



**ΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΣΕΥΠ**

**ΤΜΗΜΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

**ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΣΤΟ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ · ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ  
ΑΝΤΙΛΗΨΕΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ ΤΟΥ Ν. ΧΑΝΙΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ  
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ**

**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ**

**ΔΡ. ΠΡΟΜΠΟΝΑΣ ΜΙΧΑΛΗΣ**

**Η ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ:**

**ΜΑΡΟΝΙΚΟΛΑΚΗ ΧΡΙΣΤΙΝΑ- ΜΑΡΙΑ**

**ΗΡΑΚΛΕΙΟ, ΜΑΙΟΣ 2011**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	6
<b>A. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ</b> .....	11
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΤΟ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΙΚΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ</b> ...	12
1.1.ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ.....	12
1.2.ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ .....	14
1.3.ΓΕΝΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΥΓΕΙΑΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ.....	15
1.3.1.Ψυχολογικές επιπτώσεις του ψυχολογικού τραύματος από πυρκαγιά.....	15
1.4. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ .....	16
1.4.1 Παράγοντες εξάπλωσης δασικών πυρκαγιών .....	16
A. ΚΑΥΣΙΜΗ ΥΛΗ .....	16
B. Ο ΚΑΙΡΟΣ .....	16
1.5. ΕΙΔΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ.....	19
1.6. ΑΙΤΙΑ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ .....	21
1.6.1. Φυσικά αίτια δασικών πυρκαγιών .....	21
1.6.2. Ανθρωπογενή αίτια δασικών πυρκαγιών.....	22
1.6.3.Κακή διαχείριση των δασών .....	23
1.6.3.1. Ακατάλληλος και ανεπαρκής σχεδιασμός χρήσης δασικής γης .....	23
1.6.3.2. Ανεπάρκειες στην αντιμετώπιση πυρκαγιών .....	24
1.6.3.3. Άλλα αίτια .....	24
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΚΑΙ ΤΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ</b> .....	26
2.1 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ ΣΤΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ .....	26
2.1.1.Επιπτώσεις δασικού καπνού στο περιβάλλον .....	29
2.1.2. Επιπτώσεις κλιματικών αλλαγών .....	30
2.1.3. Επιπτώσεις στους υδάτινους πόρους.....	31
2.1.4. Επιπτώσεις στην πανίδα .....	32
2.2 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ .....	32
2.2.1 Επιπτώσεις στην παθολογική υγεία του ανθρώπου.....	32
2.2.2 Επιπτώσεις καυσαερίων .....	33
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ – ΡΟΛΟΣ ΟΜΑΔΩΝ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΕΩΝ ΤΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ</b> .....	37

<b>3.1. ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ .....</b>	<b>38</b>
<b>3.2. ΠΡΟΚΑΤΑΣΤΑΛΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ .....</b>	<b>39</b>
<b>3.3.ΚΑΤΑΣΤΑΛΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ.....</b>	<b>42</b>
<b>3.4. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ .....</b>	<b>43</b>
<b>3.5. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ.....</b>	<b>44</b>
<b>3.5.1. Άμεση αντιμετώπιση .....</b>	<b>44</b>
<b>3.6. ΡΟΛΟΙ ΚΑΙ ΔΡΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΔΑΣΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ .....</b>	<b>45</b>
<b>3.6.1. Εθελοντισμός.....</b>	<b>47</b>
<b>3.6.1.1. Ομάδες ή τους εθελοντές που εντάσσονται στη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας ή έχουν άμεση σχέση με τους ΟΤΑ .....</b>	<b>48</b>
<b>3.6.1.2. Εθελοντές πυροσβέστες που ανήκουν οργανικά στο Πυροσβεστικό Σώμα .....</b>	<b>49</b>
<b>3.6.1.3. Αυτόνομα εθελοντικά σχήματα – Ομάδες πολιτών.....</b>	<b>50</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ – ΜΕΤΡΑ ΠΟΥ ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ .....</b>	<b>51</b>
<b>Β. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ .....</b>	<b>57</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ.....</b>	<b>58</b>
<b>5.1. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ .....</b>	<b>58</b>
<b>5.2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ.....</b>	<b>60</b>
<b>5.3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....</b>	<b>61</b>
<b>5.4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ.....</b>	<b>61</b>
<b>5.4.1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά.....</b>	<b>61</b>
<b>5.4.2. Επιπτώσεις πυρκαγιών .....</b>	<b>65</b>
<b>5.4.2.1.Περιβάλλον.....</b>	<b>66</b>
<b>5.4.2.2.Υγεία.....</b>	<b>67</b>
<b>5.4.3. Αίτια πυρκαγιών .....</b>	<b>70</b>
<b>5.4.4. Αντιμετώπιση κοινωνίας .....</b>	<b>73</b>
<b>5.5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ SPSS.....</b>	<b>80</b>
<b>5.6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ .....</b>	<b>91</b>
<b>5.7. ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....</b>	<b>93</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>94</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ .....</b>	<b>97</b>

*Αφιερωμένη στους γονείς μου,*

*Γιάννη και Όλγα*

*Και στον αδερφό μου,*

*Γιάννη*

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

*Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή της πτυχιακής μου εργασίας Προμπονά Μιχάλη, για την καθοδήγησή του και την πολύτιμη συμβολή του σε κάθε φάση της δημιουργίας της και για τις πολύτιμες συμβουλές του για την εκπόνηση της πτυχιακής μου και τη συμπαράστασή του σε όλη τη διάρκεια των σπουδών. Θα ήθελα να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου στους γονείς μου, που όλα αυτά τα χρόνια μου συμπαραστέκονται ηθικά και οικονομικά και διαμορφώνουν γύρω μου ένα άνετο περιβάλλον, μέσα στο οποίο μπορώ να εργαστώ και να επεκτείνω τις γνώσεις μου. Τέλος θα ήθελα να εκφράσω ένα μεγάλο ευχαριστώ σε όλους τους καθηγητές και καθηγήτριες μου που ανέλαβαν το δύσκολο έργο της διδασχής μου. Ειδικότερα στην κα Πατακού και στην κα Διαλυνάκη όπου στάθηκαν δίπλα μου και στο πρόβλημα υγείας μου...*

## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Εδώ και εκατομμύρια χρόνια, το θαύμα της ζωής δια μέσω της φύσης, εκδηλώθηκε με άπειρες μορφές αναπαράγοντας με απίστευτους συνδυασμούς τα είδη, ενισχύοντας κάποια ή καταστρέφοντας κάποια άλλα, με τελειότερη ύπαρξη στην Γη, τον άνθρωπο. Η ανθρωπότητα και ο άνθρωπος διαμορφώθηκαν μέσα από μια διαρκή σχέση επιβίωσης και οργάνωσης μέσα στο περιβάλλον. Το περιβάλλον έπαιξε καθοριστικό ρόλο στην ανθρωπογένεση αλλά και στη διαμόρφωση των κοινωνιών του ανθρώπου, από την προϊστορική φάση της ανθρωπογένεσης, από την εποχή που δεν υπήρχαν εργαλεία και ανθρώπινες τεχνικές.

Ο άνθρωπος άντλησε ερεθίσματα μέσα από τον αγώνα επιβίωσης στο περιβάλλον και μέσα από την παρακολούθηση της φύσης του περιβάλλοντος & των άλλων οργανισμών. Απότοκο αυτής της μακραιώνης δυναμικής είναι οι μύθοι και οι πεποιθήσεις που έχουν διαμορφωθεί για το περιβάλλον, από την προϊστορία έως και σήμερα.

Από τη φύση εξαρτώνται ο άνθρωπος και ο πολιτισμός που με τόσο κόπο δημιούργησε κατά τις χιλιετίες της πολυτάραχης ύπαρξής του. Όπως αναφέρθηκε, η σχέση του ανθρώπου με το περιβάλλον, τον απασχόλησε από τα προϊστορικά ακόμη χρόνια, οδηγώντας τον στην ερευνά και παρατήρηση των δυνάμεων της φύσης, έτσι ώστε να τις κατανοήσει, και να εισχωρήσει σταδιακά πίσω από τα φαινόμενα, στους νόμους που διέπουν την πλανητική τάξη και ευρυθμία. Ο μικρόκοσμος κατά συνέπεια αποτελεί μία αντανάκλαση του μακρόκοσμου, συνεπώς και ο άνθρωπος είναι μικρογραφία του κόσμου, άρα υφίσταται μία άρρητη ενότητα του ανθρώπου και της φύσης.

Ακόμα και σήμερα στον σύγχρονο κόσμο και στον σύγχρονο άνθρωπο επιβιώνουν μύθοι, πεποιθήσεις που δείχνουν και αντανακλούν αυτή την αρχέγονη σχέση του ανθρώπου με το περιβάλλον. Ήταν μια σχέση φόβου, μια σχέση αδυναμίας απέναντι στη δύναμη του περιβάλλοντος, αλλά και μια απεικόνιση του περιβάλλοντος ως καταφυγίου, ως ενδιαιτήματος στον αγώνα της ζωής. Η σχέση αυτή απέκτησε μια ιδιαίτερη δυναμική που άρχισε να αντιστρέφει τον παθητικό ρόλο του ανθρώπου σε σχέση με το περιβάλλον, τον ρόλο της αδυναμίας καθώς ο άνθρωπος άρχισε να

σκέφτεται και να εργάζεται επινοώντας εργαλεία και διαμορφώνοντας το περιβάλλον του.

Στο βαθμό δηλαδή που ο άνθρωπος γινόταν Homo Faber και Homo Sapiens, άρχισε να απελευθερώνεται από τη δική του δουλεία σε σχέση με τη φύση και να δημιουργεί ο ίδιος τη σχέση του με το περιβάλλον. Ο άνθρωπος και η ανθρώπινη κοινωνία μιμήθηκαν σε πολλά τη φύση και το περιβάλλον για τη διαμόρφωση αυτού του νέου ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Ο άνθρωπος παρακολούθησε, διαφοροποίησε και αναπαρήγαγε περιβαλλοντικά μοντέλα για τη διαμόρφωση του οικείου περιβάλλοντος. Ωστόσο, αντέδρασε ανταγωνιστικά απέναντι στο περιβάλλον σε μια πεισματική διαφοροποίησή του από αυτό, διαχώρισε τον εαυτό του από αυτό και λειτούργησε αντίρροπα απέναντι στο φόβο και την ισχύ που του ενέπνεε το περιβάλλον. Έτσι η σκέψη του έδρασε κάτω από ένα διαρκές & ναρκισσιστικό σύμπλεγμα κατωτερότητας επιδιόδομη σε φαντασιακές αναπτύξεις. Έτσι μπήκε σε μια πορεία εκμετάλλευσης του περιβάλλοντος, καθυπόταξής του.

Με αυτή την έννοια το περιβάλλον μέχρι και τον 20<sup>ο</sup> αιώνα είχε πολύ περιορισμένη αξία στον άνθρωπο. Ενέπνεε λίγο πραγματικό σεβασμό και ελάχιστη αίσθηση αμοιβαιότητας παρά το γεγονός ότι ο άνθρωπος μέχρι το 19<sup>ο</sup> αιώνα σε πολλά γεωγραφικά πεδία ανάπτυξης των κοινωνιών του παρέμεινε όμηρος των φραγμών και των εμποδίων που έθεταν σ' αυτόν οι φυσικές συνθήκες. Η γένεση της επιστήμης και παλαιότερα της τέχνης αποτελούσαν μια τάση κυριαρχίας του ανθρώπου στο περιβάλλον. Ωστόσο, μέσα στον άνθρωπο υπήρχε μια ενδογενής σύγκρουση, μια σύγκρουση που δέσποζε στις σχέσεις των κοινωνιών και των ανθρώπων στη διαμόρφωση της κοινωνίας. Η δημιουργία των στρατιωτικών εργαλείων που φτάνει μέχρι τις μέρες μας σε ένα απόγειο χωρίς τέλος μαρτυρεί την κυριαρχία της βίας στις σχέσεις μεταξύ των ανθρώπων και της κοινωνίας αλλά και στις σχέσεις της κοινωνίας και του ανθρώπου απέναντι στο φυσικό περιβάλλον.

Τα τελευταία χρόνια ο άνθρωπος βρίσκεται συνεχώς σε ετοιμότητα για να αντιμετωπίσει τα ακραία καιρικά φαινόμενα, τα οποία σε καθημερινή βάση εκδηλώνονται σε κάποια σημεία του πλανήτη με καταστρεπτικές επιπτώσεις στον άνθρωπο και στα οικοσυστήματα ή είναι μόνιμα και επιβαρύνουν την βίοσφαιρα αθροιστικά (φαινόμενο θερμοκηπίου, τρύπα του όζοντος κ.ά.) και για τα οποία αποκλειστική ευθύνη έχει ο καθένας από εμάς.

Υπάρχουν όμως και φυσικά φαινόμενα (σεισμοί, Ελ Νίνιο κ.ά.), των οποίων η εκδήλωση απελευθερώνει τεράστια ποσά ενέργειας ή επηρεάζουν τις κλιματικές

συνθήκες, και των οποίων επιπτώσεις στον άνθρωπο μπορεί να είναι «βιβλικές» καταστροφές.

Για τα φυσικά φαινόμενα αυτά δεν φέρνει την ευθύνη ο άνθρωπος, αλλά πληρώνει το τίμημα της αλαζονείας του να γίνει κυρίαρχος, όχι μόνο του πλανήτη, αλλά και του σύμπαντος, με τις ατομικές βόμβες, τα όπλα μαζικής καταστροφής, και τα διαστημόπλοια επανδρωμένα και μη. Από την άλλη οι επαναστατικές εξελίξεις στον τομέα των φυσικών επιστημών, μετέβαλαν κατά τρόπο θεμελιώδη τις ιδέες του ανθρώπου για τις σχέσεις του με τη φύση. Η διαδικασία της αλλαγής αυτής προχωρούσε συσσωρευτικά στην δυτική κοινωνία από τον δέκατο έβδομο αιώνα και επιταχύνθηκε πολύ από τα επιστημονικά και τεχνολογικά επιτεύγματα του δέκατου ένατου αιώνα. Αλλά μόνο στον εικοστό αιώνα οι άνθρωποι απέκτησαν την αίσθηση της σχεδόν απεριόριστης κυριαρχίας τους πάνω στη φύση και η επέκταση της επιθετικής αυτής στάσης απέναντι στη φύση σε μεγάλα τμήματα της ανθρωπότητας υπήρξε χαρακτηριστικό φαινόμενο αυτής της περιόδου.

Η γενική αντίληψη που κυριάρχησε σε πολλές κοινωνίες κατά το παρελθόν, ήταν ότι η φύση ήταν μια αμετάβλητη πραγματικότητα που καθόριζε την ζωή του ανθρώπου. Μπροστά στην αζεπέραστη υπεροχή της, ο άνθρωπος δεν μπορούσε να επιδιώξει να την προσαρμόσει σε αξιόλογο βαθμό στις ανάγκες του, αλλά όφειλε ο ίδιος να προσαρμοστεί σε αυτήν. Αλλά ο άνθρωπος του 20<sup>ο</sup> αιώνα γινόταν διαρκώς πιο επιθετικός απέναντι στη φύση θέλοντας να της αποσπάσει τα μυστικά της, να εκμεταλλευτεί τους πόρους της και να δαμάσει τις πιο επικίνδυνες εκδηλώσεις της.

Η νέα στάση του ανθρώπου απέναντι στη φύση έφερε ριζική αλλαγή στην στάση του απέναντι στο πεπρωμένο. Παλαιότερα, κάθε μεγάλη συμφορά, όπως η ξηρασία ή οι επιδημίες, αποδιδόταν στην μοίρα. Όταν οι άνθρωποι έμαθαν ότι πράγματα που συνήθως τα φόρτωναν στο πεπρωμένο, μπορούσαν να καταπολεμηθούν με ανθρώπινα μέσα, η πίστη στο πεπρωμένο υποχώρησε.

Ωστόσο, αν η επιθετική στάση του ανθρώπου απέναντι στη φύση του έδινε μεγαλύτερη εμπιστοσύνη στις δυνάμεις του και απεριόριστη ελπίδα, από την άλλη δημιούργησε ηθικά προβλήματα που ήταν κάθε άλλο παρά ασήμαντα. Αν ο άνθρωπος κατείχε τα μέσα να θεραπεύει ή να προλαβαίνει τα ανθρώπινα δεινά, όφειλε επίσης να αναλάβει την ευθύνη για την αποτυχία του σ' αυτή τη προσπάθεια. Αφού δεν μπορούσε πια να παραστήσει την δυστυχία του ως έργο του πεπρωμένου, έπαιρνε επάνω του το βάρος ενός καινούργιου συναισθήματος ενοχής για την αδυναμία του να χρησιμοποιήσει αποτελεσματικά τις νέες του δυνάμεις.



Η κυριαρχία του ανθρώπου επάνω στην φύση δημιούργησε για αυτόν νέα πηγή επιστημονικής αβεβαιότητας και προβληματισμό γύρω από τον σκοπό της ανθρώπινης ζωής. Όσο ο άνθρωπος αποδεχόταν ότι καθόριζε την μοίρα του ένας υπέρτατος ηθικός νόμος με «θεία επικύρωση», μπορούσε να αισθάνεται ότι εξυπηρετεί έναν υπέρτατο σκοπό διάγοντας ηθικό βίο. Η ανύψωση του ανθρώπου απέναντι στη φύση τον έκανε να αισθανθεί έντονα την δική του δύναμη, αλλά δεν του έδωσε και ένα πρότυπο ηθικής εξουσίας για να μπορεί να καθορίζει πώς να τη χρησιμοποιεί.

Με κάθε νέα ανακάλυψη και εφεύρεση, ήταν σαν να ανέκυπταν νέοι μεγαλύτεροι κίνδυνοι για την ανθρωπότητα και βασάνιζαν τον άνθρωπο αμφιβολίες για τα αποτελέσματα της ίδιας του της κυριαρχίας επάνω στη φύση. Οι προοπτικές της ατομικής ενέργειας ξανοίχτηκαν μπροστά στον άνθρωπο σαν ένας νέος και αναπάντεχος παράδεισος, αλλά μαζί τους εκδηλώθηκαν και πολλοί κίνδυνοι, ακόμη και πέραν από την δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί η νέα δύναμη θεληματικά για την καταστροφή.

Σύμφωνα με την σύγχρονη Γεωλογία, ο πλανήτης δεν αποτελεί ένα νεκρό βράχο, αλλά μια ζωντανή οντότητα, όπου τα πάντα εξελίσσονται, κινούμενα σε μια αέναη εναλλαγή, πιέζοντας τη βιόσφαιρα να εξελιχθεί σε τελειότερες μορφές ύπαρξης, περισσότερο περίπλοκες, που διαμορφώνουν σταδιακά την ιστορία της ζωής πάνω στον πλανήτη. Ο πλανήτης τόσο εσωτερικά όσο και στην επιφάνεια του, βρίσκεται σε μία διαρκή κίνηση. Αν θα μπορούσαμε να δούμε σε πολύ γρήγορη κίνηση τις μεταβολές της γήινης επιφάνειας και των ηπείρων, θα διαπιστώναμε ένα διαρκώς μετασχηματιζόμενο πλανήτη. Πριν από 200 εκατομμύρια χρόνια για παράδειγμα όλες οι ήπειροι ήταν ενωμένες σε μία υπερ-ήπειρο, την «Πανγαία» ή «Παγγαία».

Υπό το πρίσμα των νέων ανακαλύψεων η κατανόηση της φύσης παραμένει πάντα ο βασικός στόχος της επιστημονικής σκέψης, αλλά η κατανόηση αυτή δεν θα πρέπει να ταυτίζεται με τον έλεγχο της φύσης. Ο 21ος αιώνας θα είναι σίγουρα ο αιώνας του περιβάλλοντος, καθώς η ανεξέλεγκτη και υπεροπτική δραστηριότητα του ανθρώπου έναντι της φύσης τον τελευταία αιώνα, άλλαξε ριζικά τη φυσιολογική πορεία των φυσικών μηχανισμών, με αποτέλεσμα να κινδυνεύουμε άμεσα από την οικολογική «νέμεση». **«Πριν τελειώσει αυτός ο αιώνας, δισεκατομμύρια από εμάς θα πεθάνουν, και οι λίγοι άνθρωποι που θα επιζούν θα βρίσκονται στην Αρκτική όπου το κλίμα θα παραμένει ανεκτό» .**

Η στροφή προς τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, και η ανακύκλωση, μπορούν να συμβάλουν στην μείωση της καταστροφής του περιβάλλοντος, αλλά λόγω του βαθμού της καταστροφής του οικοσυστήματος, χρειάζεται πλέον ο άνθρωπος να αλλάξει τον τρόπο σκέψης του, να αλλάξει ουσιαστικά ολόκληρη η κοσμοθεωρία του, καθώς η οικολογική συνείδηση αποτελεί πλέον ανάγκη επιβίωσης.

Η αναγνώριση της αλληλεπίδρασης του φυσικού κόσμου στο σύνολό του, και η συνειδητοποίηση των αποτελεσμάτων της αλόγιστης και καταστροφικής δραστηριότητας του ανθρώπου, στο οικοσύστημα, και εν τέλει η άρση της ανθρώπινης αλαζονείας, θα πρέπει να αποτελέσουν τα βασικά συνθετικά στοιχεία του συνειδητοποιημένου πολίτη της κοινωνίας του 21<sup>ου</sup> αιώνα. Ποτέ πριν ο άνθρωπος δεν κατείχε τόση πολλή γνώση, και τόσο πολλή δύναμη, ικανή να αλλάξει το περιβάλλον του, συνεπώς από την δράση του ανθρώπου, και από την έκβαση του αγώνα του ενάντια στην περιβαλλοντική καταστροφή που ο ίδιος προκαλεί, θα εξαρτηθεί το μέλλον της ανθρωπότητας και η εξέλιξη του πολιτισμού...

## **A. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΤΟ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΙΚΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ

## 1.1.ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ

**Πριν από πάρα πολλά χρόνια ο Προμηθέας έκλεψε τη φωτιά από τους θεούς για να βοηθήσει τους ανθρώπους. Η φωτιά βοήθησε την εξέλιξη του ανθρώπου και είναι αναντικατάστατη στην καθημερινή ζωή του.**

Οι δασικές πυρκαγιές, ως φυσικό φαινόμενο, διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο για τα Μεσογειακά οικοσυστήματα καθότι συμβάλουν στην ισορροπία και την αναγέννησή τους. Σε χώρες, με μεσογειακού τύπου κλίμα – Καλιφόρνια, Χιλή, Ν. Αφρική, ΝΔ. Αυστραλία – ξεσπούν φωτιές σε δασικές εκτάσεις, απειλώντας και κατοικημένες περιοχές, όπως συμβαίνει και στη χώρα μας. Οι πυρκαγιές, παρότι είναι η πιο σοβαρή απειλή των Μεσογειακών οικοσυστημάτων, αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι των πευκοδασών και των θαμνότοπων καθότι μπορούν να ανακάμψουν.

Τα οικοσυστήματα αυτά είναι σε μεγάλο βαθμό προσαρμοσμένα στη φωτιά, με αποτέλεσμα να έχουν συνήθως τη δυνατότητα να αναγεννηθούν άμεσα και αποτελεσματικά μετά από αυτή. Κατά μέσο όρο σε ένα Μεσογειακού τύπου δάσος εμφανίζεται μία πυρκαγιά από φυσικά αίτια κάθε 100-150 χρόνια. Όμως τα φυσικά αίτια ευθύνονται μόνο για το 5% των πυρκαγιών που ξεσπούν στην Ελλάδα. Το υπόλοιπο 95% οφείλεται στην ανθρώπινη δραστηριότητα και έχει σαν συνέπεια τη διατάραξη του φυσικού ρόλου των πυρκαγιών ή την εξάντληση της φυσικής ικανότητας των οικοσυστημάτων να ανταποκρίνονται στις προκλήσεις της μεταπυρικής αναγέννησης. Το αποτέλεσμα είναι πως οι πυρκαγιές αποτελούν πλέον την πιο σοβαρή απειλή των Ελληνικών Μεσογειακών δασών.

Το Μεσογειακό κλίμα (βροχεροί και ήπιοι χειμώνες, ξηρά και ζεστά καλοκαίρια), χαρακτηρίζει παράκτιες και νησιωτικές περιοχές της χώρας μας όπου έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση της γλωφής ύλης την άνοιξη και τη μετατροπή της

το καλοκαίρι, σε εύφλεκτη ύλη λειτουργώντας προωθητικά για την έναρξη πυρκαγιάς.

«Πρέπει να γίνει κατανοητό και στη χώρα μας, ότι μία πυρκαγιά, αποτελώντας αβιοτικό παράγοντα μπορεί να χρησιμοποιηθεί επιτυχώς στη διαχείριση οικοσυστημάτων. Στον αντίποδα, οι καμένες περιοχές επιβάλλεται να προστατευθούν και η φύση να κάνει την αποκατάσταση των οικοσυστημάτων. Οι επαναλαμβανόμενες πυρκαγιές στην ίδια περιοχή σε συνδυασμό με την ελλιπή μεταπυρική διαχείριση έχουν ως συνέπεια την υποβάθμιση του οικοσυστήματος». **(Σιάφακας, 2009)**

Σε όλη αυτή την προσπάθειά μας και τη στάση μας οφείλουμε να μη ξεχνάμε ότι η ύπαρξη μας εξαρτάται από το φυσικό περιβάλλον και η υποβάθμισή του υπονομεύει τις επόμενες γενιές. Κάθε χρόνο η καταστροφή χτυπάει και κάποια άλλη περιοχή. Είναι αδύνατο να μετατρέψει κανείς όλη αυτή τη καταστροφή σε αριθμούς. Πόση αξία μπορεί να έχει μία ανθρώπινη ζωή; Ανεκτίμητη!

Υπάρχουν πολλοί λόγοι που τα ελληνικά δάση είναι ευάλωτα στις πυρκαγιές - τα παρατεταμένα θερμά και ξηρά καλοκαίρια, οι ήπιοι χειμώνες (χαρακτηριστικοί του Μεσογειακού κλίματος), οι δυνατοί άνεμοι, το έντονο ανάγλυφο των δασικών εδαφών και η εύφλεκτη ξηροφυτική βλάστηση. Όταν σε αυτούς τους παράγοντες προστεθεί και η έντονη ανθρώπινη δραστηριότητα, η ελλιπής διαχείριση των εύφλεκτων αυτών δασών και η επικράτηση της αντίληψης ότι η προστασία από τις δασικές πυρκαγιές ταυτίζεται με την δασοπυρόσβεση, αυξάνεται ο αριθμός των πυρκαγιών όπως και οι δασικές εκτάσεις που αυτές καταστρέφουν. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι κατά τη δεκαετία του '90 ο μέσος όρος των καμένων εκτάσεων προσέγγισε τα 500.000 στρέμματα, ενώ μόνο κατά την διάρκεια του καλοκαιριού του 2007 το σύνολο των καμένων εκτάσεων ξεπέρασε τα 2,5 εκ. στρέμματα.

## 1.2.ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

**Καταστροφή της βλάστησης.** Τα περισσότερα δασικά είδη που απαντώνται σε χαμηλά υψόμετρα της χώρας μας (π.χ. πεύκα) είναι προσαρμοσμένα στην πυρκαγιά και μπορούν να ανακάμψουν άμεσα με δεδομένο πάντα ότι δεν έχουν καεί επανειλημμένα στο πρόσφατο παρελθόν. Πολλές φορές μάλιστα, τα είδη αυτά μπορεί και να ωφελούνται από την ανανέωση που προκύπτει μετά από μία πυρκαγιά. Αντιθέτως τα περισσότερα είδη των μεγάλων υψομέτρων (π.χ. έλατα) δεν μπορούν να ανακάμψουν με φυσικό τρόπο μετά από μία πυρκαγιά, και ούτε μπορεί να θεωρηθεί πως ωφελούνται με οποιονδήποτε τρόπο.

**Διάβρωση του εδάφους.** Οι υψηλές θερμοκρασίες που επικρατούν σε μία πυρκαγιά, μεταξύ άλλων παραγόντων, μεταβάλλουν την εδαφική δομή και μειώνουν τη συνοχή του εδάφους. Ταυτόχρονα, η απομάκρυνση της βλάστησης το αφήνει απόλυτα εκτεθειμένο στη βροχή και τον αέρα και μειώνει τη δυνατότητα απορρόφησης του νερού. Το αποτέλεσμα είναι ότι τα εδάφη γίνονται πιο ευπαθή, μπορεί να απομακρύνονται από τον άνεμο ή να παρασύρονται από το ορμητικό βρόχινο νερό. Ανάλογα με την κλίση του εδάφους, αυτή η φθορά μπορεί να οδηγήσει τόσο σε σταδιακή απώλεια της εδαφικής κάλυψης – με συνέπειες για τις δυνατότητες αναγέννησης της βλάστησης-, ενώ η μειωμένη δυνατότητα απορρόφησης νερού μπορεί να συμβάλει σε φαινόμενα πλημμυρών.

**Επιπτώσεις στην πανίδα.** Ο τρόπος με τον οποίο οι πυρκαγιές επηρεάζουν την πανίδα είναι ιδιαίτερα σύνθετος και δύσκολα μπορεί να αποτιμηθεί σε γενικό επίπεδο. Σε γενικές γραμμές τα περισσότερα μεγάλα θηλαστικά όπως και τα πουλιά έχουν τη δυνατότητα να διαφύγουν από την περιοχή της πυρκαγιάς, ενώ πολλά είδη ερπετών προφυλάσσονται από αυτήν καλυπτόμενα στο έδαφος ή στα βράχια. Αντίθετα τα μικρότερα θηλαστικά, τα αρθρόποδα αλλά και πολλά είδη ερπετών και μικρών δασόβιων πουλιών δεν προλαβαίνουν συνήθως να διαφύγουν. Αντίστοιχα, οι επιπτώσεις της πυρκαγιάς στη βλάστηση ωφελούν μεγάλο αριθμό ειδών που προτιμούν τους ανοικτούς χώρους ή βόσκουν ενώ θίγουν τα καθαρά δασόβια είδη πουλιών και μικρών θηλαστικών. Οι επιπτώσεις μπορεί είναι σημαντικότερες εάν η πυρκαγιά εκδηλωθεί την εποχή της αναπαραγωγής, εάν η έκτασή της είναι τόσο μεγάλη που να καλύπτει μεγάλο μέρος της εξάπλωσης ενός είδους ή εάν η διάσπαση

του βιοτόπου από υποδομές είναι τέτοια που να εμποδίζει τη διαφυγή των ζώων και μετέπειτα τον επανεποικισμό.

**Αλλαγή του κλίματος και ατμοσφαιρική ρύπανση.** Οι πυρκαγιές μπορεί να επιβαρύνουν προσωρινά τον ατμοσφαιρικό αέρα ενώ η καταστροφή της βλάστησης επηρεάζει το μικροκλίμα των συγκεκριμένων περιοχών, καθώς μειώνει τις ευεργετικές ψυκτικές επιδράσεις των δασικών δέντρων και αυξάνει την ηλιακή αντανάκλαση του εδάφους.

**Επιπτώσεις στην πρωτογενή παραγωγή.** Παρότι η παραγωγή μίας περιοχής θίγεται συνολικά από την πυρκαγιά, οι επιπτώσεις στην πρωτογενή παραγωγή, δηλαδή στη γεωργία, την κτηνοτροφία και την υλοτομία, είναι οι πιο συχνές και εμφανείς αλλά και αυτές οι οποίες αλληλεπιδρούν άμεσα με τα οικολογικά χαρακτηριστικά.

### **1.3.ΓΕΝΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΥΓΕΙΑΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ**

Βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες (χρόνιες) ζημιές επιφυλάσσονται για τους πυροσβέστες και τους κατοίκους. Ανάλογα με την έκταση έκθεσης, οι ζημιές μπορεί να συμπεριλάβουν ερεθισμό δέρματος, ματιών και βλεννωδών μεμβρανών, αναπνευστικές ασθένειες, πτώση κεντρικού νευρικού συστήματος και τέλος, καρκίνο.

1.3.1. Ψυχολογικές επιπτώσεις του ψυχολογικού τραύματος από πυρκαγιά

- \* Κατάθλιψη
- \* Κατάχρηση ουσιών
- \* Άγχος
- \* Σωματοποίηση
- \* Διαταραχή διαπροσωπικών σχέσεων (απόσυρση, επιθετικότητα, βίαιες πράξεις, οικογενειακές διενέξεις)
- \* Προβλήματα στην εργασία (απουσίες, μειωμένη συγκέντρωση, “σκασιαρχείο”)

- ★ Αύξηση χρήσης καπνού, οινοπνεύματος

## 1.4. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

Μία σειρά από χαρακτηριστικά προσδιορίζουν την ένταση και τη σφοδρότητα των δασικών πυρκαγιών και συνεπώς τις επιπτώσεις τους. Αυτά περιλαμβάνουν το είδος της βλάστησης που καίγεται, την ένταση των ανέμων, το είδος και την κλίση του εδάφους και την ταχύτητα της πυρκαγιάς. Όλα αυτά τα χαρακτηριστικά συνδυάζονται για να διαμορφώσουν τον ακριβή χαρακτήρα κάθε πυρκαγιάς, και συνεπώς καθορίζουν και τις επιπτώσεις που αυτή έχει. «Σημαντικά, ως προς τις επιπτώσεις είναι επίσης είναι τα διάφορα γεωγραφικά χαρακτηριστικά της κάθε πυρκαγιάς (έκταση, τοποθεσία), αλλά και η χρονική της σύμπτωση.» (Μαυρίκιος, 2009)

### 1.4.1 Παράγοντες εξάπλωσης δασικών πυρκαγιών

#### A. ΚΑΥΣΙΜΗ ΥΛΗ

« Εδώ περιλαμβάνεται η ποσότητα των ξερών κλαδιών, φύλλων, καύσιμης ύλης γενικά, η περιεκτικότητα αυτής της ύλης σε υγρασία, οι καιρικές συνθήκες τις προηγούμενες ημέρες δηλ. αν είχε ζέστη ή έβρεχε, η εποχή του χρόνου, δηλ. αν είναι χειμώνας ή άνοιξη, και το είδος της ύλης δηλ. αν είναι π.χ. από πεύκα ή έλατα. Θεωρείται ότι τα πεύκα είναι πιο εύφλεκτα από τα πλατύφυλλα, π.χ. την οξιά. Αυτό είναι κατά ένα μέρος σωστό καθώς το ρετσίνι που περιέχουν τα πεύκα τα καθιστά πράγματι πιο εύφλεκτα από τις οξιές. Από την άλλη πλευρά όμως τα πεύκα φυτρώνουν σε μέρη που έχει λίγες βροχές και λίγη υγρασία σε αντίθεση με τα μέρη στα οποία φυτρώνουν οι οξιές και είναι γενικώς υγρά.

#### B. Ο ΚΑΙΡΟΣ

Ο καιρός είναι ένας από τους πιο σημαντικούς παράγοντες που επηρεάζουν την εξάπλωση μιας πυρκαγιάς. **Πιο συγκεκριμένα σημαντικό ρόλο παίζουν:**



## **B1. Ο ΑΝΕΜΟΣ**

Άνεμος είναι ο ατμοσφαιρικός αέρας που κινείται σε σχέση με το έδαφος. Τα κύρια χαρακτηριστικά του ανέμου είναι η ένταση, η διεύθυνση του και η ύπαρξη ρύπων.

Η ταχύτητα και η διεύθυνση του ανέμου είναι οι παράμετροι που επηρεάζουν άμεσα την εξάπλωση μιας πυρκαγιάς. Όταν η ταχύτητα του ανέμου είναι μικρή, τότε είναι εύκολη η αντιμετώπιση και καταστολή μιας πυρκαγιάς. Στην αντίθετη περίπτωση είναι δυνατό η πυρκαγιά να εξαπλωθεί μέσα σε λίγη ώρα σε μεγάλη έκταση γεγονός που καθιστά την αντιμετώπιση της πολύ δύσκολη.

### **Ο ΑΝΕΜΟΣ ΕΠΗΡΕΑΖΕΙ ΤΙΣ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ:**

1. Απομακρύνει την υγρασία από την περιοχή, επιτυγχάνοντας τη ξήρανση της καύσιμης ύλης.
2. Κατά την έναρξη της πυρκαγιάς, ο άνεμος βοηθά την καύση αυξάνοντας την παροχή οξυγόνου.
3. Συντελεί στη διάδοση της, μεταφέροντας αφενός θερμότητα και καιόμενα κομμάτια ύλης σε τμήματα του χώρου που είναι εν δυνάμει καύσιμη ύλη και, αφετέρου, φτάνοντας τις φλόγες πλησιέστερα στην άκαυτη ύλη, μπροστά από το μέτωπο της πυρκαγιάς.
4. Η διεύθυνση εξάπλωσης μίας δασικής πυρκαγιάς καθορίζεται κυρίως από τη διεύθυνση του ανέμου.

