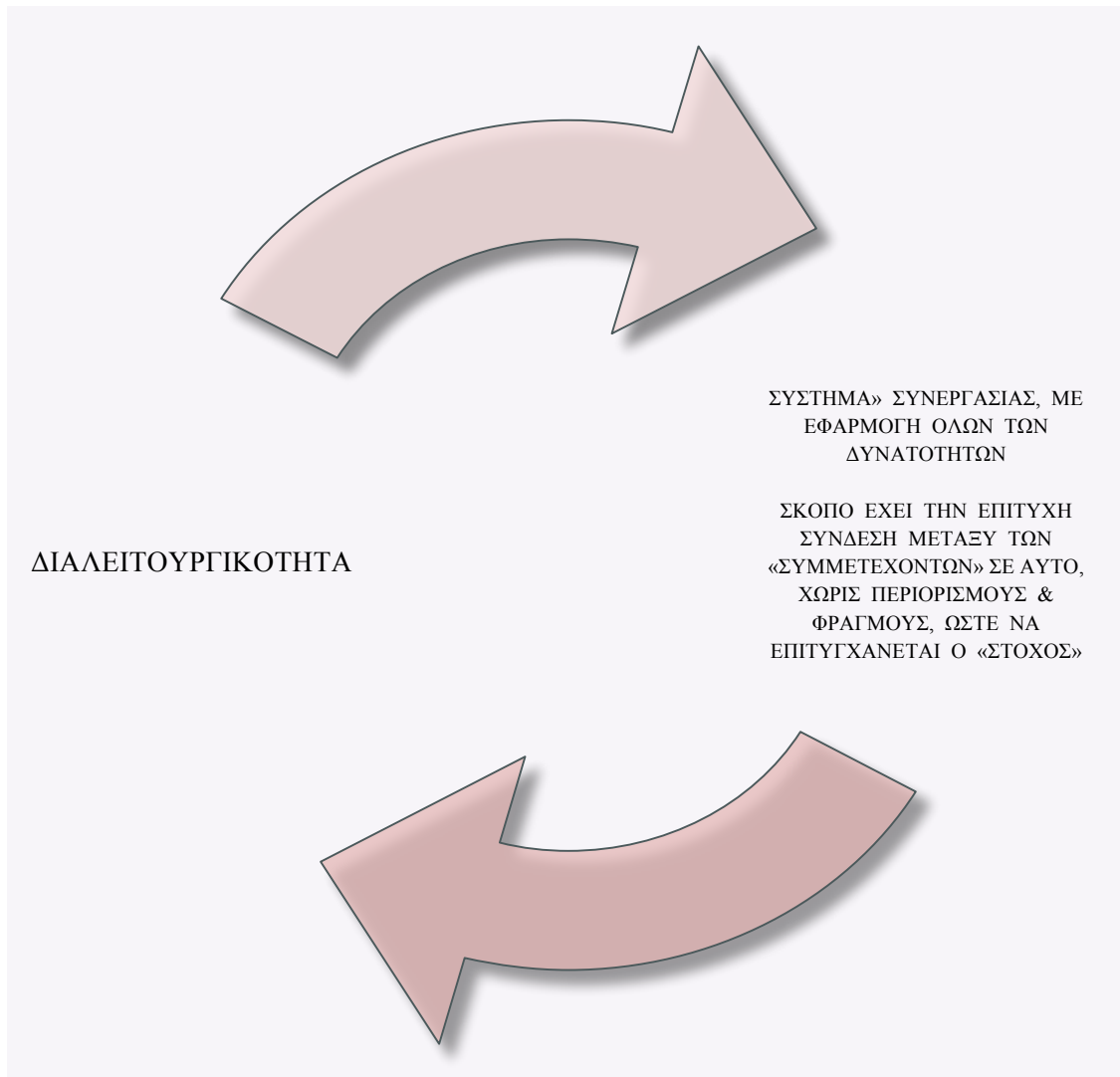
²Φωτιάδης Γ., στο «Εθνική Στρατηγική για τα Δάση», του ΤΕΙ Στερεάς Ελλάδας.

Στην παρούσα εργασία θα διερευνηθούν οι παράγοντες που έχουν οδηγήσει στην **υποβάθμιση των δασών** και η οποία συντελείται σταδιακά εδώ και αρκετές δεκαετίες. Θα γίνει προσπάθεια να εκτιμηθούν και καταγραφούν οι παράγοντες που συνδυαστικά οδηγούν στο φαινόμενο της καταστροφής των δασών από τις πυρκαγιές, με τα επακόλουθα περιβαλλοντικά καταστροφικά φαινόμενα για το περιβάλλον.

Ειδικότερος στόχος της παρούσας εργασίας είναι να αναζητηθεί το αν λειτουργεί ο παράγοντας **«διαλειτουργικότητα»** μεταξύ των φορέων, που συνεργάζονται ή δύναται να συνεργάζονται, για την καλύτερη αντιμετώπιση των πυρκαγιών. Σωστότερο φυσικά είναι να μην γίνεται αναφορά μόνο στη **«δασοπυρόσβεση»** (όπως συνηθίζεται) αλλά στη γενικότερη **«διαχείριση των δασών»** της Ελλάδας. Καθώς η «δασοπυρόσβεση» αποτελεί ένα μέρος της «διαχείρισης...» το οποίο μάλιστα ακολουθεί χρονικά το στάδιο της «πρόληψης» και περιλαμβάνει την «καταστολή». Αναζητείται λοιπόν «τί» δεν γίνεται καλά στην *πρόληψη* και πως αυτό επηρεάζει εν συνεχεία την επιτυχημένη (έγκαιρη και χωρίς μεγάλες απώλειες) *καταστολή* των δασικών πυρκαγιών.

Στα πρώτα δύο κεφάλαια γίνεται αναφορά σε όλες τις απαιτούμενες πληροφορίες για να αντιλαμβάνεται ο αναγνώστης βασικές έννοιες που σχετίζονται με το περιβάλλον, τους κινδύνους που το απειλούν και την σοβαρότητα της επιδείνωσης του φαινομένου των δασικών πυρκαγιών. Κατόπιν, στο 3^ο κεφάλαιο, παρουσιάζονται βασικά σημεία από το Θεσμικό Πλαίσιο που σχετίζεται με την προστασία του περιβάλλοντος και την στρατηγική της πρόληψης - καταστολής των δασικών πυρκαγιών. Εν συνεχεία, γίνεται η προσπάθεια εστίασης στα σημεία που μπορούν να οδηγήσουν τον αναγνώστη στα όποια τρωτά σημεία του συστήματος διαχείρισης των δασών της Ελλάδας υπάρχουν και να διεξαχθούν συμπεράσματα, όσο το δυνατό πιο «ασφαλή», καθώς εν μέρει στηρίζονται σε συμπερασματική αξιολόγηση πληροφοριών. Υπό αυτό το πρίσμα θα διερευνηθεί η εφαρμογή της «διαλειτουργικότητας» στο πεδίο της προστασίας του δασικού πλούτου της Ελλάδας. Στο τέλος της παρούσας εργασίας δίνεται το Παράρτημα το οποίο περιλαμβάνει (5) Συνεντεύξεις αξιωματικών της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας. Με βάση τις απαντήσεις τους, προέκυψαν ασφαλή συμπεράσματα σχετικά με την αναζήτηση των σημείων που εστιάζει η έρευνα. Ο αριθμός των συμμετεχόντων δεν είναι μεγάλος, ωστόσο οι απαντήσεις τους είναι ενδεικτικές του ζητήματος της διαλειτουργικότητας μεταξύ των συνεργαζόμενων φορέων, καθώς πρόκειται για τους απολύτως αρμόδιους στο *πεδίο*.

Σχήμα 1. Ορισμός διαλειτουργικότητας.



Ως διαλειτουργικότητα, στην «διαχείριση των δασικών πυρκαγιών», μπορεί να οριστεί το «σύστημα» που συνδέει τους φορείς που εμπλέκονται στον τομέα αυτό, εφαρμόζοντας όλες τις δυνατότητες που υπάρχουν ανά φορέα, με αποφυγή των όποιων φραγμών και περιορισμών προκύπτουν προς την επίτευξη του «στόχου». Αυτός, σε γενικές γραμμές, είναι η προστασία του δασικού πλούτου της χώρας και η επιτυχής καταστολή όταν η ανάγκη αυτή προκύψει.

Ως φραγμοί και εμπόδια νοούνται όσα τρωτά σημεία εμποδίζουν, δεν διευκολύνουν ή απλά καθυστερούν την αβίαστη - ομαλή λειτουργία του «συστήματος» που αναφέρεται στην πρόληψη - καταστολή των δασικών πυρκαγιών, αλλά και αποκατάσταση - αναδάσωση μετά από αυτές. (Καθώς η «διαλειτουργικότητα» δεν έχει «αρνητικό» χαρακτήρα, στην πραγματικότητα η ύπαρξη ατελειών / ελλείψεων σε αυτήν, συνεπάγεται την «μη πραγμάτωση» του όρου αυτής).

1. ΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΣΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΠΟΧΗ.

1.1 Η σημασία του δάσους και των δασικών εκτάσεων.

Τα δάση αποτελούν τα φυσικά ανανεώσιμα αποθέματα του πλανήτη μας. Το πετρέλαιο, το ουράνιο, τα ορυκτά γενικά, είναι δυνατό κάποτε να τελειώσουν. Τα δάση με συνετή διαχείριση μπορούν να μην τελειώσουν **ποτέ** κι αυτή είναι η μεγάλη διαφορά τους από τις άλλες πλουτοπαραγωγικές πηγές στη γη και ειδικά στην Ελλάδα που οφείλει να διατηρήσει τον φυσικό της πλούτο. Είναι όμως δυνατό να τελειώσουν κι αυτά τα αποθέματα ή αντίθετα να αυξηθούν. Αυτό εξαρτάται από τους χειρισμούς του ανθρώπου. Οι πλουτοπαραγωγικές πηγές, με την αδιαφορία ή την υπερεκμετάλλευση καταστρέφονται, ενώ με τη συνετή χρήση θα μπορούσαν να διατηρηθούν προς όφελος των ανθρώπινων αναγκών. Αντίθετα, ο δασικός πλούτος, με εξίσου συνετή χρήση, είναι δυνατό να καλυτερεύει ποιοτικά ή ακόμη και να αυξάνεται.³

Η αντιμετώπιση των **δασικών πυρκαγιών** για τη χώρα έχει μεγάλη σημασία, γιατί είναι ένας από τους κυριότερους εχθρούς των δασών μας. Οι δασικές πυρκαγιές αποτελούν, μαζί με την υπερβόσκηση (αυξάνεται μετά από μια πυρκαγιά), το **κύριο αίτιο** των γυμνών βουνών της χώρας. Στην Ελλάδα, χώρα ορεινή με δάση κυρίως σε απότομες πλαγιές, δημιουργείται απόπλυση του εδάφους από τις βροχές μετά τις πυρκαγιές. Οπότε η αναδημιουργία του δάσους

³Κατενίδης Κ., *Δάσος-το δώρο της φύσης*, σ.σ.29-30.

γίνεται σχεδόν αδύνατη. Είναι χαρακτηριστικό ότι μέσα στα τελευταία εκατό χρόνια το ποσοστό δασοκάλυψης έχει μειωθεί σε λιγότερο από το μισό.⁴

Το μεσογειακό κλίμα⁵ της Ελλάδας ευνοεί την εκδήλωση και διάδοση των **δασικών πυρκαγιών**, καθώς χαρακτηρίζεται από παρατεταμένα **ξηρά καλοκαίρια** και ισχυρούς ανέμους. Αυτό, σε συνδυασμό με τους εύφλεκτους τύπους βλάστησης⁶ ανά τη χώρα αυξάνουν το πρόβλημα των δασικών πυρκαγιών, το οποίο απασχολεί έντονα τις τελευταίες δεκαετίες. Η αύξηση των καμένων εκτάσεων ανά δεκαετία είναι σημαντική. Η αύξηση των δασικών πυρκαγιών ειδικά, συμβάλλει στη διαμόρφωση της οικολογίας. Δηλαδή, αυτές επηρεάζουν το φυσικοχημικό περιβάλλον ενεργώντας ως ρυθμιστές της **συσσώρευσης της βιομάζας**.⁷ Επιπλέον προσδιορίζουν τη δομή και διάταξη των βιοτόπων και ρυθμίζουν τη βιοποικιλότητα, όπως και άλλα χαρακτηριστικά των οικοσυστημάτων (παραγωγικότητα, κύκλο θρεπτικών συστατικών κ.λ.π.).⁸

⁴Βορίσης Δ., Η Καταστολή των Δασικών Πυρκαγιών, εκδ.:Α.Π.Σ., Αθήνα 2001, σ.σ.5-8.

⁵Το μεσογειακό κλίμα χαρακτηρίζεται από πολύ θερμά και ξηρά καλοκαίρια. Οι χειμώνες είναι πιο ήπιοι και όχι ιδιαίτερα βροχεροί. (από: Κωνσταντινίδης, 2003, σ.32).

⁶Όλα τα χορτολιβαδικά είδη. Πολύ εύφλεκτα: Θάμνοι: πουρνάρι, σχίνο, ρείκια. Δέντρα: χαλέπιος πεύκη, πεύκη της Θάσου, κυπαρίσι. Λιγότερο εύφλεκτα, το ρόμπολο, το άγριο ή μαύρο πεύκο, το μακεδονίτικο πεύκο, τα διάφορα είδη δρυός (εκτός του πουρναρίου και της καστανιάς). Χαμηλής ευφλεκτότητας: τα έλατα, η οξυά, η δασική πεύκη. (από: Βορίσης, 2001, σ.σ.45-46).

⁷Το ξηρό βάρος όλης της οργανικής ύλης ενός οικοσυστήματος. Αναφέρεται επίσης και στο φυτικό υλικό που μπορεί να καταναλωθεί κατά τη διάρκεια της πυρκαγιάς, (από: <http://www.fria.gr>-Ινστιτούτο Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων και Τεχνολογίας Δασικών Προϊόντων)

⁸Πρακτικά επιστημονικού συνεδρίου Εθνικού Ιδρύματος Αγροτικής Έρευνας, 2001, σ.19.



Εικόνα 2. Αύξηση της βιομάζας σε δάσος (πηγή : φωτογραφικό υλικό του ΤΕΙ Στερεάς Ελλάδας)

Παρακάτω, δίνονται οι ορισμοί του «δάσους» και της «δασικής έκτασης», όπου κατόπιν του **άρθρου 24 του Συντάγματος του 1975**, ψηφίστηκε ο **Νόμος 998/27-29Δεκ.1979, άρθρο 3 παρ. 1 κ' 2 (ΦΕΚ Α' 289)** «Περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της Χώρας». Αντικαταστάθηκε **με τον Ν.3208/2003, άρθρο 1 παρ.1** (ΦΕΚ Α' 303/24-12-2003), «Προστασία των δασικών οικοσυστημάτων, κατάρτιση δασολογίου, ρύθμιση εμπράγματων δικαιωμάτων επί δασών και δασικών εν γένει εκτάσεων και άλλες διατάξεις».

«**Δάσος** ορίζεται το οργανικό σύνολο άγριων φυτών με ξυλώδη κορμό, πάνω στην αναγκαία επιφάνεια του εδάφους, τα οποία μαζί με την εκεί συνυπάρχουσα χλωρίδα και πανίδα, αποτελούν μέσω της αμοιβαίας αλληλεξάρτησης και αλληλεπίδρασής τους ιδιαίτερη βιοκοινότητα (δασοβιοκοινότητα) και ιδιαίτερο φυσικό περιβάλλον (δασογενές).»



Εικόνα 3. Ένα υγιές δάσος (πηγή : <https://dasarxeio.com/>)

«**Δασική έκταση** είναι το οργανικό σύνολο αραιών άγριων φυτών με ξυλώδη κορμό, πάνω στην αναγκαία επιφάνεια εδάφους, τα οποία μαζί με την εκεί συνυπάρχουσα χλωρίδα και πανίδα αποτελούν μέρος της αμοιβαίας αλληλεξάρτησης και αλληλεπίδρασής τους, ιδιαίτερη βιοκοινότητα και ιδιαίτερο φυσικό περιβάλλον».⁹

⁹Ορισμοί από τον Ν.998/79, άρθρο 3 (παρ. 1 κ' 2), «Περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της Χώρας», (ΦΕΚ Α' 289).



Εικόνα 4. Χλωρίδα - πανίδα, εντός έκτασης που χαρακτηρίζεται ως δασική (πηγή : φωτογραφικό υλικό του ΤΕΙ Στερεάς Ελλάδας)

Παρατηρείται ότι ενώ για τον ορισμό του *δάσους* χρησιμοποιείται καθαρά ένας **οικολογικός** και σαφής ορισμός, υπάρχει μια βαθμιαία **υποχώρηση του κριτηρίου αυτού** στον ορισμό για τις *δασικές εκτάσεις* και για τις υπόλοιπες κατ' επέκταση περιπτώσεις. Σαν ορισμός, αφήνει περιθώριο «προβληματισμού» για τον χαρακτήρα μιας έκτασης (*αναγκαία επιφάνεια*) ως δασικής πράγμα το οποίο πιθανόν να επιτρέπει φαινόμενα σκοπιμότητας της δασικής πολιτικής στην Ελλάδα.

1.2 Η σημασία της οικολογικής συνείδησης.

Το δάσος αποτελεί ένα από τα πολυπλοκότερα οικοσυστήματα στη φύση. Είναι ο κύριος ρυθμιστής του κλίματος του πλανήτη, παράγει οξυγόνο και συμβάλλει στον μετριασμό των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, κατακρατώντας σημαντικές ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα. Αποτελεί πλούσιο οικοσύστημα με τεράστια σημασία, πολυσύνθετο βιότοπο, που φιλοξενεί σημαντική ποικιλία χλωρίδας και

πανίδας. Επιπλέον, αποτελεί σημαντικό κρίκο στον υδρολογικό κύκλο, αφού αυξάνει τη διαπερατότητα των εδαφών, με αποτέλεσμα αφενός μεγαλύτερη ποσότητα νερού να απορροφάται από το έδαφος και αφετέρου να μειώνεται η ταχύτητα ροής των νερών, μετριάζοντας την πιθανότητα να παρασύρουν φερτές ύλες και να προκαλέσουν πλημμύρες στη συνέχεια της πορείας τους. Είναι χαρακτηριστικό ότι συχνά τις δασικές πυρκαγιές διαδέχονται μετά από λίγους μήνες πλημμύρες. Σημαντικότερη, επίσης, προσφορά του δάσους στον σύγχρονο άνθρωπο είναι η ευεργετική επίδραση που ασκεί στην υγιεινή, την αισθητική και πνευματική κατάστασή του, παρέχοντας δυνατότητες αναψυχής και επαφής με τη φύση.

Οι πυρκαγιές των δασών και δασικών εκτάσεων, παρόλο που σε όλους φαντάζουν ως ένα εξαιρετικά καταστρεπτικό γεγονός, αποτελούν στην πραγματικότητα μέρος του κύκλου ζωής των οικοσυστημάτων. Οι δασικές πυρκαγιές είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με τη διατήρηση των μεσογειακών οικοσυστημάτων. Σύμφωνα με επιστημονικούς υπολογισμούς, χωρίς τον άνθρωπο, κάθε πευκοδάσος καιγόταν κάθε 100 με 150 χρόνια από φυσικά αίτια. Η διαδικασία αυτή έχει αρχή, μέση και τέλος. Η αρχή γίνεται με την εξασφαλισμένη φυσική αναγέννηση. Η μέση διαρκεί από την εποχή της ωρίμανσης του δάσους, όπου με μεγάλη υπομονή η φύση το ξανασχεδιάζει, τοποθετώντας κάθε δέντρο και θάμνο στην ακριβή του θέση, βοηθώντας το να παίξει το ρόλο που πρέπει στην επιβίωση ολόκληρου του οικοσυστήματος. Το τέλος έρχεται με την πυρκαγιά. Στη συνέχεια ακολουθεί εκ νέου ο κύκλος της αναγέννησης.

Προφανώς η παραπάνω διαπίστωση δεν υποδηλώνει ότι θα πρέπει να υφίσταται αδιαφορία απέναντι στην εκδήλωση των δασικών πυρκαγιών, ή ότι θα πρέπει να επιτρέπεται να επεκτείνονται ανεξέλεγκτα. Εκείνο, όμως, που θα πρέπει να ανησυχεί την **κοινωνία**, είναι οι συχνές πυρκαγιές. Η μείωση των μεσοδιαστημάτων των πυρκαγιών, εξαιτίας της ανθρώπινης συμπεριφοράς αποτελεί μια πολύ σοβαρή διαταραχή. Δάση που καίγονται εκ νέου πριν ωριμάσουν βιολογικά και πριν δημιουργήσουν απόθεμα σπόρων, οδηγούνται σε μη αναστρέψιμες υποβαθμίσεις. Στην οριστική καταστροφή του δάσους συντελεί και ο τρόπος διαχείρισης τους μετά την πυρκαγιά, μέσω της αλλαγής μορφής και χρήσης και της συστηματικής υποβάθμισής του με την υπερβόσκηση.¹⁰

¹⁰ Επιμορφωτικό πρόγραμμα «Βασικές γνώσεις πολιτικής προστασίας», της Γ.Γ.Π.Π., Αθήνα 2010, σ.σ.177-9.

Κατά τις τελευταίες δεκαετίες και ιδίως τα τελευταία δέκα χρόνια, η καταστροφή των φυσικών οικοσυστημάτων έχει λάβει τραγικές διαστάσεις ενώ οι οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις δεν είναι εύκολο να προβλεφθούν. Το φαινόμενο δεν είναι καινούριο, καθώς είναι άμεσα συνδεδεμένο με την ανάπτυξη του ανθρώπινου πολιτισμού. Η καταστροφή των δασών και γενικότερα η **υποβάθμιση των φυσικών οικοσυστημάτων** αποτελούν «παλιά ιστορία», που άρχισε με την οργάνωση της ανθρωπότητας σε κοινωνίες και την ανάπτυξη των πρώτων πολιτισμών. Έτσι σήμερα οι εκτάσεις οι οποίες εμφανίζουν σημαντικά οικολογικά προβλήματα είναι τεράστιες γεννώντας την υποχρέωση να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα για την ανόρθωσή τους. Ενώ κάποτε τα δάση κάλυπταν τα 2/3 της επιφάνειας της γης, σήμερα το ποσοστό αυτό έχει πέσει στο 1/3 με 1/4 και η καταστροφή συνεχίζεται με γοργούς ρυθμούς.¹¹



Εικόνα 5. Συχνές και καταστροφικές πυρκαγιές (πηγή : <https://dasarxeio.com/>)

¹¹ Από: <http://www.pemptousia.gr/>

1.3 Η κοινωνική διάσταση του φαινομένου της υποβάθμισης των δασών.

Η έκφραση «οικοσύστημα» που ακούγεται συχνότερα τελευταία, αναφέρεται κυρίως στο δάσος και τις δασικές εκτάσεις. Δηλαδή, οικολογικός δάσος είναι ένα οικοσύστημα μέσα στο οποίο συνυπάρχουν φυτικοί και ζωικοί οργανισμοί (βιοκοινότητα) σε αλληλεπίδραση και αλληλεξάρτηση με το κλίμα και το έδαφος (βιότοπο) της ίδιας περιοχής. Μέσα στα συστήματα αυτά υπάρχουν και αβιοτικά σημαντικά στοιχεία όπως οι γεώτοποι. Τα οικοσυστήματα διακρίνονται σε *σταθερά* (αυτά των κανονικών δασών), σε *ασταθή* (υποβαθμισμένα δάση, θαμνώνες, βοσκότοποι) και *νοσούντα* (οικιστικά - βιομηχανικά) όπου η ανθρώπινη δραστηριότητα τα οδήγησε σε πλήρη αλλοίωση και κατάρρευση. Οι κατηγορίες αυτές μπορούν να είναι ανεξάρτητες αλλά και να συνυπάρχουν ακόμη και σε σχετικά μικρή επιφάνεια, συνθέτοντας ένα μωσαϊκό οικοσυστημάτων ποικίλης δομής και οργάνωσης που καθορίζει τελικά το περιβάλλον της περιοχής.¹²

Το **δάσος** προσφέρει υλικά προϊόντα και άλλες παροχές ή υπηρεσίες. Στο παρελθόν, οι περισσότεροι άνθρωποι θεωρούσαν ότι το δάσος χρειάζεται μόνο για να δίνει ξυλεία. Σήμερα που η έννοια «περιβάλλον» είναι πλέον θέμα ζωτικής σημασίας για τον άνθρωπο -ιδίως για αυτόν που ζει κοντά σε βιομηχανικές περιοχές- τα δάση κρίνονται ιδιαίτερος χρήσιμα και η προστασία αυτών βαρυσήμαντη για τον άνθρωπο και την καθημερινότητά του. Το νερό που συγκρατούν τα δάση από τη βροχή -παρέχοντας το πόσιμο νερό σε εμάς- αποτελεί μια από τις σημαντικές λειτουργίες του δάσους. Μερικές από τις σπουδαίες λειτουργίες του δάσους είναι το οξυγόνο που απελευθερώνεται από τα δέντρα, ο καθαρισμός (φιλτράρισμα) του αέρα από τους ρύπους, το έδαφος που συγκρατούν εμποδίζοντας τη διάβρωση κλπ.

Επιπλέον, το δάσος είναι κατάλληλο για μορφές αναψυχής όλων των τύπων. Από τις έντονες, όπως το κυνήγι και τις αθλοπαιδιές, ως τις πιο ήπιες όπως η πεζοπορία, οι εκδρομές, κ.ά. δραστηριότητες. Είναι τόπος που προσφέρει αγαλλίαση, ψυχική ξεκούραση και χαρά στον άνθρωπο. Ειδικά σε αυτόν που ζει στη πόλη και στερείται τις χαρές που προσφέρει

¹²Κατενίδης Κ., *Δάσος-το δώρο της φύσης*, σ.σ.30-31.

το φυσικό περιβάλλον. Η στέρηση αυτή όμως λειτουργεί καταπιεστικά για όσους ζουν και δραστηριοποιούνται στα σύγχρονα βιομηχανοποιημένα αστικά περιβάλλοντα και σίγουρα πρόκειται πια για την πλειοψηφία του πληθυσμού. Η συρρίκνωση του πληθυσμού στα αστικά περιβάλλοντα αποτελεί ένα πολυδιάστατο θέμα με αρνητικό αντίκτυπο στη λειτουργία της φύσης και παράλληλα στην ψυχολογία του ανθρώπου. Ακόμη και τα περιαστικά δάση - πάρκα - άλση των πόλεων, είναι πολύ χρήσιμα για την αναψυχή των κατοίκων των πόλεων με προέκταση την ψυχολογική τους αποσυμφόρηση.¹³



Εικόνα 6. Ενασχόληση στο φυσικό περιβάλλον (πηγή: φωτογραφικό υλικό ΤΕΙ Στερ. Ελλάδας)

¹³Κατενίδης Κ., *Δάσος-το δώρο της φύσης*, σ.σ.28-43.

1.4 Η σημασία της κλιματικής αλλαγής για τα δάση.

Η κλιματική αλλαγή¹⁴ επελαύνει πλέον σε παγκόσμια και τοπική κλίμακα με αισθητές σοβαρές επιπτώσεις. Παρατεταμένες περιόδους ξηρασίας, συχνές και έντονες καταιγίδες, πλημμύρες, αυξημένες ημέρες καύσωνα και περισσότερες μέγαρα - πυρκαγιές μαρτυρούν την μεταβολή του κλίματος. Επηρεάζει με δύο τρόπους την πιθανότητα να συμβούν καταστροφές :

α. με την πιθανή αύξηση των κινδύνων που σχετίζονται με τον καιρό και το κλίμα, β. με την αύξηση της ευπάθειας των κοινωνιών σε φυσικούς κινδύνους, ιδίως μέσω της υποβάθμισης των οικοσυστημάτων και της μείωσης των υδατικών πόρων και των διαθέσιμων τροφίμων.

Σε παγκόσμιο επίπεδο, η κλιματική αλλαγή αναμένεται να αυξάνει τις θερμοκρασίες και να μεταβάλλει το ύψος των βροχοπτώσεων. Αυτό μπορεί να επηρεάσει διαφορετικά τις διάφορες περιοχές και τοποθεσίες.

Σε γενικές γραμμές αναμένεται να συμβούν τα εξής:

- ✚ Αύξηση της θερμοκρασίας και μείωση της μέσης βροχόπτωσης, που θα οδηγήσουν σε αύξηση της συχνότητας και έντασης της ξηρασίας και των καυσώνων.
- ✚ Αυξανόμενη επιφανειακή θερμοκρασία των ωκεανών που θα προκαλέσει περισσότερους και σφοδρότερους τυφώνες οι οποίοι ενδεχομένως θα ακολουθούνται από πλημμύρες.
- ✚ Έντονη ξηρασία που θα οδηγήσει σε αύξηση των δασικών πυρκαγιών.
- ✚ Μεγαλύτερη ένταση των ανέμων και των βροχοπτώσεων που θα προκαλούν έντονες πλημμύρες και κατολισθήσεις.¹⁵

¹⁴Η αλλαγή του κλίματος, η οποία αποδίδεται άμεσα ή έμμεσα σε ανθρωπογενή δραστηριότητα που μεταβάλλει τη σύνθεση της ατμόσφαιρας του πλανήτη (μέσω των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου) και η οποία προστίθεται στις φυσικές κλιματικές διακυμάνσεις που παρατηρούνται κατά τη διάρκεια συγκρίσιμων χρονικών περιόδων (Βάσει του ορισμού που δίνεται στο αρθρ. 1, παρ. 2, της Σύμβασης-Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για τις κλιματικές μεταβολές που έχει υπογραφεί το 1992 και έχει κυρωθεί με τον Ν.2205/1994, ΦΕΚ Α'60.)

