

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	3
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1°: ΝΟΜΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ</b>	
1.1. ΣΥΝΤΑΓΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	5
1.2. ΟΡΙΣΜΟΙ.....	5
1.3. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΙΚΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ.....	6
1.4. ΝΟΜΟΣ 998/79.....	6
1.4.1. Μέτρα προστασίας.....	7
1.4.2. Αντιμετώπιση πυρκαγιών.....	8
1.4.3. Δασώσεις - Αναδασώσεις.....	10
1.4.4. Επιτρεπτές επεμβάσεις στα δάση.....	11
1.4.5. Ποινικές κυρώσεις.....	13
1.5. ΝΟΜΟΣ 2664.....	13
1.6. ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ.....	14
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2° :ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ.</b>	
2.1.ΟΙ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ ΣΤΟΝ ΕΛΛΑΔΙΚΟ ΧΩΡΟ.....	17
2.2.Η ΠΥΡΚΑΓΙΑ ΤΟΥ 1998 ΣΤΗΝ ΠΕΝΤΕΛΗ... ..	19
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3°: ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ</b>	
3.1. ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΜΜΕΝΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ.....	22
3.2. ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΕΝΤΕΛΗΣ.....	25
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4° :ΣΥΛΛΟΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ.</b>	
4.1. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ - ΣΥΛΛΟΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ.....	28
4.2. ΜΕΛΕΤΗ-ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ.....	29
4.3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΑΕΡΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ.....	31

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5°: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ FOREST- L.I.S**

5.1. ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ.....	33
5.2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΣΤΗ ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	33
5.3. ΕΠΙΛΟΓΗ ΘΕΜΑΤΙΚΩΝ ΧΑΡΤΩΝ.....	35
5.4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ FOREST- L.I.S.....	36
5.5. ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ F.L.L.S ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΔΑΣΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ.....	38

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6°: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ**

6.1. ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΑΙΤΙΩΝ ΤΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ.....	40
6.2. ΕΧΘΡΟΙ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ.....	40
6.3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	42

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΑΡΤΩΝ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΑΕΡΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία, με τίτλο «Ανάπτυξη συστήματος πληροφοριών για τη διαχείριση και την προστασία του δασικού χώρου — Εφαρμογή στην περιοχή της Πεντέλης», αποτελεί το τελευταίο στάδιο φοίτησης στο Μεταπτυχιακό ΔΜΠΣ «ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ» και συγκεκριμένα στην εξειδίκευση «Συστήματα διαχείρισης Ενέργειας και Προστασίας Περιβάλλοντος » εκπονείται από τον Μαντά Ιωάννη υπό την επίβλεψη του Χονδροκούκη Γρηγορίου.

Με αφορμή τις πυρκαγιές στην Αττική το καλοκαίρι του 1998, ξεκίνησε η ιδέα της δημιουργίας ενός συστήματος που να είναι ικανό να πλαισιώνει και να οργανώνει κάθε προσπάθεια ή μελέτη για τη διαχείριση και την προστασία του δασικού χώρου. Οι μεγάλες σε έκταση πυρκαγιές στην περιοχή της Πεντέλης το 1998 αλλά και παλιότερες περιπτώσεις όπου επήλθαν αλλαγές στη χρήση του δασικού χώρου μετά από πυρκαγιές, αποτέλεσαν το αρχικό έναυσμα της μελέτης που εκπονείται στην παρούσα Διπλωματική Εργασία.

Στη βάση υλοποίησης ενός τέτοιου συστήματος διαχείρισης του δασικού χώρου, ξεκίνησε η δημιουργία του F.L.I.S (FOREST-LAND INFORMATION SYSTEM), ενός συστήματος πληροφοριών που παρέχει στο χρήστη τη δυνατότητα καταγραφής και επεξεργασίας όλων εκείνων των στοιχείων που χαρακτηρίζουν μια ευρύτερη δασική περιοχή. Η χρήση του είναι δυνατό να συμβάλλει στη διαχείριση του δασικού χώρου με μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα, αλλά και στην καταστολή μιας ενδεχόμενης πυρκαγιάς. Πλεονέκτημα του συστήματος αποτελεί το γεγονός ότι έχει τη δυνατότητα να βοηθήσει το χρήστη να συνδυάσει ποικίλες πληροφορίες, όπως π.χ. τοπογραφικές, πολεοδομικές, δασολογικές κ.λ.π., ώστε να έχει μια συνολική αντιμετώπιση των θεμάτων που αφορούν στο δασικό χώρο.

Το F.L.I.S είναι ένα σύστημα πληροφοριών, το οποίο αναπτύχθηκε στο ArcView Συλλέχθηκαν όλες οι απαραίτητες πληροφορίες από τις αρμόδιες υπηρεσίες. Οι πληροφορίες, που ήταν απαραίτητες, ήταν, στο μεγαλύτερο τους μέρος, υπό μορφή χαρτών και διαγραμμάτων, αλλά όχι μόνο. Κι αυτό γιατί συλλέχθηκαν επίσης και όλα εκείνα τα στοιχεία που αφορούν στο νομικό καθεστώς για τα δάση και την προστασία τους. Αφού έγινε η επεξεργασία των στοιχείων αυτών, δημιουργήθηκε το F.L.I.S. Σημειώνεται στο σημείο αυτό, ότι έχει σκοπίμως εξαιρεθεί η αναφορά στα Γ.Σ.Π., στις δυνατότητες τους και στη χρησιμότητα τους, αφού πολλές μελέτες έχουν ασχοληθεί με το θέμα αυτό και θεωρείται πλέον γνωστό.

Η περιοχή μελέτης, η οποία έχει κατ' εξακολούθηση πληγεί από πυρκαγιές στο παρελθόν, καθορίστηκε σε πρώτη φάση από τα όρια, αυτά καθ' αυτά, της πυρκαγιάς του Αυγούστου του 1998 στο Πεντελικό Όρος, αλλά επικεντρώθηκε τελικά στις κοινότητες Παλιάς και Νέας Πεντέλης.

Μια από τις σημαντικότερες αιτίες καταστροφής του φυσικού περιβάλλοντος στις μέρες μας, αποτελούν αναμφίβολα οι πυρκαγιές των δασών, με όλες τις συνακόλουθες αρνητικές επιπτώσεις που επιφέρουν. Η προστασία τους, λοιπόν, οφείλει να αποτελεί κύριο μέλημα του ανθρώπου αν θέλει να διατηρήσει την ποιότητα ζωής που τα δάση προσφέρουν και σ' αυτό φιλοδοξεί να συμβάλλει το F.L.I.S.

*Σύνταγμα της Ελλάδος άρθρο 24 : Η προστασία του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος αποτελεί υποχρέωσιν του κράτους. Το Κράτος υποχρεούται να λαμβάνει ιδιαίτερα προληπτικά ή κατασταλτικά προς διαφύλαξιν αυτού. Νόμος καθορίζει τα αφορώντα εις την προστασίαν των δασών και των δασικών γένει εκτάσεων. Απαγορεύεται η μεταβολή του προορισμού των δημοσίων δασών και των δημοσίων δασικών εκτάσεων, πλην αν προέχη εις την Εθνικὴν Οικονομίαν ή αγροτική εκμετάλλευσις τούτων ή άλλη χρήσις εκ που συμφέροντος επιβαλλομένη.*

## **1.1 ΣΥΝΤΑΓΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

Το δικαίωμα στο περιβάλλον και κατ' επέκταση η προστασία του, κατοχυρώνεται συνταγματικά με το άρθρο 24 του Συντάγματος. Με την συνταγματική αυτή διάταξη η προστασία του περιβάλλοντος ανάγεται σε συνταγματικά προστατευόμενη αξία και υποχρέωση του Κράτους, αναπόσπαστα συνδεδεμένη με την ανθρώπινη φύση, όπως το δικαίωμα της ζωής, της ελευθερίας, της ισότητας και του σεβασμού της αξιοπρέπειας του ανθρώπου και αποτελεί προϋπόθεση για την άσκηση των άλλων δικαιωμάτων. Η παραπάνω συνταγματική διάταξη απαγορεύει την μεταβολή του προορισμού των δημοσίων δασών και των δασικών εκτάσεων. Επίσης σύμφωνα με το άρθρο 117 παρ. 3 του Συντάγματος επιβάλλεται η αποκατάσταση του αρχικού δασικού χαρακτήρα των εκτάσεων που έχουν καταστραφεί ή αποψιλωθεί παράνομα από υλικές πράξεις ή από φυσικά αίτια. Με τις διατάξεις αυτές το Σύνταγμα αποβλέπει στην κατοχύρωση του δασικού πλούτου ως κοινωνικού αγαθού που παρέχει ωφέλειες στο σύνολο και είναι απαραίτητο για τη διαφύλαξη του φυσικού περιβάλλοντος.

Όσον αφορά το ζήτημα της αναδάσωσης, την αναδημιουργία δηλαδή της δασικής βλάστησης που καταστράφηκε με οποιονδήποτε τρόπο, το Σύνταγμα καθιστά τις εκτάσεις αυτές υποχρεωτικά ως αναδασωτέες και αποκλείει να διατεθούν για άλλον σκοπό.

## **1.2. ΟΡΙΣΜΟΙ**

- Ως δάσος νοείται κάθε έκταση της επιφάνειας του εδάφους, η οποία καλύπτεται όλη ή σποραδικά από άγρια ξυλώδη φυτά οποιωνδήποτε διαστάσεων και ηλικίας, και αποτελούν λόγω της μεταξύ τους απόστασης και αλληλεπίδρασης οργανική ενότητα, και η οποία μπορεί να προσφέρει προϊόντα εξαγόμενα από τα παραπάνω φυτά, ή να συμβάλει στην διατήρηση της φυσικής ή βιολογικής ισορροπίας, ή να εξυπηρετήσει - διαβίωση του ανθρώπου εντός του φυσικού περιβάλλοντος.

- Ως δασική έκταση νοείται κάθε έκταση της επιφάνειας του εδάφους, η οποία καλύπτεται από αραιά ή πενιχρά, υψηλής ή θαμνώδους, ξυλώδους βλαστήσεως οποιασδήποτε διαπλάσεως και μπορεί να εξυπηρετήσει την διαβίωση του ανθρώπου εντός του φυσικού περιβάλλοντος.
- Δημόσια είναι τα δάση, τα δασικά εδάφη και οι δασικές εκτάσεις ή βοσκότοποι που ανήκουν στο κράτος. Μη δημόσια (ιδιωτικά) είναι τα δάση, τα δασικά εδάφη και οι δασικές εκτάσεις ή βοσκότοποι, που ανήκουν αποδεδειγμένα σε ιδιώτες ή νομικά πρόσωπα δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου.

### **13. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΙΚΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ**

- Δάση και δασικές εκτάσεις που παρουσιάζουν ιδιαίτερο επιστημονικό, αισθητικό, οικολογικό, ή γεωμορφολογικό ενδιαφέρον (εθνικοί δρυμοί, αισθητικά δάση, υγροβιότοποι, διατηρητέα μνημεία της φύσεως).
- Δάση και δασικές εκτάσεις που ασκούν ιδιαίτερα προστατευτική επίδραση επί των εδαφών και των υπόγειων υδάτων, όπως οι χείμαρροι που βρίσκονται εντός λεκανών απορροής, υπερκείμενα πόλεων, χωριών ή οικισμών, ασκούν προστασία σε παρακείμενα φυσικά ή πολιτιστικά μνημεία ή σημαντικά τεχνικά έργα (προστατευτικά δάση και δασικές εκτάσεις).
- Δάση και δασικές εκτάσεις που παρουσιάζουν ιδιαίτερη σημασία από άποψη παραγωγής δασικών προϊόντων ή άλλων αγαθών πρωτογενούς παραγωγής (εκμεταλλεύσιμα ή παραγωγικά δάση και δασικές εκτάσεις).
- Δάση και δασικές εκτάσεις προσφερόμενες για αναψυχή του πληθυσμού ή που αποτελούν παράγοντα συνθηκών διαβίωσης αυτού στην περιοχή ή της τουριστικής ανάπτυξης αυτής (δάση και δασικές εκτάσεις αναψυχής).
- Δάση και δασικές εκτάσεις που δεν μπορούν να κατηγοριοποιηθούν παραπάνω.

### **14 ΝΟΜΟΣ 998/1979**

Ένας από τους σημαντικότερους νόμους ο οποίος διέπει και καθορίζει τα μέτρα προστασίας των δασών και των δασικών εκτάσεων είναι ο **ν.998/1979**. Έτσι σύμφωνα αυτόν

ισχύουν τα ακόλουθα:

#### 1.4.1. Μέτρα προστασίας

- Οι βασικότερες πτυχές των μέτρων προστασίας που θεσπίζει ο ν. 998/1979 αναφέρονται παρακάτω:
- Φωτογράφιση και προσδιορισμός της ταυτότητας, της χρονολογίας λήψεως και των στοιχείων των περιοχών καθώς και η ταξινόμηση και η τήρηση του αρχείου των | φωτογραφιών.
- Χαρτογράφιση των δασών και των δασικών εκτάσεων και σύνταξη δασικού χάρτη.
- Κατάρτιση και τήρηση γενικού δασολογίου, στο οποίο να καταχωρούνται κατά νομούς τα εμφανιζόμενα δάση και δασικές εκτάσεις, προσδιορισμένα από γνωστά τοπωνύμια, καθώς και τα όρια και η έκταση αυτών.
- Προσωρινή επίλυση των αμφισβητήσεων μέχρι να καταρτιστεί το κτηματολόγιο.
- Επίσης δίνεται στον δασάρχη αυτεπάγγελα το δικαίωμα να προβεί στον χαρακτηρισμό μιας περιοχής ως δάσους ή δασικής έκτασης.
- Διάνοιξη δασικών οδών σε ιδιωτικά και δημόσια δάση και δασικές εκτάσεις με σκοπό την προστασία και την εκμετάλλευσή τους.
- Κατασκευή ειδικών δασοτεχνικών έργων και εκτέλεση πάσης φύσεως εργασιών, προστασίας και ανάπτυξης των δασών και των δασικών εκτάσεων. Ειδικότερα, εκτέλεση έργων και εργασιών, των δασικών μεταφορών και δασικών κτιρίων, της διευθέτησης χειμάρρων και των προστατευτικών αναδασώσεων, τη βελτίωση ορεινών βοσκότοπων, την τοποθέτηση πινακίδων, την κατασκευή υδατοδεξαμενών και υδραγωγών καθώς, και την συντήρηση και επισκευή των ήδη υπάρχοντων τεχνικών έργων και εγκαταστάσεων.
- Όσον αφορά τα ιδιωτικά ή διακατεχόμενα δάση και δασικές εκτάσεις, τα έργα πραγματοποιούνται υποχρεωτικά από τους ιδιοκτήτες ή τους διακατόχους, σύμφωνα με τα προγράμματα της υπηρεσίας.
- Ανανέωση και βελτίωση των δασών και δασικών εκτάσεων, δημοσίων και μη.
- Επιτήρηση των δημόσιων δασών και δασικών εκτάσεων από τις δασικές αρχές, όσον αφορά τους κινδύνους πυρκαγιών, παράνομων υλοτομιών, εκχερσώσεων, την φύλαξη των δασικών έργων, την προστασία της άγριας πανίδας και την πρόληψη δασικών αδικημάτων. Επίσης, απαραίτητη είναι η κατασκευή παρατηρητηρίων ή φυλακίων έτσι ώστε σε περίπτωση κινδύνου να μπορούν να έρθουν αμέσως σε επαφή με τις πλησιέστερες δασικές και αστυνομικές αρχές. Όσον αφορά στην φύλαξη και προστασία ιδιωτικών δασών και δασικών εκτάσεων μεριμνούν οι ιδιοκτήτες αυτών, υπό τη επίβλεψη της δασικής υπηρεσίας.
- Λήψη ιδιαίτερων προστατευτικών μέτρων που αφορούν την εντός των δασών και των δασικών εκτάσεων άγρια πανίδα και γλωρίδα.

