ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.
ΕΘΝΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ 1983-2005

Κ. ΤΣΑΓΚΑΡΗ, Γ. ΚΑΡΕΤΣΟΣ ΚΑΙ Ν. ΠΡΟΥΤΣΟΣ

ΑΘΗΝΑ, 2011

ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ 1983-2005

Κ. ΤΣΑΓΚΑΡΗ, Γ. ΚΑΡΕΤΣΟΣ ΚΑΙ Ν. ΠΡΟΥΤΣΟΣ

ΑΘΗΝΑ, 2011

Πλήρης βιβλιογραφική αναφορά:
Τσαγκάρη Κ., Γ. Καρέτσος και Ν. Προύτσος, 2011. Δασικές πυρκαγιές Ιονίων Νήσων, 1983-2005.
Έκδ. WWF Ελλάς και ΕΘΙΑΓΕ-ΙΜΔΟ & ΤΔΠ, σελ. 192.

Η έκδοση έχει τυπωθεί σε πιστοποιημένο FSC χαρτί velvet premium silk.

ISBN: 978-960-7506-24-5
978-960-9619-00-4

© WWF Ελλάς και ΕΘΙΑΓΕ-ΙΜΔΟ & ΤΔΠ

Η παρούσα έκδοση υλοποιήθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος «Το Μέλλον των Δασών», το οποίο εκπονείται από το WWF Ελλάς. Το πρόγραμμα συγχρηματοδοτείται από τα Κοινωφελή Ιδρύματα Ι.Σ. Λάτση, Α.Γ. Λεβέντη και Μποδοσάκη, καθώς και από τις εισφορές υποστηρικτών της οργάνωσης.

Κοινωφελές Ίδρυμα Ιωάννη Σ. Λάτση

THE A.G. LEVENTIS FOUNDATION

ΙΔΡΥΜΑ ΜΠΟΔΟΣΑΚΗ

Συγγραφείς:

Δρ. Κωνσταντίνα Τσαγκάρη

Δασολόγος, Μετεωρολόγος (MSc), Μετεωρολογία Δασικών Πυρκαγιών (PhD),
Αναπληρώτρια Ερευνήτρια, ΕΘΙΑΓΕ-ΙΜΔΟ & ΤΔΠ

Δρ. Γιώργος Καρέτσος

Δασολόγος, Δασική Οικολογία (PhD),
Αναπληρωτής Ερευνητής, ΕΘΙΑΓΕ-ΙΜΔΟ & ΤΔΠ

Δρ. Νίκος Προύτσος

Γεωπόνος-Διαχ. Υδατικών Πόρων, Διαχ. Περιβάλλοντος (MSc), Μικρομετεωρολογία (PhD),
Επιστημονικός Συνεργάτης, ΕΘΙΑΓΕ-ΙΜΔΟ & ΤΔΠ

Γενική Επιμέλεια:

Δρ. Ευαγγελία Κορακάκη, υπεύθυνη δασικών προγραμμάτων WWF Ελλάς
και Κωνσταντίνος Λιαρίκος, υπεύθυνος περιβαλλοντικών προγραμμάτων WWF Ελλάς

Με τη συνεισφορά των:

Θεόδωρου Κρητικού, Δασολόγου - MSc Υλοχρηστική, ειδικού επιστήμονα ΕΘΙΑΓΕ-ΙΜΔΟ & ΤΔΠ
και Δημήτρη Καραφύλλη, Δασολόγου ΥΠΕΚΑ-Διεύθυνση Δασικών Χαρτών

Γλωσσική επιμέλεια:

Αριάδνη Χατζηανδρέου

Σχεδιασμός χαρτών:

Αλέξανδρος Κίτνης, Δασολόγος - MSc GIS

Φωτογραφικό υλικό:

Δ. Παπακωνσταντίνου, Θ. Κρητικός, Μ, Ξανθάκης

Σχεδιασμός - γραφιστική επιμέλεια:

Δημήτρης Παπακωνσταντίνου (pd studio)

Εκτύπωση - βιβλιοδεσία:

ΑΛΦΑΒΗΤΟ ΑΕΒΕ

Οι δασικές πυρκαγιές αποτελούν σήμερα το πιο γνωστό κοινό πρόβλημα που αντιμετωπίζουν τα δάση μας και το φυσικό περιβάλλον. Πάνω από το 10% της έκτασης της χώρας καλύπτεται από άγονες και βραχώδεις εκτάσεις, ως αποτέλεσμα διαδοχικών πυρκαγιών. Η Δασική Υπηρεσία, από το 1983, έχει ξεκινήσει την καταγραφή μεγάλου αριθμού παραμέτρων ανά περιστατικό πυρκαγιάς, χωρίς όμως, μέχρι σήμερα, να έχει γίνει ενιαία ανάλυση, επεξεργασία και παρουσίασή τους, ώστε να εξαχθούν συμπεράσματα για τις υπάρχουσες καταστροφές και τάσεις μεταβολής ανά γεωγραφική μονάδα.

Στόχος της εργασίας είναι η διερεύνηση των πυρκαγιών της Ελλάδας σε τοπικό επίπεδο αλλά και η διαχρονική εξέλιξή τους μέσω της συγκριτικής μελέτης τους, με χρονικές, τοπογραφικές, μετεωρολογικές και άλλες παραμέτρους, ώστε να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα για ερευνητική και επιχειρησιακή χρήση από τους εμπλεκόμενους με την πρόληψη και καταστολή των δασικών πυρκαγιών φορείς.

Η παρουσίαση των αναλυτικών αποτελεσμάτων γίνεται σε 10 αυτοτελή τεύχη (ένα για κάθε ένα από τα εννέα γεωγραφικά διαμερίσματα και ένα για το σύνολο της χώρας). Σε κάθε τεύχος, αρχικά γίνεται μια σύντομη παράθεση γενικών στοιχείων του γεωγραφικού διαμερίσματος. Στη συνέχεια, παρουσιάζεται η μεθοδολογία επεξεργασίας και ανάλυσης των στοιχείων, με αναφορές για κάθε εξεταζόμενη παράμετρο σχετικά με την εκδήλωση και εξάπλωση των πυρκαγιών. Ακολουθεί η αναλυτική παρουσίαση των αποτελεσμάτων με τη μορφή γραφημάτων και πινάκων για το σύνολο του γεωγραφικού διαμερίσματος, αλλά και για κάθε έναν από τους Νομούς του. Τα γραφήματα και οι πίνακες συνοδεύονται από συνοπτικό επεξηγηματικό κείμενο όπου παρατίθενται αναλυτικά στοιχεία από τα επεξεργασμένα πυρκαγιολογικά δελτία. Τέλος, οι σημαντικότερες παράμετροι αποτυπώνονται και γεωγραφικά σε επίπεδο Νομού, με χάρτες, ώστε να είναι ευκολότερη η συγκριτική τους αξιολόγηση στο Διαμέρισμα.

Η παρούσα εργασία υλοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων και Τεχνολογίας Δασικών Προϊόντων (ΙΜΔΟ & ΤΔΠ) του Εθνικού Ιδρύματος Αγροτικής Έρευνας (ΕΘΙΑΓΕ), υπό την επιστημονική ευθύνη της Δρος. Κωνσταντίνας Τσαγκάρη, στο πλαίσιο του ερευνητικού προγράμματος:

ΧΩΡΟΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ 1983-2005

Το πρόγραμμα υλοποιήθηκε υπό το συντονισμό του WWF Ελλάς με τη συγχρηματοδότηση των Ιδρυμάτων Ιωάννη Σ. Λάτση, Μποδοσάκη και Ι. Λεβέντη και αποτελεί μέρος του ερευνητικού έργου «Το Μέλλον των Δασών». Θερμές ευχαριστίες εκφράζονται στη Δασική Υπηρεσία για τη συλλογή και παροχή των πρωτογενών στοιχείων που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση της παρούσας έρευνας, καθώς και στο επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό των Δασαρχείων και τοπικών Πυροσβεστικών Σταθμών σε ολόκληρη τη χώρα, για τη συνεχή καταγραφή στοιχείων πυρκαγιάς όλα αυτά τα χρόνια, αλλά και για το συνολικό τους έργο σε ό,τι αφορά την πρόληψη και καταστολή των δασικών πυρκαγιών. Ελπίζουμε το συγκεκριμένο πόνημα να αποτελέσει ένα χρήσιμο εργαλείο στα χέρια τους, ώστε να συνεχίσουν αποτελεσματικότερα το σημαντικό τους έργο για την προστασία και διατήρηση του δασικού μας πλούτου. Ευχαριστούμε, επίσης, όλους τους συνεργάτες μας που με τη συμβολή τους στάθηκε δυνατή η υλοποίηση του συγκεκριμένου προγράμματος, αλλά και το WWF Ελλάς και τους χορηγούς που στάθηκαν αρωγοί σε αυτήν την προσπάθεια.

Κατά τη μελέτη του παρόντος, ο αναγνώστης πιθανώς να εντοπίσει λάθη, παραλείψεις ή ακόμα και επαναλήψεις, για τα οποία την ευθύνη φέρουν ακέραια οι συγγραφείς. Η υπόδειξη των λαθών και η διατύπωση απόψεων και παρατηρήσεων για τη βελτίωση της εικόνας, της δομής ή και του περιεχομένου του πονήματος είναι, φυσικά, ευπρόσδεκτα από τους συγγραφείς, γι' αυτό και παρακαλούμε για τη δική σας επικοινωνία. Τα αριθμητικά στοιχεία που παρατίθενται στην παρούσα εργασία δίνονται με επιφύλαξη ως προς την αξιοπιστία τους, καθώς οι συγγραφείς δεν έχουν τη δυνατότητα του σχετικού ελέγχου.

Η συγγραφική ομάδα

Κωνσταντίνα Τσαγκάρη, Γιώργος Καρέτσος και Νίκος Προύτσος

Μέσα από την παρούσα έκδοση το WWF Ελλάς ελπίζει να συμβάλει ουσιαστικά στην πλήρωση των σημαντικών κενών στην τεκμηρίωση του ζητήματος των δασικών πυρκαγιών στη χώρα μας. Ανάμεσα στους στόχους της οργάνωσης παραμένει η παροχή χρήσιμων εργαλείων προς τους φορείς και την κοινωνία για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των πυρκαγιών της χώρας.

Οι δασικές πυρκαγιές αποτελούν ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που απειλούν τα δάση της χώρας μας, καταστρέφοντας κάθε χρόνο σημαντικά οικοσυστήματα και εκτάσεις υψηλής κοινωνικής σημασίας. Η φωτιά δεν αποτελεί μόνο παράγοντα ραγδαίας υποβάθμισης των δασών, αλλά συχνά, στην περίπτωση τουλάχιστον των μεσογειακών δασών, και παράγοντα ανανέωσης που εντάσσεται στο φυσικό οικολογικό τους κύκλο. Οι σύγχρονες όμως συνθήκες χρήσης της υπαίθρου, ανάπτυξης της παραθεριστικής κατοικίας και επέκτασης των οδικών προσβάσεων αυξάνουν τη συχνότητα των πυρκαγιών σε τέτοιο βαθμό, ώστε να ξεπερνιέται κατά πολύ ο φυσικός τους ρόλος και να αποδεικνύονται καταστροφικές. Η καταστροφικότητα των πυρκαγιών έγκειται αφενός στην αύξηση της συχνότητας και της έντασής τους και αφετέρου στην ελλιπή περιφρούρηση των διαδικασιών φυσικής αναγέννησης και χρήσης του χώρου.

Η καταπολέμηση των δασικών πυρκαγιών αποτελεί ένα εξειδικευμένο ζήτημα, το οποίο πέρα από ειδικές γνώσεις και εκπαίδευση, απαιτεί ολοκληρωμένο σχεδιασμό και άρτια οργάνωση. Σε αυτά ακριβώς ελπίζουμε ότι η παρούσα δουλειά συνεισφέρει προσφέροντας μία ικανή γνωστική βάση και αποτελώντας σημείο εκκίνησης για περαιτέρω διερεύνηση αυτού του τόσο σημαντικού ζητήματος.

Σας εύχομαι καλή ανάγνωση και καλή επιτυχία στο έργο σας.

Δημήτρης Καραβέλλας
Διευθυντής WWF Ελλάς

ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΙΜΔΟ & ΤΔΠ **9**

Πρόλογος WWF **11**

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ **17**

2. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ **21**

3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ **25**
3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ 27
3.2. ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ 27
3.3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ 28

4. ΟΙ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ ΣΤΟ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ **33**
4.1. Γενικά 35
4.2. Χρονική κατανομή 37
4.2.1. ΕΤΗΣΙΑ 37
4.2.2. ΜΗΝΙΑΙΑ 38
4.2.3. ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΑ 39
4.2.4. ΗΜΕΡΗΣΙΑ 40
4.2.5. ΩΡΙΑΙΑ 40
4.3. Χρόνος επέμβασης 41
4.4. Χρόνος κατάσβεσης 42
4.5. Αναζωπύρωση 43
4.6. Εξακρίβωση αιτίου-δράστη 43
4.7. Τοπογραφικό ανάγλυφο 46
4.7.1. ΥΨΟΜΕΤΡΟ 46
4.7.2. ΚΛΙΣΗ 47
4.7.3. ΕΚΘΕΣΗ 48
4.8. Μετεωρολογικές συνθήκες 49
4.8.1. ΣΧΕΤΙΚΗ ΥΓΡΑΣΙΑ 49
4.8.2. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ 50
4.8.3. ΑΝΕΜΟΣ 51
4.9. Πυκνότητα βλάστησης 53
4.10. Μορφή πυρκαγιάς 54
4.11. Σημείο έναρξης πυρκαγιάς 55

5. ΟΙ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ ΣΤΟΥΣ ΝΟΜΟΥΣ ΤΩΝ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ 57

5.1. Νομός Ζακύνθου 59
5.1.1. Γενικά 61
5.1.2. Χρονική κατανομή 62
5.1.2.1. ΕΤΗΣΙΑ 62
5.1.2.2. ΜΗΝΙΑΙΑ 62
5.1.2.3. ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΑ 64
5.1.2.4. ΗΜΕΡΗΣΙΑ 65
5.1.2.5. ΩΡΙΑΙΑ 65
5.1.3. Χρόνος επέμβασης 66
5.1.4. Χρόνος κατάσβεσης 67
5.1.5. Αναζωπύρωση 68
5.1.6. Εξακρίβωση αιτίου-δράστη 68
5.1.7. Τοπογραφικό ανάγλυφο 71
5.1.7.1. ΥΨΟΜΕΤΡΟ 71
5.1.7.2. ΚΛΙΣΗ 72
5.1.7.3. ΕΚΘΕΣΗ 73
5.1.8. Μετεωρολογικές συνθήκες 74
5.1.8.1. ΣΧΕΤΙΚΗ ΥΓΡΑΣΙΑ 74
5.1.8.2. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ 75
5.1.8.3. ΑΝΕΜΟΣ 76
5.1.9. Πυκνότητα βλάστησης 78
5.1.10. Μορφή πυρκαγιάς 79
5.1.11. Σημείο έναρξης πυρκαγιάς 80

5.2. Νομός Κέρκυρας 83
5.2.1. Γενικά 85
5.2.2. Χρονική κατανομή 86
5.2.2.1. ΕΤΗΣΙΑ 86
5.2.2.2. ΜΗΝΙΑΙΑ 87
5.2.2.3. ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΑ 88
5.2.2.4. ΗΜΕΡΗΣΙΑ 89
5.2.2.5. ΩΡΙΑΙΑ 89

5.2.3. Χρόνος επέμβασης 90
5.2.4. Χρόνος κατάσβεσης 91
5.2.5. Αναζωπύρωση 92
5.2.6. Εξακρίβωση αιτίου-δράστη 92
5.2.7. Τοπογραφικό ανάγλυφο 95
5.2.7.1. ΥΨΟΜΕΤΡΟ 95
5.2.7.2. ΚΛΙΣΗ 96
5.2.7.3. ΕΚΘΕΣΗ 97
5.2.8. Μετεωρολογικές συνθήκες 98
5.2.8.1. ΣΧΕΤΙΚΗ ΥΓΡΑΣΙΑ 98
5.2.8.2. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ 99
5.2.8.3. ΑΝΕΜΟΣ 100
5.2.9. Πυκνότητα βλάστησης 102
5.2.10. Μορφή πυρκαγιάς 103
5.2.11. Σημείο έναρξης πυρκαγιάς 104

5.3. Νομός Κεφαλληνίας 107
5.3.1. Γενικά 109
5.3.2. Χρονική κατανομή 110
5.3.2.1. ΕΤΗΣΙΑ 110
5.3.2.2. ΜΗΝΙΑΙΑ 111
5.3.2.3. ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΑ 112
5.3.2.4. ΗΜΕΡΗΣΙΑ 113
5.3.2.5. ΩΡΙΑΙΑ 113
5.3.3. Χρόνος επέμβασης 114
5.3.4. Χρόνος κατάσβεσης 115
5.3.5. Αναζωπύρωση 116
5.3.6. Εξακρίβωση αιτίου-δράστη 116
5.3.7. Τοπογραφικό ανάγλυφο 119
5.3.7.1. ΥΨΟΜΕΤΡΟ 119
5.3.7.2. ΚΛΙΣΗ 120
5.3.7.3. ΕΚΘΕΣΗ 121
5.3.8. Μετεωρολογικές συνθήκες 122
5.3.8.1. ΣΧΕΤΙΚΗ ΥΓΡΑΣΙΑ 122

5.3.8.2. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ 123
5.3.8.3. ΑΝΕΜΟΣ 124
5.3.9. Πυκνότητα βλάστησης 126
5.3.10. Μορφή πυρκαγιάς 127
5.3.11. Σημείο έναρξης πυρκαγιάς 128

5.4. Νομός Λευκάδας 131
5.4.1. Γενικά 133
5.4.2. Χρονική κατανομή 134
5.4.2.1. ΕΤΗΣΙΑ 134
5.4.2.2. ΜΗΝΙΑΙΑ 135
5.4.2.3. ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΑ 136
5.4.2.4. ΗΜΕΡΗΣΙΑ 137
5.4.2.5. ΩΡΙΑΙΑ 137
5.4.3. Χρόνος επέμβασης 138
5.4.4. Χρόνος κατάσβεσης 139
5.4.5. Αναζωπύρωση 140
5.4.6. Εξακρίβωση αιτίου-δράστη 140
5.4.7. Τοπογραφικό ανάγλυφο 143
5.4.7.1. ΥΨΟΜΕΤΡΟ 143
5.4.7.2. ΚΛΙΣΗ 144
5.4.7.3. ΕΚΘΕΣΗ 145
5.4.8. Μετεωρολογικές συνθήκες 146
5.4.8.1. ΣΧΕΤΙΚΗ ΥΓΡΑΣΙΑ 146
5.4.8.2. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ 147
5.4.8.3. ΑΝΕΜΟΣ 148
5.4.9. Πυκνότητα βλάστησης 150
5.4.10. Μορφή πυρκαγιάς 151
5.4.11. Σημείο έναρξης πυρκαγιάς 152

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΕΙΣ 155

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 181

1. Εισαγωγη

Οι δασικές πυρκαγιές είναι ένα από τα φυσικά φαινόμενα μεγάλης κλίμακας, τα οποία ο άνθρωπος δεν είναι ακόμη σε θέση να ελέγξει. Το πρόβλημα στη χώρα μας είναι οξύ, με κατά καιρούς ακραίες καταστροφές (π.χ. καλοκαίρι 2007, 2009).