¹⁵Από: <http://www.ypeka.gr/> (Πολιτική Προστασία στις Ευρωπαϊκές Πρωτεύουσες)

Η πιο άμεση και ραγδαία επίπτωση της **κλιματικής αλλαγής** στα μεσογειακά δάση αφορά στις **δασικές πυρκαγιές**. Η αύξηση της συχνότητας και της έντασης των πυρκαγιών, καθώς και της έκτασης των καμένων εκτάσεων, ευνοείται από τις συνθήκες ξηρασίας, τις παρατεταμένες περιόδους υψηλών θερμοκρασιών, τα ακραία καιρικά φαινόμενα, σε συνδυασμό με τις αλλαγές χρήσεων γης, σε συνθήκες που παρατηρούνται κυρίως στις βορειότερες περιοχές της Μεσογείου (Πορτογαλία, Ελλάδα, Ιταλία, Ισπανία).

Οι κλιματικές συνθήκες της Ελλάδας αναμένεται να μεταβληθούν, με αποτέλεσμα άμεσες ή έμμεσες επιπτώσεις στις δασικές μας περιοχές στο προσεχές μέλλον. Σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα του WWF Ελλάς και του Εθνικού Αστεροσκοπείου, τα δασικά οικοσυστήματα θα γίνουν πιο ευπαθή, ιδιαιτέρως κατά την περίοδο 2021-2050. Η εκτενής ανάλυση¹⁶ των κλιματικών παραμέτρων για τις σημαντικότερες προστατευόμενες δασικές περιοχές στην Ελλάδα, τους 10 εθνικούς δρυμούς της, καταδεικνύει ότι οι ημέρες με υψηλό ρίσκο εμφάνισης πυρκαγιάς θα αυξηθούν κατά την περίοδο 2021-2050, από 5 ημέρες στον Αίνο της Κεφαλονιάς, έως 15 ημέρες σε Οίτη και Πάρνηθα.

Είναι βασικό να μην λησμονείται πως τα δασικά οικοσυστήματα διατηρούν σημαντικό ρόλο στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, αμβλύνοντας τις επιπτώσεις της.

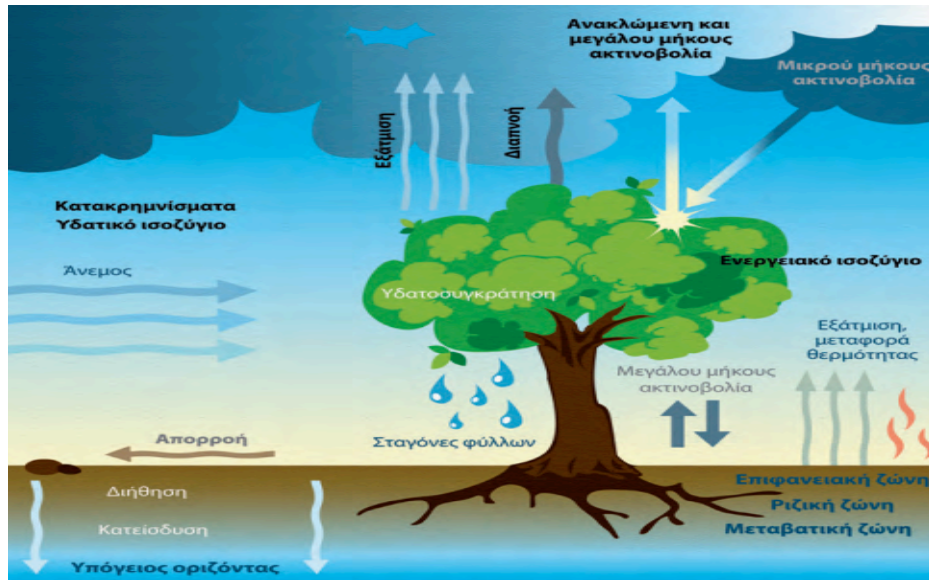
Πιο συγκεκριμένα, τα δάση και τα δασικά εδάφη :

- ✚ Τα δάση και τα δασικά εδάφη δεσμεύουν το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) της ατμόσφαιρας και το μετατρέπουν σε βιομάζα. Με τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης, τα δάση αποθηκεύουν μεγάλες ποσότητες CO₂ ετησίως, περιορίζοντας με αυτόν τον τρόπο τα αέρια του θερμοκηπίου. Παράλληλα, με τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης απελευθερώνουν οξυγόνο (O₂).
- ✚ Τα δάση μειώνουν την επίδραση των ακραίων καιρικών φαινομένων

¹⁶ περιγράφεται στην ανάλυση του WWF Ελλάς ««Το αύριο της Ελλάδας: επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα κατά το άμεσο μέλλον» που έγινε στην Αθήνα τον Σεπτέμβριο του 2009.

- ✚ Τα δάση, ως μεγαδιαπλάσεις (biota), διατηρούν σημαντική βιοποικιλότητα, ενώ επιφέρουν οικολογική ισορροπία στα χερσαία οικοσυστήματα. Η απουσία τους δε μπορεί να επιτείνει το φαινόμενο της ερημοποίησης.¹⁷

Σχήμα 2. Η ικανότητα των δασών να μειώνουν την επίδραση από τα έντονα καιρικά φαινόμενα.



2. ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ.

2.1 Τα αίτια πρόκλησης των δασικών πυρκαγιών.

Η **καύσιμη ύλη** είναι απαραίτητη για την έναρξη πυρκαγιάς γιατί σε αυτήν εγκλείεται η θερμότητα και από αυτήν τροφοδοτούνται οι φλόγες. Στις **δασικές πυρκαγιές** η καύσιμη ύλη αποτελείται από ζωντανή και νεκρή βιομάζα. Η ύπαρξη θερμότητας είναι απαραίτητη για την προθέρμανση της καύσιμης ύλης μέχρι τουλάχιστον τους 300 °C (βαθμούς Κελσίου). Όταν η καύσιμη ύλη προθερμαίνεται παράγει αναφλέξιμα αέρια. Τα αέρια αυτά συνδέονται με το οξυγόνο που υπάρχει στον αέρα με τη χημική αντίδραση της καύσης εκλύοντας κυρίως μεγάλες

¹⁷ Τα Μεσογειακά Δάση απέναντι στην Παγκόσμια Κλιματική Αλλαγή, 2010 WWF, σ.σ.11-13.

ποσότητες θερμότητας, διοξειδίου του άνθρακα και υδρατμών. Η φλόγα είναι η περιοχή της καύσης των αερίων η οποία γίνεται ορατή χάρη στην ακτινοβολία που παράγεται. Η θερμοκρασία της ξεπερνά τους 1000 °C. Η **θερμότητα** της **φλόγας** μεταδίδεται **στη γύρω καύσιμη ύλη** και την προθερμαίνει μέχρι να φθάσει και αυτή σε **θερμοκρασία ανάφλεξης**. Έτσι η φλόγα προχωρά σε νέα θέση και η πυρκαγιά εξαπλώνεται.¹⁸

2.1.1 Φυσικά αίτια.

Πρόκειται για την κατηγορία δασικών πυρκαγιών που προκαλούνται από φυσικά φαινόμενα, όπως οι κερανοί (το κυριότερο) και οι εκρήξεις ηφαιστειών, αλλά και η ανάφλεξη από σπινθήρες λόγω πτώσης βράχων (σπανιότερα).

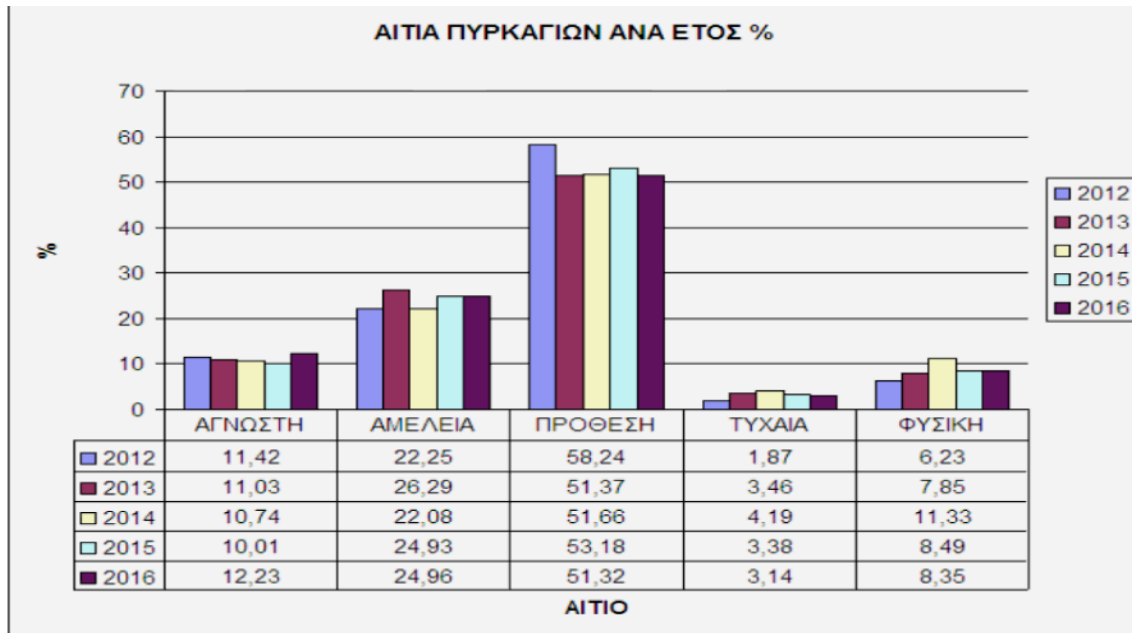
2.1.2 Ανθρωπογενή αίτια.

Οι *Εμπρησμοί από Αμέλεια* (απόρριψη τσιγάρου, ψησταριές σε δασικές εκτάσεις, καύση καλαμιών, σκουπιδιών, ξερών χόρτων, βολές των Ε.Δ., κάπνισμα μελισσών κλπ.) Οι *Εμπρησμοί από Πρόθεση*, οι οποίοι προκαλούν το 30% περίπου των δασικών πυρκαγιών, είναι οι πλέον καταστροφικότεροι καθώς οι εμπρηστές φροντίζουν και επιλέγουν τις καταλληλότερες ημέρες για την εξάπλωση μιας πυρκαγιάς. Τα **κίνητρα** για τους εμπρησμούς (όπως θα δούμε και παρακάτω) είναι η οικοπεδοποίηση, η δημιουργία βοσκοτόπων, η βλάβη του τουρισμού και της Χώρας, κλπ. Διαπιστώνεται πως το συντριπτικό ποσοστό των δασικών πυρκαγιών προέρχεται από τον άνθρωπο. Πρόκειται είτε από πρόθεση αυτού (εμπρησμός), είτε από αμέλεια αυτού.¹⁹

¹⁸ Από: <http://www.fria.gr/> (Ινστιτούτο Μεσογειακών & Δασικών Οικοσυστημάτων)

¹⁹ Βορίσης Δ., *Η Καταστολή των Δασικών Πυρκαγιών*, εκδ.:Α.Π.Σ., Αθήνα 2001, σ.σ.9-10.

Πίνακας 1. Στατιστικά Καταγεγραμμένα Στοιχεία (σε %), 2012 - 2016, από το Πυροσβεστικό Σώμα.



Στο σύνολο των αιτιών περιλαμβάνεται και η κατηγορία «**άγνωστα αίτια**», η οποία περιλαμβάνει ότι δεν μπορεί να ταξινομηθεί βάσει λογικής ή να βρεθεί η γενεσιουργός αιτία πρόκλησης της πυρκαγιάς που εκδηλώθηκε.

Τέλος, στο σύνολο των **αιτιών** περιλαμβάνεται και η κατηγορία «**τυχαία αίτια**», η οποία περιλαμβάνει τις ελάχιστες στον αριθμό πυρκαγιές, όπου η γενεσιουργός αιτία πρόκλησης της πυρκαγιάς είναι τυχαία (όπως ανάφλεξη με σπινθήρες από αυτοκίνητα σε αυτοκινητόδρομο δίπλα σε χαμηλή ξερή βλάστηση και με θραύσμα μπουκαλιού, λόγω της υψηλής θερμοκρασίας που αναπτύσσεται από την ηλιακή ακτινοβολία).

Στον παραπάνω πίνακα παρατηρείται πως τα **ανθρωπογενή αίτια (είτε αμέλεια είτε πρόθεση)** εν έτη 2016 καταλάμβαναν, **συνολικά**, το ποσοστό του **76,28%**. Δηλαδή, ο παράγοντας **εμπρησμός** αποτελεί το βασικότερο αίτιο έναρξης των δασικών πυρκαγιών.

2.2 Κίνητρα πρόκλησης των δασικών πυρκαγιών.

Τα σημαντικότερα **κίνητρα** καταστροφής και υποβάθμισης των δασών και γενικότερα των φυσικών οικοσυστημάτων ήταν και είναι τα εξής :

- Η υπερεκμετάλλευση της ξυλείας, κατόπιν μιας πυρκαγιάς, με εντατικές και παράνομες υλοτομίες που σκοπό έχουν το κέρδος για κάποιους επιτήδειους, οδηγεί στην αλόγιστη χρήση και κατασπατάληση του δασικού πλούτου. Το αποτέλεσμα είναι οι αποψιλώσεις, η απόληψη χούμου και φυλλάδας, η αισθητική υποβάθμιση κ.τ.λ.
- Οι εκχερσώσεις που γίνονται με τελικό σκοπό την εξασφάλιση εκτάσεων, είτε για την οικοπεδοποίηση, είτε για την μετατροπή τους σε χωράφια, είτε για την εξασφάλιση εκτάσεων για βόσκηση ζώων. Οι εκχερσώσεις κυρίως προκύπτουν ως αποτέλεσμα των δασικών πυρκαγιών, αλλά μπορούν να γίνουν -σε μικρότερο βαθμό- με χρήση χωματουργικών μηχανημάτων.

Ειδικά οι προκλήσεις πυρκαγιών με σκοπό τις οικοπεδοποιήσεις, σημειώνονταν ανέκαθεν γύρω από περιοχές της Αθήνας, για την επίτευξη δημιουργίας παράνομων οικισμών. Επιπλέον το γεγονός ότι στον Ν. Αττικής επικρατεί το είδος της χαλεπίου πεύκης, «βοήθησε» σημαντικά στον «σκοπό» αυτό.²⁰

²⁰Κατενίδης Κ., *Δάσος-το δώρο της φύσης*, σ.σ.55-56.



Εικόνα 7. Εκτεταμένη εκχέρσωση λιβαδικών εκτάσεων (πηγή: <https://dasarxeio.com/>)

2.3 Παράγοντες που ενισχύουν την εκδήλωση των δασικών πυρκαγιών.

Στο δάσος η ύπαρξη **καύσιμης ύλης** και **αέρα** είναι αυτονόητη. Όταν υπάρξει και κάποια κατάλληλη **πηγή θερμότητας** που προθερμαίνει την καύσιμη ύλη το αποτέλεσμα είναι η εκδήλωση πυρκαγιάς. Το **πώς θα συμπεριφερθεί** όμως η κάθε πυρκαγιά **εξαρτάται** απόλυτα **από ορισμένους παράγοντες** που την επηρεάζουν. Σε κάθε περίπτωση υπάρχουν περισσότεροι του ενός παράγοντες που επιδρούν στη συμπεριφορά της φωτιάς.

Σχήμα 3. Τα στοιχεία σύνθεσης της φωτιάς (πηγή : <http://www.fria.gr/>)



Οι παράγοντες αυτοί, με τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ τους, καθώς και η επίδρασή τους στη συμπεριφορά της φωτιάς περιγράφονται παρακάτω.

2.3.1 Μετεωρολογικοί παράγοντες

Οι μετεωρολογικές συνθήκες είναι ο περισσότερο μεταβλητός παράγοντας που επηρεάζει τη **συμπεριφορά των δασικών πυρκαγιών**. Η επίδρασή τους είναι ιδιαίτερα μεγάλη και γι' αυτό είναι απαραίτητο να γίνει καλά κατανοητή. Αναγνωρίζοντας την κρισιμότητα των καιρικών αλλαγών, σε ότι αφορά τη συμπεριφορά της φωτιάς, γίνεται αποτελεσματικότερη η αντιμετώπισή της. Πιο συγκεκριμένα, αναφερόμαστε στους κάτωθι παράγοντες.

Η *σχετική υγρασία του αέρα*, η *θερμοκρασία*, η *ηλιοφάνεια* και τα *κατακρημνίσματα* επιδρούν στη συμπεριφορά της φωτιάς μέσω της επίδρασής τους στην περιεχόμενη υγρασία και τη θερμοκρασία της καύσιμης ύλης όπως περιγράφηκε παραπάνω.

Η *ταχύτητα του ανέμου*, είναι ένας από τους πιο κρίσιμους παράγοντες για τη συμπεριφορά της φωτιάς. Η ταχύτητα αυτή μετράται με ανεμόμετρα σε χλμ/ώρα. Όταν δεν υπάρχει διαθέσιμο

ανεμόμετρο μπορεί να γίνει εκτίμησή της με την βοήθεια της κλίμακας Μποφόρ, παρατηρώντας τα αποτελέσματα του ανέμου στο δασικό περιβάλλον. Όσο μεγαλύτερη είναι η ταχύτητα του ανέμου τόσο περισσότερο οι φλόγες αποκτούν κλίση προς τα εμπρός και πλησιάζουν την καύσιμη ύλη μπροστά τους. Η αποτελεσματικότητα της ακτινοβολίας πολλαπλασιάζεται και αυξάνεται κατακόρυφα η μεταφορά θερμότητας με επαγωγή για την προθέρμανση της καύσιμης ύλης. Έτσι, η ταχύτητα διάδοσης της φωτιάς πολλαπλασιάζεται, η νέα καύσιμη ύλη συνεχώς αναφλέγεται και έτσι οι φλόγες μεγαλώνουν. Τυχόν **μικρά διάκενα της καύσιμης ύλης** που συχνά υπάρχουν στο δάσος **παύουν να αποτελούν εμπόδιο στην εξάπλωση** της πυρκαγιάς.

Το μέγεθος της επίδρασης του ανέμου **διαφέρει** μεταξύ των διαφόρων **τύπων καύσιμης ύλης**. Γενικά είναι μεγαλύτερο για λεπτά καύσιμα όπως τα χόρτα και για καύσιμα που δεν είναι συμπιεσμένα. Η διάταξη των καυσίμων σε ύψος, κατά κανόνα συνεπάγεται μεγαλύτερη ευαισθησία στην επίδραση του ανέμου όταν αυτά αναφλεγούν. Συχνά, όταν οι συνθήκες ξηρασίας δεν είναι ακραίες, **η μετάδοση της πυρκαγιάς σε θαμνώνες** (όπου η καύσιμη ύλη είναι διατεταγμένη σε αρκετό ύψος) απαιτεί την ύπαρξη ισχυρού ανέμου. **Κατά τις νυκτερινές ώρες**, που συνήθως η ταχύτητα του ανέμου μειώνεται και αυξάνεται η σχετική υγρασία υγραίνοντας τη νεκρή καύσιμη ύλη, συχνά η εξάπλωση της πυρκαγιάς σε θαμνώνες **παύει χωρίς την επέμβαση των δασοπροσβεστών**. Η **μείωση της αποτελεσματικότητας προθέρμανσης των καυσίμων** με την πτώση του ανέμου, σε συνδυασμό με την σχετικά **υψηλή υγρασία των ζώντων θάμνων** και την αύξηση της υγρασίας των **νεκρών καυσίμων** κάνουν **αδύνατη την εξάπλωση** της πυρκαγιάς.

Η **επίδραση ισχυρού ανέμου** στην πυρκαγιά, ιδιαίτερα όταν αυτή εξελίσσεται σε επικόρυφη πυρκαγιά, έχει και ένα άλλο σημαντικό όσο και επικίνδυνο χαρακτηριστικό. Προκαλεί τη **μεταφορά αναμένων τεμαχιδίων καύσιμης ύλης** όπως κουκουνάρια, φύλλα, φλοιό κλπ. σε απόσταση δεκάδων ή και εκατοντάδων μέτρων μπροστά από το μέτωπο της φωτιάς. Τα τεμαχίδια αυτά ονομάζονται “καύτρες”. Όταν οι καύτρες προσγειωθούν σε **λεπτή νεκρή και ξερή καύσιμη ύλη** (π.χ. χόρτα) προκαλούν νέες εστίες φωτιάς, συχνά πέρα από δρόμους και αντιπυρικές ζώνες, μηδενίζοντας τις προσπάθειες των δασοπροσβεστών και εκθέτοντάς τους σε σημαντικό κίνδυνο εγκλωβισμού από την πυρκαγιά.

Η *διεύθυνση του ανέμου* έχει σημασία κυρίως όσον αφορά τον συνδυασμό της επίδρασης της ταχύτητας του ανέμου με αυτήν της τοπογραφίας. Ιδιαίτερα σημαντικό στοιχείο όμως για την αντιμετώπιση της πυρκαγιάς είναι οι *αλλαγές της διεύθυνσης* του ανέμου γιατί **μεταβάλλουν την κατεύθυνση του μετώπου της πυρκαγιάς**, δυσκολεύοντας τις δασοπυροσβεστικές επιχειρήσεις και αυξάνοντας τους κινδύνους.

Η κατάσταση *σταθερότητας της ατμόσφαιρας* είναι άλλος ένας παράγοντας που, αν και όχι άμεσα αντιληπτός από το δασοπυροσβέστη, μπορεί να αποτελέσει καθοριστικό παράγοντα για την εξέλιξη μιας πυρκαγιάς. Όταν η θερμοκρασιακή δομή της ατμόσφαιρας είναι τέτοια που αντιστέκεται στην κάθετη κίνηση του αέρα, η ατμόσφαιρα ονομάζεται *σταθερή* και δεν διευκολύνει την ανάπτυξη της πυρκαγιάς γιατί **δυσκολεύει την τροφοδοσία της με οξυγόνο**. Αντίθετα, όταν η ατμόσφαιρα είναι ασταθής τότε οι συνθήκες διευκολύνουν την τροφοδοσία με οξυγόνο, και ευνοούν τη δημιουργία μεγάλης στήλης καπνού και τη γρήγορη εξάπλωση της πυρκαγιάς. Όταν εμφανίζεται φωτοχημικό νέφος στις μεγάλες πόλεις και όταν υπάρχει θολούρα και διάχυτος καπνός στην ατμόσφαιρα η ατμόσφαιρα είναι σταθερή. Αντίθετα, ένδειξη αστάθειας στην ατμόσφαιρα αποτελούν ο καθαρός καταγάλανος ουρανός, η πολύ καλή ορατότητα, η εμφάνιση μικρών νεφών με κάθετη ανάπτυξη στις κορυφές των βουνών (σωρίτες) και η δημιουργία καταιγίδων.²¹

2.3.2 Τοπογραφικοί παράγοντες.

Ο παράγοντας της **τοπογραφικής διαμόρφωσης**, ιδιαίτερα στην ορεινή χώρα, παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην εξάπλωση της πυρκαγιάς. Η **κλίση** του εδάφους έχει αντίστοιχη επίδραση στην ταχύτητα εξάπλωσης, με αυτή που θα υπήρχε από την επίδραση ανέμου. Έτσι η ταχύτητα διάδοσης προς τα ανάντη είναι μεγάλη ενώ αντίστροφα η ταχύτητα εξάπλωσης προς τα κατόντη, με αυτές τις συνθήκες, είναι πολύ μικρότερη. Γενικά, το ανάγλυφο επιδρά στην κατεύθυνση του ανέμου, καθορίζοντας την πορεία μιας πυρκαγιάς.

²¹ Από: <http://www.fria.gr/> (Ινστιτούτο Μεσογειακών & Δασικών Οικοσυστημάτων)

Ο παράγοντας του **υψομέτρου** επιδρά στην ηλιακή ακτινοβολία. Η ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας αυξάνεται όσο αυξάνεται το υψόμετρο. Εκτός όμως από την επίδραση στην ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας, το υψόμετρο επιδρά στη σχετική υγρασία του αέρα η οποία είναι ιδιαίτερα έντονη όταν η κατάσταση της ατμόσφαιρας είναι σταθερή. Στην περίπτωση που η ατμόσφαιρα είναι σταθερή οι τιμές της σχετικής υγρασίας μπορεί να λάβουν ιδιαίτερα χαμηλές ή υψηλές τιμές σε υψηλά σχετικά υψόμετρα. Επίσης, το υψόμετρο, όπως προαναφέρθηκε, επιδρά στην θερμοκρασία του αέρα (με μείωση της θερμοκρασίας κατά $0,6^{\circ}$ έως $0,9^{\circ}$ C για κάθε αύξηση του υψομέτρου κατά 100 μ.) με όλες τις συνέπειες που έχει αυτό στην σχετική υγρασία.

Ο παράγοντας του **προσανατολισμού** επιδρά στην περιεχόμενη της καύσιμης ύλης υγρασία. Ειδικότερα, παρατηρείται ότι συνήθως στις νότιες εκθέσεις (λόγω της μεγαλύτερης ηλιακής ακτινοβολίας που δέχονται) η βλάστηση βρίσκεται σε πιο ξερή κατάσταση σε σχέση με τις βόρειες. Στις ξερές νότιες πλαγιές όμως, συνήθως έχουμε λιγότερη βλάστηση με αποτέλεσμα οι εκεί πυρκαγιές να είναι σχετικά μικρότερης έντασης.²²

Η γενική τοπογραφική διαμόρφωση μιας περιοχής επηρεάζει έμμεσα αλλά σημαντικά τη συμπεριφορά της φωτιάς. Η **μεταβολή κλίσεων, εκθέσεων και υψομέτρων** έχουν βέβαια τα αποτελέσματα που προαναφέρθηκαν. Όμως, ιδιαίτερα σημαντική είναι η επίδραση των διάφορων τοπογραφικών στοιχείων στην ταχύτητα, την κατεύθυνση και τους στροβιλισμούς του ανέμου. Παραδείγματος χάρη, όταν ο άνεμος διέρχεται από ένα βαθύ και στενό φαράγγι η ταχύτητά του αυξάνεται εντυπωσιακά. Ακόμη, όταν ο κατεύθυνση του ανέμου τέμνει μια κορυφογραμμή και η ταχύτητά του είναι αρκετά μεγάλη, στην πίσω πλευρά αυτής δημιουργούνται συχνά έντονοι στροβιλισμοί που μεταβάλλουν τη συμπεριφορά της φωτιάς σε σχέση με την αναμενόμενη.

Ένα ιδιαίτερα σημαντικό τοπογραφικό στοιχείο που συχνά δημιουργεί ακραίες συνθήκες εξάπλωσης της φωτιάς είναι το **κλειστό φαράγγι**, δηλαδή το βαθύ φαράγγι που είναι κλειστό στο ένα άκρο του. Όταν υπάρχει αρκετή βλάστηση στις πλαγιές του φαραγγιού και μια πυρκαγιά εισέλθει στη βάση του, η συμπεριφορά της μπορεί να αλλάξει δραματικά. Το φαράγγι μπορεί να λειτουργήσει σαν καμινάδα δημιουργώντας ισχυρό ρεύμα αέρα προς τα επάνω και τραβώντας την πυρκαγιά μέχρι την κορυφή του, με εκπληκτικό ρυθμό. Στην ένταση του φαινομένου

²²Βορίσης Δ., *Η Καταστολή των Δασικών Πυρκαγιών*, εκδ.:Α.Π.Σ., Αθήνα 2001, σ.σ.42-43.

συντελεί η ύπαρξη ανέμου στην κορυφή του φαραγγιού και η ύπαρξη αστάθειας στην ατμόσφαιρα.²³

2.3.3 Βλάστηση.

Η βλάστηση αποτελεί έναν παράγοντα που **επιδρά σημαντικά στην εξέλιξη των δασικών πυρκαγιών**. Ανά περιόδους, διαφοροποιείται και συγκεντρώνει τα χαρακτηριστικά που αντιστοιχούν σε κάθε εποχή του έτους. Στο τέλος της Άνοιξης και νωρίς το Καλοκαίρι η βλάστηση είναι ακόμη χλωρή, καθιστώντας δύσκολη την καύση της χλωρίδας. Αργότερα, η **ευφλεκτότητα της βλάστησης** αυξάνεται ραγδαία, καθώς η **ξήρανση** έρχεται ως αποτέλεσμα των θερμοκρασιών που αναπτύσσονται κατά τους θερινούς μήνες. Οι συνθήκες της βλάστησης μεταβάλλονται και λόγω διαφόρων άλλων παραγόντων, όπως η βοσκή, η υλοτομία κλπ. Επιπλέον, όλα τα είδη βλάστησης μπορούν να καούν αναλόγως της ευφλεκτότητας που μπορούν να παρουσιάσουν. Αυτή εξαρτάται από τον συνδυασμό των παραγόντων που παρουσιάζονται ανά εποχή, ώρα και περιοχή. Συνθήκες όπως η υγρασία, η συσσώρευση πολλής καύσιμης ύλης (από νεκρά δέντρα και κλαδιά), το είδος της βλάστησης και η υγρασία που περιέχεται μέσα σε αυτή, το ανάγλυφο κλπ., καθορίζουν την εξέλιξη μιας δασικής πυρκαγιάς.²⁴

Το **σύνολο του δάσους αποτελεί καύσιμη ύλη**, καθώς όλα τα μέρη του (ξηροφυλλοτάπητας, χόρτα, πόες, μικροί και μεγάλοι θάμνοι, δένδρα) είναι **αναφλέξιμα υλικά**. Ο τρόπος όμως που τα υλικά αυτά αναφλέγονται, έχει επίδραση στη συμπεριφορά της φωτιάς η οποία ποικίλει ανάλογα με τη διάταξή τους στο χώρο, την ποσότητά τους, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους, τη θερμοκρασία τους και την περιεχόμενη σε αυτά υγρασία. Η διάταξη στο χώρο κατατάσσει την καύσιμη ύλη σε υποεδάφια, επιεδάφια και εναέρια.

²³ Από: <http://www.fria.gr/> (Ινστιτούτο Μεσογειακών & Δασικών Οικοσυστημάτων)

²⁴ Βορίσης Δ., *Η Καταστολή των Δασικών Πυρκαγιών*, εκδ.:Α.Π.Σ., Αθήνα 2001, σ.σ.45-46.