- Υποχρεωτικές τοποθετήσεις εντός των δασών και των δασικών εκτάσεων, στις εισόδους και όπου αλλού κρίνεται απαραίτητο, πινακίδων : α) Ρυθμιστικές, στις οποίες αναγράφονται οι απαγορεύσεις ή οι υποχρεώσεις και β) πληροφοριακές, όσον αφορά τις ενδείξεις περί υφιστάμενων κινδύνων, κατευθύνσεων, τοπωνυμίων, αποστάσεων, υψομετρικής διαφοράς, χρήσιμων εγκαταστάσεων κλπ.

- Δασικοί συνεταιρισμοί προστασίας.

θεσπίζεται η υποχρεωτική σύσταση αναγκαστικών δασικών συνεταιρισμών προστασίας. Οι συνεταιρισμοί αυτοί συνιστώνται σε περιοχές που χαρακτηρίζονται επικίνδυνες για πυρκαγιές ή οικιστικές, και μέλη γίνονται υποχρεωτικώς όλοι οι ιδιοκτήτες ή οι διακάτοχοι αυτοτελών τμημάτων ή ιδανικών μεριδίων των δασών και δασικών εκτάσεων που περιλαμβάνονται σ' αυτές τις περιοχές. Ο σκοπός τους είναι: α) εκτέλεση προστατευτικών έργων, β) πραγματοποίηση κατά τον παρόντα νόμο επιβαλλομένων αναδασώσεων, γ) επιτήρηση και τήρηση της αναγκαίας καθαριότητας, δ) αντιμετώπιση των προβλημάτων των συναφών προς τη διατήρηση, βελτίωση και ανάπτυξη της δασικής βλάστησης εντός των ιδιοκτησιών τους.

#### **1.4.2. Αντιμετώπιση των πυρκαγιών**

Όσον αφορά στην αντιμετώπιση των πυρκαγιών των δασών και των δασικών εκτάσεων ο ν. 998/1979 θεσπίζει:

- Απαγορεύσεις.

Απαγορεύονται οι φωτιές μέσα ή κοντά στα δάση και στις δασικές εκτάσεις, με σκοπό την πρόληψη των πυρκαγιών. Κάποιες από αυτές τις απαγορεύσεις είναι:

Απαγόρευση διατήρησης φωτιάς για οποιονδήποτε λόγο στην ύπαιθρο και εντός των δασών και των δασικών εκτάσεων, εντός οικιών, ξενοδοχείων, εργαστηρίων, καλυβών, σκηνών, αυλών ή άλλων περιφραγμένων ακάλυπτων χώρων που βρίσκονται εντός των δασών και των δασικών εκτάσεων. Απαγορεύεται επίσης, να τοποθετούνται να φυλάσσονται ή να εγκαταλείπονται εύφλεκτες ύλες. Όλα τα παραπάνω ισχύουν σε απόσταση μέχρι και τριακοσίων μέτρων γύρω από τα δάση τις δασικές εκτάσεις.

- Επικίνδυνες περιοχές.

Θεσπίζεται η κήρυξη επικίνδυνων περιοχών εφόσον υπό ορισμένες προϋποθέσεις είναι εκτεθειμένες και ευαίσθητες σε πυρκαγιές.

Για αυτές τις περιοχές θα πρέπει να λαμβάνονται τα εξής μέτρα που αφορούν:

α) Την εγκατάσταση ειδικών δασοπυροσβεστικών μονάδων για την κατάσβεση των πυρκαγιών από 1ης Μαΐου μέχρι 31ης Οκτωβρίου κάθε έτους.

β) Την εγκατάσταση στα γειτονικά αεροδρόμια μονάδων κατασβέσεως δασοπυρκαγιών από αέρος.



γ) Την παρακολούθηση από την μετεωρολογική υπηρεσία των καιρικών συνθηκών υπέρ των επικίνδυνων περιοχών και την έκδοση ειδικού δελτίου προς ενημέρωση των οικείων νομαρχών σε περίπτωση που κρίνεται ότι μπορεί να ευνοήσουν την ανάπτυξη ή την διάδοση της πυρκαγιάς.

- Ενέργειες προς κατάσβεση της πυρκαγιάς.

Περιλαμβάνονται οι ενέργειες στις οποίες πρέπει να προβούν, αμέσως μόλις αντιληφθούν έναρξη πυρκαγιάς, ο δασάρχης, οι τοπικές μονάδες της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας της Χωροφυλακής και της Αγροφυλακής και ρυθμίζεται η κλιμάκωση της κινητοποίησης και άλλων μονάδων, καθώς και η διαδικασία της συνδρομής του στρατού για την κατάσβεση των πυρκαγιών που λαμβάνουν διαστάσεις. Καθορίζονται επίσης οι υποχρεώσεις των στρατιωτικών διοικήσεων να θέτουν στη διάθεση του διευθύνοντος το έργο της κατασβέσεως πυρκαγιών (Νομάρχη ή Δασάρχη κ.λ.π.) τη διαθέσιμη δύναμη του προσωπικού τους, που πρέπει να είναι εφοδιασμένο με τα απαραίτητα μέσα και εργαλεία και τέλος τα της κινητοποίησης των μονάδων κατασβέσεως πυρκαγιών από αέρος.

- Επίταξη μέσων και προσωπικών υπηρεσιών.

Θεσπίζεται ότι οι κάτοικοι της περιοχής μπορούν εθελοντικώς να συμμετέχουν στην κατάσβεση της πυρκαγιάς, συνεργαζόμενοι με τις αρχές και ότι σε περιπτώσεις σοβαρού κινδύνου επεκτάσεως της επιτρέπεται η επίταξη μέσων μεταφορών, υδροφόρων οχημάτων και άλλων μηχανημάτων και εργαλείων, καθώς και οι υπηρεσίες των κατοίκων που περιλαμβάνονται σε επιτόπου καταρτιζόμενο πίνακα ή στον υπάρχοντα πίνακα που έχει ήδη καταρτισθεί για τις επικίνδυνες περιοχές. Επιπλέον προβλέπεται η καταβολή αποζημιώσεων στους ιδιοκτήτες των επιτασσόμενων μέσων και σε όλους όσους έλαβαν μέρος στην κατάσβεση της I πυρκαγιάς είτε ως εθελοντές, είτε με επίταξη της προσωπικής τους εργασίας.

- Επιπτώσεις δαπανών.

Καθορίζονται οι υπό ορισμένες προϋποθέσεις καταλογισμοί που βαρύνουν τους ιδιοκτήτες ή διακατόχους των καμένων εκτάσεων. Σε περίπτωση που προκύψει ότι η πυρκαγιά οφείλεται σε δόλο, στο σύνολο της δαπάνης συμπεριλαμβάνεται και η κινητοποίηση των υπηρεσιών.

- Ενέργειες μετά την καταστολή.

Μετά την καταστολή της πυρκαγιάς, αρχικά ακολουθεί η φύλαξη της εκτάσεως η οποία υπέστη τις φωτιές για πρόληψη αναζωπύρωσης. Στην συνέχεια γίνεται έρευνα για τα αίτια και τους τυχόν υπεύθυνους που την προκάλεσαν, καταγραφή της ζημιάς, καθώς και αεροφωτογράφιση και χαρτογράφηση των περιοχών που επλήγησαν. Σημαντικό επίσης είναι, ότι οι εκτάσεις αυτές κηρύσσονται αναδασωτές μέσα σε διάστημα τριών μηνών από την καταστροφή τους.

- Μεταβιβάσεις καμένων δασών.

Σημαντικό είναι ότι καθίστανται άκυρες όλες οι πράξεις γύρω από τις μεταβιβάσεις ή τις

κατατμήσεις των καμένων ιδιωτικών δασών ή των δασικών εκτάσεων που κήκαν ή που καίγονται μετά την 16.6.1975 και επί τριάντα χρόνια.

### **1.4.3. Δασώσεις - Αναδασώσεις**

Ως αναδάσωση νοείται η αναδημιουργία της από οποιονδήποτε τρόπο κατεστραμμένης ή υποβαθμισμένης δασικής βλάστησης, είτε μέσω της φυτεύσεως ή σποράς, είτε μέσω της διευκόλυνσης της φυσικής αναγέννησης, για τη δημιουργία δάσους ή δασικής έκτασης.

- Υποχρεωτικές αναδασώσεις.

Για την κήρυξη εκτάσεων ως αναδασωτέων διακρίνονται δύο τρόποι. Έτσι οι περιπτώσεις των υποχρεωτικών αναδασώσεων που καθορίζονται αφορούν:

α) Δάση και δασικές εκτάσεις που καταστρέφονται ή αποψιλώνονται εξ' αιτίας πυρκαγιάς ή παράνομων υλοτομιών. Επίσης στην προκείμενη περίπτωση πρέπει να κηρυχθούν (αν δεν έχουν κηρυχθεί) αναδασωτέες οι εκτάσεις που έχουν καταστραφεί από τα αίτια αυτά, εφόσον όμως μέχρι της 11.6.1975 δεν έχουν χρησιμοποιηθεί για άλλο σκοπό, δηλ. δεν έχει δημιουργηθεί κατάσταση που είναι αδύνατο να μεταβληθεί (π.χ. οικισμός, βιομηχανικές εγκαταστάσεις κ.λ.π.). Για καταστάσεις που διαπιστώνεται ότι δημιουργήθηκαν μετά την 11.6.1975 η υποχρέωση της κηρύξεως ως αναδασωτέων υφίσταται οπωσδήποτε. Επιπλέον οι δασικές υπηρεσίες υποχρεώνονται να πραγματοποιήσουν την αναδάσωση των κατεστραμμένων δασών ή δασικών εκτάσεων μέσα σε τρία χρόνια εάν δεν προβλέπεται να γίνει φυσική αναγέννηση.

β) Σε εδάφη που δεν έχουν δασική βλάστηση ή των οποίων η δασική βλάστηση έχει καταστραφεί και εφόσον:

1) Βρίσκονται εντός λεκανών απορροής και η ύπαρξη δασικής βλάστησης επιβάλλεται για προστατευτικούς ή υδρονομικούς σκοπούς.

2) Υπέρκεινται πόλεων, χωριών, οικισμών, αρχαιολογικών χώρων, φυσικών ή πολιτιστικών μνημείων ή σημαντικών τεχνικών έργων και έχουν προστατευτικό για αυτά χαρακτήρα.

3) Η κλίση τους υπερβαίνει το 30%.

4) Η έλλειψη ή η μείωση της δασικής βλάστησης δημιουργεί κίνδυνο διάβρωσης του εδάφους ή της ισορροπίας του φυσικού περιβάλλοντος.

- Κήρυξη αναδασωτέων εκτάσεων.

Ρυθμίζεται η διαδικασία της κηρύξεως των εκτάσεων ως αναδασωτέων. Επίσης καθορίζεται η απαίτηση κατάρτισης ανά πενταετία προγράμματος αναδασώσεων σε επίπεδο νομού, που δύο μήνες πριν από την έγκριση του κοινοποιείται στις νομαρχιακές υπηρεσίες των Υπουργείων Συντονισμού και Δημοσίων Έργων και ακολουθεί η λοιπή διαδικασία. Είναι προφανές ότι στα προγράμματα θα περιλαμβάνονται κατά προτίμηση οι υποχρεωτικές κηρυχθείσες ως αναδασωτέες εκτάσεις. Αντίθετα είναι υποχρεωτική η εντός τριών μηνών από την καταστολή της πυρκαγιάς ή της διαπίστωσης της καταστροφής από άλλη αιτία, έκδοση της

αποφάσεως του νομάρχη, στην οποία καθορίζονται και οι υποχρεώσεις για την κατάρτιση και εφαρμογή ειδικού προγράμματος αναδάσωσης. Τέλος, διαφορετική είναι η διαδικασία για την δημιουργία πάρκων ή αλσών ή δασών αναψυχής σε πόλεις και οικιστικές περιοχές και έχει σχέση με το οικείο Προεδρικό Διάταγμα.

- Πραγματοποίηση αναδάσωσης.

Η αναδάσωση πραγματοποιείται βάση μελέτης, που για τα δημόσια δάση και δασικές εκτάσεις καταρτίζεται από τη δασική υπηρεσία, ενώ για τα ιδιωτικά και διακατεχόμενα καταρτίζεται με μέριμνα και δαπάνη των ιδιοκτητών ή διακατόχων υπό την εποπτεία της δασικής αρχής και εγκρίνεται από αυτήν.

- Αναγκαστική απαλλοτρίωση αναδασωτέων εκτάσεων.

Η κήρυξη μιας ιδιωτικής έκτασης ως αναδασωτέας συνεπάγεται την απαλλοτρίωση της, σε περίπτωση που η κήρυξη δε βρίσκει σύμφωνο τον ιδιοκτήτη.

- Άρση αναδάσωσης.

Όταν μια ιδιωτική έκταση κηρυχθεί αναδασωτέα, η οποία προ της σχετικής απόφασης δεν αποτελούσε δάσος ή δασική έκταση και δεν γίνει έγκαιρα η απαλλοτρίωση, αυτό συνεπάγεται άρση της αναδάσωσης. Επίσης γίνεται άρση της αναδάσωσης ου αφορά δημόσιες, μη δασικές εκτάσεις, οι οποίες κηρύχθηκαν αναδασωτέες αλλά αποδείχθηκε ύστερα από πέντε χρόνια ότι είναι ανέφικτη η πραγματοποίησή τους

#### **1.4.4. Επιτρεπτές επεμβάσεις στα δάση και τις δασικές εκτάσεις**

Δεν επιτρέπεται καμία επέμβαση στα δάση και τις δασικές εκτάσεις που προστατεύονται με τον αυστηρό τόνο του άρθρου 117 παρ. 3 του Συντάγματος, εκτός αναφέρεται στο άρθρο 59 παρ. 1 (στρατιωτικά έργα) και στις ανάγκες της προστασίας και αναδάσωσης της κατεστραμμένης έκτασης. Επίσης αν ο σκοπός της ης χρήσεως εξυπηρετείται με την παραχώρηση ή διάθεση ή χρησιμοποίηση /, μη δασικών εδαφών, τότε και πάλι δεν επιτρέπεται η επέμβαση, εκτός αν πρόκειται για αμυντικά στρατιωτικά έργα ή για διάνοιξη δημοσίων οδών. Δηλαδή αν δεν υπάρχουν άλλες μη δασικές εκτάσεις ικανές να εξυπηρετήσουν το δ της επέμβασης, επιτρέπεται η μεταβολή του δάσους ή της δασικής έκτασης, κατά τις παρεμβάσεις αυτές απαιτείται κατάρτιση μελέτης που να αφορά επιπτώσεις στο περιβάλλον και την αντιμετώπιση τους εκχερσώσεις δημοσίων δασών και δασικών εκτάσεων.