Οι κλιματικές συνθήκες αποτελούν καθοριστικό παράγοντα τόσο για την έναρξη και την εξέλιξη μιας πυρκαγιάς, όσο και για την αποκατάσταση της βλάστησης στις καμένες εκτάσεις (Sharma and Rikhari 1997). Τα τελευταία χρόνια, η διαφοροποίηση στο κλιματικό καθεστώς, σε συνδυασμό με την αύξηση της βιομάζας, λόγω υποχώρησης των αγροτικών δραστηριοτήτων στην ύπαιθρο και την εγκατάλειψη της δασικής διαχείρισης, έχουν επιδεινώσει το πρόβλημα, με συνέπεια την εμφάνιση μεγάλων και ανεξέλεγκτων καταστροφικών πυρκαγιών.

Οι αρνητικές επιπτώσεις που ακολουθούν πάντοτε τις δασικές πυρκαγιές είναι ήδη γνωστές. Αλλαγή μικροκλίματος, εκτοπισμός ή περιορισμός εμφάνισης ειδών χλωρίδας και πανίδας, περιορισμός της τράπεζας σπερμάτων, διάβρωση εδάφους, ισχυρή απορροή με ακολουθία πλημμυρικών γεγονότων, καθώς και υποβάθμιση της αισθητικής του τοπίου με παράλληλες τάσεις στην αλλαγή χρήσης της γης (Naveh 1967, 1975, 1991, Arianoutsou 2001, Ντούρος 2007, Arianoutsou and Papanastasis 2004, Ispikoudis et al. 1999, Papanastasis et al. 2004).

Η επίδραση των πυρκαγιών μπορεί να είναι ευνοϊκή ή δυσμενής, ανάλογα με τη μορφή, την ένταση, τη συχνότητα επανάληψης, τη σύνθεση των οικοσυστημάτων και τη συνεπίδραση άλλων παραγόντων και, κυρίως, της βόσκησης (Παπαναστάσης 1988, Papanastasis 1978). Σε ορισμένα χερσαία οικοσυστήματα, η φωτιά αποτελεί σπουδαίο και καθοριστικό οικολογικό παράγοντα εξέλιξης. Σε αυτά εμφανίζονται φυσικές πυρκαγιές σχεδόν κατά κανονικά χρονικά διαστήματα, με συχνότερη αιτία τους κεραυνούς. Οι πυρκαγιές, όμως, αυτές, αν και καταστρέφουν μερικώς ή ολοσχερώς ένα συγκεκριμένο κάθε φορά οικοσύστημα, έχουν αναστρέψιμη δράση και δεν αποτελούν παράγοντα οπισθοδρομικής διαδοχής, καθώς τα φυτικά είδη που συνιστούν τα οικοσυστήματα έχουν αναπτύξει μηχανισμούς προσαρμογής σε πυρόπληκτα περιβάλλοντα και επανακάμπτουν (Κωνσταντινίδης και Γκατζογιάννης 2001).

Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις στο τοποκλίμα μιας περιοχής λόγω των πυρκαγιών και η μεταβολή στις βιολογικές διεργασίες των οικοσυστημάτων με επακόλουθο την αλλαγή της σύνθεσης της βλάστησης έχουν εκτενώς διερευνηθεί τις τελευταίες δεκαετίες (Valeo et al. 2003, Timoney and Wein 1991).

Οι υψηλές θερμοκρασίες εδάφους, καθώς και η αυξημένη διαθεσιμότητα θρεπτικών συστατικών μετά από μια δασική πυρκαγιά, δημιουργούν ευνοϊκές συνθήκες αύξησης των πληθυσμών συγκεκριμένων φυτικών ειδών (Espirito-Santo et al. 1993, Kazanis and Arianoutsou 1996, Hanes 1971, Arianoutsou and Thanos 1996, Skourou and Arianoutsou 2004). Έχει, επίσης, επισημανθεί ακόμη και ο εκτοπισμός άλλων, με μικρότερους ρυθμούς ανάπτυξης (van Cleve and Viereck 1981, Chapin et al. 1988). Έτσι, σε πολλές περιπτώσεις, η διαδοχή φυτικών ειδών σε ένα οικοσύστημα οφείλεται στον εκτοπισμό του επικρατούντος είδους και στην ύπαρξη ευνοϊκών συνθηκών για την ανάπτυξη άλλων, πιο ταχυαυξών (van Lear 1991). Εκτός από τη θερμοκρασία, τη διαθεσιμότητα νερού και θρεπτικών συστατικών, η φωτοπερίοδος αποτελεί, επίσης, σημαντικό κλιματικό παράγοντα για την ανάπτυξη ενός είδους. Σε μια πολύ καταστροφική πυρκαγιά, όπου έχουμε πλήρη καταστροφή της βλάστησης, πολλά δασικά είδη δεν είναι δυνατό να εγκατασταθούν αμέσως μετά την πυρκαγιά, εξαιτίας των υψηλών απαιτήσεων σκίασής τους στα πρώτα στάδια ανάπτυξής τους (Trup 1921, Upreti et al. 1985, Πολίτη και Αριανούτσου 2006).

Η φυσική αναγέννηση ενός δάσους εξαρτάται από το είδος της υφιστάμενης βλάστησης, την ωριμότητα,

το μέγεθος, τη φυσιολογική κατάσταση των δένδρων και την εποχή που εκδηλώνεται η πυρκαγιά (Kalabokidis and Wakimoto 1992, Thanos et al. 1996, Trabaud and Lepart 1980, Trabaud 2000, Faraco et al. 1993, Σκούρου και Αριανούτσου 2000, Κωνσταντινίδης και Γκατζογιάννης 2001), ενώ σημαντικό ρόλο για τη φυσική αποκατάσταση της βλάστησης παίζει η ζωτικότητα των σπόρων που βρίσκονται στο υπέδαφος (Axelrod 1975), αλλά και η ικανότητα του φυτικού είδους να αναβλαστάνει εφόσον αφαιρεθεί το υπέργειο τμήμα ή όταν δεν έχει καταστραφεί ο επικόρυφος βλαστός (van Lear 1991). Επιπλέον, εξαρτάται από τις διαχειριστικές πρακτικές και τη δυνατότητα αποτελεσματικής προστασίας της καμένης περιοχής, κυρίως απέναντι στη βοσκή και την αποτροπή πρόσθετων πυρκαγιών σε μικρά χρονικά διαστήματα.

Αντικειμενικό πρόβλημα για την αποκατάσταση της δασικής βλάστησης μετά από μια πυρκαγιά είναι η ακριβής γνώση των μηχανισμών αποκατάστασης και προσαρμογής ορισμένων φυτών στο μεταπυρικό περιβάλλον, αλλά και η ευαισθησία άλλων φυτικών και ζωικών ειδών, τα οποία δεν έχουν πολλές φορές την ικανότητα προσαρμογής ακόμα και μετά από μικρή διαφοροποίηση των κλιματικών συνθηκών στις θέσεις ανάπτυξής τους (Cramer and Steffen 1997, Pereira and Chaves 1995, Πολίτη και Αριανούτσου 2006).

Ωστόσο, η κατάσταση για τα μεσογειακά δάση χαρακτηρίζεται ιδιαίτερα κρίσιμη, καθώς πολλά από αυτά γειτνιάζουν με αστικές ή τουριστικές περιοχές και δέχονται ισχυρή πίεση από τη μεταβολή των χρήσεων γης (Lekakis 1993). Συχνά δε, η κλίση του εδάφους, η διάβρωση, η μείωση της διαθεσιμότητας σπερμάτων, καθιστά δύσκολη τη διαδικασία φυσικής αναγέννησης ή την αποκατάσταση με αναδασώσεις.

Ως εκ τούτου, για να είναι αποτελεσματική η διαχείριση των δασικών οικοσυστημάτων αλλά και των δασικών πυρκαγιών, πρέπει να συνοδεύεται από μακροχρόνια γνώση όλων των παραμέτρων που συνδέονται με τις δασικές πυρκαγιές (κλίμα, βλάστηση, έδαφος, ανάγλυφο κ.ά.), οι οποίες διαφοροποιούνται τοπικά.

Η συλλογή και η ανάλυση πυρκαγιολογικών στοιχείων καθίσταται επιβεβλημένη προκειμένου να υπάρχει γνώση που να μπορεί να ενσωματωθεί στο σχεδιασμό της πρόληψης και της καταστολής των πυρκαγιών αλλά και της αποκατάστασης των καμένων περιοχών. Άλλωστε, η συλλογή-ανάλυση-επεξεργασία πυρκαγιολογικών δεδομένων δεν περιορίζεται σε εθνικό επίπεδο, αλλά εκτείνεται σε ευρύτερη κλίμακα μέσω διεθνών οργανισμών, όπως η Ευρωπαϊκή Ένωση (European Commission 1996). Για τη χώρα μας, μέχρι σήμερα, πολλοί δασολόγοι έχουν κάνει σημαντικές προσπάθειες παρουσίασης του τρόπου εμφάνισης των δασικών πυρκαγιών, όπως οι Κατσάνος (1980), Μεγαλόφωνος (1979), Καϊλίδης κ.ά. (1975, 1982, 1987, 1988), Καϊλίδης (2000), Καϊλίδης και Μαρκάλας (1979, 1980), Μαρκάλας και Καϊλίδης (1987), Μαρκάλας (1989), Μαρκάλας και Πεντελής (1993, 1994, 1996), Ξανθόπουλος και Βαρελά (1999) και Dimitrakopoulos (1999, 2001), επεξεργαζόμενοι ετήσια στοιχεία ή συγκεκριμένης χρονικής περιόδου παρελθόντων ετών, γεωγραφικά προσδιορισμένα σε πυρόπληκτους Νομούς.

Όλες οι καταστροφές που προκλήθηκαν από τις πυρκαγιές μάς αναγκάζουν επώδυνα να συνειδητοποιούμε ότι ο μεσογειακός χώρος είναι συνυφασμένος με τις πυρκαγιές. Η αυξημένη, όμως, συχνότητά τους τις καθιστά επιζήμιες. Ο άνθρωπος δεν προκαλεί μόνο τη μεγαλύτερη καταπόνηση στα δασικά οικοσυστήματα αλλά μπορεί να παίξει καθοριστικό ρόλο στην προστασία τους και να εξασφαλίσει την επιβίωση και την ποιότητα της ζωής του. Παράλληλα, όμως, οφείλουμε να αναζητήσουμε και να αποκαλύψουμε τις αιτίες που οδήγησαν στην κατάσταση αυτή και να αξιοποιήσουμε δημιουργικά την εμπειρία της καταστροφής, ώστε να αποφύγουμε στο μέλλον αντίστοιχες περιπέτειες. Σε αυτό το πλαίσιο σκέψης υλοποιήθηκε το συγκεκριμένο πόνημα και με την ελπίδα να συμβάλει, έστω κατ' ελάχιστο, στο μετριασμό του έντονου προβλήματος των πυρκαγιών.

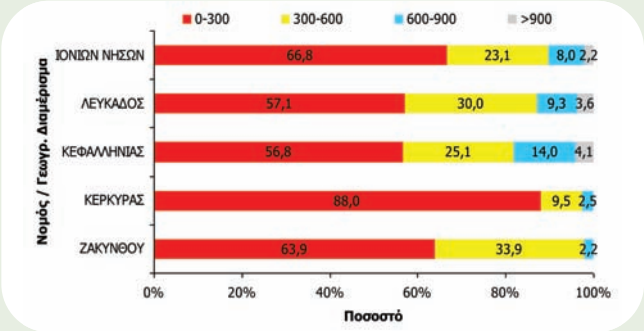
2. Γενικα Στοιχεια Γεωγραφικου Διαμερισματος Ιονιων Νησων

Στο Γεωγραφικό Διαμέρισμα των Ιονίων Νήσων περιλαμβάνονται 4 Νομοί: Ζακύνθου, Κέρκυρας, Κεφαλληνίας και Λευκάδας. Ο πραγματικός πληθυσμός του διαμερίσματος, σύμφωνα με την απογραφή του 2001, ανέρχεται σε 212.984 άτομα και η συνολική έκταση φτάνει τα 2.307 km^2, ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά, στο σύνολο της χώρας, είναι 1,94% και 1,75%. Αναλυτικότερα, η κατανομή πληθυσμού και έκτασης ανά Νομό παρουσιάζεται στον Πίν. 2.1, ενώ η κατανομή των εκτάσεων με βάση το υψόμετρο παρουσιάζεται στο Σχ. 2.1.

Πίνακας 2.1
Κατανομή εκτάσεων και πληθυσμού σε Νομούς των Ιονίων Νήσων και η ποσοστιαία αναλογία τους στο σύνολο της χώρας (Απογραφή 2001-Εθ. Στατ. Υπηρεσία).

Νομός	Έκταση km^2	%	Πληθυσμός άτομα	%
Ζακύνθου	406	0,31	39.015	0,36
Κέρκυρας	641	0,49	111.975	1,02
Κεφαλληνίας	904	0,69	39.488	0,36
Λευκάδας	356	0,27	22.506	0,21
Σύνολο	**2.307**	**1,75**	**601.984**	**1,94**

Στα διοικητικά όρια του διαμερίσματος δραστηριοποιούνται τέσσερις Διευθύνσεις Δασών, από μία στην πρωτεύουσα κάθε Νομού.



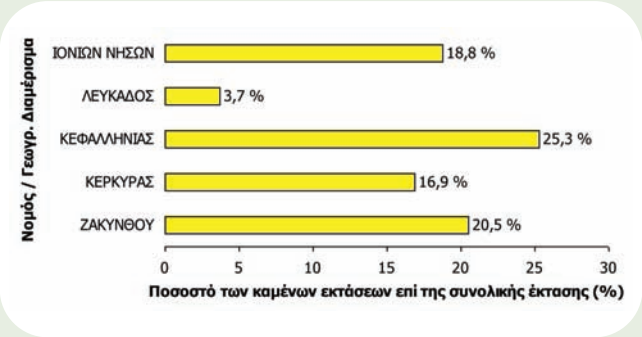
Σχήμα 2.1
Κατανομή των εκτάσεων των Νομών και του Γεωγραφικού Διαμερίσματος Ιονίων Νήσων σε υψομετρικές κλάσεις (πηγή πρωτογενών στοιχείων: Διεύθυνση Δασικών Χαρτών, Υ.Π.Ε.Κ.Α.).

Οι συνολικές καμένες εκτάσεις του διαμερίσματος ανέρχονται σε 433.458 στρ. για όλη τη χρονική περίοδο από το 1983 ως το 2005 και η κατανομή τους ανά Νομό παρουσιάζεται στον Πίν. 2.2:

Πίνακας 2.2
Συνολικές καμένες εκτάσεις και αριθμοί περιστατικών των Νομών των Ιονίων Νήσων για τη χρονική περίοδο 1983-2005.

Νομός	Έκταση στρ.	Πλήθος περιστατικών
Ζακύνθου	83.434	430
Κέρκυρας	107.832	757
Κεφαλληνίας	228.957	1.858
Λευκάδας	13.235	115
Σύνολο	**433.949**	**3.160**

Από την κατανομή των καμένων εκτάσεων επί της συνολικής έκτασης κάθε Νομού (Σχ. 2.2), προκύπτει ότι ο Νομός Κεφαλληνίας είναι ο πλέον πυρόπληκτος στο Διαμέρισμα, αφού το σύνολο των καμένων εκτάσεών του, για όλη τη χρονική περίοδο από το 1983 ως το 2005, αντιστοιχεί στο 25,3% της έκτασης του Νομού.



Σχήμα 2.2
Ποσοστιαία κατανομή των καμένων εκτάσεων των Νομών και του Γεωγραφικού Διαμερίσματος Ιονίων Νήσων επί των πραγματικών εκτάσεών τους.

3. Μεθοδολογια

3.1. Εισαγωγη

Τα στοιχεία δασικών πυρκαγιών απαιτούν κατάλληλο σχεδιασμό και οργάνωση για την ελαχιστοποίηση των καταστροφών των δασών. Η επεξεργασία μεγάλου όγκου δεδομένων (29.701 περιστατικά για το σύνολο της χώρας) επιχειρείται για πρώτη φορά και συνάγονται συμπεράσματα τόσο σε επίπεδο νομού και γεωγραφικού διαμερίσματος, όσο και σε επίπεδο χώρας. Μέσω της πολυμεταβλητής ανάλυσης και διαχωρισμού κλάσεων ανά παράμετρο, επιχειρείται η διερεύνηση των παραγόντων και των αλληλεπιδράσεών τους, που εντείνουν το φαινόμενο των πυρκαγιών. Η πολυδιάστατη θεώρηση αυτών των παραγόντων, σε συνδυασμό με τη διερεύνηση μονοδιάστατων παραμέτρων (καμένη έκταση, περιστατικά και το συνδυασμένο μέγεθος καμένης έκτασης ανά περιστατικό), προσδίδει σαφέστερη και πιο αξιόπιστη εικόνα των επικρατουσών συνθηκών σε συγκεκριμένες γεωγραφικές μονάδες. Ως εκ τούτου, είναι δυνατή η ασφαλέστερη εξαγωγή συμπερασμάτων για τις αιτίες εκδήλωσης και εξάπλωσης των δασικών πυρκαγιών. Επίσης, η διαβάθμιση των παραμέτρων σύμφωνα με τις ιδιαίτερες συνθήκες (μετεωρολογικές, τοπογραφικές, βλαστητικές κ.ά.), καθιστούν τη μεθοδολογία που θα παρουσιαστεί παρακάτω αξιόπιστη για επιτελικό σχεδιασμό και εφαρμογή στον Ελλαδικό χώρο.

3.2. Δεδομενα και Επεξεργασια

Η Δασική Υπηρεσία από το 1983 ξεκίνησε σε όλα τα Δασαρχεία της χώρας την καταγραφή των περιστατικών των πυρκαγιών με ενιαίο τρόπο, καταχωρώντας ανά πυρκαγιά σημαντικό αριθμό παραμέτρων, που προσδιόριζαν τον τρόπο και χρόνο εμφάνισης και τη διαδικασία αντιμετώπισής τους. Οι πληροφορίες αυτές είναι διαθέσιμες σε ηλεκτρονική μορφή σε δύο διαφορετικές βάσεις οι οποίες αφορούν διαφορετικές χρονικές περιόδους: 1983-1997 (η πρόληψη και καταστολή ήταν ευθύνη της Δασικής Υπηρεσίας) και 1997-2005 (η καταστολή αντιμετωπίζεται από την Πυροσβεστική και η πρόληψη γίνεται από τη Δασική Υπηρεσία).

Για την επεξεργασία των δεδομένων και την εξαγωγή ασφαλών αποτελεσμάτων και συμπερασμάτων, αρχικά πραγματοποιήθηκε ενοποίηση των δεδομένων των δύο περιόδων. Κατά την πρωτογενή επεξεργασία στοιχείων που ακολούθησε, απαιτήθηκε η εξαίρεση τιμών σε ορισμένες παραμέτρους που θεωρήθηκαν ως λανθασμένες καταγραφές στα δελτία πυρκαγιών. Η εξαίρεση τιμών αφορούσε κυρίως λανθασμένες καταγραφές υψομέτρου και μετεωρολογικών συνθηκών (μέση θερμοκρασία αέρα, σχετική υγρασία, ένταση ανέμου), ή ακόμα και ημερομηνίες εκδήλωσης περιστατικών και γεωγραφικές συντεταγμένες. Οι τιμές αυτές εξαιρέθηκαν από την ανάλυση και παρουσίαση της επίδρασης των σχετικών παραμέτρων.