Η **υποεδάφια** καύσιμη ύλη περιλαμβάνει όλα τα αναφλέξιμα υλικά που βρίσκονται κάτω από την επιφάνεια και περιλαμβάνει τον βαθύ χούμο, τις ρίζες και σάπιους μισοθαμένους κορμούς και κλαδιά. Η καύσιμη αυτή ύλη όταν είναι ξερή καίγεται, πάντοτε όμως με αργούς ρυθμούς λόγω της έλλειψης του απαραίτητου οξυγόνου. Έτσι, στην περίπτωση αυτή, η συνεισφορά της καύσιμης ύλης στην εξάπλωση της φωτιάς είναι πολύ μικρή. Αντίθετα, μπορεί να διατηρήσει τη φωτιά για ώρες ή και ημέρες μετά την κατάσβεση της φλόγας από τους πυροσβέστες, αποτελώντας πηγή αναζωπυρώσεων.

Η **επιεδάφια** καύσιμη ύλη περιλαμβάνει όλα τα αναφλέξιμα υλικά που βρίσκονται στο έδαφος ή ακριβώς επάνω από αυτό.

Η **εναέρια** καύσιμη ύλη περιλαμβάνει όλα τα πράσινα και νεκρά υλικά που βρίσκονται στην κόμη, μακριά από το έδαφος. Τα **υλικά αυτά περιλαμβάνουν τα κλαδιά και τα φύλλα ή βελόνες των δένδρων, νεκρά ιστάμενα δένδρα, υψηλούς θάμνους καθώς και άλλες μορφές βιομάζας** που βρίσκονται στην κόμη (αναρριχώμενα φυτά, βρύα κλπ.). Η ανάφλεξη της εναέριας καύσιμης ύλης κατά κανόνα αυξάνει κατά πολύ το μήκος της φλόγας και την ένταση της πυρκαγιάς. Παράλληλα, δημιουργεί τις προϋποθέσεις για τη μετάδοση της πυρκαγιάς σε μεγάλες αποστάσεις με καύτρες.

Η **δασική βιομάζα** που αποτελεί την καύσιμη ύλη είναι ζωντανή ή νεκρή. Η υγρασία της ζωντανής καύσιμης ύλης κυμαίνεται μεταξύ 50 και 300% δηλαδή σε κάθε γραμμάριο ξερής βιομάζας περιλαμβάνονται 0,5 έως 3 γραμμάρια νερό. Η μεταβολή της υγρασίας αυτής εξαρτάται κυρίως από τη φυσιολογική κατάσταση των φυτών και διαφέρει αρκετά μεταξύ των διαφόρων φυτικών ειδών. Έτσι, μεταβάλλεται σημαντικά με την εποχή η οποία καθορίζει και τη φάση ανάπτυξης του φυτού και εξαρτάται σε μικρότερο βαθμό από τις συνθήκες ξηρασίας.

Η μεγάλη **διαφορά της ζωντανής με τη νεκρή καύσιμη ύλη** ως προς την περιεχόμενη υγρασία είναι ότι η υγρασία της δεύτερης **εξαρτάται από τις συνθήκες του περιβάλλοντος** και κυμαίνεται παρακολουθώντας τις αλλαγές αυτού. Έτσι, η έκθεση στον ήλιο, η θερμοκρασία του αέρα και φυσικά η βροχή, επηρεάζουν την υγρασία της νεκρής καύσιμης ύλης. Τον πιο σημαντικό όμως ρόλο παίζει η σχετική υγρασία της ατμόσφαιρας γιατί αυτή μεταβάλλεται συνεχώς κατά τη διάρκεια του 24ώρου επηρεάζοντας άμεσα την υγρασία της καύσιμης ύλης και συνεπώς και την συμπεριφορά της φωτιάς. Η συνεχής αυτή μεταβολή κάνει τον παράγοντα αυτό

ιδιαίτερα σημαντικό για την κατανόηση και προσμονή των αλλαγών στη συμπεριφορά της φωτιάς.

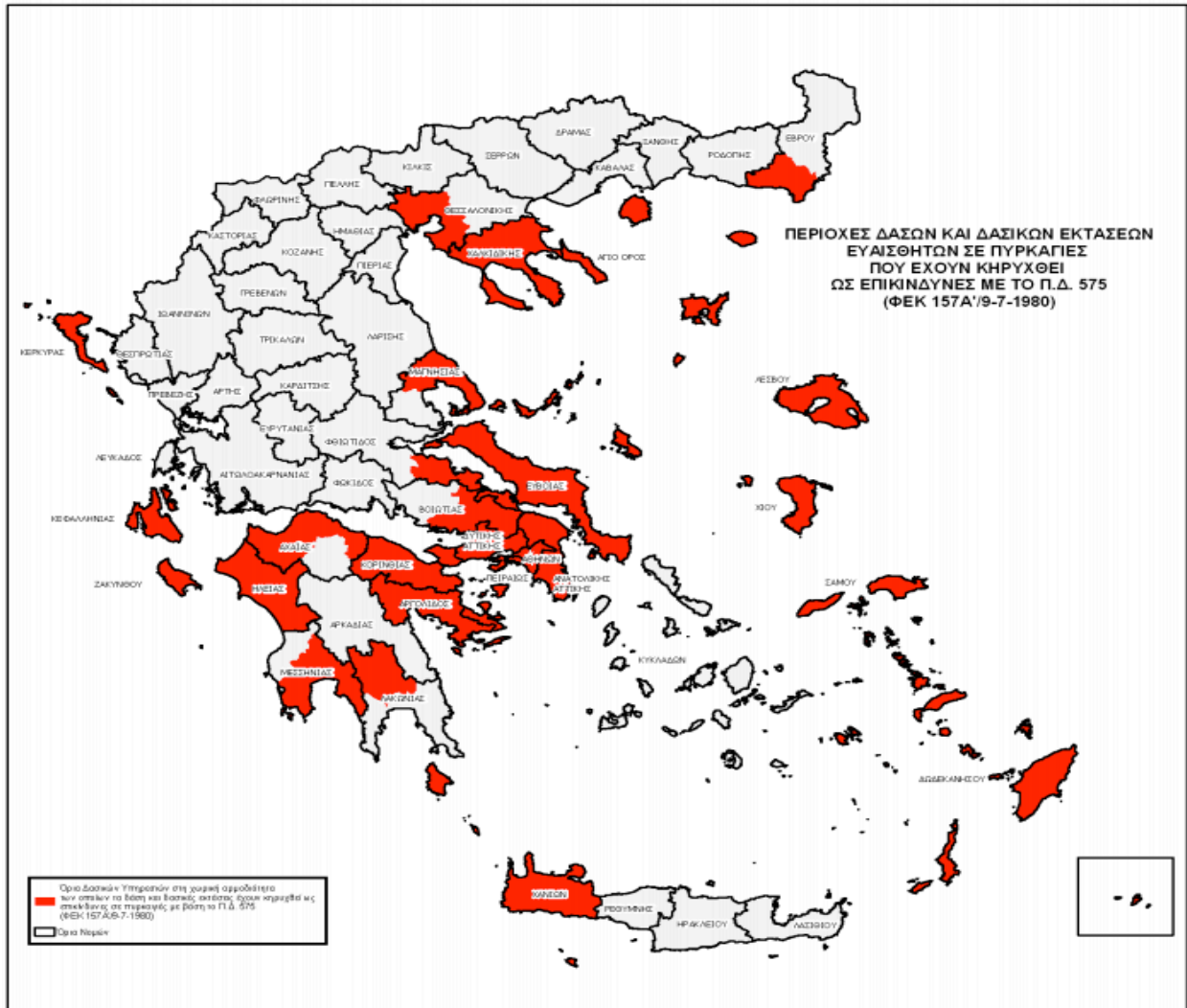


Εικόνα 8. Χαμηλή, πυκνή καιόμενη βλάστηση (πηγή : <https://www.eleftherostypos.gr/>)

Από τα παραπάνω γίνεται εμφανής η μεγάλη σημασία της βλάστησης στο δάσος και τις δασικές / χορτολιβαδικές εκτάσεις. Η ποσότητα της νεκρής λεπτής καύσιμης ύλης και της περιεχόμενης σε αυτήν υγρασία, καθορίζει τη συμπεριφορά της φωτιάς. Οι περισσότερες πυρκαγιές αρχίζουν με ανάφλεξη των καυσίμων της κατηγορίας αυτής, η οποία μάλιστα είναι τόσο ευκολότερη όσο πιο ξερά είναι τα καύσιμα. Όταν οι πρώτες φλόγες δυναμώσουν ακολουθεί η ανάφλεξη των νεκρών καυσίμων μέσης διαμέτρου αλλά και των ζωντανών φυτών.²⁵

²⁵ Από: <http://www.fria.gr/> (Ινστιτούτο Μεσογειακών & Δασικών Οικοσυστημάτων)

Πίνακας 2. Παρακάτω παρουσιάζονται οι περιοχές των δασών και δασικών εκτάσεων που έχουν κηρυχθεί ως επικίνδυνες για πυρκαγιές. (Π.Δ.575/1980, ΦΕΚ 157Α/9-7-1980)



ΠΡΟΕΔΡΙΚΟΝ ΔΙΑΤΑΓΜΑ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 575 (ΦΕΚ 157Α/9-7-1980)

Περί κηρύξεως ιδιαίτερας ευαίσθητων εις πυρκαγιάς περιοχών δασών και δασικών εκτάσεων ως επικινδύνων.*

Κηρύσσονται, κατά το άρθρον 25 του Ν.998/79 ως επικίνδυναι περιοχαί δασών και δασικών εκτάσεων της Χώρας αι εμπίπτουσαι εις την τοπικήν αρμοδιότητα των ως έπειτα δασικών υπηρεσιών:

- α) Διευθύνσεις Δασών Κεφαλληνίας, Ζακύνθου, Κερκύρας, Λέσβου, Σάμου, Χανίων και Χίου.
- β) Δασαρχεία Αλεξανδρουπόλεως, Αρναίας, Παλιγγούρου, Κασσανδράς, Θάσου, Θεσσαλονίκης, Σκοπέλου, Βόλου, Αταλάντης, Ιστιαίας, Λίμνης, Χαλκίδας, Εθίων, Παρνηθός, Πεντέλης, Καππαδριτίου, Λαυρίου, Αιγάλεω, Παραϊώς, Ρόδου, Κω, Μεγάρων, Πόρου, Κορίνθου, Ξυλοκάστρου, Αιγίου, Πατρών, Αμαλιάδος, Πύργου, Ολυμπίας, Καλαμάτας, Σπάρτης και Κρανιδίου.

2.4 Οι επιπτώσεις των δασικών πυρκαγιών.

2.4.1 Κατηγοριοποίηση των επιπτώσεων σε άμεσες και έμμεσες.

Μια σύντομη κατηγοριοποίηση των ζημιών από τις δασικές πυρκαγιές μπορεί να γίνει στις *Άμεσες* και στις *Έμμεσες*, ως εξής :

Στις *άμεσες ζημιές* είναι εκείνες που προκαλούνται από τη μερική ή ολική καταστροφή του ξυλώδους κεφαλαίου ή της βλάστησης των βοσκοτόπων. Εδώ συγκαταλέγονται οι ζημιές από την απώλεια της ρητίνης στα ρητινεύόμενα δάση, καθώς και οι ζημιές από τη μετάδοση της πυρκαγιάς σε γεωργικές καλλιέργειες, ποιμνιοστάσια, σε κατοικίες, σε βιομηχανικές/βιοτεχνικές μονάδες και σε μονάδες των Ε.Δ.

Στις *έμμεσες ζημιές* συγκαταλέγονται εκείνες που σχετίζονται με την έμμεση ωφέλεια της έννοιας του δάσους.

Αυτές είναι :

Οικολογικές/Υδρολογικές/Υπερβόσκηση/Απώλεια θέσεων εργασίας/Υγειονομικές/Καταστροφή των αισθητικών-τουριστικών-πολιτιστικών αξιών του δάσους/ Το κοινωνικοοικονομικό κόστος.

Αναλυτικότερα :

Άμεσες επιπτώσεις. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται και οι ζημιές που προκαλούνται από τις πυρκαγιές στην βλάστηση των γεωργικώς καλλιεργούμενων εκτάσεων, σε ποιμνιοστάσια, από την απώλεια του ζωικού κεφαλαίου, καθώς και σε περιουσίες και σε κτιριακές εγκαταστάσεις. Δηλαδή σε κατοικίες, σε βιομηχανικές και βιοτεχνικές εγκαταστάσεις και μονάδες των Ε.Δ. Ο άνθρωπος παρεμβαίνει (πχ. με αναδασώσεις) ώστε να βοηθήσει το περιβάλλον να επανακτήσει την αρχική του κατάσταση.

Έμμεσες επιπτώσεις. Αφορούν ζημιές που προκαλούνται στις έμμεσες ωφέλειες που μας προσφέρει το δάσος και με τη σειρά τους χωρίζονται σε :

Οικολογικές : Ως επακόλουθο μιας δασικής πυρκαγιάς διαταράσσεται η ικανότητα αυτοδιατήρησης της βιοκοινότητας και κυρίως της εναρμόνισής της με το βιότοπο. Μέχρι να επέλθει και πάλι ισορροπία, αν κάτι τέτοιο τελικά είναι δυνατό, απαιτείται πολύς χρόνος. Εξίσου καταστροφική συνέπεια μιας πυρκαγιάς είναι και η καταστροφή της πανίδας της περιοχής που κάηκε. Εκτός από τα ζώα που θανατώνονται άμεσα από την πυρκαγιά, τα ζώα που έχουν καταφέρει να επιζήσουν πεθαίνουν τελικά εξαιτίας της καταστροφής των φωλιών τους, της δυσκολίας εύρεσης τροφής, κτλ.

Υδρολογικές : Συνέπεια μιας πυρκαγιάς είναι να μειώνεται η διαπερατότητα του εδάφους (κατείσδυση του νερού). Έτσι το περισσότερο νερό απορρέει επί του εδάφους παρασύροντάς το και προκαλώντας καταστροφές στα χαμηλότερα (κατάντη) μέρη με πλημμύρες, αποθέσεις φερτών υλών κτλ. Έπειτα όμως από μια σειρά επαναλαμβανόμενων πυρκαγιών στην ίδια περιοχή, ανά τακτά χρονικά διαστήματα, το πρόβλημα αυτό μονιμοποιείται και γίνεται μη αναστρέψιμο.

Υπερβόσκηση : Από την καταστροφή των βοσκοτόπων εξ αιτίας μιας πυρκαγιάς προκύπτει η ανάγκη διατροφής των κοπαδιών με ζωοτροφές ή η μετακίνηση των κοπαδιών σε άλλη περιοχή, μέχρι να φυτρώσει καινούργια βλάστηση, με αποτέλεσμα τη δημιουργία ζημιών σε σχετικά μικρή περιοχή. Η κατάσταση αυτή ονομάζεται υπερβόσκηση και οδηγεί στην υποβάθμιση και την καταστροφή του βοσκοτόπου.

Απώλεια θέσεων εργασίας : Σε ένα υγιές δάσος υπάρχουν άνθρωποι που εργάζονται νόμιμα ώστε να εξασφαλίσουν τα προς το ζην για αυτούς και τις οικογένειες τους, εκμεταλλευόμενοι τα δασικά προϊόντα (όπως ξυλεία, μελισσοκομία κτλ.). Έπειτα όμως από μια δασική πυρκαγιά χάνεται η δυνατότητα εκμετάλλευσης δασικών προϊόντων και αυτό έχει ως άμεσο επακόλουθο οι πληθυσμοί αυτοί να καταφεύγουν σε άλλες εργασίες, συνήθως στις πόλεις. Αξίζει να σημειωθεί πως ένα δάσος μετά από μια δασική πυρκαγιά μεγάλης έκτασης, χρειάζεται πολλά χρόνια ώστε να μπορέσει να ξαναδώσει προϊόντα.

Υγειονομικές : Οι επιπτώσεις από την καταστροφή του δάσους είναι μεγάλες για την υγεία του πληθυσμού και ειδικά αυτού που βρίσκεται εντός του αστικού ιστού. Ο ρυπασμένος αέρας της πόλης φιλτράρεται από το δάσος. Εκτός αυτού, προσφέρει το οξυγόνο για τον πλανήτη μας και συνεπώς αυτό λιγοστεύει όταν καίγονται τα δάση. Η καύση των δασών, πέραν της απώλειας των ευεργετικών επιδράσεων, προκαλεί και μόλυνση της ατμόσφαιρας από τους καπνούς, με επιπτώσεις στην υγεία των ανθρώπων και ειδικά όσων ανήκουν σε ευπαθείς ομάδες.

Αισθητικές - τουριστικές - πολιτιστικές αξίες : Η καταστροφή αυτών των αξιών επηρεάζει αρνητικά τον άνθρωπο της βιομηχανικής κοινωνίας, ο οποίος αναζητά όλο και περισσότερο την αναζωογόνηση που του δίνει η επαφή με την φύση και οι δραστηριότητες εντός αυτής. Στις μέρες μας αυτό αποτελεί βαθιά ανάγκη για την ψυχική υγεία.

Κοινωνικοοικονομικό κόστος : αφορά στις ανάγκες της πολιτείας να διαθέτει οικονομικούς πόρους για την έγκαιρη και επιτυχημένη πυρόσβεση αλλά και την οργανωμένη πρόληψη κατά των δασικών πυρκαγιών. Εκτός αυτού πολλές φορές σπαταλά τεράστια ποσά προκειμένου να αποκαταστήσει ζημιές που έχουν προκληθεί από τις δασικές πυρκαγιές.²⁶



Εικόνα 9. Έντονη και αλόγιστη βόσκηση από τα κτηνοτροφικά ζώα. (πηγή : <https://dasarxeio.com/>)

²⁶Βορίσης Δ., *Η Καταστολή των Δασικών Πυρκαγιών*, εκδ.:Α.Π.Σ., Αθήνα 2001, σ.σ.11-15.

2.4.2 Οι επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον (οικονομικές, κοινωνικές).

Το δάσος αποτελεί το φυσικό εργοστάσιο παραγωγής οξυγόνου το οποίο φιλτράρει ουσιαστικά τον ρυπασμένο αέρα. Κατά τη διάρκεια των δασικών πυρκαγιών, ρυπαίνεται η ατμόσφαιρα από τους καπνούς και την καύση διάφορων υλικών. Προκαλούν έτσι περαιτέρω επιπτώσεις στην υγεία του πληθυσμού (επιπτώσεις στη δημόσια υγεία) και ιδιαίτερα των ευαίσθητων ομάδων, όπως αναφέρεται και παραπάνω. Αυτό, αποτελεί μια **κοινωνική** επίπτωση η οποία μπορεί να έχει και οικονομικές προεκτάσεις (κόστος υγειονομικής περίθαλψης, μέτρα αντιμετώπισης της ρύπανσης, κτλ).

Ανάλογα με τη γεωγραφική, την κοινωνική και την διαχρονική εμβέλειά τους, οι επιπτώσεις μπορεί να είναι προσωρινές ή διαρκείς, τοπικές ή υπερτοπικές, μικρές ή μεγάλες. Οι δασικές πυρκαγιές αποτεφρώνουν, νεκρώνουν ή προκαλούν μείωση της αύξησης των φυτών σε μεγάλες εκτάσεις. Τα δάση, εκτός από τα δασικά προϊόντα, παρέχουν και άλλες ωφέλειες, όπως ήδη αναφέρθηκαν (κοινωνικές, οικολογικές, υδρολογικές κ.ά.) που η αξία τους στο σύγχρονο κόσμο είναι πολλές φορές αρκετά μεγαλύτερη από την αξία των δασικών προϊόντων. Σημειώνεται δε ότι η αισθητική υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος έχει αρνητικό αντίκτυπο στην ψυχολογία του ανθρώπου. Εμποδίζει την ψυχική του ανάταση, την οποία έχει μεγάλη ανάγκη, ακόμη και για τις στιγμές που μπορεί να διαθέσει ως ελεύθερο χρόνο από το πρόγραμμα των υποχρεώσεών του, κάνοντας πράγματα που τον ευχαριστούν στη φύση.

Οι **οικονομικές** επιπτώσεις που προκαλούνται από το σύνολο των δασικών πυρκαγιών εκτιμώνται από τους ειδικούς σε πολλά εκατομμύρια ευρώ κάθε χρόνο. Οι δαπάνες που προκύπτουν, προκειμένου να αποκατασταθούν οι ζημιές των δασικών πυρκαγιών, ενισχύουν σημαντικά τις κρατικές δαπάνες ή αλλιώς τον κρατικό προϋπολογισμό. Η

πρακτική της μη λήψης σημαντικών προληπτικών μέτρων κατά των δασικών πυρκαγιών, «βοηθά» την αύξηση των πιθανοτήτων για εκδήλωση δασικών πυρκαγιών, πράγμα το οποίο αυξάνει τις δαπάνες αποκατάστασης άπαξ και προκύψει μεγάλη πυρκαγιά.²⁷

Το ύψος των κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων είναι συνάρτηση των φυσικών συνθηκών που επικρατούν κατά τη διάρκεια μιας αντιπυρικής περιόδου, της ετοιμότητας ανταπόκρισης στις συνθήκες αυτές και της δράσης του αρμόδιου φορέα για την αντιπυρική προστασία, καθώς και της έγκαιρης διάθεσης των ετήσια διατιθέμενων μέσων στον φορέα αυτό. Τα διατιθέμενα μέσα πρέπει να εφαρμόζονται υπό την αρχή της οικονομικότητας, μιας και αυτά αποτελούν κοινωνικά αγαθά τα οποία δεν πρέπει να σπαταλιούνται αλλά αντίθετα να χρησιμοποιούνται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Είναι φανερό ότι η αποκατάσταση των δασικών πόρων στην πρότερη της πυρκαγιάς κατάσταση, αν αυτό είναι δυνατό να επιτευχθεί πλήρως, θα χρειαστεί μεγάλο χρονικό διάστημα. Έτσι ο χρονικός ορίζοντας θεώρησης των συνεπειών των πυρκαγιών και ο χρόνος που απαιτείται, ασκούν σημαντική επίδραση στο εκτιμώμενο ύψος των κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων.²⁸

²⁷Βορίσης Δ., *Η Καταστολή των Δασικών Πυρκαγιών*, εκδ.:Α.Π.Σ., Αθήνα 2001, σ.11.

²⁸Πρακτικά επιστημονικού συνεδρίου Εθνικού Ιδρύματος Αγροτικής Έρευνας, 2001, σ.σ.13-14.

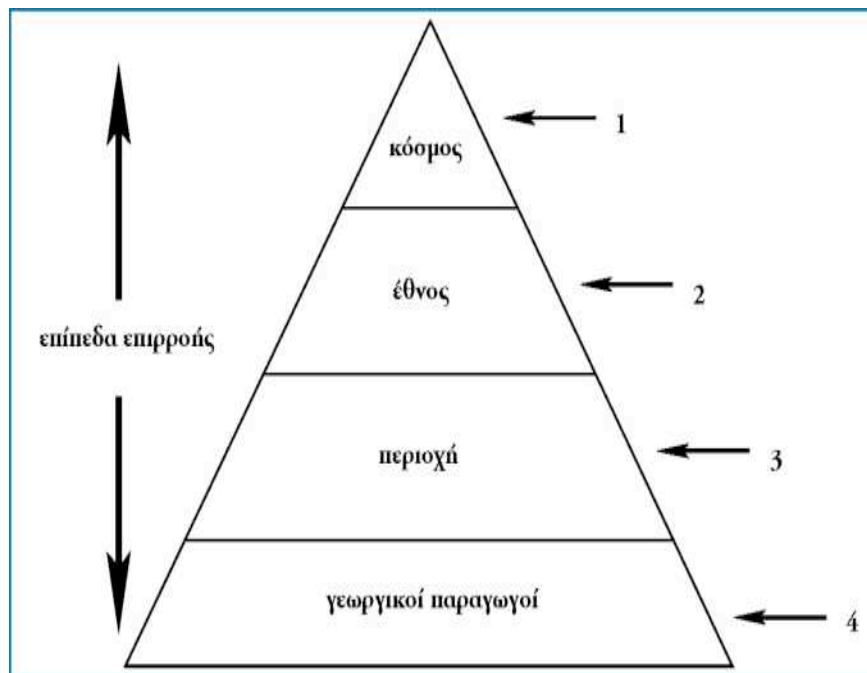
2.4.3 Οι μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον (ξηρασία, ερημοποίηση).

Ξηρασία. Μπορεί να οριστεί σαν μία κατάσταση μη φυσιολογικού ξηρού καιρού που έχει σαν αποτέλεσμα τη διατάραξη της υδρολογικής ισορροπίας. Οι επιπτώσεις της ξηρασίας στον άνθρωπο είναι άμεση συνάρτηση του κατά πόσο εξαρτώνται οι οικονομικοί πόροι της ανθρώπινης κοινότητας, από τον καιρό και το κλίμα. Με υδρολογικούς όρους διαχωρίζονται στην :

- ξηρασία βροχόπτωσης που συνδέεται με την ανεπάρκεια βροχοπτώσεων,
- ξηρασία απορροής που συνδέεται με την ανεπάρκεια επιφανειακής απορροής,
- ξηρασία υδροφοριών που συνδέεται με την ανεπάρκεια υπογείων υδάτων.

Εάν η υγρασία σε μία περιοχή μειωθεί κατά 30% σε σχέση με την ετήσια μέση τιμή της για μία περίοδο τουλάχιστον τριών εβδομάδων, τότε μπορεί κανείς να μιλήσει για ένδειξη ξηρασίας.

Σχήμα 4. Πιθανές κοινωνικές επιπτώσεις της ξηρασίας.



1. Λιμοί, διεθνείς συγκρούσεις, διάρρηξη των παγκόσμιων κοινωνικών συστημάτων, σοβαρές επιπτώσεις στην παγκόσμια υγεία.
2. Έλλειψη τροφίμων, ανατιμήσεις στις τιμές των αγαθών, αυξανόμενες κρατικές αποζημιώσεις στους αγρότες.
3. Διάλυση της οικονομίας της περιοχής, αυξημένη ανεργία και μετανάστευση, γενική αστάθεια.
4. Χρεοκοπίες, αυξανόμενα χρέη, απώλειες εισοδήματος.

Η **ξηρασία** είναι μία από τις κυριότερες και σημαντικότερες φυσικές καταστροφές αφού προκαλεί μεγάλα προβλήματα, **σίτισης κυρίως**, στις υπανάπτυκτες περιοχές. Με δεδομένες τις **καθυστερήσεις** που παρατηρούνται συνήθως στην αποστολή τροφίμων και στην ιατρική βοήθεια στις περιοχές που πλήττονται από ξηρασία καθώς και στις γραφειοκρατικές διαδικασίες που απαιτούνται για την οργάνωση αποστολών βοήθειας, είναι μείζονος σημασίας να μπορεί να προβλεφθεί το μέγεθος του προβλήματος του υποσιτισμού που έπεται μίας ξηρασίας πριν αυτό εξελιχθεί σε ιδιαίτερα σοβαρό.

Η **ορθολογική χρήση της γης** μπορεί να αποτελέσει, έστω και μερικώς, μέσο πολιτικής σταθερότητας και λήψης αποφάσεων διαχείρισης, ενώ η εδαφική εξαλλοίωση μπορεί να προκαλέσει μαζικές μετακινήσεις οι οποίες συνοδεύονται από τη **δημιουργία κοινωνικών και πολιτικών προβλημάτων**. Μέσα από αυτή την οπτική γωνία επομένως, η **ερημοποίηση** αποτελεί την **αλληλεπίδραση** μεταξύ των κοινωνικό-οικονομικών πιέσεων και της ισορροπίας του οικοσυστήματος.²⁹

²⁹Λέκκας Ε., στο: «Φυσικές & Τεχνολογικές Καταστροφές», 2000, ΕΚΠΑ, σ.σ.204-6.

Ερημοποίηση. Μπορεί να οριστεί σαν μία διεργασία οικολογικής εξαλλοίωσης η οποία αρχικά συναντάται σε ξηρές, ημί-ξηρες και υπο-υγρές περιοχές και προκαλεί την ελάττωση και τη σταδιακή καταστροφή της βιολογικής παραγωγικότητας του εδάφους. Το φαινόμενο μπορεί να επεκτείνει τα ερημικά περιθώρια ή να εντατικοποιήσει της ερημικές συνθήκες στις ξηρές περιοχές. Στις περιοχές όπου παρατηρείται ξηρασία για μεγάλες χρονικές περιόδους και η οποία συνοδεύεται από κακή οικολογική διαχείριση, δημιουργείται μόνιμη εξαλλοίωση του εδάφους. Οι ορατές εδαφικές σχισμές δεν αποτελούν ουσιαστικούς δείκτες του φαινομένου, καθώς η απώλεια των θρεπτικών συστατικών και μόνο μπορεί να είναι αρκετή για την εξέλιξη της ερημοποίησης.

Η **αλλαγή του κλίματος** και ο ανησυχητικός ρυθμός αύξησης της συχνότητας, της έντασης και της έκτασης των πυρκαγιών είναι πια αδιαμφισβήτητο γεγονός. Σε αυτό βοηθούν οι **μη βιώσιμες αλλαγές στις χρήσεις γης** και οι κακές πρακτικές διαχείρισης, η ανεπαρκής αποκατάσταση ορεινών οικοσυστημάτων, καθώς και οι κακές πρακτικές αποκατάστασης (π.χ. με χρήση μη ενδεδειγμένου γενετικού υλικού). Όλα οδηγούν στην υποβάθμιση των δασών και δασικών εκτάσεών μας, με αποτέλεσμα να κάνουν την εμφάνισή τους φαινόμενα διάβρωσης. Η απώλεια εδάφους, ιδιαίτερα σε περιοχές με μεγάλη κλίση και έντονο ανάγλυφο, **καθιστά αδύνατη την ανάκαμψη** ενός οικοσυστήματος, **εντείνοντας τον κίνδυνο** ερημοποίησής του. Μελέτες δείχνουν ότι το **35%** του ελλαδικού χώρου βρίσκεται **σε υψηλό κίνδυνο ερημοποίησης** ή έχει ήδη **ερημοποιηθεί**, ενώ το 49% θεωρείται ότι βρίσκεται σε μέτριο κίνδυνο ερημοποίησης. Σημαντικό κίνδυνο ερημοποίησης αντιμετωπίζουν επίσης η Πελοπόννησος, η δυτική Στερεά Ελλάδα, η Κρήτη, η Εύβοια, η Ήπειρος, η Θεσσαλία και η Θράκη.³⁰

Είναι σημαντικό να καθίσταται σαφές ότι η **διαφορά** μεταξύ **ξηρασίας** και **ερημοποίησης** έγκειται **στο βαθμό της μονιμότητας** της οικολογικής εξαλλοίωσης. Η αποκατάσταση μετά από ξηρασία μπορεί να είναι αργή και ημιμόνιμη, ενώ το φαινόμενο της ερημοποίησης μπορεί να προκαλέσει **μη αντιστρέψιμη** καταστροφή στο οικοσύστημα, το οποίο ήδη υφίσταται σοβαρή

³⁰Τα Μεσογειακά Δάση απέναντι στην Παγκόσμια Κλιματική Αλλαγή, 2010 WWF, σ.15.