- Εκχερσώσεις δημοσίων δασών και δασικών εκτάσεων

Απαγορεύεται η εκχέρσωση δημοσίων δασών για αγροτική καλλιέργεια, εκτός αν να χρησιμοποιηθεί από το δημόσιο ή να γίνει παραχώρηση για δενδροκομική και μόνο καλλιέργεια, για αμπελώνες ή φυτείες αρωματικών φυτών, ίωση ιδιωτικών δασών και δασικών εκτάσεων.

- Εκχέρσωση ιδιωτικών και δασικών εκτάσεων

Απαγορεύεται αυστηρά η εκχέρσωση δασών και επιτρέπεται μόνο η δεντροφύτευση και ο εμβολιασμός εκτός αν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν από τους ιδιοκτήτες για δενδροκομική ή αγροτική εκμετάλλευση, όπως και στο προηγούμενο άρθρο, ύστερα από άδεια του νομάρχη. Σε περίπτωση όμως που η εκχερσωμένη ιδιωτική έκταση δεν χρησιμοποιηθεί σε διάστημα δύο ετών για τη χρήση που εγκρίθηκε, ή διακοπεί η διακοπή για διάστημα μεγαλύτερο των δύο ετών, η έκταση απαλλοτριώνεται αναγκαστικά υπέρ του δημοσίου και σε περίπτωση δημοτικής ή κοινοτικής έκτασης απλώς ανακαλείται η παραχώρηση.

- Διάνοιξη οδών.

Προβλέπεται η λήψη μέτρων προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος κατά την διάνοιξη δημοσίων οδών καθώς και προβλέπεται η απαγόρευση της διάνοιξης οδών στους πυρήνες των εθνικών δρυμών. Επίσης προβλέπεται η κατασκευή από την δασική υπηρεσία\* χώρων για την εξυπηρέτηση εκδρομέων ή διερχομένων.

- Πόλεις και οικιστικές περιοχές.

Προβλέπονται κάποιες ρυθμίσεις για τις πόλεις και τις οικιστικές περιοχές. Αυτές αφορούν σε πάρκα, άλση και δεντροστοιχίες τα οποία δεν θίγονται, εκτός αν πρόκειται για δρόμους και αθλητικούς χώρους. Η επέκταση του σχεδίου πόλεως δεν επιτρέπεται, μέσα σε δημόσια δάση και δασικές εκτάσεις καθώς και οι παραχωρήσεις οι οποίες επίσης δεν επιτρέπονται για παρόμοιους σκοπούς.

Σε ιδιωτικά δάση και δασικές εκτάσεις είναι δυνατός ο χαρακτηρισμός ως οικιστικής περιοχής υπό προϋποθέσεις π.χ διατήρησης του δασικού χαρακτήρα του δάσους ή της δασικής έκτασης κατά το δυνατόν. Η έκταση η οποία μπορεί να διατεθεί προς οικοδόμηση έπεται να καλύπτει εμβαδόν μεγαλύτερου του 10% του δάσους ή της δασικής εκτάσεως. Οι καταμήσεις σε αυτοτελείς ιδιοκτησίες και αυτοτελή τεμάχια επιτρέπονται υπό τον όρο ότι θα δημιουργούνται αυτοτελείς ιδιοκτησίες όχι μικρότερες των 4 στρεμμάτων και ο συντελεστής δόμησης σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει την μονάδα. Επίσης καθίσταται υποχρεωτική η σύσταση αναγκαστικού δασικού συνεταιρισμού προστασίας όλων των ιδιοκτητών των δασικών εκτάσεων που υπάγονται σε οικιστική περιοχή.

- Περιοχές οικοδομικών συνεταιρισμών.

Ρυθμίζονται θέματα οικοδομικών συνεταιρισμών, που είναι ή θα γίνουν ιδιοκτήτες των δασών και δασικών εκτάσεων ή είναι νομείς και κάτοχοι ομοίων δημοσίων εκτάσεων. Παρέχεται η ευχέρεια της αναγκαστικής απαλλοτρίωσης, υπέρ του δημοσίου, των εκτάσεων που ανήκουν σε οικοδομικούς συνεταιρισμούς και δεν μπορούν να ενταχθούν σε οικιστικές περιοχές, ή της ανταλλαγής τους με ίσης αξίας εκτάσεις του δημοσίου διαχειριζόμενες από το Υπουργείο Γεωργίας στην οικιστική περιοχή. Επίσης τίθενται περιορισμοί για την απόκτηση γης από οικοδομικούς συνεταιρισμούς χωρίς εγκρίσεις, που δίδονται υπό προϋποθέσεις.

- Παραχώρηση δασικών εκτάσεων.

Συνοπτικά αναφέρεται στον νόμο, η παραχώρηση δασικών εκτάσεων, μετά από προεδρικό διάταγμα και υπό προϋποθέσεις οι οποίες αναφέρονται αναλυτικά στο ΦΕΚ 289/Α/1979, για την δημιουργία αθλητικών εγκαταστάσεων, σχολικών κτιρίων, νοσοκομείων, κατασκηνώσεων και θεραπευτικών κέντρων, τουριστικών εγκαταστάσεων, ίδρυση, εγκατάσταση ή επέκταση μονών και νεκροταφείων, βιομηχανικών εγκαταστάσεων, εγκατάσταση μεταλλείων και λατομείων.

- Δημόσια έργα.

Ρυθμίζονται θέματα που ανάγονται στην εκτέλεση μεγάλων δημοσίων έργων, τα οποία απαιτούν την κατάληψη η εκχέρσωση δασών και δασικών εκτάσεων. Αν αυτό προβλέπεται από ειδικό νόμο έχει καλώς, αν όχι προκαλείται έγκριση του Εθνικού Συμβουλίου Χωροταξίας και Περιβάλλοντος από τον Υπουργό Γεωργίας, που στηρίζεται στη σχετική μελέτη του έργου, όπου δικαιολογείται η ανάγκη του και η επιλογή της συγκεκριμένης θέσης. Για τα έργα εξηλεκτρισμού, χρειάζεται έγκριση του Υπουργού Γεωργίας, στην οποία μπορούν να τεθούν και όροι για τον τρόπο και τους χώρους εκτελέσεως των έργων και τον συνδυασμό τους με μεγάλα έργα. Όσον αφορά στα μικρά έργα, αρκεί η άδεια του Νομάρχη.

- Στρατιωτικά έργα.

Ρυθμίζονται τα θέματα που αφορούν τη χρήση των δασών και δασικών εκτάσεων για τα στρατιωτικά έργα. Έτσι τα οχυρωματικά κατασκευάζονται ελεύθερα με απλή ενημέρωση τις δασικής υπηρεσίας, οι εγκαταστάσεις που εξυπηρετούν αμέσως την Εθνική άμυνα γίνονται με παραχώρηση των απαιτούμενων χώρων κατόπιν αποφάσεως του Υπουργού Γεωργίας και λαμβάνεται πρόνοια για την κατά το δυνατόν μικρότερη προσβολή του δασικού τοπίου, όσες εγκαταστάσεις εξυπηρετούν τη λειτουργία των στρατιωτικών υπηρεσιών μπορούν να γίνουν σε ορισμένες κατηγορίες εκτάσεων με έγκριση του Νομάρχη, και σε περίπτωση άρνησης, με έγκριση του Υπουργού και παράλληλη μέριμνα για προστασία και αναδάσωσης.

#### **1.4.5. Ποινικές κυρώσεις**

Ο νόμος προβλέπει ποινικές κυρώσεις για παραβάσεις εναντίων ενεργειών που έρχονται σε αντίθεση με τα όσα καθορίζει.

### **15. ΝΟΜΟΣ 2664**

Εκτός από τον ν. 998/1979, που ασχολείται αποκλειστικά και μόνο με τα δάση και τις δασικές εκτάσεις, στον ν.2664/1998 που αφορά το Εθνικό Κτηματολόγιο υπάρχουν ειδικές ρυθμίσεις που αφορούν τις παραπάνω εκτάσεις.

Κατά τον νόμο αυτόν το Εθνικό Κτηματολόγιο αποτελεί σύστημα οργανωμένων σε κτηματοκεντρική βάση νομικών, τεχνικών και άλλων πρόσθετων πληροφοριών για όλα τα ακίνητα της επικράτειας. Όσον αφορά στα δάση, ο νόμος αυτός αναφέρεται συγκεκριμένα στους δασικούς χάρτες καθώς και στη διαδικασία αναγνώρισης της δασικής ιδιοκτησίας και

τις μεταβατικές και καταργούμενες διατάξεις. Τα αναγκαία στοιχεία για τον προσδιορισμό των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων, λαμβάνονται από παλαιότερες αεροφωτογραφίες της περιοχής τα οποία επαληθεύονται στο έδαφος. Στην συνέχεια τα δάση και οι δασικές εκτάσεις απεικονίζονται σε κατάλληλης κλίμακας αεροφωτογραφικό ή χαρτογραφικό υλικό, το οποίο αφού συμπληρωθεί με όλα τα απαραίτητα στοιχεία αποτελεί τον προσωρινό δασικό χάρτη. Ο χάρτης αυτός μετά την κατάρτιση του, αναρτάται στα οικεία δημοτικά ή κοινοτικά καταστήματα και στο οικείο Δασαρχείο και στη συνέχεια ακολουθούν η περίοδος ενστάσεων και οι ενδεχόμενες διορθώσεις. Αφού ο δασικός χάρτης κηρυχθεί οριστικός έχει πλήρη αποδεικτική ισχύ σε κάθε διοικητική ή δικαστική αρχή. Επί των οριστικών δασικών χαρτών σημειώνονται οι περίμετροι όλων των δασικών εν γένει εκτάσεων, στις οποίες εφαρμόζονται και ισχύουν οι διατάξεις της δασικής νομοθεσίας. Οι περίμετροι αυτοί θέτουν από εκεί και έπειτα τον ορισμό του δάσους και των δασικών εκτάσεων.

Όσον αφορά την αναγνώριση δασικής ιδιοκτησίας, όποιος δηλώνει ιδιωτικό δικαίωμα σε δάση και δασικές εκτάσεις, για τις οποίες έχει καταρτιστεί και κυρωθεί δασικός χάρτης, για να γίνει η εγγραφή του ως δικαιούχου από τα αρμόδια όργανα του Κτηματολογίου, θα πρέπει στη δήλωση του να καθορίζονται επακριβώς η θέση και τα όρια του δάσους ή της δασικής έκτασης που απεικονίζεται σε τοπογραφικό διάγραμμα καθώς και όλα τα αποδεικτικά έγγραφα για το δικαίωμα. Στη συνέχεια γίνεται καταχώρηση στα κτηματολογικά διαγράμματα και πίνακες ιδιωτικού δικαιώματος σε δάσος και δασική έκταση αφού πρόκειται για δικαίωμα που αναγνωρίζεται ως ιδιωτικό.

Για της περιοχές που έχει καταρτιστεί και κυρωθεί δασικός χάρτης παύουν να ισχύουν οι διατάξεις του ν. 998/1979, εκτός από τις περιπτώσεις οι οποίες εκκρεμούν στο Αναθεωρημένο Συμβούλιο Ιδιωτικών Δασών (Α.Σ.Ι.Δ.) και αφορούν θέματα αναγνώρισης εμπραγμάτων δικαιωμάτων σε δάση και δασικές εκτάσεις.

Στις περιοχές που δεν έχει καταρτιστεί δασικός χάρτης, οι αμφισβητήσεις για τον δασικό ή μη χαρακτήρα των εκτάσεων επιλύονται με διαδικασίες του ν. 998/1979, του οποίου οι διατάξεις παραμένουν σε ισχύ μέχρι την κύρωση των δασικών χαρτών.

## **1.6. ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ**

Με στόχο την προστασία του Πεντελικού Όρους, το οποίο έχει κηρυχθεί τοπίο ιδιαίτερου φυσικού κάλους, έχει εκδοθεί Προεδρικό Διάταγμα (Φ.Ε.Κ 755/Δ/1988), που καθορίζει διάφορες ζώνες προστασίας, χρήσεις και όρους δόμησης αυτών. Οι ζώνες προστασίας που καθορίζονται καθώς και οι χρήσεις και οι περιορισμοί δόμησης αυτών είναι οι εξής:

- Ζώνη Α : Η ζώνη αυτή καθορίζεται ως περιοχή αναψυχής, αθλητισμού και γεωργικής χρήσης. Επιτρέπεται η ανέγερση κτιρίων αναψυχής, αθλητισμού και

ορειβατικών καταφυγίων.

- Ζώνη Β : Η ζώνη αυτή καθορίζεται ως περιοχή γεωργικής χρήσης.
- Ζώνη Γ : Η ζώνη αυτή καθορίζεται ως περιοχή κατοικίας και γεωργικής χρήσης και επιτρέπεται η ανέγερση κατοικιών και γεωργικών αποθηκών.
- Ζώνη Δ : Η ζώνη αυτή καθορίζεται ως περιοχή αναψυχής και επιτρέπεται μόνο η εγκατάσταση υπαίθριων και στεγασμένων καθιστικών και περιπτέρων που εξυπηρετούν την παραπάνω χρήση.
- Ζώνη Ε : Η ζώνη αυτή καθορίζεται ως ζώνη λατομικής χρήσης και αποτελούνται από τις περιοχές των λειτουργούντων λατομείων μαρμάρων.
- Ζώνη ΣΤ : Η ζώνη αυτή καθορίζεται ως ζώνη περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και αναψυχής και επιτρέπεται η ανέγερση κτιρίων που εξυπηρετούν τις χρήσεις αυτές.
- Ζώνη Ζ : Η ζώνη αυτή καθορίζεται ως περιοχή αναψυχής, πολιτιστικών εκδηλώσεων και αθλητισμού και επιτρέπεται η ανέγερση κτιρίων που εξυπηρετούν τις χρήσεις αυτές καθώς και ανέγερση μουσείου.

Οι όροι και οι περιορισμοί δόμησης των γηπέδων που βρίσκονται στην εκτός εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου περιοχή των παραπάνω ζωνών και για τις αντίστοιχες προβλεπόμενες χρήσεις καθορίζονται ως εξής:

- Ελάχιστο εμβαδόν γηπέδου 20.000 m<sup>2</sup>.
- Μέγιστο εμβαδόν κτιρίων:
  - Περιπτέρων αναψυχής και γεωργικών αποθηκών 20 m<sup>2</sup>.
  - Αθλητικών εγκαταστάσεων, κτιρίων αναψυχής και κτιρίων πολιτιστικών εκδηλώσεων 100 m<sup>2</sup>.
  - Κατοικιών 200 m<sup>2</sup>.
  - Ορειβατικών καταφυγίων 150 m<sup>2</sup>.
  - Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και Μουσείου 1500 m<sup>2</sup>.

Ειδικότερα για την εκτός σχεδίου περιοχή της Ζώνης Γ, ο συντελεστής δόμησης των γηπέδων με επιφάνεια μέχρι 4.000 m<sup>2</sup> ορίζεται στο ήμισυ του συντελεστή δόμησης που καθορίστηκε με το άνω Π. δ/γμα για κάθε χρήση χωρίς όμως η συνολική επιφάνεια ορόφων των κτιρίων να υπερβαίνει τα 100 m<sup>2</sup>. Για γήπεδα εμβαδού μεγαλύτερου των 4000 m<sup>2</sup> η συνολική επιφάνεια των ορόφων ορίζεται σε 100 m<sup>2</sup> για τα πρώτα 4000 m<sup>2</sup> επιφάνειας του γηπέδου, ενώ για την υπόλοιπη επιφάνεια του γηπέδου ίση με το γινόμενο αυτής επί τον συντελεστή δόμησης 0,01 χωρίς η συνολική επιφάνεια των ορόφων των κτιρίων να υπερβαίνει τα 200m<sup>2</sup>.

- Μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος κτιρίων:
  - Γεωργικών εγκαταστάσεων 3 μέτρα.

- Περιπτέρων και κτιρίων αναψυχής 3,5 μέτρα.
- Κατοικιών 7 μέτρα (2 όροφοι).
- Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και Μουσείου 7,5 μέτρα (2 όροφοι).
- Πολιτιστικών εκδηλώσεων 3,5 μέτρα.
- Αθλητικών εγκαταστάσεων 6 μέτρα (1 όροφος).

Σύμφωνα με το Π. διάταγμα, ορίζονται κανόνες που πρέπει να τηρούνται και αφορούν στην κατασκευή των κτισμάτων, π.χ. στέγη, εξωτερικοί τοίχοι κ.λ.π., τη θέση των κτιρίων μέσα στα οικοπέδα και τις επεκτάσεις κτιριακών εγκαταστάσεων.

Επίσης τροποποιείται το ποσοστό κάλυψης των οικοπέδων που βρίσκονται εντός του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου των παρακάτω περιοχών που βρίσκονται εντός της ζώνης Γ και το ανώτατο επιτρεπόμενο ύψος των κτιρίων αυτών καθορίζονται ως εξής (πίνακας 1):

<b>ΠΕΡΙΟΧΗ</b>	<b>Ο.Τ.Α</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ</b>	<b>ΥΨΟΣ (Μ)</b>
Ν.Βουτζάς	Ραφήνας	20%	8
Καλλιτεχνούπολη	Ραφήνας	20%	8
Αγ.Σπυρίδων	Πικερμίου	25%	8
Παν (Ντράφι)	Πικερμίου	10%	8
Ν. Αιολίδα	Διονύσου-Ροδόπολης	20%	8
Διόνυσος	Διονύσου	20%	8
Π. Πεντέλη	Πεντέλης	20%	8
Ν. Πεντέλη	Πεντέλης	40%	8
Καλλιθέα	Πεντέλης	20%	8
Εύξεινος Πόντος	Σταμάτας	20%	7,5

**Πίνακας 1**







## 2.1. ΟΙ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ ΣΤΟΝ ΕΛΛΑΔΙΚΟ ΧΩΡΟ

Μια από τις σημαντικότερες αιτίες καταστροφής του περιβάλλοντος είναι οι πυρκαγιές στα δάση, οι οποίες εμφανίζουν ιδιαίτερη έξαρση στον Ελλαδικό χώρο, κυρίως κατά την διάρκεια των καλοκαιρινών μηνών.

Στην Ελλάδα τον προηγούμενο αιώνα αλλά και τις προηγούμενες δεκαετίες τα δάση κάλυπταν πολύ μεγαλύτερη έκταση της επιφάνειας της. Πιο συγκεκριμένα (πίνακας 2):

ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑ	ΔΑΣΟΚΑΛΥΨΗ
1840	45-50%
1940	35-40%
1990	12-14%

**Πίνακας 2**

Από τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα, καθώς και από το γράφημα που ακολουθεί γίνεται σαφές ότι η δασοκάλυψη στην Ελλάδα μειώνεται σημαντικά με το πέρασμα των ετών .



Και ενώ αυτά συμβαίνουν στην Ελλάδα, τα ποσοστά της δασοκάλυψης σε άλλες χώρες της Νότιας Ευρώπης είναι σαφώς ανώτερα. Για παράδειγμα στην Ισπανία το αντίστοιχο ποσοστό είναι 33%, στην Πορτογαλία 26,5%, στη Γαλλία 25,5%, στην Ιταλία 22% και στη Βουλγαρία 32%.

Στη συνέχεια παρατίθενται ορισμένα στατιστικά στοιχεία που αφορούν στις πυρκαγιές, τόσο στην περιοχή της Αττικής όσο και στο σύνολο της Ελλάδας, Είναι χαρακτηριστικός ο πίνακας που ακολουθεί και δείχνει τις εκτάσεις που κάηκαν συνολικά στην Αττική, μόνο το καλοκαίρι του 1998 (πίνακας 3):

<b>ΜΕΓΑΛΕΣ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ ΣΤΗΝ ΑΤΤΙΚΗ- ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ 1998</b>	
<b>• Περιοχή</b>	<b>Έκταση (στρέμματα)</b>
• Πεντέλη	75.500
• Ραφήνα	2.933
• Ηλιούπολη	3.372
• Λαγονήσι	22.273
• Σαλαμίνα	1.936
• Θρακομακεδόνες	596
• Αυλώνας	29.333
• Αυλώνας- Μαλακάσα	23.707
• Δήλεσι	5.153
ΣΥΝΟΛΟ:	164.803

**Πίνακας 3**

Είναι προφανές από τα παραπάνω, ότι το μέγεθος της καταστροφής ήταν πολύ μεγάλο. Η ίδια κατάσταση επικρατεί όμως και σε όλη την Ελλάδα. Από στατιστικά στοιχεία, προκύπτει ότι οι πυρκαγιές το έτος 1998 στο σύνολο του Ελλαδικού χώρου ήταν σαφώς οι μεγαλύτερες σε έκταση, γεγονός που φαίνεται στον πίνακα 4 που ακολουθεί (οι εκτάσεις σε στρέμματα):

<b>ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑ</b>	<b>ΕΚΤΑΣΗ</b>
1977	537.632
1979	329.653
1981	814.173
1985	1.054.503
1987	1.105.011
1995	523.513
1998	1.200.000

**Πίνακας 4**



## 2.2 ΗΠΥΡΚΑΓΙΑ ΤΟΥ 1998 ΣΤΗΝ ΠΕΝΤΕΛΗ

Όπως προαναφέρθηκε, αφορμή για τη Δ.Ε. αποτέλεσαν οι μεγάλες πυρκαγιές που συνέβησαν τον Ιούλιο και τον Αύγουστο του 1998 στην περιοχή της Πεντέλης. Η



**Εικόνα 1:** Η καταστροφή του δάσους της Πεντέλης σε όλο της το «μεγαλείο».

συνολική έκταση που κάηκε είναι 75.500 στρέμματα. Σημειώνεται ότι στην εξίσου μεγάλη πυρκαγιά που είχε συμβεί το 1995, έκτασης 68.800 στρεμμάτων, η καμμένη έκταση ήταν στο μεγαλύτερο της μέρος, η ίδια με αυτή του 1998. Αναλυτικά λοιπόν όπως φαίνεται στον πίνακα 5, κάηκαν (σε στρέμματα):

	<b>ΠΥΡΚΑΓΙΑ ΙΟΥΛΙΟΥ 1998</b>	<b>ΠΥΡΚΑΓΙΑ ΑΥΓΟΥΣΤΟΥ 1998</b>	<b>ΕΚΤΑΣΗ</b>
<b>α) Δάση και δασικές εκτάσεις</b>	<b>56.750</b>	<b>2.750</b>	<b>59.500</b>
<b>β) Οικισμοί</b>	<b>9.000</b>	<b>1.125</b>	<b>10.125</b>
<b>γ) Αγροί</b>	<b>1.250</b>	<b>625</b>	<b>1.875</b>
<b>δ) Λατομεία- Άγωνα</b>	<b>4.000</b>	<b>-</b>	<b>4.000</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>	<b>71.000</b>	<b>4.500</b>	<b>75.500</b>

**Πίνακας 5**

Όπως φαίνεται από τον παραπάνω πίνακα αλλά και από το γράφημα που ακολουθεί, το 80% της καμμενης έκτασης είναι δασικού χαρακτήρα, το 13% οικισμοί, το 2% αγροί και το 5% περιοχές λατομείων και άγονες εκτάσεις.



Δυστυχώς όμως το μεγαλύτερο ποσοστό της δασικής έκτασης που κάηκε, ήταν νεαρά πευκοδάση, που προέκυψαν από φυσική ή τεχνητή αναδάσωση μετά από σειρά πυρκαγιών που έκαψαν το Πεντελικό Όρος τις τελευταίες δεκαετίες. Κυρίως όμως καταστράφηκε η φυσική αναγέννηση, ηλικίας τριών ετών τότε, που είχε προκύψει στην ανατολική και νότια πλευρά μετά τη φωτιά τον Ιούλιο του 1995.

Σημαντικό επίσης ποσοστό της καμμενης επιφάνειας, ήταν πυκνοφυτείες χαλεπίου πεύκης, στην περιοχή Διονυσοβούνι, ηλικίας 10-12 ετών, δάσος δηλαδή που δύσκολα θα επανέλθει σ' αυτή την κατάσταση. Ψηλά πευκοδάση κάηκαν σε μικρό ποσοστό, τα οποία βρίσκονταν κυρίως κοντά στους οικισμούς Παλιάς και Νέας Πεντέλης, την Ι.Μ. Πεντέλης, το Νοσοκομείο Π.Ι.Κ.Π.Α. και το 414 Στρατιωτικό Νοσοκομείο, όπου καταστράφηκαν μεγάλης ηλικίας και αισθητικής αξίας συστάδες.



**Εικόνα 2: Περιοχή Στρατιωτικού Νοσοκομείου 414.**

Το γεγονός ότι συνέβησαν δύο τόσο μεγάλες πυρκαγιές σε τόσο μικρό χρονικό διάστημα, έχει σαν αποτέλεσμα να μην είναι δυνατή η φυσική αναγέννηση, αφού τα νεαρά δέντρα που κάρηκαν δεν είχαν προλάβει να φτάσουν σε στάδιο κανονικής καρποφορίας και κατά συνέπεια δεν υπάρχει ικανοποιητική ποσότητα σπόρων. Σοβαρή απώλεια αποτελούν οι οικισμοί και κοινόχρηστοι χώροι που καταστράφηκαν γύρω από την Παλιά Πεντέλη, αφού ο χώρος ήταν καλυμμένος με παλιές πευκοσυστάδες που αποτελούσαν προσφιλή χώρο αναψυχής για πολλούς κατοίκους της πρωτεύουσας.



**Εικόνα 3 : Η περιοχή Πεντέλης, μετά την πυρκαγιά.**

### **3.1. ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΜΜΕΝΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ**

- Διοικητική υπαγωγή

Διοικητικά, η καμμένη περιοχή υπάγεται στους Δήμους Παλλήνης, Πικερμίου, Ραφήνας, Νέας Μάκρης, Γέρακα και Διονύσου και στις Κοινότητες Παλιάς και Νέας Πεντέλης, Ανθούσας, Ροδόπολης και Σταμάτας. Βρίσκονται στο βορειοανατολικό τμήμα της Αττικής. Από δασικής απόψεως, υπάγεται στο Δασαρχείο Πεντέλης (βλ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΑΡΤΩΝ: «Οριογραμμές πυρκαγιών 1995&1998» ).

- Ιδιοκτησιακή κατάσταση

Το ιδιοκτησιακό καθεστώς που αφορά την καμένη δασική έκταση, είναι ένα από σοβαρότερα προβλήματα της περιοχής .είναι χρόνια άλυτο ενώ εκκρεμεί μεγάλος αριθμός καταπάτησης δασικών η άλλων εκτάσεων .Σε μια πρώτη προσέγγιση ,το μεγαλύτερο μέρος της καμένης έκτασης, ανήκει στο διακατεχόμενο δημόσιο δάσος της τη Ι.Μ Πεντέλης και βρίσκεται στο νότιο τμήμα της περιοχής. Το βόρειο τμήμα ανήκει στο δημόσιο δάσος της Ραπεντώσας, ενώ μέρος της περιοχής που κάηκε είναι τμήμα του ιδιωτικού δάσους που ανήκει στους κληρονόμους Ηλιόπουλου.

- Κλιματολογικές συνθήκες

Σύμφωνα με μετεωρολογικά στοιχεία που προέρχονται από τον μετεωρολογικό σταθμό των Αναβρύτων, ο οποίος βρίσκεται σε υπερθαλάσσιο ύψος 310μ., και για τη χρονική περίοδο 1975-1986, το μέσο ετήσιο ύψος βροχής είναι 512 χιλιοστά. Το μέγιστο ύψος βροχής ανά 24ωρο είναι 142,5 χιλιοστά. Συμβαίνει εμφάνιση καταιγίδων 17,2 μέρες το χρόνο, οι μέρες μερικού παγετού είναι 4, ενώ οι μέρες ολικού παγετού είναι 0,3. Η απολύτως ελάχιστη θερμοκρασία που σημειώθηκε ήταν -6°€ και η απολύτως μέγιστη 44,4°0. Κατά την καλοκαιρινή περίοδο οι επικρατούντες άνεμοι είναι βορειοανατολικοί.

- Φυσιογραφία (βλ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΑΡΤΩΝ: «Τοπογραφικό Χάρτη» ). Η πυρκαγιά επεκτάθηκε σε υψομετρικό εύρος από 180μ περίπου στην περιοχή του Πικερμίου, μέχρι 1108μ, που είναι και η ψηλότερη κορυφή του Πεντελικού Όρους, στη θέση Πυργάρι βορειοανατολικά της Νέας Πεντέλης. Την περιοχή διασχίζουν τα μεγάλα ρέματα Κρυονέρι, Βίγλα, Βαθύρεμα-Λυκόρεμα- Βαλανάρης, αποδέκτης των οποίων είναι το Μέγα Ρέμμα, που αρχίζει από το Γέρακα και εκβάλλει στη Ραφήνα. Στο βόρειο τμήμα, στην περιοχή της Ραπεντώσας, τα νερά συγκεντρώνονται στο Ρέμμα Βάγια, το οποίο εκβάλλει στον όρμο του Μαραθώνα. Μικρότερα ρέματα υπάρχουν και στο ανατολικό τμήμα της περιοχής.

Όλα τα ρέματα έχουν εποχική ροή αλλά υπάρχει και μικρός αριθμός πηγών συνεχούς ροής, όπως οι πηγές Ραπεντώσα, Πύριζα, Πουρνάρα, Καρυδιά, Βαγιάτι, Καλίσσια. Οι κλίσεις των



εδαφών είναι σχετικά ήπιες.

- Οδικό δίκτυο

Το Πεντελικό Όρος έχει σχεδόν πλήρες δασικό οδικό δίκτυο, που κατασκευάστηκε τις τελευταίες δεκαετίες με κύριο σκοπό την αντιτυρική προστασία και την διευκόλυνση των αναδασωτικών επεμβάσεων. Η πυκνότητα του ανέρχεται σε 25,55 m/Ha, δηλαδή ξεπερνάει κατά πολύ άριστη πυκνότητα δασικού οδικού δικτύου, η οποία κυμαίνεται από 12 έως 16 m/Ha καθώς και τις προδιαγραφές για ικανοποιητική αντιτυρική προστασία, που είναι 20 m/Ha.