Κατά την παρουσίαση των στοιχείων, σε πολλές περιπτώσεις, εκτός των απόλυτων μεγεθών

(καμένες εκτάσεις, αριθμοί περιστατικών), κρίνεται απαραίτητη η ποσοστικοποίησή τους. Τα αναφερόμενα ποσοστά σε κάθε κεφάλαιο δεν αντιπροσωπεύουν τις συνολικές καμένες εκτάσεις και αριθμούς περιστατικών της κάθε γεωγραφικής μονάδας, αλλά τις αθροιστικές τιμές των εγγραφών όπου υπάρχουν στοιχεία.

Το σύνολο των αναλυτικών δεδομένων αφορά καταγραφές 29.701 περιστατικών πυρκαγιάς που αντιστοιχούν σε συνολική καμένη έκταση 10.657.949 στρ. κυρίως δασών και δασικών εκτάσεων της Ελλάδας και καλύπτουν χρονικά την περίοδο 1983-2005. Από το σύνολο των περιστατικών, τα 20.879 καταγράφηκαν από τη Δασική Υπηρεσία, αφορούν στην περίοδο 1983-1996 (14 χρόνια) και αντιστοιχούν σε μια μέση κατανομή 1.491 περιστατικών ανά έτος. Τα υπόλοιπα 8.822 καταγράφηκαν από την Πυροσβεστική Υπηρεσία, αφορούν την περίοδο 1997-2005 (9 χρόνια) και αντιστοιχούν σε μέση κατανομή 980 περιστατικών ανά έτος, αν και σε πολλούς Νομούς της χώρας υπάρχουν ελλιπείς καταγραφές. Τα κενά αυτά συμπληρώνονται, όπου αυτό είναι εφικτό, από ετήσια συγκεντρωτικά στοιχεία της Δασικής Υπηρεσίας.

Είκοσι σημαντικότερες παράμετροι ανά περιστατικό πυρκαγιάς αναλύονται, επεξεργάζονται, διαβαθμίζονται και παρουσιάζονται ανά γεωγραφικό διαμέρισμα, ανά Νομό και, τέλος, συνολικά σε ολόκληρη τη χώρα. Η ανάλυση επιχειρείται με ταυτόχρονη κατηγοριοποίηση α) του αριθμού περιστατικών, β) των καμένων εκτάσεων και γ) της «μέσης» πυρκαγιάς (συνολική καμένη έκταση ανά περιστατικό), σε σχέση με κάθε μια παράμετρο και για κάθε γεωγραφική ενότητα (Νομό και γεωγραφικό διαμέρισμα).

Ειδικότερα για το Γεωγραφικό Διαμέρισμα των Ιόνιων Νήσων, οι συνολικές αναλυτικές καταγραφές πυρκαγιών αφορούν 2.965 περιστατικά, τα οποία κατανέμονται στη χρονική περίοδο 1983-2005. Η περίοδος 1998-2005 έχει ελλιπή στοιχεία που συμπληρώθηκαν από συγκεντρωτικά ετήσια, αυξάνοντας το συνολικό αριθμό πυρκαγιών στο διαμέρισμα στα 3.160.

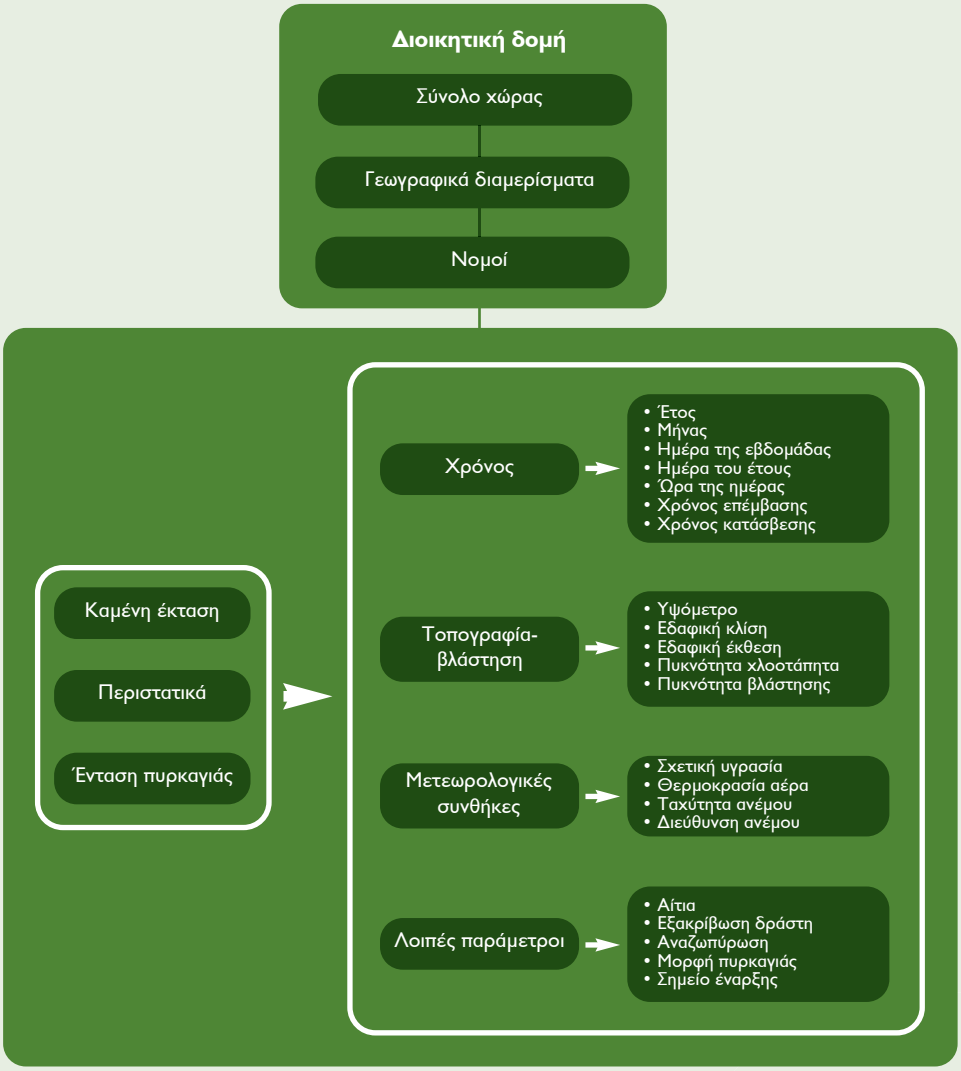
3.3. Αναλυση και Παρουσιαση Στοιχειων

Σχηματική απεικόνιση της εφαρμοζόμενης μεθοδολογίας ανάλυσης των δασικών πυρκαγιών παρουσιάζεται στο Σχ. 3.1. Η ανάλυση γενικά γίνεται σε δύο κύριους άξονες:

α. γεωγραφικό-διοικητικό και
β. πυρκαγιολογική κατάσταση

<u>Άξονας 1: Γεωγραφική - διοικητική δομή:</u>

Με βάση τον πρώτο άξονα, οι 52 Νομοί της χώρας κατηγοριοποιούνται σε 9 διαφορετικές ομάδες που εφεξής θα καλούνται γεωγραφικά διαμερίσματα (ΓΔ). Η κατηγοριοποίηση έγινε με χρήση κύρια γεωγραφικών αλλά και διοικητικών κριτηρίων, λαμβάνοντας υπόψη και τα ιδιαίτερα κλιματικά και βλαστητικά χαρακτηριστικά κάθε περιοχής και με στόχο τον περιορισμό των ομάδων σε 9 για την ευκολότερη διαχείριση της πληροφορίας (Πίν. 3.1).



Σχήμα 3.1
Σχηματική απεικόνιση μεθοδολογίας ανάλυσης δεδομένων πυρκαγιάς.

Πίνακας 3.1
Γεωγραφική κατανομή Νομών της χώρας σε 9 ομάδες.

α/α	Γεωγραφικό διαμέρισμα	Νομοί
1	Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	Δράμας, Καβάλας, Ξάνθης, Ροδόπης, Έβρου
2	Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας	Σερρών, Χαλκιδικής, Θεσσαλονίκης, Κιλκίς, Ημαθίας, Πιερίας, Πέλλας, Φλώρινας, Καστοριάς, Κοζάνης, Γρεβενών
3	Ηπείρου	Ιωαννίνων, Θεσπρωτίας, Πρεβέζης, Άρτας
4	Θεσσαλίας	Λάρισας, Καρδίτσας, Τρικάλων, Μαγνησίας
5	Στερεάς Ελλάδας	Αττικής, Εύβοιας, Βοιωτίας, Φθιώτιδας, Φωκίδας, Ευρυτανίας, Αιτωλοακαρνανίας
6	Πελοποννήσου	Αρκαδίας, Αχαΐας, Αργολίδας, Κορινθίας, Λακωνίας, Μεσσηνίας, Ηλείας
7	Ιόνιων Νήσων	Ζακύνθου, Κερκύρας, Κεφαλληνίας, Λευκάδας
8	Νήσων Αιγαίου	Δωδεκανήσου, Κυκλάδων, Λέσβου, Πειραιώς, Σάμου, Χίου
9	Κρήτης	Χανίων, Ηρακλείου, Λασιθίου, Ρεθύμνου
10	Σύνολο χώρας	Όλοι οι Νομοί

Άξονας 2: Πυρκαγιολογική κατάσταση:

Η ανάλυση και η επεξεργασία γίνεται με τη διερεύνηση τριών βασικών παραμέτρων που μπορούν να ποσοτικοποιήσουν την πυρκαγιά. Αυτές είναι:

- ο **αριθμός των περιστατικών** πυρκαγιάς, N,
- το **άθροισμα των καμένων εκτάσεων**, E και
- το πηλίκο E/N που δίνει τη **μέση καμένη έκταση ανά περιστατικό** και εκφράζει έμμεσα τη μέση ένταση, όπως θα αναφέρεται στη συνέχεια.

Με τον παραπάνω τρόπο θεώρησης διαμορφώνονται 10 ενότητες (9 γεωγραφικά διαμερίσματα και 1 συνολικό στο σύνολο της χώρας) σε κάθε μια από τις οποίες παρουσιάζονται και σχολιάζονται αναλυτικά οι μεταβολές των τριών βασικών παραμέτρων πυρκαγιάς (N, E, E/N) σε σχέση με χρονικές, μετεωρολογικές, τοπογραφικές, βλαστητικές και άλλες παραμέτρους, προκειμένου να δοθεί κατά το δυνατό πληρέστερη και συνολική εικόνα του τρόπου εμφάνισης των Δασικών Πυρκαγιών στη χώρα μας. Ειδικότερα, οι επιμέρους παράμετροι αφορούν:

Α) ΤΟ ΧΡΟΝΟ

Ο τρόπος διαχείρισης των χρονικών δεδομένων των δελτίων πυρκαγιών αποδίδει κατανομές σε βάση:

ετήσια
μηνιαία
εβδομαδιαία (ημέρα της εβδομάδας)
ημερήσια (ημέρα του έτους)
ωριαία (ώρα του 24ώρου)

Επίσης, πραγματοποιείται ανάλυση σε σχέση με:

χρόνο επέμβασης (διαβαθμισμένος σε 4 κλάσεις: 0-29 min, 30-59 min, 60-89 min και πάνω από 90 min)

χρόνο κατάσβεσης (με διαβάθμιση 16 κλάσεων όπου η διάρκεια dt_i της κλάσης i είναι $dt_i = dt_{i-1} + 30$ min, με $dt_0 = 0$).

Β) ΤΑ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Το ανάγλυφο μιας περιοχής συμβάλλει σε μεγάλο βαθμό στην εξάπλωση της πυρκαγιάς, ιδιαίτερα στη χώρα μας, όπου υπάρχει έντονη ορεινή διαμόρφωση. Η αξιοποίηση των πρωτογενών στοιχείων που αναφέρονται στην τοπογραφική διαμόρφωση μιας περιοχής σχετίζονται με:

το **υψόμετρο**, το οποίο συνδέεται με την υπάρχουσα βλάστηση και την υγρασία και διαβαθμίζεται σε 4 κλάσεις: 0-300 m, 300-600 m, 600-900 m και πάνω από 900 m.

την **κλίση** του εδάφους, καθώς αυτή επιδρά στην ταχύτητα εξάπλωσης της πυρκαγιάς. Η διαβάθμιση γίνεται σε 5 κλάσεις: 0-20%, 20-40%, 40-60%, 60-80% και πάνω από 80%.

την **έκθεση** της περιοχής, η οποία επηρεάζει τον κίνδυνο για πυρκαγιά λόγω της επίδρασής της στην περιεχόμενη υγρασία της λεπτότερης καύσιμης ύλης. Εδώ, η ταξινόμηση γίνεται σε 5 κλάσεις, οι οποίες αντιπροσωπεύουν τα 4 σημεία ορίζοντα (Β, Ν, Α, Δ) και τις ακαθόριστης έκθεσης επιφάνειες.

Γ) ΤΗ ΒΛΑΣΤΗΣΗ

Η παρουσίαση βλαστητικών δεδομένων των δελτίων των πυρκαγιών αφορά, κυρίως, χαρακτηριστικά εδαφοκάλυψης και πυκνότητας υπερκείμενης φυτομάζας, τα οποία συμβάλλουν τόσο στην εκδήλωση όσο και στην εξάπλωση των πυρκαγιών. Συγκεκριμένα αναλύονται:

Πυκνότητα χορτοτάπητα, με διαβάθμιση σε 3 κλάσεις: αραιός, πλήρης και απουσία.

Πυκνότητα βλάστησης, κατηγοριοποιημένη σε 2 κλάσεις με κριτήριο το βαθμό συγκόμωσης: αραιή (συγκόμωση < 0,4) και πυκνή (συγκόμωση > 0,4).

Δ) ΤΙΣ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Οι μετεωρολογικές συνθήκες επιδρούν άμεσα στην εμφάνιση και συμπεριφορά των δασικών πυρκαγιών και είναι η μόνη μεταβλητή συνιστώσα στη μελέτη του κινδύνου των δασικών πυρκαγιών. Η ταυτόχρονη παρουσίαση πυρκαγιολογικών και μετεωρολογικών παραμέτρων είναι εξαιρετικά χρήσιμη για την πρόληψη, έλεγχο και καταστολή των δασικών πυρκαγιών. Οι μετεωρολογικές παράμετροι που αναλύονται είναι:

Μέση θερμοκρασία του αέρα, που διαβαθμίζεται σε 5 κλάσεις: < 20°C, 20-25°C, 25-30°C, 30-35°C και μεγαλύτερη από 35°C.

Σχετική υγρασία, που διαβαθμίζεται σε 4 κλάσεις: < 40%, 40-60%, 60-80%, 80-100%.

Ταχύτητα ανέμου, διαβαθμιζόμενη σε 5 κλάσεις: 0-1 BF, 1-4 BF, 4-7 BF, 7-9 BF και μεγαλύτερη από 9 BF και

Διεύθυνση ανέμου, διαβαθμιζόμενη σε 5 κλάσεις, όσα και τα σημεία του ορίζοντα και σε άπνοια.

Ε) ΤΗ ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ

Αναλύονται τα περιστατικά των δασικών πυρκαγιών σε σχέση με τον τρόπο εξάπλωσής τους, ανάλογα με το επίπεδο που εμφανίζονται ως προς την εδαφική επιφάνεια. Διακρίνονται σε 4 κλάσεις:

εδάφους ή υπόγειες
έρπουσες
επικόρυφες ή πυρκαγιές κόμης και
μικτές.

Ζ) ΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΕΝΑΡΞΗΣ ΤΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ

Καταγράφονται οι θέσεις όπου ξεκινούν οι δασικές πυρκαγιές, καθώς αυτή η πληροφορία θεωρείται σημαντική για την οργάνωση της προστασίας και της καταστολής. Η κατηγοριοποίηση γίνεται σύμφωνα με τις καταγραφές που υπάρχουν σε 10 κλάσεις:

κατοικημένη έκταση
εθνικός ή επαρχιακός δρόμος
δάσος
δασικός δρόμος
δασικό έδαφος
δασική έκταση
γεωργοκτηνοτροφική εγκατάσταση
γεωργοδενδρική καλλιέργεια
αναγέννηση-αναδάσωση και
άγνωστο.

Η) ΤΑ ΑΙΤΙΑ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ

Η γνώση και ανάλυση των αιτίων που προκάλεσαν τις πυρκαγιές αποτυπώνουν κυρίως την ανθρώπινη παρέμβαση σε ό,τι αφορά την εκδήλωση και εξέλιξη των δασικών πυρκαγιών. Η ανάλυση έχει ενδιαφέρον τόσο για το διαχωρισμό φυσικών-ανθρωπογενών αιτίων, αλλά και για τον εντοπισμό των κυρίαρχων επιμέρους αιτίων. Η κατηγοριοποίηση γίνεται σε 19 κλάσεις:

χρήση εκρηκτικών
τσιγάρο
σπινθήρας μηχανής
κυνηγοί
κεραυνός
κάψιμο καλαμιάς (αγρών)
κάψιμο βοσκοτόπων
κάψιμο απορριμμάτων
κακόβουλος εμπρησμός
εργαζόμενοι στην ύπαιθρο
ενέργεια ψυχοπαθούς
ενέργεια πυρομανούς
ενέργεια παιδιού
ενέργεια ατόμου με διανοητική αναπηρία
εκδρομείς
βραχυκύκλωμα
βολή στρατού
άλλα γνωστά αίτια και
άγνωστα αίτια.

ΣΤ) ΤΗΝ ΑΝΑΖΩΠΥΡΩΣΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ

Τα στοιχεία παρέχονται σε δύο κατηγορίες, ανάλογα με το αν παρατηρήθηκε αναζωπύρωση:

Ναι
Όχι

4. Γεωγραφικο Διαμερισμα Ιονιων Νησων

Μέση ένταση πυρκαγιάς (στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό)	137
Μέση ετήσια απώλεια εκτάσεων (στρ.)	18.846
Μέσο ετήσιο πλήθος περιστατικών	137
Μέσος χρόνος επέμβασης (min)	30
Μέσος χρόνος κατάσβεσης (min)	1.002

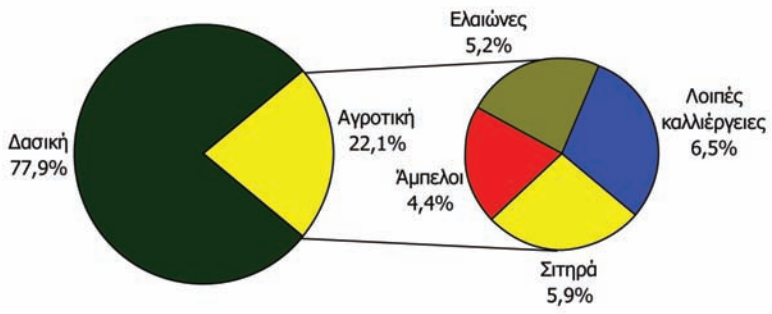
4.1. Γενικα

Το γεωγραφικό διαμέρισμα Ιονίων Νήσων περιλαμβάνει τους Νομούς Κεφαλληνίας, Λευκάδας, Ζακύνθου και Κέρκυρας. Κατά τη χρονική περίοδο 1983-2005, στο διαμέρισμα κάηκαν 433.458 στρ. ως αποτέλεσμα της δράσης 3.160 δασικών πυρκαγιών. Η μέση ένταση των περιστατικών στις Ιόνιες νήσους είναι 137 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό, ενώ κάθε έτος εκδηλώνονται κατά μέσο όρο 137 πυρκαγιές και προκαλούν απώλειες 18.846 στρ. δασικής και γεωργικής γης.