« Ο άνεμος είναι η ατμοσφαιρική παράμετρος που επηρεάζει περισσότερο την εξέλιξη και γενικά τη συμπεριφορά μιας δασικής πυρκαγιάς. Εμφανίζει δε τη μεγαλύτερη μεταβλητότητα και ελάχιστη προβλεψιμότητα σε σχέση με τις υπόλοιπες μετεωρολογικές παραμέτρους ».

**B2. Η ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ** του ανέμου είναι επίσης σημαντική εφόσον αυτή θα καθορίσει το μέτωπο της πυρκαγιάς όπως επίσης και η υγρασία των ανέμων που επιδρά στην

έναρξη και εξάπλωση μιας πυρκαγιάς. Άνεμοι με μικρή περιεκτικότητα υγρασίας είναι επικίνδυνοι για γρήγορη εξάπλωση της πυρκαγιάς.

### **B3. Η ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ**

Μεγάλες θερμοκρασίες έχουν σαν αποτέλεσμα τη ξήρανση της καύσιμης ύλης με αποτέλεσμα αυτή να γίνεται πιο εύφλεκτη.» (Τμήμα Δασών,2008)

### **B4. ΥΓΡΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ.**

«Η χαμηλή υγρασία της ατμόσφαιρας έχει σαν αποτέλεσμα τη ξήρανση της δασικής ύλης αυξάνοντας έτσι τη δυνατότητα ανάφλεξης της. Αντίθετα, σε περιοχές με μεγάλη ατμοσφαιρική υγρασία η δασική ύλη είναι υγρή και δύσκολα καίγεται.»

### **B5. Η ΠΕΡΙΟΧΗ**

Σημαντικό ρόλο στην εξάπλωση μιας πυρκαγιάς παίζουν τα **χαρακτηριστικά της περιοχής**, δηλαδή το υψόμετρο, η κλίση, η τοπογραφική διαμόρφωση, η κάλυψη του εδάφους και το γενικότερο κλίμα της περιοχής. Το υψόμετρο και η έκθεση, δηλαδή ο προσανατολισμός μιας περιοχής είναι άμεσα συνδεδεμένο με την υγρασία. Νότιες εκθέσεις ξεραίνονται πιο εύκολα από τις βόρειες εκθέσεις. «Η κλίση είναι άμεσα συνδεδεμένη με τη ταχύτητα εξάπλωσης μιας πυρκαγιάς. Σε έντονες κλίσεις οι πυρκαγιές μεταδίδονται γρήγορα προς τα πάνω σε αντίθεση με τις πιο ήπιες κλίσεις.

Η καιόμενη ύλη που βρίσκεται στο επάνω μέρος της κλίσης είναι πιο κοντά στις φλόγες και δέχεται περισσότερη ακτινοβολία από αυτή που βρίσκεται πιο κάτω. Όταν το έδαφος καλύπτεται από χαμηλή βλάστηση, π.χ. θάμνους, και νεκρή φυτική ύλη, τότε σε περιοχές με μεγάλες θερμοκρασίες και χαμηλή υγρασία αυξάνουν οι πιθανότητες έναρξης και εξάπλωσης μιας πυρκαγιάς.» (Καπράλος,2010) Το γενικότερο κλίμα της περιοχής συνδέεται άμεσα με τις θερμοκρασίες και την υγρασία που επικρατούν και κατά συνέπεια με όλους τους παράγοντες που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Οι παράγοντες που περιγράφηκαν δημιουργούν τοπικές κυκλοφορίες, που επηρεάζουν την εξέλιξη μιας δασικής πυρκαγιάς. **Οι επικεφαλής των**

πυροσβεστικών δυνάμεων θα πρέπει να συνεκτιμούν τις ιδιαιτερότητες που μπορεί να εμφανιστούν, ώστε να γίνεται ορθότερη χρήση των δυνάμεων δασοπυρόσβεσης που χρησιμοποιούνται στην κατάσβεση μιας δασικής πυρκαγιάς.

## 1.5. ΕΙΔΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

Σε κάθε πυρκαγιά μπορεί να διακριθούν το κεφάλι της πυρκαγιάς που είναι το μπροστινό μέρος, τα πλάγια μέρη, και το πίσω μέρος ή ουρά. Η καλύτερη αντιμετώπιση γίνεται στα πλάγια της πυρκαγιάς. Ανάλογα με το τρόπο που εξαπλώνονται και τη θέση τους στην επιφάνεια του εδάφους, οι δασικές πυρκαγιές διακρίνονται σε:

- **ΕΔΑΦΟΥΣ Η ΥΠΟΓΕΙΕΣ.** Οι υπόγειες πυρκαγιές, καίνε και διαδίδονται κάτω από το έδαφος. Απαραίτητη προϋπόθεση για τη μετάδοση μιας τέτοιας πυρκαγιάς είναι η ύπαρξη πλούσιας οργανικής ουσίας στο έδαφος. Ως οργανική ουσία εννοούνται τα υπολείμματα των δέντρων, φύλλων, κλαδιών, κλπ. που έχουν πέσει στο έδαφος, είναι σε κατάσταση αποσύνθεσης και έχουν ανακατευτεί, λιγότερο ή περισσότερο με το ανόργανο έδαφος. Η οργανική αυτή ύλη αποτελεί την καύσιμη ύλη για τις υπόγειες οι οποίες μπορούν να διεισδύσουν βαθύτερα από 1 ή 2 μέτρα και να εξαπλωθούν υπόγεια. Είναι πιο δύσκολο να ανακαλύψουμε τις υπόγειες πυρκαγιές, γιατί διαδίδονται αργά, αλλά είναι από τις πιο επικίνδυνες αφού καταστρέφουν σχεδόν πλήρως το ριζικό σύστημα πολλών φυτών.
- **ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ Η ΕΡΠΟΥΣΕΣ.** Αυτές οι πυρκαγιές, όπως το φανερώνει και το όνομά τους, καίνε τα φυτά και την οργανική ύλη που βρίσκονται στην επιφάνεια του εδάφους. Κυρίως εμφανίζονται σε μέρη που έχουν πολλούς θάμνους και είναι από τις πιο επικίνδυνες. Οι πυρκαγιές αυτές καταστρέφουν τους θάμνους καθώς και τις αναγεννήσεις που βρίσκονται στο πέρασμα τους και είναι αυτές που προκαλούν τις πυρκαγιές κόμης ή επιφανείας.
- **ΚΟΜΗΣ Η ΕΠΙΚΟΡΥΦΕΣ.** Αυτές οι πυρκαγιές καίνε τη κόμη δηλ. το μέρος του δέντρου με τα κλαδιά και το φύλλωμα. Είναι το κύριο είδος

πυρκαγιών στην Ελλάδα και ιδιαίτερα στα μέρη όπου υπάρχουν η χαλέπιος, η τραχεία, και λιγότερο η μαύρη πεύκη. Είναι εύκολο να εντοπιστούν από το σκούρο καπνό που προκαλούν και είναι δυστυχώς αυτές που μεταδίδονται πιο εύκολα και γρήγορα μιας και υπάρχουν και τα τρία απαραίτητα στοιχεία δηλ. η θερμότητα, το οξυγόνο, και η καύσιμη ύλη.

➤ **«ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ Η ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ ΚΑΥΤΡΑΣ:** Σε τέτοιες πυρκαγιές μπορούν να εξελιχθούν όλα τα είδη πυρκαγιών. Χαρακτηρίζονται ως ξεχωριστό είδος πυρκαγιάς λόγω του τρόπου έναρξής τους, καθώς δημιουργούνται από εκσφενδονιζόμενες καύτρες οι οποίες με τη σειρά τους δημιουργούν νέες προχωρημένες εστίες μέχρι και 300μ. μπροστά από το κυρίως μέτωπο της φωτιάς. Οι νέες αυτές εστίες καίνε αυτοτελώς και τελικά ενώνονται με τη μητρική πυρκαγιά. Είναι πολύ επικίνδυνες καθώς μπορούν να περικυκλώσουν πυροσβέστες.»(Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας 2010)

➤ **ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ ΑΣΤΡΑΠΩΝ Η ΔΕΝΤΡΩΝ** Είναι αυτές που εμφανίζονται πάνω σε μεμονωμένα δέντρα κατά τη διάρκεια μιας θύελλας και προέρχονται συνήθως από αστραπές. Ελέγχονται και σβήνουν πολύ γρήγορα χωρίς να επεκταθούν, διότι οι αστραπές συνοδεύονται και από κατακρημνίσματα.

➤ **ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ ΟΡΟΦΗΣ** είναι αυτές που καταστρέφουν την βιοκοινωνία, η οποία πρέπει να αρχίσει από την αρχή την ανάπτυξή της και αυτό θα πάρει πάρα πολλά χρόνια .

➤ **ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ** οι οποίες ασκούν επιλεκτική επίδραση και αυξάνουν την παραγωγικότητα του οικοσυστήματος αποτρέποντας ταυτόχρονα τις πυρκαγιές οροφής, αφού το εύφλεκτο φυλλόστρωμα διατηρείται σε ένα ελάχιστο πάχος.

➤ **«ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ ΥΨΗΛΗΣ ΕΝΤΑΣΗΣ** οι οποίες εξελίσσονται σε συνθήκες υψηλής θερμοκρασίας, ισχυρών ανέμων και χαμηλής υγρασίας. Είναι εξαιρετικά επιζήμιες και επικίνδυνες, ενώ δε μπορούν να καταπολεμηθούν με κανένα τρόπο κατάσβεσης, δηλαδή ο έλεγχός τους είναι αδύνατος ενώσω επικρατούν τα ακραία μετεωρολογικά φαινόμενα.

- **ΣΑΡΩΤΙΚΕΣ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ** οι οποίες προκαλούνται από τη συνύπαρξη δύο ή τριών από τις προαναφερθείσες πυρκαγιές.» (Δημητρακόπουλος, 2010)

## 1.6. ΑΙΤΙΑ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

### 1.6.1. Φυσικά αίτια δασικών πυρκαγιών

- **ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ** των δέντρων του δάσους που προκαλούνται από κάποια έντομα, όπως η νυχτοπεταλούδα που τρώει τις βελόνες των πεύκων και προκαλεί ακόμα και την θανάτωση τους. Οι φωλιές που σχηματίζει το έντομο αυτό στα γυμνά κλαδιά πέρα από τη άσχημη εικόνα μπορούν να προκαλέσουν και αλλεργίες στους επισκέπτες του δάσους
- **ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ** εύφλεκτων δασικών φυτών από φυσικές αιτίες (παρατεταμένη ξηρασία, υψηλή θερμοκρασία, έντονοι άνεμοι και γενικά έντονα και ακραία καιρικά φαινόμενα
- **«ΚΕΡΑΥΝΟΙ** Όπως φαίνεται και από το σχεδιάγραμμα, τα τελευταία χρόνια είχαμε μια αύξηση από τις πυρκαγιές που προκλήθηκαν από κεραυνούς. Σημαντικό ρόλο παίζει η τοπογραφία του μέρους, δηλ. αν έχει απότομες κορυφές και αν η περιοχή έχει συχνές καταιγίδες. Το αν θα προκληθεί πυρκαγιά μετά από τη πτώση κεραυνού εξαρτάται από το αν ο κεραυνός προκλήθηκε από καταιγίδα και η βροχή συνεχίζεται, αν υπάρχει καύσιμη ύλη, δηλ. ξερά χόρτα κλπ., στη περιοχή, αν φυσούν δυνατοί αέριδες κλπ.
- **ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** Ζεστά και ξηρά καλοκαίρια (αύξηση της θερμοκρασίας)
- **Ισχυροί καλοκαιρινοί άνεμοι»** (Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, 2010)

## **ΕΙΔΙΚΟΤΕΡΑ:**

Οι κλιματικές αλλαγές είναι υπεύθυνες για την αύξηση της θερμοκρασίας καθώς και τη μεγαλύτερη ξηρασία του εδάφους. Εξαιτίας τους, οι περίοδοι λειψυδρίας είναι συχνότερες, γεγονός που οδηγεί σε μεγαλύτερη ξηρότητα της βλάστησης και κατά συνέπεια της ευφλεκτότητας της.

### **1.6.2. Ανθρωπογενή αίτια δασικών πυρκαγιών**

➤ **Οι πυρκαγιές** που προέρχονται από τον άνθρωπο είτε λόγω αμέλειας (πέταμα αναμένου τσιγάρου, άναμμα φωτιάς για πικνίκ , κ.α.) είτε ηθελημένα (εμπρησμός).

➤ **Οι διάφορες γεωργικές δραστηριότητες** και κυρίως η καύση ξερών χόρτων.

➤ Διάφορες δραστηριότητες σε εξοχικές κατοικίες.

➤ **Η απόρριψη σκουπιδιών** στο δάσος. Το κάψιμο σκουπιδιών σε μη οργανωμένους σκουβαλοτόπους.

➤ **Πρόθεση.** Αυτές οι πυρκαγιές προκαλούνται δυστυχώς από ανθρώπους που για διάφορους λόγους θέλουν να καταστρέψουν τη φυσική ομορφιά ενός τόπου. Δεν είναι εύκολο να αναφέρουμε συγκεκριμένους λόγους. Υπάρχουν άνθρωποι, ψυχολογικά άρρωστοι φυσικά, στους οποίους αρέσει να βλέπουν μια μεγάλη φωτιά.

➤ **Ατυχήματα** (τροχαία, βλάβες γεωργικών μηχανημάτων, κοκ)

➤ **«Αμέλεια.** Από διάφορες δραστηριότητες των ανθρώπων και από αμέλεια τους είναι δυνατό να ξεκινήσει μία καταστροφική πυρκαγιά. Πολλές φορές ακούμε για ανθρώπους που καίνε τα σκουπίδια τους κοντά σε δασική έκταση και η φωτιά εξελίσσεται σε πυρκαγιά. Άλλες ανάλογες περιπτώσεις είναι ανθρώπων που βάζουν φωτιά μέσα στο δάσος για να ζεσταθούν ή να μαγειρέψουν και άλλοι που πετούν τα αποτσίγαρα τους στην άκρη του δρόμου. Αυτό το είδος των πυρκαγιών φαίνεται να είναι σταθερό τα τελευταία χρόνια.

➤ **Άγνωστα.** Αυτή η αιτία είναι δυστυχώς η πιο συχνή και η χειρότερη και έχει μια τρομερή άνοδο τα τελευταία χρόνια. Εδώ κατατάσσονται οι πυρκαγιές των οποίων την ακριβή αιτία δε ξέρουμε.

➤ **Άλλοι λόγοι.** Στη κατηγορία αυτή των αιτιών μπορούμε να κατατάξουμε τις φωτιές από σπινθήρες μηχανημάτων, βολές του στρατού, βραχυκυκλώματα σε καλώδια της Δ.Ε.Η., εκρηκτικές ύλες, σπινθήρες τρένων, και λοιποί λόγοι». (Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωροταξίας, 2010)

➤ Οι δραστηριότητες κυνηγών κυρίως κατά τους θερινούς μήνες.

### **1.6.3.Κακή διαχείριση των δασών**

➤ Εγκατάλειψη των καλλιεργήσιμων εδαφών (με συνέπεια την ανάπτυξη σε αυτά, άγριων και εύφλεκτων ειδών χλωρίδας)

➤ Μείωση στις επενδύσεις στα δάση και στη δασική διαχείριση (που οδηγεί σε μείωση του ελέγχου εύφλεκτων υλικών και της παρακολούθησης από τους τοπικούς φορείς). Μικρές δασικές ιδιοκτησίες και η συρρίκνωση κερδοφόρων αγορών για δασικά προϊόντα είναι οι κύριοι λόγοι

➤ Παράλληλα, η ραγδαία αστικοποίηση του πληθυσμού και η μείωση της μόνιμης παρουσίας στην ύπαιθρο, η αποδυνάμωση της πρωτογενούς παραγωγής στα δάση και τις περιοχές γύρω από αυτά και η γενικότερη υποχώρηση του κλάδου της δασοπονίας έχουν σαν αποτέλεσμα να μην γίνεται διαχείριση του δάσους τοπικά, να χάνονται οι ντόπιες πρακτικές και να αυξάνεται σημαντικά η βιομάζα, δηλαδή η κάθε είδους βλάστηση στο δάσος. Έτσι οι πρακτικές πρόληψης μειώνονται, η σφοδρότητα των πυρκαγιών αυξάνει και η έγκαιρη αντιμετώπισή τους γίνεται εξαιρετικά δύσκολη.

➤ Έλλειψη συντονισμού μεταξύ φορέων

#### **1.6.3.1. Ακατάλληλος και ανεπαρκής σχεδιασμός χρήσης δασικής γης**

➤ «Δεν λαμβάνονται υπόψη τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά μιας περιοχής

➤ Ανεξέλεγκτη δόμηση κοντά σε δάση.

### 1.6.3.2. Ανεπάρκειες στην αντιμετώπιση πυρκαγιών

- Έλλειψη αξιόπιστου συστήματος ελέγχου συντονισμού και πρόβλεψης
- Ακατάλληλοι τρόποι αντιμετώπισης για το είδος (δασική φωτιά) και την περιοχή
- Ανεπαρκής εκπαίδευση και κατάρτιση των πυροσβεστών αλλά και των φορέων της τοπικής αυτοδιοίκησης
- Έλλειψη συνεργασίας και συντονισμού ανάμεσα στους φορείς και αρχές
- Έλλειψη ανταπόκρισης και συμμετοχής των πολιτών στην διαχείριση, τον συντονισμό, την παρακολούθηση και την πρόληψη των πυρκαγιών» (Παχίδης, 2010)

### 1.6.3.3. Άλλα αίτια

- Ακούσιες πυρκαγιές από κτηνοτρόφους (από φωτιές που μπαίνουν για την ανανέωση βοσκοτόπων).
- Τα ολοένα μεγαλύτερα σε όγκο εργοστάσια, αποθήκες, καταστήματα, συλλογικές κατοικίες (πολυκατοικίες), κέντρα ψυχαγωγίας κ.λπ. και η πυκνή δόμηση των αστικών κέντρων, διευκολύνουν την επέκταση της φωτιάς.
- Ο υπερβολικός φόρτος εργασίας και ο έντονος ρυθμός ζωής του σημερινού ανθρώπου, που γίνονται αιτία για ορισμένες επικίνδυνες αμέλειες.
- Η άγνοια και η συνακόλουθη υποβάθμιση των κινδύνων από σημαντικό αριθμό ανθρώπων που νομίζουν ότι η πυρκαγιά είναι σπάνιο φαινόμενο που αφορά τους άλλους. Στην υποεκτίμηση των θεμάτων της πυροπροστασίας συμβάλουν τόσο η αναβλητικότητα και η τάση υποβάθμισης των κινδύνων που χαρακτηρίζει την ελληνική κοινωνία, όσο και η ανεπαρκής παιδεία και η έλλειψη σχετικής ενημέρωσης στον τόπο μας.
- Η μέχρι πρότινος έλλειψη επαρκούς νομοθεσίας για την υποχρεωτική λήψη των απαραίτητων μέτρων και την πρόβλεψη σύγχρονων εγκαταστάσεων



πυροπροστασίας.

➤ Η επέκταση της πόλης η οποία καταλαμβάνει όλο και περισσότερο χώρο γύρω και μερικές φορές μέσα στο δάσος, απομονώνοντας το από τα γειτονικά του φυσικά οικοσυστήματα.

➤ «Η γιγάντωση της πόλης που αυξάνει: τη ρύπανση της ατμόσφαιρας, τον αριθμό των οχημάτων άρα και τις ανάγκες δημιουργίας νέων δρόμων που μπορεί να διασχίζουν και να ``τραυματίζουν`` το δάσος

➤ Η μη σωστή συμπεριφορά των πολιτών που επισκέπτονται το δάσος (ρίψη σκουπιδιών, όχληση των ζώων, καταστροφή φυτών από κόψιμο ή πάτημα, βανδαλισμός των χώρων αναψυχής, κίνηση τροχοφόρων εκτός ασφαλτόδρομων)»  
(**Carlton, 2007**)

Οι ανθρώπινες αυτές δραστηριότητες έχουν σαν αποτέλεσμα να εκδηλώνονται πυρκαγιές τόσο συχνά που οι αντοχές των οικοσυστημάτων εξαντλούνται. Επιπλέον, η αναγέννηση και η διατήρηση των οικολογικών αξιών των οικοσυστημάτων γίνεται ακόμη πιο δύσκολη από τη διάσπαση που προκαλούν οι υποδομές -κυρίως οι δρόμοι και οι οικισμοί.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΚΑΙ ΤΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ**

Το δάσος έχει ανυπολόγιστη αξία για τον άνθρωπο και είναι πηγή ζωής. Οι δασικές πυρκαγιές μπορεί να έχουν θετικές ή αρνητικές επιπτώσεις στη ζωτικότητα και την ποιότητα του δάσους αλλά διαφέρουν αρκετά από οικοσύστημα σε οικοσύστημα. Μπορεί να συμβάλουν θετικά στην ανανέωση και αύξηση της βιοποικιλότητας αλλά και αρνητικά όταν επαναλαμβάνονται συστηματικά στην ίδια περιοχή. Φυσικά, οι επιπτώσεις των δασικών πυρκαγιών δεν έχουν μόνο καταστροφικές συνέπειες στο περιβάλλον και το οικοσύστημα, αφού επηρεάζουν όχι μόνον τη χλωρίδα και την πανίδα του οικοσυστήματος αλλά και την υγεία (ψυχολογική- παθολογική) του ανθρώπου.

### **2.1 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ ΣΤΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ**

Κατά τη διάρκεια μιας πυρκαγιάς ανάλογα με τις θερμοκρασίες που αναπτύσσονται, τα δέντρα και τα φυτά καίγονται και μετατρέπονται σε τέφρα και απανθρακωμένα υλικά. Η **ποσότητα** και η **φύση** της παραχθείσας τέφρας ποικίλλει πολύ μεταξύ των οικοσυστημάτων εξαιτίας κυρίως της διακύμανσης της μέγιστης θερμοκρασίας της πυρκαγιάς και της ποσότητας της φυτικής βιομάζας και της νεκρής ζωικής ύλης που είναι διαθέσιμα ως 'καύσιμα' για τη μετατροπή τους σε τέφρα. Λίγες φυσικές πυρκαγιές, εντούτοις, αναπτύσσουν τόσο μεγάλες θερμοκρασίες και διαρκούν μεγάλο χρονικό διάστημα για να επιτρέψουν την πλήρη καύση του οργανικού υλικού.

#### **➤ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΤΗΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ**

Η καταστροφή της οργανικής ουσίας του εδάφους και της προστατευτικής βλάστησης από τις πυρκαγιές, αποτελεί καταστροφικό παράγοντα ερημοποίησης, όπως π.χ. στη χώρα μας. Οι δασικές πυρκαγιές εκτός από την καταστροφή της βιοκοινότητας (φυτοκοκίονητα, ζωοκοινότητα), επιδρούν επίσης και στις φυσικοχημικές ιδιότητες του εδάφους, μειώνοντας κατ' αυτόν τον τρόπο

μακροπρόθεσμα την παραγωγικότητα του σταθμού και αλλοιώνοντας τον οικολογικό χαρακτήρα της περιοχής. Η επίδραση της φωτιάς πάνω στις φυσικές και χημικές ιδιότητες του εδάφους σχετίζεται με την καταστροφή της οργανικής ουσίας, η οποία τελικά επηρεάζει την παραγωγικότητα των σταθμών που καίγονται.

Οι μεγάλες πυρκαγιές καταστρέφουν σχεδόν πλήρως τη βλάστηση ενός οικοσυστήματος, έτσι η διάδοχη κατάσταση απαρτίζεται από ελαφρόσπορα, πρόσκοπα είδη, τα οποία μπορούν να εξαπλωθούν σε μεγάλες αποστάσεις και να επιβιώσουν σε μεταδασογενές υπαίθριο περιβάλλον. Τέτοια είδη που πρωτοαποικίζουν καμένες επιφάνειες είναι διάφορα πολυετή δασικά είδη με βαθύ ριζικό σύστημα, που έχουν την ικανότητα να παραβλαστώνουν ή είδη που παράγουν σπόρους, που χαρακτηρίζονται από λήθαργο και οι οποίοι ενεργοποιούνται με τη φωτιά. Πολλά από τα φυτά ανήκουν στα ψυχανθή ή στα μακί (maqui).

Άλλωστε υπάρχει η εμπειρία από πολλές περιοχές του πλανήτη, όπου επαναλαμβανόμενες δασικές πυρκαγιές σε συνδυασμό με την υπερβόσκηση, οδήγησαν στην υποβάθμιση δασικών οικοσυστημάτων και τη θέση τους σήμερα καταλαμβάνουν πυκνά θαμνοτόπια, που αποτελούνται από παραβλαστώνοντα είδη.

«Τα περισσότερα δασικά είδη που απαντώνται σε χαμηλά υψόμετρα της χώρας μας (πχ πεύκα) είναι προσαρμοσμένα στην πυρκαγιά και μπορούν να ανακάμψουν άμεσα με δεδομένο πάντα ότι δεν έχουν καεί επανειλημμένα στο πρόσφατο παρελθόν. Πολλές φορές μάλιστα, τα είδη αυτά μπορεί και να ωφελούνται από την ανανέωση που προκύπτει μετά από μία πυρκαγιά. Αντιθέτως τα περισσότερα είδη των μεγάλων υψομέτρων (πχ έλατα) δεν μπορούν να ανακάμψουν με φυσικό τρόπο μετά από μία πυρκαγιά, και ούτε μπορεί να θεωρηθεί πως ωφελούνται με οποιονδήποτε τρόπο.» (Βουτυράκης, 2004)

#### ➤ ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ

Η πιο σοβαρή επίπτωση των δασικών πυρκαγιών στα δασικά εδάφη, εστιάζεται στις φυσικές ιδιότητες αυτών, που τελικά καταλήγει στην έντονη διάβρωση του εδάφους. Έτσι η καταστροφή της δασικής βλάστησης (ασπίδα του εδάφους κατά της διάβρωσης), η καύση της οργανικής ουσίας του εδάφους, σε συνδυασμό με τις υψηλές θερμοκρασίες που επικρατούν σε μία πυρκαγιά, μεταξύ

άλλων παραγόντων, μεταβάλλουν την εδαφική δομή και μειώνουν τη συνοχή του εδάφους. Ταυτόχρονα, η απομάκρυνση της βλάστησης το αφήνει απόλυτα εκτεθειμένο στη βροχή και τον αέρα και μειώνει τη δυνατότητα απορρόφησης του νερού. Το αποτέλεσμα είναι ότι τα εδάφη γίνονται πιο ευπαθή, μπορεί να απομακρύνονται από τον άνεμο ή να παρασύρονται από το ορμητικό βρόχινο νερό.

Ανάλογα με την κλίση του εδάφους, αυτή η φθορά μπορεί να οδηγήσει τόσο σε σταδιακή απώλεια της εδαφικής κάλυψης αλλά και στη διάσπαση των συσσωματωμάτων σε μικρότερα μέρια εδάφους, όπου έχει σαν άμεση συνέπεια το κλείσιμο των επιφανειακών πόρων του εδάφους, με αποτέλεσμα την μέχρι μηδενισμού μείωση της διείσδυσης του νερού της βροχής μέσα στο έδαφος, με άμεσο αποτέλεσμα την απότομη αύξηση της καταστροφικής επιφανειακής απορροής και την εμφάνιση καταστρεπτικών πλημμύρων.

#### ➤ **ΑΛΛΑΓΗ ΤΟΥ ΚΛΙΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΡΥΠΑΝΣΗ**

Οι πυρκαγιές επιβαρύνουν τον ατμοσφαιρικό αέρα ενώ η καταστροφή της βλάστησης επηρεάζει το μικροκλίμα των συγκεκριμένων περιοχών, καθώς μειώνονται οι ευεργετικές ψυκτικές επιδράσεις των δασικών δέντρων αυξάνοντας την ηλιακή αντανάκλαση του εδάφους.

Ωστόσο, ιδιαίτερη έμφαση θα πρέπει να δοθεί στις σημαντικές ποσότητες καπνού που παράγονται σε πυρκαγιές μικρής και μεγάλης κλίμακας, δεδομένου ότι η χημική του σύνθεση μπορεί να συνδεθεί με επιπτώσεις τόσο στην υγεία του εκτιθέμενου πληθυσμού, όσο και στο περιβάλλον.

### 2.1.1. Επιπτώσεις δασικού καπνού στο περιβάλλον

Οι επιπτώσεις του δασικού καπνού στο περιβάλλον μπορεί να είναι βραχυπρόθεσμες ή μακροπρόθεσμες. Μερικές από τις βραχυπρόθεσμες επιπτώσεις του δασικού καπνού περιλαμβάνουν την αύξηση του επιπέδου της συγκέντρωσης, του διοξειδίου του άνθρακα ( $\text{CO}_2$ ) και των αιωρούμενων σωματιδίων, καθώς επίσης και τοπικές αλλαγές στο κλίμα, οι οποίες επιδρούν στις λειτουργίες των φυτών στα δάση.

«Στις μακροπρόθεσμες επιπτώσεις του καπνού που παράγεται σε δασικές πυρκαγιές μεγάλης κλίμακας, συγκαταλέγονται οι πιθανές αλλαγές του κλίματος σε παγκόσμιο επίπεδο. Ειδικότερα, η αύξηση του τροποσφαιρικού όζοντος ( $\text{O}_3$ ) ,λόγω φωτοχημικών αντιδράσεων των συστατικών του καπνού με το διοξείδιο του αζώτου ( $\text{NO}_2$ ) παρουσία ηλιακής ακτινοβολίας, όπως για παράδειγμα του μονοξειδίου του άνθρακα ( $\text{CO}$ ) και των πτητικών οργανικών ενώσεων, είναι μία από τις σοβαρές συνέπειες του καπνού και της θερμότητας στο περιβάλλον. Το τροπο-σφαιρικό όζον ( $\text{O}_3$ ) μαζί με άλλα αέρια, όπως είναι το διοξείδιο του άνθρακα ( $\text{CO}_2$ ), το μεθάνιο ( $\text{CH}_4$ ), το υποξείδιο του αζώτου ( $\text{N}_2\text{O}$ ) και κυρίως οι υδρατμοί ( $\text{H}_2\text{O}$ ) που παράγονται κατά την καύση δασικής ύλης». (Knicker, 2007 Ranalli, 2004). Θεωρείται ότι συμβάλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου. Επίσης, τα σωματίδια του καπνού που επικάθονται σε επιφάνειες μπορούν να προκαλέσουν **ρύπανση των υδάτων** και **διάβρωση του χώματος**. Σε μια πιθανή βροχή, τα σωματίδια συνήθως παρασύρονται, με αποτέλεσμα να μεταφέρονται σε λίμνες ή ποταμούς και να διαταράσσουν την ισορροπία των υδροβιότοπων.

### 2.1.2. Επιπτώσεις κλιματικών αλλαγών

Όσον αφορά στις κλιματικές αλλαγές είναι υπεύθυνες για την αύξηση της θερμοκρασίας καθώς και τη μεγαλύτερη ξηρασία του εδάφους. Εξαιτίας τους, οι περίοδοι λειψυδρίας είναι συχνότερες, γεγονός που οδηγεί σε μεγαλύτερη ξηρότητα της βλάστησης και κατά συνέπεια της **ευφλεκτότητας της**.

Επισημαίνεται, ότι μία από τις επιπτώσεις των κλιματικών αλλαγών είναι το να καθίστανται οι δασικές εκτάσεις περισσότερο **ευάλωτες στις πυρκαγιές**. Ακόμα ότι τα **χαρακτηριστικά των δασικών πυρκαγιών μεταβάλλονται**. Σε αυτό συμβάλλουν οι κλιματικές αλλαγές, οι οποίες προκαλούνται από τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα. Οι κλιματικές αλλαγές είναι υπεύθυνες για την αύξηση της θερμοκρασίας καθώς και τη μεγαλύτερη ξηρασία του εδάφους. Εξαιτίας τους, **οι περίοδοι λειψυδρίας** είναι συχνότερες, γεγονός που οδηγεί σε μεγαλύτερη ξηρότητα της βλάστησης και κατά συνέπεια **της ευφλεκτότητας της**. «Επιπλέον, υπάρχουν αποδείξεις ότι οι κλιματικές αλλαγές έχουν ήδη αρχίσει να μεταβάλλουν τη φαινολογία (δηλαδή, την περιοδική και εποχιακή συμπεριφορά της χλωρίδας και της πανίδας σε σχέση με το κλίμα) και τη διασπορά των δασικών οικοσυστημάτων». (Βλέπε ηλεκτρονική διεύθυνση <http://www.EnviFriendly.tuc.gr>)

Οι μεγάλες δασικές πυρκαγιές (μεγαλύτερες από 5.000 στρέμματα) αποτελούν ένα όλο και μεγαλύτερο ποσοστό της συνολικής καμένης έκτασης ανά έτος. Ανάμεσα σε αυτές τις μεγάλες πυρκαγιές ξεχωρίζουν τις τελευταίες δύο δεκαετίες αυτές που συμβαίνουν ενώ επικρατούν ακραία μετεωρολογικά φαινόμενα (συνθήκες υψηλής θερμοκρασίας, ισχυροί άνεμοι και χαμηλή υγρασία). Αυτά τα φαινόμενα μπορούν να οδηγήσουν στις λεγόμενες «**Πυρκαγιές Υψηλής Έντασης**», οι οποίες εξελίσσονται σύμφωνα με τις προαναφερθείσες συνθήκες. Είναι εξαιρετικά επιζήμιες και επικίνδυνες, ενώ δε μπορούν να καταπολεμηθούν με κανένα τρόπο κατάσβεσης, δηλαδή ο έλεγχός τους είναι αδύνατος ενώσω επικρατούν τα ακραία μετεωρολογικά φαινόμενα.

**Τα κλιματικά μοντέλα** δείχνουν ότι η πιθανότητα κυμάτων καύσωνα έχει διπλασιαστεί τα τελευταία χρόνια, και ότι μπορεί να γίνει ακόμα μεγαλύτερη στο μέλλον. **Το κύριο χαρακτηριστικό του κλίματος** των επόμενων ετών θα είναι η εμφάνιση ακραίων θερμοκρασιών με εκτεταμένες περιόδους ξηρασίας, ενώ στο απώτερο μέλλον το κλίμα θα μετατραπεί από **Μεσογειακό σε Τροπικό**.

### 2.1.3. Επιπτώσεις στους υδάτινους πόρους

Κατά τη διάρκεια μιας πυρκαγιάς, ανάλογα με τις θερμοκρασίες που αναπτύσσονται, τα δέντρα και τα φυτά καίγονται και μετατρέπονται σε τέφρα και απανθρακωμένα υλικά. Το διοξείδιο του άνθρακα και το μεθάνιο που παράγονται συμβάλλουν στην αύξηση της θερμοκρασίας λόγω του φαινομένου του θερμοκηπίου, τα οξείδια του αζώτου και το διοξείδιο του θείου στην οξύτητα της βροχής ενώ στην τέφρα συσσωρεύονται θρεπτικά συστατικά και ιχνοστοιχεία σε υψηλές συγκεντρώσεις, τα οποία με την εκχείλιση στο νερό προκαλούν ρύπανση των επιφανειακών νερών και των υπόγειων υδροφορέων. Στη διάρκεια βροχοπτώσεων εκχειλίζονται από την τέφρα σημαντικά φορτία αμμωνιακού αζώτου, απειλώντας με ευτροφισμό τους επιφανειακούς και τους υπόγειους υδάτινους αποδέκτες. Η καύση των δέντρων και των φυτών έχει ως άμεσο επακόλουθο τη συσσώρευση βαρέων μετάλλων όπου μέσω του αέρα και της βροχής, μεταφέρεται στα μη πυρόπληκτα τμήματα απορροής.

«Οι βροχοπτώσεις προκαλούν διαβρώσεις και κατολισθήσεις και τόνοι στάχτης και εδαφικού υλικού κινούνται προς το ποτάμι μέσω ενός δικτύου χειμάρρων και παραποτάμων. Τα προϊόντα της διάβρωσης, εκτός της απογύμνωσης του εδαφικού ορίζοντα και της αποδυνάμωσής του από θρεπτικά συστατικά, έχουν ως αποτέλεσμα το «μπάζωμα» ρυακιών και σπιτιών. Τα εδάφη, μετά από πυρκαγιά, παρουσιάζουν πιο υδρόφοβο χαρακτήρα, που επιδρά στις εδαφικές λειτουργίες **αυξάνοντας την εδαφική ροή.**» (βλέπε ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://www.evrotas.gr>).