- Βλάστηση

Το κυρίαρχο είδος στις δασικές εκτάσεις είναι η χαλέπιος πεύκη (Π.Χ.), που συγκροτούσε εκτεταμένες συστάδες. Είναι βέβαια έντονη και η παρουσία θάμνων διαφόρων ειδών και ποικιλιών. Η βλάστηση στην περιοχή φαίνεται στους χάρτες βλάστησης (βλ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΑΡΤΩΝ: «Χάρτης Βλάστησης 1», «Χάρτης Βλάστησης 2» ), οι οποίοι προηγούνται της πυρκαγιάς, και εκτός από το είδος της , κατά τόπους δείχνει και ποιες περιοχές έχουν υποστεί φυσική ή τεχνητή αναδάσωση τα περασμένα χρόνια. Κρίνεται σκόπιμο στη φάση αυτή να δοθούν ορισμένες επεξηγηματικές πληροφορίες, όσον αφορά στο χάρτη αυτό, προκειμένου να καταστεί σαφέστερος. Τα τμήματα εκείνα που καλύπτονται από χαλέπιο πεύκη (π.χ.) συνοδεύονται στο χάρτη από δύο αριθμούς. Για παράδειγμα αναφέρεται Π.Χ. 31. Ο πρώτος αριθμός, στην προκειμένη περίπτωση το (3), δηλώνει την κλάση συγκόμωσης που εκφράζεται σε ποσοστό επί τοις εκατό. Αναλυτικά ισχύει (πίνακας 7):

ΚΛΑΣΗ ΣΥΓΚΟΜΩΣΗΣ:	
1	10-40%
2	40-70%
3	70-100%

Ο δεύτερος αριθμός στην προκειμένη περίπτωση (1) δηλώνει την κλάση του ξυλώδους όγκου και εκφράζεται σε m<sup>3</sup> /εκτάριο .πιο αναλυτικά (πίνακας 8).

ΚΛΑΣΗ ΞΥΛΩΔΟΥΣ ΟΓΚΟΥ (Μ /ΕΚΤΑΡΙΟ):	
0	0
1	0-100
2	100-300
3	300 και άνω

**Πίνακας 8**

Στο χάρτη επίσης, επισημαίνονται οι περιοχές που αναδασώθηκαν είτε φυσικά είτε τεχνητά. Φυσική αναδάσωση χαρακτηρίζεται αυτή που γίνεται χωρίς την επέμβαση του ανθρώπου, με τους ήδη υπάρχοντες σπόρους του εδάφους και με τη βοήθεια του αέρα για τη μεταφορά τους. Τεχνητή αναδάσωση χαρακτηρίζεται αυτή που γίνεται με την επέμβαση του ανθρώπου, είτε με δεντροφύτευση είτε με σπορά. Τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται συνήθως για την επιλογή των προς τεχνητή αναδάσωση περιοχών, είναι τα ακόλουθα:

- Μη ύπαρξη ικανής ποσότητας σπόρου, που να εξασφαλίζει τη φυσική αναγέννηση σε σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα, λόγω των πολλαπλών πυρκαγιών στο παρελθόν.
- Τα σχετικά καλά εδάφη όπου αναμένεται να γίνει επιτυχής εγκατάσταση των φυτών.
- Η συνοχή των αναδασωτέων περιοχών, ώστε να είναι αποδοτικές οι εργασίες και η εποπτεία τους.
- Η φυσιογραφία, αφού δίνεται προτεραιότητα σε λεκάνες απορροής με χαλαρά εδάφη που πρέπει να σταθεροποιηθούν.

Στον παραπάνω χάρτη επισημαίνονται ακόμη, κάποιες από τις βασικότερες χρήσεις γης της περιοχής που κάηκε. Πέρα από τους οικισμούς και τις δασικές εκτάσεις, οι κυριότερες χρήσεις που παρατηρούνται είναι τα λατομεία. Το Πεντελικό Όρος φημίζεται για της εξαιρετικής ποιότητας μαρμαρά του, κατά συνέπεια πολλές περιοχές έχουν χαρακτηριστεί ως λατομικές ζώνες. Οι βοσκότοποι καταλαμβάνουν άλλο ένα μέρος της περιοχής. Σ' αυτούς θα αναφερθούμε και σε άλλο σημείο της Δ.Ε καθ' ότι η αλόγιστη βοσκή αποτελεί έναν από τους βασικούς εχθρούς των αναδασώσεων. Επίσης μεγάλη έκταση καταλαμβάνουν και οι γεωργικές καλλιέργειες.

### 3.2. ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΕΝΤΕΛΗΣ



Εικόνα 4: Η Πεντέλη, μερικές δεκαετίες πριν.

Η Παλιά Πεντέλη είναι κοινότητα από το 1934. Η ιστορία της όμως είναι μακρά. Είναι χτισμένη στα ερείπια της αρχαίας Πεντέλης. Ανασκαφές στο Νυμφαίο της Πεντέλης - σπήλαιο σταλαγμιτών - που έγιναν το 1952, έφεραν στο φως δύο αξιόλογα ευρήματα τα οποία χρονολογούνται από το 350 και 310 π.Χ. αντίστοιχα, και φέρουν ανάγλυφες παραστάσεις αρχαίων θεών. Από το Αρχαίο Λατομείο εξορύχθηκαν τα μάρμαρα του Παρθενώνα. Η ιστορία της Πεντέλης συνδέεται επίσης με την εξ' ίσου μακρά ιστορία της φημισμένης Ιεράς Μονής Πεντέλης, που βρίσκεται εντός των ορίων της κοινότητας. Η ίδρυση της μονής χρονολογείται στα 1578. Το Εγκυκλοπαιδικό Λεξικό Ελευθερουδάκη του 1930 χαρακτηριστικά αναφέρει:

*Πεντέλης μονή. Μονή εν Αττική ιδρυθείσα τω 1578 υπό του εξ Αττικής καταγόμενου αγίου Τιμοθέου επισκόπου Ευβοίας, φυγόντος εκ της έδρας του ένεκα διωγμού των Τούρκων. Είνε εκτισμένη επί των μεσημβρινών κλιτύων του όρους Πεντέλης εν δασώδη περιοχή. Δια των ενεργειών του Τιμοθέου και των διαδόχων του ηγουμένων η μονή απέκτησε μεγάλην περιουσίαν καθάπασαν την Ατακίην, συνεκέντρωσε πολλούς μοναχούς και υπήρξεν επί Τουρκοκρατίας εν των σπουδαιότερων πνευματικών κέντρων των Αθηνών. Κατά τον ΙΖ 'αίωνα ηρίθμει περί τους 100 μοναχούς,*

*απέλαυε δε πολλών προνομίων, ανακηρυχθείσα δια σιγγιλίων των Οικουμενικών Πατριαρχών σταυροπηγιακή. Οι μοναχοί έζων κοινοβιακώς και επεδίδοντο εις τα γράμματα. Είχε πλουσίαν βιβλιοθήκην, ελειτούργει δ'εν αυτή σχολή μέχρι τέλους του ΙΗ' αιώνος. Εκ των τελευταίων διδασκάλων αυτής υπήρξεν ο εκ των μελών της αυτής Νεόφυτος Μεταξάς, προ της εκλογής του εις την επισκοπήν Ταλαντίου, ύστερον δε Αττικής και Αθηνών. Η μονή αριθμεί το δε μεριστον μέρος της κτηματικής της περιουσίας αθηλοτριώθη.*



Εκτός βέβαια από την Ι.Μ. Πεντέλης, χαρακτηριστικό σημείο της περιοχής αποτελεί και ο Πύργος της Δουκίσσης Πλακεντίας, κτίσμα γοθτικού ρυθμού κατασκευασμένο από το κλασσικό και φημισμένο λευκό μάρμαρο της Πεντέλης. Κτίστηκε γύρω στα 1840 από τον αρχιτέκτονα Σταμάτη Κλεάνθη και το μηχανικό Αλέξανδρο Γεωργαντά, για λογαριασμό της ίδιας της Δούκισσας, της Σοφίας ντε Μαρμπουά. Σήμερα, είναι χώρος πολιτιστικών εκδηλώσεων, ιδιαίτερα κατά τους καλοκαιρινούς μήνες..



Στον ιστορικό και πολιτιστικό πλούτο της περιοχής συγκαταλέγονται διάφοροι Ναοί όπως αυτοί του Αγίου Σπυρίδωνα και του Αγίου Νικολάου η δημιουργία των οποίων τοποθετείται χρονολογικά στον 7<sup>ο</sup> αιώνα μ.Χ. και των οποίων οι τοιχογραφίες είναι εξαιρετικής αρχαιολογικής αξίας. .

Στις μέρες μας η Πεντέλη παρουσιάζει μεγάλη οικιστική ανάπτυξη αλλά και πληθυσμιακή αύξηση. Είναι χαρακτηριστικές οι διαφορές που παρατηρούνται ανάμεσα σε αεροφωτογραφίες παλιότερων ετών και τωρινών, σε ό,τι αφορά την ανάπτυξη των οικισμών. Εξ άλλου, από πληθυσμιακά στοιχεία της Ε.Σ.Υ.Ε. και για τις απογραφές 1981 και 1991 προέκυψαν τα ακόλουθα στοιχεία (πίνακας 9):

	ΑΠΟΓΡΑΦΗ 1981	ΑΠΟΓΡΑΦΗ 1991
Κοινότητα Ν. Πεντέλης	2.814	4.332
Κοινότητα Π. Πεντέλης	2.094	3.197
ΣΥΝΟΛΟ:	4.908	7.529

**Πίνακας 9**

Στην πραγματικότητα όμως, μόνο στην κοινότητα Παλιάς Πεντέλης, ο πληθυσμός φτάνει τους 10.000 κατοίκους. Όλο και περισσότεροι κάτοικοι της πρωτεύουσας την επιλέγουν σαν τόπο κατοικίας, γεγονός που εξηγεί εν μέρει τις απόπειρες που γίνονται κατά καιρούς αλλαγής της κυρίαρχης χρήσης της περιοχής, που είναι αυτή του δασικού χώρου. Κι αυτό γιατί η επιλογή αυτή γίνεται συχνά σε βάρος του δάσους. Εκτός όμως από την κατοικία, η περιοχή της Πεντέλης αποτελεί και έναν προσφιλή χώρο αναμνηχής για όλους τους κατοίκους της Αθήνας, αφού το δάσος είναι σοβαρός πόλος έλξης. Είναι προφανές λοιπόν, ότι το γεγονός της τελευταίας πυρκαγιάς την έπληξε σημαντικά.

#### **4.1. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ - ΣΥΛΛΟΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ**

Πρώτη φάση της διπλωματικής εργασίας, αποτέλεσε η συλλογή όλης της πληροφορίας που αφορούσε την υπό μελέτη περιοχή. Το πρώτο στοιχείο που αποκτήθηκε ήταν τα όρια της πυρκαγιάς του 1998, καθώς και εκείνα της πυρκαγιάς του 1995 τα οποία μας παραχωρήθηκαν από το Δασαρχείο Πεντέλης. Οι δύο οριογραμμές ήταν αποτυπωμένες πάνω σε χάρτη της Γ.Υ.Σ., κλίμακας 1:50.000 (το φύλλο χάρτη της Κηφισιάς). Τα όρια της πυρκαγιάς έθεσαν, σε πρώτη φάση, και τα όρια της περιοχής μελέτης. Στη συνέχεια, επόμενος στόχος ήταν να συλλέξουμε αεροφωτογραφίες που να καλύπτουν όλη την περιοχή, μετά την πυρκαγιά αλλά και πριν απ' αυτή, προκειμένου να αποκτήσουμε μια συνολική άποψη τόσο για τα αποτελέσματα της, όσο και για τη διαχρονική εξέλιξη της περιοχής. Λόγω όμως της μεγάλης έκτασης, ο αριθμός των αεροφωτογραφιών ήταν μεγάλος κατά συνέπεια και το κόστος, αφού δεν ήταν δυνατόν να μας διατεθούν δωρεάν για τις ανάγκες της Δ.Ε. Καταλήξαμε έτσι σε μια επιλογή μεμονωμένων περιοχών, που παρουσίαζαν μεγαλύτερο συγκριτικά ενδιαφέρον. Οι περιοχές αυτές είναι οι κοινότητες Παλιάς και Νέας Πεντέλης καθώς και κάποιες περιοχές στο Ντράφι και στο Διόνυσο. Οι χρονολογίες των αεροφωτογραφήσεων είναι κατά σειρά 1962,1973,1989,1996 και 1998.

Επόμενη πληροφορία που συλλέχθηκε είναι αυτή των τοπογραφικών διαγραμμάτων της Γ.Υ.Σ. κλίμακας 1:5.000. Πρόκειται για 4 διαγράμματα, που δεν καλύπτουν βέβαια το σύνολο της καμμένης περιοχής, αλλά τις περιοχές που προαναφέρθηκαν. Από τη Γ.Υ.Σ. πήραμε επίσης και τον χάρτη κλίμακας 1:50.000 στον οποίο αποτυπώνεται όλο το Πεντελικό Όρος, στοιχείο χρήσιμο για ν' αποκτήσει κανείς συνολική άποψη της περιοχής.

Εξ' άλλου, το Δασαρχείο Πεντέλης μετά την αποτίμηση της ζημιάς, δημοσίευσε στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως μελέτη για την κήρυξη της καμμένης περιοχής ως αναδασωτέας. Έτσι, από το Εθνικό Τυπογραφείο πήραμε τα αντίστοιχα Φ.Ε.Κ. 7/Δ/1999 τα οποία περιέχουν 18 φύλλα χάρτη της Γ.Υ.Σ., κλίμακας 1:10.000, με αριθμούς 6436/6&8, 0437/5&7, 6446/2,3,4,5,6,7&8, 6447/1,3,4,5,6,7&8. Για τις ανάγκες της εκτύπωσης, οι χάρτες έχουν υποστεί σμίκρυνση σε ποσοστό που ποικίλει από χάρτη σε χάρτη. Στους χάρτες αυτούς σημειώνονται τα όρια των πυρκαγιών του 1995 και 1998, οι εκτάσεις που κηρύσσονται αναδασωτέες καθώς και εκείνες που εξαιρούνται από την αναδάσωση για διάφορους λόγους.

Από το ΕΘΙΑΓΕ και πιο συγκεκριμένα, το Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών, μας διατέθηκε ορθοφωτοχάρτης κλίμακας 1:20.000 στον οποίο αποτυπώνεται το είδος της βλάστησης της υπό μελέτη περιοχής, η πυκνότητα της καθώς και ορισμένες βασικές

χρήσεις γης. Επιπλέον πληροφορία που φαίνεται στο χάρτη, είναι ποιες περιοχές αναδασώνονται φυσικά και ποιες τεχνητά. Από την ίδια πηγή μας διατέθηκαν επίσης δασικοί αντιτυπικοί ορθοφωτοχάρτες Αττικής που έγιναν από το Υπουργείο Γεωργίας. Οι κλίμακες των χαρτών αυτών είναι 1:10.000 και 1:40.000, η δε πληροφορία ποικίλη.

Χρήσιμα για το βασικό υπόβαθρο των χαρτών αποτέλεσαν τα στοιχεία σε ψηφιακή μορφή, του Οργανισμού Αθήνας.

Ενδιαφέρουσα πληροφορία, περισσότερο για ιστορικούς λόγους, αποτέλεσαν χάρτες της περιοχής της Πεντέλης του Γερμανικού Αρχαιολογικού Ινστιτούτου. Χρονολογούνται από το 1870-1880 περίπου, και έχουν συνταχθεί από τον Γερμανούς μηχανικούς Kraupert και Milchhofer.