Από το σύνολο των καμένων εκτάσεων του διαμερίσματος, το 77,9% ήταν δασικές και το υπόλοιπο 22,1% γεωργικές (Σχ. 4.1).

Από την επεξεργασία στοιχείων 2.965 δασικών πυρκαγιών για τις οποίες υπάρχουν αναλυτικές καταγραφές, προκύπτει ότι οι καταστροφικότερες πυρκαγιές στην περιοχή (με καμένες εκτάσεις πάνω από 5.000 στρ.) ήταν 10, εκ των οποίων οι 4 προκάλεσαν καταστροφές μεγαλύτερες από 10.000 στρ. Το πλέον καταστρεπτικότερο περιστατικό εκδηλώθηκε στο Νομό Κεφαλληνίας, στις 8/7/1988 (ώρα 6:30 π.μ.), και προκάλεσε 40.000 στρ. καμένων εκτάσεων, εκ των οποίων τα 20.000 στρ. ήταν δασικά και τα υπόλοιπα 20.000 στρ. γεωργικά. Στη συγκεκριμένη πυρκαγιά, αν και η επέμβαση της δασικής υπηρεσίας ήταν άμεση (10 λεπτά), η κατάσβεση επιτεύχθηκε μετά από 10 ημέρες.

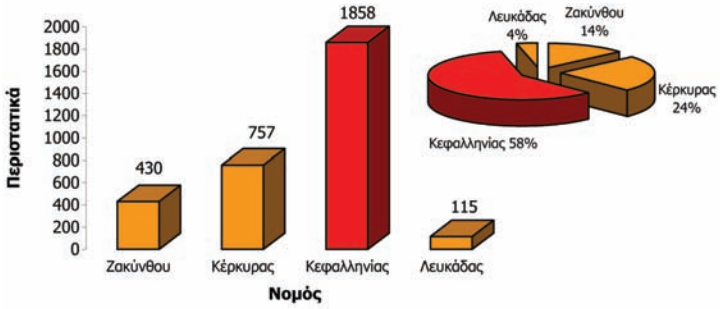
Οι περισσότερες πυρκαγιές αλλά και καταστροφές στο διαμέρισμα προέρχονται από το Νομό Κεφαλληνίας, όπου αναφέρονται 1.858 περι-



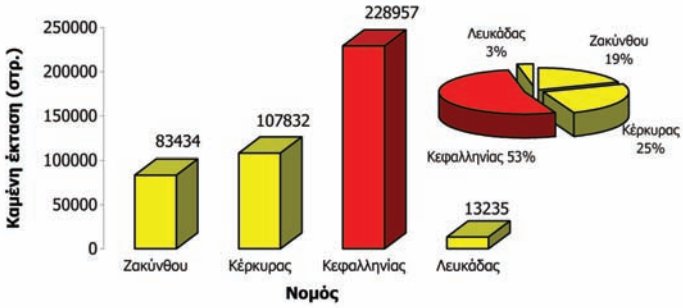
Σχήμα 4.1
Καμένες εκτάσεις ανά τύπο βλάστησης στις Ιόνιες Νήσους.

στατικά και 228.957 στρ. καμένων εκτάσεων, που ποσοστιαία αφορούν το 58% και το 53% αντίστοιχα των συνολικών αριθμών δασικών πυρκαγιών και καμένων εκτάσεων στις Ιόνιες Νήσους (Σχ. 4.2 και 4.3).

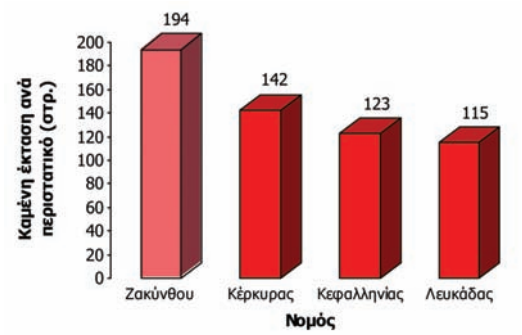
Παρόλα αυτά, δριμύτερες θεωρούνται οι πυρκαγιές στο Νομό Ζακύνθου και η μέση έντασή τους είναι 194 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 4.4). Τα μικρότερα πυρκαγιολογικά μεγέθη (αριθμοί περιστατικών, καμένες εκτάσεις και δριμύτητα πυρκαγιών) στο διαμέρισμα αφορούν το Νομό Λευκάδας.



Σχήμα 4.2
Πλήθος πυρκαγιών ανά Νομό στις Ιόνιες Νήσους.



Σχήμα 4.3
Σύνολο καμένων εκτάσεων και η ποσοστιαία κατανομή τους ανά Νομό στις Ιόνιες Νήσους.

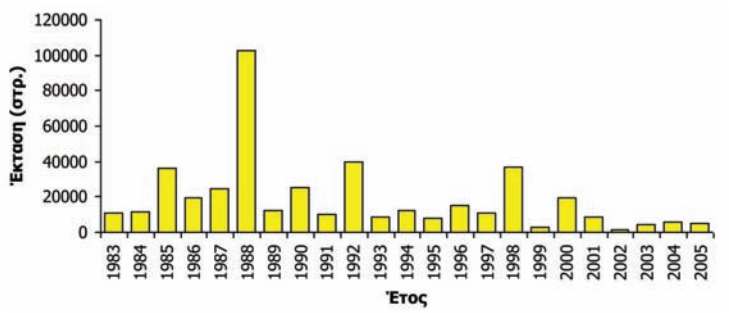


Σχήμα 4.4
Μέση ένταση πυρκαγιάς ανά Νομό στις Ιόνιες Νήσους.

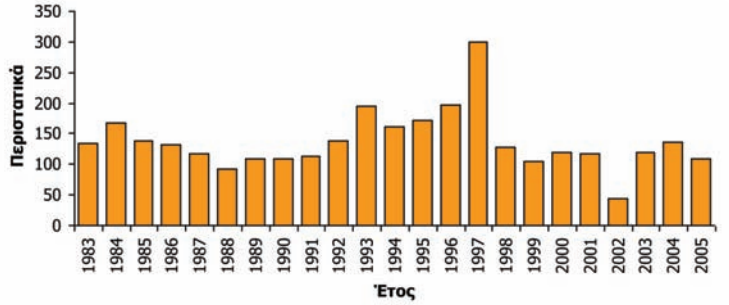
4.2. Χρονικη Κατανομη

4.2.1. Ετησια

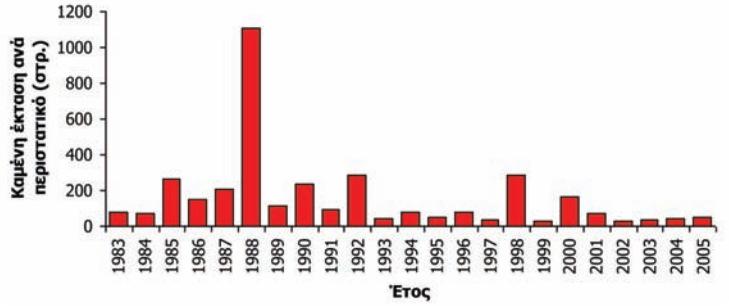
Το 1988 καταγράφηκαν οι μεγαλύτερες ετήσιες απώλειες εκτάσεων στο διαμέρισμα (103.653 στρ.), οι οποίες προήλθαν από 93 περιστατικά δασικών πυρκαγιών, αριθμός που δεν θεωρείται ιδιαίτερα αυξημένος, συγκρινόμενος με τα υπόλοιπα έτη (Σχ. 4.5 και 4.6). Η μέγιστη συχνότητα πυρκαγιών (299) καταγράφηκε το 1997, όμως δριμύτερα θεωρούνται τα επεισόδια του 1988, καθώς η μέση έντασή τους είναι 1.104 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό, όταν σε κανένα από τα υπόλοιπα έτη δεν υπερβαίνει τα 287 (Σχ. 4.7).



Σχήμα 4.5
Ετήσια κατανομή καμένων εκτάσεων από πυρκαγιές στις Ιόνιες Νήσους.



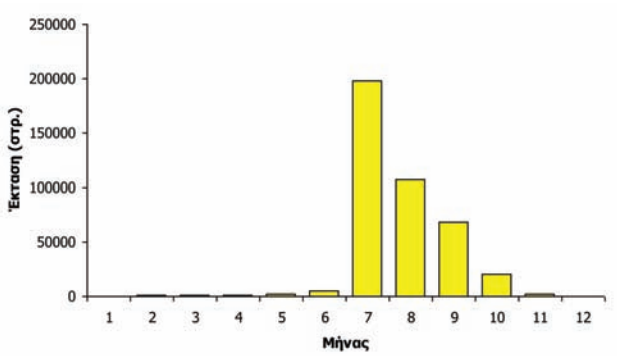
Σχήμα 4.6
Ετήσια κατανομή πλήθους περιστατικών πυρκαγιάς στις Ιόνιες Νήσους.



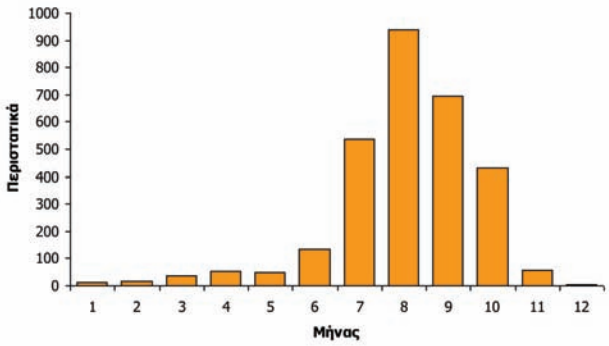
Σχήμα 4.7
Ετήσια κατανομή της μέσης έντασης πυρκαγιάς στις Ιόνιες Νήσους.

4.2.2. Μηνιαια

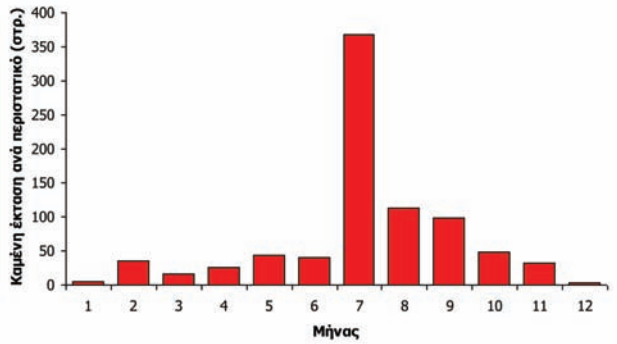
Κατά τη μηνιαία ταξινόμηση των πυρκαγιολογικών παραμέτρων (Σχ. 4.8, 4.9 και 4.10), η περίοδος από Ιούλιο έως Σεπτέμβριο καταγράφεται ως η πλέον επικίνδυνη τόσο για την εκδήλωση, όσο και για την εξάπλωση των πυρκαγιών στα νησιά του Ιονίου. Τον Αύγουστο, βέβαια, καταγράφονται τα περισσότερα περιστατικά (938), που αντιστοιχούν στο 31% του συνολικού αριθμού τους από το 1983 έως το 2005, ενώ ο Ιούλιος χαρακτηρίζεται από τις αθροιστικά μεγαλύτερες απώλειες εκτάσεων (197.693 στρ.), που αντιστοιχούν στο 50% των καμένων εκτάσεων του διαμερίσματος. Τον ίδιο μήνα παρουσιάζονται και οι πιο καταστροφικές πυρκαγιές, με μέση ένταση 376 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό.



Σχήμα 4.8
Μηνιαία κατανομή καμένων εκτάσεων από πυρκαγιές στις Ιόνιες Νήσους.



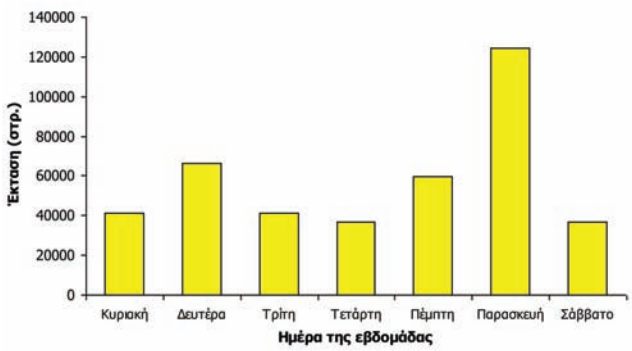
Σχήμα 4.9
Μηνιαία κατανομή πλήθους περιστατικών πυρκαγιάς στις Ιόνιες Νήσους.



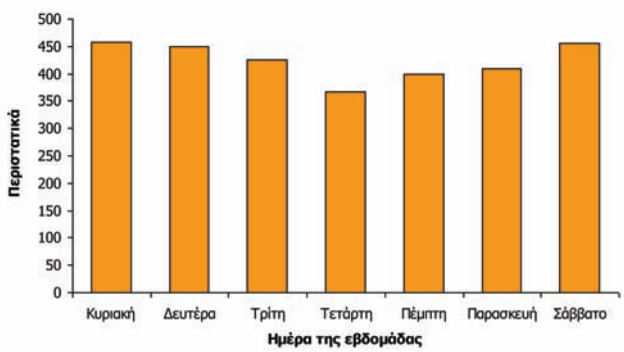
Σχήμα 4.10
Μηνιαία κατανομή μέσης έντασης πυρκαγιάς στις Ιόνιες Νήσους.

4.2.3. Εβδομαδιαια

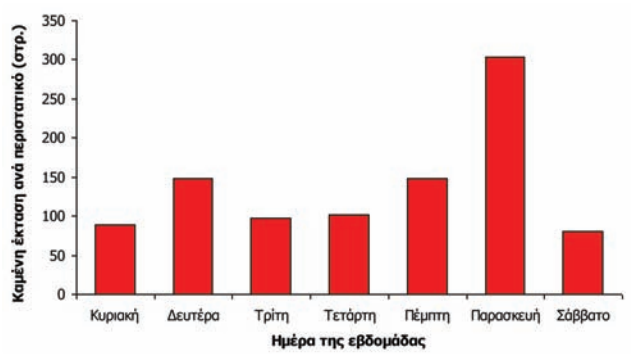
Κατά την εβδομαδιαία διαβάθμιση γενικά δεν παρουσιάζεται διαφοροποίηση ως προς το σύνολο των περιστατικών, αν και το Σαββατοκύριακο παρουσιάζεται ελαφρώς αυξημένη συχνότητα εκδήλωσής τους (Σχ. 4.12). Οι καμένες εκτάσεις από πυρκαγιές που ξεκίνησαν Παρασκευή είναι αρκετά πιο αυξημένες από τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας και ανέρχονται σε 124.182 στρ., ενώ την ίδια μέρα τα εκδηλούμενα περιστατικά μεγιστοποιούν τη μέση έντασή τους, η οποία φτάνει τα 302 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 4.11 και 4.13).



Σχήμα 4.11
Εβδομαδιαία κατανομή της συνολικά καμένης έκτασης στις Ιόνιες Νήσους.



Σχήμα 4.12
Εβδομαδιαία κατανομή περιστατικών πυρκαγιάς στις Ιόνιες Νήσους.



Σχήμα 4.13
Εβδομαδιαία κατανομή της μέσης έντασης πυρκαγιάς στις Ιόνιες Νήσους.

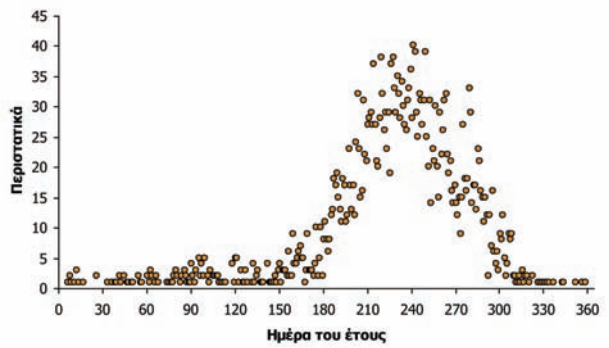
4.2.4. Ημερησια

Σε ημερήσια κλίμακα, η κατανομή του αριθμού των πυρκαγιών είναι σημαντικά κανονικοποιημένη, με υψηλές συχνότητες εμφάνισης τις καλοκαιρινές ημέρες και χαμηλές τις χειμερινές. Η μέγιστη πυκνότητα επεισοδίων καταγράφηκε τη 242η Ιουλιανή ημέρα, δηλαδή στις 30/8, με αριθμό περιστατικών 40 (Σχ. 4.14).

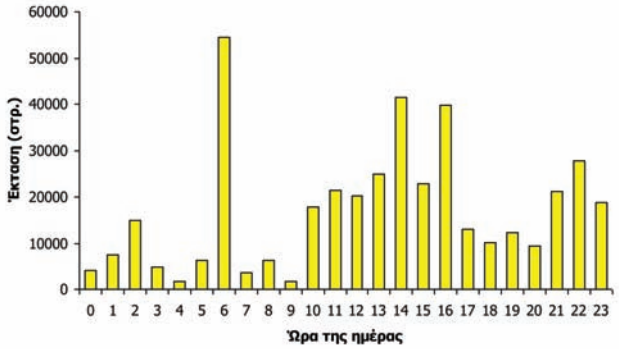
4.2.5. Ωριαια

Με βάση την ωριαία ανάλυση των δεδομένων (Σχ. 4.15 και 4.16), οι μεσημβρινές ώρες παρουσιάζουν γενικά υψηλές αθροιστικές τιμές τόσο στους αριθμούς των περιστατικών, όσο και στις καμένες εκτάσεις. Η υψηλή τιμή καμένης έκτασης στις 06:00 οφείλεται αποκλειστικά στη μεγαλύτερη πυρκαγιά στο διαμέρισμα που εκδηλώθηκε στις 8/7/1988 και περιγράφηκε αναλυτικότερα στο κεφ. 4.1. Με εξαίρεση αυτής της τιμής, οι περισσότερες καταστροφές εκτάσεων (41.533 στρ.) αντιστοιχούν σε πυρκαγιές με ώρα εκδήλωσης στις 14:00, ενώ ο μεγαλύτερος αριθμός περιστατικών (249) αναφέρεται στις 15:00. Οι απογευματινές και πρώτες βραδινές ώρες χαρακτηρίζονται από σχετικά αυξημένα πλήθη πυρκαγιών σε σύγκριση με τις πρωινές.

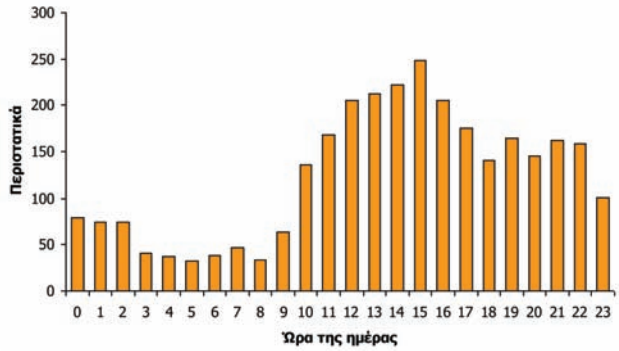
Η μέση ωριαία ένταση πυρκαγιάς έχει μέγιστη τιμή στις 06:00 και φτάνει τα 1.433 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό, όταν όλες τις υπόλοιπες ώρες δεν υπερβαίνει τα 203 στρ. (Σχ. 4.17).