εξαλλοίωση. Σε κάθε περίπτωση όμως, οι αλλαγές γίνονται με τόσο αργούς ρυθμούς, έτσι ώστε η απειλή δεν γίνεται ορατή, παρά μόνο όταν η καταστροφή είναι πλέον γεγονός.³¹



Εικόνα 10. Το φαινόμενο της ερημοποίησης στη Μεσόγειο (πηγή : <https://www.cnn.gr/>)

³¹Λέκκας Ε., στο: «Φυσικές & Τεχνολογικές Καταστροφές», 2000, ΕΚΠΑ, σ.206.

3. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ.

3.1 Εμπλεκόμενοι φορείς.

Αρχικά, κύριος φορέας για την **ανάπτυξη, προστασία και διαχείριση των δημοσίων δασών** της χώρας, τη **δασοπολιτική και δασοτεχνική εποπτεία και επιτήρηση των μη δημοσίων δασών** ήταν η Δασική Υπηρεσία. Η ιστορία της Δασικής Υπηρεσίας αρχίζει με την σύσταση του Ελληνικού Κράτους (μετά την απελευθέρωση). Αρχικά υπάγεται στο Υπουργείο Οικονομικών (έτος 1833) και προσδιορίζεται ως αρμοδιότητα **"η εκ των Εθνικών δασών ωφέλεια, η υπεράσπις αυτών εναντίων των ενδεχομένων παρανομιών και η απελευθέρωσις των από επιβλαβείς δουλείας"**. Τόσο η διατύπωση της αρμοδιότητας, όσο και το ίδιο το γεγονός της υπαγωγής των δασών στο Υπουργείο Οικονομικών, μαρτυρούν ότι ο νομοθέτης της εποχής εκείνης θεωρούσε ότι η μοναδική και αποκλειστική εκ των δασών ωφέλεια, είναι το ποσό που θα εισρέει στο δημόσιο ταμείο από την εκμετάλλευση αυτού του πόρου.³²

Μέχρι το 1998 λοιπόν, τα Δασαρχεία ήταν κύρια υπεύθυνα για την **δασοπυρόσβεση και τη διαχείριση των δασών** της Ελλάδας (το Πυροσβεστικό Σώμα, τότε, **συνέδραμε** στην καταστολή εάν υπήρχε ανάγκη).

Με τον **Νόμο 2612/1998, άρθρο 1** (ΦΕΚ 112 Α΄) **ανατέθηκε** η δασοπυρόσβεση στο **Πυροσβεστικό Σώμα** ως ακολούθως :³³

³²Από: <http://www.ypeka.gr/>

³³Νόμος 2612/1998, άρθρο 1, «Ανάθεση της δασοπυρόσβεσης στο Πυροσβεστικό Σώμα και άλλες διατάξεις», (ΦΕΚ 112/Α΄/1998).

Το **Πυροσβεστικό Σώμα** έχει την ευθύνη και τον επιχειρησιακό σχεδιασμό της καταστολής των πυρκαγιών και την παροχή συνδρομής για τη διάσωση των ατόμων και υλικών αγαθών, που απειλούνται από αυτές. Ως επιχειρησιακός σχεδιασμός της καταστολής νοείται η οργάνωση, η διαχείριση και ο συντονισμός όλων των εμπλεκόμενων δυνάμεων πυρόσβεσης και διάσωσης, του εξοπλισμού και των άλλων μέσων. Ο «επιχειρησιακός σχεδιασμός της καταστολής» περιλαμβάνει ενέργειες, που εξασφαλίζουν τον **έγκαιρο εντοπισμό, αναγγελία και επέμβαση**, ώστε να επιτυγχάνεται η άμεση και αποτελεσματική αντιμετώπιση των πυρκαγιών και των κινδύνων, που απορρέουν από αυτές. Οι δράσεις που αφορούν στην αντιμετώπιση του ίδιου του συμβάντος της δασικής πυρκαγιάς (**έλεγχος και καταστολή δασικής πυρκαγιάς**) πραγματοποιούνται καταρχήν σε τοπικό επίπεδο από τις κατά τόπους αρμόδιες υπηρεσίες του Πυροσβεστικού Σώματος και σύμφωνα με τα επιχειρησιακά σχέδια αυτών. **Οι φορείς που βάσει του θεσμικού πλαισίου οφείλουν να συνδράμουν σε δυναμικό και μέσα το έργο της κατάσβεσης το οποίο αποτελεί ευθύνη του Πυροσβεστικού Σώματος** [Δημόσιοι φορείς (Αποκεντρωμένες Διοικήσεις, Περιφέρειες, Δήμοι, Ένοπλες Δυνάμεις, ΕΛΑΣ, ΛΣ-ΕΛΑΚΤ), Ιδιωτικοί Φορείς, Εθελοντικές Οργανώσεις εκπαιδευμένες από το Πυροσβεστικό Σώμα κλπ] **συμμετέχουν μετά από αίτημα του επικεφαλής Αξιωματικού των επιχειρήσεων καταστολής και αναλόγως της κλιμάκωσης των επιχειρήσεων κατά το μέρος που τους αφορά και φροντίζουν για τη διαθεσιμότητα και κλιμάκωση των ιδίων πόρων** (ανθρώπινο δυναμικό και μέσα).

Στο **άρθρο 1** του Ν.3511/2006 αναφέρονται τα εξής :

Ο **επιχειρησιακός σχεδιασμός της καταστολής των δασικών πυρκαγιών**, αποτελεί βασική αρμοδιότητα του Πυροσβεστικού Σώματος, όπως προαναφέρθηκε. Ως τέτοιος ορίζεται «η οργάνωση, διαχείριση και ο συντονισμός όλων των εμπλεκόμενων δυνάμεων πυρόσβεσης και διάσωσης, του εξοπλισμού και των άλλων μέσων και περιλαμβάνει ενέργειες που εξασφαλίζουν τον **έγκαιρο εντοπισμό, αναγγελία και επέμβαση**, ώστε να επιτυγχάνεται η άμεση και αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των πυρκαγιών και των κινδύνων που απορρέουν από αυτές».

Συνοπτικά, η σημερινή κατάσταση της **διαχείρισης των δασικών πυρκαγιών**, έχει ως εξής :

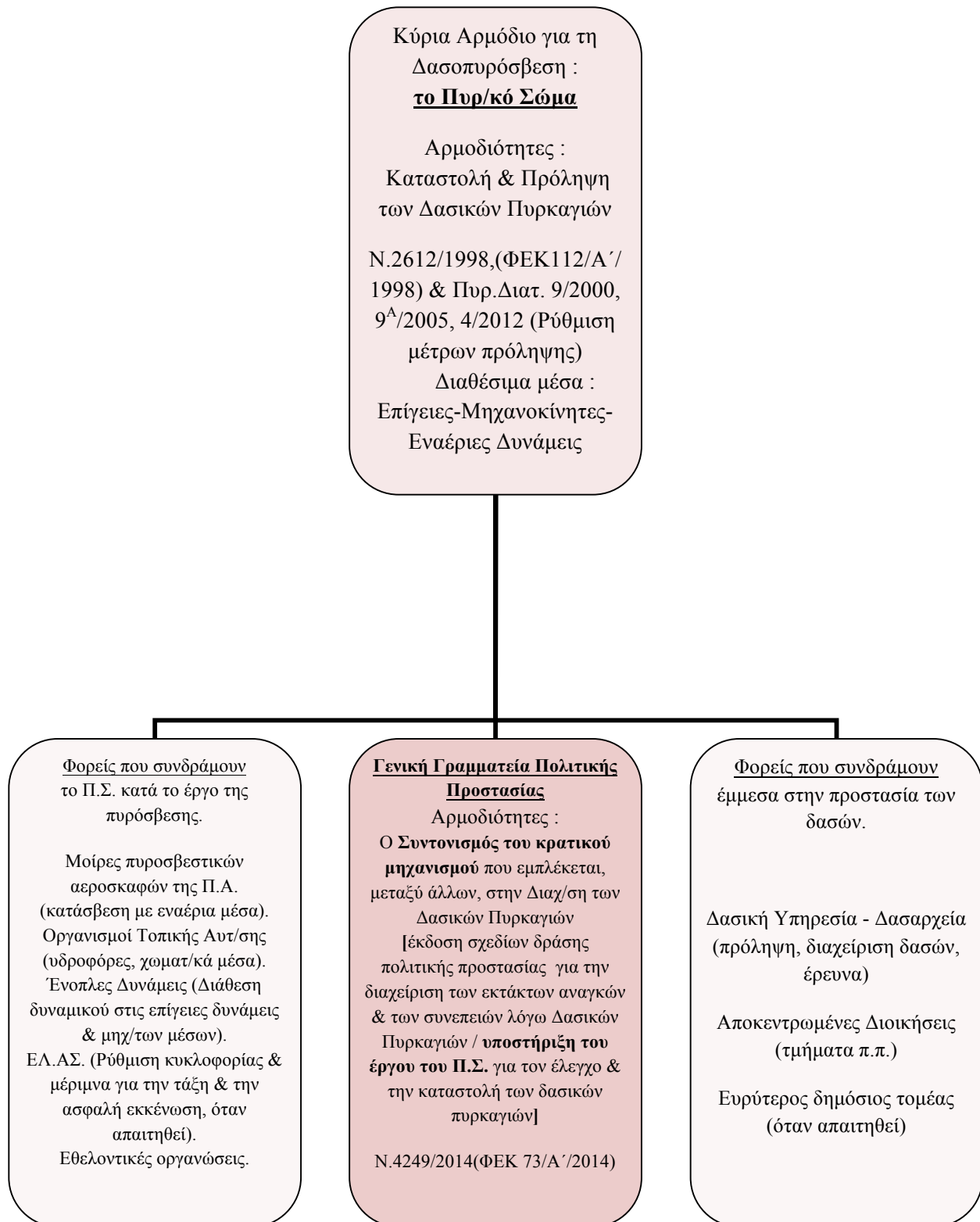
ΦΟΡΕΙΣ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΜΕ ΤΗ ΔΑΣΟΠΥΡΟΣΒΕΣΗ :

Το *Πυροσβεστικό Σώμα* είναι ο **κύρια αρμόδιος** φορέας για την κατάσβεση των πυρκαγιών.

Συνδράμουν το Π.Σ., οι κάτωθι φορείς :

- ❖ Οι Αποκεντρωμένες Διοικήσεις, μέσω των Τμημάτων Πολιτικής Προστασίας.
- ❖ Οι Δήμοι, μέσω των Γραφείων Πολιτικής Προστασίας.
- ❖ Οι Διευθύνσεις Δασών και τα κατά τόπους Δασαρχεία.
- ❖ Η ΕΛ.ΑΣ. και τα υπόλοιπα Σώματα Ασφαλείας.
- ❖ Οι Ένοπλες Δυνάμεις.
- ❖ Οι εθελοντικές ομάδες / οργανώσεις.

Σχήμα 5. Παρακάτω σχηματοποιείται, συνοπτικά, η δομή του συστήματος συνεργασίας εμπλεκόμενων φορέων στη δασοπυρόσβεση :



3.2 Η έννοια της Πολιτικής Προστασίας και ο ρόλος της στον συντονισμό φορέων.

Όπως ορίζεται από τον **Νόμο 3013/2002, άρθρο1**, «*Αναβάθμιση της πολιτικής προστασίας και λοιπές διατάξεις*», ΦΕΚ 102/1-5-2002) Πολιτική Προστασία είναι **η λειτουργία του Κράτους που αποβλέπει στην προστασία** της ζωής, της υγείας και της περιουσίας των πολιτών από φυσικές και λοιπές καταστροφές, που προκαλούν καταστάσεις έκτακτης ανάγκης κατά τη διάρκεια ειρηνικής περιόδου, καθώς **και στη μέριμνα** για υλικά ή πολιτιστικά αγαθά, πλουτοπαραγωγικές πηγές και υποδομές της χώρας, **με στόχο την ελαχιστοποίηση των συνεπειών των καταστροφών**. Στο **άρθρο 3** του ίδιου νόμου, **ορίζεται το δυναμικό και τα μέσα πολιτικής προστασίας**, προς την επίτευξη των παραπάνω.

Η **Πολιτική Προστασία** λειτουργεί με βάση το τετράπτυχο :

- Αναγνώριση κινδύνων - Προετοιμασία - Ενημέρωση - Εκπαίδευση πολιτών
- Πρόληψη - Μετριασμός επιπτώσεων
- Ετοιμότητα - Αντιμετώπιση
- Αποκατάσταση

Η **Πολιτική Προστασία** δεν είναι υπόθεση μόνο των με την στενή του όρου έννοια Υπηρεσιών Πολιτικής Προστασίας (Υπουργείων, Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, Περιφερειών, Περιφερειακών Ενοτήτων και Δήμων), εμπλεκόμενων Υπηρεσιών όπως του ΠΣ (επιχειρησιακός βραχίονας της ΠΠ), της ΕΛ.ΑΣ, του ΛΣ-ΕΛ.ΑΚΤ., του ΕΚΑΒ, του ΟΑΣΠ, της ΕΜΥ, των ΕΔ, των ΟΚΩ (οργανισμοί κοινής ωφέλειας), και των Εθελοντικών Οργανώσεων και ειδικευμένων εθελοντών. Είναι **υπόθεση όλων** των Υπηρεσιών, όλων των Φορέων, ιδιωτικού και δημόσιου τομέα, αλλά και όλων των πολιτών στο βαθμό που κλιμακώνεται για την κάθε μια και τον καθένα. Πρέπει να θεωρούμε ότι “**όλοι είμαστε κομμάτι της Πολιτικής Προστασίας**” και από την λειτουργία όλων εξαρτάται το αποτέλεσμα.

Η **Πολιτική Προστασία** σχετίζεται με ένα ευρύ φάσμα πολιτικών και ιδίως με τις πολιτικές για το περιβάλλον, την ανάπτυξη, την παιδεία, την υγεία, την ασφάλεια, τη δημόσια διοίκηση.

Αξιοποιεί επιστημονικές και τεχνολογικές δυνατότητες από διάφορα πεδία και χρειάζεται ανάλογη διαθεσιμότητα πόρων.

Ο σχεδιασμός Πολιτικής Προστασίας αντικατοπτρίζει την υφιστάμενη πολιτική για τη μείωση της πιθανότητας επιπτώσεων από την εκδήλωση ενός φαινομένου ή συμβάντος. Η υλοποίησή του απαιτεί πολιτική δέσμευση, θεσμική ρύθμιση και κοινωνική συμμετοχή. Διαμορφώνεται στο πλαίσιο της υφιστάμενης οργάνωσης του κράτους.

Στο **σχεδιασμό και την εφαρμογή πολιτικής προστασίας** μετέχουν η δημόσια διοίκηση, σε όλα τα διοικητικά επίπεδα, φορείς και οργανισμοί του ευρύτερου δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα, μη κυβερνητικές οργανώσεις και οι πολίτες.

Ιστορική Αναφορά στους Νόμους που αφορούν στη θεσμική συγκρότηση της Π.Π.

1974: Με το Ν.Δ. 17/1974 συγκροτήθηκε η Πολιτική Σχεδίαση Έκτακτης Ανάγκης (ΠΣΕΑ) που υπάγεται στο Υπουργείο Εθνικής Άμυνας, με σκοπό την επιβίωση σε καιρό πολέμου (Πολιτική Άμυνα) και την αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών σε καιρό ειρήνης.

1995: Ο Ν. 2344/1995 θέσπισε τη συγκρότηση της **Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας (ΓΓΠΠ)** (www.civilprotection.gr), με σκοπό την πολιτική προστασία της χώρας από φυσικές, τεχνολογικές ή άλλες καταστροφές και οι Υπηρεσίες Πολιτικής Προστασίας των διαφόρων φορέων οργανικά τότε υπάχθηκαν στις αντίστοιχες της ΠΣΕΑ.

Το **2002 με το Ν.3013** αναβαθμίστηκε η Πολιτική Προστασία :

- Μετά την συνένωση των Δήμων και Κοινοτήτων (Σχ. Καποδίστριας), θεσμοθετήθηκε η εμπλοκή των ΟΤΑ και δημιουργία Υπηρεσίας Πολιτικής Προστασίας σ' αυτούς (άρθρο13).
- Δημιουργήθηκε στα πλαίσια της πολιτικής προστασίας το Μητρώο των εθελοντικών οργανώσεων και των εθελοντών και θεσμοθέτησε το ρόλο τους (άρθρα 12,13 και14).

- Καταργήθηκαν οι διατάξεις του Ν.2641/98 «Παλλαϊκή Άμυνα», κατά το μέρος που διαλαμβάνουν ρυθμίσεις για την πολιτική προστασία σε καιρό ειρήνης (άρθρο 30 παραγ.2).
- Σε κάθε κεντρική υπηρεσία υπουργείου και Ο.Κ.Ω. συνιστάται, μετά από εισήγηση της ΓΓΠΠ, οργανική μονάδα πολιτικής προστασίας, με αρμοδιότητα θέματα πολιτικής προστασίας στους τομείς της αρμοδιότητάς τους (άρθρο 15 παράγ. 4).

2014: Το κράτος με το Ν.4249/2014:

- Αναδιοργανώνει την Πολιτική Προστασία, την Π.Υ. και την ΕΛ.ΑΣ
- Στη **Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας συνιστάται Συντονιστική Αρχή Πολιτικής Προστασίας (Σ.Α.Π.Π.)**.
- Οι υφιστάμενες επιχειρησιακές δομές της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας, σε περιφερειακό επίπεδο, θα **υπάγονται επιχειρησιακά** στις αντίστοιχες **Περιφερειακές Πυροσβεστικές Διοικήσεις (ΠΕ.ΠΥ.Δ.) με προληπτικό και κατασταλτικό** αντικείμενο.
- Συμμετοχή στα *Περιφερειακά Κέντρα Επιχειρήσεων (ΠΕ.Κ.Ε.)* στελεχών της Πολιτικής Προστασίας των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων και των Περιφερειών, (άρθρο 2, παρ.1&2).
- Οι αρμοδιότητες του ΠΕ.ΚΕ. ασκούνται από το **(Ε.Σ.Κ.Ε.)**, *Ενιαίο Συντονιστικό Κέντρο Επιχειρήσεων* (άρθρο 68 του ν.4249/2014).
- Σχεδιάζεται κάθε 5 έτη «*Εθνική Πολιτική για τη Μείωση του Κινδύνου Καταστροφών*».
- Καθιερώνεται «*Εθνικός Σχεδιασμός Πολιτικής Προστασίας*» 3ετούς διάρκειας
- Ιδρύεται και θα λειτουργεί στη ΓΓΠΠ «*Εθνικό Σύστημα Έγκαιρης Προειδοποίησης*».
- Η Εθνική Σχολή Πολιτικής Προστασίας της Πυροσβεστικής Ακαδημίας σε συνεργασία με τα Πανεπιστήμια και τα ΤΕΙ, θα αναλάβει την **εκπαίδευση** και την πιστοποίηση των **στελεχών και των εθελοντών** της Πολιτικής Προστασίας.
- Η μεγαλύτερη πρόκληση της πολιτικής προστασίας σήμερα είναι να αναπτυχθεί η ικανότητα αντιμετώπισης εκτάκτων καταστάσεων που υπερβαίνουν το σενάριο στο

οποίο **βασίστηκε ο σχεδιασμός πολιτικής προστασίας ιδίως υπό το πρίσμα της κλιματικής αλλαγής**. Προς αυτήν την κατεύθυνση, πολύτιμη αποδεικνύεται η συνεχής κατάρτιση, επιμόρφωση και εκπαίδευση του δυναμικού πολιτικής προστασίας, καθώς και η δικτύωση ατόμων φορέων και υπηρεσιών, ώστε να διευκολύνεται η μεταφορά εμπειρίας, γνώσης και τεχνογνωσίας.

Σε ένα μεταβαλλόμενο κλίμα, ένα **νέο πλαίσιο λήψης αποφάσεων απαιτείται** για την πλήρη **διαχείριση των αναδυόμενων και αυξανόμενων κινδύνων**. Αυτό συνεπάγεται μια **μετατόπιση** της εκτίμησης των **επιπτώσεων από τα παραδείγματα - περιστατικά του παρελθόντος**, σε ολοκληρωμένες **αξιολογήσεις κινδύνου** που βασίζονται σε προβλέψεις και εκτιμήσεις επικινδυνότητας σε ολόκληρες μητροπολιτικές περιοχές [λαμβάνοντας υπόψη βέβαια την ένταση των οποιονδήποτε φαινομένων που οξύνονται λόγω της κλιματικής αλλαγής].

Προκειμένου να **προετοιμαστούν όσοι εμπλέκονται στην πολιτική προστασία** για τις μελλοντικές προκλήσεις, αξίζει να γνωρίσουν & κατανοήσουν την σημερινή επιστημονική γνώση στον τομέα της κλιματικής αλλαγής και έρευνας. Ένας **άμεσος σύνδεσμος** μεταξύ της πολιτικής προστασίας, της υφιστάμενης επιστημονικής γνώσης, του σχεδιασμού και της **διαχείρισης της προσαρμογής στην αλλαγή του κλίματος εμφανίζεται πλέον ως μια αναγκαιότητα**. Στην ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής σχετικά με την πρόσφατα δρομολογημένη στρατηγική της ΕΕ για την προσαρμογή στην αλλαγή του κλίματος, σημειώνεται ότι: *"Η δράση προσαρμογής είναι στενά συνδεδεμένη και πρέπει να εφαρμόζεται σε συνεργεία και πλήρη συντονισμό με τις πολιτικές διαχείρισης κινδύνων καταστροφών που αναπτύσσουν η ΕΕ και τα κράτη μέλη"*.³⁴

³⁴ Από: <http://www.ypeka.gr/> (Πολιτική Προστασία στις Ευρωπαϊκές Πρωτεύουσες)

3.3 Στατιστικά στοιχεία σχετικά με τις καταγεγραμμένες δασικές πυρκαγιές.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ - ΠΥΡ/ΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ

ΠΕΡΙΟΔΟΥ 2012-2017

(όπως χορηγήθηκαν από την Διεύθυνση Αντιμετώπισης Εγκλημάτων Εμπρησμού)

1. ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ ΑΝΑ ΕΤΟΣ

ΕΤΟΣ	ΑΓΡΟΤΙΚΕΣ	ΔΑΣΙΚΕΣ
2012	8.462	2.886
2013	8.801	2.117
2014	5.802	1.564
2015	6.311	1.757
2016	8.054	2.047
2017	8.262	2.130

2. ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ ΑΝΑ ΜΗΝΑ



3. ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ ΑΝΑ ΩΡΑ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ

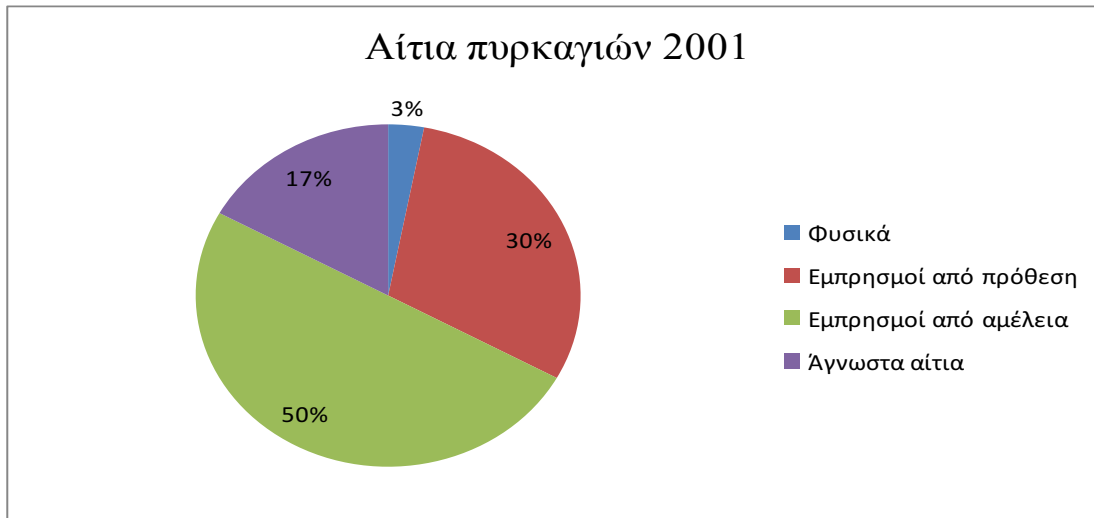


4. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΑΙΤΙΑΣ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ ΑΝΑ ΕΤΟΣ (%)

	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΜΕΛΕΙΑ	ΠΡΟΘΕΣΗ	ΤΥΧΑΙΑ	ΦΥΣΙΚΗ
2012	11,42	22,25	58,24	1,87	6,23
2013	11,03	26,29	51,37	3,46	7,85
2014	10,74	22,08	51,66	4,19	11,33
2015	10,01	24,93	53,18	3,38	8,49
2016	12,23	24,96	51,32	3,14	8,35
2017	12,98	23,69	50,38	4,29	8,66

[Παλαιότερα Στατιστικά Στοιχεία σχετικά με τα Αίτια Έναρξης Πυρκαγιών]

Σχήμα 6. Παλαιότερα Στατιστικά Καταγεγραμμένα Στοιχεία (σε %), του 2001 (από το Π. Σ.)



Παρατηρήσεις επί Διαφοροποιήσεων στο πέρασμα των ετών.

Σε διάστημα **16 ετών**, από το **2001** (Σχήμα 6) έως το **2017** (Πίνακας 4. Χαρακτηρισμός Αιτίας Πυρκαγιών ανά Έτος %), διαπιστώνεται η μεγάλη και αντιφατική διαφοροποίηση στις δασικές πυρκαγιές, των οποίων η έναρξη οφείλεται σε **Ανθρωπογενή Αίτια**, είτε από αμέλεια είτε από πρόθεση. Δηλαδή, το ποσοστό του 50% (του 2001) για **εμπρησμούς από αμέλεια** μειώθηκε στο 23,69% το 2017. Παρατηρείται λοιπόν μια ιδιαίτερα μεγάλη **μείωση** (πάνω από το ήμισυ). Αντιθέτως, για τους **εμπρησμούς από πρόθεση** υπάρχει διαφοροποίηση της ίδιας σχεδόν τάξεως -αλλά **αύξηση**- καθώς το ποσοστό 30% (του 2001) αυξήθηκε σε 50,38% έως το 2017. Διαπιστώνεται λοιπόν ότι αυξήθηκαν οι εμπρησμοί και μειώθηκαν οι αμέλειες. Όσον αφορά στις αμέλειες, η μείωση πιθανόν να οφείλεται στην καλύτερη πληροφόρηση των πολιτών και την αύξηση της οικολογικής τους ευαισθητοποίησης. Αντιθέτως, η αύξηση των κακόβουλων εμπρησμών (πρόθεση) ίσως να οφείλεται μερικώς και σε αύξηση των ψυχικών διαταραχών που σχετίζονται και με τους εμπρησμούς. Ωστόσο, θα ήταν «παρακινδυνευμένο» να γίνουν διαπιστώσεις, χωρίς στοιχεία από εκτενείς έρευνες ειδικών.

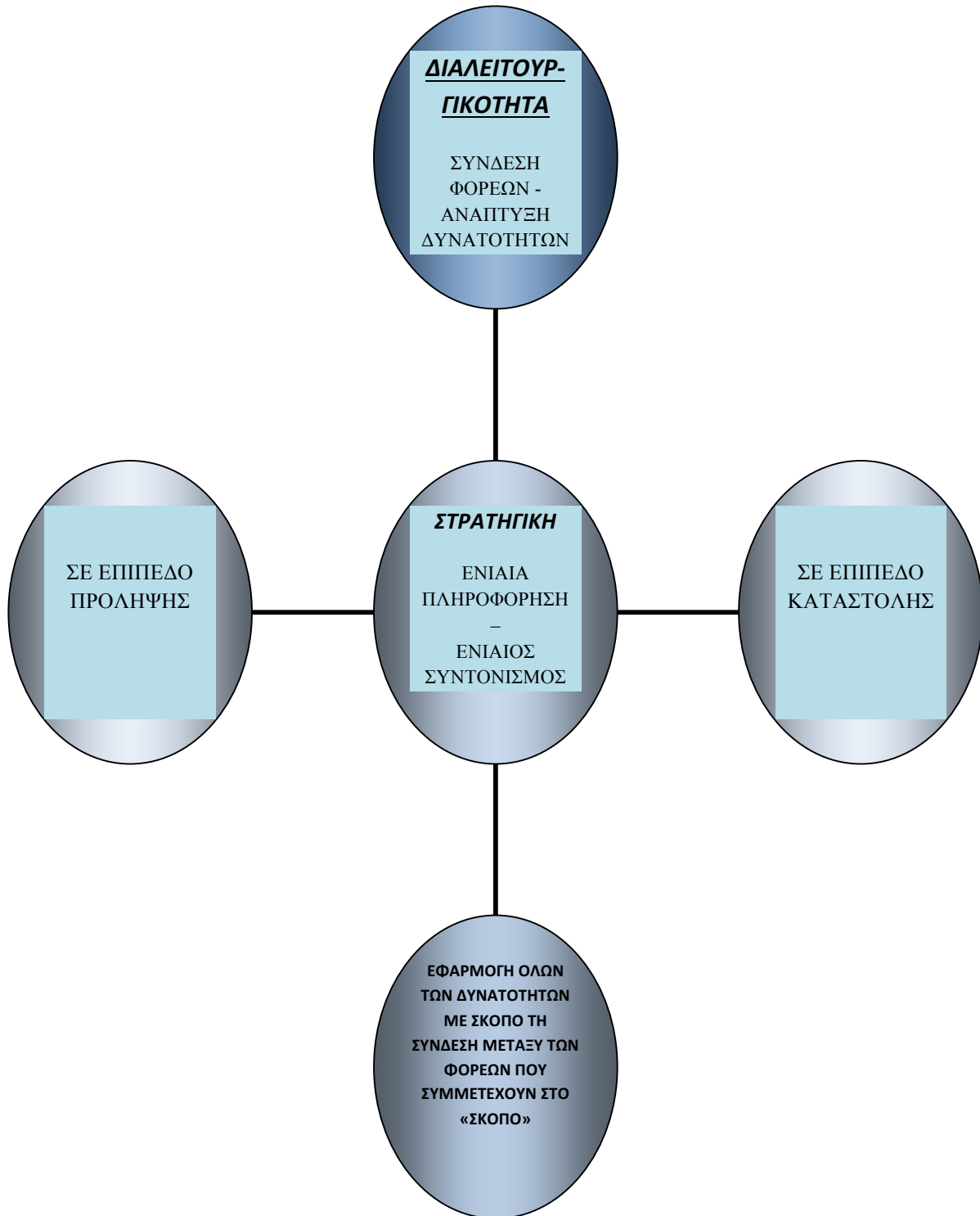
4. Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑ «ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ» ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ.