Εκτός βέβαια από το υλικό υπό μορφή χαρτών και διαγραμμάτων, απαραίτητα ήταν και όλα εκείνα τα νομικά στοιχεία που αφορούν στο καθεστώς που διέπει τα δάση και τις αναδασώσεις. Έτσι από το Εθνικό Τυπογραφείο πήραμε όλα τα Φ.Ε.Κ. που σχετίζονται με το νομικό καθεστώς. Ιστορικά στοιχεία για την περιοχή της Πεντέλης μας παραχωρήθηκαν από την κοινότητα Παλιάς Πεντέλης.

Οι επίγειες φωτογραφίες της πυρκαγιάς προέρχονται από αρχεία εφημερίδων, απ' όπου προέρχονται και τα άρθρα των ημερών της πυρκαγιάς. Τελευταίο στοιχείο, αλλά όχι λιγότερο σημαντικό, ήταν οι μελέτες αναδασώσεων που συντάχθηκαν από το Υπουργείο Γεωργίας, μετά από τις πυρκαγιές του 1995 και 1998.

## **4.2. ΜΕΛΕΤΗ - ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ**

Αφού συγκεντρώθηκαν τα παραπάνω στοιχεία, ακολούθησε η επόμενη φάση της Δ.Ε. που ήταν η μελέτη αυτών, προκειμένου να καθοριστεί ο τρόπος, με τον οποίο θα χρησιμοποιηθούν. Το πρώτο μέλημα μας ήταν μελετηθούν τα στοιχεία υπό μορφή χαρτών και να προσδιοριστεί η προς επεξεργασία πληροφορία του κάθε χάρτη. Βασικό υπόβαθρο των χαρτών αποτέλεσαν τα στοιχεία, σε ψηφιακή μορφή, του Οργανισμού Αθήνας. Προέρχονται από ψηφιοποίηση του χάρτη κλίμακας 1:50.000 της Γ.Υ.Σ. Τα στοιχεία που είναι ψηφιοποιημένα είναι οι υψομετρικές καμπύλες, τα ρέματα, τα όρια των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.), τριγωνομετρικά σημεία και η ακτογραμμή. Τα παραπάνω στοιχεία αφορούν στο σύνολο της υπό μελέτη περιοχής και δεν χρειάζονταν κάποια επιπλέον επεξεργασία, αφού ήταν ήδη σε ψηφιακή μορφή.

Δεν συνέβαινε όμως το ίδιο και με τα υπόλοιπα στοιχεία, τα οποία ήταν σε μορφή χαρτών. Έτσι λοιπόν ακολουθήθηκε η παρακάτω διαδικασία:

Από τον χάρτη της βλάστησης του Ινστιτούτου Δασικών Ερευνών, αφού πέρασε από

τη διαδικασία της σάρωσης, προέκυψε το αντίστοιχο αρχείο σε μορφή raster , το οποίο προφανώς έπρεπε να μετατραπεί σε vector . Έγινε εισαγωγή του raster αρχείου στο Autocad . Στο περιβάλλον αυτό, έγινε η ψηφιοποίηση αφού δημιουργήθηκαν ξεχωριστά layers για το κάθε είδος βλάστησης και χρήσης γης που περιείχε ο χάρτης. Έτσι προέκυψαν συνολικά 27 1 layers στο Autocad , όσες και οι κατηγορίες της πληροφορίας. Εκτός από τα είδη της βλάστησης και κάποιες βασικές κατηγορίες χρήσεων γης που περιείχε ο παραπάνω χάρτης, ψηφιοποιήθηκαν επίσης, τα τριγωνομετρικά του σημεία και η ακτογραμμή, τα οποία και αποτέλεσαν, όπως θα περιγράψουμε παρακάτω, τα συνδεδεμένα σημεία ανάμεσα στο χάρτη της βλάστησης και το υπόβαθρο. Έτσι, τροποποιώντας την κλίμακα του σχεδίου ταυτίστηκε με το αρχικό ψηφιακό υπόβαθρο.

Ψηφιοποιήθηκαν οι οριογραμμές των δύο πυρκαγιών (1995-1998) από το χάρτη κλίμακας 1:50.000 της Γ.Υ.Σ. (φύλλο της Κηφισιάς) πάνω στον οποίο ήταν σημειωμένες και δημιουργήθηκαν δύο ξεχωριστά layers .

Από τους δασικούς αντιτυπικούς ορθοφωτοχάρτες, επιλέχθηκαν εκείνοι που καλύπτουν την πιο περιορισμένη περιοχή της Παλιάς και Νέας Πεντέλης. Όπως προαναφέρθηκε, οι χάρτες αυτοί είναι κλίμακας 1:10.000. Μετά από μελέτη αυτών, καταλήξαμε ότι αξιοποιήσιμη πληροφορία ήταν το οδικό δίκτυο, οι οικισμοί, όλα τα μέτρα αντιτυπικής προστασίας που έχουν ληφθεί στην περιοχή, όπως πυροσβεστικοί κρουνοί, δεξαμενές, βυτία, καθώς και κάποιες γενικές πληροφορίες που στόχο έχουν να είναι επαρκής η συνολική άποψη που μπορεί να έχει κανείς για την περιοχή. Τέτοιες πληροφορίες είναι τα τοπωνύμια, εκκλησίες και μοναστήρια, κάποια χαρακτηριστικά σημεία όπως νοσοκομεία, μέρη τουριστικού ενδιαφέροντος και πλατείες. Έτσι, από το raster αρχείο, το οποίο αποτελούνταν από τέσσερις ορθοφωτοχάρτες , ψηφιοποιήθηκαν τα παραπάνω στοιχεία σε ξεχωριστά layers , ανάλογα με τις αντίστοιχες κατηγορίες. Τα συνδεδεμένα σημεία ανάμεσα στο ψηφιακό υλικό που προέκυψε και το υπόλοιπο υπόβαθρο, ήταν και σ' αυτή την περίπτωση τα τριγωνομετρικά σημεία.

Η παραπάνω διαδικασία είχε σαν αποτέλεσμα, να τροποποιηθούν όλα τα στοιχεία υπό μορφή χαρτών κατάλληλα και να τοποθετηθούν πάνω στο ίδιο υπόβαθρο, ώστε να σχηματιστεί τελικά ένας χάρτης με πολλά layers πληροφορίας, σε ψηφιακή μορφή και σε περιβάλλον AutoCAD . Σε επόμενο στάδιο, θα περιγραφεί η διαδικασία δημιουργίας των αντίστοιχων coverages που χρησιμοποιήθηκαν στη συνέχεια στο Arc View .

Εξ' άλλου, απαραίτητο ήταν να μελετηθούν οι αεροφωτογραφίες της περιοχής προκειμένου να εξαχθούν συμπεράσματα για τη διαχρονική εξέλιξη της. Στόχος ήταν να βρεθούν αεροφωτογραφίες της ίδιας περιοχής από διαφορετικές χρονολογίες, ώστε να είναι δυνατό να παρατηρηθούν διαφορές, τόσο σε ότι αφορά τις επιπτώσεις της



πυρκαγιάς, όσο και στην οικιστική ανάπτυξη της περιοχής. Έτσι καταλήξαμε σε ζεύγη αεροφωτογραφιών της ίδιας περιοχής από δύο χρονολογίες και στις οποίες ήταν εύκολο να παρατηρηθούν οι διαφορές που αναφέρθηκαν. Είναι προφανές ότι προκειμένου να εισαχθούν στο σύστημα έπρεπε προηγουμένως να σαρωθούν. Στη συνέχεια, και χρησιμοποιώντας τα προγράμματα Corel draw και corel photo paint, οι αεροφωτογραφίες υποβλήθηκαν στην κατάλληλη επεξεργασία. Αυτή περιλάμβανε να σημειωθούν πάνω σ' αυτές κάποια χαρακτηριστικά σημεία, ώστε να είναι εύκολος ο προσανατολισμός, και οι περιοχές ενδιαφέροντος. Στη διαδικασία της σάρωσης υποβλήθηκαν και οι επίγειες φωτογραφίες τόσο αυτές της πυρκαγιάς όσο και αυτές των χαρακτηριστικών σημείων και τοποθεσιών στην Πεντέλη, ώστε να εμπλουτιστεί το σύστημα με επιπλέον οπτική πληροφορία.

Επόμενη πληροφορία που απαιτούσε ιδιαίτερη μελέτη, ήταν όλα τα στοιχεία που αφορούν στο νομικό καθεστώς που διέπει τα δάση, ιδιωτικά και δημόσια, και τις αναδασώσεις. Μετά από προσεκτική ανάγνωση των νόμων από τα Φ.Ε.Κ. που συλλέξαμε, αλλά και από άλλες πηγές που αναφέρονται στη βιβλιογραφία, προέκυψαν κάποια συμπεράσματα. Αυτά περιγράφονται αναλυτικά στο 4<sup>ο</sup> κεφάλαιο που ακολουθεί. Η ίδια μελέτη έγινε και στα αποκόμματα πολλών εφημερίδων των ημερών της πυρκαγιάς. Ήταν δε εξαιρετικά χρήσιμα, αφού οι πληροφορίες που περιείχαν δεν αφορούσαν μόνο το συγκεκριμένο γεγονός της πυρκαγιάς, αλλά και πολλά στοιχεία που αφορούν τις πυρκαγιές στο σύνολο τους.

#### **4.3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΑΕΡΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ**

Από τη μελέτη των αεροφωτογραφιών εξήχθησαν συμπεράσματα ικανά ώστε να δώσουν μια συνολική εικόνα της διαχρονικής εξέλιξης της περιοχής, που επλήγη από τις πρόσφατες πυρκαγιές του 1998 αλλά και παλαιότερα.

Καταλήξαμε στην επιλογή πέντε εικόνων που η κάθε μια αποτελείται από δύο αεροφωτογραφίες της ίδιας περίπου περιοχής, αλλά διαφορετικών ημερομηνιών λήψεως. Από αυτούς τους συνδυασμούς προέκυψαν συμπεράσματα τόσο για τις επιπτώσεις των δύο τελευταίων μεγάλων πυρκαγιών του 1995 και του 1998, όσο και για τις διαχρονικές μεταβολές στην οικιστική ανάπτυξη ορισμένων περιοχών, αφού όπως προαναφέρθηκε ήταν ραγδαία τα τελευταία χρόνια. Έτσι λοιπόν όπως φαίνεται και στο παράρτημα των αεροφωτογραφιών που επισυνάπτεται στο τέλος της Διπλωματικής Εργασίας, προέκυψαν οι ακόλουθες εικόνες:

1) Περιοχή ανατολικά του Νοσοκομείου Παίδων Π.Ι.Κ.Π.Α. Η εικόνα αποτελείται από δύο

αεροφωτογραφίες. Η πρώτη είναι κλίμακας 1:10.000 και ημερομηνίας λήψης 20/10/89 και η δεύτερη είναι κλίμακας 1:15.000 και ημερομηνίας λήψης 30/10/95. Από τη σύγκριση των δύο αεροφωτογραφιών φαίνεται καθαρά και σημειώνεται η περιοχή όπου τα αποτελέσματα της πυρκαγιάς του 1995 είναι σαφή.

2) Περιοχή Παλιάς και Νέας Πεντέλης.

Οι δύο αεροφωτογραφίες από τις οποίες αποτελείται η εικόνα είναι κλίμακας 1:20.000 και 1:10.000 και η ημερομηνία λήψης τους 20/6/62 και 20/10/89 αντίστοιχα. Από τη σύγκριση των δύο αεροφωτογραφιών φαίνεται καθαρά η ραγδαία διαχρονική μεταβολή στην οικιστική ανάπτυξη της περιοχής.

3) Περιοχή Αστεροσκοπείου.

Αποτελείται από δύο αεροφωτογραφίες. Η πρώτη είναι κλίμακας 1:10.000 και ημερομηνίας λήψης 20/10/89 και η δεύτερη είναι κλίμακας 1:15.000 και ημερομηνίας λήψης 8/10/98. Συγκρίνοντας τις δύο αεροφωτογραφίες φαίνονται καθαρά και σημειώνονται οι επιπτώσεις της πυρκαγιάς του 1998.

4) Περιοχή οικισμού Ντράφι.

Η εικόνα αποτελείται από δύο αεροφωτογραφίες των οποίων η κλίμακα είναι 1:15.000 και οι ημερομηνίες λήψης τους 30/10/96 και 14/08/98 αντίστοιχα. Από τη σύγκριση των δύο αεροφωτογραφιών είναι εμφανής οι επιπτώσεις που προήλθαν στην περιοχή από τις δύο συνεχόμενες πυρκαγιές του 1995 και 1998.

5) Περιοχή Διονύσου.

Η πρώτη αεροφωτογραφία είναι κλίμακας 1:20.000 και χρονολογίας λήψης 1973 και η δεύτερη είναι κλίμακας 1:15.000 και ημερομηνίας λήψης 08/10/98. Από τη σύγκριση των δύο αεροφωτογραφιών φαίνεται καθαρά στο σημειωμένο τμήμα, η διαχρονική μεταβολή της οικιστικής ανάπτυξης στην περιοχή.

## **5.1. ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ**

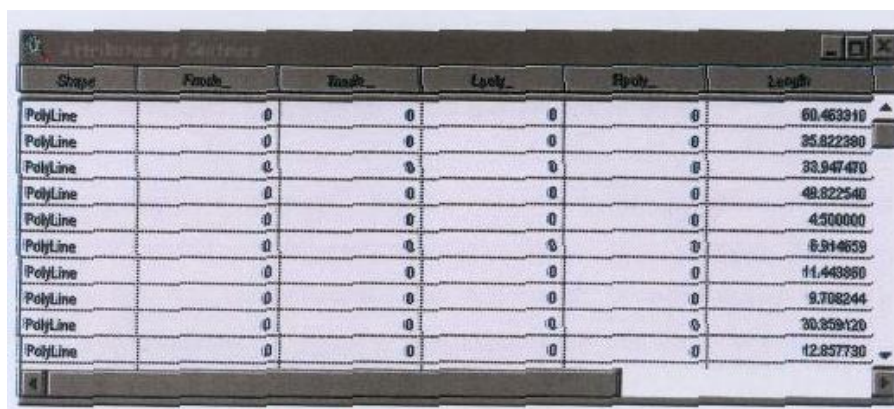
Για να ξεκινήσει η ανάπτυξη του συστήματος στο Arc view , έπρεπε προηγουμένως να εισαχθούν όλα τα στοιχεία σε ψηφιακή μορφή, όπως αναφέρθηκε πιο πάνω. Σε πρώτη φάση έγινε η επιλογή των επιπέδων πληροφορίας, τα οποία κατέληξαν να είναι τα εξής 13 :

- Τριγωνομετρικά σημεία
- Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.)
- Ακτογραμμή
- Οριογραμμή πυρκαγιάς 1995
- Οριογραμμή πυρκαγιάς 1998
- Υψομετρικές καμπύλες
- Ρέμματα
- Σημεία όπου έχουν ληφθεί μέτρα αντιτυρικής προστασίας
- Εκκλησίες και μοναστήρια
- Οδικό δίκτυο
- Οικισμοί και τοπωνύμια
- Χαρακτηριστικά σημεία (πλατείες, νοσοκομεία, αρχαιολογικοί χώροι). Όλα τα παραπάνω αρχεία σε μορφή .dxf επεξεργάστηκαν στο ArcInfo προκειμένου να δημιουργηθούν τα αντίστοιχα coverages (αρχεία .apr). Όλα τα στοιχεία ήταν είτε σημειακά είτε γραμμικά, με εξαίρεση το coverage της βλάστησης, το οποίο είχε τοπολογία πολυγώνου. Για να δημιουργηθεί λοιπόν η τοπολογία αυτή, έπρεπε προηγουμένως να διορθωθούν τα τυχόν λάθη στο κλείσιμο των πολυγώνων από τα οποία αποτελείται το dxf αρχείο. Η διαδικασία αυτή έγινε στο ArcInfo και αφού διορθώθηκαν όλα τα λάθη των αιωρούμενων κόμβων, δημιουργήθηκε το αντίστοιχο coverage , με τοπολογία πολυγώνου.