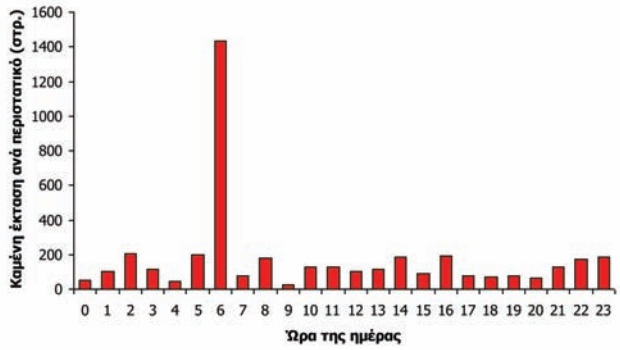
Σχήμα 4.14
Ημερήσια κατανομή πλήθους περιστατικών πυρκαγιάς στις Ιόνιες Νήσους.



Σχήμα 4.15
Ωριαία κατανομή συνολικής καμένης έκτασης στις Ιόνιες Νήσους.



Σχήμα 4.16
Ωριαία κατανομή συχνότητας εκδήλωσης πυρκαγιάς στις Ιόνιες Νήσους.



Σχήμα 4.17
Ωριαία κατανομή μέσης έντασης πυρκαγιάς στις Ιόνιες Νήσους.

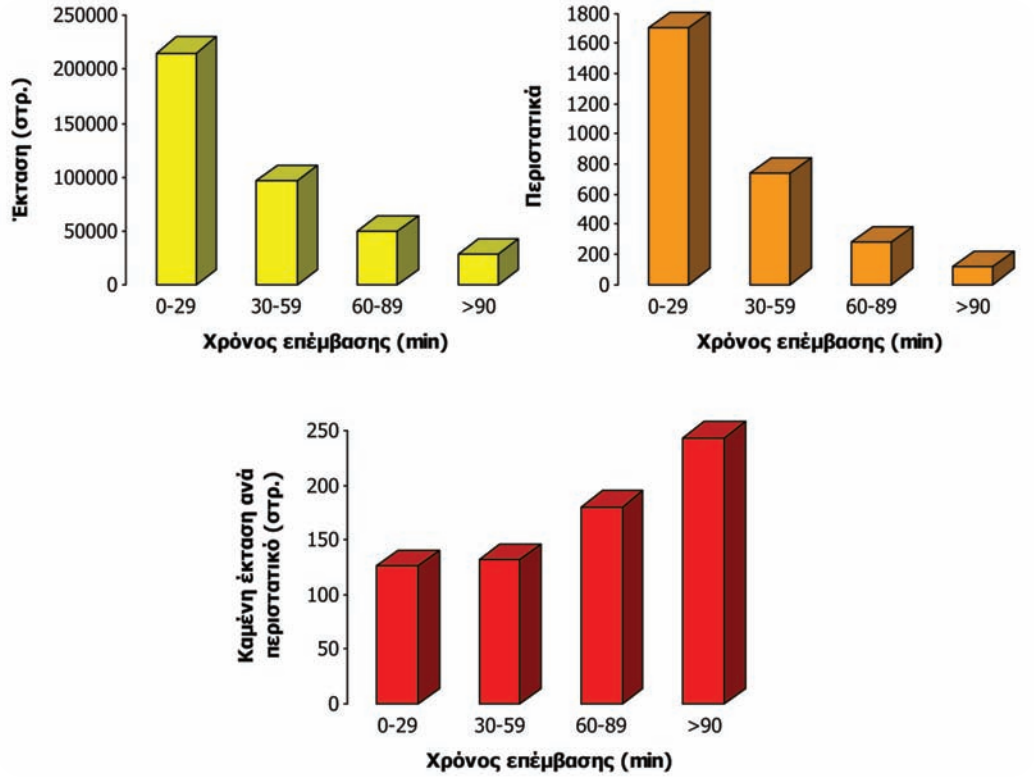
4.3. Χρονος Επεμβασης

Ο χρόνος επέμβασης αποτελεί καθοριστικό παράγοντα κυρίως για την εξάπλωση των πυρκαγιών. Στο γεωγραφικό διαμέρισμα των Ιονίων Νήσων ο μέσος χρόνος επέμβασης για πυρόσβεση από την εκδήλωση του περιστατικού είναι 30 λεπτά.

Στα περισσότερα περιστατικά, σε ποσοστό 60% του συνολικού αριθμού τους, η επέμβαση για κατάσβεση πραγματοποιήθηκε άμεσα (εντός 30 λεπτών από την αναγγελία) (Σχ. 4.18). Οι πυρκαγιές αυτές ευθύνονται για το 55% των καμένων εκτάσεων του διαμερίσματος. Σε μεγαλύτερους χρόνους, γενικά, παρατηρείται μείωση των αθροιστικών αριθμών περιστατικών και καμένων εκτάσεων, με τις ελάχιστες τιμές στη χρονική κλάση πάνω από 90 λεπτά, όπου τα αντίστοιχα ποσοστά είναι 4% και 7%.

Αντίστροφη είναι η κατανομή των μέσων εντάσεων πυρκαγιάς. Έτσι, οι δριμύτερες πυρκαγιές εμφανίζονται όταν η επέμβαση είναι καθυστερημένη (> 90 λεπτά) και έχουν μέση ένταση 244 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό. Σε μικρότερους χρόνους οι μέσες εντάσεις μειώνονται και η ελάχιστη τιμή τους καταγράφεται στην κλάση 0-30 λεπτά και είναι 127 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό.

Η πιο καθυστερημένη επέμβαση για πυρόσβεση καταγράφηκε σε περιστατικό στο Νομό Κεφαλληνίας το οποίο εκδηλώθηκε στις 13/10/2002 και ώρα 21:25, από άγνωστο αίτιο. Τότε, χρειάστηκαν περίπου 13 ώρες για να επέμβουν οι πυροσβεστικές δυνάμεις. Εντούτοις, οι καταστροφές που προκλήθηκαν ήταν περιορισμένες (5 στρ.), καθώς οι επικρατούσες μετεωρολογικές συνθήκες δεν ευνόησαν την εξάπλωση της πυρκαγιάς (σχετική υγρασία 47%, θερμοκρασία 23°C και νηνεμία).



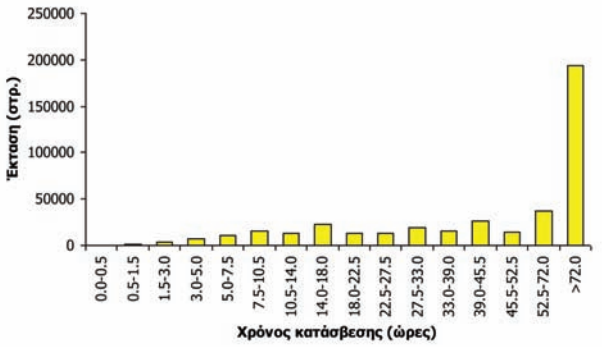
Σχήμα 4.18
Σύνολο καμένης έκτασης, περιστατικών και μέση ένταση πυρκαγιάς σε σχέση με το χρόνο επέμβασης για πυρόσβεση στις Ιόνιες Νήσους.

4.4. Χρονος Κατασβεσης

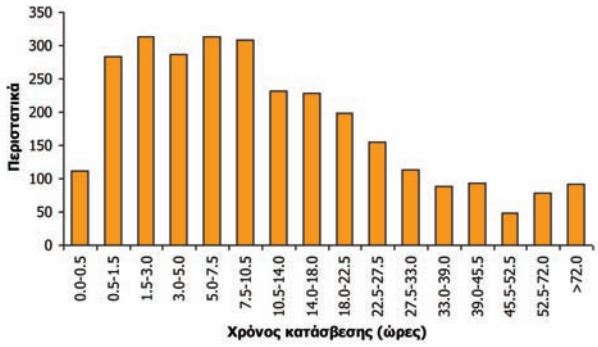
Ο χρόνος κατάσβεσης μπορεί να αποτελέσει σημαντικό δείκτη της καταστροφικότητας μιας πυρκαγιάς αφού, στην ουσία, αφορά τη διάρκειά της. Επηρεάζεται από ένα σύνολο παραγόντων όπως οι επικρατούσες μετεωρολογικές συνθήκες, η ετοιμότητα της υπηρεσίας κατάσβεσης, λάθος χειρισμοί, πολλές εστίες εκδήλωσης, καθυστέρηση εντοπισμού του περιστατικού, κακός συντονισμός εμπλεκομένων φορέων κ.ά.

Στις περισσότερες περιπτώσεις δασικών πυρκαγιών στα Ιόνια νησιά, σε ποσοστό 57%, η καταστολή γίνεται μέσα σε 10,5 ώρες από την επέμβαση των πυροσβεστικών δυνάμεων (Σχ. 4.20). Μόνο 91 περιστατικά, δηλαδή το 3% του συνόλου τους στο διαμέρισμα, είχαν διάρκεια μεγαλύτερη από 72 ώρες, όμως οι καταστροφές που προκάλεσαν ήταν ιδιαίτερα αυξημένες και φτάνουν το 48% του συνόλου καμένων εκτάσεων (Σχ. 4.19). Έτσι, οι πυρκαγιές της τελευταίας αυτής κατηγορίας θεωρούνται και οι δριμύτερες για τα Ιόνια. Η μέση έντασή τους είναι 2.135 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 4.21), τιμή που θεωρείται ιδιαίτερα αυξημένη, καθώς σε καμιά άλλη από τις υπόλοιπες χρονικές κατηγορίες δεν υπερβαίνει τα 471 στρ.

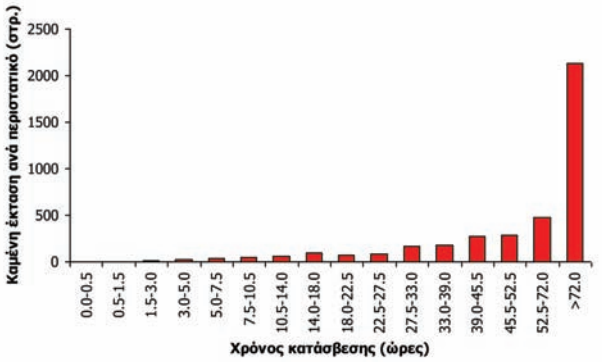
Στα Ιόνια Νησιά ο μέσος χρόνος κατάσβεσης είναι 16 ώρες και 42 λεπτά, ενώ η μέγιστη τιμή του ήταν 12 ημέρες, 17 ώρες και 35 λεπτά και αναφέρθηκε στις 8/7/1988 (ώρα 16:00) στο Ν. Κεφαλληνίας, όπου κάηκαν 20.000 στρ. γης (15.000 στρ. δασική και 5.000 στρ. γεωργική). Το συγκεκριμένο επεισόδιο εκδηλώθηκε υπό δυσμενείς για την πυρόσβεση μετεωρολογικές συνθήκες: ισχυροί άνεμοι (4,1-7,0 BF), υψηλή θερμοκρασία (38°C) και χαμηλή σχετική υγρασία (15%).



Σχήμα 4.19
Σύνολο καμένης έκτασης σε σχέση με το χρόνο κατάσβεσης στις Ιόνιες Νήσους.



Σχήμα 4.20
Αριθμοί περιστατικών πυρκαγιάς σε σχέση με το χρόνο κατάσβεσης στις Ιόνιες Νήσους.



Σχήμα 4.21
Μέση ένταση πυρκαγιάς σε σχέση με το χρόνο κατάσβεσης στις Ιόνιες Νήσους.

4.5. Αναζωπυρωση

Από το 1983 έως το 2005 καταγράφηκαν 15 αναζωπυρώσεις πυρκαγιών (Σχ. 4.22). Τα περιστατικά αυτά, που αφορούν το 0,5% του συνόλου τους, προκάλεσαν καταστροφές 4.351 στρ., δηλαδή το 1,1% των καμένων εκτάσεων στα Ιόνια.

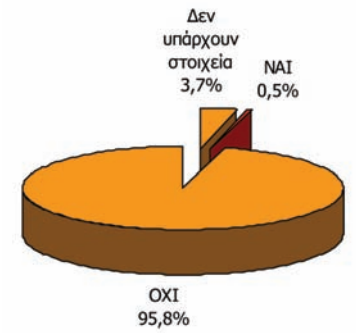
Ο μεγαλύτερος αναφερόμενος χρόνος αναζωπύρωσης παρατηρήθηκε 2 ημέρες, 7 ώρες και 18 λεπτά μετά την πρώτη κατάσβεση, σε πυρκαγιά του Νομού Λευκάδας, με αρχική εκδήλωση στις 22/3/1990.

4.6. Εξακριβωση Αιτιου - Δραστη

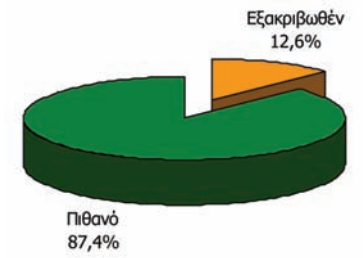
Στο 98% των περιστατικών πυρκαγιάς η εξακρίβωση του αιτίου εκδήλωσης δεν είναι εφικτή (Σχ. 4.23). Το υπόλοιπο 2% έχει προκαλέσει το 1% των καμένων εκτάσεων του διαμερίσματος.

Αναλύοντας τα αίτια προκύπτει ότι στο 65% των περιπτώσεων τα αίτια εκδήλωσης είναι άγνωστα, ενώ οι πυρκαγιές αυτές ευθύνονται για το 56% των καμένων εκτάσεων του διαμερίσματος (Σχ. 4.24 και 4.25). Από τα περιστατικά γνωστών αιτίων, συνηθέστερα είναι εκείνα που προκλήθηκαν από κακόβουλο εμπρησμό. Ο αθροιστικός αριθμός τους ανέρχεται σε 689, ενώ οι καταστροφές που προκάλεσαν είναι 117.113 στρ. και αφορούν το 23% και 29% των αντίστοιχων συνόλων των Ιονίων Νήσων.

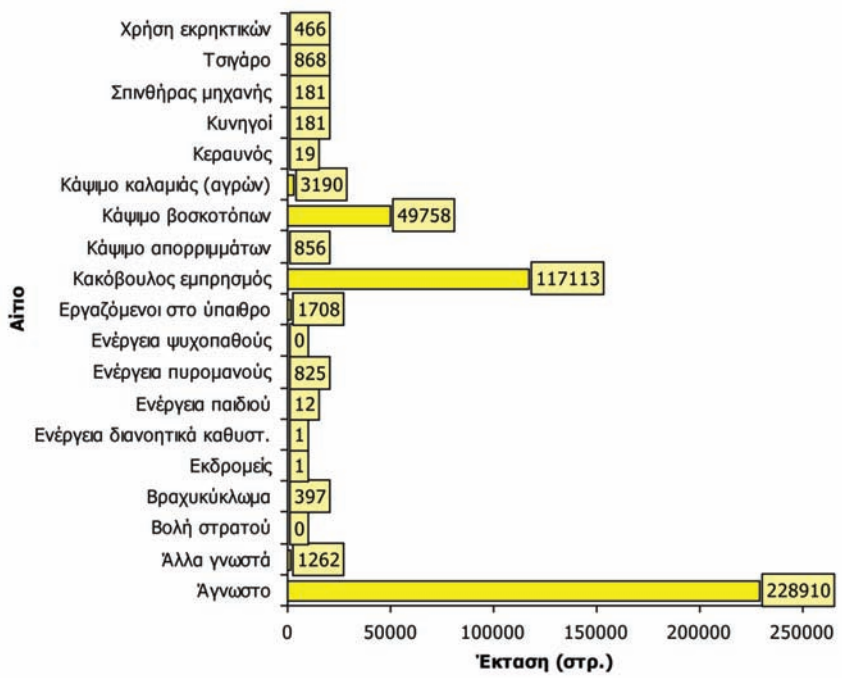
Διαχρονικά δεν έχει ποτέ καταγραφεί πυρκαγιά από ψυχοπαθείς ή βολή στρατού, ενώ μόνο μία έχει προκληθεί από χρήση εκρηκτικών, η οποία όμως έκαψε 466 στρ. εκτάσεων. Έτσι, τα περιστατικά αυτής της τελευταίας κατηγορίας θεωρούνται δριμύτερα έναντι των υπολοίπων, καθώς η μέση έντασή τους είναι μέγιστη (Σχ. 4.26).



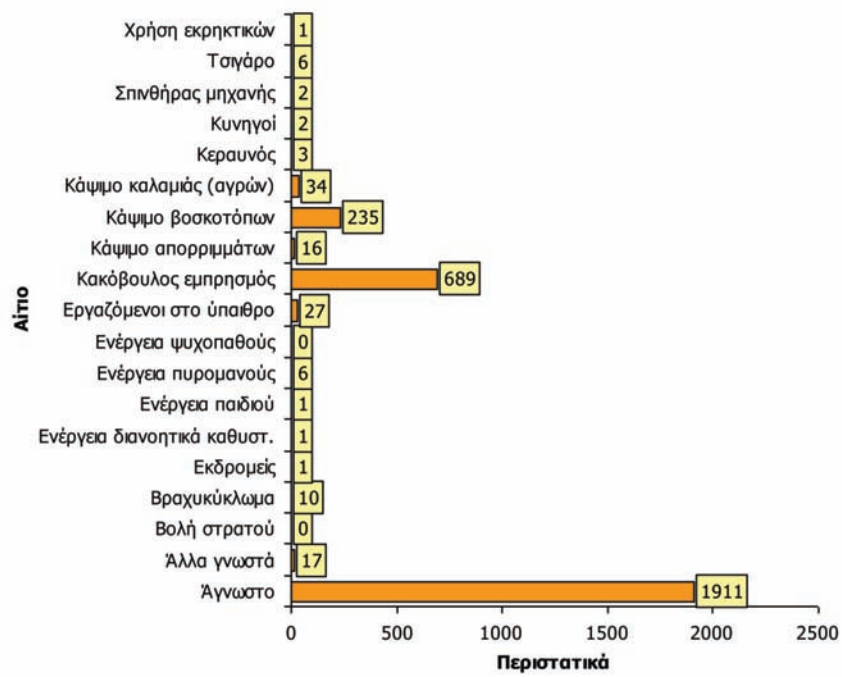
Σχήμα 4.22
Ποσοστά αναζωπύρωσης περιστατικών πυρκαγιάς στις Ιόνιες Νήσους.



Σχήμα 4.23
Ποσοστά εξακρίβωσης αιτίου περιστατικών πυρκαγιάς στις Ιόνιες Νήσους.

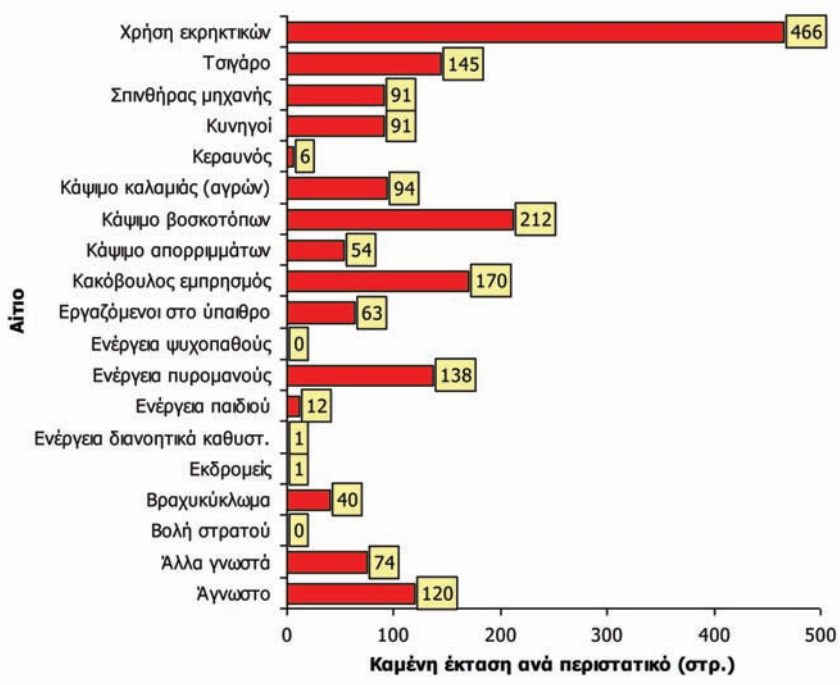


Σχήμα 4.24
Σύνολο καμένης έκτασης ανά αίτιο στις Ιόνιες Νήσους.