Τα αποτελέσματα δείχνουν υψηλές συγκεντρώσεις αμμωνίας και φωσφόρου, χαλκού και μολύβδου, καδμίου (επιπτώσεις στην οικολογία του ποταμού και στο πόσιμο νερό) και αρσενικού (επιπτώσεις στο πόσιμο νερό). Υπάρχει αυξημένη επικινδυνότητα ρύπανσης των θαλάσσιων, γλυκών και επιφανειακών νερών, των πηγών και των υπογείων υδροφορέων. Στα επιφανειακά νερά, εκτός από την τοξικότητα των βαρέων μετάλλων, θα υπάρξουν προβλήματα ευτροφισμού και θολερότητας. Οι τόνοι στάχτης που παρασύρονται με τις πρώτες βροχές μετά την πυρκαγιά, εναποτίθενται αρχικά στις λίμνες και στα ποτάμια και μετά στις θάλασσες, επηρεάζοντας διάφορα είδη ψαριών και φυτών του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

#### 2.1.4. Επιπτώσεις στην πανίδα

Ο τρόπος με τον οποίο οι πυρκαγιές επηρεάζουν την πανίδα είναι ιδιαίτερα σύνθετος και δύσκολα μπορεί να αποτιμηθεί σε γενικό επίπεδο. Σε γενικές γραμμές τα περισσότερα μεγάλα θηλαστικά όπως και τα πουλιά έχουν τη δυνατότητα να διαφύγουν από την περιοχή της πυρκαγιάς, ενώ πολλά είδη ερπετών προφυλάσσονται από αυτήν καλυπτόμενα στο έδαφος ή στα βράχια. Αντίθετα τα μικρότερα θηλαστικά, τα αρθρόποδα αλλά και πολλά είδη ερπετών και μικρών δασόβιων πουλιών δεν προλαβαίνουν συνήθως να διαφύγουν. Αντίστοιχα, οι επιπτώσεις της πυρκαγιάς στη βλάστηση ωφελούν μεγάλο αριθμό ειδών που προτιμούν τους ανοικτούς χώρους ή βόσκουν ενώ θίγουν τα καθαρά δασόβια είδη πουλιών και μικρών θηλαστικών. Οι επιπτώσεις μπορεί είναι σημαντικότερες εάν η πυρκαγιά εκδηλωθεί την εποχή της αναπαραγωγής, εάν η έκτασή της είναι τόσο μεγάλη που να καλύπτει μεγάλο μέρος της εξάπλωσης ενός είδους ή εάν η διάσπαση του βιοτόπου από υποδομές είναι τέτοια που να εμποδίζει τη διαφυγή των ζώων και μετέπειτα τον επανεποικισμό.

## 2.2 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

### 2.2.1 Επιπτώσεις στην παθολογική υγεία του ανθρώπου

Οι επιπτώσεις στην υγεία από την έκθεση στο δασικό καπνό σχετίζονται άμεσα με παράγοντες, όπως είναι **η τοξικότητα των συστατικών του, τα χαρακτηριστικά της έκθεσης (π.χ. συχνότητα, διάρκεια)**, καθώς επίσης και ο **βαθμός ευπάθειας του εκτιθέμενου πληθυσμού**: (άτομα με αναπνευστικά προβλήματα ή άσθμα, με καρδιοαγγειακές ασθένειες, ηλικιωμένοι, παιδιά, βρέφη, έγκυες γυναίκες, καπνιστές). Τα συμπτώματα μπορούν να είναι άμεσα ,βραχυπρόθεσμα ή μακροπρόθεσμα.

**Οι υψηλές θερμοκρασίες μπορούν να επιδράσουν στον άνθρωπο ως εξής:**

- **Άμεσα** σε περιπτώσεις επαφής με τη φωτιά, οπότε υπάρχει και σοβαρός κίνδυνος ανάφλεξης των ρούχων αλλά και εγκαυμάτων. Αλλά και με τη **μορφή ισχυρής θερμικής ακτινοβολίας**, όπου η υψηλή θερμοκρασία προκαλεί αφυδάτωση (εξάτμιση του νερού που είναι κύριο στοιχείο του



ανθρώπινου σώματος) και **εγκαύματα** που μπορεί να οδηγήσουν στο **θάνατο**.

- **Επαφή με θερμές αέριες μάζες (υπερθερμία, αφυδάτωση, σοκ, εγκαύματα, αναπνευστικά προβλήματα, καρδιακά προβλήματα, κ.α.).**
- Κατά τη διάρκεια μιας πυρκαγιάς καταναλώνεται **οξυγόνο**, γεγονός που μπορεί να προκαλέσει **αίσθηση πνιγμού, συμπτώματα ασφυξίας** και **τελικά θάνατο**.

### 2.2.2 Επιπτώσεις καυσαερίων

Τα καυσαέρια (αιωρούμενα σωματίδια άνθρακα και πίσσας), ορατά κατάλοιπα της καύσης, χαρακτηρίζονται με τον όρο **καπνός**. Οι δυσμενείς επιπτώσεις από τα καυσαέρια μπορεί να επιδράσουν στον ανθρώπινο οργανισμό:

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ:** όπου εμποδίζεται η διαδικασία οξυγόνωσης των ιστών. «Γενικά, το ποσοστό (COHb) στο αίμα δεν πρέπει να ξεπερνά το 5%. Τα συμπτώματα ποικίλουν: μειωμένη ικανότητα εργασίας, ζάλη, λιποθυμία, μέχρι και θάνατο, όταν το επίπεδο της (COHb) στο αίμα είναι πάνω από **70 %**. Σημειώνεται, ότι ασφυξία μπορεί να προκληθεί όταν το οξυγόνο που εισπνέεται είναι σε ποσοστό κάτω από 5%. Αυτό μπορεί να συμβεί κυρίως σε συνθήκες περιορισμένου οξυγόνου, όπως στη **φάση χωρίς φλόγα**, κατά την αναζωπύρωση της φωτιάς».(Χλέτσος,2008)

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ:** το οποίο μπορεί να προκαλέσει **ασφυξία** επειδή το οξυγόνο εκτοπίζεται μειώνοντας την ποσοστιαία συμμετοχή του στο μίγμα της αναπνοής,

**ΕΡΕΘΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ:** πρόκληση φλεγμονής στους βλεννογόνους αδένες.

**ΑΙΘΑΛΗ:** Εναπόθεση στους πνεύμονες

**ΑΣΦΥΞΙΟΓΟΝΑ:** Εμποδίζουν τη διαδικασία οξυγόνωσης των ιστών.

**ΚΑΡΚΙΝΟΓΟΝΑ:** Είναι γνωστό ότι μπορούν, να προκαλέσουν καρκίνο στον

άνθρωπο. Το βενζόλιο, οι πολυαρωματικοί υδρογονάνθρακες (που περιέχονται στον καπνό) θεωρούνται **καρκινογόνα**.

**ΜΕΤΑΛΛΑΞΙΟΓΟΝΑ:** «Προκαλούν **μετατροπές στο γενετικό υλικό**, που θεωρείται πρόδρομος για την ανάπτυξη καρκίνου (π.χ. φορμαλδεΐδη). Τα **τερατογόνα** επίσης ανήκουν σε αυτήν την κατηγορία, τα οποία προκαλούν **γενετικές μεταλλάξεις**, που όμως δεν κληρονομούνται.» (Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωροταξίας (2010))

## **ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΨΥΧΙΚΗ ΥΓΕΙΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ**

Οι δασικές πυρκαγιές, με τη δημιουργία τοπίων καταστροφής επηρεάζουν **αρνητικά** την ανθρώπινη ψυχολογία.

Η πύρινη καταστροφή δεν μετράει πάντα ανθρώπινες ζωές, έχει όμως αντίκτυπο στις ανθρώπινες ψυχές. Το ψυχοκοινωνικό κόστος των πυρκαγιών είναι χρονικά αλλά και οικονομικά πολλαπλάσιο από αυτό που προκαλείται άμεσα από την καταστροφή.

Κάθε μείζον καταστρεπτικό γεγονός αποτελεί και ένα μείζον «ψυχοτραυματικό συμβάν» για το άτομο που το βιώνει, αλλά και για την κοινωνία που **απαρτίζεται** από τα θύματά του. Σημειώνεται ωστόσο, ότι σε κάθε περίπτωση, ότι όχι μόνο οι πληγέντες από μια καταστροφή αλλά και άτομα που έρχονται σε οπτικοακουστική επαφή με την καταστροφή μπορούν να αναπτύξουν **μετατραυματική ψυχοπαθολογία**.

**Η μετατραυματική διαταραχή**, είναι μία παθολογική κατάσταση η οποία έχει εκδηλώσεις ψυχικές και σωματικές (αποτέλεσμα έκθεσης σε ακραίο στρεσογόνο γεγονός-πυρκαγιά).

Οι ψυχοσωματικές αντιδράσεις την πρώτη περίοδο έπειτα από μια καταστροφή, παρουσιάζονται με σημαντικά ποσοστά αύξησης στα αποκαλούμενα «**μη ειδικά συμπτώματα**»

- **ΔΥΣΚΟΛΙΑ ΣΤΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ**
- **ΣΥΝΕΧΗΣ ΕΥΕΡΕΘΙΣΤΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ΣΤΗΝ ΕΠΕΛΕΥΣΗ ΥΠΝΟΥ**

- **ΤΑΧΥΚΑΡΔΙΑ**
- **ΔΙΣΘΗΜΑ ΠΑΛΜΩΝ**
- **ΦΤΕΡΟΥΓΙΣΜΑΤΑ (ΚΑΡΔΙΑ)**
- **ΙΔΡΩΤΑΣ ΚΑΙ ΞΗΡΟΣΤΟΜΙΑ**

**ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΨΥΧΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΟΠΩΣ:**

- **ΔΙΣΘΗΜΑ ΖΑΛΗΣ ΚΑΙ ΑΣΤΑΘΕΙΑΣ**
- **ΔΙΣΘΗΜΑ ΛΙΠΟΘΥΜΙΑΣ**
- **ΦΟΒΟΣ ΑΠΩΛΕΙΑΣ ΣΥΝΕΙΔΗΣΗΣ**
- **ΦΟΒΟΣ ΘΑΝΑΤΟΥ**

Μακροπρόθεσμα οι συνήθειες μετακαταστροφικές ψυχοπαθολογικές εκδηλώσεις περιλαμβάνουν το γενικευμένο άγχος, τα ποικίλα φοβικά συμπτώματα, τα ψυχοσωματικά συμπτώματα, την κατάθλιψη, την κατάχρηση αλκοόλ και άλλων ουσιών.

«Η μετακαταστροφική ψυχοπαθολογία προέρχεται λόγω διαμονής σε πρόχειρους καταυλισμούς, αναγκαστικών μετακινήσεων, αποχής από τις καθημερινές δραστηριότητες, αισθήματος εξάρτησης, αποδιοργάνωσης του κοινωνικού ιστού, διατάραξης της οικογενειακής γαλήνης και της τοπικής ανεργίας. Συνέπεια των παραπάνω είναι η «ψυχολογική κρίση» και η αύξηση των συναισθηματικών και αγχωδών διαταραχών.»(βλέπε ηλεκτρονική διεύθυνση <http://iatronet.gr>)

**Τελικά, υπάρχει δρόμος προς την έξοδο του «τούνελ» από την μετατραυματική διαταραχή, ύστερα από μία καταστρεπτική πυρκαγιά;**

Το κάθε άτομο που έχει βιώσει κάτι πολύ τραυματικό όπως το φαινόμενο της πυρκαγιάς, μπορεί να προσπαθήσει να **αυτοβοηθηθεί** αναζητώντας την υποστήριξη συγγενών και φίλων, τη συντροφιά άλλων ανθρώπων και συζητώντας για τα συναισθήματά του.

Το άτομο οφείλει να **αποδεχθεί** ότι περνάει μια περίοδο οδύνης και πένθους, αφήνοντας τον εαυτό του ελεύθερο να κλάψει ώστε να αποφορτιστεί. Πρέπει, επίσης, να προσπαθήσει να επανέλθει σταδιακά στους καθημερινούς ρυθμούς και συνήθειές του, να επιχειρεί να επιλύσει προβλήματα θέτοντας μικρούς, ρεαλιστικούς στόχους και να ασχολείται με δραστηριότητες που του προσφέρουν ευχαρίστηση.

Σε περίπτωση που όλα αυτά δεν σταθούν αρκετά, υπάρχει πάντα και η **σημαντική βοήθεια του ειδικού :**

Αν το άτομο ένα μήνα μετά το γεγονός εξακολουθεί να νιώθει μεγάλη στενοχώρια και φόβο, αν εμφανίζει μεγάλη αλλαγή συμπεριφοράς, αν δεν μπορεί να ανταπεξέλθει στην εργασία και στα οικογενειακά του καθήκοντα, αν έχει προβλήματα στις διαπροσωπικές σχέσεις του, αν συνεχίζει να έχει εφιάλτες και δεν μπορεί να σταματήσει να σκέφτεται το τραυματικό γεγονός, αν δεν μπορεί να ευχαριστηθεί τη ζωή του, ίσως είναι η ώρα να έλθει σε επαφή με κάποιον ειδικό.

Προσεγγίσεις όπως η ατομική και ομαδική θεραπεία μπορούν να βοηθήσουν στην αντιμετώπιση της διαταραχής. Ορισμένες φορές χορηγούνται και φάρμακα τα οποία μειώνουν τα συμπτώματα κατάθλιψης άγχους, αλλά και διαταραχές ύπνου.

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ – ΡΟΛΟΣ ΟΜΑΔΩΝ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΕΩΝ ΤΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ**

Όταν ένα δάσος ταλαιπωρείται από πυρκαγιές συστηματικά, τότε μετατρέπεται αρχικά σε θαμνότοπο, υποβαθμίζεται η παραγωγική του ικανότητα και τελικώς ερημοποιείται αφού μπορεί να μετατραπεί σε μία άγονη και βραχύωδη έκταση. Κατακερματίζεται το έδαφος και έχουμε απώλειά του σε περιοχές με μεγάλη κλίση με αποτέλεσμα να μην μπορεί να ανακάμψει το οικοσύστημα.

Δεν εξασφαλίζονται οι κατάλληλες συνθήκες για την προστασία και διατήρηση πολλών ζωικών οργανισμών και φυτικών ειδών. Στην πανίδα έχουμε άμεσες συνέπειες με το θάνατο ζώων κατά τη διάρκεια της πυρκαγιάς και έμμεσα με έλλειψη βοσκήσιμης ύλης μελλοντικά. Κατά μέσο όρο η αποκατάσταση της καμένης δασικής έκτασης γίνεται σε 5 δεκαετίες. Έχουμε αύξηση της θερμοκρασίας και ενίσχυση του φαινομένου του «Θερμοκηπίου». Μολύνονται τα θαλάσσια και γλυκά νερά από τους τόνους στάχτης που παρασύρονται με τις πρώτες βροχές μετά την πυρκαγιά. Επηρεάζονται έτσι διάφορα είδη ψαριών και φυτών. Καταστρέφονται τα δασικά προϊόντα που μας προσφέρει το δάσος όπως το ξύλο και οι διάφοροι καρποί. Για όλους αυτούς τους λόγους πρέπει να έχουμε σωστή πληροφόρηση για την πρόληψη και τη σωστή αντιμετώπιση απέναντι στις δασικές πυρκαγιές.

Πρόληψη δασικής πυρκαγιάς σημαίνει πρόληψη της πρώτης φλόγας. Η πραγματική γενεσιουργή αιτία κάθε δασικής πυρκαγιάς, μικρής ή μεγάλης, είναι το άναμμα ενός σπέρτου. Αν αυτό δεν ανάψει, δε θα υπάρξει και πυρκαγιά. Ο πιο αποτελεσματικός τρόπος, για να μην ανάψει το σπέρτο, είναι η ουσιαστική ενημέρωση των πολιτών και τα προληπτικά μέτρα που λαμβάνει το κράτος. Οι πυρκαγιές που προκαλούνται από αμέλεια, εκτιμάται ότι ξεπερνούν σήμερα το 75-80%. Πολλοί από τους καλόπιστους χρήστες του δάσους, είναι ήδη εμπρηστές ή υποψήφιοι εμπρηστές, χωρίς να το γνωρίζουν. Η κακή πληροφόρηση των τελευταίων χρόνων οδήγησε την Ελληνική κοινωνία σε έναν επικίνδυνο εφησυχασμό, αφού όλοι έχουν πεισθεί, ότι για να κάψει το δάσος, πρέπει να είσαι επαγγελματίας εμπρηστής.

### **3.1. ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ**

Η πρόληψη των δασικών πυρκαγιών είναι σημαντική προϋπόθεση για την εξάλειψη του κινδύνου της καταστροφής των δασών από τις πυρκαγιές. Τα κυριότερα προληπτικά μέτρα που λαμβάνονται είναι τα ακόλουθα:

#### **1. Εφαρμογή των διατάξεων της Δασικής Νομοθεσίας**

Διατάξεις της Δασικής Νομοθεσίας απαγορεύουν το άναμμα φωτιάς ή την εγκατάλειψη αναμμένης φωτιάς ή την απόρριψη αναμμένου σπύρτου ή τσιγάρου μέσα στο δάσος ή σε απόσταση ενός χιλιομέτρου από την οροθετική του δάσους. Η ποινή που προνοείται για τους παραβάτες είναι φυλάκιση μέχρι πέντε χρόνια ή χρηματικό πρόστιμο.

#### **2. Διαφώτιση των πολιτών**

Η Υπηρεσία Δασών του υπουργείου πρέπει να προβαίνει κάθε χρόνο σε μια έντονη διαφωτιστική εκστρατεία προσβλέποντας στην επιμόρφωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών και τη συνεργασία του κοινού με τις πυροσβεστικές δυνάμεις του κράτους. Κατ' αρχήν η ενημέρωση θα πρέπει να γίνει με κεντρικό σχεδιασμό. Την οργάνωση μιας κεντρικής πολιτικής ολοκληρωμένης και έγκυρης ενημέρωσης θα πρέπει να την αναλάβει ομάδα επιστημόνων και τεχνικών πολλών ειδικοτήτων, η οποία να αποτελείται από άτομα που γνωρίζουν το πρόβλημα των δασικών πυρκαγιών. Το πρόγραμμα της ενημέρωσης πρέπει να στοχεύει να εκπαιδεύσει όλους τους Έλληνες, κάθε ηλικίας, να μάθουν να ζουν με ασφάλεια σε ένα εύφλεκτο περιβάλλον, χωρίς να φοβούνται τις φωτιές και κυρίως χωρίς να τις προκαλούν. Επίσης πρέπει να είναι ευέλικτο και να έχει τη δυνατότητα να απορροφά και να διαχέει συνεχώς τις γνώσεις που αποκτούνται από τη διεθνή έρευνα και εμπειρία.

### **3. Εκδρομικοί χώροι και κατασκηνωτικοί χώροι**

Η Υπηρεσία Δασών διατηρεί αρκετούς τέτοιους χώρους αναψυχής που συμβάλουν στην ψυχαγωγία και την ψυχική ανάταση των επισκεπτών των δασών μας. Οι χώροι αυτοί πρέπει να διατηρούνται σε μια καλή κατάσταση και να προστατεύονται από τις υπάρχουσες αρχές. Οι χώροι αυτοί συμβάλλουν επίσης σημαντικά στη μείωση του κινδύνου έκρηξης πυρκαγιών αφού οι εκδρομείς συγκεντρώνονται σε συγκεκριμένα σημεία και έτσι δεν αφήνονται να περιπλανώνται ανεξέλεγκτα οπουδήποτε μέσα στο δάσος.

### **4. Περιπολίες**

Κατά τη διάρκεια της καλοκαιρινής περιόδου πρέπει να οργανώνονται τακτικές περιπολίες σε όλες τις δασικές περιοχές του κράτους από την πυροσβεστική υπηρεσία και από τις οργανώσεις που υπάρχουν για την προστασία του περιβάλλοντος. Σκοπός των περιπολιών είναι η εφαρμογή της νομοθεσίας, η πληροφόρηση του κοινού που επισκέπτεται τα δάση, η άμεση ανίχνευση τυχόν πυρκαγιών και η ταχεία επέμβαση και κατάσβεση των πυρκαγιών αυτών.

## **3.2. ΠΡΟΚΑΤΑΣΤΑΛΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ**

Τα σημαντικότερα προκατασταλτικά μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται και να έχουν σκοπό την παρεμπόδιση της διάδοσης των πυρκαγιών και τη διευκόλυνση των προσπαθειών κατάσβεσής τους, είναι τα ακόλουθα:

### **1. Αντιπυρικές λωρίδες**

Οι αντιπυρικές λωρίδες έχουν σκοπό να σταματούν την πορεία της φωτιάς με τη διακοπή της συνέχειας της καύσιμης ύλης. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν επίσης και για τη διακίνηση των πυροσβεστικών δυνάμεων και οχημάτων. Η διάνοιξη αντιπυρικής ζώνης είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος καταπολέμησης των δασικών πυρκαγιών. Η αντιπυρική ζώνη μπορεί να ανοίγεται στην παρυφή της πυρκαγιάς όταν οι συνθήκες το επιτρέπουν διαφορετικά αυτή ανοίγεται σε κατάλληλη θέση. Για τη διάνοιξη μιας αντιπυρικής ζώνης μπροστά προχωρεί μια ομάδα με αλυσοπρίονα η

οποία κόπτει τα δένδρα και τα απομακρύνει και πίσω ακολουθεί μια δεύτερη η οποία με χειροπρίονα, τσάπες, τσουγκράνες κ.α. εργαλεία χειρός καθαρίζει τη σχηματιζόμενη αντιτυρική ζώνη. Πολλές φορές, όταν οι εδαφικές συνθήκες το επιτρέπουν, μετά την ομάδα με τα αλυσοπρίονα ακολουθεί μπουλντόζα ή άλλο μηχανικό μέσο. **(Πύραρχος, Διονύσης Βορίσης)**

## **2. Δασικοί δρόμοι**

Στα δάση υπάρχει ένα πυκνό οδικό δίκτυο που είναι αναγκαίο για τη διαχείριση του δάσους, συμβάλλοντας τα μέγιστα και στην πυροπροστασία του. Η μη ύπαρξη αυτών των δρόμων δημιουργεί πολλά προβλήματα στην πυροπροστασία των δασών και κατ' επέκταση και των ανθρώπων. Οι δασικοί δρόμοι διευκολύνουν τη συνεχή επιτήρηση του δάσους και καθιστούν δυνατή τη γρήγορη επέμβαση των δασοπυροσβεστών και πυροσβεστικών οχημάτων προς τις διάφορες εστίες της πυρκαγιάς. Γι' αυτό το λόγο είναι απαραίτητες οι εργασίες για τη διαμόρφωση και τη συνεχή συντήρηση του καταστρώματος, η άρση καταπτώσεων και ο καθαρισμός και επισκευή αυλακών, οχετών και λοιπών τεχνικών έργων που θα είναι απαραίτητες για την αχώλυτη κυκλοφορία των οχημάτων.

## **3. Δασικές τηλεπικοινωνίες**

Το πυροσβεστικό τμήμα του κράτους διαθέτει δικό του ανεξάρτητο τηλεφωνικό δίκτυο και ασύρματη τηλεπικοινωνία. Εκτός του ότι είναι πολύ χρήσιμες για τη διαχείριση των δασών, συμβάλλουν στη γρήγορη επικοινωνία μεταξύ των υπαλλήλων του πυροσβεστικού σώματος και στην πρόληψη και καταστολή των δασικών πυρκαγιών. Κατά τη διάρκεια του χρόνου πρέπει να γίνονται οι αναγκαίες εργασίες τόσο για τη συντήρηση του τηλεπικοινωνιακού δικτύου, όσο και για τη βελτίωση και επέκταση του δικτύου.



#### 4. Υδατοδεξαμενές-Υδροστόμια

Η πυρόσβεση βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στη χρήση πυροσβεστικών οχημάτων και των πυροσβεστικών αεροπλάνων. Για την εύκολη εξασφάλιση της αναγκαίας ποσότητας νερού πρέπει να κατασκευάζονται υδατοδεξαμενές (ντεπόζιτα νερού) σε πολλά σημεία μέσα στις δασικές εκτάσεις και να εγκαθίστανται υδροστόμια από όπου τα πυροσβεστικά οχήματα μπορούν να προμηθευτούν νερό σε περίπτωση πυρκαγιάς.

#### 5. Παρατηρητήρια δασικών πυρκαγιών / Πυροφυλάκια

Τα δασικά παρατηρητήρια πρέπει να είναι τοποθετημένα σε ψηλά στρατηγικά σημεία των δασών και επανδρώνονται κάθε καλοκαιρινή περίοδο με έμπειρους παρατηρητές. Η παρατήρηση των δασικών περιοχών από τα παρατηρητήρια, συμβάλλει στην άμεση και γρήγορη ανίχνευση των πυρκαγιών.



Πυροφυλάκιο στο εξωτερικό – Πυροφυλάκιο στην Ελλάδα  
<http://www.fire.gr/portal/modules.php?name=News&file=article&sid=80>

#### 6. Ελικοδρόμια

Εντός ή πλησίον των δασών πρέπει να κατασκευάζονται ελικοδρόμια τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε περίπτωση ανάγκης για την προσγείωση ελικοπτέρων για σκοπούς μεταφοράς προσωπικού, εφοδίων, και την μεταφορά τραυματιών.

### **3.3.ΚΑΤΑΣΤΑΛΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ**

#### **1. Δασοπυροσβεστικά Σώματα**

Κατά τους καλοκαιρινούς μήνες οργανώνονται ομάδες της τάξεως των 6 - 15 ατόμων και τοποθετείται σε διάφορους σταθμούς μέσα στα δάση. Οι ομάδες αυτές είναι εφοδιασμένες με κατάλληλο προσωπικό, πυροσβεστικά οχήματα και τον αναγκαίο εξοπλισμό για κατάσβεση πυρκαγιών. Βασικοί στόχοι τους είναι:

- Η πρόληψη, αντιμετώπιση και αποκατάσταση των φυσικών και καταστροφών.
- Η προσφορά εθελοντικής βοήθειας και διάσωσης με κάθε μέσο και τρόπο προς φυσικά πρόσωπα σε περιπτώσεις εκτάκτου ανάγκης
- Η ενημέρωση του κοινωνικού συνόλου για την παροχή πρώτων βοηθειών και αντιμετώπιση περιστάσεων εκτάκτου ανάγκης, καθώς επίσης και για την προστασία του περιβάλλοντος.
- Η ευαισθητοποίηση όλων των πολιτών της χώρας αλλά και άλλων χωρών σε ζητήματα που σχετίζονται με τους παραπάνω σκοπούς.

#### **2. Επιφυλακή δασικών υπαλλήλων και πυροσβεστών**

Κατά τη διάρκεια της καλοκαιρινής περιόδου, ειδικά όταν υπάρχει υψηλός κίνδυνος στο να προκληθεί πυρκαγιά, οι δασικοί υπάλληλοι και οι πυροσβέστες της κάθε μονάδας παραμένουν εκ περιτροπής σε επιφυλακή. Έτσι, σε περίπτωση πυρκαγιάς βρίσκονται άμεσα στο εκάστοτε σημείο, ηγούμενοι των ομάδων των δασοπυροσβεστών ή άλλων οργανωμένων ομάδων. Στη συνέχεια παραμένουν σε επιφυλακή στο συγκεκριμένο σημείο για τυχόν αναζωπυρώσεις.

#### **3. Πυροσβεστικά οχήματα**

Η πυροσβεστική υπηρεσία διαθέτει ένα σημαντικό αριθμό σύγχρονων πυροσβεστικών οχημάτων που επανδρώνονται από δασοπυροσβέστες. Τα οχήματα

αυτά είναι κατανεμημένα στους διάφορους πυροσβεστικούς σταθμούς. Επίσης διαθέτει βαρέα οχήματα που ασχολούνται με τη διάνοιξη και τη συντήρηση λωρίδων και δρόμων. Τα τρακτέρ αυτά σε περίπτωση πυρκαγιάς αξιοποιούνται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

### **3.4. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ**

- Έργα αντιπυρικής προστασίας δασών και δασικών εκτάσεων εντός ορίων του δήμου (καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου).
- Συνεργασία με την τοπική Δασική Υπηρεσία για τη συντήρηση και βελτίωση του δασικού οδικού δικτύου (με το πέρας των εαρινών βροχοπτώσεων).
- Διαμόρφωση και εκτέλεση προγράμματος καθαρισμού βλάστησης σε περιοχές ιδιοκτησίας του δήμου ή της κοινότητας (πάρκα, άλση, κατασκηνώσεις, κλπ), καθώς και στη ζώνη μίξης δασών-οικισμών σε συνεργασία και καθ' υπόδειξη της Περιφερειακή Δασική Υπηρεσία.
- Απομάκρυνση καθαρισμού βλάστησης που διενεργείται για τον ίδιο λόγο από άλλους ιδιοκτήτες χώρων (π.χ. ιδιώτες, άλλους δημόσιους φορείς)
- Μέτρα για αποφυγή πρόκλησης πυρκαγιάς από τη λειτουργία Χώρων Εναπόθεσης Απορριμμάτων, ειδικά των ανεξέλεγκτων, που ανήκουν στους ΟΤΑ
- Ενημέρωση για προληπτική απαγόρευση κυκλοφορίας σε συνέχεια απόφασης Συντονιστικών Νομαρχιακών Οργάνων (ΣΝΟ)
- Εισήγηση προς ΣΝΟ για συμπληρωματικές δράσεις επιτήρησης δασών κατά την αντιπυρική περίοδο

Δεδομένου ότι ένας αριθμός άλλων φορέων έχει επίσης αρμοδιότητα για μέτρα πρόληψης, ο Δήμος θα μπορούσε να αναλάβει το θέμα του ελέγχου του βαθμού υλοποίησης αυτών των μέτρων εντός των ορίων του, δεδομένου ότι οι αρμοδιότητες είναι μεν νομικά σαφώς προσδιορισμένες αλλά διαπιστώνονται ελλείψεις στον έλεγχο ως προς την υλοποίηση.

### **3.5. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ**

Για να εξαλειφθούν οι καταστροφικές συνέπειες των δασικών πυρκαγιών στο φυσικό περιβάλλον και την κοινωνία χρειάζεται να δοθεί έμφαση στην πρόληψη, να τονωθεί και να αναδιαρθρωθεί η δασική διαχείριση, να επιτευχθεί ο αποτελεσματικός συντονισμός των εμπλεκόμενων φορέων σε όλα τα διοικητικά επίπεδα, η κινητοποίηση και οργάνωση των πολιτών και των οργανώσεών τους, και να αναδειχθεί σε προτεραιότητα η έγκαιρη, στοχευμένη και επιστημονικά ορθή επέμβαση σαν επιχειρησιακή προτεραιότητα.

#### **3.5.1. Άμεση αντιμετώπιση**

Για την άμεση αντιμετώπιση των δασικών πυρκαγιών πρέπει να υπάρξει προϊστάμενος της επιχειρησιακής διαχείρισης σε κλίμακα ΟΤΑ, ο οποίος προτείνεται να είναι ο Δήμαρχος που είναι και επικεφαλής του Συντονιστικού Τοπικού Οργάνου (ΣΤΟ) που θα έχει την ευθύνη (εντός των διοικητικών τους ορίων) συντονισμού για τη διάθεση απαραίτητων μέσων. Απαιτούνται τα παρακάτω:

- Υλοποίηση των δράσεων ευθύνης Δήμου (που προβλέπει ο νόμος 3013).
- Συντονισμός μεταξύ υπηρεσιών Δήμου με λοιπούς φορείς αντιμετώπισης σε τοπική κλίμακα.
- Συντονισμός μεταξύ υπηρεσιών Δήμου με Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση και τη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (ΓΓΠΠ) στους τομείς και στο βαθμό που απαιτείται.

Για όλα τα είδη φυσικών κινδύνων, οι ΟΤΑ:

- έχουν υποχρέωση άμεσης ενημέρωσης του Κέντρου Επιχειρήσεων της ΓΓΠΠ.
- έχουν υποχρέωση αιτήματος συνδρομής του έργου τους σε υλικά και μέσα από τη Νομαρχία, Περιφέρεια, και ΓΓΠΠ (με αυτή τη σειρά εφόσον δεν μπορούν να ικανοποιηθούν οι ανάγκες στο ανάλογο διοικητικό επίπεδο).
- έχουν ευθύνη μέσω της υπηρεσίας τους κοινωνικής προστασίας για κάλυψη των πρώτων αναγκών (διαμονή, διατροφή) πληγέντων, είτε με ίδια μέσα είτε με υποστήριξη που δίνεται από τις αντίστοιχες υπηρεσίες της ΝΑ και από τη ΓΓΠΠ.

- δύνανται να αιτηθούν τη δραστηριοποίηση των εθελοντικών οργανώσεων που είναι ενταγμένες στο μητρώο ΓΓΠΠ, μέσα στο πλαίσιο των επιχειρησιακών αναγκών που προσδιορίζει το ΣΤΟ.

### **3.6. ΡΟΛΟΙ ΚΑΙ ΔΡΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΔΑΣΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

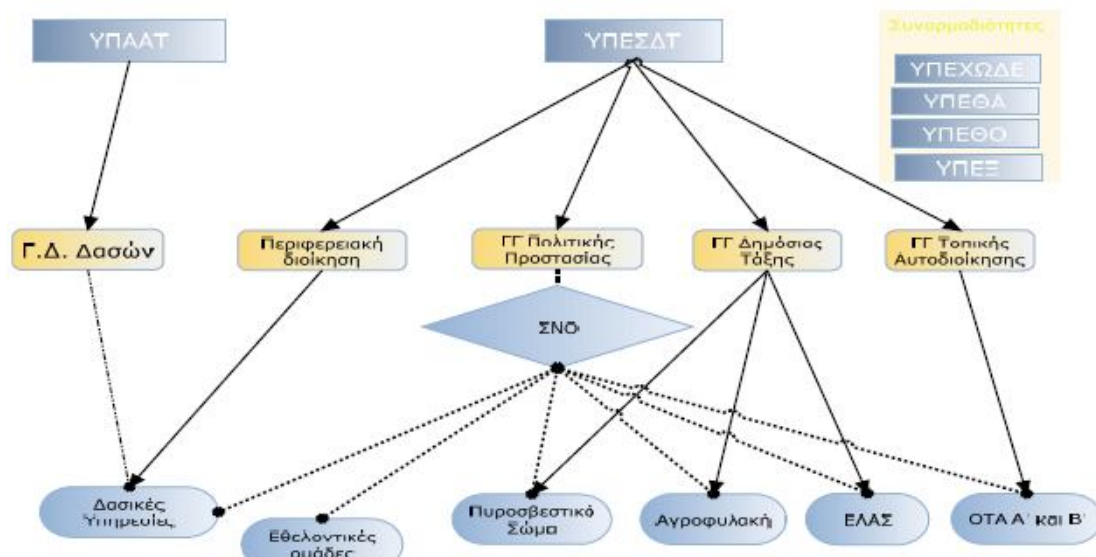
Το πλαίσιο του θεσμού του εθελοντισμού σε θέματα δασοπροστασίας / δασοπυρόσβεσης στη χώρα μας διαμορφώθηκε σταδιακά από την αρχή της δεκαετίας του 1990 έως σήμερα, αλλά βρίσκεται ακόμα σε πρώιμο στάδιο και χρήζει άμεσης αναδιάρθρωσης

Στην Ελλάδα, ο εθελοντισμός σε επίπεδο πολιτικής προστασίας/πυρόσβεσης /δασοπυρόσβεσης/διάσωσης έχει περιοριστεί σε γραφειοκρατικές διαδικασίες, χωρίς ωστόσο να επεκτείνεται στους οργανωτικούς, θεσμικούς και δεσμευτικούς παράγοντες που αποτελούν την ουσιαστική βάση για την ορθή λειτουργία του. Έτσι, υπάρχουν μεγάλα περιθώρια ανάπτυξης και βελτίωσης του θεσμού.

Τα αίτια για την ελλιπή και μη ομαλή λειτουργία του εθελοντισμού είναι πολλά και ποικίλα: η παρούσα κοινωνικό-οικονομική κατάσταση, η έλλειψη εθελοντικής παιδείας και συλλογικής συνείδησης, σωστής και ευρείας ενημέρωσης, σαφών και επαρκών κινήτρων, καθώς και η γενικότερη καχυποψία προς τις κρατικές δομές ή οτιδήποτε καινούριο. Επιπροσθέτως όλων των παραπάνω, απορρέει και επικρατεί ο φόβος εκμετάλλευσης του εθελοντισμού.

#### **Ο ρόλος των εθελοντών στη δασοπροστασία / δασοπυρόσβεση**

Το σύστημα δασοπροστασίας στη χώρα μας, όπως φαίνεται και στο σχήμα που ακολουθεί, στηρίζεται λειτουργικά σε τρεις παράλληλες επιχειρησιακές δομές: Το Πυροσβεστικό Σώμα, τη Δασική Υπηρεσία και τις δομές πολιτικής προστασίας, μέσω των οποίων οργανώνεται η συνεισφορά της Τοπικής Αυτοδιοίκησης και των πολιτικών μέσων. Ανάλογα με τις ανάγκες αντιμετώπισης πυρκαγιών, μπορεί να συνεπικουρείται, επίσης, από την Αστυνομία, την Αγροφυλακή και το Στρατό.