## **5.2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΣΤΗ ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

Στο λογισμικό περιβάλλον του ArcView εισήχθησαν τα παραπάνω στοιχεία, στο project F. apr δημιουργώντας ισάριθμα layers σε ενιαίο View αρχικά με το όνομα «Συνολικός Χάρτης». Αμέσως επόμενη διαδικασία ήταν να εισαχθούν οι πληροφορίες του κάθε χάρτη στη βάση δεδομένων του συστήματος. Ενεργοποιώντας το κάθε theme και αντίστοιχο theme table έγινε η ενημέρωση της βάσης. Πιο αναλυτικά, για το κάθε theme η διαδικασία είχε ως εξής:

- Τριγωνομετρικά σημεία: Στο theme table προστέθηκε στον πίνακα καινούργια στήλη (Field ) με το όνομα altitude, όπου και μπήκαν τα υψόμετρα των σημείων . Έγινε επίσης αλλαγή συμβολισμού των σημείων και επιλέχθηκε το κλασσικό σύμβολο των τριγωνομετρικών σημείων.
- Υψομετρικές καμπύλες: Στην καινούργια στήλη του theme table προστέθηκε το υψόμετρο της κάθε καμπύλης. Οι τιμές των υψομέτρων είναι ανά 100 μέτρα εκτός από κάποιες βοηθητικές που είναι ανά 20 μέτρα.
- Ρέμματα: Στο theme table προστέθηκαν επιλεκτικά τα ονόματα ορισμένων μόνο ρεμμάτων, στην καινούργια στήλη που δημιουργήθηκε, κι αυτό γιατί δεν υπήρχε η πληροφορία για όλα. Αυτά που επιλέχθηκαν τελικά είναι τα πιο μεγάλα ρέματα της περιοχής και αναφέρονται και στην παράγραφο της φυσιογραφίας.



Shape	Fcode	Ecode	Lcode	Hcode	Length
PolyLine	0	0	0	0	60.463910
PolyLine	0	0	0	0	35.822380
PolyLine	0	0	0	0	33.947470
PolyLine	0	0	0	0	49.822540
PolyLine	0	0	0	0	4.500000
PolyLine	0	0	0	0	6.814659
PolyLine	0	0	0	0	11.443880
PolyLine	0	0	0	0	9.708244
PolyLine	0	0	0	0	30.859120
PolyLine	0	0	0	0	12.857730

**Εικόνα 7: Παράδειγμα Attribute table.**

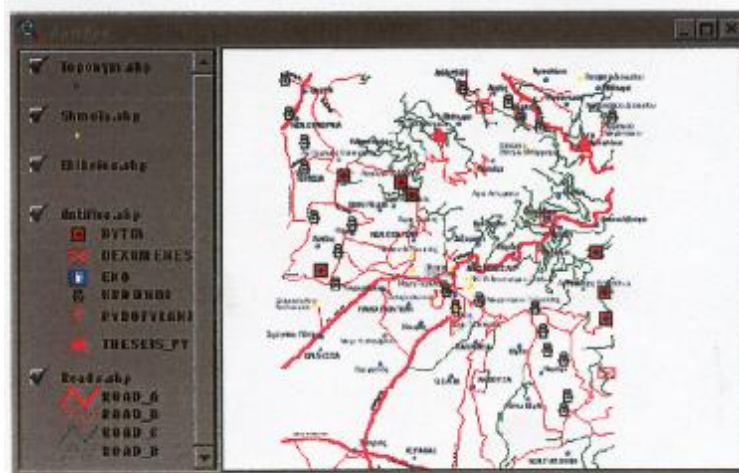
- Οικισμοί και τοπωνύμια: Και σ' αυτό το theme Table η νέα στήλη περιέχει τα ονόματα των οικισμών αλλά και των άλλων τοποθεσιών.
- Εκκλησίες και μοναστήρια / χαρακτηριστικά σημεία: Στη νέα στήλη με το όνομα name στο theme table μπήκαν τα ονόματα τόσο των εκκλησιών όσο και όλων των χαρακτηριστικών σημείων (πλατειών, νοσοκομείων κ.λ.π.).
- Βλάστηση: Σ' αυτό το επιφανειακό coverage δημιουργήθηκε μια νέα στήλη στο theme Table η οποία αναφέρεται στο είδος της βλάστησης. Έτσι καταχωρήθηκε η πληροφορία του κάθε πολυγώνου.

- Οδικό Δίκτυο: Για τους δρόμους για τους οποίους υπήρχε πληροφορία όσον αφορά στο όνομα τους, καταχωρήθηκε στο theme table. Προφανώς όμως δεν ήταν γνωστά τα ονόματα όλων των δρόμων, αφού πολλοί απ' αυτούς είναι δασικοί δρόμοι. Οι κατηγορίες αυτών είναι τέσσερις α) δρόμοι κύριας κατηγορίας β) ασφαλτόστρωτοι, γ) χωματόδρομοι, δ) δύσβατοι χωματόδρομοι.

### **5.3. ΕΠΙΛΟΓΗ ΘΕΜΑΤΙΚΩΝ ΧΑΡΤΩΝ**

Επόμενο βήμα της διαδικασίας ήταν να ομαδοποιηθούν τα παραπάνω επίπεδα πληροφορίας, ώστε να δημιουργηθούν οι αντίστοιχοι θεματικοί χάρτες. Έτσι, εκτός από το αρχικό view, που περιέχει όλα τα επίπεδα πληροφορίας, δημιουργήθηκαν άλλοι τέσσερις θεματικοί χάρτες, υπό τη μορφή ξεχωριστών views, με τα ακόλουθα περιεχόμενα:

- Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης ("oria\_ota"): σ' αυτό το view εισήχθησαν η ακτογραμμή με τα όρια των Ο.Τ.Α., καθώς και τα όρια των δύο πυρκαγιών του 1995 και του 1998. Στόχος της δημιουργίας αυτού του θεματικού χάρτη ήταν να δοθεί μια πρώτη εικόνα της έκτασης της πυρκαγιάς του 1998, της σχέσης της με εκείνη του 1995 και τη διοικητική υπαγωγή των περιοχών που επλήγησαν.
- Το επόμενο view ("countours") είναι αυτό που δείχνει την τοπογραφία του συνόλου της καμμένης περιοχής, αφού περιλαμβάνει τα εξής επίπεδα πληροφορίας: τα coverages των υψομετρικών καμπυλών και των ρεμμάτων, την ακτογραμμή και το topothesies.shp. Με τη διαδικασία του Autolabel, τοποθετήθηκαν στο χάρτη τα ονόματα των οικισμών, τα ονόματα των κυριότερων ρεμμάτων και των κυριότερων δρόμων.
- Τελευταίο view που αφορά το σύνολο της καμμένης περιοχής είναι ο θεματικός χάρτης της βλάστησης ("vlastisi"), ο οποίος περιέχει το coverage της βλάστησης και τους οικισμούς. Πρέπει σ' αυτό το σημείο να διευκρινιστεί ότι, επειδή η κατηγοριοποίηση του αρχικού coverage της βλάστησης ήταν πολύ αναλυτική, κρίθηκε σκόπιμο να δημιουργηθεί ένα καινούργιο theme με λιγότερο αναλυτική κατηγοριοποίηση, ώστε να γίνεται πιο εύκολα αντιληπτό για παράδειγμα, ποιες περιοχές έχουν αναδασωθεί φυσικά ή τεχνητά. Το καινούργιο theme δηλαδή είναι απαλλαγμένο από λεπτομέρειες που αφορούν τα είδη της βλάστησης κυρίως.



Εικόνα 8: Παράδειγμα view στο ArcView.

- Παλιά και Νέα Πεντέλη: σ' αυτόν το θεματικό χάρτη ("antifire"), ο οποίος αφορά μόνο τις περιοχές αυτές, τα επίπεδα πληροφορίας είναι το Antifire .shp με όλα τα σημεία όπου έχουν ληφθεί μέτρα αντιτυρικής προστασίας, το Road.shp, που περιλαμβάνει το οδικό δίκτυο, το toponym.shp με όλους τους οικισμούς και τα τοπωνύμια, το shmeia.shp, που περιλαμβάνει χαρακτηριστικά σημεία της περιοχής (πλατείες, νοσοκομεία, αρχαιολογικοί χώροι, κ.λ.π.) και το Eklhseies .shp, το οποίο περιέχει εκκλησίες, μοναστήρια και νεκροταφεία. Σ' αυτό το view λοιπόν περιέχονται όλες οι πληροφορίες που αφορούν την περιοχή της Παλιάς και Νέας Πεντέλης και που δεν υπάρχουν για το σύνολο της καμμένης έκτασης, ώστε να γίνει λεπτομερέστερη η παρουσίαση της. Παραμένει όμως βασικός στόχος δημιουργίας αυτού του θεματικού χάρτη, να δείξουμε τα σημεία όπου έχουν ληφθεί μέτρα αντιτυρικής προστασίας. Χρησιμοποιώντας το Aytolabel, τοποθετήθηκαν στο χάρτη τα ονόματα των οικισμών, των εκκλησιών, και των χαρακτηριστικών σημείων. Στα theme tables των οικισμών, των εκκλησιών και των χαρακτηριστικών σημείων, προστέθηκαν οι αντίστοιχες επίγειες φωτογραφίες με τη μορφή των hotlinks.

#### **5.4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ FOREST-L.I.S**

Με την είσοδο στο F.L.I.S., μπορεί, λοιπόν, κανείς να επιλέξει κάποιο από τα παραπάνω views, ανάλογα με το είδος της πληροφορίας που τον ενδιαφέρει. Πρέπει σ' αυτό το σημείο να διευκρινίσουμε ότι στην ανάπτυξη του F.L.I.S. το βάρος δεν δόθηκε στη δημιουργία πολλών καινούργιων menus ή buttons που να βοηθούν τον χρήστη και να αυτοματοποιούν τις διαδικασίες. Βασικότερο χαρακτηριστικό της παρούσας Δ.Ε. ήταν εξ' αρχής η συλλογή στοιχείων που προέρχονται από πολλά γνωστικά αντικείμενα και η συνολική τους επεξεργασία. Υπάρχει βέβαια, η δυνατότητα εμπλουτισμού του συστήματος με τέτοιου είδους

εργαλεία, ώστε να γίνει πιο φιλικό σ' αυτόν που το χρησιμοποιεί.

Έτσι, λοιπόν, είναι δυνατόν να χρησιμοποιήσει κανείς, τα όσα το ArcView παρέχει, προκειμένου να πάρει την πληροφορία που χρειάζεται. Είναι προφανές ότι ο χρήστης του F.L.I.S., πρέπει να έχει, έστω και περιορισμένη, γνώση του ArcView. Ανοίγοντας τα theme tables είναι δυνατόν να δει τα σημεία στα οποία έχουν καταχωρηθεί φωτογραφίες και να τις καλέσει μέσω του hot link button , όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα:



**Εικόνα 9: Παράδειγμα hot link**

Μια αλλαγή που έγινε στις βασικές δυνατότητες του προγράμματος, ήταν η επιλογή script που να ανοίγει τους συνδυασμούς των αεροφωτογραφιών που επιλέξαμε και στους οποίους φαίνονται διαχρονικές μεταβολές στην υπό μελέτη περιοχή. Οι εικόνες αυτές παραμένουν ανοιχτές για 20 δευτερόλεπτα και στη συνέχεια κλείνουν αυτόματα. Μέσω της επιλογής customize , δημιουργήθηκε ένα νέο menu με το όνομα «Α/Φ - Χάρτες» που επιλέγοντας το εμφανίζει τις διαθέσιμες αεροφωτογραφίες, καθώς και το χάρτη της Πεντέλης του kaupert του 1870. Οι συνδυασμοί των αεροφωτογραφιών που διατίθενται μέσω του νέου menu, επισυναπτονται στο παράρτημα της παρούσας Δ.Ε



**Εικόνα 10: Το νέο menu που δημιουργήθηκε.**

Μέσω του συστήματος δημιουργήθηκαν τα layouts, οι χάρτες δηλαδή που τυπώθηκαν

και βρίσκονται στο αντίστοιχο παράρτημα. Δημιουργήθηκαν χάρτες ισάριθμοι με τους θεματικούς που υπάρχουν στο σύστημα. Έτσι προέκυψαν πέντε χάρτες, όσοι και τα views του project, και είναι οι εξής:

- Οριογραμμές πυρκαγιών 1995 και 1998
- Αντιπυρικός χάρτης
- Τοπογραφικός χάρτης
- Χάρτης βλάστησης 1
- Χάρτης βλάστησης 2

### **5.5. ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ F.L.I.S. ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΔΑΣΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ**

Η λύση που προτείνει το F.L.I.S. για τη διαχείριση του δασικού χώρου, είναι η οργάνωση όλων εκείνων των στοιχείων που το αφορούν, θα μπορούσαν δηλαδή να καταχωρηθούν όλες οι πληροφορίες που θα είναι ικανές ανά πάσα στιγμή να δίνουν μια ολοκληρωμένη εικόνα του εκάστοτε δασικού χώρου. Έτσι λοιπόν, εκτός από τις πληροφορίες που ήδη περιέχονται στο σύστημα, θα μπορούσε να γίνει πλήρης καταγραφή όλων των πυρκαγιών που έχουν κατά καιρούς συμβεί στο Πεντελικό Όρος - ή και αλλού - με τις οριογραμμές τους. Οι περιοχές όπου λαμβάνουν χώρα αναδασωτικές επεμβάσεις μετά από πυρκαγιές, καθώς και εκείνες που εμφανίζουν μεγαλύτερη ανάγκη μιας τέτοιας επέμβασης (περιοχές με χαλαρά εδάφη, υπερκείμενες οικισμών κ.λ.π.) θα μπορούσαν να αποτελέσουν ένα καινούργιο επίπεδο πληροφορίας. Οι αντιπυρικές ζώνες και ο σχεδιασμός αποτελούν βασικό στοιχείο που θα μπορούσε συμμετέχει σ' ένα τέτοιο σύστημα. Με τον τρόπο αυτό θα προκύψουν νέα επίπεδα πληροφορίας και, με κατάλληλους συνδυασμούς, νέοι θεματικοί χάρτες. Όλα αυτά τα νέα στοιχεία που θα μπορούσαν να εισαχθούν στο σύστημα, είναι δυνατό να προέρχονται από ετερόκλητες πηγές, ώστε να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα που υπάρχει και δημιουργεί δυσκινησία στην διαχείριση του δασικού χώρου, όπως έχει μέχρι στιγμής, και στην οποία εμπλέκονται τα Δασαρχεία, οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης, η Πυροσβεστική Υπηρεσία και άλλοι φορείς, θα είναι έτσι εφικτή η ανταλλαγή πληροφοριών και η συνολική αντιμετώπιση του ζητήματος.