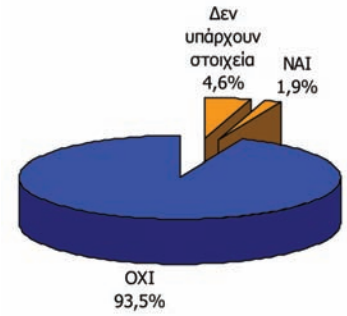


Σχήμα 4.25
Συνολικός αριθμός περιστατικών πυρκαγιάς ανά αίτιο στις Ιόνιες Νήσους.

Ο δράστης, στις περισσότερες περιπτώσεις του διαμερίσματος, δεν εντοπίζεται. Μόλις στο 1,9% των περιστατικών, που προκάλεσε το 1,3% των καμένων εκτάσεων στα νησιά του Ιονίου, έχει γίνει εξακρίβωση των στοιχείων του δράστη, με τα υπόλοιπα των ποσοστών να αφορούν τα περιστατικά μη εντοπισμένου δράστη.



Σχήμα 4.26
Μέση ένταση πυρκαγιάς σε σχέση με το αίτιο στις Ιόνιες Νήσους.



Σχήμα 4.27
Ποσοστά περιστατικών πυρκαγιάς ως προς την εξακρίβωση του δράστη στις Ιόνιες Νήσους.

4.7. Τοπογραφικο Αναγλυφο

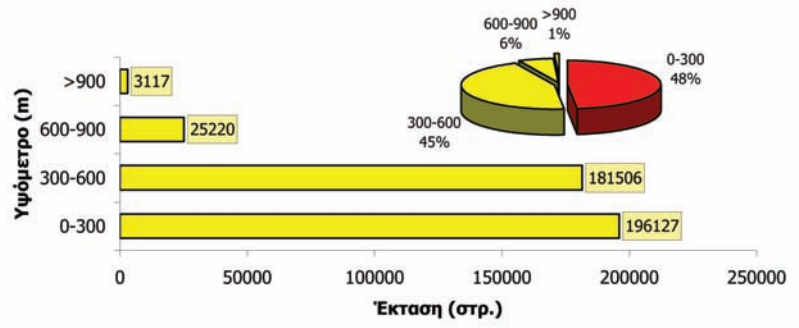
4.7.1. Υψομετρο

Το μεγαλύτερο ποσοστό (62%) των περιστατικών πυρκαγιάς εκδηλώνεται σε χαμηλά υψόμετρα, μεταξύ 0 και 300 m, προκαλώντας τις περισσότερες καμένες εκτάσεις (196.127 στρ. ή το 48% του συνόλου τους) σε σύγκριση με τις υπόλοιπες κατηγορίες (Σχ. 4.28 και 4.29).

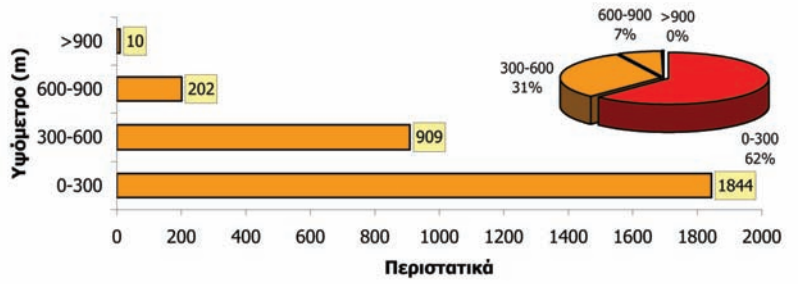
Σπάνιες είναι οι αναφορές περιστατικών (10) σε πολύ μεγάλα υψόμετρα (πάνω από 900 m), όπως άλλωστε και οι καταστροφές που προκάλεσαν (3.117 στρ.). Εντούτοις, αυτές οι δασικές πυρκαγιές θεωρούνται οι δριμύτερες του διαμερίσματος, καθώς η μέση έντασή τους είναι 312 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 4.30).

Το μεγαλύτερο υψόμετρο στο οποίο καταγράφηκε πυρκαγιά την περίοδο 1983-2005 ήταν τα 1.144 m, σε περιστατικό του Νομού Κεφαλληνίας που εκδηλώθηκε στις 5/8/1984 και ώρα 21:45, από άγνωστο αίτιο. Προκάλεσε μόνο 2 στρ. καμένων εκτάσεων, καθώς η επέμβαση των πυροσβεστικών δυνάμεων ήταν άμεση (35 λεπτά) και η κατάσβεση ολοκληρώθηκε σε 3 ώρες.

Θεωρώντας ότι τα περιστατικά τα οποία εκδηλώθηκαν σε συγκεκριμένο υψόμετρο έδωσαν



Σχήμα 4.28
Κατανομή συνολικής καμένης έκτασης σε σχέση με το υψόμετρο εκδήλωσης πυρκαγιάς στις Ιόνιες Νήσους.



Σχήμα 4.29
Κατανομή περιστατικών πυρκαγιάς σε σχέση με το υψόμετρο εκδήλωσης στις Ιόνιες Νήσους.

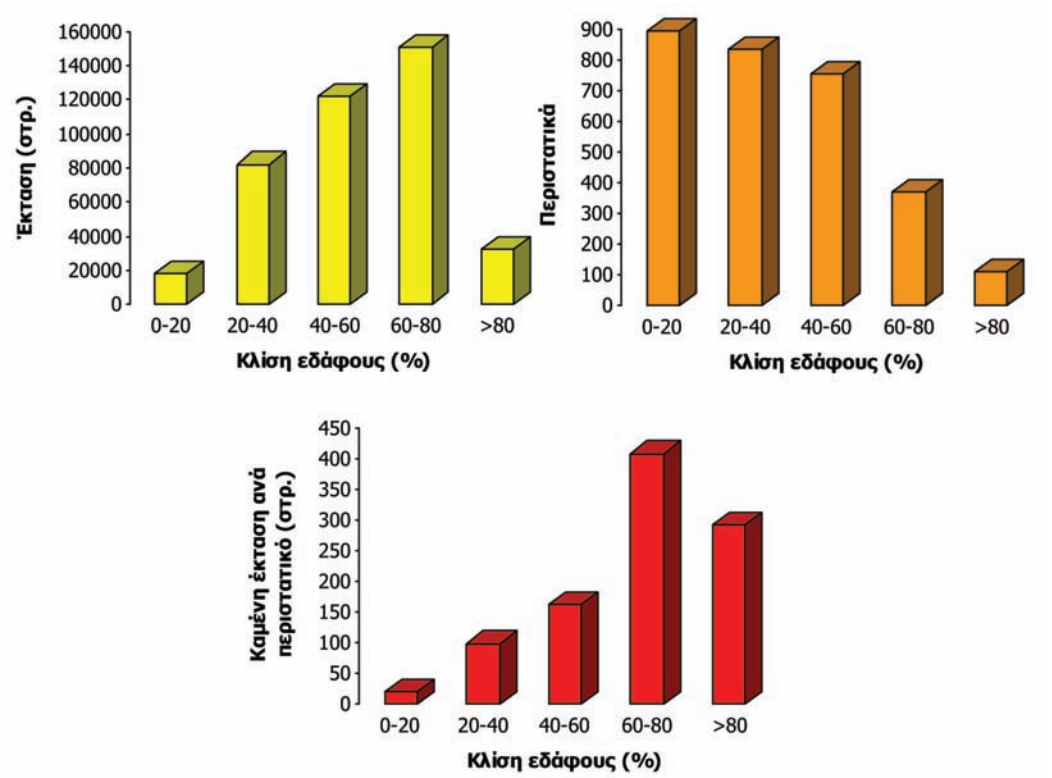
Σχήμα 4.30
Μέση ένταση πυρκαγιάς σε σχέση με το υψόμετρο εκδήλωσης στις Ιόνιες Νήσους.

καμένες εκτάσεις στην αντίστοιχη υψομετρική κλάση, προκύπτει ότι η πιο καταπονημένη υψομετρική κλάση στις Ιόνιες Νήσους είναι αυτή στα 300-600 m, καθώς οι συνολικά καμένες εκτάσεις της αντιστοιχούν στο 36,41% της πραγματικής της έκτασης, ενώ τη μικρότερη καταπόνηση δέχονται οι εκτάσεις σε υψόμετρα πάνω από 900 m, όπου το αντίστοιχο ποσοστό είναι 6,64%.

4.7.2. Κλιση

Οι περισσότερες πυρκαγιές (895), σε ποσοστό 31% του συνόλου τους στα Ιόνια νησιά, αναφέρθηκαν σε επιφάνειες με ήπιες εδαφικές κλίσεις (0-20%), ενώ οι περισσότερες καμένες εκτάσεις (150.986 στρ. ή το 38% του συνόλου τους) σε μέτριες (60-80%) (Σχ. 4.31). Γενικά, ο αριθμός των δασικών πυρκαγιών στο διαμέρισμα φαίνεται να φθίνει σε θέσεις με μεγαλύτερες κλίσεις, προκαλώντας, όμως, αυξημένες καταστροφές. Έτσι, οι δριμύτερες πυρκαγιές είναι εκείνες που ξεκίνησαν σε περιοχές με μεγάλες κλίσεις, 60-80% και πάνω από 80%, με μέσες εντάσεις 409 στρ. και 292 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό αντίστοιχα.

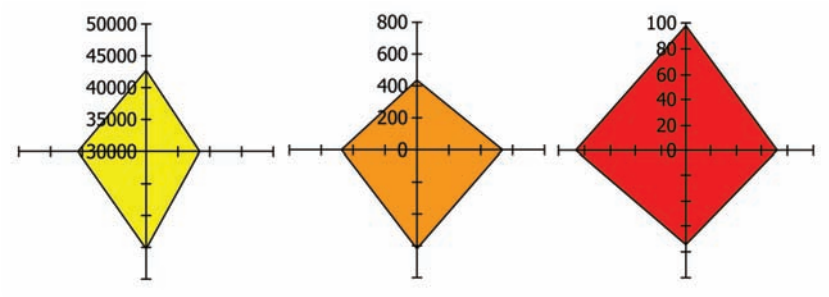
Σε 21 ανέρχονται τα επεισόδια που αναφέρθηκαν σε εξαιρετικά απότομες θέσεις, με κλίσεις πάνω από 101%, εκ των οποίων τα 13 προκλήθηκαν από κακόβουλο εμπρησμό και τα 6 από άγνωστο αίτιο.



Σχήμα 4.31
Κατανομές των καμένων εκτάσεων, του αριθμού περιστατικών και της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε διαφορετικά επίπεδα εδαφικών κλίσεων στις Ιόνιες Νήσους.

4.7.3. Εκθεση

Σε ακαθόριστης εδαφικής έκθεσης θέσεις εκδηλώνονται τα περισσότερα περιστατικά (904) στο Ιόνιο, τα οποία ευθύνονται και για τις μεγαλύτερες καταστροφές (238.904), με τα ποσοστά επί των αντίστοιχων συνόλων να είναι 30% και 59%. Από τη διαβάθμιση με βάση τις υπόλοιπες εκθέσεις στις θέσεις εκδήλωσης των πυρκαγιών (Σχ. 4.32), η συχνότητα εμφάνισης είναι μεγαλύτερη στις νότιες και μικρότερη στις βόρειες, με 615 και 438 καταγραφές αντίστοιχα. Στις νότιες επιφάνειες, επίσης, τα επεισόδια δίνουν αυξημένες καμένες εκτάσεις και η αθροιστική τιμή τους φτάνει τα 45.339 στρ. Οι δριμύτερες πυρκαγιές είναι εκείνες που εμφανίστηκαν σε ακαθόριστης έκθεσης περιοχές με μέση ένταση 264 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό, ενώ ακολουθούν τα περιστατικά στις βόρειες θέσεις (98 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό). Ελαχιστοποιημένη είναι η μέση ένταση στις ανατολικές εκθέσεις που φτάνει τα 71 στρ.

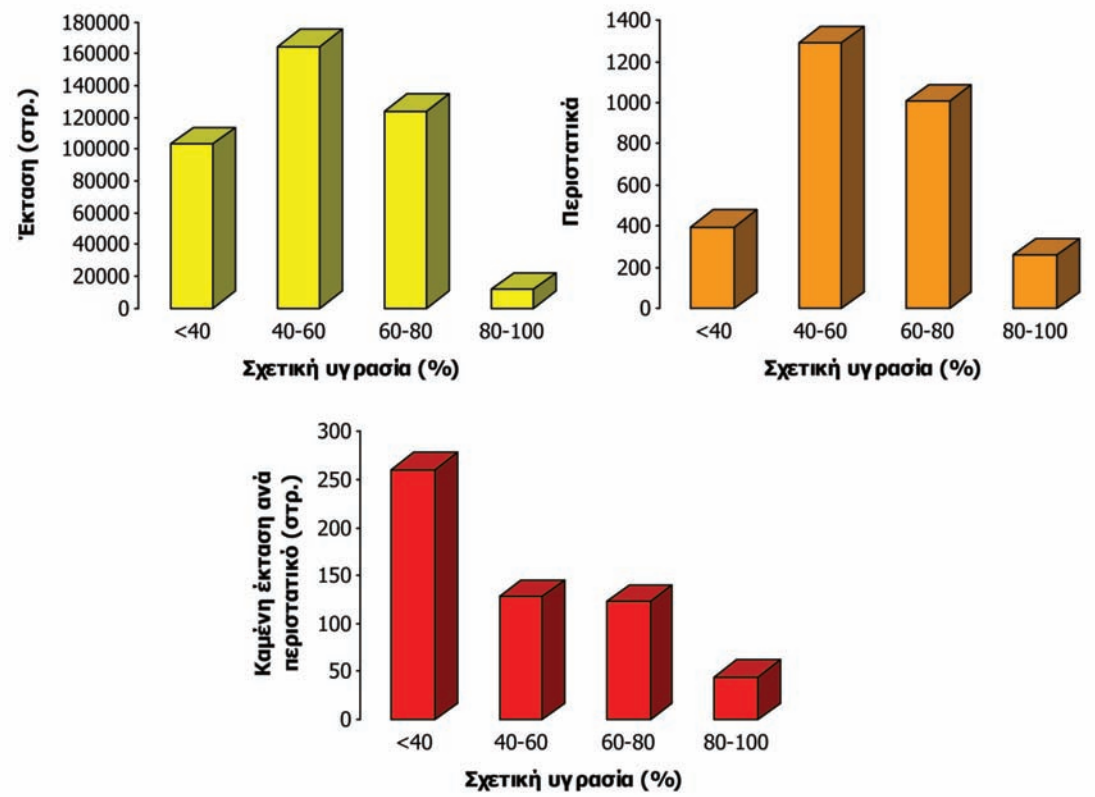


Σχήμα 4.32
Κατανομές των καμένων εκτάσεων, του αριθμού περιστατικών και της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε διαφορετικά επίπεδα εδαφικών εκθέσεων στις Ιόνιες Νήσους.

4.8. Μετεωρολογικες Συνθηκες

4.8.1. Σχετικη Υγρασια

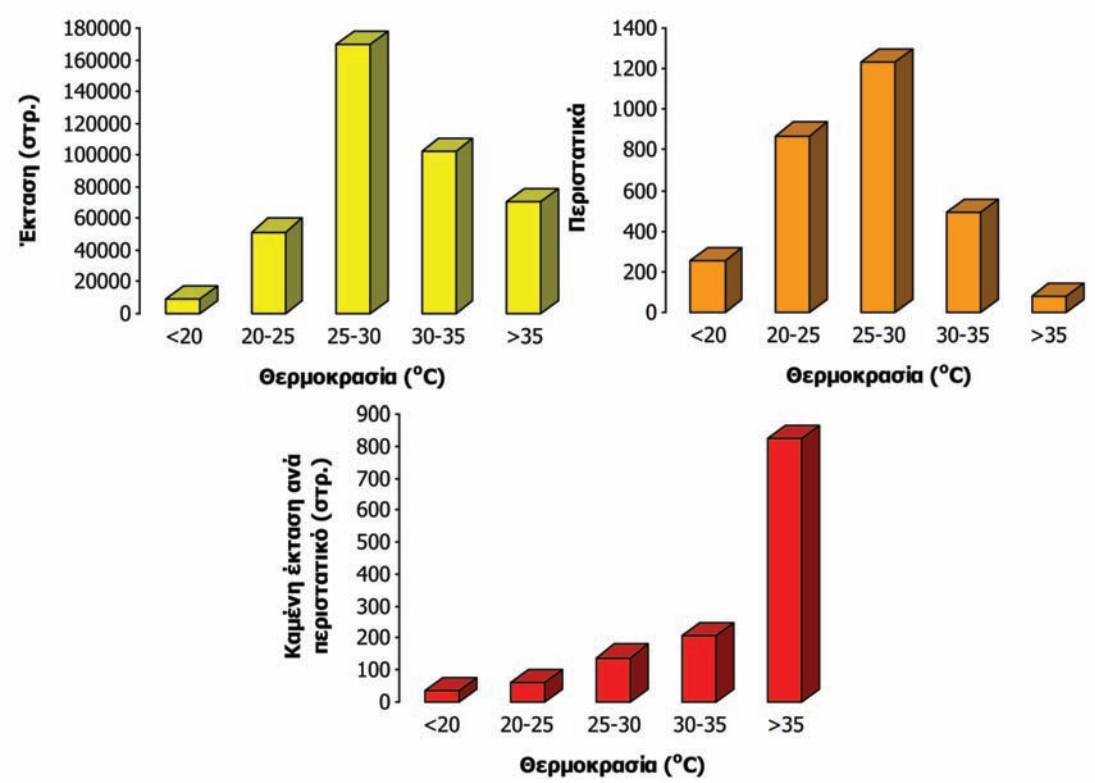
Σε μέτρια ατμοσφαιρική υγρασία (40-60%) εμφανίζονται συχνότερα οι δασικές πυρκαγιές στα νησιά του Ιονίου (1.289 καταγραφές), ενώ στις ίδιες συνθήκες μεγιστοποιούνται και οι αθροιστικές απώλειες εκτάσεων (164.835 στρ.) (Σχ. 4.33). Σε ξηρότερες συνθήκες (<40%) το πλήθος των περιστατικών (397) αλλά και οι αθροιστικές απώλειες (103.483 στρ.) που προκάλεσαν είναι αρκετά πιο μειωμένα. Παρόλα αυτά, οι πυρκαγιές αυτής της τελευταίας κατηγορίας θεωρούνται οι δριμύτερες για το διαμέρισμα και η μέση έντασή τους είναι 261 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό.



Σχήμα 4.33
Κατανομές των καμένων εκτάσεων, του αριθμού περιστατικών και της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε διαφορετικά επίπεδα σχετικής υγρασίας στις Ιόνιες Νήσους.