ΣΧΗΜΑ 3.1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΑΣΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΤΗ ΧΩΡΑ ΜΑΣ (www.wwf.gr)

### Αρχές του εθελοντισμού

1. Ο εθελοντισμός και η συμμετοχή των πολιτών στη δασοπροστασία/ δασοπυρόσβεση επιβάλλεται να αποτελέσουν ενισχυτικό παράγοντα προς τις αρμόδιες αρχές. Η εθελοντική δράση δεν πρέπει να επιδιώκει την υποκατάστασή τους, αλλά ούτε και η παρουσία των εθελοντών μπορεί να θεωρείται άλλοθι για την ελλιπή παρουσία και λειτουργία των αρμόδιων αρχών.
2. Στις σπάνιες αυτές περιπτώσεις κατά τις οποίες οι εθελοντές αναγκάζονται εκ των πραγμάτων να υποκαθιστούν τις αρχές, όπως για παράδειγμα στις ιδιαίτερα απομονωμένες περιοχές, επιβάλλεται να υπάρχει ειδική κρατική μέριμνα για τη λειτουργία των εθελοντικών σχημάτων.
3. Παρότι ο εθελοντισμός δεν πρέπει να υποκαθιστά τις αρμόδιες αρχές, μπορεί να συνεισφέρει σημαντικά στον εξορθολογισμό του κόστους λειτουργίας τους, και συνεπώς στην αποτελεσματικότερη κατανομή και χρήση των πόρων τους, παρέχοντας υποστήριξη σε συμβάντα εκτεταμένου χαρακτήρα και πρόσθετους υποστηρικτικούς πόρους.

Οι εθελοντικές ομάδες μπορούν να αναλάβουν μια πληθώρα από σημαντικούς ρόλους και είναι φυσικά επιλογή των οργανώσεων για το εύρος του έργου που θέλουν

να προσφέρουν. Τέτοιες οργανώσεις είναι οι "Εθελοντικές Δυνάμεις Δασοπροστασίας και Διάσωσης" των Ψαχνών Ευβοίας που αποτελείται από παιδιά 16-25 ετών και το σωματείο – Μη Κυβερνητική Οργάνωση "Ομάδα Εθελοντών Πολιτικής Προστασίας Χανίων", η οποία ιδρύθηκε στις 30/07/2003 και έχουν ως κύριους σκοπούς:

- τη δασοπροστασία, δηλαδή δενδροφυτεύσεις αποψιλωμένων και καμένων περιοχών
- καθαρισμό των παράνομων σκουπιδότοπων στο δάσος
- περιπολίες για την προστασία του δάσους από την παράνομη υλοτομία
- βοήθεια για την κατάσβεση πυρκαγιών και
- τη προσφορά βοήθειας σε άτομα που μπορεί να βρεθούν σε κίνδυνο μέσα στο δάσος.

Υπάρχουν και προγράμματα που συμβάλλουν στην προστασία των δασών μας. Ένα από αυτά είναι το "Προγράμματα εθελοντικής προστασίας ΚΑΛΛΙΣΤΩΣ για το 2010". Βασικός στόχος του προγράμματος είναι η προστασία των δασών, σε συνεννόηση και συνεργασία με τις τοπικές αρχές και οργανώσεις, με ευθύνη και επίβλεψη από ειδικούς συνεργάτες της οργάνωσής και φυσικά με την κατάλληλη εκπαίδευση των εθελοντών. Οι εθελοντές και οι εθελόντριες οργανώνονται και φέτος σε ομάδες δασοπροστασίας εποπτεύοντας για διάστημα ενάμιση μήνα ευαίσθητες δασικές εκτάσεις, στελεχώνοντας τα πυροφυλάκια και κάνοντας περιπολίες με κατάλληλα οχήματα.

### **3.6.1. Εθελοντισμός**

Οι ομάδες ή οι εθελοντές που ασχολούνται με τη δασοπροστασία/δασοπυρόσβεση ανήκουν σε τρεις βασικές κατηγορίες:

1. Τις ομάδες ή τους εθελοντές που εντάσσονται στη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας ή έχουν άμεση σχέση με τους ΟΤΑ.
2. Τους εθελοντές πυροσβέστες που ανήκουν οργανικά στο Πυροσβεστικό Σώμα και
3. Ομάδες ή εθελοντές που δεν έχουν οργανική σχέση με τις παραπάνω κρατικές οντότητες

### **3.6.1.1. Ομάδες ή τους εθελοντές που εντάσσονται στη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας ή έχουν άμεση σχέση με τους ΟΤΑ**

Σύμφωνα με το Νόμο 3013/2002 περί Αναβάθμισης της Πολιτικής Προστασίας θεσμοθετήθηκε το **Σύστημα Εθελοντισμού Πολιτικής Προστασίας** για την αντιμετώπιση φυσικών και τεχνολογικών καταστροφών, το οποίο λειτουργούσε πιλοτικά ήδη από το 2001. Η προσπάθεια αυτή σηματοδοτεί την αποφασιστικότητα Γενική Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας (ΓΓΠΠ) με σκοπό:

- Την οργάνωση της κοινωνίας σε δίκτυα
- Την οριζόντια επικοινωνία των πολιτών
- Την ανάδειξη την αποτελεσματικότητας των Εθελοντικών Οργανώσεων και των δυνατοτήτων παρέμβασης που έχουν οι μη Κυβερνητικές Οργανώσεις και η κοινωνία των πολιτών τον 21<sup>ο</sup> αιώνα.

Προς υλοποίηση του παραπάνω σκοπού τηρείται στην ΓΓΠΠ *Μητρώο Εθελοντικών Οργανώσεων και Ειδικευμένων Εθελοντών* απαριθμώντας μέχρι σήμερα 240 Εθελοντικές Οργανώσεις (ΕΟ) και 40 Ειδικευμένους Εθελοντές αντίστοιχα. Οι ΕΟ και οι Ειδικευμένοι Εθελοντές περιλαμβάνονται στο δυναμικό της πολιτικής προστασίας αναλαμβάνοντας την υποστήριξη δράσεων πρόληψης, αντιμετώπισης και αποκατάστασης καταστροφών.

Στο *Μητρώο Εθελοντικών Οργανώσεων* μπορούν να ενταχθούν νομικά πρόσωπα ή ενώσεις προσώπων μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα καθώς και ομάδες εθελοντών που δραστηριοποιούνται στα πλαίσια των ΟΤΑ, εφόσον προκύπτει από το καταστατικό τους ή από την αποδεδειγμένη δράση τους κατά το πρόσφατο παρελθόν η δραστηριοποίησή τους στον τομέα της πολιτικής προστασίας.

Στο *Μητρώο Ειδικευμένων Εθελοντών* εντάσσονται φυσικά πρόσωπα τα οποία είτε λόγω της φύσεως της επαγγελματικής ή επιστημονικής τους ενασχόλησης είτε λόγω ύπαρξης αποδεδειγμένης εμπειρίας, μπορούν να ανταποκριθούν με πληρότητα στα καθήκοντα πρόληψης, αντιμετώπισης και αποκατάστασης φυσικών και τεχνολογικών καταστροφών.



Ειδικότερα, το άρθρο 14 του Ν. 3013/2002, όπως συμπληρώθηκε με την παρ. 3 του άρθρου 27 του Ν. 3536/2007 και τροποποιήθηκε τη διάταξη της παρ. 3 του αρ. 18 Ν. 3613/2007, ρυθμίζει τα ακόλουθα θέματα:

- Την τήρηση Μητρώου Εθελοντικών Οργανώσεων Πολιτικής Προστασίας και Μητρώου Ειδικευμένων Εθελοντών καθώς
- Τις γενικότερες προϋποθέσεις για την εγγραφή στα παραπάνω μητρώα
- Την επιχειρησιακή ένταξη των Ε.Ο. στα Συντονιστικά Νομαρχιακά Όργανα και Συντονιστικά Τοπικά Όργανα
- Την ενίσχυση των δράσεων των Ε.Ο. και την παροχή εξοπλισμού και μέσων

### **3.6.1.2. Εθελοντές πυροσβέστες που ανήκουν οργανικά στο Πυροσβεστικό Σώμα**

Ο θεσμός του εθελοντή πυροσβέστη του Πυροσβεστικού Σώματος καθιερώθηκε το 1991, βάση του νόμου 1951/1991. Οι εθελοντές πυροσβέστες είτε ανήκουν οργανικά σε τοπικούς πυροσβεστικούς σταθμούς είτε στελεχώνουν **εθελοντικούς πυροσβεστικούς σταθμούς/κλιμάκια Α΄ και Β΄** κατηγορίας (βάση του νόμου 1951/1991, η κατηγορία του εθελοντικού πυροσβεστικού κλιμακίου καθορίζεται από τον αριθμό των εθελοντών και των οχημάτων (υλικοτεχνικό εξοπλισμό) που διαθέτει το κλιμάκιο), όπου και οφείλουν να εκτελούν τέσσερις (4) υποχρεωτικές υπηρεσίες το μήνα. Τα κλιμάκια υπάγονται διοικητικά στο Π.Σ., στελεχώνονται όπως προβλέπεται από τη σχετική νομοθεσία, αλλά η συντήρησή τους, σύμφωνα με την υφιστάμενη νομοθεσία, είναι ευθύνη των ΟΤΑ.

Οι εθελοντές πυροσβέστες προάγονται στους τιμητικούς και άμισθους βαθμούς του Αρχιπυροσβέστη και του Πυρονόμου, όταν συμπληρώνουν πέντε έτη υπηρεσίας σε καθέναν από τους ανωτέρω βαθμούς. Οι βαθμοί αποτελούν, ουσιαστικά, αναγνώριση της εμπειρίας και της συνεισφοράς στο Π.Σ.

Παρότι είναι εμφανείς οι διαφορές μεταξύ των εθελοντικών ομάδων δασοπροστασίας/ δασοπυρόσβεσης και των εθελοντών πυροσβεστών του Π.Σ., και οι δύο παρουσιάζουν σημαντικές ομοιότητες σε πολλά κύρια ζητήματα. Επιπλέον, τα

σχετικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν αντικατοπτρίζουν εξίσου την προβληματική κατάσταση του εθελοντισμού στη χώρα.

### **3.6.1.3. Αυτόνομα εθελοντικά σχήματα – Ομάδες πολιτών**

Οι εθελοντικές ομάδες χωρίς οργανική σχέση με τους παραπάνω φορείς (Π.Σ., ΓΓΠΠ, ΟΤΑ) είναι συνήθως ομάδες οι οποίες δραστηριοποιούνται πολύ ενεργά στο αντικείμενο της δασοπροστασίας/δασοπυρόσβεσης, αλλά δεν επιθυμούν να οργανωθούν ή και να ενταχθούν υπό τη σκέπη κάποιου συγκεκριμένου φορέα. Κάποιες ομάδες έχουν νομική υπόσταση υπό τη μορφή συλλόγου με καταστατικό ενώ κάποιες άλλες όχι.

Οι ομάδες πολιτών ή και τα μεμονωμένα άτομα δραστηριοποιούνται, συνήθως, σε περιπτώσεις μεγάλων πυρκαγιών, χωρίς κάποια συγκεκριμένη οργανωτική δομή. Όταν, για παράδειγμα, εκδηλώνονται πυρκαγιές κοντά σε περιοχές που κατοικούν ομάδες πολιτών ή ατόμων που θέλουν να συμβάλουν στο έργο της δασοπυρόσβεσης, συγκεντρώνονται και μεταβαίνουν για την αντιμετώπιση της πυρκαγιάς, χωρίς όμως κάποιο προηγούμενο σχεδιασμό και συντονισμό. Υπάρχουν και άλλα πολλά παραδείγματα τέτοιων ανοργάνωτων σχημάτων ή μορφών εθελοντισμού, αλλά, επειδή δεν δεσμεύονται από κάποιο νομικό πλαίσιο και δρουν τελείως αυτόνομα, δεν αποτελούν περιπτώσεις ειδικής σημασίας για τη συγκεκριμένη παρέμβαση.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ – ΜΕΤΡΑ ΠΟΥ ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ**



### **ΝΟΜΟΣ 3818 για την Προστασία Δασών και Δασικών Εκτάσεων που επλήγησαν από τις πυρκαγιές**

#### **Στόχοι είναι:**

- Η θωράκιση των περιοχών που επλήγησαν από τις καταπατήσεις και την αυθαίρετη δόμηση.
- Η σύνταξη δασικού χάρτη και κύρωση του δασικού χάρτη των ΟΤΑ της περιοχής της Αττικής.
- Η επέκταση του μέτρου αυτού σε όλες τις περιοχές που πλήττονται από πυρκαγιές και άμεση σύνταξη δασικών χαρτών. Οι περιοχές κηρύσσονται υπό κτηματογράφηση για να αποφευχθούν τα φαινόμενα των καταπατήσεων.

Με το Νόμο 3818 επιδιώκεται αφενός η αποτελεσματική προστασία των δασών και δασικών εκτάσεων του Νομού Αττικής που επλήγησαν από τις πυρκαγιές του Αυγούστου του 2009 και αφετέρου καταργούνται διατάξεις του Ν. 3208/2003 «Περί προστασίας δασικών οικοσυστημάτων, κατάρτιση δασολογίου, ρύθμιση εμπραγμάτων δικαιωμάτων επί δασών και δασικών εν γένει εκτάσεων και άλλες διατάξεις» και λαμβάνεται πρόνοια για την άμεση κτηματογράφηση και σύνταξη δασικών χαρτών σε όποια περιοχή της χώρας πλήττεται από πυρκαγιά.

Η προστασία των εκτάσεων του Ν. Αττικής, που επλήγησαν από τις πυρκαγιές

του Αυγούστου 2009, επιτυγχάνεται με την αναστολή της έκδοσης οικοδομικών αδειών και εργασιών, για τις εντός σχεδίου πόλεων και ορίων οροθετημένων οικισμών μέχρι την κήρυξη της έκτασης ως αναδασωτέας και για την εκτός σχεδίου πόλεων και ορίων οροθετημένων οικισμών μέχρι την κύρωση των δασικών χαρτών των περιοχών αυτών.

Στην κατεύθυνση αυτή κινείται και η ίδρυση της Ειδικής Υπηρεσίας Κατεδαφίσεων, η οποία θα εντοπίζει και θα κατεδαφίζει τις αυθαίρετες κατασκευές που εντοπίζονται με τηλεσκοπική χαρτογράφηση από την ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε.

Για την αντιμετώπιση των ζημιών από τις πυρκαγιές προβλέπονται εξαιρέσεις στην έκδοση οικοδομικών αδειών και οικοδομικών εργασιών για τα νομίμως υφιστάμενα κτίσματα που υπέστησαν ζημιές ή καταστράφηκαν από την πυρκαγιά, καθώς και για τα δημόσια έργα και έργα υποδομής τα οποία έχουν ήδη χωροθετηθεί.

Περιλαμβάνονται και άλλες ρυθμίσεις που αφορούν το σύνολο της χώρας και οι οποίες αναφέρονται στην άμεση κήρυξη υπό κτηματογράφηση και παράλληλη σύνταξη δασικού χάρτη για κάθε περιοχή που πλήττεται από πυρκαγιά καθώς και την κατάργηση των διατάξεων του Ν. 3208/2003 με στόχο την πληρέστερη προστασία των δασών και δασικών εκτάσεων της χώρας.

Οι περιοχές που προστατεύονται μαζί με τα δάση ονομάζονται δασικές εκτάσεις ή δασική γη ή δασικό έδαφος. Τα κριτήρια που θέτει η Πολιτεία για την υπαγωγή εκτάσεων των φυσικών χερσαίων οικοσυστημάτων σε καθεστώς δασικής προστασίας ποικίλλουν ανάλογα με τα χαρακτηριστικά και τις ανάγκες της χώρας. Έτσι, στις σκανδιναβικές χώρες, όπου η δασοκάλυψη είναι εκτεταμένη και οι περιοχές του βορρά αραιοκατοικημένες, οι ορισμοί του δάσους εμπεριέχουν την έννοια της παραγωγής (κυβικά μέτρα ξυλείας στο εκτάριο), ενώ δεν αποκλείεται και η αλλαγή της χρήσης του εδάφους. Δεν ισχύει όμως το ίδιο και στις μεσογειακές χώρες, όπου το ξηροθερμικό περιβάλλον, οι πυρκαγιές και η πίεση της βόσκησης έχουν προκαλέσει σε πολλά δάση έντονη υποβάθμιση έως κατάρρευση.

Ο ορισμός του δάσους στις ευρωπαϊκές χώρες ποικίλλει αρκετά. Στον παρακάτω πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα κριτήρια που θεσπίζονται από

το νόμο για κάθε Ευρωπαϊκή χώρα (δηλ. ελάχιστη έκταση 3 στρ. και ελάχιστη συγκόμωση 25%). Σ' αυτόν εμφανίζονται και άλλα κριτήρια και, ως ενδεικτικό στοιχείο, το ποσοστό δασοκάλυψης κάθε χώρας.

Όπως παρατηρούμε, τον αυστηρότερο ορισμό για τη συγκόμωση υιοθετεί η Ισπανία (5-10%), ενώ για την ελάχιστη έκταση η Τσεχία (0,1 στρ.). Τα αυστηρότερα όρια ως προς την έκταση έχει το Ηνωμένο Βασίλειο (20 στρ.), ενώ ως προς τη συγκόμωση η Γερμανία (50%) και η Αυστρία (30%). Άλλα στοιχεία, όπως το ελάχιστο πλάτος λωρίδας δάσους κυμαίνονται από 10 μ. (Αυστρία, Γερμανία) μέχρι 50 μ. (Ηνωμένο Βασίλειο), ενώ οι Σκανδιναβικές χώρες θέτουν ως όριο ετήσιας απόδοσης το 1 m<sup>3</sup>/ha (η ποσότητα αυτή μπορεί να φτάνει το 0,1 m<sup>3</sup>/ha για μη παραγωγικές εκτάσεις). Από όλες τις χώρες, η Ελλάδα, χώρα με έντονο ανάγλυφο και ιδανικές συνθήκες ανάπτυξης δασών, έχει τις ίδιες περίπου εκτάσεις δάσους και δασικών εκτάσεων, ένδειξη ύπαρξης παραγόντων υποβάθμισης των δασών σε δασικές εκτάσεις (το ίδιο εμφανίζει και η Ισπανία). Σε όλες τις υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες οι δασικές εκτάσεις είναι περιορισμένες ως προς τα δάση.

A/A	ΧΩΡΑ	Έκταση (στρ.)	Συγκόμωση (%)	Πλάτος (μ)	Άλλο	Δάσος (%)	Δασικές εκτάσεις (%)
1	Αυστρία	0,5	30	10		45,8	1,0
2	Βέλγιο	0,1-0,5	10-20	9-25		21,8	0,9
3	Δανία	5		20	6 μ. ύψος δέντρων	11,3	2,2
4	Φινλανδία				0,1-1 m <sup>3</sup> /ha	65,2	2,5
5	Γαλλία	2,5	10	15	500 άτομα/ha	27,6	3,3
6	Γερμανία	1	50	10		30,1	0,0
7	Ελλάδα	5	10	30	250 άτομα/ha	25,5	23,9
8	Ιρλανδία	5	20	40	4 m <sup>3</sup> /ha	8,9	0,6
9	Ιταλία	2	20	20		32,7	3,3
10	Λιχτενστάιν		20	25		43,8	0,0
11	Λουξεμβούργο	5	10	5	Ανεπίσημος ορισμός	33,2	1,2
12	Κάτω Χώρες	5	20	30		9,7	0,0
13	Νορβηγία	1			0,1-1 m <sup>3</sup> /ha	26,9	10,2
14	Πορτογαλία	2	10-15	15		35,9	0,4
15	Ισπανία	2	5-10	20		27,0	24,9
16	Σουηδία	2,5			1 m <sup>3</sup> /ha	60,4	7,2
17	Ελβετία		20	25	3 μ ύψος	28,4	1,5
18	Ηνωμένο Βασίλειο	20	20	50		11,3	0,1
19	Τσεχία	0,1		20		33,3	0,0
20	Πολωνία	1				29,1	0,0
21	Ρωσία				Σ/τής 0,3-0,4	47,4	4,2

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Ελάχιστες απαιτήσεις για το χαρακτηρισμό μιας έκτασης ως δάσος σε 21 ευρωπαϊκές χώρες σε σχέση με τη συνολική τους δασοκάλυψη (<http://parnassos.net46.net/wordpress-2.7/wordpress/?p=679>)

**ΝΟΜΟΣ 3208/03 ΠΕΡΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ, ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΔΑΣΟΛΟΓΙΟΥ, ΡΥΘΜΙΣΗ ΕΜΠΡΑΓΜΑΤΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΕΠΙ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΙΚΩΝ ΕΝ ΓΕΝΕΙ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ**

Ο νέος νόμος κάνει διάκριση μεταξύ δάσους και δασικής έκτασης ως προς το ύψος της ξυλώδους βλάστησης. Αν πρόκειται δηλαδή για δέντρα μέχρι 25%, έχουμε δάσος, αν πρόκειται για θαμνώδη βλάστηση (πάλι μέχρι 25%), πρόκειται για δασική έκταση. Χαρακτηριστικό παράδειγμα, το πουρνάρι, το οποίο λόγω ακριβώς της βόσκησης στην Ελλάδα εμφανίζεται κατά κανόνα ως θάμνος. Σε σπάνιες όμως εξαιρέσεις θα το δει κανείς ως δέντρο με πυκνή, πλούσια στρογγυλή κόμη και μεγάλο

κορμό. Κατά την επιστήμη της δασικής οικολογίας ο όροφος των θάμνων φθάνει μέχρι τα 5-6 m. Συνεπώς δημιουργείται μία ακόμη ασάφεια ή διάκριση μεταξύ δασών και δασικών εκτάσεων σε σχέση με το χαρακτηρισμό των ξυλωδών φυτών ως δέντρων ή θάμνων. Έτσι προκύπτει η ανάγκη προσδιορισμού και ελάχιστου ύψους βλάστησης, το οποίο ορισμένες χώρες έχουν ήδη καθορίσει. Επιπλέον, θα πρέπει να ληφθεί πρόνοια και ως προς την ηλικία του δέντρου, αφού προφανώς ακόμη και τα έλατα και τα πεύκα στα πρώτα χρόνια της ζωής τους βρίσκονται στον όροφο των θάμνων.

Για τις παραπάνω ασάφειες πρέπει να αναφέρουμε ότι τέθηκε ως όριο δασοκάλυψης το 10%. Η μικρότερη επιφάνεια για να τεθεί ένα δάσος σε διαχείριση είναι πολύ μεγαλύτερη από 3 στρέμματα (Απατσίδης, 1982). Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή συστήνει για τις μεσογειακές χώρες η συγκόμωση να είναι τουλάχιστον 10% (για αείφυλλα πλατύφυλλα, συστάδες αριάς κ.λπ.) αντί για 20% που θέτει ως όριο ο Οργανισμός Γεωργίας και Τροφίμων (FAO).

## **ΝΟΜΟΣ 998/1979 ΠΕΡΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΕΝ ΓΕΝΕΙ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ**

### **Στόχοι είναι:**

- Ο καθορισμός των συγκεκριμένων μέτρων προστασίας για τη διατήρηση, ανάπτυξη και βελτίωση των δασών και δασικών εκτάσεων της Χώρας και όλου του φυσικού περιβάλλοντος.
- Τα δάση και οι δασικές εκτάσεις συνιστούν εθνικό κεφάλαιο, η δε προστασία τους αποτελεί υποχρέωση, τόσο των κρατικών οργάνων όσο και των πολιτών.

### **Βάση του νόμου 998/79 ορίζεται:**

*«1. Ως δάσος νοείται πάσα έκτασις της επιφανείας του δάσους, η οποία καλύπτεται εν όλω ή σποραδικώς υπό αγρίων ξυλωδών φυτών οποιωνδήποτε διαστάσεων και ηλικίας, αποτελούντων ως εκ της μεταξύ των αποστάσεως και αλληλεπιδράσεως οργανική ενότητα, και η οποία δύναται να προσφέρει προϊόντα εκ των ανω φυτών εξαγόμενα ή να συμβάλη εις την διατήρησιν της φυσικής*

*και βιολογικής ισορροπίας ή να εξυπηρετήσει την διαβίωσιν του ανθρώπου εντός του φυσικού περιβάλλοντος.*

*2. Ως δασική έκταση νοείται πάσα έκταση της επιφανείας του εδάφους, καλυπτομένη υπό αραιάς ή πενιχράς, υψηλής ή θαμνώδους, ξυλώδους βλαστήσεως οποιασδήποτε διαπλάσεως και δυναμένη να εξυπηρετήσει μίαν ή περισσότερας των εν τη προηγουμένη παραγράφω λειτουργιών».*

Παρατηρούμε ότι το απαραίτητο στοιχείο θεμελίωσης δασικού οικοσυστήματος είναι η οργανική ενότητα της γλωρίδας. Κατ' αυτήν την έννοια μπορεί να θεωρηθούν ως δασικές εκτάσεις, π.χ. εκτάσεις κοντά στην παραλιακή ζώνη, εφόσον εξυπηρετούν τη διατήρηση του κύκλου του άνθρακα και του νερού, την παραγωγή οξυγόνου, την παροχή ενδιαιτήματος στην άγρια πανίδα κ.λπ. Απεναντίας, αντίστοιχες εκτάσεις στην πεδινή ζώνη, λοφώδεις, ενταγμένες σε ευρύτερες αγροτικές ή κτηνοτροφικές περιοχές θα μπορούσε να χαρακτηριστούν ως χορτολιβαδικές.

Οι Βεβαιώσεις παλαιότερα και οι Πράξεις Χαρακτηρισμού των Δασικών Υπηρεσιών από το 1998 και μετά, σε εκτέλεση της διαδικασίας του άρθρου 14 του ν. 998/79, όταν χαρακτηρίζουν κάποια έκταση ως δασική - κάνουν αναφορά σε συγκεκριμένη παράγραφο - υποκατηγορία του νόμου. Το ίδιο συμβαίνει και για τις μη δασικές («ως γεωργικώς καλλιεργούμενη της παρ. 6 του άρθρου 3 του ν. 998/79» ή ως χορτολιβαδική ή ως αλυκή ή ως αρχαιολογικό χώρο κ.λπ.). Είναι σημαντικό να τονιστεί όμως ότι κάθε Πράξη Χαρακτηρισμού συνοδεύεται από τεκμηριωμένη εισηγητική έκθεση, περίληψη της δημοσιεύεται σε δύο εφημερίδες και αναρτάται για ένα μήνα στο οικείο δημοτικό ή κοινοτικό κατάστημα για ένα μήνα, δίνοντας το δικαίωμα σε όποιον έχει έννομο συμφέρον να προβάλει αντιρρήσεις κατά της πράξης χαρακτηρισμού. Η δημοσιότητα δηλαδή λειτουργεί ως ασφαλιστική δικλείδα. Ο χαρακτηρισμός, λοιπόν, γίνεται με την αποδοχή και του κοινωνικού συνόλου.



## **B. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

## 5.1. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η έρευνα που πραγματοποιήθηκε έχει ως σκοπό αφενός τη μελέτη των επιπτώσεων των καταστροφικών πυρκαγιών στην υγεία και στο περιβάλλον και αφετέρου να εξεταστούν οι στάσεις και οι αντιλήψεις ενός δείγματος 100 ατόμων της Κρήτης, ειδικότερα του Ν. Χανίων, στο θέμα των επιπτώσεων των πυρκαγιών στην υγεία και το περιβάλλον.

### ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ:

**1<sup>η</sup> Στατιστική υπόθεση:** Υπάρχουν διαφορές στις απόψεις για τις επιπτώσεις από τις πυρκαγιές στην **βιοποικιλότητα** του περιβάλλοντος ανάλογα με την **ηλικία** των ανθρώπων.

**1<sup>η</sup> Μηδενική υπόθεση:** Δεν υπάρχουν διαφορές στις απόψεις για τις επιπτώσεις από τις πυρκαγιές στην βιοποικιλότητα του περιβάλλοντος ανάλογα με την ηλικία των ανθρώπων.

**2<sup>η</sup> Στατιστική υπόθεση:** Υπάρχει διαφορά στις απόψεις μεταξύ **αντρών και γυναικών** στα αίτια της ελλιπούς ενημέρωσης από την εκπαιδευτική κοινότητα ανάλογα με την ηλικία τους.

**2<sup>η</sup> Μηδενική υπόθεση:** Δεν υπάρχει διαφορά στις απόψεις μεταξύ αντρών και γυναικών στα αίτια της ελλιπούς ενημέρωσης από την εκπαιδευτική κοινότητα ανάλογα με την ηλικία τους.

**3<sup>η</sup> Στατιστική υπόθεση:** Υπάρχει επίδραση στην **ψυχική υγεία των ανθρώπων** ανάλογα με την **ηλικία** από την εκδήλωση πυρκαγιάς με ποικίλους τρόπους.

**3<sup>η</sup> Μηδενική υπόθεση:** Δεν υπάρχει επίδραση στην ψυχική υγεία των ανθρώπων ανάλογα με την **ηλικία** από την εκδήλωση πυρκαγιάς με ποικίλους τρόπους.

**4<sup>η</sup> Στατιστική υπόθεση:** Υπάρχει επίδραση στην παθολογική υγεία των ανθρώπων ανάλογα με την ηλικία τους σαν αποτέλεσμα της εκδήλωσης πυρκαγιών.

**4<sup>η</sup> Μηδενική υπόθεση:** Δεν υπάρχει επίδραση στην παθολογική υγεία των ανθρώπων ανάλογα με την ηλικία τους σαν αποτέλεσμα της εκδήλωσης πυρκαγιών.

**5<sup>η</sup> Στατιστική υπόθεση:** Η κακή διαχείριση συμβάλει στην εκδήλωση μιας πυρκαγιάς με ποικίλους τρόπους **μεταξύ αντρών και γυναικών.**

**5<sup>η</sup> Μηδενική υπόθεση:** Η κακή διαχείριση δεν συμβάλει στην εκδήλωση μιας πυρκαγιάς με ποικίλους τρόπους μεταξύ αντρών και γυναικών.

**6<sup>η</sup> Στατιστική υπόθεση:** Υπάρχει επίδραση **στην πρόληψη** και στην **αντιμετώπιση** των πυρκαγιών ανάλογα με **το φύλο** ή την **ηλικία** του ανθρώπου.

**6<sup>η</sup> Μηδενική υπόθεση:** Δεν υπάρχει επίδραση στην πρόληψη και στην αντιμετώπιση των πυρκαγιών ανάλογα με το φύλο ή την ηλικία του ανθρώπου.

**7<sup>η</sup> Στατιστική υπόθεση:** Η **ποιότητα ζωής** και το **μορφωτικό επίπεδο** του κάθε ανθρώπου επηρεάζει το **βαθμό εμπλοκής** αλλά και **συνεισφοράς** στην **πρόληψη** και **την αντιμετώπιση των πυρκαγιών.**

**7<sup>η</sup> Μηδενική υπόθεση:** Η ποιότητα ζωής και το μορφωτικό επίπεδο του κάθε ανθρώπου δεν επηρεάζει το βαθμό εμπλοκής αλλά και συνεισφοράς στην πρόληψη και την αντιμετώπιση των πυρκαγιών.

**8<sup>η</sup> Στατιστική υπόθεση:** Η **συμμετοχή σε εθελοντική ομάδα** βοηθάει στη **πρόληψη** του φαινομένου ανάλογα με το φύλο του κάθε ανθρώπου.

**8<sup>η</sup> Μηδενική υπόθεση:** Η συμμετοχή σε εθελοντική ομάδα δε βοηθάει στη πρόληψη του φαινομένου ανάλογα με το φύλο του κάθε ανθρώπου.

**9<sup>η</sup> Στατιστική υπόθεση:** Υπάρχει **διαφορετική αντίληψη** μεταξύ των **ηλικιών** στο αν η πρόκληση μιας πυρκαγιάς **οφείλεται σε άλλους παράγοντες**, π.χ. ατύχημα ή ανθρώπινος παράγοντας.

**9<sup>η</sup> Μηδενική υπόθεση:** Δεν υπάρχει διαφορετική αντίληψη μεταξύ των ηλικιών στο αν η πρόκληση μιας πυρκαγιάς οφείλεται σε άλλους παράγοντες, π.χ. ατύχημα ή ανθρώπινος παράγοντας.

**10<sup>η</sup> Στατιστική υπόθεση:** Υπάρχουν διαφορές στις απόψεις για τις επιπτώσεις από τις πυρκαγιές στο **μικροκλίμα του περιβάλλοντος** ανάλογα με την **ηλικία** των ανθρώπων.

**10<sup>η</sup> Μηδενική υπόθεση:** Δεν υπάρχουν διαφορές στις απόψεις για τις επιπτώσεις από τις πυρκαγιές στο μικροκλίμα του περιβάλλοντος ανάλογα με την ηλικία των ανθρώπων.

**11<sup>η</sup> Στατιστική υπόθεση:** Υπάρχουν διαφορές στις απόψεις για τις επιπτώσεις από τις πυρκαγιές στο φυσικό κάλλος του περιβάλλοντος ανάλογα με την ηλικία των ανθρώπων.

**11<sup>η</sup> Μηδενική υπόθεση:** Δεν υπάρχουν διαφορές στις απόψεις για τις επιπτώσεις από τις πυρκαγιές στο φυσικό κάλλος του περιβάλλοντος ανάλογα με την ηλικία των ανθρώπων.

**12<sup>η</sup> Στατιστική υπόθεση:** Υπάρχουν διαφορές στις απόψεις μεταξύ **αντρών** **γυναικών** για το αν είναι **επαρκή τα κατασταλτικά μέτρα** που λαμβάνονται από τη πολιτεία.

**12<sup>η</sup> Μηδενική υπόθεση:** Δεν υπάρχουν διαφορές στις απόψεις μεταξύ αντρών **γυναικών** για το αν είναι **επαρκή τα κατασταλτικά μέτρα** που λαμβάνονται από τη πολιτεία.

## 5.2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Πραγματοποιήθηκε έρευνα με ερωτηματολόγιο, το οποίο επισυνάπτεται στο παράρτημα της πτυχιακής μας εργασίας στους κατοίκους του νομού Χανίων Κρήτης. Το δείγμα στην παρούσα μελέτη αποτέλεσαν όλοι οι κάτοικοι της πόλης και των επαρχιακών περιοχών των Χανίων, το οποίο ανέρχεται σε 100 άτομα. Το ερωτηματολόγιο μας αποτελείται από 33 ερωτήσεις. Για λόγους ευκολίας το έχουμε χωρίσει σε τέσσερις κατηγορίες:

**A: Δημογραφικά χαρακτηριστικά** (φύλο, ηλικία, τόπος κατοικίας, μορφωτικό επίπεδο και επαγγελματικός προσανατολισμός)

**B: Επιπτώσεις πυρκαγιών**

**B1: Περιβάλλον** (επιρροή στο μικροκλίμα, στη γεωμορφολογία του εδάφους, στο φυσικό κάλλος της περιοχής και στη βιοποικιλότητα)

**B2: Υγεία** (επιρροή στη ψυχική υγεία του ανθρώπου στη θέα του καμένου δάσους, κατά πόσο επηρεάζεται ψυχικά από την εκδήλωση πυρκαγιάς – κατάθλιψη, κατάχρηση ουσιών κ.τ.λ.- επιρροή της παθολογικής υγείας του ανθρώπου από τα καυσαέρια, αιωρούμενα σωματίδια που προκλήθηκαν από τις πυρκαγιές)

**Γ: Αίτια πυρκαγιών** (βαθμός ενημέρωσης πολιτών, περιβαλλοντική ενημέρωση, κατά πόσο εξαρτάται η εκδήλωση και η εξέλιξη της πυρκαγιάς από τη νεκρή καύσιμη ύλη, κατά πόσο εξαρτάται η εκδήλωση πυρκαγιάς από φυσικά αίτια και από ανθρωπογενή, κατά πόσο η κακή διαχείριση των δασών και οι παράγοντες αυτής λειτουργεί προωθητικά στη πρόκληση μιας πυρκαγιάς)

**Δ: Κοινωνία** (κατά πόσο επηρεάζεται η οικονομική κατάσταση και η επαγγελματική αποκατάσταση των πολιτών, επιταχύνεται η διαδικασία της

αναδάσωσης από το κράτος, η πρόληψη είναι σημαντική προϋπόθεση για την εξάλειψη του κινδύνου της καταστροφής των δασών από τις πυρκαγιές, προληπτικά, προκατασταλτικά και κατασταλτικά μέτρα που λαμβάνονται από τη πολιτεία, το έργο των εθελοντών, ο εθελοντισμός και η συμμετοχή των πολιτών, συμμετοχή σε εθελοντική ομάδα, η ελλιπής παιδεία και η ευαισθητοποίηση των πολιτών σε θέματα περιβάλλοντος, η ελλιπής ενημέρωση από την εκπαιδευτική κοινότητα και η ελλιπής ευαισθητοποίηση των πολιτών)

### **5.3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

Για την επεξεργασία των δεδομένων της έρευνας χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS Statistics v19 (Statistical Package for Social Sciences). Ένα στατιστικό πρόγραμμα για κοινωνικές επιστήμες, το οποίο είναι ιδιαίτερα φιλικό για το χρήστη, εύκολο στη χρήση και στην εκμάθησή του, ευέλικτο, αποτελεσματικό, γρήγορο, ακριβές και με μεγάλες υπολογιστικές δυνατότητες. Ακόμη θα πρέπει να αναφέρουμε ότι το SPSS συγκριτικά με άλλα στατιστικά προγράμματα, διαθέτει την πιο πλατιά βιβλιογραφία, αναφορικά με τις Κοινωνικές Επιστήμες.