Όλα τα παραπάνω αφορούν στην διαχείριση των δασών, που οφείλει να αποτελεί την κύρια μέριμνα. Αν όμως προκύψει κατάσταση έκτακτης ανάγκης, όπως είναι μια πυρκαγιά, έχοντας καταχωρήσει πληροφορίες για σημεία στα οποία έχουν ληφθεί μέτρα αντιπυρικής προστασίας, σε συνδυασμό με το οδικό δίκτυο, τις θέσεις των οικισμών και άλλων ευαίσθητων σημείων, τα οποία πρέπει να προστατευθούν ιδιαίτερα, είναι δυνατό να ελαχιστοποιηθεί ο χρόνος επέμβασης και να οργανωθεί το σχέδιο καταστολής.



Συμπερασματικά, θα μπορούσαμε σ 'αυτό το σημείο να πούμε ότι το **FLIS** με την κατάλληλη οργάνωση, είναι δυνατό να αποτελέσει ένα χρήσιμο εργαλείο για τη διαχείριση του δασικού χώρου, με ευρύτερη εφαρμογή.

## **6.1. ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΑΙΤΙΩΝ ΤΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ**

Σημαντικό μέρος της διαδικασίας αποτίμησης μιας τέτοιας φυσικής καταστροφής, όπως είναι οι πυρκαγιές, αποτελεί ο εντοπισμός των αιτιών. Η σημασία του είναι προφανής, αφού είναι το βασικό βήμα στην εκτίμηση μιας κατάστασης, προκειμένου να προκύψει αποδοτικότερη πρόληψη. Τα σημαντικότερα αίτια που έχουν μέχρι τώρα εντοπιστεί είναι τα εξής:

- Η αμέλεια ή το οποιοδήποτε είδους ανθρώπινο λάθος.
- Φυσικά φαινόμενα, όπως είναι οι αναφλέξεις που μπορούν να συμβούν σε σκουπίδια που έχουν κακώς αφεθεί σε δασική περιοχή.
- Η κακή συντήρηση μονωτήρων της Δ.Ε.Η. ή άλλων τμημάτων του εξοπλισμού της, είναι δυνατό να αποτελέσει αίτιο πυρκαγιάς.
- Το πιο συνηθισμένο αίτιο που αναφέρεται, είναι οι εμπρησμοί από πρόθεση, που στόχο έχουν την αποψίλωση των δασικών εκτάσεων και στη συνέχεια την εκμετάλλευση της με οποιοδήποτε τρόπο (οικοπεδοποίηση, δημιουργία βοσκοτόπων, κ.λ.π.).

## **6.2. ΕΧΘΡΟΙ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ**

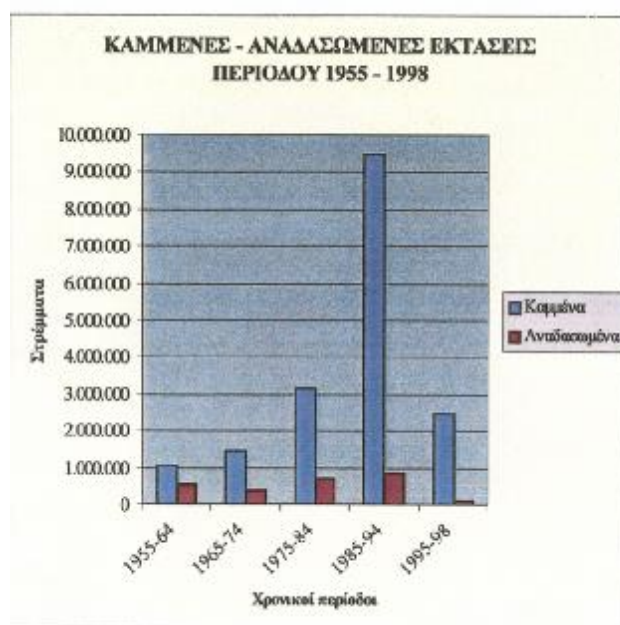
Πέρα βέβαια από τις αρχικές αιτίες που δίνουν το έναυσμα μιας πυρκαγιάς, υπάρχουν πολλοί παράγοντες που επηρεάζουν αρνητικά τα δάση και έχουν σαν αποτέλεσμα την ελλιπή προστασία τους ή και την καταστροφή τους. Τέτοιος κυρίαρχος παράγοντας, που βλάπτει το δάσος είναι η μη ύπαρξη Δασικού Κτηματολογίου. Η πολιτεία δεν γνωρίζει την δασική της περιουσία και έτσι δεν είναι σε θέση να την υπερασπιστεί αποτελεσματικά. Κατά συνέπεια, χωρίς τη σαφή γνώση της έκτασης των δασών και των δασικών εκτάσεων, το ενδεχόμενο μεταβολής της χρήσης του δασικού χώρου είναι πιο πιθανό. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η απόφαση του Αρείου Πάγου η οποία αναφέρει ότι πριν από είκοσι χρόνια περισσότερα από 60.000 στρέμματα δασικής έκτασης στην Πεντέλη χάθηκαν οριστικά για το δημόσιο. Διεκδικητές πέτυχαν δια της μεθόδου της χρησικτησίας να κατοχυρώσουν στο όνομα τους την περιοχή. Επίσης πρόσφατη είναι η περίπτωση καταπατητή, ο οποίος εμφανίζεται σε πλαστό συμβόλαιο του 1936 ως ιδιοκτήτης επίμαχης δασικής έκτασης των 2.500 στρεμμάτων που οικοπεδοποιήθηκε και πουλήθηκε έναν μόλις μήνα μετά την μεγάλη φωτιά του 1995 στην Πεντέλη. Τέτοια φαινόμενα όπως τα παραπάνω έχουν σαν αποτέλεσμα την αλλαγή της χρήσης του δασικού χώρου. Συγκεκριμένα για την περιοχή της Πεντέλης από στοιχεία που υπέβαλε το δασαρχείο έχουν καταγραφεί 160 αυθαίρετα σε ιδιωτικά δάση και 75 σε δημόσια. Αυτή η κατάσταση βέβαια ενισχύεται και από το γεγονός ότι πολλές περιπτώσεις αυθαιρέτων οικισμών και οικιών,

έχουν πάρει τον δρόμο της νομιμοποίησης, αφού, με τον τρόπο αυτό, ενισχύεται η άποψη ότι η πολιτεία αντιμετωπίζει με ελαστικό τρόπο την αυθαίρετη δόμηση στους δασικούς χώρους.

Αξίζει να αναφερθεί ότι όλη η παραπάνω κατάσταση επιβαρύνεται σημαντικά όταν μετά από πυρκαγιά δεν ακολουθείται αυστηρά η διαδικασία της αναδάσωσης όπως ορίζεται σαφές από το νόμο. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι αυτό της Πεντέλης, όπου μετά την μεγάλες φωτιές το 1998, ενώ η δασική έκταση η οποία κάηκε ανερχόταν στα 60.000 στρ. κηρύχθηκαν αναδασωτέα μόλις 25.850 στρ. Από την έκταση που κηρύχθηκε αναδασωτέα, βάσει μελέτης του Υπουργείου Γεωργίας επιλέχθηκαν 6.528 στρ. στα οποία πρόκειται να γίνουν αναδασωτικά έργα. Είναι χαρακτηριστικός ο Πίνακας 10 που ακολουθεί και δείχνει στις αναγραφόμενες χρονικές περιόδους την αντιστοιχία ανάμεσα στις καμμένες εκτάσεις σε σχέση μ' αυτές που αναδασώθηκαν τελικά. Τα ίδια στοιχεία απεικονίζονται και στο γράφημα που ακολουθεί τον πίνακα:

ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΚΑΜΜΕΝΑ (στρ.)	ΑΝΑΔΑΣΩΜΕΝΑ (στρ.)
1955 - 1964	1.054.257	543.531
1965 - 1974	1.446.771	410.037
1975-1984	3.143.158	693.932
1985 - 1994	9.506.341	848.283
1995 - 1998	2.484.923	107.155
ΣΥΝΟΛΟ	30.644.430	2.602.938

Πίνακας 10



Ένα ακόμα γεγονός που επιβαρύνει τις αναδασώσεις, είναι αυτό της βοσκής. Για να έχει τα επιθυμητά αποτελέσματα το έργο της αναδάσωσης θα πρέπει να καθοριστεί με ιδιαίτερη προσοχή το ζήτημα της έντασης της βοσκής στις περιοχές αυτές. Έτσι θα πρέπει να είναι σαφώς καθορισμένα τα όρια των περιοχών, όπου έχουν γίνει αναδασωτικές επεμβάσεις, καθώς και να γίνεται η σχετική ενημέρωση στους κτηνοτρόφους για τις σοβαρές επιπτώσεις της ανεξέλεγκτης βοσκής σ' αυτές.

Επίσης, παράγοντες που επηρεάζουν αρνητικά τα δάση και έχουν σαν αποτέλεσμα την ελλιπή προστασία τους, είναι η κακή συντήρηση των αντιτυρικών ζωνών, αλλά και των ίδιων των δασών. Έτσι σε ενδεχόμενη πυρκαγιά, η κατάσταση επιβαρύνεται ακόμα περισσότερο, αφού και οι αντιτυρικές ζώνες δεν παίζουν αποτελεσματικά το ρόλο, για τον οποίο δημιουργήθηκαν.

Η σύγχυση των αρμοδιοτήτων ανάμεσα στους διάφορους φορείς που είναι, ο καθένας με το δικό του τρόπο, υπεύθυνοι για ζητήματα που αφορούν σε δάση ή δασικές εκτάσεις, καθιστά την οργάνωση, ιδιαίτερα σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, άκρως προβληματική. Όσο δεν υπάρχει σαφής διαχωρισμός αρμοδιοτήτων, η διαχείριση του δασικού χώρου θα αποτελεί ένα συγκεχυμένο θέμα και, κατά συνέπεια, προβληματικό.

### **6.3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

Είναι προφανές από τα παραπάνω, ότι ένα οργανωμένο πλαίσιο διαχείρισης και προστασίας του δάσους είναι απολύτως απαραίτητο. Πρώτο βήμα για τη συγκρότηση ενός τέτοιου πλαισίου είναι αναμφίβολα η εφαρμογή του Δασικού Κτηματολογίου. Εφ' όσον καταγραφούν όλες οι δασικές εκτάσεις, θα διευθετηθεί το δυσεπίλυτο, ως τώρα, ιδιοκτησιακό καθεστώς, το οποίο πολλές φορές στο παρελθόν αποτέλεσε κίνητρο για εμπρησμούς με στόχο την οικοπεδοποίηση. Ακόμα και αν μια δασική έκταση καεί εξ' αιτίας αμέλειας, θα μπορεί με ακρίβεια να αναδασωθεί και να μην εξαιρεθεί από τη διαδικασία της αναδάσωσης, πράγμα που πολύ συχνά έχει συμβεί στο παρελθόν, παρά τις ισχύουσες νομικές διατάξεις.

Είναι αδιαμφισβήτητη, λοιπόν, η σημασία του Δασικού Κτηματολογίου, όσο και το γεγονός ότι αποτελεί μια επείγουσα διαδικασία. Οι ρυθμοί με τους οποίους θα πρέπει να συνταχθεί, θα πρέπει να είναι σχετικά γρήγοροι, αφού ο καιρός που περνά αποβαίνει εις βάρος του δάσους και του περιβάλλοντος γενικότερα.

Όσον αφορά το νομικό καθεστώς που διέπει τα δάση και τις δασικές εκτάσεις, και συγκεκριμένα τον νόμο 998/79, ενώ σε πρώτη φάση φαίνεται να λαμβάνει υπ' όψη όλες τις περιπτώσεις, στην πράξη έχει φανεί ως τώρα αναποτελεσματικός. Κι αυτό γιατί εξακολουθούν καμμένες εκτάσεις να εξαιρούνται από τις αναδασώσεις,

εξακολουθούν αυθαίρετα να χτίζονται και γενικά εξακολουθούν να συμβαίνουν γεγονότα που πλήττουν το δάσος ανεπανόρθωτα. Οι ρυθμίσεις που έρχεται να συμπληρώσει ο νόμος 2664, με κυριότερη αυτή του ορισμού του δάσους, όπως προαναφέρθηκε στο 1<sup>ο</sup> Κεφάλαιο της παρούσας μελέτης, φαίνεται να αποσαφηνίζουν την κατάσταση πολύ περισσότερο.

Με τη λογική που μέχρι τώρα λειτουργεί η αντιμετώπιση του φαινομένου των πυρκαγιών, το μεγαλύτερο βάρος δίνεται στην καταστολή. Έτσι δεν πλήττεται μόνο το δάσος, αλλά η αντιμετώπιση αυτή αποβαίνει οικονομικά ασύμφορη. Ο ειδικός εξοπλισμός που απαιτείται για την καταστολή μιας πυρκαγιάς, όπως π.χ. πυροσβεστικά αεροπλάνα και ελικόπτερα, είναι εξαιρετικά υψηλού κόστους. Προφανώς λοιπόν, είναι σαφώς προτιμότερο να δοθεί περισσότερο βάρος στην πρόληψη παρά στην καταστολή.

Είναι, τελικά, αναγκαία, εκτός από τη σύνταξη του Δασικού Κτηματολογίου, η δημιουργία ενός συνολικού πλαισίου διαχείρισης και προστασίας του δασικού χώρου.

Απαραίτητη προϋπόθεση βέβαια αποτελεί το γεγονός ότι ένα τέτοιο πλαίσιο απαιτεί συνολική αντιμετώπιση και διαρκή παρακολούθηση. Ο ιδανικότερος, ίσως, τρόπος για μια τέτοια παρακολούθηση είναι μέσω αεροφωτογραφήσεων ανά τακτά χρονικά διαστήματα, ή μέσω τηλεπισκοπικών μεθόδων, ώστε να παρακολουθούνται οι δασικές εκτάσεις μέσω δορυφόρων. Εκτός όμως από μια τέτοια μέθοδο, είναι απαραίτητο να υπάρχει και κάποιο σύστημα διαχείρισης των δασικών εκτάσεων, απ' όλες τις απόψεις που τις αφορούν.

Αυτή είναι και η πρόταση που προτείνεται μέσω του F.L.I.S. Με τις κατάλληλες βελτιώσεις σε ότι αφορά την ευκολία του στη χρήση, αλλά και με τον εμπλουτισμό του και με άλλα στοιχεία, που να προέρχονται από διάφορες πηγές και γνωστικά αντικείμενα, θα μπορούσε να αποτελέσει ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο, σε συνδυασμό πάντα με το Δασικό Κτηματολόγιο, που να βοηθήσει στη διαχείριση και την προστασία του δασικού χώρου με αποτελεσματικό τρόπο, όχι μόνο στην περιοχή του Πεντελικού Όρους αλλά ενδεχομένως και σε άλλες περιοχές της Ελλάδας.

Τα δάση αποτελούν ένα από τα σημαντικότερα σε μέγεθος και λειτουργία φυσικά οικοσυστήματα του πλανήτη. Εκτός από την ανάγκη του ανθρώπου για αναψυχή, είναι βασικότερο το γεγονός ότι είναι σημαντική πηγή ζωής τόσο για τον ίδιο τον άνθρωπο, όσο και για όλο το οικοσύστημα. Οφείλει λοιπόν, ο άνθρωπος να το σέβεται και να το προστατεύει σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο, αν θέλει να απολαμβάνει την ποιότητα ζωής που το δάσος προσφέρει.