4.8.2. Θερμοκρασια

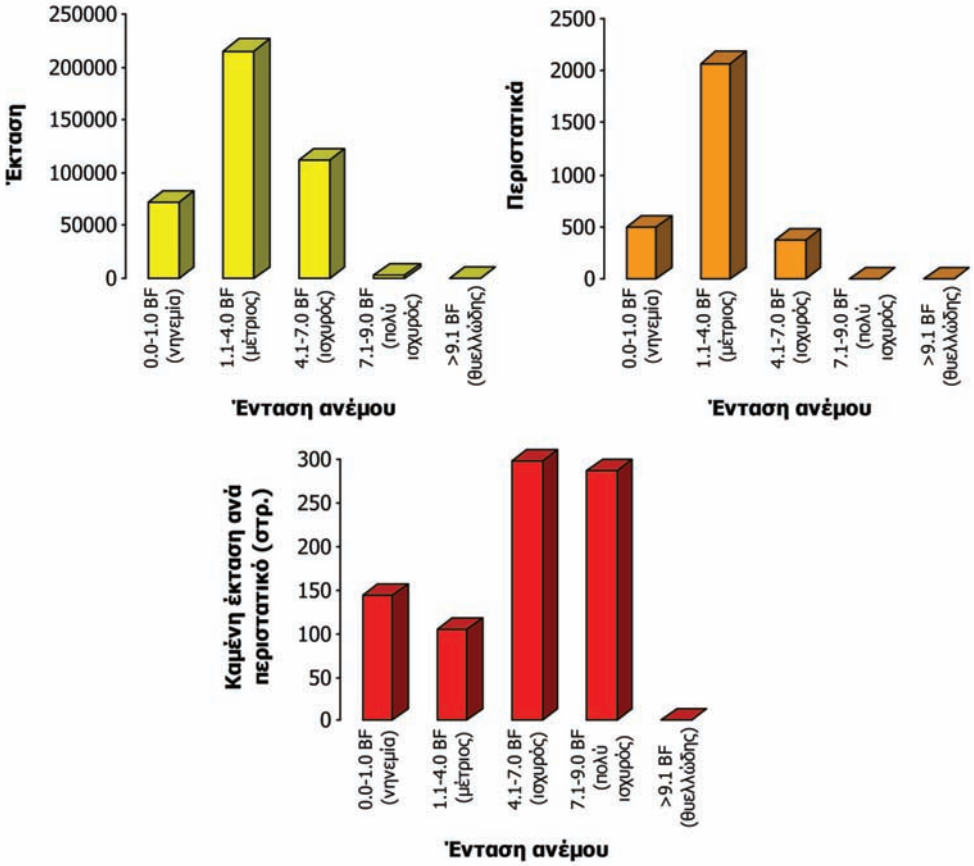
Η μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης πυρκαγιών (1.229 περιστατικά) παρουσιάζεται σε θερμοκρασίες 25-30°C, ενώ στην ίδια θερμοκρασιακή κατηγορία αντιστοιχούν και οι περισσότερες καμένες εκτάσεις (170.146 στρ.) (Σχ. 4.34). Σε μεγάλες θερμοκρασίες (πάνω από 35°C) οι αναφορές επεισοδίων ελαχιστοποιούνται (85), όμως οι καταστροφές που προκάλεσαν είναι σχετικά αυξημένες (70.193 στρ.), μεγιστοποιώντας τη μέση ένταση πυρκαγιών της κατηγορίας στα 826 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό. Γενικά, πάντως, η δριμύτητα των πυρκαγιών εμφανίζεται μειούμενη με τη μείωση της θερμοκρασίας και η ελάχιστη τιμή της (34 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό) εμφανίζεται σε θερμοκρασίες μικρότερες από 20°C.



Σχήμα 4.34
Κατανομές των καμένων εκτάσεων, του αριθμού περιστατικών και της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε διαφορετικά επίπεδα θερμοκρασίας αέρα στις Ιόνιες Νήσους.

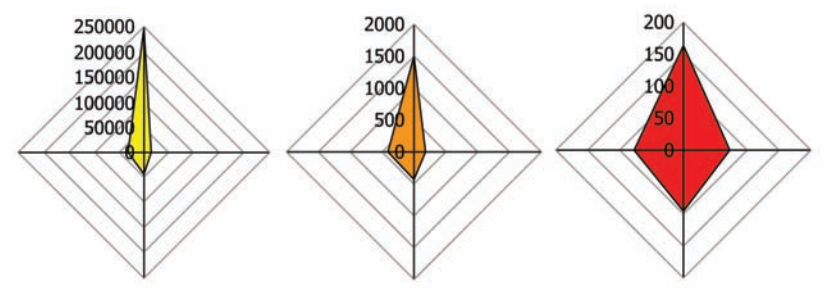
4.8.3. Ανεμος

Ο άνεμος έχει σημαντική επίδραση στην εξάπλωση των πυρκαγιών, ενώ σε πολλές περιπτώσεις συμβάλλει και στην εκδήλωσή τους. Στα νησιά του Ιονίου, τα περισσότερα περιστατικά, τα οποία προκάλεσαν και τις μεγαλύτερες απώλειες εκτάσεων, αναφέρθηκαν σε συνθήκες μέτριων ανέμων (1,1-4,0 BF) (Σχ. 4.35). Ελάχιστες (10) είναι οι καταγραφές δασικών πυρκαγιών σε πολύ ισχυρούς ανέμους, ενώ διαχρονικά δεν έχει αναφερθεί καμία σε θυελλώδεις. Οι δριμύτερες πυρκαγιές στο διαμέρισμα εκδηλώθηκαν ενώ φυσούσαν ισχυροί (4,1-7,0 BF) και πολύ ισχυροί (7,1-9,0 BF) άνεμοι. Οι μέσες εντάσεις πυρκαγιάς σε τέτοιες συνθήκες φτάνουν τα 297 στρ. και 287 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό αντίστοιχα.



Σχήμα 4.35
Κατανομές των καμένων εκτάσεων, του αριθμού περιστατικών και της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε διαφορετικά επίπεδα έντασης ανέμου στις Ιόνιες Νήσους.

Στο σύνολο των καταγεγραμμένων περιστατικών, τα περισσότερα (1.506) εκδηλώθηκαν υπό βόρειους ανέμους και προκάλεσαν τις περισσότερες αθροιστικές καταστροφές (247.068 στρ.) (Σχ. 4.36). Σπανιότερη είναι η εμφάνιση επεισοδίων ενόσω φυσούν ανατολικοί άνεμοι, ενώ τότε αναφέρεται και ο ελάχιστος αθροιστικός αριθμός καμένων εκτάσεων (13.343 στρ.). Παρόλα αυτά, δριμύτερες για το διαμέρισμα θεωρούνται οι πυρκαγιές σε άπνοια, οι οποίες αν και αριθμητικά αφορούν μόνο το 14% του συνόλου τους, έχουν μεγιστοποιημένη μέση ένταση που ανέρχεται στα 171 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό. Από τις υπόλοιπες διευθύνσεις ανέμου, δριμύτερες πυρκαγιές δίνουν οι βόρειες και λιγότερο καταστροφικές οι ανατολικές, με μέσες εντάσεις 164 στρ. και 73 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό αντίστοιχα.

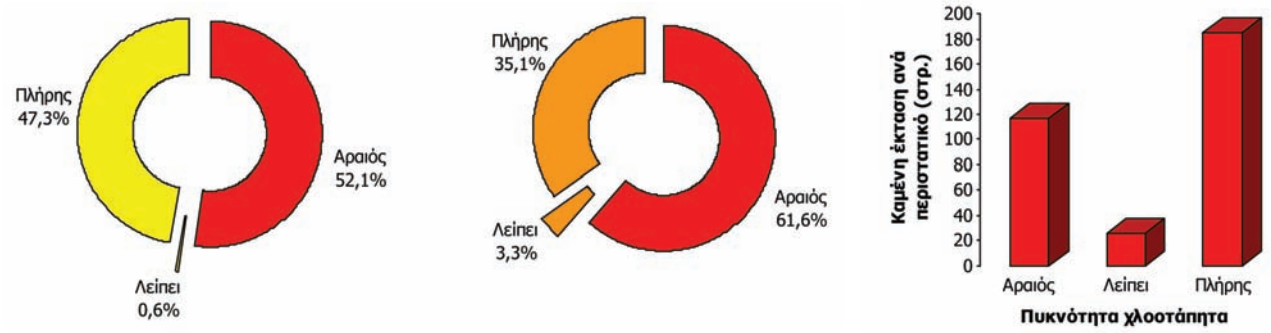


Σχήμα 4.36
Κατανομές των καμένων εκτάσεων, του αριθμού περιστατικών και της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε διαφορετικά επίπεδα διεύθυνσης ανέμου στις Ιόνιες Νήσους.

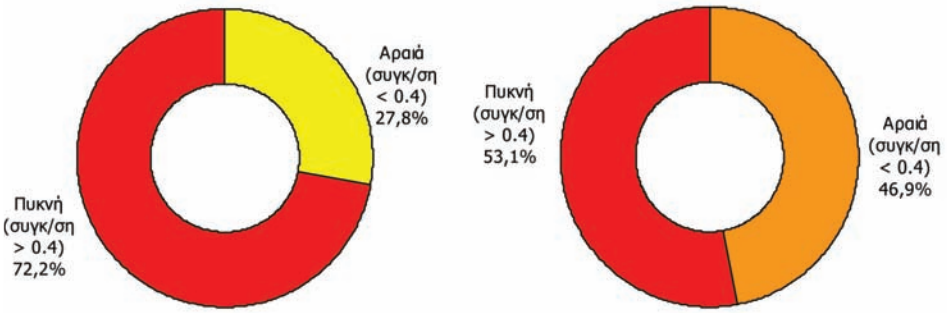
4.9. Πυκνοτητα Βλαστησης

Τόσο για την έναρξη όσο και για την εξάπλωση ενός περιστατικού, σημαντική είναι η εδαφοκάλυψη της επιφάνειας με βλάστηση και, κυρίως, η πυκνότητα του χορτοτάπητα. Το 62% των περιστατικών του διαμερίσματος έχει εμφανιστεί σε εκτάσεις με αραιό χλοοτάπητα. Το ποσοστό αυτό των περιστατικών ευθύνεται για το 52% των καμένων εκτάσεων (Σχ. 4.37). Οι πλέον καταστροφικές πυρκαγιές παρατηρούνται σε θέσεις πλήρως χορτοκαλυμμένες και η μέση έντασή τους φτάνει τα 185 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό.

Η δασοκάλυψη αποτελεί επίσης σημαντικό παράγοντα, κυρίως για την εξάπλωση των πυρκαγιών, η οποία ευνοείται κυρίως με την αύξηση του βαθμού συγκόμωσης. Στα νησιά του Ιονίου, το 71% των καμένων εκτάσεων της περιοχής οφείλεται σε περιστατικά που εμφανίστηκαν σε θέσεις με πυκνή βλάστηση και βαθμό συγκόμωσης μεγαλύτερο από 0,4. Οι πυρκαγιές αυτές αποτελούν το 53% του συνολικού αριθμού του διαμερίσματος και έχουν μέση ένταση 187 στρ. καμένης έκταση ανά περιστατικό, τιμή που θεωρείται αρκετά αυξημένη, συγκρινόμενη με εκείνη σε θέσεις με αραιή βλάστηση, η οποία είναι 82 στρ. (Σχ. 4.38).



Σχήμα 4.37
Ποσοστιαία κατανομή καμένης έκτασης και περιστατικών καθώς και η μέση ένταση πυρκαγιάς σε σχέση με την πυκνότητα του χλοοτάπητα στις Ιόνιες Νήσους.



Σχήμα 4.38
Ποσοστιαία κατανομή της καμένης έκτασης και των περιστατικών πυρκαγιάς σε σχέση με την πυκνότητα της βλάστησης στις Ιόνιες Νήσους.

4.10. Μορφη Πυρκαγιας

Πιο δριμείες για το διαμέρισμα θεωρούνται οι μικτές πυρκαγιές, καθώς η μέση έντασή τους φτάνει τα 169 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό και είναι μεγαλύτερη από εκείνες των άλλων μορφών. Οι πυρκαγιές αυτές είναι και οι πιο συνήθεις για τα νησιά του Ιονίου, καθώς αφορούν το 74,8% του συνόλου τους (Πίν. 4.1), ενώ οι καταστροφές που έχουν προκαλέσει (375.614 στρ.) αντιστοιχούν στο 92,5% των καμένων εκτάσεων του διαμερίσματος.

Σπανιότερες (16) είναι οι επικόρυφες, που αποτελούν μόνο το 0,5% του συνόλου των δασικών πυρκαγιών και ευθύνονται για περιορισμένες καταστροφές (901 στρ.), οι οποίες αντιστοιχούν στο 0,2% των καμένων εκτάσεων των Ιονίων Νήσων.

Πίνακας 4.1
Καμένες εκτάσεις και αριθμοί περιστατικών καθώς και οι ποσοστιαίες αναλογίες τους με βάση τη μορφή της πυρκαγιάς στις Ιόνιες Νήσους.

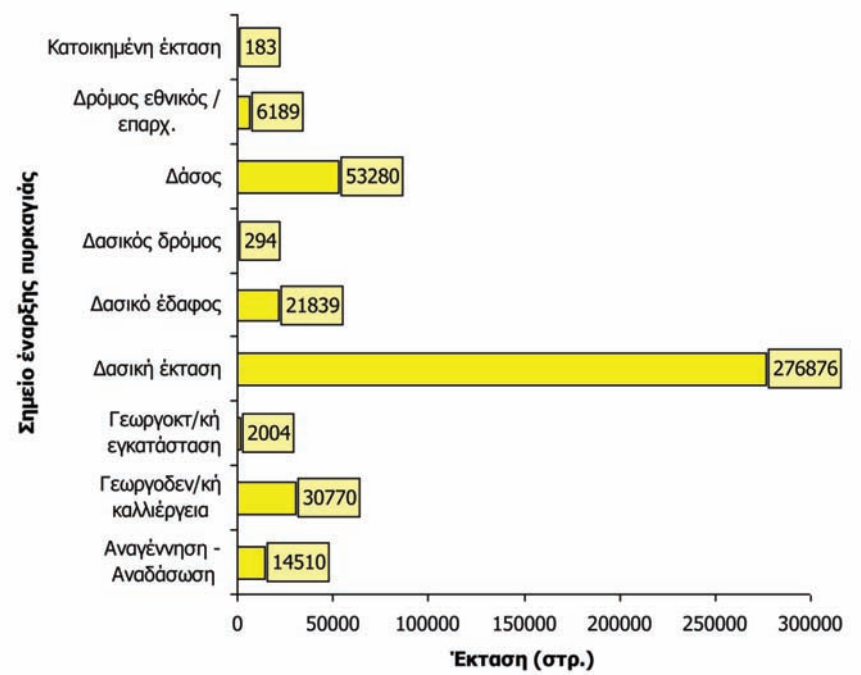
Μορφή πυρκαγιάς	Έκταση στρ.	%	Περιστατικά πλήθος	%
Εδάφους	15.838	3,9	365	12,3
Έρπουσα	13.617	3,4	367	12,4
Επικόρυφη	901	0,2	16	0,5
Μικτή	375.614	92,5	2.217	74,8

4.11. Σημειο Εναρξης Πυρκαγιας

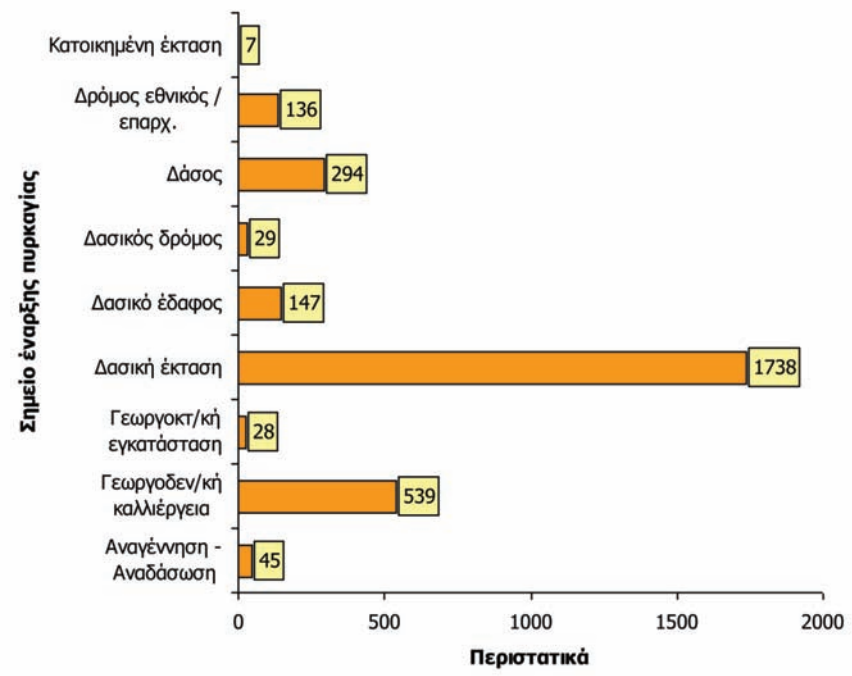
Οι μεγαλύτεροι αριθμοί περιστατικών στο διαμέρισμα ξεκίνησαν από δασικές εκτάσεις, προκαλώντας και τις περισσότερες καταστροφές σε σύγκριση με πυρκαγιές με άλλα σημεία έναρξης. Συγκεκριμένα, από το 1983 έως το 2005 αναφέρθηκαν 1.738 τέτοια επεισόδια, τα οποία προκάλεσαν 276.876 στρ. καμένων εκτάσεων (Σχ. 4.39 και 4.40).

Σπανιότερες (7) αλλά και με μικρές απώλειες (183 στρ.) είναι οι πυρκαγιές που εκδηλώθηκαν σε κατοικημένες περιοχές, όπως άλλωστε αναμενόταν, εξαιτίας τόσο των αυξημένων μέτρων πυροπροστασίας, όσο και της περιορισμένης φυτοκάλυψής τους.

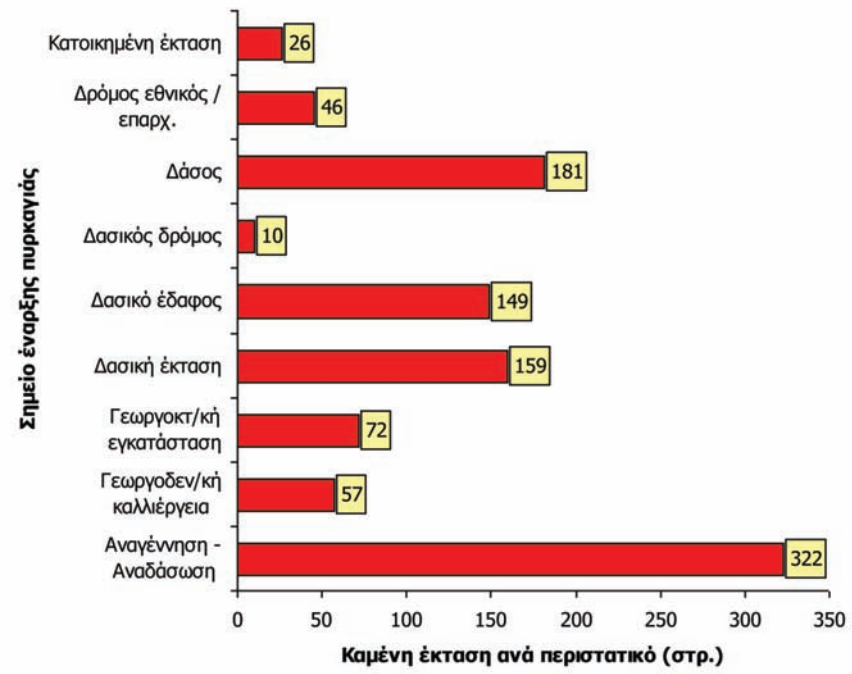
Δριμύτερα για το διαμέρισμα θεωρούνται τα περιστατικά με σημείο έναρξης σε περιοχές που βρίσκονται στο στάδιο της αναγέννησης ή έχουν υποστεί αναδάσωση, αλλά και μέσα σε δάση, καθώς οι μέσες εντάσεις τότε μεγιστοποιούνται έναντι των υπόλοιπων κατηγοριών στα 322 στρ. και 181 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό. Η αντίστοιχη τιμή ελαχιστοποιείται στους δασικούς δρόμους και είναι μόλις 10 στρ. (Σχ. 4.41).