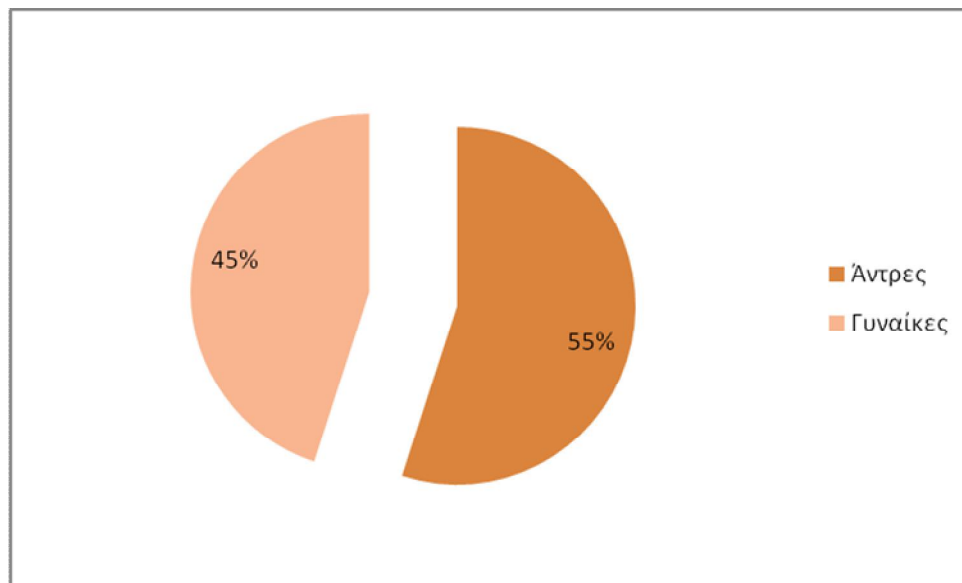
Η μέθοδος που χρησιμοποιήσαμε από το SPSS είναι η ANOVA. Είναι κατάλληλη για ερευνητικούς σχεδιασμούς στους οποίους διαφορετικά άτομα είναι κατανομημένα σε διαφορετικές ομάδες. Τη χρησιμοποιούμε για να μετρήσουμε την επίδραση δύο ή περισσότερων ανεξάρτητων μεταβλητών σε ένα παραγοντικό σχεδιασμό που περιλαμβάνει μία εξαρτημένη μεταβλητή.

### **5.4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ**

#### **5.4.1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά**

ΕΡΩΤΗΣΗ 1. ΦΥΛΟ:

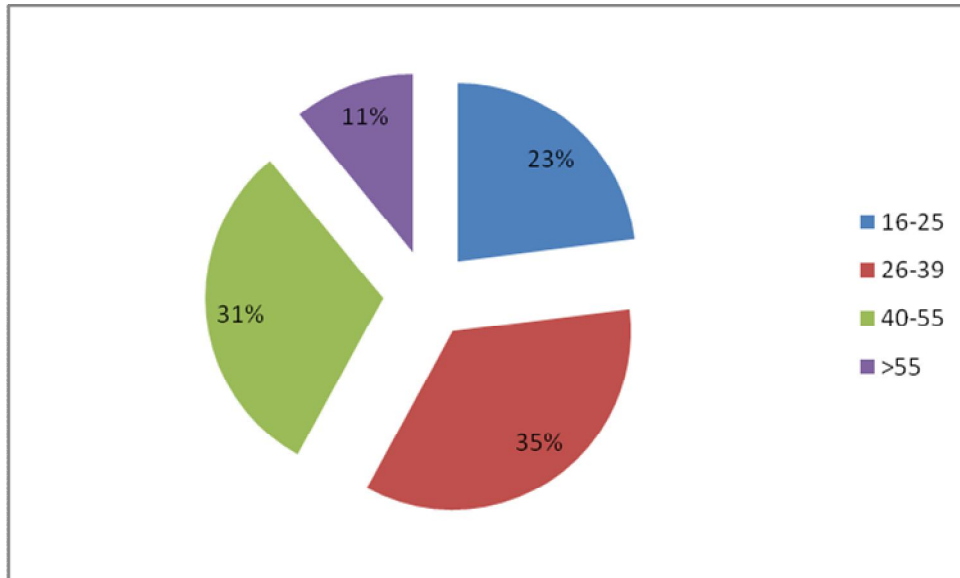
Το διάγραμμα 5.1 μας παρουσιάζει το ποσοστό των αντρών -55%- και των γυναικών -45%- που έλαβαν μέρος στην έρευνα.



Διάγραμμα 5.1: Ποσοστό αντρών - γυναικών

## ΕΡΩΤΗΣΗ 2. ΗΛΙΚΙΑ:

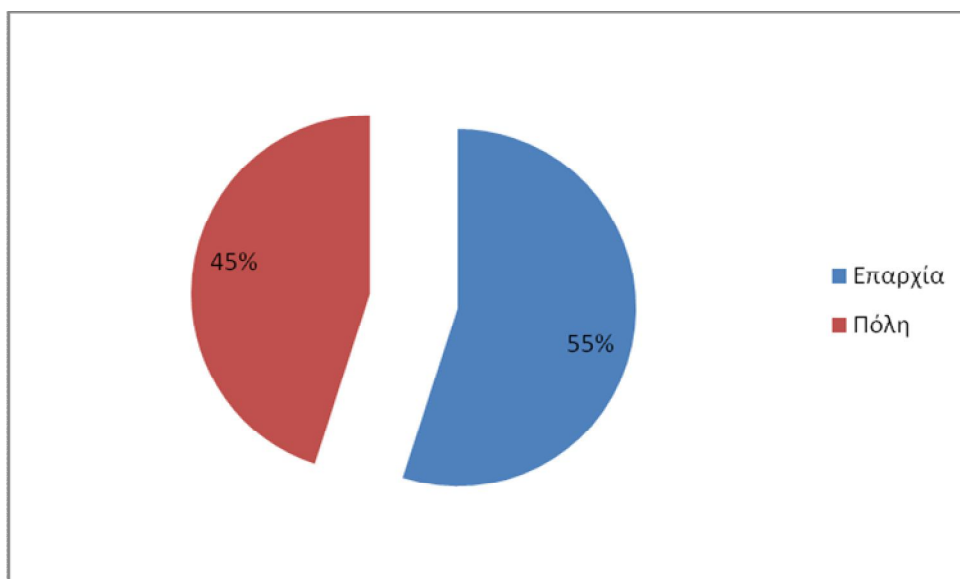
Στην έρευνα μας χωρίσαμε τα άτομα που έλαβαν μέρος σε τέσσερις διαφορετικές κατηγορίες, οι οποίες είναι από 16-25, 26-39, 40-55 και τέλος από 55 χρονών και άνω.



Διάγραμμα 5.2: Ποσοστά ηλικίας των ατόμων

### ΕΡΩΤΗΣΗ 3. ΤΟΠΟΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ:

Το **55%** του συνόλου κατοικεί στις επαρχιακές περιοχές του νομού Χανίων και το υπόλοιπο ποσοστό, **45%**, κατοικεί στη πόλη των Χανίων.



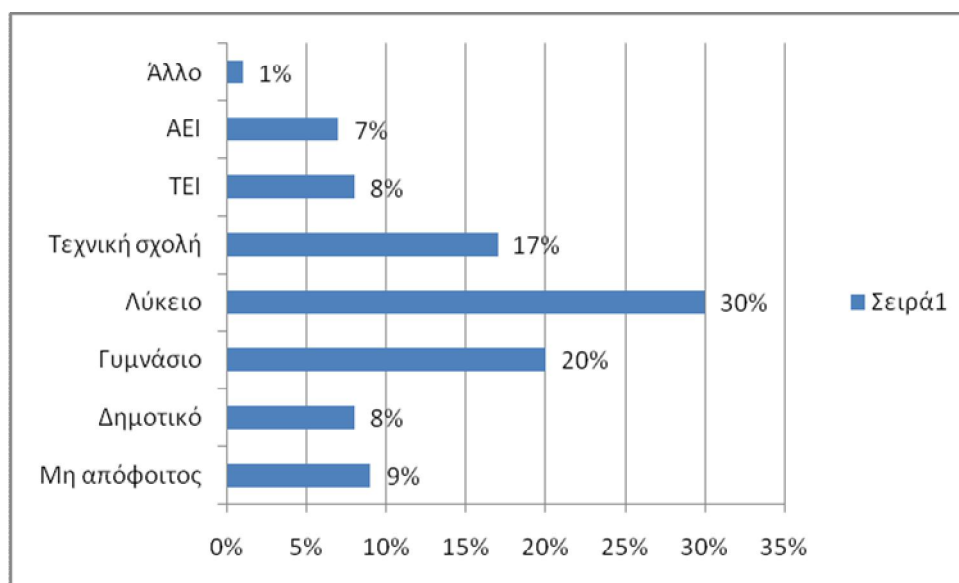
Διάγραμμα 5.3: Ποσοστό τύπου κατοικίας

#### ΕΡΩΤΗΣΗ 4. ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ:

Μία άλλη κατηγορία από τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του ερωτηματολογίου είναι το μορφωτικό επίπεδο, όπως παρατηρούμε και στο διάγραμμα 5.4. Οι κατηγορίες μας είναι οι μη απόφοιτοι, απόφοιτοι δημοτικού, γυμνασίου, λυκείου, τεχνικής σχολής, ΑΕΙ, ΤΕΙ και τέλος υπάρχει και η κατηγορία Άλλο στην οποία ο καθένας μας δήλωνε τι ακριβώς έχει σπουδάσει ή εκπαιδευτεί.

Μορφωτικό επίπεδο	Ποσοστό
Μη απόφοιτος	9%
Δημοτικό	8%
Γυμνάσιο	20%
Λύκειο	30%
Τεχνική σχολή	17%
ΤΕΙ	8%
ΑΕΙ	7%
Άλλο	1%

Πίνακας 5.1: Ποσοστά μορφωτικού επιπέδου



Διάγραμμα 5.4: Ποσοστό μορφωτικού επιπέδου

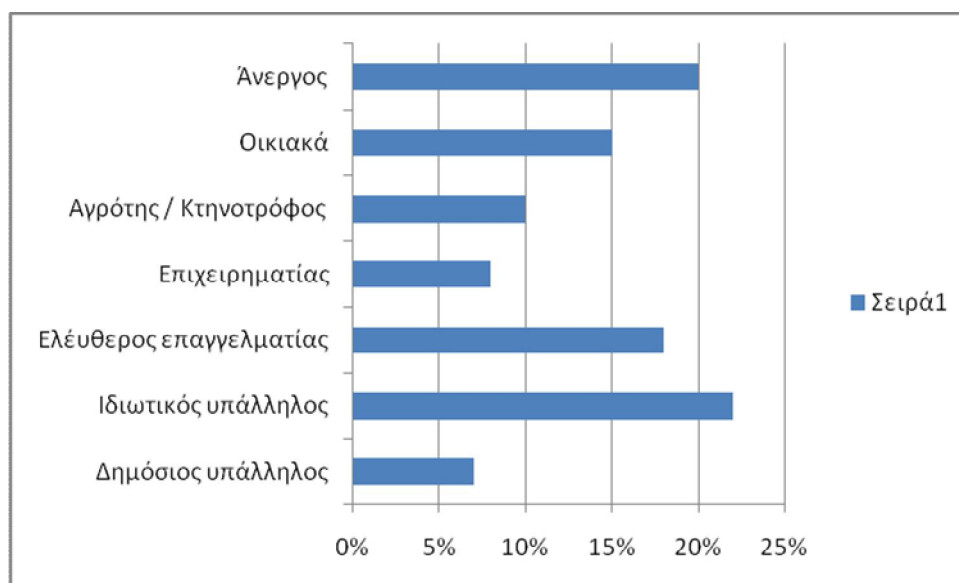


## ΕΡΩΤΗΣΗ 5. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ:

Στο παρακάτω διάγραμμα 5.5 παρατηρούμε τι επαγγέλλονται οι άνθρωποι που έλαβαν μέρος στην έρευνα μας.

Επάγγελμα	Ποσοστό
Δημόσιος υπάλληλος	7%
Ιδιωτικός υπάλληλος	22%
Ελεύθερος επαγγελματίας	18%
Επιχειρηματίας	8%
Αγρότης / Κτηνοτρόφος	10%
Οικιακά	15%
Άνεργος	20%

Πίνακας 5.2: Ποσοστά επαγγέλματος

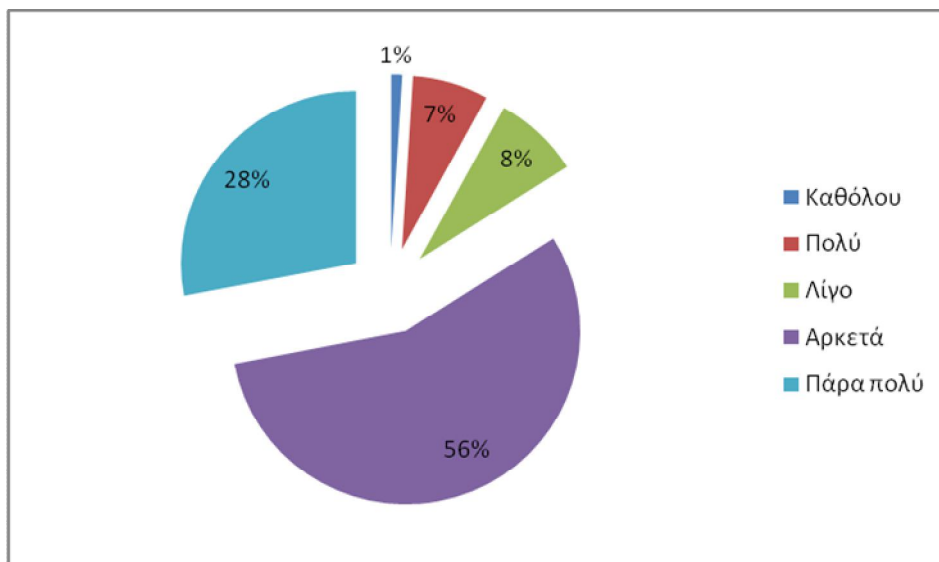


Διάγραμμα 5.5: Ποσοστό μορφωτικού επιπέδου

### 5.4.2. Επιπτώσεις πυρκαγιών

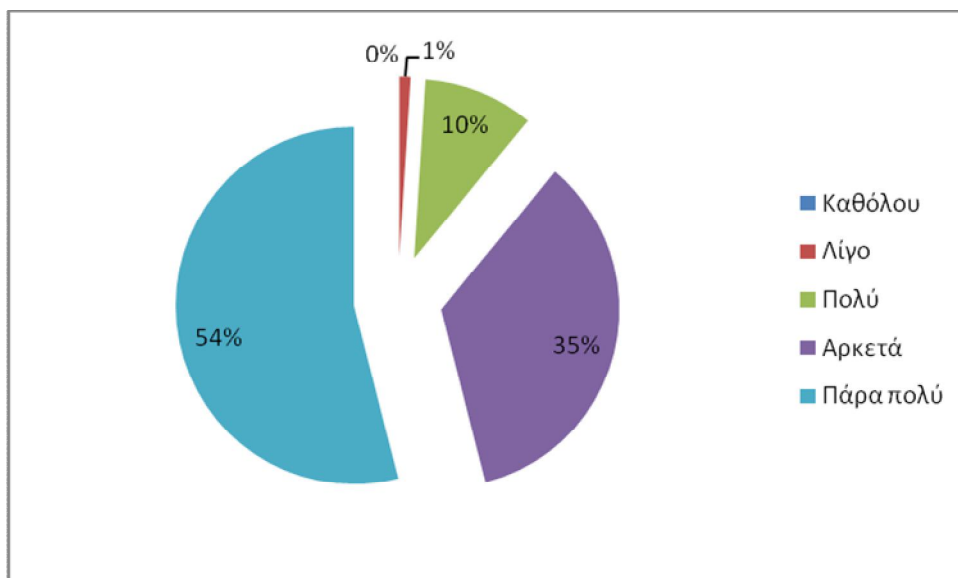
### 5.4.2.1.Περιβάλλον

ΕΡΩΤΗΣΗ 6. Πόσο πιστεύετε ότι επηρεάζει η πρόκληση πυρκαγιών το μικροκλίμα της περιοχής αλλά και την γεωμορφολογία του εδάφους?



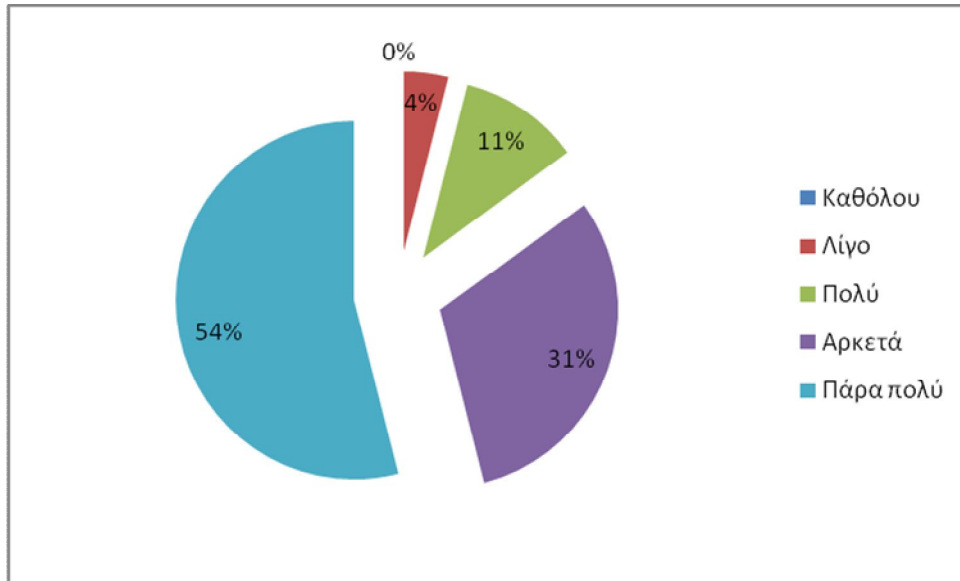
Διάγραμμα 5.6: Επιρροή στο μικροκλίμα της περιοχής

ΕΡΩΤΗΣΗ 7. Πόσο επηρεάζει η πρόκληση πυρκαγιών το φυσικό κάλλος?



Διάγραμμα 5.7: Επιρροή στο φυσικό κάλλος της περιοχής

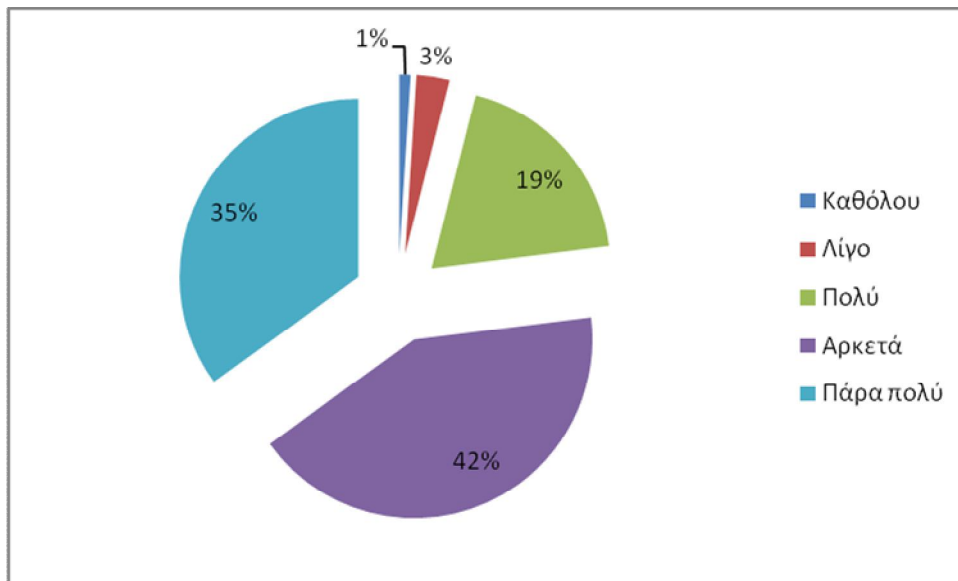
ΕΡΩΤΗΣΗ 8. Κατά πόσο επηρεάζουν οι πυρκαγιές τη βιοποικιλότητα?



Διάγραμμα 5.8: Επιρροή στη βιοποικιλότητα της περιοχής

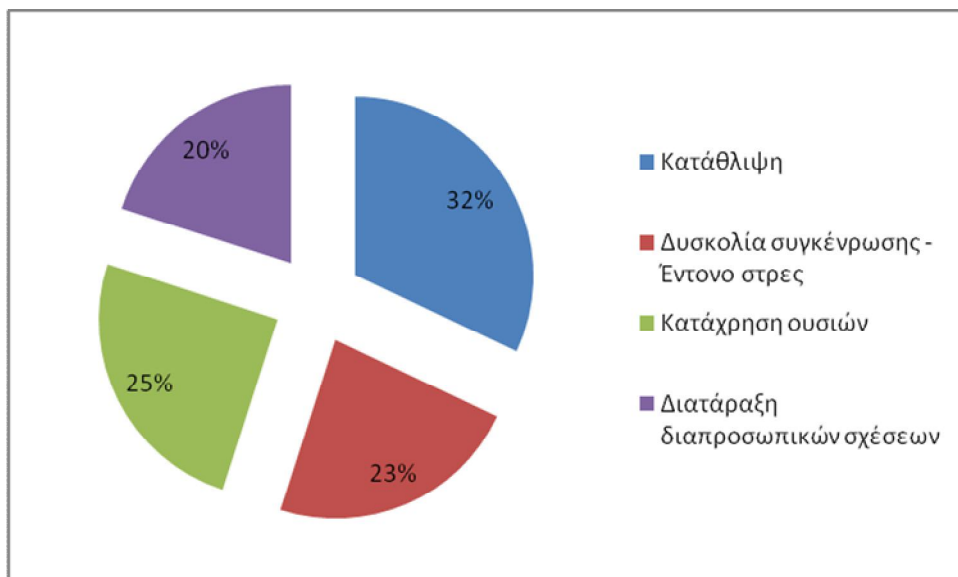
#### 5.4.2.2. Υγεία

ΕΡΩΤΗΣΗ 9. Πόσο πιστεύετε ότι επηρεάζεται η ψυχική υγεία του ανθρώπου στη θέα ενός καμένου δάσους?



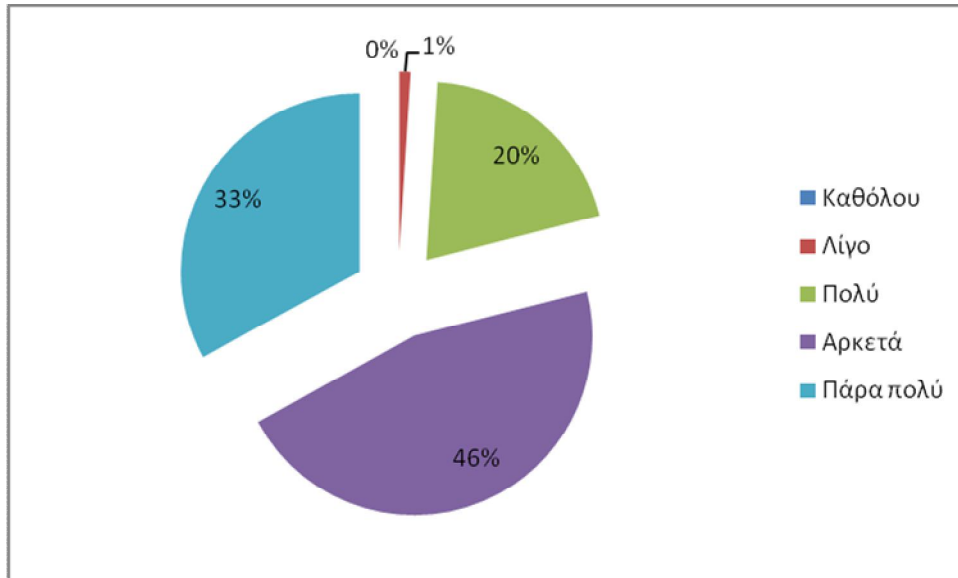
Διάγραμμα 5.9: Επιρροή στη ψυχική υγεία του ανθρώπου

ΕΡΩΤΗΣΗ 10. Με ποιους από τους παρακάτω τρόπους, θεωρείτε ότι ο άνθρωπος επηρεάζεται ψυχικά, από την εκδήλωση πυρκαγιάς?



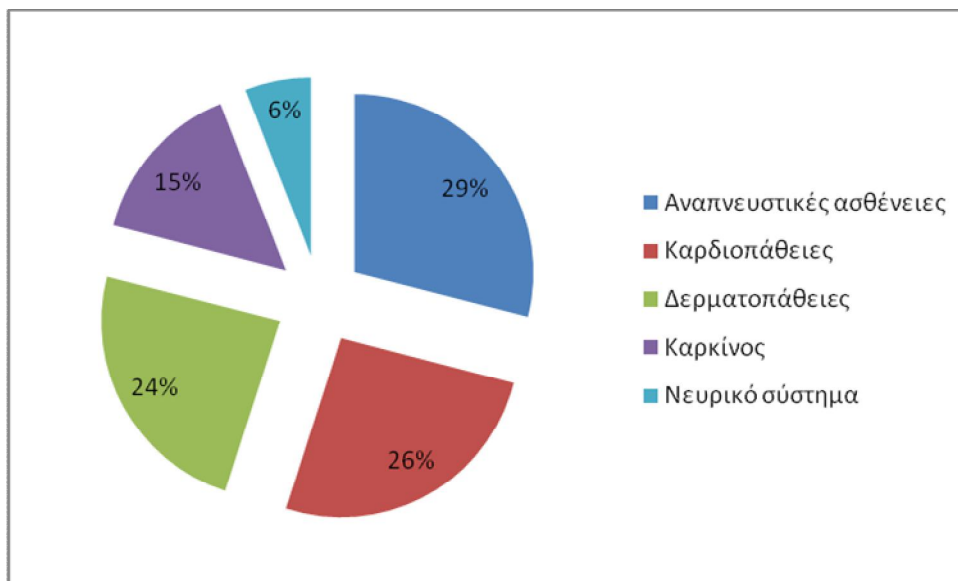
Διάγραμμα 5.10: Επιρροή στη ψυχική υγεία του ανθρώπου

ΕΡΩΤΗΣΗ 11. Πόσο επηρεάζουν, τα καυσαέρια (αιωρούμενα σωματίδια, διοξείδιου του άνθρακα, πίσσα) που προκλήθηκαν από πυρκαγιές, την παθολογική υγεία του ανθρώπου?



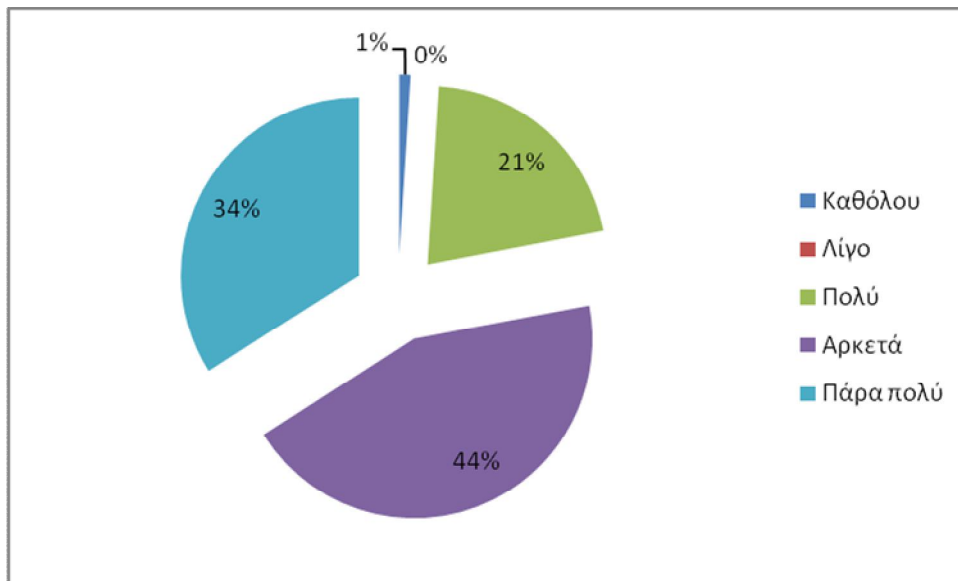
Διάγραμμα 5.11: Επιρροή καυσαερίων στην παθολογική υγεία του ανθρώπου

ΕΡΩΤΗΣΗ 12. Κατά τη γνώμη σας ποια ή ποιες από τις ακόλουθες παθολογικές ασθένειες επηρεάζουν την υγεία του ανθρώπου, από την πρόκληση πυρκαγιάς?



Διάγραμμα 5.12: Παθολογικές ασθένειες που επηρεάζουν την υγεία του ανθρώπου

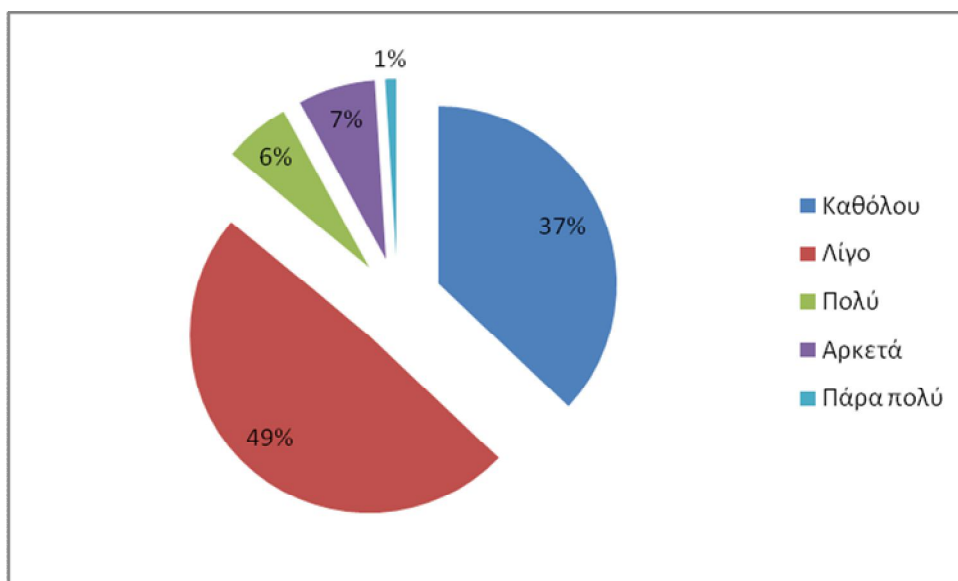
ΕΡΩΤΗΣΗ 13. Πόσο επηρεάζουν οι πυρκαγιές στην υποβάθμιση των δασικών λειτουργιών, με αποτέλεσμα τη μείωση της προσφοράς του δάσους προς τον άνθρωπο?



Διάγραμμα 5.13: Μείωση προσφοράς του δάσους προς τον άνθρωπο

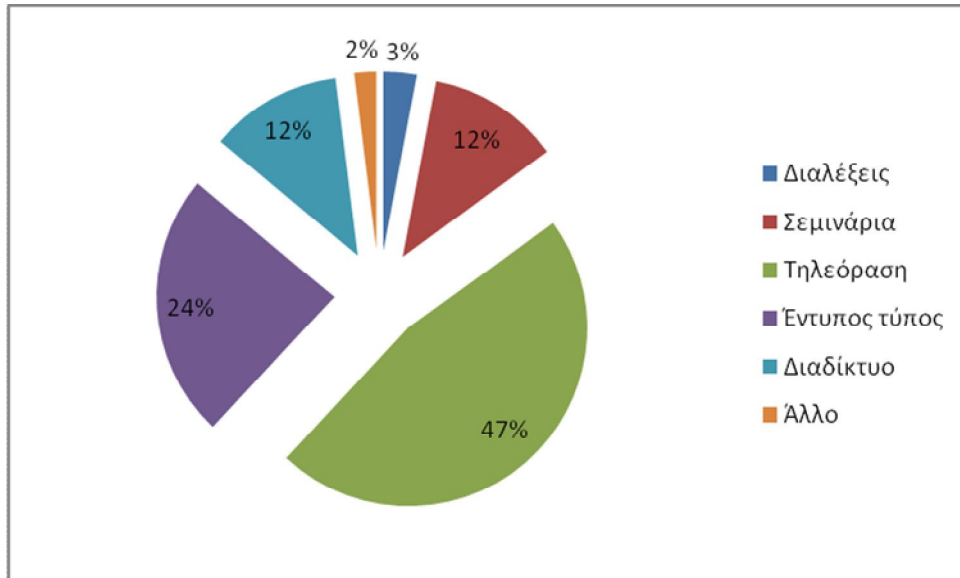
### 5.4.3. Αίτια πυρκαγιών

ΕΡΩΤΗΣΗ 14. Τι βαθμός ενημέρωσης πιστεύετε ότι υπάρχει στους πολίτες στο θέμα των πυρκαγιών δασικών εκτάσεων?



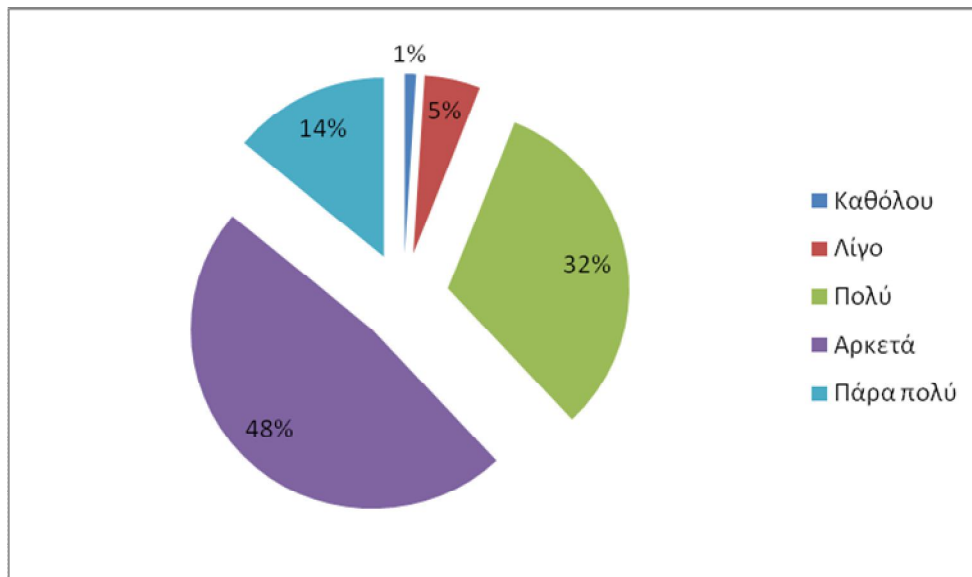
Διάγραμμα 5.14: Βαθμός ενημέρωσης πολιτών

ΕΡΩΤΗΣΗ 15. Αν θεωρείτε ότι υπάρχει περιβαλλοντική ενημέρωση, ποιον από τους παρακάτω τρόπους προτιμάτε για την δική σας ενημέρωση?



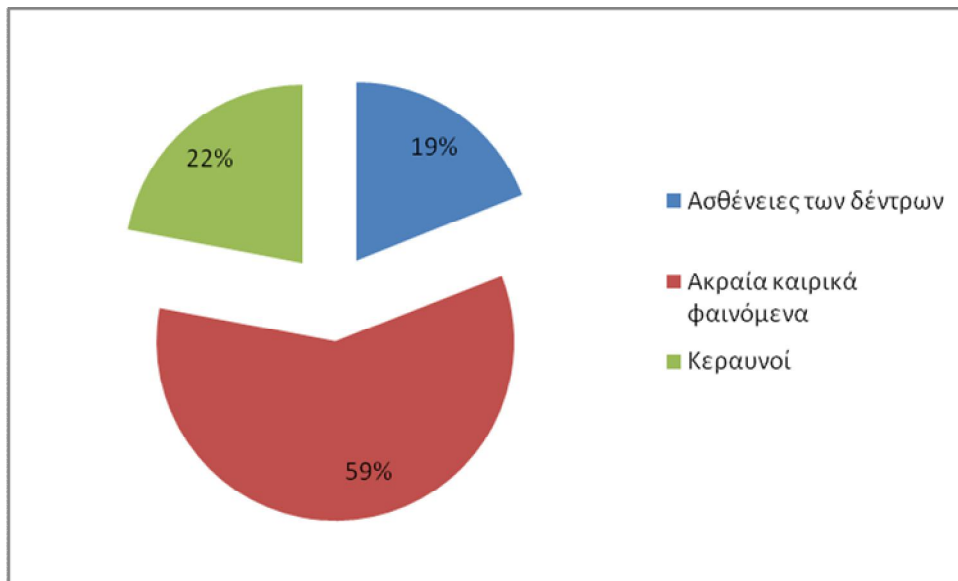
Διάγραμμα 5.15: Περιβαλλοντική ενημέρωση πολιτών μέσω διαφόρων τρόπων

ΕΡΩΤΗΣΗ 16. Λέγεται ότι η εκδήλωση και η εξέλιξη μιας πυρκαγιάς εξαρτάται από τη νεκρή καύσιμη ύλη που βρίσκεται σε έναν δασικό σχηματισμό κάνοντας την επιρρεπή στον κίνδυνο της φωτιάς. Κατά πόσο πιστεύετε ότι ισχύει?