4.1 Προσδιορισμός του όρου «διαλειτουργικότητα» στη διαχείριση των δασικών πυρκαγιών.

Εισαγωγικά, δόθηκε ο ορισμός (βλ.σχήμα 1) της «διαλειτουργικότητας» σε ότι αφορά στη διαχείριση των δασικών πυρκαγιών. Η αναφορά στο «σύστημα» το οποίο περιλαμβάνει τους Φορείς που εμπλέκονται στο αντικείμενο της Πρόληψης - Καταστολής – Αποκατάστασης / Αρωγής αναφέρεται παραπάνω (Θεσμικό Πλαίσιο).

Παρακάτω, σχηματοποιείται η «διαλειτουργικότητα» προκειμένου να γίνει πιο κατανοητός ο «μηχανισμός» κινητοποίησης των φορέων κατά τη διάρκεια μιας επιτυχημένης εμπλοκής σε ένα συμβάν περιβαλλοντικής καταστροφής ή μια κρίσιμη κατάσταση προερχόμενη από μια φυσική καταστροφή.

Σχήμα 7. Σύστημα συνεργασίας που προάγει την εφαρμογή της *Διαλειτουργικότητας* μεταξύ φορέων.



4.2 Η σημασία της Στρατηγικής στην εφαρμογή της Διαλειτουργικότητας.

Στο παραπάνω σχήμα (6) αποδίδεται (σχηματικά) η χρηστικότητα της έννοιας «στρατηγική» στην κινητοποίηση του «μηχανισμού» που επιτρέπει την εφαρμογή της «διαλειτουργικότητας». Αυτό είναι εφικτό μέσω του «εργαλείου» της **Στρατηγικής** στις φάσεις της «**ενιαίας πληροφόρησης**» και του «**ενιαίου συντονισμού**» σε δυο φάσεις συνόλου ενεργειών· προληπτικά και κατασταλτικά. Προκειμένου να συντονίζεται ομαλά και επιτυχημένα ο Κρατικός Μηχανισμός σε ότι αφορά στη «**διαχείριση των δασικών πυρκαγιών**», κρίνονται κομβικής σημασίας οι διαδικασίες του «συντονισμού» και της «πληροφόρησης». Επί της ουσίας, αποτελούν αλληλένδετες και **αλληλοεξαρτώμενες έννοιες** καθώς δεν μπορεί να υπάρξει **Συντονισμός** χωρίς την **Ενιαία Πληροφόρηση** και αντίστροφα. Η **έλλειψη συντονισμού** αναμφισβήτητα δεν μπορεί να επιφέρει τη διαλειτουργικότητα μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων, όσα μέσα κι αν διαθέτει ο **κρατικός μηχανισμός**. Με άλλα λόγια, η απουσία της στρατηγικής, είτε στην **πρόληψη** είτε στην **καταστολή**, «εξασφαλίζει» τη μη επιτυχή διαχείριση των δασικών πυρκαγιών καθώς πρόκειται εξίσου για αλληλοεξαρτώμενες έννοιες. Συν τοις άλλοις, **η στρατηγική** είναι αυτή που μπορεί να «συνδέσει» τις ενέργειες των εμπλεκόμενων φορέων προς μια κατεύθυνση και αυτή δεν είναι άλλη από τη **διαλειτουργική συνεργασία**.

Οι *διαδικασίες* αυτές προβλέπονται θεσμικά από το Νόμο, σε διάφορα «σημεία» αυτού.

Ενδεικτικά, αναφερόμαστε :

Στην **ΥΑ 1299 του 2003** «ΠΕΡΙ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ», μεταξύ άλλων, **σχετικά με την κινητοποίηση** του δυναμικού της **Πολιτικής Προστασίας** αναφέρονται τα εξής :

Το σύστημα κινητοποίησης ενεργειών της ΠΠ γίνεται στις εξής τέσσερις (4) φάσεις :

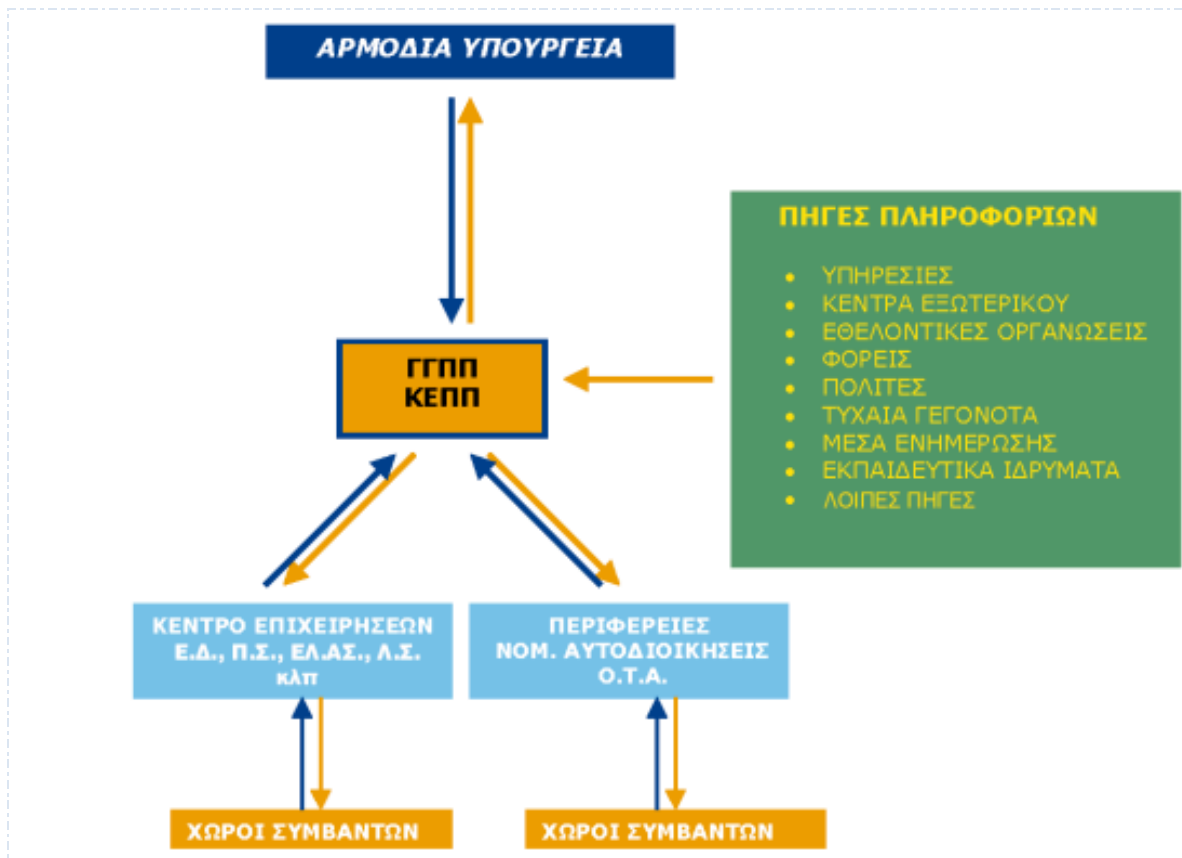
- 1.ΦΑΣΗ 1 - Συνήθης ετοιμότητα. Μέτρα και ενέργειες του Κρατικού μηχανισμού, που συμβάλλουν στην προετοιμασία του για τα επόμενα στάδια ενεργειών.
- 2.ΦΑΣΗ 2 - Αυξημένη ετοιμότητα. Συνέρχονται τα επιτελικά και επιχειρησιακά όργανα και διατελούν σε πλήρη ετοιμότητα για την εκτέλεση της αποστολής τους.

3.ΦΑΣΗ 3 - Άμεση Κινητοποίηση - Επέμβαση. Οι επιχειρησιακές δυνάμεις, συνεργαζόμενες συντονισμένες ευρίσκονται σε πλήρη δράση.

4.ΦΑΣΗ 4 - Αποκατάσταση - Αρωγή. Εκτίμηση των ζημιών, αρωγή στους πληγέντες, αποκατάσταση των ζημιών, λήψη αποφάσεων για μη επανάληψη παρόμοιων φαινομένων.

Στο πλαίσιο της **Στρατηγικής** που ακολουθείται κατά την τακτική Οργανώσεως και την Επιχειρησιακή τακτική εφαρμόζονται τα κάτωθι σε ότι αφορά την Ροή Πληροφόρησης :

Σχήμα 8. Ροή πληροφόρησης μεταξύ εμπλεκόμενων φορέων (από www.civilprotection.gr).



4.2.1 Γενικά. Η διαχείριση δασών σε πρόληψη - καταστολή - αποκατάσταση.

Ως πρόληψη, των δασικών πυρκαγιών ορίζεται το **σύνολο των ενεργειών** που γίνονται πριν από την έναρξη μιας πυρκαγιάς, **με σκοπό** :

- τη μείωση ή εξάλειψη της πιθανότητας εκδήλωσης πυρκαγιών (τροποποίηση της επικινδυνότητας έναρξης)
- τη μείωση της πιθανότητας εξάπλωσης κάθε εκδηλούμενης πυρκαγιάς (τροποποίηση της επικινδυνότητας εξάπλωσης)
- τη μείωση των καταστροφών σε περίπτωση πυρκαγιάς (μείωση τρωτότητας και κινδύνου) και
- την ύπαρξη ενός μηχανισμού ικανού να εντοπίσει γρήγορα κάθε νέα πυρκαγιά, αποστέλλοντας τις απαιτούμενες δυνάμεις για άμεση καταστολή της (αύξηση της ικανότητας αντιμετώπισης)

Περιλαμβάνει μέτρα όπως :

Διερεύνηση των αιτίων και ανάλυση στατιστικών.

Εναισθητοποίηση και ενημέρωση των πολιτών.

Τεχνικά μέτρα (Βελτιώσεις σε οτιδήποτε θα μπορούσε να προκαλέσει πυρκαγιά, π.χ. τα υλικά των φρένων των συρμών του σιδηροδρόμου και των δικτύων μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος).

Νομοθετικά μέτρα.

Διαχείριση του δάσους (απομάκρυνση μέρους της παραγόμενης βιομάζας και των προσβεβλημένων δέντρων από παθογόνους οργανισμούς και έντομα. Αραιώσεις και κλαδεύσεις για την μείωση της έντασης ενδεχόμενης πυρκαγιάς).

Αντιπυρικός σχεδιασμός, με βάση την ανάλυση απειλής για πυρκαγιά (καθορίζονται οι δράσεις και τα έργα που πρέπει να γίνουν, οι δυνάμεις, τα μέσα και η κατανομή τους, οι τρόποι κινητοποίησης, οι τρόποι συνεργασίας με άλλους φορείς κ.λ.π).

*Προκατασταλτικά έργα (όπως δρόμοι, δεξαμενές, ελικοδρόμια, αντιπυρικές ζώνες κ.λ.π.)
Η προτεραιότητα στην αναγκαιότητά τους, προκύπτει από τον αντιπυρικό σχεδιασμό.*

Ετοιμότητα - σύστημα εκτίμησης κινδύνου (μέρος του αντιπυρικού σχεδιασμού και αφορά στην πρόβλεψη του κινδύνου εκδήλωσης πυρκαγιών).

Επίγειες περιπολίες.

Εντοπισμός πυρκαγιών (από επίγεια, εναέρια, διαστημικά συστήματα).

Ως καταστολή, ορίζεται το σύνολο των ενεργειών που γίνονται από τη στιγμή που εντοπίζεται μία πυρκαγιά μέχρι τον πλήρη έλεγχο και κατάσβεσή της. Μέρος της πρόληψης, καθώς λαμβάνει χώρα πριν την έναρξη των πυρκαγιών, και συνδεδεμένος της κρίκος με την καταστολή, είναι οι *προκατασταλτικές δραστηριότητες*. Αυτές περιλαμβάνουν το σχεδιασμό και όλες τις ενέργειες προετοιμασίας που γίνονται πριν από την εκδήλωση των πυρκαγιών και στοχεύουν στη δημιουργία ή την καλύτερη αξιοποίηση ενός μηχανισμού, ικανού για τον γρήγορο εντοπισμό κάθε πυρκαγιάς και την ταχεία αποστολή των κατάλληλων δυνάμεων για τον άμεσο έλεγχό της.

Περιλαμβάνει μέτρα που στοχεύουν :

Στην **οργάνωση της δασοπυρόσβεσης**, με τις επιλογές που ξεκινούν από την αποκλειστική ευθύνη του κύριου κρατικού φορέα (Πυροσβεστικό Σώμα), τους **τρόπους συνεργασίας** του κύριου φορέα με τους άλλους φορείς και τις αποφάσεις που σχετίζονται με τον **βαθμό έμφασης** που δίνεται στη χρήση των **επίγειων και εναέριων μέσων δασοπυρόσβεσης**.

Οι επιλογές είναι πολλές και **προσαρμόζονται** στις υπάρχουσες συνθήκες περιβάλλοντος (βλάστηση, τοπογραφία, ρυμοτομία, οδικό δίκτυο, κ.ά.). Απαιτούν πολύ καλή μελέτη και αποφασιστικότητα στην εφαρμογή τους ως ορθολογικές και τεκμηριωμένες λύσεις.³⁵

Η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, ως αρμόδιο - θεσμοθετημένο επιτελικό όργανο (βλ.κεφ.3.2) της πολιτείας έχει την ευθύνη για τον **συντονισμό δράσεων** των εμπλεκόμενων φορέων όπως στρατιωτικές μονάδες, τοπική αυτοδιοίκηση σε όλα τα επίπεδα, εθελοντικές ομάδες δασοπροστασίας, υπηρεσίες πολιτικής προστασίας κλπ.³⁶

Ως αποκατάσταση, εννοούμε τη *μεταπυρική αποκατάσταση των* καμένων περιοχών και αφορά τις δράσεις που στοχεύουν στην αντιμετώπιση των συνεπειών των πυρκαγιών.

Περιλαμβάνει μέτρα που στοχεύουν :

Στην προστασία του απογυμνωμένου από βλάστηση εδάφους από τη διάβρωση, μέχρι να ξανακαλυφθεί από βλάστηση και την παράλληλη προστασία από πλημμύρες και κατολισθήσεις.

Στην επανάκαμψη της βλάστησης με σπορά ή αναδάσωση, κατά κανόνα μόνο εκεί όπου η φυσική αναγέννηση δεν είναι εξασφαλισμένη και παράλληλα στην προστασία της καμένης περιοχής από τη βοσκή, τις αλλαγές χρήσης της γης και τις καταπατήσεις.³⁷

³⁵ Ξανθόπουλος Γ., στο: «Οι δασικές πυρκαγιές, η διαχείρισή τους στην Ελλάδα και το αποτύπωμά της στην Αττική», ΓΕΩΓΡΑΦΙΕΣ, Νο 27, 2016, σ.σ.72-88.

³⁶Επιμορφωτικό πρόγραμμα «Βασικές γνώσεις πολιτικής προστασίας», της Γ.Γ.Π.Π., Αθήνα 2010, σ.σ.194.

³⁷Ξανθόπουλος Γ., στο: «Οι δασικές πυρκαγιές, η διαχείρισή τους στην Ελλάδα και το αποτύπωμά της στην Αττική», ΓΕΩΓΡΑΦΙΕΣ, Νο 27, 2016, σ.σ.72-88.



Εικόνα 11. Αποκατάσταση καμένης δασικής βλάστησης με αναδάσωση (πηγή : <https://dasarxeio.com/>)

Η εφαρμογή των **αναδασώσεων** αποκτά μεγάλη σπουδαιότητα στο πλαίσιο εφαρμογής του Πρωτοκόλλου του Κιότο, με δεδομένο ότι δίνεται μεγάλη έμφαση διεθνώς στην αύξηση της δασοκάλυψης και τα δάση θεωρούνται ως «καταβόθρες» (χοάνες, sinks) δέσμευσης του διοξειδίου του άνθρακα, η αύξηση του οποίου έχει τις γνωστές συνέπειες στην υπερθέρμανση του πλανήτη.³⁸

³⁸ Ακολούθησε χρονικά τη Σύμβαση - Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για τις Κλιματικές Αλλαγές, από την Διακυβερνητική Επιτροπή για την Αλλαγή του Κλίματος η οποία δημιουργήθηκε το 1988 από Παγκόσμιο Οργανισμό Μετεωρολογίας και το Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα Ηνωμένων Εθνών. Η Ευρωπαϊκή Ένωση ενσωμάτωσε το Πρωτόκολλο του Κιότο στην κοινοτική νομοθεσία μέσα από τις Οδηγίες 2003/87/ΕΚ και 2004/101/ΕΚ.

4.3. Η αναγκαιότητα για διαλειτουργικότητα μεταξύ φορέων στη διαχείριση των δασών.

Οι δασικές πυρκαγιές αποτελούν μια ιδιαίτερη κατηγορία πυρκαγιών και έχουν ιδιαίτερη βαρύτητα ως μέρος του συνόλου των φυσικών καταστροφών. Επανέρχονται μόνιμα στο προσκήνιο στη χώρα μας κάθε χρόνο την καλοκαιρινή περίοδο, αφενός λόγω της συχνότητάς τους, αφετέρου λόγω του μεγέθους του κινδύνου που αντιπροσωπεύουν όσον αφορά την απώλεια ανθρώπινων ζώων, εγκλωβισμό ανθρώπων, αποκλεισμό περιοχών, την καταστροφή οικιών και αγροικιών, κτιρίων, αγροτικών εκμεταλλεύσεων και περιουσιών, αλλά και την υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος, όπως αναφέρθηκε παραπάνω. Παράπλευρες απώλειες, όπως ήδη αναφέρθηκαν, μπορεί επίσης να είναι η υποβάθμιση της αισθητικής και τουριστικής αξίας μιας περιοχής, η έστω και πρόσκαιρη διατάραξη της τουριστικής οικονομικής δραστηριότητας, ενώ στις μακροχρόνιες μπορεί να συγκαταλέγεται και η οριστική απώλεια του δάσους ή της δασικής έκτασης, αφού συχνά οι εκτάσεις αυτές δεν προστατεύονται επαρκώς μετά την πυρκαγιά, με αποτέλεσμα να αλλάζουν χρήση και να μετατρέπονται από δασικές σε οικοπεδικές, αγροτικές, ή τουριστικές.

Όπως προκύπτει από όλα τα παραπάνω, λόγω της ανθρώπινης παράνομης δραστηριότητας εντός υπαίθρου -η οποία έχει προκαλέσει ραγδαία αύξηση της συχνότητας των πυρκαγιών- δοκιμάζονται σε αντοχή τα οικοσυστήματα και η δυνατότητα αναγέννησής τους. Ωστόσο, αυτά έχουν ήδη αρχίσει να εξαντλούνται. Παράλληλα, η ραγδαία αστικοποίηση του πληθυσμού και η εγκατάλειψη της υπαίθρου, καθώς και η αποδυνάμωση της πρωτογενούς παραγωγής στα δάση και γύρω από αυτά, έχουν συμβάλει στη συσσώρευση βιομάζας και την απώλεια των τοπικών πρακτικών διαχείρισής της, με αποτέλεσμα να αυξάνει η σφοδρότητα των πυρκαγιών και η έγκαιρη προσβολή τους να καθίσταται εξαιρετικά δύσκολη.³⁹

³⁹Επιμορφωτικό πρόγραμμα «Βασικές γνώσεις πολιτ. προσ.», της Γ.Γ.Π.Π., Αθήνα 2010, σ.σ.179,183.

Είναι δεδομένο λοιπόν ότι μέρος των υψηλών δασών στην Ελλάδα **έχει ήδη χαθεί ή υποβαθμιστεί**, κυρίως σε θαμνώδη βλάστηση και κυρίως εξαιτίας ανθρώπινων δραστηριοτήτων, όπως πυρκαγιές, υπερβόσκηση, μη βιώσιμες αλλαγές χρήσεων γης (εκχερσώσεις δασών για οικοδομήσιμη και γεωργική γη), ληστρικές υλοτομίες κ.ά. Δημιουργούνται λοιπόν βάσιμες και σοβαρές **ανησυχίες για το μέλλον των δασικών οικοσυστημάτων**, στο μεταβαλλόμενο κλίμα που βιώνουμε.

Η **κλιματική αλλαγή, σε συνδυασμό** με κακές πρακτικές και χρήσεις της γης (π.χ. μη βιώσιμες, ταχύρρυθμες αλλαγές χρήσης της γης, εγκατάλειψη της υπαίθρου και υπερεκμετάλλευση των φυσικών πόρων), είναι πιθανό να αυξήσει τη συχνότητα και την ένταση των επιδημιών από έντομα, των ανεξέλεγκτων πυρκαγιών και άλλων, μεγάλης κλίμακας διαταραχών στα δασικά οικοσυστήματα.

Μεταξύ των ανθρωπογενών μεταβολών, στα **δάση** της χώρας μας, **η κλιματική αλλαγή θα τα καταστήσει πολύ πιο ευάλωτα**, αλλά και πολύ πιο «σημαντικά». Οι δυσοίωνες αυτές προβλέψεις **επιβάλλουν την ενεργό μέριμνα της Πολιτείας**, η οποία οφείλει να αντιμετωπίσει τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής με καλύτερα συντονισμένες και πιο αποτελεσματικές παρεμβάσεις. Είναι **αναγκαίος ο σχεδιασμός στρατηγικών για την προσαρμογή των δασών στην κλιματική αλλαγή**, εφαρμόζοντας αναθεωρημένα διαχειριστικά μέτρα για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και των γενετικών πόρων, καθώς και για την καταπολέμηση της ερημοποίησης. Οι **στρατηγικές** που θα αναπτυχθούν θα πρέπει να συνάδουν με αυτές όλων των Μεσογειακών κρατών που βιώνουν κοινά προβλήματα και απειλές.⁴⁰

⁴⁰Τα Μεσογειακά Δάση απέναντι στην Παγκόσμια Κλιματική Αλλαγή, 2010 WWF, σ.σ.20-21.



Εικόνα 12. Συχνές πυρκαγιές σε χορτολιβαδικές και δασικές εκτάσεις (πηγή : φωτογραφικό υλικό ΕΘΙΑΓΕ , εθνικό ίδρυμα αγροτικής έρευνας).

4.3.1 Εφαρμογή στρατηγικής για την αντιμετώπιση των ακραίων φαινομένων.

Τα **ακραία φαινόμενα** είναι η αληθινή πρόκληση στην κλιματική αλλαγή και πιθανότατα αποτελούν τις πιο σημαντικές **δυνάμεις μεταβολής των οικοσυστημάτων**. Επιπλέον, τα ακραία κλιματικά φαινόμενα προκαλούν ανωμαλίες στη ροή του άνθρακα και σημαντικές αυξήσεις στο CO₂ της ατμόσφαιρας. Σε παγκόσμια κλίμακα, το έτος 2003 σχετίστηκε με μία από τις μεγαλύτερες ροές άνθρακα προς την ατμόσφαιρα που έχει καταγραφεί από το 1980. Το έτος αυτό στην Ευρώπη παρατηρήθηκε αξιοσημείωτη αύξηση στη ροή άνθρακα από τη γη στην ατμόσφαιρα, η οποία συνδεόταν με το εξαιρετικά ξηρό και ζεστό καλοκαίρι στις δυτικές και κεντρικές περιοχές.⁴¹

⁴¹ Τα Μεσογειακά Δάση απέναντι στην Παγκόσμια Κλιματική Αλλαγή, 2010 WWF, σ.26.

Οι **δασικές πυρκαγιές**, ως ένα αναπόφευκτο φαινόμενο στο φυσικό περιβάλλον, επηρεάζονται -μεταξύ άλλων φαινομένων- από την **Κλιματική Αλλαγή** στην οποία υπόκεινται ολόκληρος ο πλανήτης.

Σε ότι αφορά στην Κλιματική Αλλαγή, **προτείνονται από τους ειδικούς**, δράσεις οι οποίες σχετίζονται με : Ενίσχυση της έρευνας των μεσογειακών οικοσυστημάτων για την ανθεκτικότητα στις κλιματικές αλλαγές, οι οποίες να στοχεύουν στην **λήψη ειδικών διαχειριστικών μέτρων**, κατά των **δασικών πυρκαγιών**.

Προκειμένου αυτό να καταστεί δυνατό, θα πρέπει να εφαρμόζονται ειδικά **διαχειριστικά μέτρα**. Οι **στόχοι των φορέων που σχετίζονται με τη διαχείριση** των δασικών πυρκαγιών είναι : ⁴²

Η προστασία και η ενίσχυση της βιοποικιλότητας.

Η ενίσχυση της προστασίας από πυρκαγιές και ιδίως από μέγα πυρκαγιές.

Η προστασία από «εισβολικά» (μη ενδημικά) είδη στην χλωρίδα.



Εικόνα 13. Εισβολή ενδημικών ειδών (πηγή : φωτογραφικό υλικό του ΤΕΙ Στερ. Ελλάδας)

⁴²Φωτιάδης Γ., στο «Εθνική Στρατηγική για τα Δάση», του ΤΕΙ Στερεάς Ελλάδας, σ.σ.14-5.

Για τη **διατήρηση των ελληνικών δασών** είναι απαραίτητη μια **νέα αντίληψη για τη δασοπροστασία**, γύρω από τρεις βασικούς άξονες :

(i) διαχείριση των δασών σε επίπεδο μεγάλης κλίμακας με καλύτερο **συντονισμό** των συναρμόδιων υπηρεσιών,

(ii) ανάπτυξη ενός **ολοκληρωμένου συστήματος προστασίας** της φύσης μέσα από ένα δίκτυο λειτουργικών προστατευόμενων περιοχών που θα διαφυλάσσουν τα πιο ευαίσθητα και πολύτιμα δάση, με παράλληλη ανάπτυξη δικτύου σύνδεσης (οικολογικών διαδρομών) των προστατευόμενων περιοχών, ώστε να διευκολύνεται η μετακίνηση ειδών και

(iii) ουσιαστική **αναβάθμιση** του ρόλου των δασικών υπηρεσιών και της εφαρμοσμένης δασικής έρευνας.

Η **κλιματική αλλαγή** επιτείνει την ανάγκη για ανάπτυξη **διαχειριστικών στρατηγικών** για την **προσαρμογή των δασών** στις νέες κλιματικές συνθήκες, οι οποίες στρατηγικές θα πρέπει να περιλαμβάνουν *διαχειριστικά μέτρα* όπως :

-Ενέργειες για την αύξηση της συγκράτησης του εδαφικού / υπόγειου νερού.

-Ενέργειες για την μείωση συσσώρευσης βιομάζας που αυξάνει τον κίνδυνο πυρκαγιάς, χωρίς ωστόσο να διαταράσσεται η βιοποικιλότητα που προέρχεται από τη νεκρή οργανική ύλη.

-Χρήση της ξυλείας σε κατασκευές ή ως καύσιμο, προκειμένου να αποφεύγονται τα ορυκτά.

-Αραιώσεις για τη διατήρηση και αύξηση της παραγωγικότητας του εδάφους.

-Ανόρθωση των πρεμνοφυών δασών/θαμνώνων ώστε να επιτευχθούν περισσότερο ποικίλα και καλύτερα δομημένα ώριμα δάση, τα οποία είναι πιο προσαρμόσιμα στην κλιματική αλλαγή.

-Διατήρηση και αύξηση των μικτών δασικών συστάδων και της ποικιλότητας των ειδών, συνδυάζοντας διάφορες δομές δασών, ώστε να δίνεται προτεραιότητα σε ξηρανθεκτικά είδη.

Αναγκαία είναι, επίσης, η **ανάπτυξη σχεδίων προσαρμογής στο πλαίσιο της εθνικής στρατηγικής** διατήρησης της βιοποικιλότητας και του σχεδίου δράσης που θα την εφαρμόζει. Για τον ορθολογικό σχεδιασμό **στρατηγικών διαχείρισης και προσαρμογής των δασών στην κλιματική αλλαγή**, απαιτείται η εφαρμογή των παραπάνω (άμεση αναβάθμιση του ρόλου των δασικών υπηρεσιών και της εφαρμοσμένης δασικής έρευνας) με την εμπειρία και την χρήση επιστημονικών δεδομένων. Αυτά αποτελούν απαραίτητα εργαλεία για επιτυχημένες και ακμαίες αποφάσεις. Επιπλέον, η διεπιστημονική προσέγγιση, καθώς και η διασύνδεση και συνεργασία της δασικής επιστήμης με άλλες συναφείς επιστημονικές προσεγγίσεις είναι απαιτούμενες προϋποθέσεις για την υλοποίηση μιας **εθνικής στρατηγικής** για τα δάση.⁴³

4.4 Διαφοροποιήσεις και Δυσχέρειες στη σημερινή διαχείριση των δασικών πυρκαγιών.