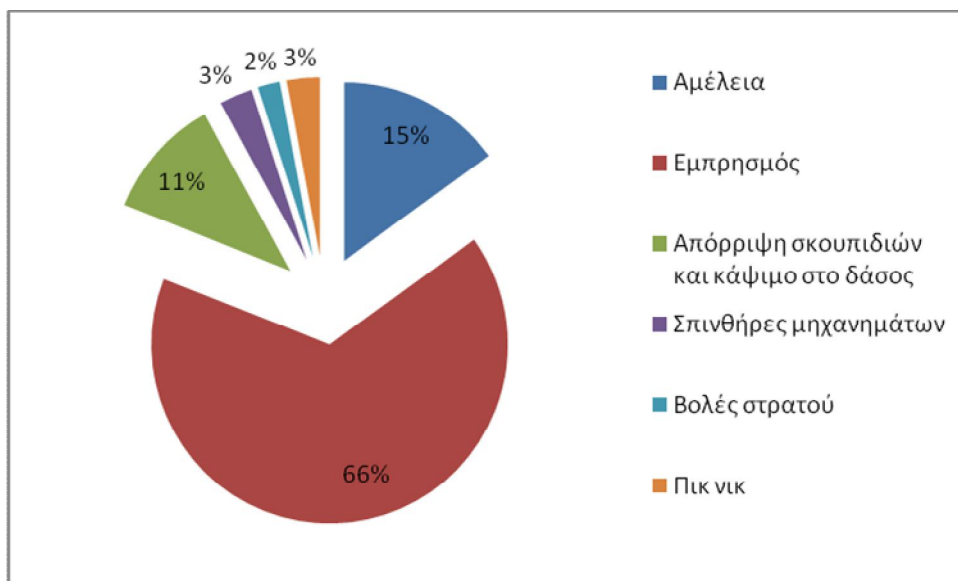
Διάγραμμα 5.16: Κατά πόσο εξαρτάται η εκδήλωση και η εξέλιξη μιας πυρκαγιάς από τη νεκρή καύσιμη ύλη

ΕΡΩΤΗΣΗ 17. Ποιο ή ποια από τα παρακάτω φυσικά αίτια πιστεύετε ότι είναι τα κυριότερα για την εκδήλωση μιας δασικής πυρκαγιάς?



Διάγραμμα 5.17: Φυσικά αίτια εκδήλωση πυρκαγιάς

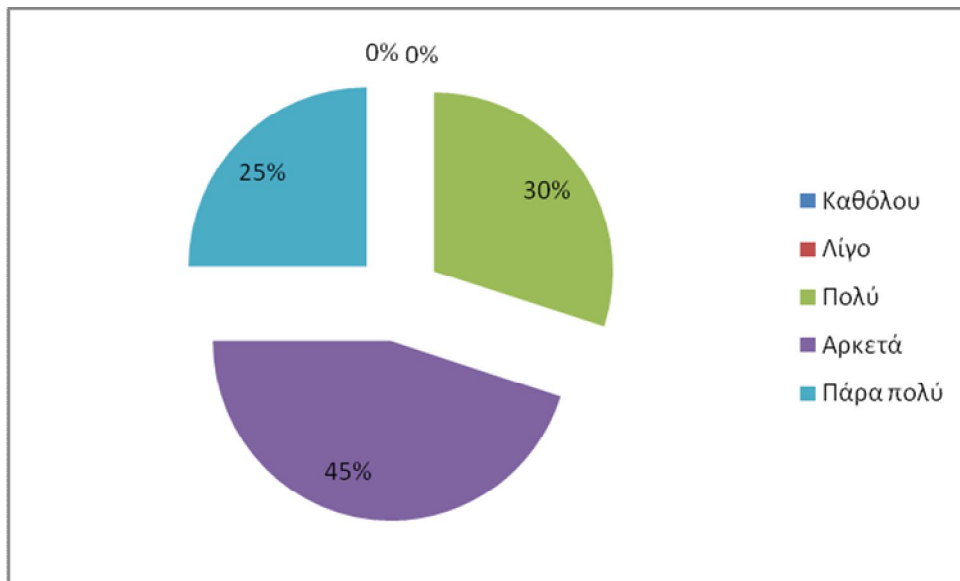
ΕΡΩΤΗΣΗ 18. Ποιο ή ποια από τα παρακάτω **ανθρωπογενή αίτια** πιστεύετε ότι είναι τα κυριότερα για την εκδήλωση μιας δασικής πυρκαγιάς?



Διάγραμμα 5.18: Ανθρώπινα αίτια εκδήλωση πυρκαγιάς

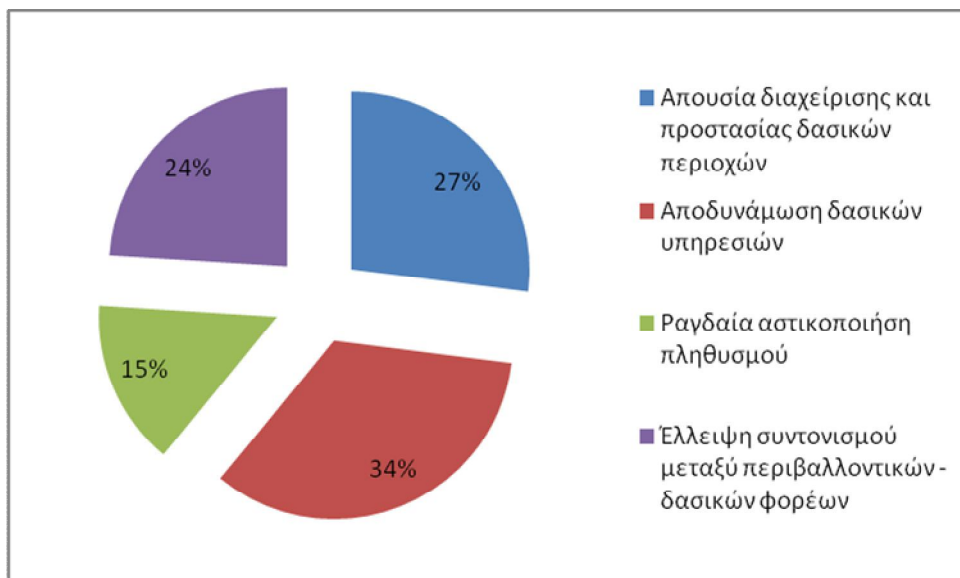
ΕΡΩΤΗΣΗ 19. Κατά πόσο πιστεύετε ότι η **κακή διαχείριση** των δασών λειτουργεί προωθητικά στην πρόκληση και εκδήλωση μιας πυρκαγιάς?





Διάγραμμα 5.19: Η κακή διαχείριση των δασών επηρεάζει την πρόκληση πυρκαγιών

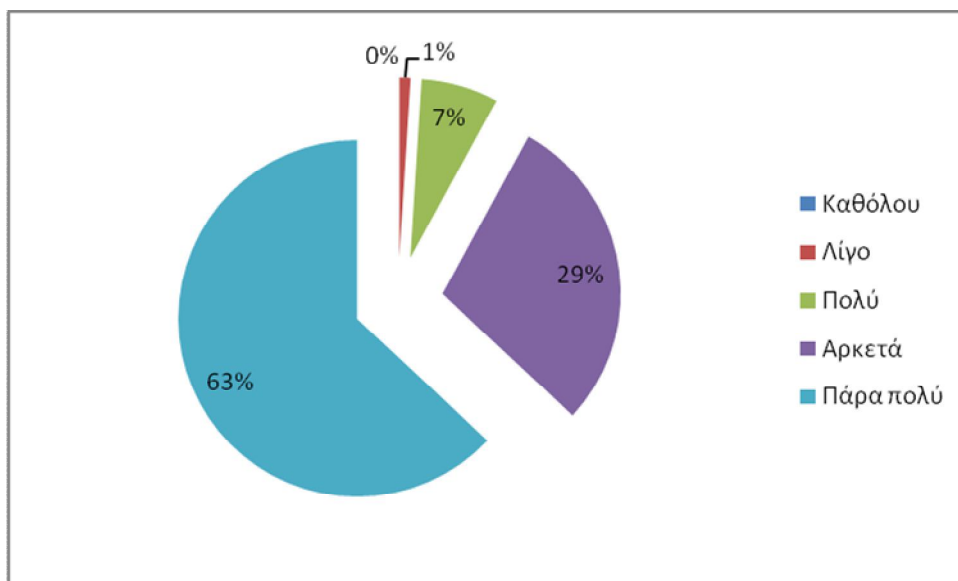
ΕΡΩΤΗΣΗ 20. Ποιος ή ποιοι από τους παρακάτω παράγοντες κακής διαχείρισης, πιστεύετε ότι συμβάλει καταλυτικά για την προώθηση και τελικά την εκδήλωση μιας πυρκαγιάς?



Διάγραμμα 5.20: Παράγοντες κακής διαχείρισης

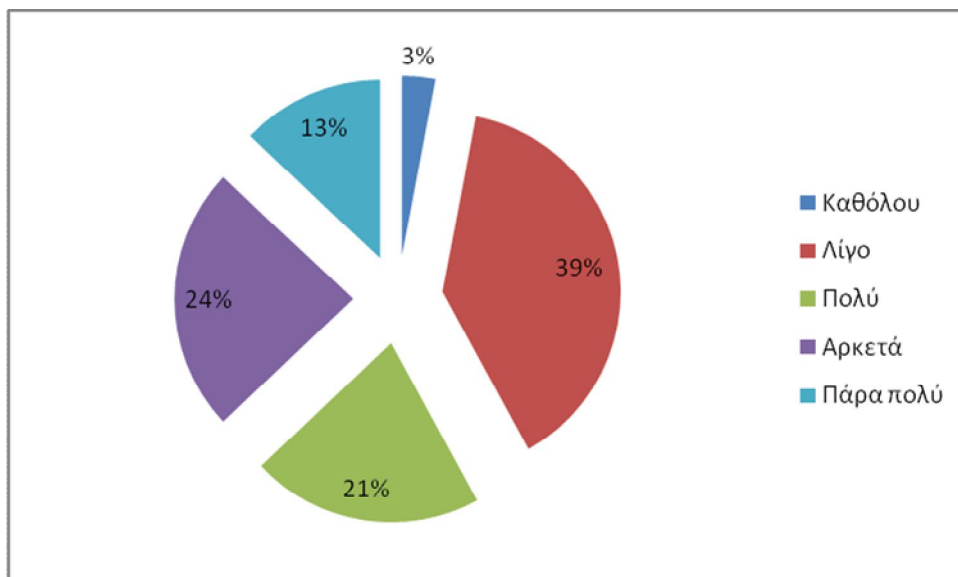
#### 5.4.4. Αντιμετώπιση κοινωνίας

ΕΡΩΤΗΣΗ 21. Κατά πόσο πιστεύετε ότι επηρεάζεται η οικονομική κατάσταση και επαγγελματική αποκατάσταση (γεωργοί, κτηνοτρόφοι) των κατοίκων, στις πυρόπληκτες περιοχές?



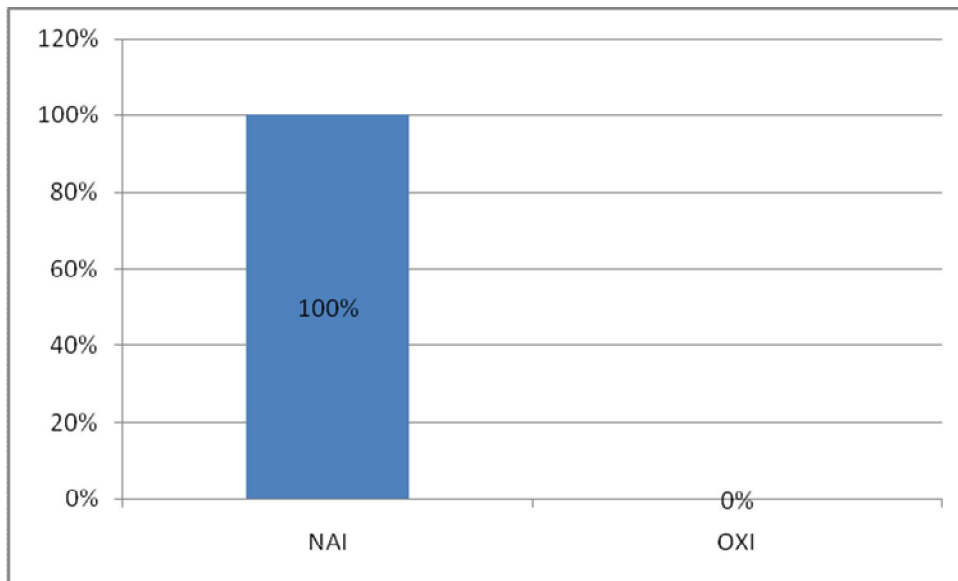
Διάγραμμα 5.21: Επηρεασμός στην οικονομική και επαγγελματική αποκατάσταση

ΕΡΩΤΗΣΗ 22. Κατά πόσο πιστεύετε πως επιταχύνεται η διαδικασία αποκατάστασης των πυρόπληκτων περιοχών μέσω της αναδάσωσης από τη πλευρά του κράτους?



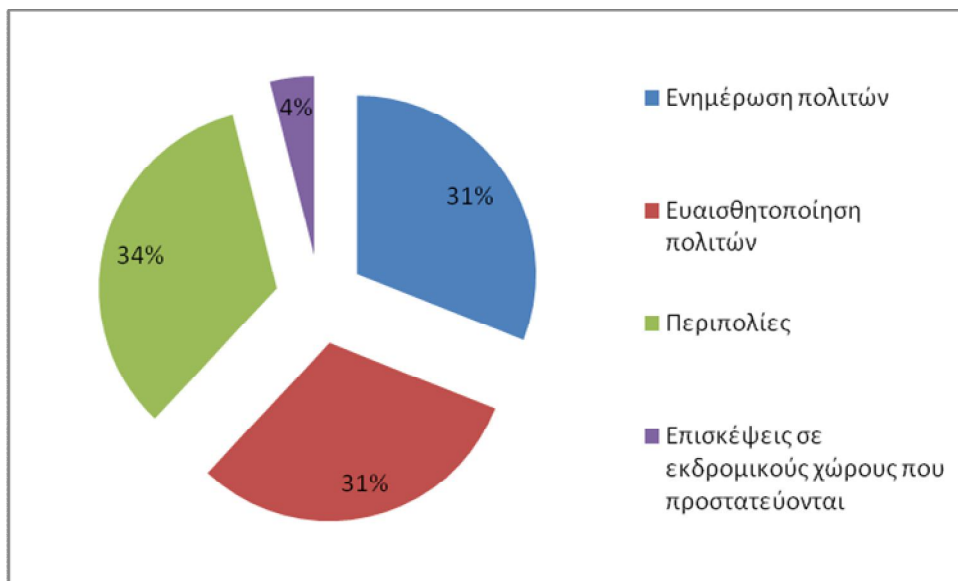
Διάγραμμα 5.22: Επιτάχυνση αναδάσωσης

ΕΡΩΤΗΣΗ 23. Συμφωνείτε στην άποψη ότι η πρόληψη είναι σημαντική προϋπόθεση για την εξάλειψη του κινδύνου της καταστροφής των δασών από πυρκαγιές?



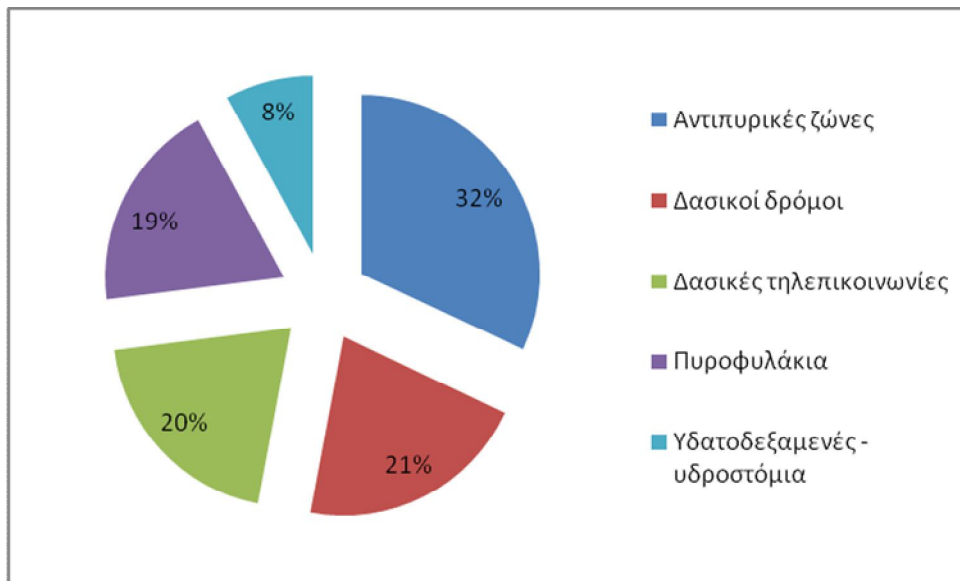
Διάγραμμα 5.23: Σημαντικός παράγοντας η πρόληψη

ΕΡΩΤΗΣΗ 24. Παρακάτω αναφέρονται **προληπτικά μέτρα** που λαμβάνονται από την πολιτεία. Ποιο ή ποια πιστεύετε ότι είναι το/τα καταλληλότερα που συμβάλουν στην μείωση του φαινομένου της καταστροφής δασικών εκτάσεων από πυρκαγιά?



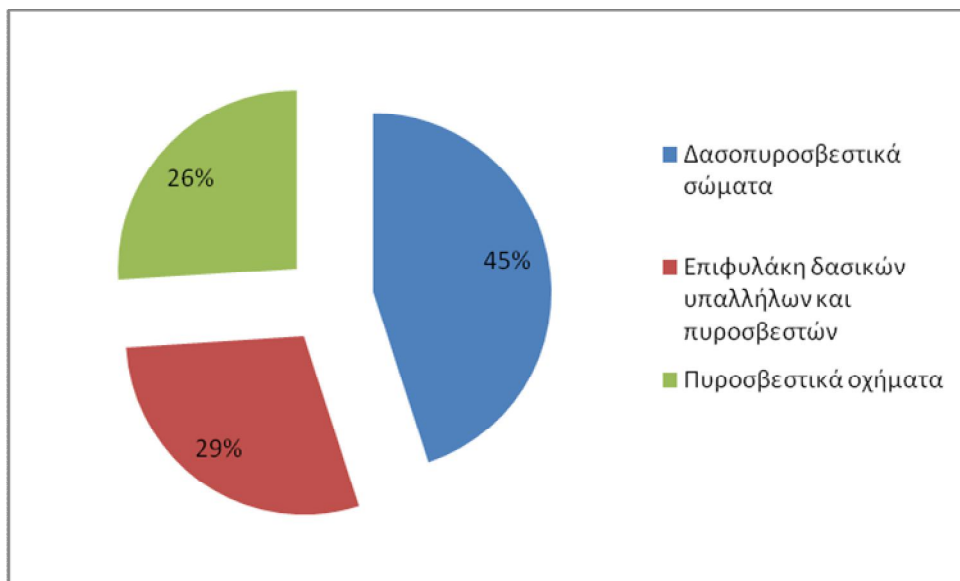
Διάγραμμα 5.24: Προληπτικά μέτρα που λαμβάνει η πολιτεία

ΕΡΩΤΗΣΗ 25. Τα **προκατασταλτικά μέτρα** στοχεύουν στην παρεμπόδιση διάδοσης των πυρκαγιών και την διευκόλυνση προσπαθειών κατάσβεσης τους. Ποιο ή ποια από τα ακόλουθα μέτρα που λαμβάνονται θεωρείτε ως πιο αναγκαίο?



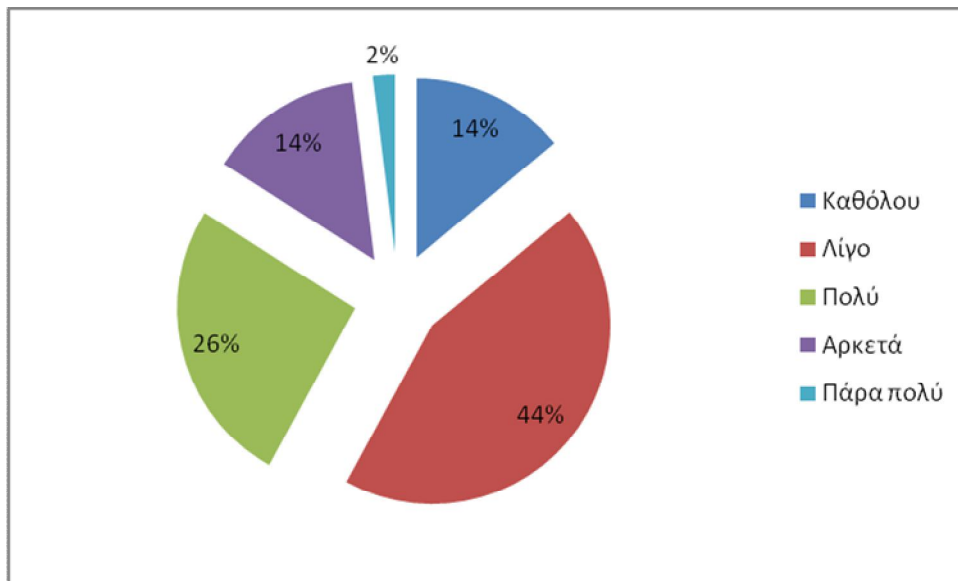
Διάγραμμα 5.25: Προκατασταλτικά μέτρα που λαμβάνει η πυροσβεστική

ΕΡΩΤΗΣΗ 26. Ποιο ή ποια από τα παρακάτω **κατασταλτικά μέτρα** θεωρείτε ότι είναι περισσότερο αναγκαίο/α και κατάλληλο/α για την αποτελεσματικότερη κατάσβεση δασικών πυρκαγιών?



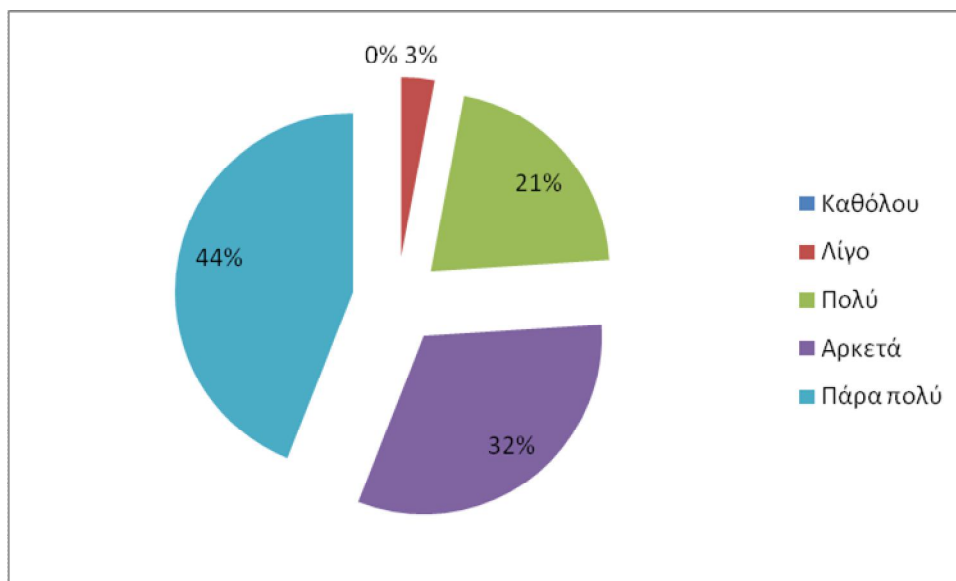
Διάγραμμα 5.26: Κατασταλτικά μέτρα που λαμβάνει η πυροσβεστική

ΕΡΩΤΗΣΗ 27. Κατά πόσο εκτιμάτε ότι τα προαναφερθέντα **κατασταλτικά μέτρα** που λαμβάνονται στον ελλαδικό χώρο για την κατάσβεση των δασικών πυρκαγιών είναι **επαρκή**?



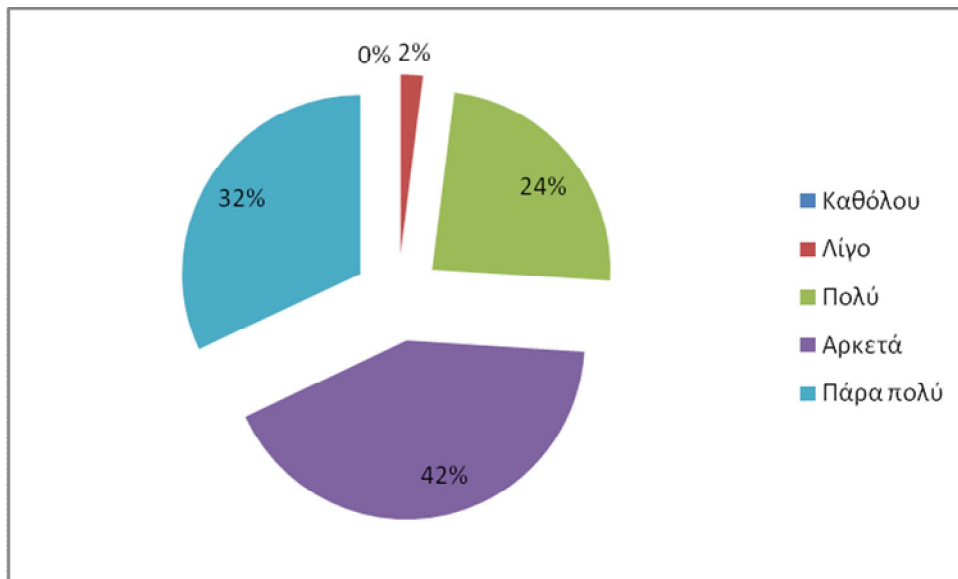
Διάγραμμα 5.27: Επάρκεια κατασταλτικών μέτρων

ΕΡΩΤΗΣΗ 28. Πόσο σημαντικό θεωρείτε ότι είναι το έργο των εθελοντών, στην κατάσβεση δασικών πυρκαγιών?



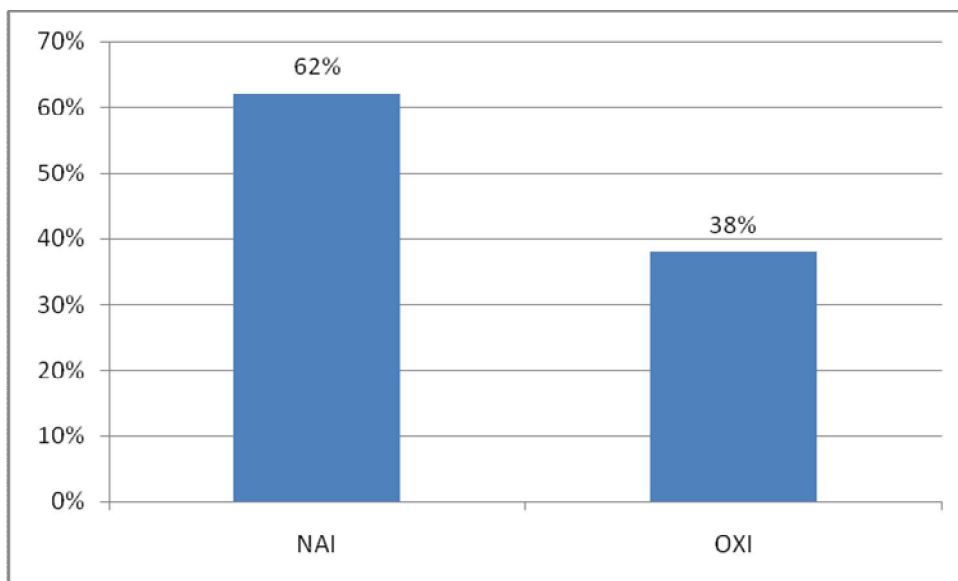
Διάγραμμα 5.28: Έργο εθελοντών

ΕΡΩΤΗΣΗ 29. Κατά πόσο πιστεύετε ότι ο εθελοντισμός και η συμμετογή των πολιτών στη δασοπροστασία/δασοπυρόσβεση αποτελούν ενισχυτικό παράγοντα προς τις αρμόδιες αρχές (αγροφυλακή, αστυνομία)?



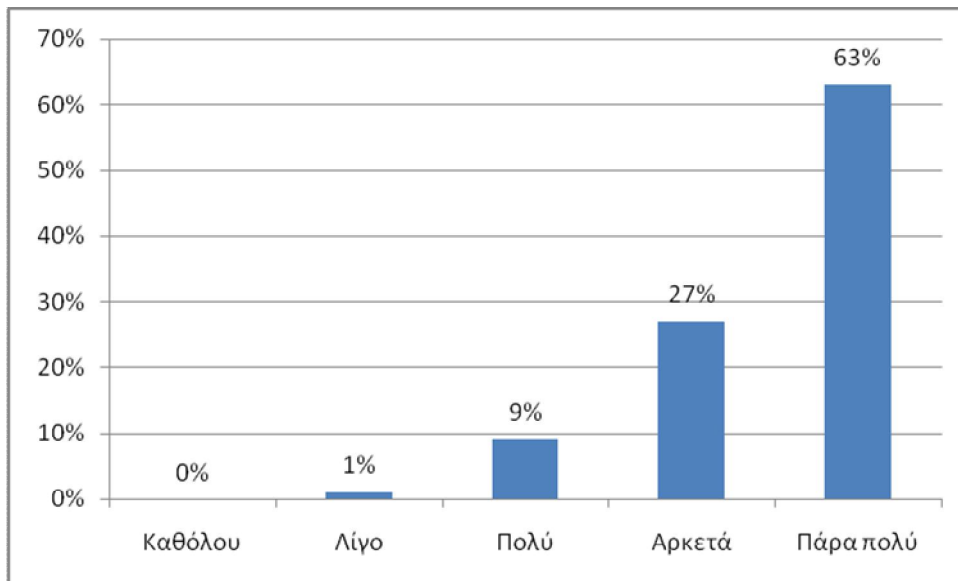
Διάγραμμα 5.29: Εθελοντισμός και συμμετοχή των πολιτών

ΕΡΩΤΗΣΗ 30. Θα συμμετείχατε ποτέ σε μία **εθελοντική ομάδα** που είχε σαν στόχο την ευαισθητοποίηση των πολιτών , την πρόληψη και αντιμετώπιση των πυρκαγιών?



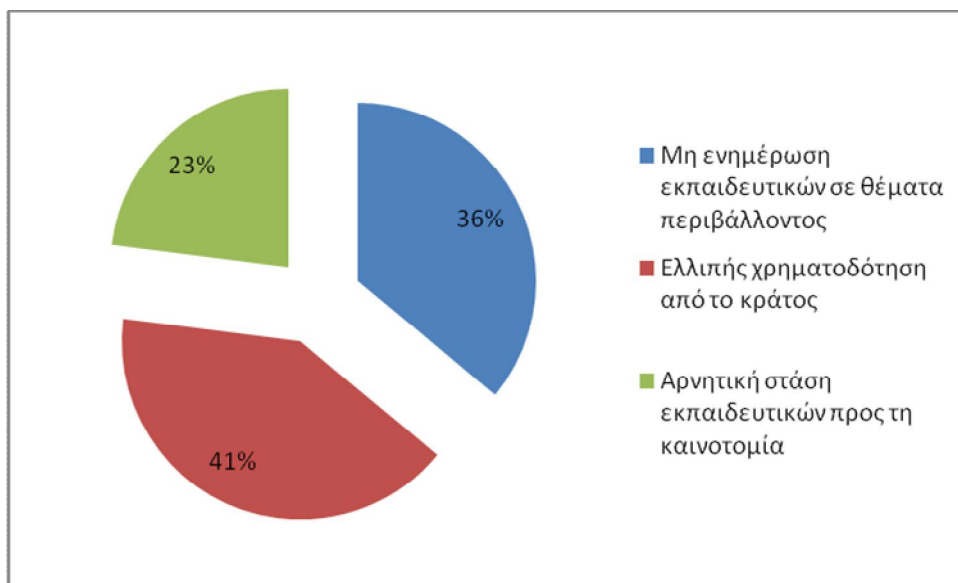
Διάγραμμα 5.30: Εθελοντισμός και συμμετοχή των πολιτών

ΕΡΩΤΗΣΗ 31. **Η ελλιπής παιδεία και ευαισθητοποίηση** σε θέματα περιβάλλοντος και η υστέρηση που υπάρχει στην ενημέρωση της κοινωνίας σε θέματα δασικών πυρκαγιών, συμβάλει στην πρόκληση τους με σκοπό οικονομικά οφέλη (μελλοντικές οικοδομήσιμες εκτάσεις)?



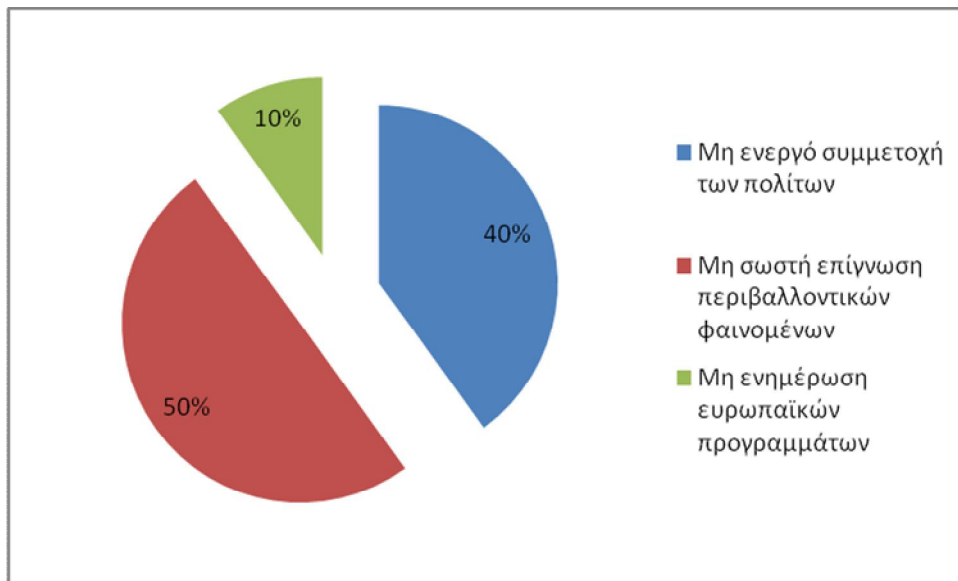
Διάγραμμα 5.31: Ελλιπής παιδεία και ευαισθητοποίηση

ΕΡΩΤΗΣΗ 32. **Η ελλιπής ενημέρωση** από την εκπαιδευτική κοινότητα κατά τη γνώμη σας σε ποια από τα παρακάτω οφείλεται.



Διάγραμμα 5.32: Ελλιπής ενημέρωση

ΕΡΩΤΗΣΗ 33. **Η ελλιπής ευαισθητοποίηση** των πολιτών κατά τη γνώμη σας σε ποια από τα παρακάτω οφείλεται.



Διάγραμμα 5.33: Ελλιπής ευαισθητοποίηση

## 5.5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ SPSS

### 1<sup>η</sup> Υπόθεση

**1<sup>η</sup> Στατιστική υπόθεση:** Υπάρχουν διαφορές στις απόψεις για τις επιπτώσεις από τις πυρκαγιές στην βιοποικιλότητα του περιβάλλοντος ανάλογα με την ηλικία των ανθρώπων.

**1<sup>η</sup> Μηδενική υπόθεση:** Δεν υπάρχουν διαφορές στις απόψεις για τις επιπτώσεις από τις πυρκαγιές στην βιοποικιλότητα του περιβάλλοντος ανάλογα με την ηλικία των ανθρώπων.

ONEWAY biodiversity BY age/MISSING ANALYSIS.

#### ANOVA

Biodiversity					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2,885	3	,962	1,402	,247
Within Groups	65,865	96	,686		
Total	68,750	99			

Από τη θεωρία γνωρίζουμε πως πρέπει το **Sig=0.271**  $\geq$  **0.00**. Το Sig είναι η πιθανότητα εσφαλμένης απόρριψης της μηδενικής υπόθεσης των διακυμάνσεων. Αν το Sig έχει τιμή μεγαλύτερη από το 0.271 δεχόμαστε τη στατιστική υπόθεση που έχουμε κάνει, διαφορετικά δεχόμαστε τη μηδενική μας υπόθεση.



Στο πρώτο ερευνητικό ερώτημα έχουμε Sig=0.247. Δεχόμαστε την μηδενική υπόθεση που έχουμε κάνει, δηλαδή ότι δεν υπάρχουν διαφορές στις απόψεις για τις επιπτώσεις από τις πυρκαγιές στην βιοποικιλότητα του περιβάλλοντος ανάλογα με την ηλικία των ανθρώπων.

Τα δάση αποθηκεύουν νερό, σταθεροποιούν το κλίμα και παρέχουν καταφύγιο στη βιοποικιλότητα. Οι τροφικές και οι ζωικές αλυσίδες είναι άμεσα συνδεδεμένες με τη βιοποικιλότητα του οικοσυστήματος, με αποτέλεσμα ο επηρεασμός του εκάστοτε οικοσυστήματος από μία υπάρχουσα πυρκαγιά, θα επηρεάσει άμεσα το περιβάλλον. (Γεωργόπουλος, 1998)

## 2<sup>η</sup> Υπόθεση

**2<sup>η</sup> Στατιστική υπόθεση:** Υπάρχει διαφορά στις απόψεις μεταξύ αντρών και γυναικών στα αίτια της ελλιπούς ενημέρωσης από την εκπαιδευτική κοινότητα ανάλογα με την ηλικία τους.

**2<sup>η</sup> Μηδενική υπόθεση:** Δεν υπάρχει διαφορά στις απόψεις μεταξύ αντρών και γυναικών στα αίτια της ελλιπούς ενημέρωσης από την εκπαιδευτική κοινότητα ανάλογα με την ηλικία τους.

ONEWAY incomplete information BY age/MISSING ANALYSIS.

### ANOVA

Incomplete information

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2,462	3	,821	1,436	,237
Within Groups	54,848	96	,571		
Total	57,310	99			

Στο δεύτερο ερευνητικό ερώτημα έχουμε Sig=0.237. Δεχόμαστε την μηδενική υπόθεση που έχουμε κάνει, δηλαδή ότι δεν υπάρχει διαφορά στις απόψεις μεταξύ αντρών και γυναικών στα αίτια της ελλιπούς ενημέρωσης από την εκπαιδευτική κοινότητα ανάλογα με την ηλικία τους.

Μεγάλο πρόβλημα το οποίο αντιμετωπίζει η κοινωνία μας σε θέματα που αφορούν τις πυρκαγιές, είναι η ελλιπής ενημέρωσης των πολιτών και συγκεκριμένα της εκπαιδευτικής κοινότητας, η οποία είναι υποχρεωμένη να δίνει τις σωστές βάσεις στα παιδιά μας και να τους προετοιμάζει σε περίπτωση εκδήλωσης αυτής. Τα

προβλήματα αυτά οφείλονται στις χρονοβόρες διαδικασίες του κράτους, στις ασάφειες, στην αδυναμία και στην έλλειψη λειτουργίας της ελληνικής διοίκησης. (Σπανού, 2010)

### **3<sup>η</sup> Υπόθεση**

**3<sup>η</sup> Στατιστική υπόθεση:** Υπάρχει επίδραση στην ψυχική υγεία των ανθρώπων ανάλογα με την ηλικία από την εκδήλωση πυρκαγιάς με ποικίλους τρόπους.

**3<sup>η</sup> Μηδενική υπόθεση:** Δεν υπάρχει επίδραση στην ψυχική υγεία των ανθρώπων ανάλογα με την ηλικία από την εκδήλωση πυρκαγιάς με ποικίλους τρόπους.

ONEWAY mental health BY age/MISSING ANALYSIS.

#### **ANOVA**

Mental health					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,563	3	,188	,244	,866
Within Groups	73,947	96	,770		
Total	74,510	99			

Στο τρίτο ερευνητικό ερώτημα έχουμε Sig=0.866. Δεχόμαστε την στατιστική υπόθεση που έχουμε κάνει, δηλαδή ότι υπάρχει επίδραση στην ψυχική υγεία των ανθρώπων ανάλογα με την ηλικία από την εκδήλωση πυρκαγιάς με ποικίλους τρόπους.

Μια ακραία εμπειρία συνεπάγεται ένα πλήθος αρνητικών εντυπώσεων που μας υπερβαίνουν συναισθηματικά. Η τραυματική αυτή εμπειρία ανατρέπει οριστικά την εικόνα που έχουν για το τι συμβαίνει γύρω μας. Με σκοπό να προστατέψει η ισορροπία του ψυχισμού μας, ο οργανισμός μας θέτει σε εφαρμογή ένα είδος «έκτακτης ανάγκης» για να αποτρέψει νέες απειλές και επιθέσεις. (Βεντουράτου, 2009)

Μετά από ένα μεγάλο σοκ, το άτομο αποφεύγει κάθετι που μπορεί να παραπέμψει σε αυτό που έγινε και αναζητά συνειδητά ή ασυνείδητα τρόπους απόσπασης και διεξόδους. Ο οργανισμός βρίσκεται συνεχώς σε κατάσταση ετοιμότητας και άγχους. Έχοντας σα συνέπεια τη μειωμένη ικανότητα συγκέντρωσης, την ενάλλαξη της διάθεσης του χωρίς κάποια εξωτερική αφορμή και σε συνεχή

ενασχόληση με ερωτήματα, όπως γιατί, ποιος φταίει, αν μπορούσε να αποφύγει κάποια κατάσταση κ.ά. (Schubbe, 2004)

#### **4<sup>η</sup> Υπόθεση**

**4<sup>η</sup> Στατιστική υπόθεση:** Υπάρχει επίδραση στην παθολογική υγεία των ανθρώπων ανάλογα με την ηλικία τους σαν αποτέλεσμα της εκδήλωσης πυρκαγιών.

**4<sup>η</sup> Μηδενική υπόθεση:** Δεν υπάρχει επίδραση στην παθολογική υγεία των ανθρώπων ανάλογα με την ηλικία τους σαν αποτέλεσμα της εκδήλωσης πυρκαγιών.

ONEWAY pathological health BY age/MISSING ANALYSIS.

#### **ANOVA**

Pathological health					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,908	3	,303	,529	,663
Within Groups	54,882	96	,572		
Total	55,790	99			

Στο τέταρτο ερευνητικό ερώτημα έχουμε Sig=0.663. Δεχόμαστε την στατιστική υπόθεση που έχουμε κάνει, δηλαδή ότι υπάρχει επίδραση στην παθολογική υγεία των ανθρώπων ανάλογα με την ηλικία τους σαν αποτέλεσμα της εκδήλωσης πυρκαγιών.

Οι βασικές αέριες εκπομπές από το κάψιμο των δασών είναι οι πολυχλωριωμένες οργανικές ενώσεις (διοξίνες, διβενζοφουράνια, πολυχλωριωμένα διφαινύλια, PCBs). Οι διοξίνες αυτές είναι οργανικοί ρυπαντές του περιβάλλοντος, πολύ επικίνδυνες ουσίες, με υψηλό τοξικό δυναμικό. Προσβάλλουν διάφορα όργανα και συστήματα και παραμένουν για πολύ μεγάλα χρονικά διαστήματα στον οργανισμό, επειδή συσσωρεύονται στο λιπώδη ιστό και έχουν μεγάλη χημική σταθερότητα. Ο χρόνος ζωής τους μέσα στον ανθρώπινο οργανισμό είναι από 7 έως 11 χρόνια. Οι συγκεντρώσεις αυτών επηρεάζουν τις κρίσεις άσθματος και τις πνευμονολογικές ασθένειες. Ευθύνεται επίσης και για κάποια λοιμώδη νοσήματα. (Σίμου, 2008)

#### **5<sup>η</sup> Υπόθεση**

**5<sup>η</sup> Στατιστική υπόθεση:** Η κακή διαχείριση συμβάλει στην εκδήλωση μιας πυρκαγιάς με ποικίλους τρόπους μεταξύ αντρών και γυναικών.

**5<sup>η</sup> Μηδενική υπόθεση:** Η κακή διαχείριση δεν συμβάλει στην εκδήλωση μιας πυρκαγιάς με ποικίλους τρόπους μεταξύ αντρών και γυναικών.

ONEWAY factors mismanagement BY sex/MISSING ANALYSIS.

#### ANOVA

Factors mismanagement

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2,095	1	2,095	1,670	,199
Within Groups	122,945	98	1,255		
Total	125,040	99			

Σε αυτό το ερευνητικό ερώτημα έχουμε Sig=0.199. Δεχόμαστε την μηδενική υπόθεση που έχουμε κάνει, δηλαδή ότι η κακή διαχείριση δεν συμβάλει στην εκδήλωση μιας πυρκαγιάς με ποικίλους τρόπους μεταξύ αντρών και γυναικών.

Η κακή διαχείριση των δασικών εκτάσεων δίνει το έρισμα για την εκδήλωση μιας πυρκαγιάς. Η καλή διαχείριση του περιβάλλοντος επιτυγχάνεται χωρίς ουσιαστικές θυσίες του επιπέδου ζωής. Για να γίνει αυτό όμως πρέπει να υπάρξουν άνθρωποι, σωστά εκπαιδευμένοι, που θα παίρνουν γενναίες αποφάσεις έστω και αν τους κατατάσσουν στα κακά παιδιά τους λεγόμενους «μη οικολόγους». (Καρβούνης, 1991)

### 6<sup>η</sup> Υπόθεση

**6<sup>η</sup> Στατιστική υπόθεση:** Υπάρχει επίδραση στην πρόληψη και στην αντιμετώπιση των πυρκαγιών ανάλογα με το φύλο ή την ηλικία του ανθρώπου.

**6<sup>η</sup> Μηδενική υπόθεση:** Δεν υπάρχει επίδραση στην πρόληψη και στην αντιμετώπιση των πυρκαγιών ανάλογα με το φύλο ή την ηλικία του ανθρώπου.

ONEWAY prevention BY sex/MISSING ANALYSIS

### ANOVA

prevention

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,000	1	,000	.	0.0
Within Groups	,000	98	,000		
Total	,000	99			

ONEWAY prevention BY age/MISSING ANALYSIS.

### ANOVA

prevention

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,000	3	,000	.	0.0
Within Groups	,000	96	,000		
Total	,000	99			

Στο έκτο ερευνητικό ερώτημα έχουμε Sig=0.0. Δεχόμαστε την μηδενική υπόθεση που έχουμε κάνει, δηλαδή ότι δεν υπάρχει επίδραση στην πρόληψη και στην αντιμετώπιση των πυρκαγιών ανάλογα με το φύλο ή την ηλικία του ανθρώπου.

Οι πυρκαγιές στη χώρα μας είναι συχνό φαινόμενο τους καλοκαιρινούς μήνες. Πρέπει να ακολουθούμε μερικά μέτρα πρόληψης και προστασίας από τις φωτιές, προκειμένου να μειωθούν τα δυσάρεστα αυτά συμβάντα με τις απρόβλεπτες συνέπειες και πολλές φορές τα αναρίθμητα θύματα και τις ζημιές.

<http://ecoview.gr/prolhps-h-antimetwpish-pyrkagiwn/>

## 7<sup>η</sup> Υπόθεση

**7<sup>η</sup> Στατιστική υπόθεση:** Η ποιότητα ζωής και το μορφωτικό επίπεδο του κάθε ανθρώπου επηρεάζει το βαθμό εμπλοκής αλλά και συνεισφοράς στην πρόληψη και την αντιμετώπιση των πυρκαγιών.

**7<sup>η</sup> Μηδενική υπόθεση:** Η ποιότητα ζωής και το μορφωτικό επίπεδο του κάθε ανθρώπου δεν επηρεάζει το βαθμό εμπλοκής αλλά και συνεισφοράς στην πρόληψη και την αντιμετώπιση των πυρκαγιών.

ONEWAY prevention BY education/MISSING ANALYSIS.

### ANOVA

prevention

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,000	7	,000	.	0.0
Within Groups	,000	92	,000		
Total	,000	99			

Στο έβδομο ερευνητικό ερώτημα έχουμε Sig=0.0. Δεχόμαστε την μηδενική υπόθεση που έχουμε κάνει, δηλαδή ότι η ποιότητα ζωής και το μορφωτικό επίπεδο του κάθε ανθρώπου δεν επηρεάζει το βαθμό εμπλοκής αλλά και συνεισφοράς στην πρόληψη και την αντιμετώπιση των πυρκαγιών.

Το μορφωτικό επίπεδο των ανθρώπων δεν είναι άμεσα συνδεδεμένο με το βαθμό εμπλοκής και συνεισφοράς στην πρόληψη και την αντιμετώπιση των πυρκαγιών, αλλά παίζει σημαντικό ρόλο η κοινωνική μόρφωση και η ευαισθητοποίηση του καθενός από εμάς σε θέματα όσον αφορά τη προστασία του περιβάλλοντος. (Καρβούνης, 1991)

## **8<sup>η</sup> Υπόθεση**

**8<sup>η</sup> Στατιστική υπόθεση:** Η συμμετοχή σε εθελοντική ομάδα βοηθάει στη πρόληψη του φαινομένου ανάλογα με το φύλο του κάθε ανθρώπου.

**8<sup>η</sup> Μηδενική υπόθεση:** Η συμμετοχή σε εθελοντική ομάδα δε βοηθάει στη πρόληψη του φαινομένου ανάλογα με το φύλο του κάθε ανθρώπου.

ONEWAY voluntary group BY age/MISSING ANALYSIS.

### **ANOVA**

Voluntary group

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,102	3	,034	,139	,936
Within Groups	23,458	96	,244		
Total	23,560	99			

Στο όγδοο ερευνητικό ερώτημα έχουμε Sig=0.936. Δεχόμαστε την στατιστική υπόθεση που έχουμε κάνει, δηλαδή ότι η συμμετοχή των πολιτών σε εθελοντική ομάδα βοηθάει στη πρόληψη του φαινομένου ανάλογα με το φύλο του κάθε ανθρώπου.

Η δημιουργία των εθελοντικών ομάδων, κυρίως από άτομα της εκάστοτε τοπικής κοινωνίας, βοηθάει στη πρόληψη καταστροφών και ιδιαίτερα των πυρκαγιών.

Η ανιδιοτελής και εθελοντική περιφρούρηση των δασών, η προστασία του ζωικού κόσμου από κάθε κίνδυνο, η έγκαιρη ειδοποίηση των αρμόδιων αρχών και η συνεργασία με τις αρμόδιες υπηρεσίες καθώς και η αναδάσωση των κατεστραμμένων περιοχών είναι οι αρχές που διέπουν τις εθελοντικές ομάδες λόγω της έντονης ευαισθητοποίησης των πολιτών.

## **9<sup>η</sup> Υπόθεση**

**9<sup>η</sup> Στατιστική υπόθεση:** Υπάρχει διαφορετική αντίληψη μεταξύ των ηλικιών στο αν η πρόκληση μιας πυρκαγιάς οφείλεται σε άλλους παράγοντες, π.χ. ατύχημα ή ανθρώπινος παράγοντας.

**9<sup>η</sup> Μηδενική υπόθεση:** Δεν υπάρχει διαφορετική αντίληψη μεταξύ των ηλικιών στο αν η πρόκληση μιας πυρκαγιάς οφείλεται σε άλλους παράγοντες, π.χ. ατύχημα ή ανθρώπινος παράγοντας.

ONEWAY human causes BY age/MISSING ANALYSIS.

### **ANOVA**

Human causes					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,435	3	,145	,140	,936
Within Groups	99,565	96	1,037		
Total	100,000	99			

Στο ένατο ερευνητικό ερώτημα έχουμε Sig=0.936. Δεχόμαστε την στατιστική υπόθεση που έχουμε κάνει, δηλαδή ότι υπάρχει διαφορετική αντίληψη μεταξύ των ηλικιών στο αν η πρόκληση μιας πυρκαγιάς οφείλεται σε άλλους παράγοντες, π.χ. ατύχημα ή ανθρώπινος παράγοντας.

Υπάρχουν διάφορες αιτίες που δημιουργούνται πυρκαγιές. Συνήθως η απροσεξία πολλών ανθρώπων (αμέλεια) προκαλεί την εκδήλωση πυρκαγιών σε δάση που στοιχίζουν τεράστιες δασικές εκτάσεις ( σκουπίδια, τσιγάρο, χωρικοί καίγοντας ξερά φύλλα και χόρτα, από εκδρομείς.) Όμως υπάρχει και η άλλη αντίληψη, η οποία κυριαρχεί τα τελευταία χρόνια. Αρκετές φορές, για την εκμετάλλευση των δασικών εκτάσεων και για τη δημιουργία οικοπέδων, οι εμπρηστές καίνε τεράστιες εκτάσεις ώστε με τη φωτιά να μείνουν τα οικόπεδα τα οποία θέλουν «ανοιχτά» με σκοπό και τη κερδοφορία κάποιων ανθρώπων και επιχειρήσεων. (Κίντζονίδης, 1996)

## 10<sup>η</sup> Υπόθεση

**10<sup>η</sup> Στατιστική υπόθεση:** Υπάρχουν διαφορές στις απόψεις για τις επιπτώσεις από τις πυρκαγιές στο μικροκλίμα του περιβάλλοντος ανάλογα με την ηλικία των ανθρώπων.

**10<sup>η</sup> Μηδενική υπόθεση:** Δεν υπάρχουν διαφορές στις απόψεις για τις επιπτώσεις από τις πυρκαγιές στο μικροκλίμα του περιβάλλοντος ανάλογα με την ηλικία των ανθρώπων.

ONEWAY microclimate BY age/MISSING ANALYSIS.

### ANOVA

microclimate	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5,337	3	1,779	2,527	.062
Within Groups	67,573	96	,704		
Total	72,910	99			

Στο δέκατο ερευνητικό ερώτημα έχουμε Sig=0.062. Δεχόμαστε την μηδενική υπόθεση που έχουμε κάνει, δηλαδή ότι δεν υπάρχουν διαφορές στις απόψεις για τις επιπτώσεις από τις πυρκαγιές στο μικροκλίμα του περιβάλλοντος ανάλογα με την ηλικία των ανθρώπων.

Ένας από τους παράγοντες που ενισχύουν το φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι οι πυρκαγιές των δασών, επηρεάζοντας την παγκόσμια θέρμανση του πλανήτη και αναπόφευκτα και το μικροκλίμα της κάθε περιοχής. Αναμένεται να ανέβει η μέση θερμοκρασία της περιοχής και πλημμύρες λόγω μη συγκράτησης των νερών της βροχής από τα δέντρα που προϋπήρχαν.(Καρβούνης, 1991)

## 11<sup>η</sup> Υπόθεση



**11<sup>η</sup> Στατιστική υπόθεση:** Υπάρχουν διαφορές στις απόψεις για τις επιπτώσεις από τις πυρκαγιές στο φυσικό κάλλος του περιβάλλοντος ανάλογα με την ηλικία των ανθρώπων.

**11<sup>η</sup> Μηδενική υπόθεση:** Δεν υπάρχουν διαφορές στις απόψεις για τις επιπτώσεις από τις πυρκαγιές στο φυσικό κάλλος του περιβάλλοντος ανάλογα με την ηλικία των ανθρώπων.

ONEWAY natural beauty BY age/MISSING ANALYSIS.

#### ANOVA

Natural beauty					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2,832	3	,944	1,906	,134
Within Groups	47,528	96	,495		
Total	50,360	99			

Στο δέκατο ερευνητικό ερώτημα έχουμε Sig=0.134. Δεχόμαστε την μηδενική υπόθεση που έχουμε κάνει, δηλαδή ότι δεν υπάρχουν διαφορές στις απόψεις για τις επιπτώσεις από τις πυρκαγιές στο φυσικό κάλλος του περιβάλλοντος ανάλογα με την ηλικία των ανθρώπων.

Οι πυρκαγιές είναι πολύ πιθανό να δημιουργήσουν μεγάλες καταστροφές σε αρχαιολογικούς χώρους πολιτιστικής κληρονομιάς (π.χ Αρχαία Ολυμπία), και προστατευόμενες περιοχές ιδιαίτερου φυσικού κάλλους και σημαντικής οικολογικής αξίας. (<http://www.econews.gr/2009/11/09/big-ecological-damage-fires/>)

## 12<sup>η</sup> Υπόθεση

**12<sup>η</sup> Στατιστική υπόθεση:** Υπάρχουν διαφορές στις απόψεις μεταξύ αντρών γυναικών για το αν είναι επαρκή τα κατασταλτικά μέτρα που λαμβάνονται από τη πολιτεία.

**12<sup>η</sup> Μηδενική υπόθεση:** Δεν υπάρχουν διαφορές στις απόψεις μεταξύ αντρών γυναικών για το αν είναι επαρκή τα κατασταλτικά μέτρα που λαμβάνονται από τη πολιτεία.

ONEWAY Greece BY sex/MISSING ANALYSIS.

#### ANOVA

greece					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,135	1	1,135	1,213	.273
Within Groups	91,705	98	,936		
Total	92,840	99			

Στο τελευταίο ερευνητικό ερώτημα έχουμε Sig=0.273. Δεχόμαστε την στατιστική υπόθεση που έχουμε κάνει, δηλαδή ότι υπάρχουν διαφορές στις απόψεις μεταξύ αντρών γυναικών για το αν είναι επαρκή τα κατασταλτικά μέτρα που λαμβάνονται από τη πολιτεία.

Τα κατασταλτικά μέτρα αφορούν τα μέτρα πυροπροστασίας μόνο με την εμφάνιση ή κατά τη διάρκεια πυρκαγιάς (δίκτυα πυρανίχνευσης, σήμανσης, συναγερμοί, συστήματα κατασβεστικών υλικών). Όλα αυτά όμως πρέπει να ελέγχονται συνεχώς από τις αρμόδιες υπηρεσίες και να συντηρούνται, δίνοντας την ευκαιρία στο Πυροσβεστικό Σώμα σε περίπτωση εκδήλωση πυρκαγιάς να πράξει άμεσα και δραστικά, αποφεύγοντας την εξάπλωση της πυρκαγιάς στις υπόλοιπες δασικές εκτάσεις. (Ζαφειρόπουλος, 2004)

## 5.6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Από την έρευνα που κάναμε στην ευρύτερη περιοχή του νομού Χανίων σχετικά με τις επιπτώσεις των πυρκαγιών στην υγεία και το περιβάλλον και τη διερεύνηση των στάσεων και των αντιλήψεων των πολιτών για τις επιπτώσεις αυτών, υπάρχουν αξιοσημείωτες παρατηρήσεις.

Από το πρώτο ερευνητικό ερώτημα παρατηρούμε πως δεν υπάρχουν διαφορές στις απόψεις για τις επιπτώσεις από τις πυρκαγιές στην βιοποικιλότητα του περιβάλλοντος ανάλογα με την ηλικία των ανθρώπων. Είναι γεγονός πως ο κάθε άνθρωπος ανεξαρτήτου φύλου και ηλικίας αντιλαμβάνεται τη σταθερή φθίνουσα πορεία της βιοποικιλότητας, δηλαδή στη ποικιλία των γενών, ειδών και οικοσυστημάτων που αποτελούν τη ζωή στο πλανήτη. Η μείωση αυτή οφείλεται σε μια σειρά από αιτίες όπως η ρύπανση του περιβάλλοντος, η καταστροφή των δασικών εκτάσεων από τις πυρκαγιές κ.α.

Στο δεύτερο ερευνητικό ερώτημα καταλήξαμε πως δεν υπάρχει διαφορά στις απόψεις μεταξύ αντρών και γυναικών στα αίτια της ελλιπούς ενημέρωσης από την εκπαιδευτική κοινότητα ανάλογα με την ηλικία τους. Αυτό οφείλεται κατά κύριο λόγο στην έλλειψη της συνεχούς εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών από το κράτος και από τη δική τους άρνηση στις καινοτόμες εκπαιδευτικές προδιαγραφές και στην ελλιπή χρηματοδότηση του κράτους σε θέματα περιβάλλοντος.

Στη συνέχεια αποδείξαμε πως υπάρχει επίδραση στην ψυχική υγεία των ανθρώπων ανάλογα με την ηλικία από την εκδήλωση πυρκαγιάς με ποικίλους τρόπους και ότι υπάρχει επίδραση στην παθολογική υγεία των ανθρώπων ανάλογα με την ηλικία τους σαν αποτέλεσμα της εκδήλωσης πυρκαγιών. Ένα από τα πιο σημαντικά προβλήματα που μαστίζουν την εποχή μας είναι η επίδραση την οποία έχουν οι κοινωνικοί και οι περιβαλλοντικοί παράγοντες στη ψυχική υγεία του ανθρώπου, αλλά συγχρόνως και οι επιπτώσεις που έχουν οι ψυχικές ασθένειες στην κοινωνία και το περιβάλλον. Η ψυχική υγεία του ανθρώπου έγκειται στην νευρολογική και ψυχολογική κατάσταση του. Στη θέα ενός καμένου δάσους και στην απώλεια προσώπων και προσωπικών αντικειμένων συναισθηματικής αξίας, ο άνθρωπος καταρρακώνεται με αποτέλεσμα να παθαίνει κατάθλιψη, δημιουργώντας από τη μια προβλήματα στον εαυτό του και αφετέρου στο οικογενειακό του περιβάλλον.

Επίσης, αποδείχτηκε πως διαφωνούν οι άντρες και οι γυναίκες μεταξύ τους δηλώνοντας πως η κακή διαχείριση δεν συμβάλει στην εκδήλωση μιας πυρκαγιάς. Είναι γεγονός, όμως πως στις μέρες μας δεν υπάρχει σωστή διαχείριση και προστασία

των δασών και επίσης δεν υπάρχει σωστή οργάνωση και συνεννόηση των αρμόδιων υπηρεσιών, με αποτέλεσμα τους θερινούς μήνες να αντιμετωπίζουμε πολλά προβλήματα εκδήλωσης πυρκαγιών. Αν υπήρχε σωστή οργάνωση, συντονισμός και καλή διαχείριση των δασικών εκτάσεων θα είχαμε αποφύγει το κάψιμο αυτών και τα επακόλουθα προβλήματα που ακόμα αντιμετωπίζουμε.

Σημαντικό σημείο στην έρευνα μας είναι πως δεν υπάρχουν διαφορές μεταξύ αντρών και γυναικών οποιασδήποτε ηλικίας σε ότι αφορά την επίδραση στη πρόληψη και την αντιμετώπιση των πυρκαγιών. Συμβαδίζοντας κάτω από τους κανόνες που έχει θέσει η Πυροσβεστική Υπηρεσία, όλοι μαζί θα καταφέρνουμε να μην είμαστε υπαίτιοι άθελα μας στην εκδήλωση μιας πυρκαγιάς. Μερικοί από αυτούς του κανόνες είναι οι ακόλουθοι:

1. Μην πετάμε αναμμένα τσιγάρα ή σπίρτα
2. Μην ανάβουμε φωτιά μέσα στο δάσος
3. Οι γεωργοί να μην καίνε ξερά φύλλα και χόρτα

Επίσης, στην έρευνα μας θέλαμε να διαπιστώσουμε πως δεν παίζει σημαντικό ρόλο το μορφωτικό επίπεδο του κάθε ανθρώπου ή και η ποιότητα ζωής, την οποία έχει. Από τα αποτελέσματα μας διαπιστώσαμε το παραπάνω θέμα και αντιλαμβανόμαστε πως σημαντικό ρόλο παίζει μόνο η ευαισθητοποίηση του καθένος μας και ο τρόπος που αντιλαμβανόμαστε τα κοινωνικά ζητήματα που μας απασχολούν στις μέρες μας.

Εξίσου σημαντικός παράγοντας είναι και η συμμετοχή όλων των πολιτών σε εθελοντικές ομάδες, οι οποίες μας βοηθάνε στη πρόληψη των πυρκαγιών. Στις ευάλωτες περιοχές που κινδυνεύουν από αδαείς εμπρηστές ή ακόμα και από την ανθρώπινη αμέλεια είναι καλό η ύπαρξη μιας τέτοιας ομάδας, η οποία γνωρίζει πολύ καλά το «σπίτι» της και είναι σε θέση, έχοντας μια συνεχή επαφή και εκπαίδευση, να σταθεί στις δύσκολες καταστάσεις και να επεμβαίνει έγκαιρα και ενεργά.

Είναι πολύ πιθανό η εκδήλωση μιας πυρκαγιάς να οφείλεται σε ατύχημα ή ακόμα και σε εσκεμμένη προσπάθεια κάποιων να επωφεληθούν από τη δημιουργία παράνομων οικοπέδων. Η έρευνα μας έδειξε πως υπάρχει διαφορετική αντίληψη μεταξύ των ηλικιών στους τρόπους εκδήλωσης μιας πυρκαγιάς. Είναι λογικό, γιατί ο καθένας από εμάς έχει διαφορετικά βιώματα και διαφορετική αντίληψη.

Παρατηρούμε πως δεν έχουμε καμία διαφορά μεταξύ διαφορετικών ανθρώπων ηλικιακά, στις επιπτώσεις που πρόκειται να επέλθουν στο μικροκλίμα της περιοχής και στο φυσικό κάλλος, αύξηση θερμοκρασίας, καταστροφικές πλημμύρες,

καταστροφή μεγάλων δασικών εκτάσεων, καταστροφή σε αρχαιολογικούς χώρους μεγάλης πολιτισμικής σημασίας, τις οποίες πρέπει να αντιμετωπίσουν.

Τέλος, παρατηρήθηκαν διαφορές μεταξύ αντρών και γυναικών για το αν είναι επαρκή τα κατασταλτικά μέτρα που λαμβάνονται από τη πολιτεία και τις αρμόδιες υπηρεσίες. Η σημασία των δασών για το οικοσύστημα, όπως όλοι γνωρίζουμε, είναι ιδιαίτερα σημαντική. Χωρίς την ύπαρξη των δασών δεν θα υπήρχε ζωή στον πλανήτη μας αφού το οξυγόνο είναι απαραίτητο για την ζωή. Έτσι λοιπόν καταλαβαίνουμε την σημαντικότητα των δασών στην ζωή του ανθρώπου αφού εκτός από τις άλλες χρησιμότητες του ξύλου στη ζωή μας, τα δάση είναι «πηγή ζωής». Αυτός είναι ο βασικός λόγος που πρέπει κατά τη διάρκεια του χρόνου ,να υπάρχει έλεγχος των συστημάτων, των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού, σε περίπτωση μιας πυρκαγιάς και να είμαστε σε θέση να την αντιμετωπίσουμε άμεσα.

## **5.7. ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ**

**Μελλοντικές μας προτάσεις** είναι η συνεχής εκπαίδευση όλης της εκπαιδευτικής κοινότητας, αλλά και των πολιτών από αρμόδιο οργανισμό, ο οποίος θα δημιουργηθεί κάτω από την αιγίδα του κράτους και θα υποστηριχθεί οικονομικά και στελεχιακά από έμπειρα και καταρτισμένα άτομα. Με τον τρόπο αυτό η προστασία του περιβάλλοντος και συγκεκριμένα η προάσπιση των δασών θα είναι ένα οικείο φαινόμενο που θα προσαρμοστεί μαζί με όλα τα άλλα στην παιδεία μας και την ελληνική μας κουλτούρα.

Βασικό μέλημα μας είναι η θέσπιση αυστηρής νομοθεσίας για τη προστασία των δασών, συμπεριλαμβανομένου και την ένταξη προσωπικού στα δασαρχεία. Το υπουργείο μπορεί να εντάξει εποχικό προσωπικό δασοπυρόσβεσης για ένα χρονικό διάστημα κάθε έτος, έτσι ώστε αυτό να απασχολείται σε εργασίες πρόληψης.

Σημαντικό βήμα επίσης είναι η αύξηση πόρων για την ενίσχυση μέτρων πρόληψης, το σωστό συντονισμό των εμπλεκόμενων φορέων και την έγκαιρη έναρξη των έργων και εργασιών.

Την αυστηρότερη φύλαξη των δασών κατά την αντιπυρική περίοδο. Στόχος είναι να δοθεί έμφαση στην αυστηρότερη διαχείριση της εποχικής κίνησης στα δάση, με τον αυστηρό έλεγχο της κίνησης στους δασικούς δρόμους και την επέκταση των

απαγορεύσεων κίνησης και παραμονής στα δάση, τις περιόδους και ώρες υψηλής επικινδυνότητας.

Την έμφαση στην κοινωνική εγρήγορση, μέσα από την ανάληψη δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού και την αποτελεσματικότερη εμπλοκή των εθελοντικών δυνάμεων.

Την περιφρούρηση των καμένων εκτάσεων με σκοπό την αποθάρρυνση των εμπρησμών. Οι νομικές παρεμβάσεις όπως η πρόσφατη για την Αττική, θα αποτελέσουν τον κανόνα για τις πυρόπληκτες περιοχές.

Την αποκατάσταση των καμένων δασών, στις περιπτώσεις όμως που τα κατεστραμμένα δάση αδυνατούν πλέον να αναγεννηθούν φυσικά, η πολιτεία και η κοινωνία οφείλει να παρέμβει, ώστε να υποβοηθηθεί η φυσική αναγέννηση φυτεύοντας δέντρα και θάμνους που υπήρχαν στην περιοχή.

Στη συνέχεια θα προτείνουμε τη συνεχή παρακολούθηση των ανθρώπων αυτών που πάσχουν από παθολογικές ασθένειες ή που επηρεάζεται η ψυχική τους υγεία από ειδικούς γιατρούς και επιστήμονες υγείας (ψυχολόγοι, κοινωνικοί λειτουργοί, νοσηλεύτες) βοηθώντας τους να ξεπεράσουν τα εκάστοτε προβλήματα τους με την σωστή παρακολούθηση και επίβλεψη με απώτερο σκοπό η αποκατάσταση τους να φτάσει σε φυσιολογικά επίπεδα και η ένταξη τους ξανά στην κοινωνία να είναι ομαλή.