Οι **δασικές πυρκαγιές** αποτελούν ένα πολύπλοκο φυσικό φαινόμενο το οποίο επηρεάζεται από παράγοντες όπως η τοπογραφία, οι καιρικές συνθήκες και η καύσιμη ύλη. Η κατανόηση της συμπεριφοράς των δασικών πυρκαγιών αποτελούσε ανέκαθεν ένα πρόβλημα, καθώς είναι ένα απρόβλεπτο φαινόμενο το οποίο εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως προαναφέρθηκε.

Η **διαχείριση των δασικών πυρκαγιών**, ως έννοια, εμπεριέχει την αναγκαιότητα διεξαγωγής λογικών συμπερασμάτων -μέσω πολλών τεχνικών- προκειμένου να έχουμε αποτελεσματικότερη πρόληψη τους και κατ' επέκταση καλύτερη καταστολή. **Σήμερα**, η αναγκαιότητα της καλύτερης **διαχείρισης**, έφερε στο προσκήνιο **σύγχρονες τεχνικές** οι οποίες σχετίζονται με την πιο αποτελεσματική **εύρεση-ανάλυση-έκθεση χωρικών ή άλλων πληροφοριών**. Μέθοδοι οι οποίες

⁴³Τα Μεσογειακά Δάση απέναντι στην Παγκόσμια Κλιματική Αλλαγή, 2010 WWF, σ.σ.19-20.

χρησιμοποιούνται εδώ και χρόνια στο εξωτερικό από την επιστήμη της *Τηλεπισκόπησης, των Η/Υ, αλλά και την χρήση των «καινούργιων» για την Ελλάδα Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών, ανέδειξαν τρόπους εκσυγχρονισμού στη διαχείριση των δασικών πυρκαγιών και ότι αυτό συνεπάγεται. Δηλαδή, την μελέτη των καμένων εκτάσεων και τις πληροφορίες που αντλούνται από τους ειδικούς μέσω των παραπάνω μεθόδων. Μέσω αυτών, η απογραφή των εκτάσεων γίνεται εφικτή σε **εθνικό επίπεδο** και βοηθά στη δημιουργία συστήματος **διαχρονικών πληροφοριών**, απόλυτα χρήσιμων για την μελέτη του φαινομένου και την διεξαγωγή συμπερασμάτων.⁴⁴*

Ωστόσο, σύμφωνα με ειδικούς, **αυτό το οποίο απουσιάζει** και στην πρόληψη και στην καταστολή -εξάλλου το σημείο διαχωρισμού τους, ιδανικά είναι ρευστό- είναι ότι δεν υπάρχει ένα «**σύστημα**» που να **εκτιμά τους κινδύνους πυρκαγιάς** κατά τόπους και με απόλυτα αντικειμενικά κριτήρια (δηλαδή επιστημονικά) ώστε να παρεμβαίνει στο στάδιο της **αρχικής προσβολής** μιας πυρκαγιάς.

Από το **1993** ακόμη, σε Σεμινάριο Αντιπυρικής Προστασίας Δασών, με θέμα την «ανάλυση επικινδυνότητας και αρχική επέμβαση»⁴⁵ ο **Δρ. Γαβριήλ Ξανθόπουλος** επισημαίνει την **ύπαρξη ενός συστήματος** το οποίο **δεν δίνει** την αρμόζουσα **βαρύτητα** στα αντικειμενικά κριτήρια που σχετίζονται με την **αρχική προσβολή**, δηλαδή την **έγκαιρη κατάσβεση στην έναρξη** μιας πυρκαγιάς. Το γεγονός ότι στο σημείο αυτό τα όσα επακολουθούν, **σε επίπεδο δράσης και στρατηγικής**, κρίνονται από τις αποφάσεις του εκάστοτε δασάρχη (τότε, 1993, υπευθύνου της καταστολής των πυρκαγιών) αλλά και την προσωπικότητα του, δείχνει την έλλειψη της **ορθολογικής οργάνωσης και κλιμάκωσης** των μέτρων. Επίσης, δείχνει ότι οι δράσεις **δεν ήταν ποτέ ενιαίες**, ακόμη και **εντός του ίδιου φορέα**. Κατ' επέκταση η «**διαλειτουργικότητα**» μεταξύ και των λοιπών φορέων είναι ακόμη πιο σύνθετη και ανεπιτυχής, με εφαρμοσμένες τις ίδιες τακτικές **στρατηγικής**.

⁴⁴Πρακτικά επιστημονικού συνεδρίου Εθνικού Ιδρύματος Αγροτικής Έρευνας, 2001, σ.σ.20-21.

⁴⁵Πρακτικά Σεμιναρίου Αντιπυρικής Προστασίας Δασών, «Ανάλυση Επικινδυνότητας και Αρχική Επέμβαση», Θεσσαλονίκη, Απρίλιος 1993.

Σήμερα, εν έτη **2016**, ο Δρ. Γαβριήλ Ξανθόπουλος (ως μέλος της εθνικής στρατηγικής δασοπονίας) **εξακολουθεί** να προτείνει «**αλλαγή** από τη σημερινή μονομερή έμφαση στην καταστολή, με την εκπόνηση μιας πολύπλευρης και **συντονισμένης ορθολογικής, ολιστικής και ισορροπημένης πολιτικής διαχείρισης των δασικών πυρκαγιών**, βασισμένης σε σύγχρονες επιστημονικές γνώσεις αλλά και στη συμβολή όλων των εμπλεκόμενων φορέων, ώστε να επιτευχθεί ένας καλός συνδυασμός αποτελεσματικότητας και οικονομικής αποδοτικότητας, ελέγχοντας μεταξύ άλλων το υπέρογκο κόστος που επωμίζεται σήμερα η κοινωνία». Μεγάλους κινδύνους εγκυμονούν οι πυρκαγιές που κινούνται με πολύ μεγάλη ταχύτητα, έστω και αν δεν έχουν πολύ μεγάλη ένταση, και οι πυρκαγιές που αλλάζουν ξαφνικά ένταση ή και διεύθυνση είναι συχνό φαινόμενο σε πυρκαγιές που εξαπλώνονται σε καύσιμη ύλη λεπτών διαστάσεων, όπως ξερά χόρτα και φρύγανα. Αυτές οι πυρκαγιές ανταποκρίνονται ταχύτατα σε αλλαγές έντασης ή και διεύθυνσης του ανέμου. Η πιθανότητα πρόκλησης θανάτου από δασική πυρκαγιά είναι πολύ μεγαλύτερη για εκείνους που προσπαθούν να εκκενώσουν **σε πανικό** μία περιοχή **χωρίς να έχουν σιγουρευτεί** ότι υπάρχει ασφαλής διέξοδος (περίπτωση: χωριά Ηλείας στην πυρκαγιά του 2007). Τα εναέρια μέσα είναι ιδιαίτερα χρήσιμα κατά την πρώτη φάση μιας πυρκαγιάς, καθώς μπορούν να φθάσουν ταχύτατα ακόμη και σε απομακρυσμένες πυρκαγιές και να καθυστερήσουν την εξέλιξή τους ή να βοηθήσουν τις πρώτες επίγειες δυνάμεις στις προσπάθειες κατάσβεσης. Γι' αυτό, απαιτείται η ύπαρξη κατάλληλων και επαρκών επιγείων δυνάμεων και ο **καλός συντονισμός** τους με τις εναέριας δυνάμεις.⁴⁶

Το φαινόμενο της ανεξέλεγκτης οικιστικής εξάπλωσης στην Αττική.

Το γεγονός πως οι πυρκαγιές τις τελευταίες δεκαετίες της **έντονης αστικοποίησης**, σημειώνονταν σε περιοχές γύρω από την Αθήνα, μόνο προβληματισμό μπορεί να προκαλεί και οπωσδήποτε **ξεκάθαρα συμπεράσματα** για τους λόγους που συνέβη και εξακολουθεί να συμβαίνει αυτό. Η εγκατάλειψη της υπαίθρου «αύξησε» ραγδαία τον αστικό ιστό της Αττικής και υποβάθμισε αισθητά το φυσικό της περιβάλλον, απογυμνώνοντας τους ορεινούς όγκους του λεκανοπεδίου. Φυσικά αφορά το γνωστό φαινόμενο της «**οικοπεδοποίησης**», με τις διαστάσεις που έλαβε τα τελευταία 60 χρόνια και την ανισορροπία που προκάλεσε στις φυσικές λειτουργίες

⁴⁶ Ξανθόπουλος Γ., στο: «Οι δασικές πυρκαγιές, η διαχείρισή τους στην Ελλάδα και το αποτύπωμά της στην Αττική», ΓΕΩΓΡΑΦΙΕΣ, Νο 27, 2016, σ.σ.72-88.

του περιβάλλοντος (πρόχειρα μπαζώματα ρεμάτων, εκχερσώσεις, αποψιλώσεις). Το γεγονός ότι στο λεκανοπέδιο και περίξ επικρατεί το δασικός είδος της Χαλεπίου Πεύκης λειτουργεί εξίσου θετικά και αρνητικά. Από την μια είναι ένα είδος το οποίο παρά τις αλληπάλληλες πυρκαγιές τις οποίες έχει υποστεί, καταφέρνει να διατηρηθεί ζωντανό, αν και καμένο. Αυτό συμβαίνει, καθώς κατά την καύση της κόμης και του φλοιού του δέντρου, «ανοίγουν» τα κουκουνάρια διασκορπίζοντας στον αέρα τους σπόρους προκειμένου να αναγεννηθεί στη συνέχεια το δάσος. Από την άλλη, η χαλέπιος αποτελεί ένα εύφλεκτο πεύκο το οποίο βοηθά στην εκδήλωση πυρκαγιών.⁴⁷

Διαφοροποιήσεις – Ομοιότητες, σε σχέση με το παρελθόν, συνοπτικά :

- Δεν υπάρχει **καμία διαφοροποίηση** στο γεγονός πως οι πυρκαγιές στη χώρα μας **κορυφώνονται κατά την θερινή – αντιπυρική περίοδο**. Στην ξερή και θερμή αυτή χρονική περίοδο καίγονται μεγάλες εκτάσεις δάσους, θάμνων, γεωργικών εκτάσεων αλλά και οικισμών και αρκετές φορές, ακόμη και άνθρωποι και ζώα.
- Μια **διαφορά** που μπορεί να επισημανθεί για τις πυρκαγιές στην Ελλάδα **στο πέρασμα των δεκαετιών** είναι πως **παλιότερα** τα δάση καίγονταν για εβδομάδες ή ακόμη και μήνες ώσπου να σβήσουν, αλλά ήταν **λίγες ως περιπτώσεις**. Σήμερα, οι **λίγες** πυρκαγιές, είναι αυτές που δρουν **τάχιστα** και είναι **ανεξέλεγκτες**. Γενικότερα, ως σύνολο, οι πυρκαγιές, είτε «ανεξέλεγκτες» είτε «αντιμετωπίσιμες», είναι πολλές.
- Σήμερα τα πυροσβεστικά **μέσα** είναι **πολλά** (οχήματα, αεροπλάνα, ελικόπτερα, ασύρματοι, GPS, κλπ). Οι πυρκαγιές, αν μετρήσουμε τις «ενάρξεις» αυτών, είναι πολλές, αλλά είναι λίγες αυτές που φτάνουν στο σημείο να εξελίσσονται σε **μεγα-πυρκαγιές**, με τις γνωστές συνέπειες και τον προβληματισμό που τις ακολουθεί. Επισημαίνεται, πως πλέον πρόκειται για ένα φαινόμενο το οποίο προκαλεί έντονο κοινωνικό προβληματισμό.
- Τα αίτια έναρξης πυρκαγιών είναι πολλά και έχουν ήδη αναφερθεί παραπάνω. Το πιο «σοβαρό», καθώς είναι το πιο καταστροφικό, **παραμένει** ο εμπρησμός. Πρόκειται για μια

⁴⁷Κατενίδης, *Δάσος-το δώρο της φύσης*, σ.σ.57-8.

μεθοδευμένη μέθοδος έναρξης πυρκαγιάς, καθώς επιλέγεται από τους εμπρηστές βάσει «κατάλληλων» συνθηκών (δυνατός άνεμος, βλάστηση με τη λιγότερη υγρασία).

- Οι δασικές πυρκαγιές, εμφανίζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον ως **φαινόμενο εντασσόμενο στην παγκοσμίως συντελούμενη κλιματική αλλαγή**. Πρόκειται για ένα πρόβλημα περισσότερο επίκαιρο από ποτέ, λόγω του αντίκτυπου που έχει στο περιβάλλον, στην κοινωνική, οικονομική έως και πολιτική ζωή της χώρας.
- Τα μεσογειακά δάση δεν θα πρέπει να αφήνονται στην τύχη τους καθώς όταν **εγκαταλείπονται** από άποψη διαχείρισης, **σταδιακά συσσωρεύουν μεγάλη βιομάζα** με τις αρνητικές συνέπειες, οι οποίες αναπτύχθηκαν παραπάνω. Σε αυτό ευνοούν και τα μεσογειακά καλοκαίρια που θρέφουν το δάσος με βροχές αλλά και οι ήπιοι χειμώνες που δεν αφήνουν τα δάση να «νεκρώσουν». Είναι λοιπόν, **επιτακτική η ανάγκη για διαχειριστικές μελέτες** προκειμένου να γίνεται ορθή διαχείριση των δασών λαμβάνοντας πάντα υπόψη την αειφόρο ανάπτυξη για την μείωση της βιομάζας. Θα πρέπει να διατίθενται έγκαιρα τα απαραίτητα κονδύλια στις Δασικές Υπηρεσίες προκειμένου να γίνονται οι απαιτούμενες ενέργειες για τη διάνοιξη, τον καθαρισμό και την «συντήρηση» δασικών δρόμων και αντιτυρικών ζωνών. Η σωρευμένη βιομάζα (ζωντανή και νεκρή) μέσα σε ένα καλοκαίρι ξηροθερμικό και με ισχυρούς ανέμους μπορεί να οδηγήσει άμεσα σε μια **σαρωτική πυρκαγιά**, όπως συμβαίνει συχνά τα τελευταία χρόνια.

Η περίπτωση «Μάτι», ανατολικής Αττικής.

Την πιο πρόσφατη και χαρακτηριστική περίπτωση σαρωτικής πυρκαγιάς, αποτελεί η **πυρκαγιά της 23^{ης} Ιουλίου 2018**, στην ανατολική Αττική, **στον παραθεριστικό οικισμό «Μάτι»**, με τον απολογισμό του τρομακτικού αριθμού των **100 περίπου νεκρών** ατόμων, ως συνέπεια της ανεξέλεγκτης αυτής πυρκαγιάς. Αποτελεί μια περίπτωση η οποία εάν μελετηθεί διεξοδικά, σίγουρα θα καταδείξει όλες τις παθογένειες των τελευταίων δεκαετιών, τις οποίες η ελληνική κοινωνία αγνοούσε να «δει» (απουσία ρυμοτομίας, καταπάτηση αιγιαλού, υπέρμετρη και παράνομη «τσιμεντοποίηση» εντός δασικής έκτασης) Επιπλέον, η γενικότερη άγνοια κινδύνου από τους πολίτες για τις φυσικές καταστροφές, αποτελούν ένα από τα θλιβερά σημεία της πρόσφατης αυτής εθνικής τραγωδίας. Φυσικά το να αναφερθεί κάποιος, **μη γνώστης**, για το

επιχειρησιακό κομμάτι της αντιμετώπισης της συγκεκριμένης πυρκαγιάς θα ήταν **παρακινδυνευμένο και θα κατέληγε σε ανακριβή συμπεράσματα**. Αυτό, αποτελεί ευθύνη των ειδικών. Η αναζήτηση των όποιων σφαλμάτων -εάν υπάρχουν και πού υπάρχουν- αποτελεί ευθύνη των ειδικών λειτουργών του Κρατικού Μηχανισμού και της Δικαιοσύνης. Γεγονός πάντως είναι, πως **δεν μπορεί να αναγνωριστεί εφαρμογή της διαλειτουργικότητας μεταξύ κρατικών φορέων**, στην περίπτωση «Μάτι». Δεν λειτούργησαν ταυτόχρονα και δεν μπόρεσαν να δράσουν άμεσα, όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς, όσο μαίνονταν η πυρκαγιά. Το γεγονός ότι όσο η πυρκαγιά κατασβηνόταν, βρίσκονταν στη θάλασσα πλήθος ανθρώπων οι οποίοι ανέμεναν επί ώρες τη διάσωσή τους, οπωσδήποτε δείχνει κάποια «δυσλειτουργικότητα», που υπήρξε μεταξύ των φορέων. Ίσως η **καθυστέρηση** που υπήρξε για την διάσωση - περισυλλογή αυτών που κατέφυγαν στη θάλασσα θα μπορούσε να είχε γίνει αρκετά νωρίτερα εάν είχε υπάρξει **συντονισμός** στις ενέργειες αυτές, με μέριμνα των αρμοδίων. Ο **πανικός** που προκάλεσε η σαρωτική πυρκαγιά ενδεχομένως αποσυντόνισε, καθυστερώντας τις **δράσεις** (ενεργοποίηση **όλων** των φορέων **για συνδρομή**) που θα μπορούσαν να υπάρξουν, **παράλληλα** με την καταστολή της πυρκαγιάς. Το καταστροφικό αυτό φαινόμενο, ανέδειξε τις μεγάλες **αδυναμίες** του **Κρατικού Μηχανισμού**, σε περίπτωση προκαλούμενης, **κλιμακούμενης** κρίσης, με αποτέλεσμα την εθνική τραγωδία που βίωσε η χώρα.

Ο **Γιόχαν Γκέοργκ Γκόλνταμερ**, καθηγητής στην «Οικολογία των Πυρκαγιών» στο Ινστιτούτο Μαξ Πλανκ του Πανεπιστημίου του Φράιμπουργκ Γερμανίας και επικεφαλής του «Παγκόσμιου Κέντρου Παρακολούθησης Πυρκαγιών» (Global Fire Monitoring Center – GFMC) του ΟΗΕ, σε συνέντευξη ⁴⁸ στο Αθηναϊκό / Μακεδονικό Πρακτορείο Ειδήσεων και απαντώντας στην ερώτηση «ποιά ήταν η βασική αιτία της καταστροφικής πυρκαγιάς στο Μάτι της Αττικής;» αναφέρει τα εξής :

«Το πλέον συγκρίσιμο παράδειγμα είναι οι περσινές πυρκαγιές της Πορτογαλίας με τους περίπου 100 νεκρούς. Η βασική αιτία είναι ίδια : η αλλοίωση του φυσικού τοπίου και η αντικατάστασή του με ένα μεταμοντέρνο τοπίο, στο οποίο οι σύγχρονοι άνθρωποι θέλουν δικαιολογημένα να

⁴⁸<http://www.amna.gr/home/article/306081/Sto-telos-tou-Dekembriou-sti-Bouli-i-protasi-gia-ti-Diacheirisi-Purkagion-Ypaithrou-kai-Dason>.

ζουν. **Πρόκειται για αυτό το παράδοξο της διαβίωσης στη φύση και του κινδύνου που όμως εγκυμονεί.** Η αυξανόμενη αστυφιλία και οι συνέπειές της οδηγούν τους ανθρώπους σε όλο τον κόσμο έξω από τις πόλεις το καλοκαίρι. Έτσι και στην Αθήνα οι πολίτες θέλουν να αποδράσουν, είναι λαχτάρα αλλά και ανάγκη. Το αποτέλεσμα είναι όμως ότι τα χωριά εξαφανίζονται και μεταβάλλονται σε οικισμούς, ενώ **κανείς δεν ασχολείται βέβαια συστηματικά με την γεωργία ή την κτηνοτροφία.** Και αυτό έχει πολλές συνέπειες.»

Ο ίδιος, εστιάζοντας στις σύγχρονες περιβαλλοντικές συνθήκες, αναφέρεται στα εξής : «Όλοι, όχι μόνο οι Έλληνες, **πρέπει να προσανατολιστούμε προς τις μεταβολές που φέρνει η κλιματική αλλαγή.** Θα είναι επώδυνο, διότι πρέπει να αποχαιρετίσουμε οριστικά συνήθειες του παρελθόντος, ώστε να καταστήσουμε γενικά το περιβάλλον ανθεκτικό απέναντι σε τέτοιες ακραίες καιρικές καταστάσεις. **Να αποχαιρετήσουμε λ.χ. τα παλιά πολεοδομικά πρότυπα και να σχεδιάσουμε όλοι μαζί μακροπρόθεσμα.** Η κλιματική αλλαγή πρέπει να γίνει μεγάλο πολιτικό θέμα. Είναι πολύ σημαντικό, διότι θα καθορίσει την μελλοντική εξέλιξη του κόσμου. Επιβάλλεται να γίνει έστω και αν πονέσει».

Εικόνες 14 & 15. Η φονική πυρκαγιά στο Μάτι ανατ. Αττικής (πηγή : <https://www.newsbomb.gr/>)



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

5.1 Συμπεράσματα από Συνεντεύξεις (στο Παράρτημα Α)

[Ερωτήσεις & Απαντήσεις των συμμετεχόντων - Παράρτημα Α]

Στις συνεντεύξεις των συμμετεχόντων στην έρευνα (παράρτημα Α) καταγράφονται οι απαντήσεις των εκπροσώπων του κύριου φορέα δασοπυρόσβεσης, δηλαδή των υπαλλήλων του Πυροσβεστικού Σώματος, στις οποίες διαπιστώνονται οι κοινοί προβληματισμοί τους σε συγκεκριμένα ζητήματα και συγκεκριμένες ελλείψεις / δυσλειτουργίες.

Γενικά, αναφέρονται στα εξής :

- Ζητούν τη συνδρομή και άλλων φορέων προκειμένου να ανταπεξέρχονται αποτελεσματικότερα στον ρόλο τους.
- Ζητούν τη μεσολάβηση του Κράτους, για δραστικότερες λύσεις.
- Ζητούν την **έγκαιρη** συνδρομή των λοιπών φορέων του δημοσίου, αλλά και των εθελοντών.

Συμπεραίνεται, αντιστοίχως, πως :

- το γεγονός ότι οι έχοντες το «γενικό πρόσταγμα» στην καταστολή των πυρκαγιών, κοινώς αναφέρονται στα παραπάνω, καταδεικνύει ότι η έννοια «διαλειτουργικότητα» δεν εφαρμόζεται ουσιαστικά.
- η πραγματική εικόνα της διαχείρισης των πυρκαγιών δεν αντιστοιχεί σε πλήρη εφαρμογή των όσων προβλέπονται από το θεσμικό πλαίσιο που υπάρχει. Φαίνεται πως δεν υπάρχει πραγματική «σύνδεση» μεταξύ των φορέων που είναι εμπλεκόμενοι σε ένα τόσο σημαντικό αντικείμενο όπως αυτό της διαχείρισης των δασών.

- πέραν των αρμοδιοτήτων που το θεσμικό πλαίσιο προβλέπει, η εφαρμογή στο «πεδίο» διαφέρει αισθητά. Είναι αξιοσημείωτο γεγονός πως το Π.Σ. «θέτει» ζήτημα χρόνου κατά την αντιμετώπιση των πυρκαγιών.

Συγκεκριμένα, στις απαντήσεις των συμμετεχόντων αναφέρονται, τα εξής :

- Ο χρόνος επέμβασης και των λοιπών φορέων, είναι ζωτικής σημασίας για τους πυροσβέστες, προκειμένου να αντιμετωπιστεί η πυρκαγιά εγκαίρως [διαπίστωση από όλους].
- Ο τρόπος επικοινωνίας δεν είναι ο ενδεδειγμένος για αυτούς, καθώς χάνεται πολύτιμος χρόνος.
- Η επικοινωνία είναι **για κάποιους πολύ σημαντική** και προτείνεται ως λύση η *κοινή επικοινωνία* μέσω ασυρμάτων, για όλους τους εμπλεκόμενους φορείς, κατά την καταστολή.
- Η καθυστέρηση της επικοινωνίας, εμποδίζει τον **συντονισμό**, ο οποίος είναι **βασικότατος** για την εξέλιξη των κοινών δράσεων που απαιτούνται **για την αντιμετώπιση** της κλιμακούμενης περιβαλλοντικής κρίσης.
- Υπάρχει **χρονικό σημείο επέμβασης** στην πυρκαγιά το οποίο είναι **καθοριστικό** προκειμένου να αντιμετωπιστεί εγκαίρως, πριν πάρει καταστροφικές διαστάσεις, με τις γνωστές συνέπειες [επισημαίνεται **από όλους και** βάσει της εμπειρίας τους].
- Η αναγκαιότητα για την λήψη **επιπρόσθετων, ουσιαστικότερων μέτρων**, προκειμένου τα καιόμενα δάση να αντιμετωπίζονται με περισσότερη «ευκολία» φτάνοντας στην καταστολή. Εστίασαν στην ανάγκη **διαχείρισης** των δασών και δασικών εκτάσεων, σε επίπεδο **πρόληψης** [επισημαίνεται **από όλους και** βάσει της εμπειρίας τους].

Συμπεραίνεται, αντιστοίχως, πως :

- Ο **ενιαίος συντονισμός (μέσω ασυρμάτων)** που γίνεται μεταξύ των πυροσβεστικών υπαλλήλων που γίνεται κατά την καταστολή, ενδεχομένως είναι ο ενδεδειγμένος, μεταξύ των πυροσβεστικών υπαλλήλων, αλλά αφορά μόνο αυτούς και τις δικές τους ενέργειες κατά την καταστολή.
- Το προσωπικό του Π.Σ., προκειμένου **να επικοινωνήσει με τους λοιπούς φορείς** (Ο.Τ.Α, ΕΛ.ΑΣ, Δασαρχεία..) χρησιμοποιεί παράλληλα (με τη δική τους ασύρματη) την τηλεφωνική επικοινωνία. Με άλλα λόγια, **η συνολική συνεννόηση / συνεργασία δεν μπορεί να γίνεται σε πρώτο χρόνο** μεταξύ των πυροσβεστών και σε «δεύτερο» χρόνο μεταξύ των λοιπών φορέων. Από τις απαντήσεις των συμμετεχόντων πυροσβεστικών υπαλλήλων στην “Καταγραφή Απόψεων” διαπιστώσαμε που αυτό είναι κάτι το οποίο αποτελεί **δυσχέρεια** κατά τη διάρκεια της καταστολής των πυρκαγιών.
- Όλοι οι συμμετέχοντες, εστιάζουν στην έννοια ‘χρόνος’ κατά την καταστολή των πυρκαγιών, αναφερόμενοι στην συνδρομή από τους λοιπούς φορείς. Το γεγονός ότι υπάρχουν οι παραπάνω δυσκολίες στο να συνεννοηθούν άμεσα για να λάβουν βοήθεια (π.χ. συμμετοχή υδροφόρων οχημάτων από τους κατά τόπους Δήμους) δυσχεραίνει τη διαδικασία της διαλειτουργικότητας μεταξύ εμπλεκόμενων φορέων στην καταστολή των πυρκαγιών.
- Το προσωπικό του Π.Σ. επεμβαίνει άμεσα και παράλληλα οι επικεφαλές αυτού υποχρεούνται να πράξουν να δέοντα και για τον συντονισμό της «συνδρομής». Με αυτό τον τρόπο, λειτουργούν *παράλληλα* σε δύο χρόνους.
- Οι αναμονές για «μέσα» και «συνεννόηση - επικοινωνία» δεν διευκολύνουν στην οικονομία χρόνου η οποία είναι πολύτιμη κατά την κατάσβεση, ώστε να αποφευχθεί η κλιμάκωση σε κρίση.
- Η πρόληψη θεωρείται ανεπαρκής από τους πυροσβεστικούς υπαλλήλους. Συγκεκριμένα, αναφέρονται στη συσσωρευμένη βλάστηση στις δασικές περιοχές, η οποία βοηθά στην πιθανότητα έναρξης κι εξάπλωσης της δασικής πυρκαγιάς

5.2 Γενικά Συμπεράσματα.

- ✚ Η **διαρκής υποβάθμιση των δασικών οικοσυστημάτων**, με τις αλληλένδετες επιπτώσεις στο περιβάλλον (πλημμύρες, ξηρασία, ερημοποίηση κ.τ.λ) είναι μια πραγματικότητα που δεν μπορεί να αγνοηθεί. Είναι απόλυτα χρήσιμο να κατανοηθεί πως η «πρόληψη» και η «καταστολή» **δεν θα πρέπει να διαχωρίζονται / διαφοροποιούνται**, καθώς «κάπου εκεί» δημιουργείται το χάσμα που «επιτρέπει» τις όποιες παραλείψεις στην εφαρμογή των ρυθμιστικών διατάξεων που αφορούν στη γενικότερη προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Το αντικείμενο της διαχείρισης των δασών θα πρέπει να γίνεται με ενιαίο συντονισμό και όχι σε επιμέρους ενέργειες. Είναι σημαντικό **να φροντίζουμε** για την προστασία των φυσικών οικοσυστημάτων, σε πρότερη φάση, **αντί να εστιάζουμε** στη «δασοπυρόσβεση».
- ✚ Το Πυροσβεστικό Σώμα, από τον Μάη 1998 και έπειτα κατέχει τη *μερίδα του λέοντος* στη «δασοπυρόσβεση», μετά την «ξαφνική» ανάθεση του αντικειμένου σε αυτό. Η «σκυτάλη» παραδόθηκε από την Δασική Υπηρεσία, χωρίς επί της ουσίας να υπάρξει περίοδος προσαρμογής στην θεσμική αυτή αλλαγή. Είναι «ενδεικτικό», ότι ακόμη και η «αλλαγή ανάθεσης» πραγματοποιήθηκε τον Μάιο, δηλαδή τον μήνα έναρξης της αντιπυρικής περιόδου. Το γεγονός ότι η Δασική Υπηρεσία δεν είχε «λόγο» στις θεσμικές αλλαγές και δεν μετέδωσε τις γνώσεις της στο Π.Σ., μόνο θετικά δεν λειτούργησε, καθώς θα μπορούσε να είχε «εξοικονομηθεί» χρόνος μέχρι να αποκτηθεί η «γνώση» από την «εμπειρία» στο πεδίο της καταστολής. Το Κράτος προώθησε θεσμικές αλλαγές, χωρίς να φροντίσει να το κάνει με κάποια ομαλότητα μέσω μιας **ουσιαστικής** συνεργασίας μεταξύ των δύο υπηρεσιών. Το Π.Σ. ανταπεξήλθε, σε μεγάλο βαθμό υπό τις συνθήκες, ενώ δεν διέθετε ακόμη αρκετό προσωπικό με *ειδικό* γνωστικό αντικείμενο και ανάλογες εμπειρίες σε δασικές πυρκαγιές. Το γεγονός ότι επρόκειτο για ένα ένστολο σώμα με δομή «στρατιωτικού χαρακτήρα», βοήθησε σημαντικά στην «προσαρμογή» του προσωπικού στις «νέες» απαιτήσεις. Εν συνεχεία, αυξήθηκαν κατά πολύ τα κονδύλια για προσλήψεις και μηχανοκίνητα μέσα και δόθηκε βαρύτητα στην κατάρτιση του προσωπικού. Στην

εικοσαετία που μεσολάβησε από το 1998 έως σήμερα, ενίοτε προέκυπτε μια παράδοξη διαδικασία κριτικής και διχογνωμίας για τον καταλληλότερο φορέα για «το γενικό πρόσταγμα» στην κατάσβεση των πυρκαγιών. Κάπου εκεί λοιπόν βλέπουμε το «δέντρο» και όχι το «δάσος»!