Τέλος, σημαντικός παράγοντας της αποφυγής εκδήλωσης πυρκαγιών είναι η σωστή οργάνωση των υπηρεσιών και εκπαίδευση των υπαλλήλων, δηλαδή του πυροσβεστικού σώματος, της δασικής υπηρεσίας και όλων εκείνων που είναι υπεύθυνοι σε αυτά τα θέματα.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Βορίσης, Δ Δασικές πυρκαγιές, Πύραρχος
2. Carlon C., Derivation methods of soil screening value in Europe, Evaluation of national procedures towards harmonization European commission joint research centre spar, ed. 2007, eur 22805-en, p.306
3. Schubbe, O. Traumatherapie mit EMDR, Gottingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2004
4. Γναρδέλλης, Χ «Ανάλυση δεδομένων με το SPSS for Windows» (2006) εκδόσεις Παπαζήση
5. Δημητρακόπουλος Π., «Δασικές πυρκαγιές». [www.e-zine.gr](http://www.e-zine.gr), 2 Ιουλίου 2010
6. Εφημερίδα της κυβέρνησης, αρ. φύλλου 303
7. Ζαφειρόπουλος Κ., Γεωργιακόδης Ι., (2004) «Μελέτη επίδρασης πυρκαγιάς σε κατασκευές οπλισμένου σκυροδέματος – Μέθοδοι αποκατάστασης φέοντων στοιχείων» Μάρτιος 2004, Αθήνα
8. Η έρευνα με ερωτηματολόγιο, το εγχειρίδιο του καλού ερευνητή, Claude Javeau, Εκδόσεις τυπωθητώ, επίμελεια και απόδοση στα ελληνικά Κατερίνα Τζαννόνε – Τζώρτζη, Αθήνα 2000
9. Καπράλος Η., «Φωτιές – Πυρκαγιές – Θεομηνίες», Στιγμές σελ. 26-29 τεύχος 47, [www.oikologio.gr](http://www.oikologio.gr), 13 Ιουλίου 2010
10. Καρβούνης Σ., (1991) «Διαχείριση περιβάλλοντος» εκδόσεις Σταμούλης, Πειραιάς
11. Κιντζονίδης Σ., Εγκυκλοπαίδεια Νέα Δομή, Τόμος 9, Εκδόσεις «Δομή», Ελλάδα, Αθήνα 1996 – I.G.D.A Italia
12. Μαυρίκιος Κ., «Το πρόβλημα των δασικών πυρκαγιών» άρθρο στα Ευρυτανικά Νέα, 5 Ιούνη 2009, [www.evrytanika.gr](http://www.evrytanika.gr)
13. Παχίδης Π., «Παράγοντες που ένα δάσος κινδυνεύει», άρθρο στην Αρκαδική Επικαιρότητα, 15 Ιουλίου 2010, [www.civilprotection.gr](http://www.civilprotection.gr)
14. Σιαφάκας Β., «Ένα βιώσιμο μέλλον για τα δάση της Ελλάδος» άρθρο στην Κυριακάτικη Ελευθεροτυπία, 21 Μαΐου 2008, [www.enet.gr](http://www.enet.gr)
15. Σίμου Ε., (2008) «Εθνικό σχέδιο δράσης για τη πρόληψη των περιβαλλοντικών κινδύνων που απειλούν την υγεία» Αθήνα
16. Στατιστική με το SPSS 13, με εφαρμογές στην ψυχολογία και τις κοινωνικές επιστήμες, Τρίτη έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Dennis Howitt και Duncan Cramer, Αθήνα, 2008

17. Σπανού Κ., «Διαδικασίες χορήγησης ενισχύσεων στους πληγέντες από τις πυρκαγιές του 2007», ειδική έκθεση του Νόμου 3094/2003, Ιούνιος 2010

**Διαδίκτυο:**

1. [www.ypeka.gr](http://www.ypeka.gr)
2. [www.wwf.gr](http://www.wwf.gr)
3. [www.gscp.gr](http://www.gscp.gr) Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας
4. [www.envifriendly.tuc.gr](http://www.envifriendly.tuc.gr)
5. [www.evrotas.gr](http://www.evrotas.gr)
6. [www.fire.gr](http://www.fire.gr)
7. <http://parnassos.net46.net/wordpress-2.7/wordpress/?p=679>
8. [www.spss.com](http://www.spss.com)
9. <http://ecoview.gr/prolhps-h-antimetwpish-pyrkagiwn/>
10. <http://www.econews.gr/2009/11/09/big-ecological-damage-fires/>
11. <http://www.spss.gr/>
12. <http://www.spss.com/>



## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ**

**ΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΣΕΥΠ**

ΤΜΗΜΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

**ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ · ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΝΤΙΛΗΨΕΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ ΤΟΥ Ν. ΧΑΝΙΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ,**

**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ**  
**ΔΡ. ΠΡΟΜΠΟΝΑΣ ΜΙΧΑΛΗΣ**

**Η ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ:**  
**ΜΑΡΟΝΙΚΟΛΑΚΗ ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΜΑΡΙΑ**

**ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΕΚ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΦΙΕΡΩΣΗ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΣΑΣ**

**Α) ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

1) ΦΥΛΟ

ΑΝΔΡΑΣ (1)    ΓΥΝΑΙΚΑ (2)

2) ΗΛΙΚΙΑ:

- 1)  16 – 25
- 2)  26 – 39
- 3)  40 – 55
- 4)  55 και άνω

3) ΤΟΠΟΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ

- 1) ΕΠΑΡΧΙΑ- ΧΩΡΙΟ
- 2) ΠΟΛΗ

4) ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

1 ΔΕΝ ΕΧΩ ΑΠΟΦΟΙΤΗΣΕΙ	
2.ΔΗΜΟΤΙΚΟ	
3.ΓΥΜΝΑΣΙΟ	
4.ΛΥΚΕΙΟ	
5.ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ	
6.ΤΕΙ	
7.ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ	
8.Άλλο _____	

5) ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ

- 1) ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ
- 2) ΙΔΙΩΤΙΚΟΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ
- 3) ΕΛΕΥΘΕΡΟΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑΣ
- 4) ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΑΣ
- 5) ΑΓΡΟΤΗΣ/ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΟΣ
- 6) ΟΙΚΙΑΚΑ
- 7) ΑΝΕΡΓΟΣ

**Β. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ**

**Β1. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

6.Πόσο επηρεάζει η πρόκληση πυρκαγιών το μικροκλίμα της περιοχής αλλά και τη γεωμορφολογία του εδάφους?

- 1) καθόλου
- 2) πολύ
- 3) λίγο
- 4) αρκετά
- 5) πάρα πολύ

7.Πόσο επηρεάζει η πρόκληση πυρκαγιών το φυσικό κάλλος?

- 1) καθόλου
- 2) λίγο
- 3) πολύ
- 4) αρκετά
- 5) πάρα πολύ

8.Πόσο επηρεάζουν οι πυρκαγιές την βιοποικιλότητα?

- 1) καθόλου
- 2) λίγο
- 3) πολύ
- 4) αρκετά
- 5) πάρα πολύ

## **B2. ΥΓΕΙΑ**

9.Πόσο πιστεύετε ότι επηρεάζεται η ψυχική υγεία του ανθρώπου στη θέα ενός καμένου δάσους?

- 1) καθόλου
- 2) λίγο
- 3) πολύ
- 4) αρκετά
- 5) πάρα πολύ

10. Με ποιους από τους παρακάτω τρόπους, θεωρείτε ότι ο άνθρωπος επηρεάζεται ψυχικά, από την εκδήλωση πυρκαγιάς?

- 1) καθόλου
- 2) λίγο
- 3) πολύ
- 4) αρκετά
- 5) πάρα πολύ

11. Πόσο επηρεάζουν, τα καυσαέρια (αιωρούμενα σωματίδια, διοξείδιο του άνθρακα, πίσσα) που προκλήθηκαν από πυρκαγιές, την παθολογική υγεία του ανθρώπου?

- 1) καθόλου
- 2) λίγο
- 3) πολύ
- 4) αρκετά
- 5) πάρα πολύ

12. Κατά τη γνώμη σας ποια ή ποιες από τις ακόλουθες παθολογικές ασθένειες επηρεάζουν την υγεία του ανθρώπου, από την πρόκληση πυρκαγιάς?

- 1) Άσθμα και άλλες αναπνευστικές ασθένειες
- 2) Καρδιοπάθειες
- 3) Δερματοπάθειες
- 4) Κίνδυνος πρόκλησης καρκίνου από τα αιωρούμενα σωματίδια
- 5) Εξασθένιση κεντρικού νευρικού συστήματος

13. Πόσο επηρεάζουν οι πυρκαγιές στην υποβάθμιση των δασικών λειτουργιών, με αποτέλεσμα τη μείωση της προσφοράς του δάσους προς τον άνθρωπο?

- 1) καθόλου
- 2) λίγο

- 3) πολύ
- 4) αρκετά
- 5) πάρα πολύ

### **Γ. ΑΙΤΙΑ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ**

14. Τι βαθμός ενημέρωσης πιστεύετε ότι υπάρχει στους πολίτες στο θέμα των πυρκαγιών δασικών εκτάσεων?

- 1) καθόλου
- 2) λίγο
- 3) πολύ
- 4) αρκετά
- 5) πάρα πολύ

15. Αν θεωρείτε ότι υπάρχει περιβαλλοντική ενημέρωση, ποιον από τους παρακάτω τρόπους προτιμάτε για την δική σας ενημέρωση?

- 1) Διαλέξεις
- 2) Σεμινάρια
- 3) Τηλεόραση
- 4) Εφημερίδες / περιοδικά
- 5) Διαδίκτυο (ιντερνέτ)
- 6) Άλλο

16. Λέγεται ότι **η εκδήλωση και η εξέλιξη μιας πυρκαγιάς** εξαρτάται από τη νεκρή καύσιμη ύλη που βρίσκεται σε έναν δασικό σχηματισμό κάνοντας την, επιρρεπή στον κίνδυνο της φωτιάς. Κατά πόσο πιστεύετε ότι ισχύει?

- 1) καθόλου
- 2) λίγο
- 3) πολύ
- 4) αρκετά
- 5) πάρα πολύ

17. Ποιο ή ποια από τα παρακάτω φυσικά αίτια πιστεύετε ότι είναι τα κυριότερα για την εκδήλωση μιας δασικής πυρκαγιάς?

- 1) Ασθένειες των δέντρων
- 2) Ακραία καιρικά φαινόμενα (υψηλή θερμοκρασία, έντονοι άνεμοι παρατεταμένη ξηρασία)
- 3) κεραυνοί

18. Ποιο ή ποια από τα παρακάτω ανθρωπογενή αίτια πιστεύετε ότι είναι τα κυριότερα για την εκδήλωση μιας δασικής πυρκαγιάς ?

- 1) Αμέλεια (άναμμα τσιγάρου)
- 2) Ηθελημένα (εμπρησμός)
- 3) Απόρριψη σκουπιδιών και κάψιμο στο δάσος
- 4) Σπινθήρες μηχανημάτων
- 5) Βολές στρατού
- 6) Ευκαιριακή παρουσία επισκεπτών για δασική αναψυχή (πικ-νικ)

19. Κατά πόσο πιστεύετε ότι η κακή διαχείριση των δασών λειτουργεί προωθητικά στην πρόκληση και εκδήλωση μιας πυρκαγιάς?

- 1) καθόλου
- 2) λίγο
- 3) πολύ
- 4) αρκετά
- 5) πάρα πολύ

20. Ποιος ή ποιοι από τους παρακάτω παράγοντες κακής διαχείρισης, πιστεύετε ότι συμβάλει καταλυτικά για την προώθηση και τελικά την εκδήλωση μιας πυρκαγιάς?

- 1) Απουσία διαχείρισης και προστασίας δασικών περιοχών
- 2) Αποδυνάμωση δασικών υπηρεσιών
- 3) Ραγδαία αστικοποίηση πληθυσμού
- 4) Έλλειψη συντονισμού μεταξύ περιβαλλοντικών – δασικών φορέων

## Γ. ΚΟΙΝΩΝΙΑ

21. Κατά πόσο πιστεύετε ότι επηρεάζεται η οικονομική κατάσταση και η επαγγελματική αποκατάσταση (γεωργοί, κτηνοτρόφοι) των κατοίκων, στις πυρόπληκτες περιοχές?

- 1) καθόλου
- 2) λίγο
- 3) πολύ
- 4) αρκετά
- 5) πάρα πολύ

22. Κατά πόσο πιστεύετε πως επιταχύνεται η διαδικασία αποκατάστασης των πυρόπληκτων περιοχών μέσω της αναδάσωσης από τη πλευρά του κράτους?

- 1) καθόλου
- 2) λίγο
- 3) πολύ
- 4) αρκετά
- 5) πάρα πολύ

23. Συμφωνείτε στην άποψη ότι η πρόληψη είναι σημαντική προϋπόθεση για την εξάλειψη του κινδύνου της καταστροφής των δασών από πυρκαγιές?

- 1)ΝΑΙ
- 2)ΟΧΙ

24. Παρακάτω αναφέρονται προληπτικά μέτρα που λαμβάνονται από την πολιτεία. Ποιο ή ποια πιστεύετε ότι είναι το/τα καταλληλότερα που συμβάλουν στην μείωση του φαινομένου της καταστροφής δασικών εκτάσεων από πυρκαγιά?

- 1) Ενημέρωση των πολιτών για το φαινόμενο των πυρκαγιών και τις επιπτώσεις τους
- 2) Ευαισθητοποίηση των πολιτών από τις δασικές υπηρεσίες
- 3) Συχνές περιπολίες κατά την θερινή περίοδο
- 4) Επισκέψεις σε εκδρομικούς χώρους που προστατεύονται

25. Τα προκατασταλτικά μέτρα στοχεύουν στην παρεμπόδιση διάδοσης των πυρκαγιών και την διευκόλυνση προσπάθειών κατάσβεσης τους. Ποιο ή ποια από τα ακόλουθα μέτρα που λαμβάνονται θεωρείτε ως πιο αναγκαίο?



- 1) Αντιπυρικές λωρίδες
- 2) Δασικοί δρόμοι
- 3) Δασικές τηλεπικοινωνίες
- 4) Πυροφυλάκια
- 5) Υδατοδεξαμενές/υδροστόμια

26. Ποιο ή ποια από τα παρακάτω κατασταλτικά μέτρα θεωρείτε ότι είναι περισσότερο αναγκαίο/α και κατάλληλο/α για την αποτελεσματικότερη κατάσβεση δασικών πυρκαγιών?

- 1) Δασοπυροσβεστικά Σώματα
- 2) Επιφυλακή δασικών υπαλλήλων και πυροσβεστών
- 3) Πυροσβεστικά οχήματα/πυροσβεστικά ελικόπτερα

27. Κατά πόσο εκτιμάτε ότι τα προαναφερθέντα κατασταλτικά μέτρα που λαμβάνονται στον ελληνικό χώρο για την κατάσβεση των δασικών πυρκαγιών είναι επαρκή?

- 1) καθόλου
- 2) λίγο
- 3) πολύ
- 4) αρκετά
- 5) πάρα πολύ

28. Πόσο σημαντικό θεωρείτε ότι είναι το **έργο των εθελοντών**, στην κατάσβεση δασικών πυρκαγιών?

- 1) καθόλου
- 2) λίγο
- 3) πολύ
- 4) αρκετά
- 5) πάρα πολύ

29. Κατά πόσο πιστεύετε ότι ο **εθελοντισμός και η συμμετοχή των πολιτών** στη δασοπροστασία/δασοπυρόσβεση αποτελούν ενισχυτικό παράγοντα προς τις αρμόδιες αρχές (αγροφυλακή, αστυνομία)?

- 1) καθόλου

- 2) λίγο
- 3) πολύ
- 4) αρκετά
- 5) πάρα πολύ

30.Θα συμμετείχατε ποτέ σε μία εθελοντική ομάδα που είχε σαν στόχο την ευαισθητοποίηση των πολιτών , την πρόληψη και αντιμετώπιση των πυρκαγιών?

- 1) ΝΑΙ
- 2) ΟΧΙ

31.Η ελλιπής παιδεία και ευαισθητοποίηση σε θέματα περιβάλλοντος και η υστέρηση που υπάρχει στην ενημέρωση της κοινωνίας σε θέματα δασικών πυρκαγιών, συμβάλει στην πρόκληση τους με σκοπό οικονομικά οφέλη (μελλοντικές οικοδομήσιμες εκτάσεις)?

- 1) καθόλου
- 2) λίγο
- 3) πολύ
- 4) αρκετά
- 5) πάρα πολύ

32.Η ελλιπής ενημέρωση από την εκπαιδευτική κοινότητα κατά τη γνώμη σας οφείλεται σε:

- 1. Μη ενημέρωση εκπαιδευτικών σε θέματα περιβάλλοντος
- 2. Ελλιπής χρηματοδότηση από το κράτος
- 3. Αρνητική στάση εκπαιδευτικών προς αυτή τη καινοτομία

33.Η ελλιπής ευαισθητοποίηση των πολιτών κατά τη γνώμη σας οφείλεται σε:

- 1)Μη ενεργό συμμετοχή των ίδιων των πολιτών

2)Μη σωστή επίγνωση των περιβαλλοντικών φαινομένων και των μεταξύ τους διασυνδέσεων

3)Μη ενημέρωση ευρωπαϊκών προγραμμάτων που σχετίζονται με δράσεις περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης

**ΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΣΕΥΠ**

## **ΤΜΗΜΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

### **ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ**

#### **ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

##### **1. ΤΙΤΛΟΣ**

**Οι επιπτώσεις των πυρκαγιών στην υγεία και το περιβάλλον· διερεύνηση των στάσεων και των αντιλήψεων πολιτών του Ν. Χανίων για τις επιπτώσεις των πυρκαγιών.**

##### **2. ΒΑΣΙΚΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΠΟΥ ΟΔΗΓΗΣΕ ΣΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ**

Αφορμή για να ασχοληθώ με το συγκεκριμένο θέμα στάθηκε αρχικά το μάθημα «Περιβαλλοντική Ευαισθητοποίηση και Παρέμβαση», όπου πραγματοποιούνταν ποικίλες συζητήσεις που είχαν σαν αφετηρία το περιβάλλον και κατ' επέκταση και τις καταστροφικές, για τον άνθρωπο και το περιβάλλον, πυρκαγιές.

Δεύτερον, ευαισθητοποιήθηκα σε μεγάλο βαθμό ακούγοντας σε τακτά χρονικά διαστήματα περιστατικά πυρκαγιών στον ελλαδικό χώρο αλλά και στο εξωτερικό. Κατά τη διάρκεια των σπουδών μου (2004-2009) στο Τμήμα της Κοινωνικής Εργασίας, προέκυψαν αρκετά περιστατικά πυρκαγιών: το έτος 2007 στην Πελοπόννησο και στον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας, το 2008 στη Ρόδο και τη Θεσσαλονίκη, το 2009 στην Εύβοια και την Πεντέλη. Σύμφωνα με τη Βικιπαιδεία – ελεύθερη εγκυκλοπαίδεια – οι πυρκαγιές που προαναφέρθηκαν υπήρξαν από τις μεγαλύτερες φυσικές καταστροφές στην ιστορία της σύγχρονης Ελλάδας.

Οι πυρκαγιές δεν έχουν επιπτώσεις μόνο στο περιβάλλον, αλλά και στην υγεία μας, προκαλώντας την έξαρση μίας σειράς παθήσεων. Άσθμα, βρογχίτιδα και αλλεργίες ταλανίζουν συχνά τους κατοίκους των πυρόπληκτων περιοχών, ενώ δεν είναι ασήμαντη και η ψυχολογική επιβάρυνση. Ο καταγισμός πληροφοριών από τα ΜΜΕ (Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης) για το θέμα των πυρκαγιών, που έπληττε ολόκληρη τη χώρα, σε συνδυασμό με διάφορες συζητήσεις που πραγματοποιήθηκαν στο οικείο περιβάλλον μου, με ώθησαν στο να θέλω να ασχοληθώ και να εμβαθύνω περισσότερο στο θέμα των πυρκαγιών, διεξάγοντας μία έρευνα, μέσω της πτυχιακής μου εργασίας, που αποσκοπεί στην αναζήτηση των παραγόντων και των αιτιών που συμβαίνουν συχνά στον πλανήτη μας πυρκαγιές, καθώς και η αξιολόγηση των στάσεων και των αντιλήψεων μερίδας των πολιτών για το θέμα των πυρκαγιών και των επιπτώσεων τους στον άνθρωπο.

### **3. ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΕ ΣΥΝΑΦΕΙΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΘΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΜΗΜΑ**

Εφόσον επιλέχθηκε το θέμα με το οποίο θα ασχοληθώ στην πτυχιακή εργασία, απευθύνθηκα στη Γραμματεία του Τμήματος και σε συνεργασία με τον υπεύθυνο καθηγητή μου πραγματοποίησα μία έρευνα ελέγχοντας τις προηγούμενες πτυχιακές εργασίες που έχουν εκπονηθεί κατά τη διάρκεια των προηγούμενων ακαδημαϊκών ετών. Παρατηρήθηκε ότι ενώ έχει υλοποιηθεί μεγάλος αριθμός πτυχιακών εργασιών, οι οποίες συνδέονται άρρηκτα με το περιβάλλον, δεν βρέθηκε καμία ανάλογη που να σχετίζεται με τις επιπτώσεις των πυρκαγιών στην υγεία και στο περιβάλλον. Οι εργασίες που έχουν εκπονηθεί και αφορούν στο περιβάλλον είναι οι εξής:

- ★ **Κουκοβίνου Φωτεινή & Σανιδά Πολυξένη** (2009): «Διερεύνηση στάσεων, αντιλήψεων και συμπεριφορών των καταναλωτών του Ηρακλείου σχετικά με το πόσιμο νερό».
- ★ **Ασημινάκη Γεωργία & Θεοδοροπούλου Αικατερίνη** (2009): «Διερεύνηση στάσεων, αντιλήψεων και συμπεριφορών των καταναλωτών σχετικά με τα βιολογικά προϊόντα».
- ★ **Υφαντής Αναστάσιος, Βατικιώτης Γεώργιος & Κηλαηδόνη Μαρία** (2008): «Βαθμός ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης των κατοίκων της πόλης του Ηρακλείου για τα σημαντικότερα περιβαλλοντικά προβλήματα της Κρήτης».
- ★ **Βασιλάκη Στυλιανή, Πλουμάκη Ιωάννα & Φανάρη Ειρήνη Χρυσοβαλάντου** (2008): «Καταγραφή των στάσεων και των απόψεων των νέων ηλικίας 18 – 30 ετών, για το θέμα του εθελοντισμού».
- ★ **Αγγουρίδη Αμαλία & Ζαχαρούδη Ελένη** (2007): «Βαθμός Ενημέρωσης και Ευαισθητοποίησης των Φοιτητών του Α.Τ.Ε.Ι. Ηρακλείου ως προς την Ανακύκλωση Απορριμμάτων».
- ★ **Γκουζάνης Ιωάννης & Κουρουπάκη Καλλιόπη** (2006): «Επιλεγμένες Δράσεις των Περιβαλλοντικών Μη Κυβερνητικών Οργανώσεων (ΠΜΚΟ) σε Θέματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο νομό Αττικής».
- ★ **Τουμπέκης Χρήστος, Καζάλης Γεώργιος & Χακλιά Αριάδνη** (2006): «Ρύπανση από Επιλεγμένες Βιομηχανικές – Βιοτεχνικές Μονάδες στο Νομό Ηρακλείου. Ευαισθητοποίηση κοινωνικών ομάδων και φορέων σε θέματα περιβάλλοντος».
- ★ **Καλλιγιάννη Μαρία, Σκουτέλη Μαρία & Σμυρνάκη Ελένη** (2006): «Καταγραφή των απόψεων, της στάσης και της συμπεριφοράς των νέων σχετικά με το περιβάλλον στην περιοχή του

Ηρακλείου. Συγκριτική μελέτη των αποτελεσμάτων μεταξύ φοιτητών του Τ.Ε.Ι. και κατοίκων άνω των 40 ετών».

- ★ **Κυριακίδου Ανδρούλα & Πέτρου Θέκλα (2004):** «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Καταγραφή Προγραμμάτων στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση του Νομού Ηρακλείου την περίοδο 1997-2002».
- ★ **Κλεοβούλου Δημήτριος, Μυλωνά Έλενα & Νικολάου Μάριος (2004):** «Δράσεις Φορέων και Περιβαλλοντικών Μη Κυβερνητικών Οργανώσεων στην Κύπρο».

#### **4. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

Η έρευνα που πρόκειται να πραγματοποιηθεί έχει ως σκοπό αφενός τη μελέτη των επιπτώσεων των καταστροφικών πυρκαγιών στην υγεία και στο περιβάλλον και αφετέρου να εξεταστούν οι στάσεις και οι αντιλήψεις ενός δείγματος 100 ατόμων της Κρήτης, ειδικότερα του Ν. Χανίων από όπου κατάγομαι, στο θέμα των επιπτώσεων των πυρκαγιών στην υγεία και το περιβάλλον.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η απουσία πρασίνου έχει τις παρακάτω επιπτώσεις:

1. Υψηλές θερμοκρασίες, οι οποίες προκαλούν διαταραχές στην προσαρμογή της θερμορύθμισης, με αποτέλεσμα τη δυσφορία ή ακόμη και την θερμοπληξία. Λοιμώξεις από πολλαπλασιασμό μικροβίων, μυκήτων, παρασίτων και ιών, με σημαντική αύξηση των τροφικών δηλητηριάσεων από μικροοργανισμούς. Αυξημένος κίνδυνος θνησιμότητας, αποδιδόμενος στην υψηλή θερμοκρασία (ιδιαίτερα για τους καρδιοπαθείς).
2. Χαμηλότερες θερμοκρασίες, οι οποίες προκαλούν επιβάρυνση αναπνευστικών και καρδιαγγειακών παθήσεων.

3. Αυξημένη υγρασία, η οποία προκαλεί επιβάρυνση όλων των παραγόντων που σχετίζονται με τη ρύπανση εσωτερικών χώρων, δηλαδή την ανάπτυξη μυκήτων που εντείνουν τους λόγους εμφάνισης βρογχικού άσθματος. Ανάπτυξη αλλεργιών, καθότι στην αυξημένη υγρασία τα αλλεργιογόνα βρίσκονται σε μεγαλύτερη πυκνότητα στον εισπνεόμενο αέρα. Νοσήματα μεταδιδόμενα με έντομα επωαζόμενα στην υγρασία.
4. Πλημμύρες, κατολισθήσεις και ισχυροί άνεμοι, τα οποία προκαλούν αύξηση ατυχημάτων και θνησιμότητας, πρόκληση άγχους και φοβιών, λοιμώξεις από τα επιφανειακά νερά που λιμνάζουν αλλά και επιπλέον προβλήματα υγείας από τις προσμείξεις αυτών με τοξικές ουσίες όπως τα εντομοκτόνα. (Βλέπε περιοδικό *Popular Medicine* «Απουσία πρασίνου και επιπτώσεις», εφημερίδα Καθημερινή, 14 Νοεμβρίου 2009, σ.30.)

## **5. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟΥ ΜΕΡΟΥΣ**

- ★ ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Αλληλεξάρτηση ανθρώπου και φύσης.
- ★ ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>: Το καταστροφικό φαινόμενο της πυρκαγιάς
- ★ ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>: Επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου και το οικοσύστημα.
- ★ ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>: Δράσεις για την πρόληψη και την αντιμετώπιση των πυρκαγιών – Ρόλος ομάδων και οργανώσεων της κοινωνίας των πολιτών.
- ★ ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>: Ελληνική νομοθεσία – Μέτρα που λαμβάνονται.



## **6. ΔΙΑΤΥΠΩΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΡΩΤΗΜΑΤΩΝ Ή ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ**

Μέσω της έρευνας από την πτυχιακή μου εργασία πρόκειται να απαντηθούν ορισμένα ερωτήματα και υποθέσεις και είναι τα ακόλουθα:

- ★ Αν και κατά πόσο το φύλο ή η ηλικία επηρεάζουν στην πρόληψη αλλά και την αντιμετώπιση των πυρκαγιών.
- ★ Αν η ποιότητα ζωής και το μορφωτικό επίπεδο του κάθε ανθρώπου επηρεάζει το βαθμό εμπλοκής αλλά και συνεισφοράς στην πρόληψη και την αντιμετώπιση των πυρκαγιών.
- ★ Αν έχουν συμμετάσχει ή αν θα ήθελαν να εμπλακούν σε κάποια δράση για την πρόληψη του φαινομένου.
- ★ Οι στάσεις και οι αντιλήψεις των ανθρώπων για τις επιπτώσεις των πυρκαγιών στην υγεία και το περιβάλλον τους ενεργοποιεί για την ανάληψη δράσεων για το πρόβλημα των πυρκαγιών;
- ★ Αν και κατά πόσο πιστεύεται ότι η πρόκληση μιας πυρκαγιάς οφείλεται σε άλλους παράγοντες, π.χ. ατύχημα ή ανθρώπινος παράγοντας;
- ★ Σε τι βαθμό και πως επηρεάζεται η υγεία του ανθρώπου;
- ★ Σε τι βαθμό και πως επηρεάζεται το περιβάλλον;
- ★ Τι μέτρα πρέπει να ληφθούν για την πρόληψη / αντιμετώπιση των πυρκαγιών;

## **7. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ (πεδίο μελέτης, επιλογή δείγματος, τεχνικές συλλογής στοιχείων, μεθοδολογία ανάλυσης στοιχείων)**

Η διεξαγωγή του ερευνητικού μέρους της πτυχιακής εργασίας θα πραγματοποιηθεί μέσω ερωτηματολογίων, προκειμένου να συλλεχθούν τα απαραίτητα και τα κατάλληλα στοιχεία και δεδομένα προς απάντηση των ερευνητικών ερωτημάτων που αναφέρονται στα κεφάλαια της ερευνάς μου.

Το δείγμα θα αποτελείται από 100 άτομα του Ν. Χανίων, ανεξαρτήτου ηλικίας, τα οποία θα επιλεχθούν τυχαία. Επέλεξα η έρευνά μου να διεξαχθεί στο Νομό Χανίων, καθώς το φαινόμενο των πυρκαγιών είναι συχνό στο νομό, ιδιαίτερα κατά τους θερινούς μήνες.

Η προσέγγιση των ερωτηθέντων πρόκειται να γίνει μέσω της προσωπικής επαφής. Ο συγκεκριμένος τρόπος επιλέχθηκε λόγω του ότι θα έχω τη δυνατότητα να ενημερώσω για το αντικείμενο της έρευνάς μου και τον σκοπό της μελέτης, τη διασφάλιση του απορρήτου των απαντήσεων που θα δοθούν και της ανωνυμίας, αλλά και να κάνω τις απαραίτητες διευκρινήσεις όπου και όταν χρειαστεί, κατά τη διάρκεια συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων.

Τα ερευνητικά ερωτήματα θα απαντηθούν μέσω των αποτελεσμάτων από τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου, οι οποίες θα προκύψουν από το θεωρητικό μέρος της εργασίας μου.

Η έρευνα που πρόκειται να διενεργηθεί θα είναι ποσοτική. Ως προς την κωδικοποίηση και ανάλυση των δεδομένων από τις απαντήσεις των ερωτηματολογίων, θα χρησιμοποιηθεί το στατιστικό πρόγραμμα SPSS, μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή.

## **8. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΔΥΣΚΟΛΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ – ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΓΙΑ ΑΡΣΗ ΔΥΣΚΟΛΙΩΝ**

Στην έρευνα που πρόκειται να διενεργηθεί θεωρώ ότι μία δυσκολία ενδεχομένως να είναι η άρνηση των ατόμων να συμμετέχουν για τους δικούς τους προσωπικούς λόγους. Μία επόμενη δυσκολία ενδέχεται να είναι η έλλειψη χρόνου ή και η αδιαφορία για το αντικείμενο μελέτης μου.

Για να μην υπάρξουν τέτοιου τύπου δυσκολίες πρόκειται κάθε φορά να κάνω τις απαραίτητες διευκρινήσεις επεξηγώντας και ενημερώνοντας για το σκοπό της έρευνάς μου και να ενημερώνω σχετικά με το απόρρητο των απαντήσεων που θα δίνονται αλλά και την ανωνυμία των συμμετεχόντων.

## **9. ΗΘΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΑΝΑΚΥΠΤΟΥΝ**

Θεωρώ ότι η έρευνα που πρόκειται να διεξάγω δεν θίγει ηθικά ζητήματα. Σε καμία περίπτωση δεν κάνουν τον ερωτώμενο να έρθει σε δύσκολη θέση. Επιπλέον τίθεται το θέμα του απορρήτου και με αυτόν τον τρόπο ο ερωτώμενος έχει τη δυνατότητα να απαντήσει ότι εκείνος/η θεωρεί ότι είναι σωστό.

## **10. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ**

Το χρονοδιάγραμμα της πτυχιακής εργασίας προβλέπεται να είναι το ακόλουθο:

- ★ Αναζήτηση βιβλιογραφίας: η βασική αναζήτηση έχει γίνει κατά την προ-έρευνα της πτυχιακής.
- ★ Συγγραφή θεωρητικού μέρους (2 μήνες)
- ★ Διεξαγωγή έρευνας (3 μήνες)
- ★ Επεξεργασία δεδομένων, ανάλυση και συγγραφή συμπερασμάτων (2 μήνες)
- ★ Χειμερινό εξάμηνο 2010-2011 (Νοέμβριος 2010): Παρουσίαση πτυχιακής εργασίας.

## **BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ – ΑΡΘΡΑ**

- Καρβούνης Κ. Σωτήριος, (1995), «*Διαχείριση του Περιβάλλοντος*», Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.
- Γεωργόπουλος Α., (1996), «*Γη, ένας μικρός και εύθραυστος πλανήτης*», Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα.
- Βεντουράτου Δ., (2009), «*Εισαγωγή στην Ψυχοτραυματολογία, Η Μέθοδος EMPR*» Εκδόσεις Πεδίο, Αθήνα.
- Απλαδά Ε., Γεωργιάδης Ν., Δεδάκη Μ., Κουταβά Ν., Λατσούδης Π., Μαραγκού Π., Σβορώνου Ε., Συμβουλίδου Μ., Τζηρίτης Η., Χριστόπουλος Χ., (2007). *Επτά ημέρες/ Κιβωτός ζωής I*. Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα της Καθημερινής: *Επτά ημέρες/ Κιβωτός ζωής II*. (2004).
- Κωνσταντινίδης,Π.,(2003), «*Μαθαίνοντας να ζούμε με τις Δασικές Πυρκαγιές*»,Εκδόσεις Χριστοδουλίδη,Αθήνα.
- Λεμονίδης,Ιω.(2008),«*Διασώσεις Ατόμων και επεμβάσεις Ειδικών μονάδων στις δασικές πυρκαγιές*»,Εκδόσεις University studio press,Αθήνα.
- Σιώτης, Ντ.,(2007) «*Ποιήματα Πυρκαγιάς*» Εκδόσεις Τυπωθήτω,Αθήνα.
- Κούλη,Μ.,Αλεξάκης,Δ.,(2008), « *Εφαρμογές Τηλεσκοπησης στη Διαχείριση Περιβαλλοντικών και Φυσικών Καταστροφών* ,ΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ ,ΧΑΝΙΑ.
- «*Μέτρα για τις Επιπτώσεις από τις πυρκαγιές*», Πέμπτη 22 Νοέμβρη 2007, Ριζοσπάστης Πολιτική σελ.16-17
- Παπαρούπα,Φ «*Μαζικές Καταστροφές: Επιπτώσεις στην ψυχική υγεία των ανθρώπων-ψυχοκοινωνική παρέμβαση*».Ευρυτανικά Νέα,11 Σεπτεμβρίου 2009,σ.21

- Μονιάκης,Μ.,(1996), «Γενικά περί Πυρασφάλειας – Πυροπροστασίας» ΣΤΕΦ ΤΕΙ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
- Σαχινίδης,Ν.,(2002), «Το χρονικό της μεγάλης Πυρκαγιάς», εκδόσεις University studio Press, Θεσσαλονίκη.
- Manuel,C.Molles,(2009),«Οικολογία.Έννοιες εφαρμογές»,εκδόσεις Μεταίμιο.
- Crowl, St.William, R.(2007) «Οικολογία» εκδόσεις Επιλογή, μετφρ.Αβραμίδης Γ. ,Δεσποινιάδης, Κ.
- Γεωργιάδου Ε., Πυρασφάλεια,(2003). από το βιβλίο του Ε.ΛΙ.ΝΥ.Α.Ε,(2001) «Θέματα υγείας και ασφάλειας της εργασίας για επιχειρήσεις γ' κατηγορίας» εκδόσεις ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.,Αθήνα.
- Μαλαχίας Γ. (1998). « Πυροπροστασία κτιρίων & 4 πρότυπες μελέτες» εκδόσεις Ίων, Αθήνα
- Παπαϊωάννου Κ.,(1986) «Εισαγωγή στην πυροπροστασία των κατασκευών» εκδόσεις University Studio Press, Θεσσαλονίκη.
- Σελλούντος Β., Πέρδιος Στ., Παπαϊωάννου Γ., Χουσιανάκος Κ., (1998) «Πυρασφάλεια – Εφαρμοσμένη πυροπροστασία και στοιχεία πυρόσβεσης», εκδόσεις «Φοίβος» Αθήνα.
- Bell,j.,(2005),«Πώς να συντάξετε μία επιστημονική εργασία»,εκδόσεις ΜΕΤΑΙΧΜΙΟ,Αθήνα.
- Javeau,CL.(2000) «Η έρευνα με ερωτηματολόγιο», εκδόσεις ΤΥΠΩΘΗΤΩ,Αθήνα. Μεταφρ.Τζανόνε-Τζώρτζη Κ.
- Δρ. Ξανθόπουλος (2008) « Οι επιπτώσεις των κλιματικών αλλαγών-πυρκαγιές» Υπουργείο Γεωργίας, Γενική Γραμματεία Δασών και Φυσικού Περιβάλλοντος.
- Γ. Καϊλίδης, Δ. (1990).Δασικές πυρκαγιές. Εκδόσεις Γιαχούδη-Γιαπούλη,Θεσσαλονίκη.

## **ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- **Albini, F. A. (1979).** «Spot fire distance from burning trees - a predictive model». USDA For. Serv. Gen. Tech. Rep. INT-56. 73 p.
- **Albini, F. A. (1981).** «Spot fire distance from isolated sources - extensions of a predictive model». USDA For. Serv. Res. Note INT-309.
- **Andrews, P. L. and Chase, C. H. (1989).** «BEHAVE: Fire behavior prediction and fuel modeling system - BURN subsystem, part 2». USDA For. Serv. Gen. Tech. Rep. INT-260. 93 p.
- **Brown, J. K. (1970).** «Ratios of surface area to volume for common fine fuels». For. Sci. 16 (1): 101-105.
- **Brown, A. A., and K. P. Davis.(1973).** «Forest fire: control and use. 2nd edition». McGraw-Hill Inc., New York. 686 p.
- **Chase, C. H. (1984).** «Spotting distance from wind-driven surface fires - extensions of equations for pocket calculators». USDA For. Serv. Res. Note INT-346. 21 p.
- **Morris, G. A. (1987).** «A simple method for computing spotting distance from wind-driven surface fires». USDA For. Serv. Res. Note INT-374. 6 p.

## **ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ**

- [www.alenti.gr](http://www.alenti.gr)
- [www.inout.gr](http://www.inout.gr)
- [www.pelorsbooks.gr](http://www.pelorsbooks.gr)
- [www.greenpeace.gr](http://www.greenpeace.gr)
- [www.wwf.gr](http://www.wwf.gr)
- [www.europedia.moussis.gr](http://www.europedia.moussis.gr)
- [www.images.google.gr](http://www.images.google.gr)
- [www.greenpeace.gr](http://www.greenpeace.gr)

**Ο επιβλέπων Καθηγητής  
Μιχάλης Προμπονάς**

**Οι συμμετέχοντες Σπουδαστές /  
Σπουδάστριες**

**Μαρονικολάκη Χριστίνα- Μαρία**