✚ Ερχόμενοι στο **σήμερα**, διαπιστώνονται οι παραλείψεις, τα λάθη και ο κακός σχεδιασμός. Αυτά ωστόσο μοιάζουν «μακρινό» πρόβλημα πια, καθώς απαιτείται να διαπιστωθεί «τί» συμβαίνει «τώρα». Αγνοούνται δεδομένα σημαντικά, όπως η **συνεχόμενη αύξηση της βιομάζας στα δάση και τις δασικές εκτάσεις** και κυρίως δεν τα αντιμετωπίζουμε αυτά τα δεδομένα ως πραγματικούς «εχθρούς» των δασών. Συνεχίζουμε να διαχωρίζουμε την «δασοπυρόσβεση» από την έννοια «διαχείριση του δάσους» και γενικότερα του φυσικού περιβάλλοντος. Αυτός ο **διαχωρισμός στις λειτουργίες των αρμόδιων φορέων**, είναι και που δεν εξασφαλίζει τελικά ένα καλό αποτέλεσμα στην προστασία του δασικού μας πλούτου. Δεν αρκεί μια άμεση και καλά ενδεχομένως «καταστολή» όταν οι επικρατούσες συνθήκες είναι αρκετές για να εμποδίσουν την έγκαιρη / εύκολη κατάσβεση μιας δασικής πυρκαγιάς.

✚ Με τον **διαχωρισμό**, της πρόληψης και της καταστολής, πέραν της ζημιάς που γίνεται στο περιβάλλον, προκαλείται και οικονομική ζημιά στο κράτος, καθώς και προφανέστατη κοινωνική ζημιά, στις πυρόπληκτες περιοχές. Σε ότι αφορά στον τομέα της πρόληψης, θα πρέπει να αναφερθούμε στο γεγονός της σταθερής τα τελευταία 20 χρόνια απαξίωσης της Δασικής Υπηρεσίας, μέσω της οποίας (απαξίωσης) εξυπηρετούνται πολιτικές σκοπιμότητες. Στην Ελλάδα έχει διαχωριστεί η πρόληψη από την καταστολή. Η δε πρόληψη δεν χρηματοδοτείται επαρκώς. Άρα δεν μπορεί να υπάρξει ουσιαστική πρόληψη. Το καμένο δάσος κηρύσσεται αναδασωτέο και θεωρητικά προστατεύεται από το Σύνταγμα. Ωστόσο, το ίδιο το κράτος δεν προστάτευσε τις κηρυγμένες ως αναδασωτέες εκτάσεις, καθώς «επέτρεψε» την επέκταση των οικιστικών πυκνώσεων πλησίον και εντός δασών. Συνεχίζεται η «ψηφοθηρική» πολιτική, καθώς το Κράτος «ρυθμίζει» νομοθετικά τις παρανομίες του παρελθόντος, διατηρώντας την «τακτική» της αυθαιρεσίας από πλευράς των πολιτών.

✚ Η «**διαλειτουργικότητα**» σαφώς και δεν λειτουργεί, καθώς η **ουσία** της ως έννοια, εμπεριέχει την *αρτιότητα* στη συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων φορέων, ανεξαρτήτως

του βαθμού εμπλοκής τους με το αντικείμενο της *διαχείρισης των δασών*. Ο Κρατικός Μηχανισμός, ιδανικά, λειτουργεί **σύσσωμος και αναπόσπαστος** από εμπόδια και δυσλειτουργίες. Δεν θα πρέπει να βασίζεται στις φιλότιμες (και υπεράνθρωπες κάποιες φορές) προσπάθειες των φορέων που ενίοτε βρίσκονται στην πρώτη γραμμή, όπως ορίζει το θεσμικό πλαίσιο. Για τους επικουρικά συναρμόδιους (ή συναρμόδιους) φορείς η έννοια «συνδράμω» προκειμένου να μην «λογοδοτήσω» για ελλιπή καθήκοντα, δεν σημαίνει πως επιτυγχάνεται ουσιαστική σύμπραξη στο πρόβλημα. Η ανάδειξη των «αδυναμιών» του συστήματος προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος, αποτελεί καθήκον και συμφέρον όλων.

- ✚ Τέλος, θα ήταν καθοριστικά χρήσιμο αν η **ακαδημαϊκή κοινότητα** διέθετε έναν **ενισχυμένο ρόλο στη λήψη αποφάσεων** για θέματα που άπτονται της *αξιολόγησης δεδομένων*. Αυτό είναι εφικτό μόνο από άτομα επιστημονικά καταρτισμένα που μπορούν να «συνδέσουν» τη *γνώση* με όλα τα σενάρια των ενδεχόμενων κινδύνων και κρίσεων και μάλιστα **να προτείνουν** αντισταθμιστικά μέτρα και πρακτικές για το καθένα από αυτά. Εκτός αυτού, **η αξιολόγηση των δεδομένων** μετά από μια καταστροφική πυρκαγιά ή κάποια άλλη περιβαλλοντική κρίση, είναι ιδιαίτερης αξίας καθώς είναι και αυτή που **προστατεύει από ενδεχόμενα μελλοντικά παρόμοια λάθη**.

5.3 Προτάσεις

Με βάση όλα τα παραπάνω, είναι εύλογο το να σκεφτούμε πως η **δημιουργία ενός Φορέα** ο οποίος θα αξιολογεί τη **συνεργασία των εμπλεκόμενων με τη διαχείριση των δασικών πυρκαγιών** είναι επιβεβλημένη τακτική. Αυτό πρέπει να γίνεται υπό την αιγίδα των πανεπιστημιακών παραγόντων, δηλαδή ειδικών ερευνητών επί του αντικειμένου. Με αυτό τον τρόπο, θα βελτιωνόταν σημαντικά το έργο της διαχείρισης των δασικών πυρκαγιών και της προστασίας του δασικού πλούτου της Ελλάδας. Εύκολα αντιλαμβάνεται κάποιος, πως η **πρόληψη** είναι καίριας σημασίας για την αντιμετώπιση των δασικών πυρκαγιών. Κατάλληλες πρακτικές διαχείρισης των δασών και χρήσης της γης μπορούν να μειώσουν τους κινδύνους πυρκαγιάς και να βελτιώσουν την ανθεκτικότητα των δασών στις πυρκαγιές.

Υπάρχουν **ζητήματα** τα οποία οι κυβερνώντες οφείλουν πάντα να συμπεριλαμβάνουν στην **Εθνική Στρατηγική για τα Δάση**, με σκοπό την προστασία του δασικού πλούτου της χώρας και την βελτίωση του συστήματος δασοπυρόσβεσης.

Αναφέρονται ως προτάσεις εθνικής δράσης τα κάτωθι :

1. Κανένα Σχέδιο δεν μπορεί να υλοποιηθεί, καμία Περιβαλλοντική - Δασική συνείδηση δεν μπορεί να αναπτυχθεί, αν δεν εκπαιδευτεί η κοινωνία και οι πολίτες από την προσχολική ακόμη ηλικία. Προτείνεται λοιπόν να προβλέπει το ΕΣΔ εισαγωγή ανάλογων προγραμμάτων σπουδών, βιβλίων, εργασιών, μαθημάτων σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης.
2. Θα πρέπει να προβλέπεται η διασύνδεση της γνώσης και του δασικού αντικειμένου, σε όλη την κλίμακα της βασικής εκπαίδευσης, με το Πανεπιστήμιο, τα ΤΕΙ, τα Ερευνητικά

Ιδρύματα - όπου θα προωθείται η έρευνα και η καινοτομία - μέχρι την πλήρη υλοποίησή και εφαρμογή από την εκτελεστική Δασική Υπηρεσία.

3. Τα Δασαρχεία και οι Φορείς Διαχείρισης, οφείλουν να επικοινωνούν και υλοποιούν εξειδικευμένα προγράμματα Περιβαλλοντικής-Δασικής Εκπαίδευσης στις περιοχές ευθύνης τους για όσους ενδιαφέρονται σχετικά (σχολεία, φορείς, οικογένειες κ.α.). Στα πλαίσια αυτής της εκπαίδευσης θα πρέπει να διοργανώνονται ξεναγήσεις, εκδρομές, διαδραστικές δράσεις κλπ.
4. Σαν γενική κατεύθυνση και στόχος Εθνικής Στρατηγικής για τα Δάση θα πρέπει να αναφέρεται η Κατάργηση της Πολυδαίδαλης Δασικής Νομοθεσίας, η Κωδικοποίησή και η Απλοποίησή της, με ταυτόχρονη έκδοση των απαιτούμενων ανανεωμένων και απλών εγκυκλίων, ώστε η απλοποιημένη Νομοθεσία, να μην εφαρμόζεται κατά το δοκούν -όπως συχνά συμβαίνει σήμερα- αλλά ενιαία από όλες τις δασικές Υπηρεσίες της χώρας.
5. Θα πρέπει να επανεξεταστούν μέτρα «αντιεπισημονικά» τα οποία εκθέτουν τα δάση σε μεγαλύτερο, από τον υφιστάμενο, κίνδυνο για πυρκαγιά.. Π.χ., η απαγόρευση βόσκησης στα δάση της Αττικής θα πρέπει να επανεξεταστεί, καθώς τα ζώα που βόσκουν (αίγες) στα Ελατοδάση και **σε όλα τα Δάση της Αττικής, τρώνε τον υπόροφο των δασών, αφήνοντας πιο προστατευμένες τις κόμμες σε ενδεχόμενο έναρξης πυρκαγιάς.**
6. Η «διαχείριση των δασικών πυρκαγιών» περιλαμβάνει τη «διακυβέρνηση του δασικού τομέα». Αυτό θα πρέπει να γίνεται εγκαίρως, σε επίπεδο **πρόληψης-προστασίας** και εκτός αυτού να αξιολογούνται οι επιτυχείς και οι ανεπιτυχείς (εκ του μεγέθους της καταστροφής) αντιμετώπισεις των περιπτώσεων των δασικών πυρκαγιών στη χώρα μας.

Εκκρεμότητες οι οποίες έχουν αρνητικό αντίκτυπο στην βελτίωση της διαχείρισης του φαινομένου των δασικών πυρκαγιών :

- ❖ Η ολοκλήρωση του Εθνικού Κτηματολογίου και των Δασικών Χαρτών – Δασολογίου. Η θεσμοθέτησή τους είναι αναγκαία για όλη την Ελλάδα, ιδιαίτερης προστασίας χρήζουν οι περιοχές που επλήγησαν από τις πυρκαγιές.
- ❖ Είναι απαραίτητο να γίνεται ανά συχνά διαστήματα μια καμπάνια ευαισθητοποίησης όλων των πολιτών για περιβαλλοντικά θέματα και ιδιαίτερα για την ύπαιθρο. Θα πρέπει να υπάρχει ευαισθητοποίηση για την προστασία των τοπικών περιβαλλοντικών συστημάτων, με ενημέρωση και κατάλληλες εκδηλώσεις για παιδιά και ενήλικες.
- ❖ Η Κατασκευή Αντιπλημμυρικών και Αντιδιαβρωτικών Έργων με εκτίμηση των κινδύνων θα πρέπει να γίνεται άμεσα και από ειδικούς σε όλες τις περιπτώσεις, προς αποκατάσταση της περιβαλλοντικής ζημιάς.
- ❖ Η εφαρμογή Νέων Τεχνολογιών, όπως η χρήση τηλεανίχνευσης δασικών πυρκαγιών, η χρήση μοντέλων προσομοίωσης κ.α., αλλά και η εφαρμογή Συστήματος Πιθανολόγησης πυρκαγιών, σε συνάρτηση της πυροτροπότητας κάθε περιοχής, χρήζουν βαρύνουσας σημασίας κατά την χρήση τους από ειδικούς. Η εφαρμογή αυτών των τεχνολογιών, μόνο θετικά μπορεί να λειτουργήσει από το κατάλληλο επιστημονικό προσωπικό.

Απλά μέτρα, τα οποία στοχεύουν στη βελτίωση της σημερινής διαχείρισης των δασών:

- ❖ Όσοι ασχολούνται με τα αγαθά που προσφέρει το δάσος (υλοτόμοι, μελισσοκόμοι, κτηνοτρόφοι κλπ), στην ουσία το προστατεύουν από τις εκδηλώσεις πυρκαγιών.

- ❖ Οι πολίτες θα πρέπει να ενημερώνονται επαρκώς από τα μέσα που διατίθενται, ώστε να ευαισθητοποιούνται ως προς το περιβάλλον, το δάσος, αλλά και τις υποχρεώσεις των ίδιων έναντι της πρόληψης των δασικών πυρκαγιών.
- ❖ Η προστασία των δασών και τα μέτρα προστασίας αυτών, θα πρέπει να είναι μέρος της παιδείας που παρέχει το εκπαιδευτικό σύστημα της χώρας.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄

Με Συνεντεύξεις (Καταγραφές Απόψεων) πυροσβεστικών υπαλλήλων.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1] Πόσα έτη υπηρετείτε στο Π.Σ.; (Με ποια ιδιότητα / ειδικότητα προσληφθήκατε;)
2] Ποιά η εμπειρία σας σε δασικές πυρκαγιές;
3] Ποιές περιπτώσεις δασικών πυρκαγιών -στις οποίες συμμετείχατε- μπορείτε να σκεφτείτε τις χειρότερες επικρατούσες συνθήκες κατά την εξέλιξη της πυρκαγιάς, εμποδίζοντας την ‘εύκολη’ κατάσβεση; (δηλ., κριτήριο δυσκολίας: η μη εξάπλωση της πυρκαγιάς)
4] Στο πέρασμα των ετών θεωρείτε ότι οι συνθήκες που δυσκολεύουν (ποιές είναι οι βασικότερες;) τις κατασβέσεις των δασικών πυρκαγιών, έχουν χειροτερεύσει ή καλυτερεύσει; Και που το αποδίδετε εσείς αυτό, με βάση την εμπειρία σας.
5] Μετά την αναγγελία μιας δασικής πυρκαγιάς, ποιές ενέργειες γίνονται πρωτίστως;
6] Τι είναι αυτό που είναι ζωτικής σημασίας για εσάς; (στο να μπορέσετε να καταλάβετε τις επικρατούσες συνθήκες σε μια καιόμενη δασική / χορτολιβαδική έκταση ώστε να προβλέψετε τους πιθανούς κινδύνους επέκτασης αυτής; Τι εξετάζετε πρωτίστως;

7] Κατόπιν της αναγγελίας μιας πυρκαγιάς, γίνονται κάποιες ενέργειες οι οποίες «προωθούν» τη συνεργασία / συνδρομή και από άλλους φορείς;
8] Ποιοί είναι αυτοί οι συνεργαζόμενοι φορείς; (οι άμεσοι προς εσάς)
9] Θεωρείτε ότι η συνεργασία μεταξύ φορέων (Π.Σ./ Γ.Γ.Π.Π. / Ε.Λ. / Ο.Τ.Α / ΕΛ.ΑΣ / κατόπιν αναγγελίας μιας δασικής πυρκαγιάς γίνεται με τον πλέον ωφέλιμο τρόπο για το έργο σας; (Κυρίως εσάς, το Π.Σ., μιας και είστε ο κύρια αρμόδιος φορέας για την καταστολή των δασικών πυρκαγιών, οπότε έχετε το «γενικό πρόσταγμα»)
10] Τι πιστεύετε ότι δεν πάει καλά σε ότι αφορά την συνεργασία των εμπλεκόμενων φορέων με τις δασικές πυρκαγιές; Σε τι βαθμό αυτή η συνεργασία βοηθά το έργο σας;
11] Πιστεύετε ότι η στρατηγική, σε επίπεδο πρόληψης & καταστολής λειτουργεί : σε μη επαρκές επίπεδο _σε πολύ καλό επίπεδο _σε άριστο επίπεδο;
12] Η έννοια «διαλειτουργικότητα» μεταξύ εμπλεκόμενων φορέων, τι σκέψεις σας δημιουργεί; Πώς την ορίζετε εσείς; (Θεωρείτε πως εφαρμόζεται; Τι πιστεύετε πως δεν πάει καλά;)
13] Έχετε κάποιες πρόσθετες προτάσεις, πέρα από τα ισχύοντα, σχετικά με την εφαρμογή της «διαλειτουργικότητας»;

Α Π Α Ν Τ Η Σ Ε Ι Σ _ερωτηθέντων

1^η συνέντευξη

1] Προσλήφθηκα την 1-6-1999 ως συμβασιούχος πυροσβέστης με την ειδικότητα «Οδηγός Πυροσβεστικού Οχήματος». Υπηρέτησα με αυτήν την ιδιότητα και ειδικότητα από τις χρονικές περιόδους από 1-6-1999 έως 31-10-1999 και από 1-6-2000 έως 31-10-2000.

Την 01-03-2001 εισήχθηκα ως Πυροσβέστης στην Πυροσβεστική Ακαδημία με την ειδικότητα «οδηγός πυροσβεστικού οχήματος».

Την 4-2-2002 εισήχθηκα στη Σχολή Υπαξιωματικών του Π.Σ. και αποφοίτησα το Νοέμβριο του 2002.

Την 20-9-2004 εισήχθηκα στη Σχολή Αξιωματικών του Π.Σ. και αποφοίτησα στις 15-6-2007.

2] Συμμετείχα και συμμετέχω κάθε αντιπυρική περίοδο σε πολλές κατασβέσεις δασικών πυρκαγιών. Συμμετείχα από εποχικούς υπάλληλος έως Αξιωματικός του ΠΣ που διατελώ σήμερα.

3] Η πυρκαγιά του 2000 στη Σάμο.

Οι πυρκαγιές του Νέου Βουτζά και της Ραφήνας το καλοκαίρι του 2005 στην Αττική.

Η πυρκαγιά στην Ηλεία το 2007.

Η πυρκαγιά της Λευκίμης Σουφλίου το 2011.

Η πυρκαγιά στο Άγιο Όρος το 2012.

Οι πυρκαγιές της Θάσου το 2013 και το 2016.

4] Οι συνθήκες που δυσχεραίνουν την κατάσβεση των δασικών πυρκαγιών δυστυχώς δυσκολεύουν στο πέρασμα του χρόνου. Από την ανάληψη της καταστολής της δασοπυρόσβεσης από το Πυροσβεστικό Σώμα, με τον νόμο 2612/1998 (ΦΕΚ 112 τ. Α' / 25-5-1998), ελαττώθηκαν

δραστικά τα κονδύλια που αναλογούν στην πρόληψη των δασικών πυρκαγιών που διαχειρίζονται οι Διευθύνσεις Δασών και Δασαρχεία ανά την επικράτεια. Ως εκ τούτου, η βλάστηση σε δασικές περιοχές της χώρας χρόνο με το χρόνο συσσωρεύεται και εντείνει την πιθανότητα έναρξης κι εξάπλωσης δασικής πυρκαγιάς.

5] Σήμανση συναγερμού, ενημέρωση Διοίκησης Σταθμού, ενημέρωση δασικών περιπολικών για να σπεύσουν στο σημείο, ενημέρωση γραφείου Πολιτικής Προστασίας της εκάστοτε Π.Ε., ενημέρωση Δασάρχη και ενημέρωση Ιεραρχίας ΠΣ. Εκ των υστέρων ανάλογα με τα στοιχεία του συμβάντος γίνονται πρόσθετες ενημερώσεις άλλων φορέων.

6] Το είδος της καιόμενης βλάστησης τη στιγμή της αναγγελίας (είδος δέντρων, ξηρή ή μη βλάστηση), η κατεύθυνση και ένταση των ανέμων και η απόσταση εστίας πυρκαγιάς από κατοικημένες περιοχές.

7] Ενημερώνονται οι εθελοντικές ομάδες της Γ.Γ.Π.Π. για συνδρομή τους στο μέτρο του δυνατού. Επίσης ενημερώνονται κι άλλοι φορείς όπως ΕΛ.ΑΣ, Ε.Δ. κι Ε.Κ.Α.Β. για συνδρομή τους ανάλογα με τις συνθήκες του συμβάντος.

8] Γραφείο Π.Π. της Π.Ε, Γραφείο Π.Π. του εκάστοτε Δήμου, ΕΛ.ΑΣ, Δασαρχείο, Ε.Κ.Α.Β., Εθελοντικές Ομάδες Γ.Γ.Π.Π.

9] Υπάρχουν τεράστια περιθώρια βελτίωσης του τρόπου συνεργασίας με τους συναρμόδιους φορείς.

10] Δεν είναι διαθέσιμη η βοήθειά τους καθημερινά και σε όλες τις ώρες του 24ωρου. Επίσης ο τρόπος επικοινωνίας με όλους τους φορείς στηρίζεται πολλές φορές στις καλές διαπροσωπικές σχέσεις των επικεφαλής του ΠΣ με τους υπευθύνους των φορέων αυτών. Εάν για κάποιο λόγο οι σχέσεις αυτές διαρραγούν υπάρχει έντονη δυσλειτουργία στην αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ των φορέων. Υπάρχουν περιπτώσεις που η συνεργασία αυτή βοηθάει τα μέγιστα στο έργο της καταστολής των δασικών πυρκαγιών.

11] Πιστεύω ότι η στρατηγική σε επίπεδο πρόληψης & καταστολής λειτουργεί σε μη επαρκές επίπεδο. Ιδιαίτερα η στρατηγική της πρόληψης είναι μηδαμινή σήμερα στη χώρα μας. Σε

επίπεδο καταστολής ξοδεύονται υπέρογκα χρηματικά ποσά τα οποία πολλές φορές τείνουν άσκοπα με δεδομένη τη μηδαμινή πρόληψη.

12] Για να υφίσταται διαλειτουργικότητα μεταξύ των φορέων θα πρέπει πρωτίστως να υφίσταται σαφής μηχανισμός επικοινωνίας μεταξύ των φορέων. Θεωρώ ότι πάσχουμε σε αυτό το αντικείμενο διότι πρωταρχικό ρόλο σε αυτή τη διαλειτουργικότητα διαδραματίζει ο ανθρώπινος παράγοντας και η επικοινωνία μέσω τηλεφώνων. Έτσι η επιτυχία του εγχειρήματος για ασφαλή και ορθή χρονικά και ποιοτικά επικοινωνία μεταξύ των φορέων κρίνεται εκ των προτέρων ανεπαρκής και ρευστή όσο αφορά το τελικό αποτέλεσμα.

13] Ενδεχομένως να κρίνεται αναγκαίο ένα σύστημα επικοινωνίας μεταξύ των φορέων σε πρώτο χρόνο και όχι να αναμένουμε να γίνεται η αμφίδρομη αυτή επικοινωνία τηλεφωνικά, εμπεριέχοντας τον παράγοντα «ανθρώπινο σφάλμα». Μια διαλειτουργική πλατφόρμα επικοινωνίας μεταξύ των φορέων έκτακτης ανάγκης θα στόχευε προς την σωστή κατεύθυνση.

2^η συνέντευξη

1] Στο Πυροσβεστικό Σώμα υπηρετώ είκοσι δύο (22) έτη και είχα προσληφθεί με την ειδικότητα του Μάχιμου Δόκιμου Πυροσβέστη.

2] Η εμπειρία μου στις δασικές πυρκαγιές είναι :

α. Το 1997 ως Δόκιμος Πυροσβέστης σε Π.Σ. του νομού Αττικής (πριν την ανάληψη δασοπυρόσβεσης από το Π.Σ) συμμετοχή σε δασικές πυρκαγιές στην Αττική (ως μάχιμος σε πυροσβεστικά οχήματα - συνδρομή στο Δασαρχείο).

β. Το 1998 (ανάληψη δασοπυρόσβεσης από το Π.Σ)-2000 ως Πυροσβέστης σε Π.Σ. του νομού Αττικής (ως μάχιμος σε πυροσβεστικά οχήματα) συμμετοχή σε πάρα πολλές δασικές πυρκαγιές στην Αττική, Βοιωτία, Πελοπόννησο και σε δυο μεγάλες πυρκαγιές στην Σάμο.

γ. Το 2000 – 2003, ως Δόκιμος Ανθυποπυραγός, είχα συμμετοχή σε πάρα πολλές δασικές πυρκαγιές στην Αττική, Βοιωτία, Πελοπόννησο.

δ. Το 2003 - 2004 ως Ανθυποπυραγός σε Π.Υ νησιού συμμετοχή σε πάρα πολλές δασικές πυρκαγιές στο νησί .

ε. Το 2004 ως Ανθυποπυραγός σε Π.Σ. του νομού Αττικής, συμμετοχή σε δασικές πυρκαγιές στην Αττική.

στ. Το 2005-2006 ως Ανθυποπυραγός - Υποπυργός σε Διοίκηση Π.Υ. νομού Αττικής, συμμετοχή σε δασικές πυρκαγιές στην Αττική.

ζ. Το 2007-2013 ως Υποπυργός- Πυραγός σε Π.Κ νομού Αττικής σε πάρα πολλές δασικές πυρκαγιές στην Αττική.

η. Το 2013 έως και σήμερα ως Πυραγός- Επιπυραγός σε Π.Υ νομού Αττικής σε πάρα πολλές δασικές πυρκαγιές στην Αττική.

3] Δασικές πυρκαγιές με ένταση ανέμου πάνω από πέντε (5)BF, με πολύ χαμηλή υγρασία, με μεγάλη θερμοκρασία, με ιδιαίτερο ανάγλυφο του εδάφους και με οικισμούς που επηρεάζονται από αυτήν (άνθρωποι που μένουν –μετακινούνται- δραστηριοποιούνται –παρεμποδίζουν την κατάσβεση με οποιονδήποτε τρόπο).

4] Στο πέρασμα των ετών πιστεύω ότι έχουν χειροτερέψει οι συνθήκες κατάσβεσης μιας δασικής πυρκαγιάς και θα χειροτερεύσουν και άλλο και από την εμπειρία μου το αποδίδω σε ορισμένες συνθήκες με κυριότερες τις παρακάτω :

α. Λόγω κλιματικής αλλαγής, αύξηση της θερμοκρασίας μείωση της υγρασίας στην διάρκεια του έτους με αποτέλεσμα να ευνοούνται οι συνθήκες εκδήλωσης και εξάπλωσης μιας πυρκαγιάς.

β. Αύξηση της δραστηριότητας εντός των δασών ή πλησίον αυτών για κατοίκηση μόνιμη ή ως εξοχική κατοικία για καλύτερες συνθήκες διαβίωσης σε σχέση με τις πόλεις με αποτέλεσμα το βάρος της πυρόσβεσης να πέφτει στην διάσωση των ατόμων και των περιουσιών τους και όχι στο μέτωπο της πυρκαγιάς.

γ. Μείωση των καθαρισμών σε οικοπεδικούς και λοιπούς ακάλυπτους χώρους από ιδιώτες ή αρχές ιδιοκτησίας- διαχείρισης αυτών πλησίον των δασών.

δ. Μείωση της δραστηριότητας εντός των δασών όπως η ρητινοκαλλιέργεια όπου συγχρόνως γίνονταν καθαρισμός και φύλαξη, μείωση της διαχείριση των δασών από τις αρμόδιες αρχές (αραιώσεις-καθαρισμοί-δασικοί δρόμοι-αντιπυρικές ζώνες).

ε. Έλλειψη σωστής επικοινωνίας (ασυρματική επικοινωνία) και με τους εμπλεκόμενους φορείς κατά την διάρκεια της επιχείρησης κατάσβεσης μιας δασικής πυρκαγιάς, όπως ισχύει «εντός» του Σώματος.

στ. Έλλειψη γνώσης της περιοχής των δρόμων κυρίως των δυνάμεων που έρχονται να συνδράμουν είτε από την Υπηρεσία είτε από άλλους αρμόδιους φορείς.

ζ. Έλλειψη επίγνωσης κυρίως από τους συναρμόδιους φορείς δασοπυρόσβεσης για την άμεση συνδρομή τους στην πυρκαγιά .

η. Έλλειψη απαιτούμενης εξειδίκευσης και εκπαίδευσης από όλους που εμπλέκονται για την αντιμετώπιση δασικών πυρκαγιών .

θ. Διασκορπισμός των δυνάμεων πυρόσβεσης εναέριων επίγειων μέσων κατά την διάρκεια αντιμετώπισης δυο οι και περισσότερων πυρκαγιών λόγω στρατηγικής.

Ι. Δεν υπάρχει σωστή κατανομή των πυροσβεστών ανά την Ελλάδα κάτω από το πλαίσιο μια μελέτης (επικινδυνότητα περιοχής –συμβάντα ανά έτος –προσωπικό δασοπυρόσβεσης)

5] Μετά την αναγγελία μιας δασικής πυρκαγιάς οι ενέργειες που γίνονται πρωτίστως είναι:

α. Η λήψη όσο περισσότερων πληροφοριών από τον καλούντα για την τοποθεσία του συμβάντος, την πρόσβαση σε αυτό, το είδος της βλάστησης που καίγεται, οι καιρικές συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή, και αν κινδυνεύει άμεσα κάποιος οικισμός ή κόσμος.

β. Η κινητοποίηση των πλησιέστερων περιπολικών οχημάτων. Ο αριθμός της αρχικής κινητοποίησης εξαρτάται κυρίως από τις επικρατούσες καιρικές συνθήκες και τον αριθμό το κλήσεων που λαμβάνει για το συγκεκριμένο περιστατικό όπου αναλόγως των ανωτέρω γίνεται ταυτόχρονη κινητοποίηση και των εξόδων πυρκαγιάς των πλησιέστερων Πυροσβεστικών Υπηρεσιών.

γ. Επικοινωνία με τα περιπολικά που κινητοποιήθηκαν καθώς και των πλησιέστερων πυροφυλακείων για τυχόν εικόνα του συμβάντος.

δ. Ενεργοποίηση του Επιχειρησιακού Αξιωματικού της περιοχής για τον αρχικό συντονισμό έως ότου και αν απαιτηθεί να έρθει στο συμβάν ο Διοικητής της Π.Υ της περιοχής αρμοδιότητας.

6] Αυτό που είναι ζωτικής σημασίας για έμενα για την επέκταση μιας αγροτοδασικής πυρκαγιάς και που εξετάζω πρώτιστος είναι η κατεύθυνση του καπνού, η κλήση της στήλης του καπνού στο μέτωπο της πυρκαγιάς και η ταχύτητα επέκτασης αυτού που μας φανερώνουν τις τοπικές καιρικές συνθήκες (κατεύθυνση ανέμου, ένταση ανέμου, θερμοκρασία, υγρασία) κατά την εξέλιξη της πυρκαγιάς σε συνδυασμό με το μικροκλίμα που δημιουργεί η ίδια η πυρκαγιά και το τοπικό ανάγλυφο της περιοχής.

7] Μετά την αναγγελία και άφιξη του πρώτων οχημάτων στο τόπο της πυρκαγιάς και ανάλογα την έκταση του συμβάντος μετά από ενημέρωση των πρώτων ανταποκριτών το κέντρο 199/ΣΕΚΥΠΣ ενεργοποιεί συνδρομή και από άλλους φορείς. Στις περισσότερες περιπτώσεις το κέντρο περιμένει την άφιξη του τοπικού επιχειρησιακού Αξιωματικού "ΚΡΟΝΟΥ" και την ενημέρωση από αυτών για την ενεργοποίηση εναερίων μέσων και συνδρομή από άλλους φορείς.

8] Οι « άμεσοι » συνεργαζόμενοι φορείς είναι :

α. Περιφερική Ενότητα με υδροφόρες και μηχανήματα έργου.

β. Δήμοι με υδροφόρες και μηχανήματα έργου.

γ. Ελληνική Αστυνομία για μέτρα τάξης και τροχαίας.

δ. Δασαρχείο για συνεργασία με δασολόγους και για καθοδήγηση των πυροσβεστικών οχημάτων εντός των δασικών δρόμων.

9] Θεωρώ ότι η συνεργασία του Π.Σ με τους άλλους συναρμόδιους αρμόδιους φορείς δασοπυρόσβεσης για την αντιμετώπιση μιας πυρκαγιάς από την χρονική στιγμή της αναγγελίας έως την καταστολή της παίρνει ακόμα αρκετά βήματα βελτίωσης φτάνει να καταλάβουν όλοι

πόσο αναγκαία και **άμεση** πρέπει είναι η καταστολή της πριν απειλήσει ανθρώπινες ζωές, περιουσίες και δασικό πλούτο.

10] Πιστεύω όπως ανέφερα και παραπάνω ότι από τους εμπλεκόμενους φορείς λείπει ή αμεσότητα (δεν είναι εκεί τις κρίσιμες στιγμές, είναι αργότερα). Επίσης θεωρώ ότι δεν υπάρχει καλή επικοινωνία (ο επικεφαλής του Π.Σ να επικοινωνεί μέσω ασυρμάτου με όλους τους επικεφαλείς των εμπλεκόμενων φορέων να μιλούν την ίδια γλώσσα, να γνωρίζονται από πριν και να πιάνει ο ασύρματος).

11] Πιστεύω ότι η στρατηγική, σε επίπεδο πρόληψης λειτουργεί σε μη επαρκές επίπεδο ενώ σε επίπεδο καταστολής σε πολύ καλό επίπεδο.

12] Τα διαφορετικά (εργαλεία) φορείς δασοπυρόσβεσης να επικοινωνούν - όταν γνωρίζουν το λόγο, και τον τρόπο, για να μπορούν να λειτουργούν μαζί.

13] Να κάνουμε τα διαφορετικά (εργαλεία) φορείς δασοπυρόσβεσης να επικοινωνούν με την ίδια γλώσσα να γυρίζουν όλοι τον λόγο και τον τρόπο για να μπορέσουν να λειτουργήσουν μαζί.

3^η συνέντευξη

1. Στο Πυροσβεστικό Σώμα υπηρετώ 20 έτη, είμαι Αξιωματικός και προσλήφθηκα αρχικά ως Οδηγός Πυροσβεστικών Οχημάτων.

2. Οι Υπηρεσίες στις οποίες έχω υπηρετήσει στο σύνολο των είκοσι χρόνων έχουν ως κύριο αντικείμενο την οργάνωση και αντιμετώπιση Δασικών Πυρκαγιών.

3. Θα αναφερθώ σε κάποιες από τις οποίες συμμετείχα και οι οποίες είχαν μεγάλο μέγεθος σε έκταση και ένταση, ξεκινώντας από την δασική πυρκαγιά το καλοκαίρι του 1999 που έλαβε χώρα στο νησί της Σάμου μια πυρκαγιά μεγάλων διαστάσεων, κατέκαυσε πευκόφυτο δάσος, σε δύσκολες καιρικές συνθήκες, πυρκαγιά η οποία διήρκησε πολλές ημέρες μέχρι την πλήρη κατάσβεση της. Τον Αυγουστο του 2011 έλαβα μέρος σε κατάσβεση δασικής πυρκαγιάς στην

περιοχή Γαυρολίμνη Αιτωλοακαρνανίας η οποία ήταν ζώνη μίξης δάσους και οικισμών, η πυρκαγιά προκλήθηκε από εμπρησμό από πρόθεση από άτομο που συνελήφθη και ομολόγησε την πράξη του. Τον Ιούνιο του 2016 δασική πυρκαγιά στα Μέγαρα κατέκαυσε αμιγώς πευκόφυτη δασική έκταση περίπου 5000 στρεμμάτων. Τέλος έλαβα μέρος στην κατάσβεση δασικής πυρκαγιάς μικτής ζώνης δάσους οικισμών στις 23-07-2018 στην περιοχή Κινέτας Μεγάρων έκτασης 53.000 στρεμμάτων.

4. Οι συνθήκες σίγουρα έχουν χειροτερέψει και κυρίως οι καιρικές συνθήκες είναι αυτές που έχουν με το πέρασμα των χρόνων μεταβληθεί (παρατεταμένη ξηρασία, ισχυροί άνεμοι) αυτές είναι από τις σημαντικότερες μεταβλητές που επηρεάζουν την αντιμετώπιση των δασικών πυρκαγιών, όσο μεγαλύτερα είναι σε διάρκεια αυτά τα φαινόμενα τόσο μεγαλύτερης έντασης πυρκαγιές αντιμετωπίζουμε και περισσότερο καταστροφικά αποτελέσματα. Η αιτία όλων των παραπάνω είναι φυσικά ο τρόπος με τον οποίο αναπτύσσετε ο άνθρωπος και την επιβάρυνση που προκαλεί στο περιβάλλον.

5. Αφού γίνει η αναγγελία της πυρκαγιάς ενεργοποιούνται άμεσα οι πυροσβεστικές δυνάμεις της περιοχής, αρχικά οχήματα που βρίσκονται σε διασπορά στην δασική περιοχή βάσει του Δασικού Σχεδιασμού, επιλέγοντας πρώτα τα κοντινότερα της αρχικής εστιάς της πυρκαγιάς και στην συνέχεια ανάλογα με την εξέλιξη και το επέκτασή της ενισχύονται οι δυνάμεις αυτές με άλλες, από την Πυροσβεστική Υπηρεσία που έχει την περιοχή ευθύνης και δυνάμεις από όμορες Πυροσβεστικές Υπηρεσίες.

6. Με την σειρά με την οποία θα αναφέρω τα στοιχεία αποτελεί και την σειρά την οποία λαμβάνουμε υπόψη για να εξάγουμε το συμπέρασμα αν μια πυρκαγιά θα είναι δύσκολα ή εύκολα αντιμετωπίσιμη και τι εξέλιξη θα έχει. Για να απαντηθούν αυτά λοιπόν βλέπουμε το σημείο έναρξης της πυρκαγιάς (προσβασιμότητα - οχήματα πλησίον κτλ), η βλάστηση όπου ξεκίνησε (είδος-πυκνότητα κτλ), κατόπιν είναι οι καιρικές συνθήκες που επικρατούν στο σημείο (διεύθυνση και ένταση ανέμου - θερμοκρασία περιοχής κτλ), ύπαρξη πλησίον οικισμών ή άλλων εγκαταστάσεων που να απειλούνται άμεσα από την εξέλιξη της πυρκαγιάς.

7. Σε δασικές πυρκαγιές οι οποίες λόγω όλων των παραπάνω παραγόντων τείνουν να εξελιχθούν σε μεγάλο μέγεθος, τότε γίνονται μια σειρά ενεργειών που περιλαμβάνουν αιτήματα

ενίσχυσης και συνδρομής άλλων φορέων που έχουν την υποχρέωση να συμμετέχουν στο έργο της Δασοπυρόσβεσης με ανθρώπινο δυναμικό και μέσα.

8. Οι φορείς αυτοί είναι η Γ.Γ.Π.Π., η ΕΛΑΣ, οι Ε.Δ. , οι Ο.Τ.Α. , το Δασαρχείο.

9. Σαφώς και είναι ωφέλιμη η συνεργασία με τους φορείς που εμπλέκονται στην Δασοπυρόσβεση. Τώρα κατά πόσο επιτυχημένα γίνεται αυτή η συνεργασία, αυτό έχει να κάνει με πολλούς παράγοντες που επηρεάζουν αυτή τη σχέση, σε γενικές γραμμές πάντως γίνονται πολλές προσπάθειες αυτή η συνεργασία κάθε φορά να γίνεται καλύτερη έτσι ώστε να επιφέρει τα επιθυμητά αποτελέσματα.

10. Όπως προείπα η συνεργασία των φορέων με το Πυροσβεστικό Σώμα σε ότι αφορά την Δασοπυρόσβεση βοηθά τα μέγιστα. Η Δασική πυρκαγιά θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως ένα φυσικό φαινόμενο, όταν αυτό παίρνει μεγάλες διαστάσεις απαιτεί συνεργασίες και η αντιμετώπιση έχει καλύτερα αποτελέσματα όταν οι δυνάμεις που λαμβάνουν μέρος είναι όσο τον δυνατόν περισσότερες και η αλήθεια είναι ότι ποτέ δεν είναι αρκετές, άρα όσοι περισσότεροι συμμετέχουν τόσο καλύτερα τα αποτελέσματα, γι αυτό θεωρούμε πολύ σημαντική και ζητούμε πάντα ακόμα και την συμμετοχή του απλού πολίτη σε όλο αυτό το έργο. Τα προβλήματα της συνεργασίας τα εντοπίζω κατά κύριο λόγο στην επικοινωνία και στην απόκτηση κοινής γλώσσας και αντίληψης του αντικείμενου που έχει να κάνει με την Δασοπυρόσβεση κατά την φάση της πρόληψης αλλά και κατά την φάση της καταστολής. Όλοι αυτοί οι φορείς καλούνται να συνεργαστούν με μια υπηρεσία ειδικευμένη πάνω στο αντικείμενο της Δασοπυρόσβεσης παράλληλα με όλα τα άλλα κύρια αντικείμενα και καθήκοντα με τα οποία είναι ορισμένοι ως φορείς να υπηρετούν, αυτομάτως αυτό λειτουργεί θεωρώ αρνητικά και επιφέρει αντίθετα αποτελέσματα από τα επιθυμητά.

11. Αναλογικά με το αυτό που καλείσαι να αντιμετωπίσεις θεωρώ πως λειτουργεί σε πολύ καλό επίπεδο.

12. Πιστεύω πως είναι μια κενή και άχαρη έννοια εάν και εφόσον μέσα σε όλο αυτό δεν μπει και η συμμετοχή όλων των πολιτών, αν δεν καταφέρουμε να ενεργοποιήσουμε και να τους κάνουμε συμμετόχους σε όλη αυτή τη δράση της προστασίας των δασών δεν θα καταφέρουμε ποτέ να επιτύχουμε τα καλύτερα αποτελέσματα. Όπως έχω πει και πιο πάνω στο φυσικό φαινόμενο αυτό

και γενικά σε οποιαδήποτε φυσική καταστροφή οι δυνάμεις που λαμβάνουν μέρος για την αντιμετώπιση τους ποτέ δεν είναι αρκετές.

13. Εκτός από την προηγούμενη αναφορά μου που είχε να κάνει με την συμμετοχή του πολίτη πρόταση μου είναι πως πρέπει να ενισχυθεί ο ρόλος της Πολιτικής Προστασίας της Χώρας και ο φορέας που έχει αυτό το αντικείμενο και είναι η Γ.Γ.Π.Π. να γίνει ακόμα πιο αυτόνομη και ανεξάρτητη όπου θα έχει πιο ενισχυμένο επιχειρησιακό ρόλο και θα ελέγχει άμεσα τα ανεξάρτητα τμήματα των υπόλοιπων φορέων που εμπλέκονται στην Πολιτική Προστασία. Και θέλω να τονίσω το ανεξάρτητα εξηγώντας παράλληλα με δύο λόγια τι εννοώ ανεξάρτητα. Τα τμήματα αυτά των φορέων θα είναι απευθείας και απόλυτα ενταγμένα στο σκοπό της Πολιτικής Προστασίας (έμπυχο και άψυχο δυναμικό) θα συνεργάζονται και συνεκπαιδούνται διαρκώς με τον κύριο φορέα και πυλώνα της Πολιτικής Προστασίας που είναι το Πυροσβεστικό Σώμα, αποκτώντας έτσι κοινή γλώσσα και κοινή αντίληψη του αντικειμένου.

4η συνέντευξη

1] Εννέα χρόνια (από το 2009-σήμερα), εκ των οποίων τα τελευταία έξι ως Αξ/κός

2]

3 χρόνια διετέλεσα Προϊστάμενος Π.Κ.

1 χρόνο διετέλεσα Επιχειρησιακός Αξ/κός - ΚΡΟΝΟΣ στη Δ/ση Πυρ/κών Υπηρεσιών Νομού

1 χρόνο ως Υποδιοικητής Π.Υ.

3]

Πυρκαγιά σε δασική περιοχή στην Αττική (έτος 2016): Μεγάλη δυναμική από τα πρώτα στάδια έναρξης της, εκδηλώθηκε πλησίον οικισμού, ανεπαρκές και κακοδιατηρημένο αγροτο-δασικό δίκτυο/δυσκολία προσέγγισης πυρ/κών οχημάτων και ανάπτυξης εγκαταστάσεων προσβολής πυρκαγιάς, ισχυρή ένταση ανέμων (άνω των 6 Bf), εκδηλώθηκε

βράδυ/μη δυνατότητα χρήσης εναερίων μέσων, δύσκολο ανάγλυφο με απότομες πλαγιές & πυκνή βλάστηση

Πυρκαγιά σε χορτολιβαδική έκταση σε Νομό της Κρήτης (έτος 2018): Μεγάλη δυναμική από τα πρώτα στάδια έναρξης της, εκδηλώθηκε όμορα οικισμού/υπήρξαν διασώσεις ατόμων από τις οικίες τους κατά την προσέγγιση των πυρ/κών οχημάτων, θυελλώδεις άνεμοι (8-9 bf), εκδηλώθηκε βράδυ/μη δυνατότητα χρήσης εναερίων μέσων, δύσκολο ανάγλυφο με απόκρημνες πλαγιές, χαμηλή φρυγανώδη βλάστηση.

4] Θεωρώ ότι οι συνθήκες με το πέρασμα των ετών δυσκολεύουν τις κατασβέσεις δασικών πυρκαγιών παρόλο που η τεχνολογία βοηθά σημαντικά το κατασβεστικό έργο όσον αφορά τον υλικοτεχνικό εξοπλισμό. Κυριότερες συνθήκες που δυσκολεύουν είναι:

Οι καιρικές συνθήκες δεδομένης της κλιματικής αλλαγής με το πέρασμα των χρόνων ευνοούν την εκδήλωση πυρκαγιών

Αύξηση οικιστικής δραστηριότητας στην ύπαιθρο (ζώνες μίξης δάσους οικισμών) / μείωση δασικών-αγροτικών εργασιών στην ύπαιθρο με αποτέλεσμα την αυξημένη συσσώρευση βιομάζας στις δασικές εκτάσεις .

Ολοένα και μειούμενα κονδύλια στη διαχείριση των δασικών οικοσυστημάτων (επιδείνωση του προβλήματος λόγω οικονομικής κρίσης) π.χ. μη διάνοιξη δασικών δρόμων/ αντιπυρικών ζωνών, αύξηση δασικής βιομάζας κτλ.

Δεν υπάρχει η δέουσα μέριμνα στη φάση της Πρόληψης και όχι της καταστολής που θα διευκόλυνε μακροπρόθεσμα και την καταστολή

Δυσκολία στην επικοινωνία & διαχείριση των πόρων στις πυρκαγιές

Πολλοί εμπλεκόμενοι φορείς/δυσκολία στη διαχείριση τους από τον εκάστοτε επικεφαλής (κυρίως σε εκτεταμένα συμβάντα)

5] Καταγραφή συμβάντος στην Εφαρμογή - Ψηφιακή υπηρεσία διαχείρισης συμβάντων πυρκαγιάς (σύστημα Engage-πilotικά η εφαρμογή του άρχισε για το ΠΣ το 2017)

Ενημέρωση ιεραρχίας (Περιφερειακό Κέντρο Επιχειρήσεων, Διοικητής, Ε.Σ.Κ.Ε.) ανάλογα με την εξέλιξη του συμβάντος

Κινητοποίηση Επιχ. Αξ/κού ΚΡΟΝΟΥ & λοιπών εμπλεκόμενων φορέων ανάλογα με το είδος και τη φύση του συμβάντος (Δήμος, ΔΕΗ, ΕΛ.ΑΣ., Περιφέρεια κτλ.)

Κλήση ενισχύσεων από όμορες Υπηρεσίες για συνδρομή

6] Φορά ανέμου

Είδος & πυκνότητα βλάστησης

Ανάγλυφο εδάφους

Προσπελασιμότητα /προσέγγιση οχημάτων-αγροτοδοσικό δίκτυο

7] Γίνεται ενημέρωση του Περιφερειακού Κέντρου Επιχειρήσεων (ΠΕ.ΚΕ.) , ο εκάστοτε τηλεφωνητής Υπηρεσίας κινητοποιεί κατόπιν εντολής του Διοικητή τους ανάλογους φορείς και πόρους

8]Δήμος / Τμήμα Πολ. Προστασίας, Δήμαρχος

Περιφερειακή Ενότητα

ΕΛ.ΑΣ.

Δασαρχείο

Ένοπλες Δυνάμεις

Ερυθρός Σταυρός

9] Η συνεργασία μπορεί να αποτιμηθεί ικανοποιητική αλλά χρήζει βελτίωσης (στο κομμάτι της αμεσότητας στην επικοινωνία μεταξύ των επικεφαλής του κάθε φορέα χωρίς τη διαμεσολάβηση τρίτων ατόμων, χρήση ιδίου συστήματος επικοινωνιών)

10] Αδυναμία εξεύρεσης του αρμόδιου προσωπικού (οδηγοί χωματουργικών, υδροφόρων κτλ.) τη δεδομένη χρονική στιγμή.

Δυσκολία επικοινωνίας μεταξύ εμπλεκόμενων λόγω ελλιπούς οργάνωσης/συντονισμού πριν το συμβάν

Η συνεργασία με τους λοιπούς φορείς είναι κομβικής σημασίας για την άμεση και αποτελεσματική αντιμετώπιση μιας πυρκαγιάς.

11] Σε επίπεδο πρόληψης σε μη επαρκές επίπεδο (άλλος φορέας στην πρόληψη – Δασαρχείο, Δήμος κτλ., άλλος στην καταστολή -Π.Υ.) Σε επίπεδο καταστολής είναι σε καλό επίπεδο (ο υλικοτεχνικός εξοπλισμός αναβαθμίζεται σταδιακά, υπάρχει εκπαίδευση στο προσωπικό, διαχειριστικά χρήζει βελτίωσης αλλά δεδομένου της πρόσφατης χρήσης του καινούριου ψηφιακού συστήματος θα μπορέσει να αποτιμηθεί καλύτερα μελλοντικά)

12] Η έννοια «διαλειτουργικότητα» αφορά την από κοινού αντιμετώπιση ενός συμβάντος από τους εμπλεκόμενους φορείς με αμεσότητα στη λήψη αποφάσεων, δράσεων και αποτελεσματικής διαχείρισης αυτού. Αυτό επιτυγχάνεται με την ταυτόχρονη παρουσία και εμπλοκή σε ένα συμβάν εκπροσώπων από κάθε φορέα όπου ο καθένας θα ενεργήσει άμεσα στα πλαίσια αρμοδιότητας του.

Στην παρούσα φάση ο εκάστοτε Επικεφαλής πέρα από το Επιχειρησιακό έργο επιφορτίζεται με το έργο συντονισμού, δράσης και μέριμνας όλων των εμπλεκόμενων φορέων κάτι που καθιστά τον συντονισμό ελλιπή και αναποτελεσματικό επιφορτίζοντας τον Επικεφαλής με ένα δυσανάλογο βάρος και επιπρόσθετη ευθύνη.

13] Δημιουργία (αφορά την επαρχία κυρίως) Ενιαίων Κέντρων Αντιμετώπισης Πυρκαγιών σε επίπεδο Νομού, με εκπροσώπους από τον κάθε εμπλεκόμενο φορέα, όπου θα επιλαμβάνεται της κινητοποίησης & διαχείρισης των πόρων σε ένα συμβάν βοηθώντας επιχειρησιακά τον εκάστοτε Επικεφαλής. Με αυτόν τον τρόπο υπάρχει μεγαλύτερη εξειδίκευση του προσωπικού που υπηρετεί στο Κέντρο, ενώ έτσι αποφορτίζονται οι Π.Υ. από τον ορισμό σε υπηρεσία τηλεφωνητή, υπαλλήλων που θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν επιχειρησιακά, δεδομένων των τεράστιων ελλείψεων σε προσωπικό που υφίστανται (σε επαρχιακές Υπηρεσίες κυρίως).

5^η συνέντευξη

1. Έξι έτη υπηρετώ στο Π.Σ. και προσλήφθηκα ως πυροσβέστρια γενικών καθηκόντων.
2. Δασική πυρκαγιά στον Υμηττό το έτος 2015 ως πυροσβέστρια, όπου υπηρετούσα στον Α' Πυρ. Σταθμό Αθηνών και από τον Ιούλιο 2017 υπηρετώντας στην ΠΥ. Ρόδου, ως αξιωματικός, έχω επιχειρήσει σε δασικές πυρκαγιές στο νησί της Ρόδου.
3. Οι περιπτώσεις δασικών πυρκαγιών που έχω συμμετάσχει και οι συνθήκες δυσκόλευαν την κατάσβεσή της, ήταν αυτές στις οποίες επικρατούσε μεγάλη θερμοκρασία με άνεμο, ο οποίος κατά χρονικά διαστήματα άλλαζε φορά. Ακόμη την κατάσβεση δυσκόλευαν σωροί απορριμμάτων, που οι κάτοικοι πετούσαν μέσα στο δάσος. Σημαντικό στην μη εξάπλωση των δασικών πυρκαγιών είναι οι αντιπυρικές ζώνες, οι οποίες έχουν χρόνια να συντηρηθούν, καθώς και οι δεξαμενές των εκάστοτε Δήμων, οι περισσότερες των οποίων είναι μη λειτουργικές διότι θέλουν επισκευή.
4. Οι συνθήκες που δυσκολεύουν την κατάσβεση των πυρκαγιών με το πέρασμα των χρόνων έχουν σαφώς δυσκολέψει. Αυτό κατά τη γνώμη μου αποδίδεται στην οικονομική δυσχέρεια των δήμων και των δασαρχείων να συνδράμουν με επισκευές των δεξαμενών και με προσωπικό και μηχανήματα για την διάνοιξη και συντήρηση αντιπυρικών ζωνών. Σε αυτό το σημείο να προσθέσω και την έλλειψη παιδείας των πολιτών που κάνουν τα δάση μας σκουπιδότοπους.
5. Κατά την αναγγελία μιας δασικής πυρκαγιάς αμέσως ενεργοποιούνται οι πυροσβεστικές δυνάμεις και μεταβαίνουν στο σημείο άμεσα. Κατά τη μετάβασή τους ενημερώνονται με πληροφορίες για το είδος βλάβστησης και την περιγραφή τοπογραφικού του σημείου της πυρκαγιάς.
6. Αυτό που εξετάζω είναι το είδος βλάβστησης της περιοχής εκδήλωσης πυρκαγιάς, αλλά και περιμετρικά αυτής. Τί άνεμοι πνέουν και την έντασή τους, καθώς και τα σημεία πρόσβασης των πυροσβεστικών δυνάμεων.

7. Με την αναγγελία δασικής πυρκαγιάς αμέσως γίνεται επικοινωνία με τον Δήμο και την Αστυνομία, για την πολύτιμη βοήθεια τους με σκαπτικά μηχανήματα και την ομαλή διέλευση πυροσβεστικών οχημάτων προς και από την πυρκαγιά.

8. Οι Δήμοι, η Αστυνομία, το Δασαρχείο κ.ά.

9. Συχνά η συνεργασία μας με τους φορείς έχει ένα βαθμό δυσκολίας, που γίνονται βέβαια προσπάθειες από όλους τους συμμετέχοντες να ξεπεραστούν.

10. Κατά την γνώμη μου ένα σοβαρό πρόβλημα στη συνεργασία μας με τους υπόλοιπους φορείς είναι πως οι πυροσβέστες απαιτούν την άμεση ανταπόκριση χρονικά από τους άλλους φορείς, κάτι που δεν συμβαίνει σε όλες τις περιπτώσεις.

Η συνεργασία αυτή είναι βαρύνουσας σημασίας, διότι γίνεται πιο γρήγορα η κατάσβεση πυρκαγιών.

11. Σε μη επαρκές επίπεδο.

12. Κατά την γνώμη μου υπάρχει δυσλειτουργικότητα μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων, διότι ο καθένας δικαιολογείται με την έλλειψη προσωπικού και μηχανημάτων, με αποτέλεσμα να μην συνδράμει ως όφειλε στην πρόληψη και αντιμετώπιση δασικών πυρκαγιών.

13. Θα ήταν καλό σε όλους τους φορείς να υπάρχει κάποιος σύνδεσμος, έτσι ώστε σε περίπτωση πυρκαγιάς να συνεννοούνται για τον τρόπο και τα μέσα συνεργίας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Λέκκας, στο: «Φυσικές & Τεχνολογικές Καταστροφές», Αθήνα 2000, ΕΚΠΑ.
2. Βορίσης Δ., *Η Καταστολή των Δασικών Πυρκαγιών*, εκδ.: Αρχηγείο Πυροσβεστικού Σώματος, Αθήνα 2001.
3. Κωνσταντινίδης Π., *Μαθαίνοντας να ζούμε με τις δασικές πυρκαγιές*, εκδ. Χριστοδουλίδη, 2003.
4. Ξανθόπουλος Γ., στο: «Οι δασικές πυρκαγιές, η διαχείρισή τους στην Ελλάδα και το αποτύπωμά της στην Αττική», ΓΕΩΓΡΑΦΙΕΣ, Νο 27, 2016.
5. Φωτιάδης Γ., στο «Εθνική Στρατ/κή για τα Δάση», του ΤΕΙ Στερεάς Ελλάδας.
6. Κατενίδης., *Δάσος-το δώρο της φύσης*, εκδ. “art of text”, Θεσσαλονίκη.
7. Τα Μεσογειακά Δάση απέναντι στην Παγκόσμια Κλιματική Αλλαγή, Pedro Regato WWF, 2010.
8. Το ΔΑΣΟΣ Μια Ολοκληρωμένη Προσέγγιση, επιμ. Παπαγεωργίου Α., Καρέτσος Γ., Κατσαδωράκης Γ., WWF Ελλάς, 2012.
9. Επιμορφωτικό πρόγραμμα «Βασικές γνώσεις πολιτικής προστασίας», της Γ.Γ.Π.Π., Αθήνα 2010.
10. Πρακτικά επιστημονικού συνεδρίου Εθνικού Ιδρύματος Αγροτικής Έρευνας, Αθήνα 2001.

11. Πρακτικά Σεμιναρίου Αντιπυρικής Προστασίας Δασών, «Ανάλυση Επικινδυνότητας και Αρχική Επέμβαση», Θεσσαλονίκη, Απρίλιος 1993.
12. Διαρκής Επιτροπή Παραγωγής και Εμπορίου στη Βουλή. 1998. Από την εισήγηση της πλειοψηφίας στις 7-8-9 Απριλίου 1998 για την επεξεργασία του Σχεδίου Νόμου του Υπουργείου Γεωργίας για την «Ανάθεση της δασοπυρόσβεσης στο Πυροσβεστικό Σώμα».

Ηλεκτρονικές Πηγές :

1. <http://www.fria.gr/> (Ινστιτούτο Μεσογειακών & Δασικών Οικοσυστημάτων) - (ΙΜΔΟ)
2. <http://www.fireservice.gr> (Πυροσβεστική Υπηρεσία)
3. <http://www.ypeka.gr/> (Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας)
4. <http://www.civilprotection.gr/>(Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας)
5. <http://www.dasarxeio.com/> (Διαδικτυακή ενημέρωση από Δασαρχεία)
6. <http://www.nagref.gr/> (ΕΘΙΑΓΕ_αγροτική έρευνα και τεχνολογία)
7. <http://excellence.minedu.gov.gr/> (Ιστοσελίδα ενημέρωσης)
8. <http://www.pemptousia.gr/> (Ιστοσελίδα ενημέρωσης)