Σχήμα 4.39
Σύνολα καμένων εκτάσεων σε σχέση με το σημείο έναρξης της πυρκαγιάς στις Ιόνιες Νήσους.



Σχήμα 4.40
Κατανομή περιστατικών σε σχέση με το σημείο έναρξης της πυρκαγιάς στις Ιόνιες Νήσους.



Σχήμα 4.41
Κατανομή μέσης έντασης πυρκαγιάς σε σχέση με το σημείο έναρξης στις Ιόνιες Νήσους.

5. Οι Νομοι Των Ιονιων Νησων

5.1. Νομος Ζακυνθου

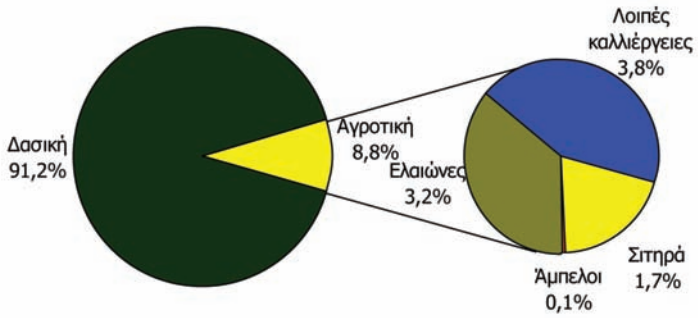
Μέση ένταση πυρκαγιάς (στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό)	194
Μέση ετήσια απώλεια εκτάσεων (στρ.)	3.792
Μέσο ετήσιο πλήθος περιστατικών	20
Μέσος χρόνος επέμβασης (min)	30
Μέσος χρόνος κατάσβεσης (min)	1.711

5.1.1. Γενικα

Στη Ζάκυνθο, την περίοδο 1983-2005 καταγράφηκαν 430 πυρκαγιές και 83.434 στρ. καμένων εκτάσεων, κατατάσσοντας το Νομό τρίτο στο γεωγραφικό διαμέρισμα των Ιονίων Νήσων, τόσο σε σχέση με τον αριθμό περιστατικών, όσο και με τις συνολικές απώλειες εκτάσεών του. Η μέση ένταση των περιστατικών τού Νομού είναι 194 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό, με αποτέλεσμα οι πυρκαγιές στη Ζάκυνθο να θεωρούνται οι δριμύτερες στα Ιόνια.

Σε ετήσια βάση στο Νομό καίγονται κατά μέσο όρο 3.792 στρ. ως αποτέλεσμα δράσης 20 περίπου πυρκαγιών, ενώ οι καμένες εκτάσεις είναι κυρίως δασικές, σε ποσοστό 91,2% (Σχ. 5.1.1).

Από την ανάλυση στοιχείων για 377 περιστατικά προκύπτουν τρεις μεγάλες πυρκαγιές στο Νομό, οι οποίες προκάλεσαν απώλειες εκτάσεων πάνω από 5.000 στρ. Το καταστροφικότερο επεισόδιο αναφέρθηκε στις 30/7/1990 και ώρα 14:40, οπότε κάηκαν 7.500 στρ., εκ των οποίων τα 7.000 στρ. ήταν δασικές εκτάσεις. Το αίτιο εκδήλωσης ήταν ο κακόβουλος εμπρησμός, ενώ οι επικρατούσες μετεωρολογικές συνθήκες ευνόησαν την εξάπλωση της πυρκαγιάς (χαμηλή σχετική υγρασία 32% και υψηλή θερμοκρασία 35°C). Για την κατάσβεση απαιτήθηκαν 5 ημέρες και 4 ώρες, ενώ ο χρόνος επέμβασης ήταν αυξημένος (1 ώρα και 5 λεπτά από την αναγγελία).

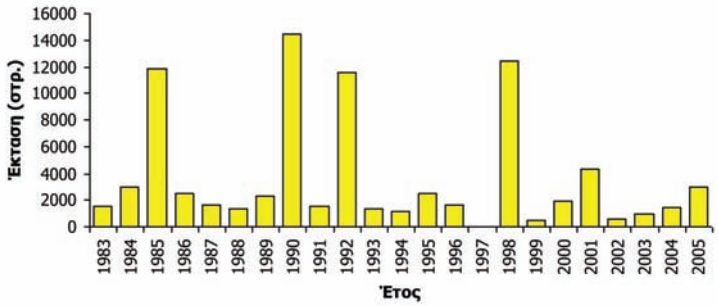


Σχήμα 5.1.1
Καμένες εκτάσεις ανά τύπο βλάστησης στο Ν. Ζακύνθου.

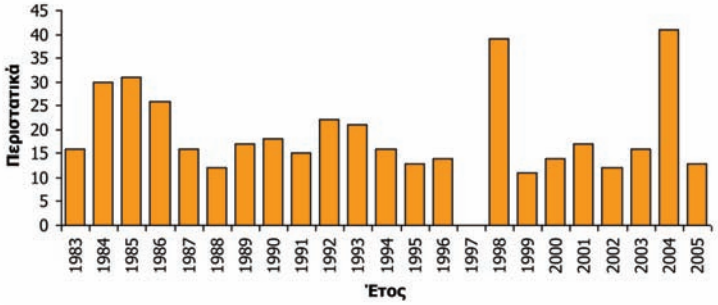
5.1.2. Χρονικη Κατανομη

5.1.2.1. Ετησια

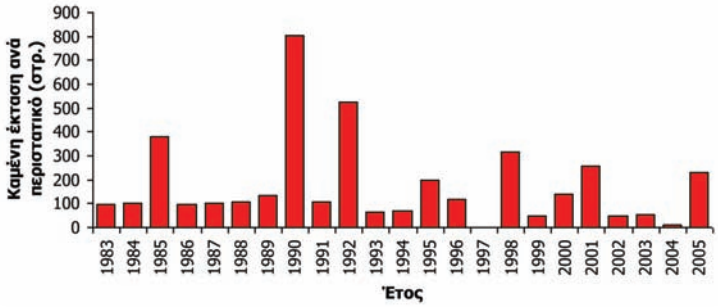
Από την ετήσια κατανομή των περιστατικών προκύπτει ότι το 2004 εμφανίζει τα περισσότερα (39) (Σχ. 5.1.3), αν και οι ετήσιες απώλειες εκτάσεων τότε δεν ήταν ιδιαίτερα αυξημένες (1.437 στρ.) (Σχ. 5.1.2). Το 1990 οι ετήσιες καμένες εκτάσεις μεγιστοποιούνται (14.453 στρ.) σε σύγκριση με τα υπόλοιπα έτη, ενώ είναι αρκετά αυξημένες τα έτη 1998, 1985 και 1992. Δριμύτερες για το Νομό θεωρούνται οι πυρκαγιές του 1990, καθώς η μέση έντασή τους φτάνει τα 803 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 5.1.4).



Σχήμα 5.1.2
Ετήσια κατανομή καμένων εκτάσεων από πυρκαγιές στο Ν. Ζακύνθου.



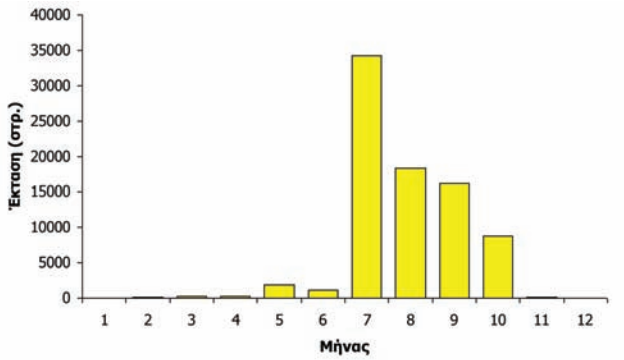
Σχήμα 5.1.3
Ετήσια κατανομή πλήθους περιστατικών πυρκαγιάς στο Ν. Ζακύνθου.



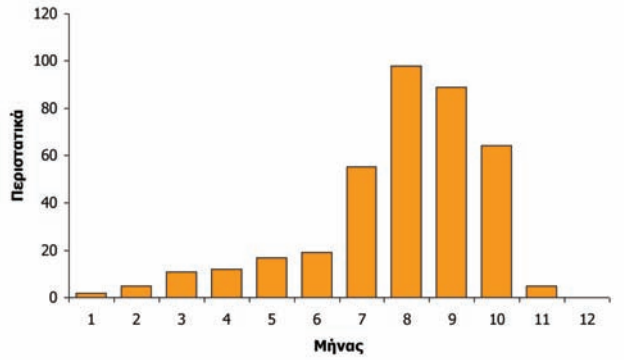
Σχήμα 5.1.4
Ετήσια κατανομή της μέσης έντασης πυρκαγιάς στο Ν. Ζακύνθου.

5.1.2.2. Μηνιαια

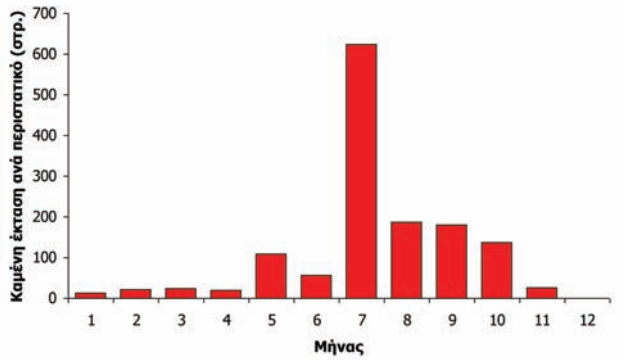
Ο Αύγουστος είναι ο μήνας στον οποίο αντιστοιχούν οι περισσότερες πυρκαγιές (98) (Σχ. 5.1.6), ενώ τα περιστατικά του Ιουλίου έδωσαν τις περισσότερες καμένες εκτάσεις (34.290 στρ.) (Σχ. 5.1.5). Τον ίδιο μήνα, μάλιστα, τα επεισόδια εμφανίζουν μέγιστη μέση ένταση έναντι των υπόλοιπων μηνών που φτάνει τα 623 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 5.1.7).



Σχήμα 5.1.5
Μηνιαία κατανομή καμένων εκτάσεων από πυρκαγιές στο Ν. Ζακύνθου.



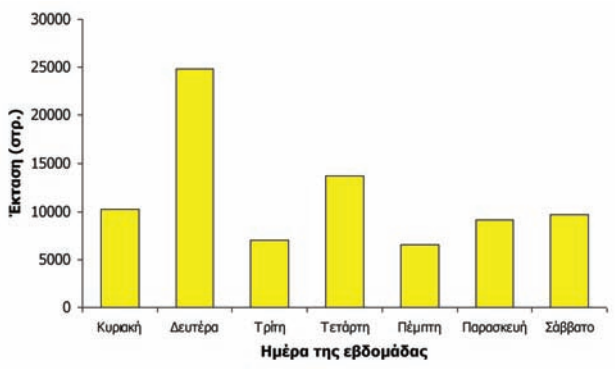
Σχήμα 5.1.6
Μηνιαία κατανομή πλήθους περιστατικών πυρκαγιάς στο Ν. Ζακύνθου.



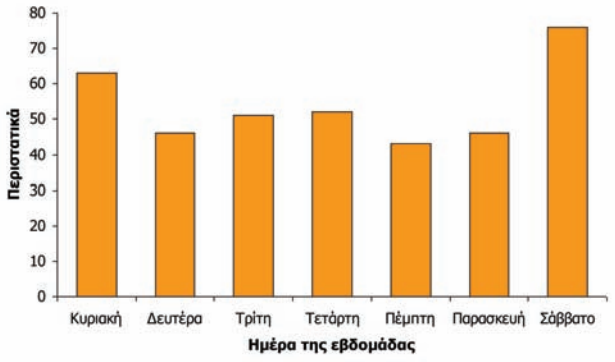
Σχήμα 5.1.7
Μηνιαία κατανομή μέσης έντασης πυρκαγιάς στο Ν. Ζακύνθου.

5.1.2.3. Εβδομαδιαια

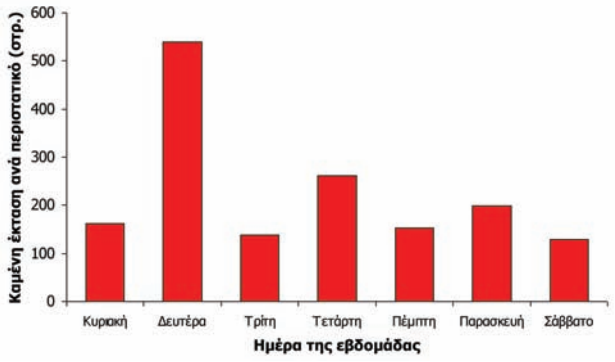
Το Σάββατο και την Κυριακή, διαχρονικά, έχουν καταγραφεί οι περισσότερες πυρκαγιές σε σύγκριση με τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας (76 και 63 περιστατικά αντίστοιχα) (Σχ. 5.1.9). Εντούτοις, τα επεισόδια που ξεκίνησαν Δευτέρα έδωσαν τις περισσότερες καμένες εκτάσεις (24.804 στρ.) (Σχ. 5.1.8), μεγιστοποιώντας τη μέση έντασή τους έναντι των υπολοίπων ημερών στα 539 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 5.1.10).



Σχήμα 5.1.8
Εβδομαδιαία κατανομή της συνολικά καμένης έκτασης στο Ν. Ζακύνθου.



Σχήμα5.1.9
Εβδομαδιαία κατανομή περιστατικών πυρκαγιάς στο Ν. Ζακύνθου.



Σχήμα 5.1.10
Εβδομαδιαία κατανομή μέσης έντασης πυρκαγιάς στο Ν. Ζακύνθου.

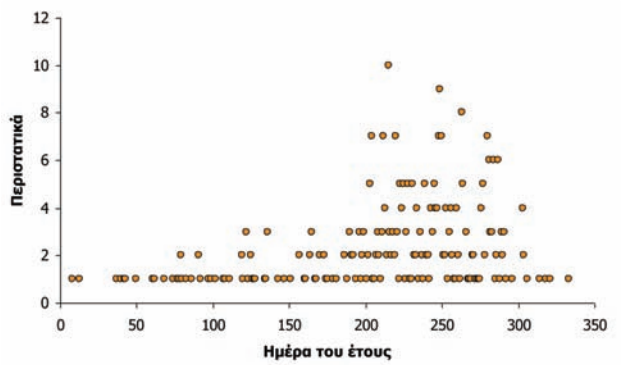
5.1.2.4. Ημερησια

Από τη διαβάθμιση των πυρκαγιών με την ημέρα του έτους προκύπτει ότι η 215η Ιουλιανή ημέρα (3/8) εμφανίζει τον μεγαλύτερο αριθμό περιστατικών (10) για όλη τη μελετώμενη χρονική περίοδο (Σχ. 5.1.11). Οι καλοκαιρινές ημέρες εμφανίζουν μεγεθυμένη συχνότητα εμφάνισης επεισοδίων σε σχέση με τις χειμερινές, ενώ, γενικά, οι αριθμοί είναι μειωμένοι για το διαμέρισμα σε σύγκριση με άλλους Νομούς της χώρας.

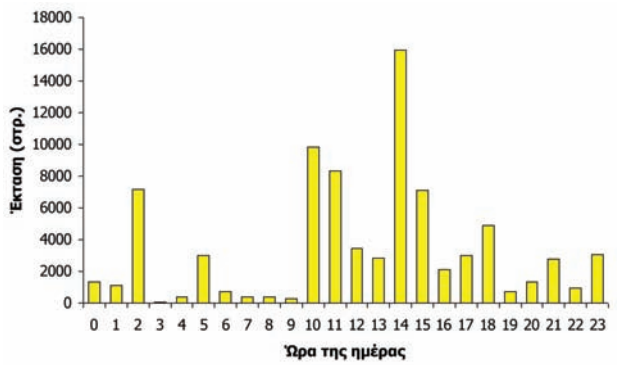
5.1.2.5. Ωριαια

Αυξημένη συχνότητα εκδήλωσης περιστατικών στη Ζάκυνθο καταγράφεται από τις 10:00 μέχρι και νωρίς το απόγευμα (Σχ. 5.1.13), ενώ η μέγιστη τιμή (44) αναφέρεται στις 15:00 (Σχ. 5.1.13). Οι καμένες εκτάσεις τότε είναι αυξημένες (7.121 στρ.), αν και μεγιστοποιούνται όταν τα περιστατικά εκδηλώνονται στις 14:00 (15.971 στρ.) (Σχ. 5.1.12).

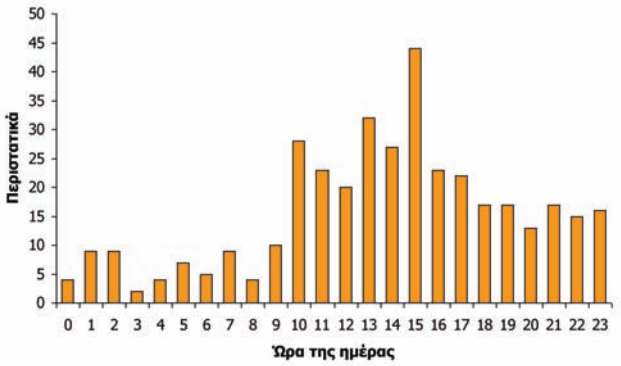
Σημαντικές αθροιστικές καταστροφές (7.144 στρ.) καταγράφονται και στις 02:00 (Σχ. 5.1.2), ως αποτέλεσμα 9 μόνο πυρκαγιών, μεγιστοποιώντας τη μέση ένταση της κατηγορίας στα 794 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 5.1.14).



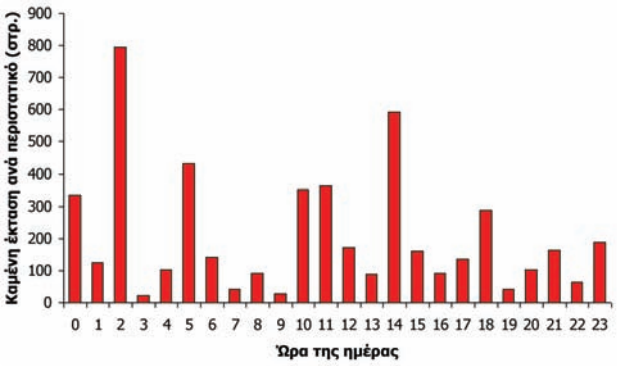
Σχήμα 5.1.11
Ημερήσια κατανομή πλήθους περιστατικών πυρκαγιάς στο Ν. Ζακύνθου.



Σχήμα 5.1.12
Ωριαία κατανομή συνολικής καμένης έκτασης στο Ν. Ζακύνθου.



Σχήμα 5.1.13
Ωριαία κατανομή συχνότητας εκδήλωσης πυρκαγιάς στο Ν. Ζακύνθου.



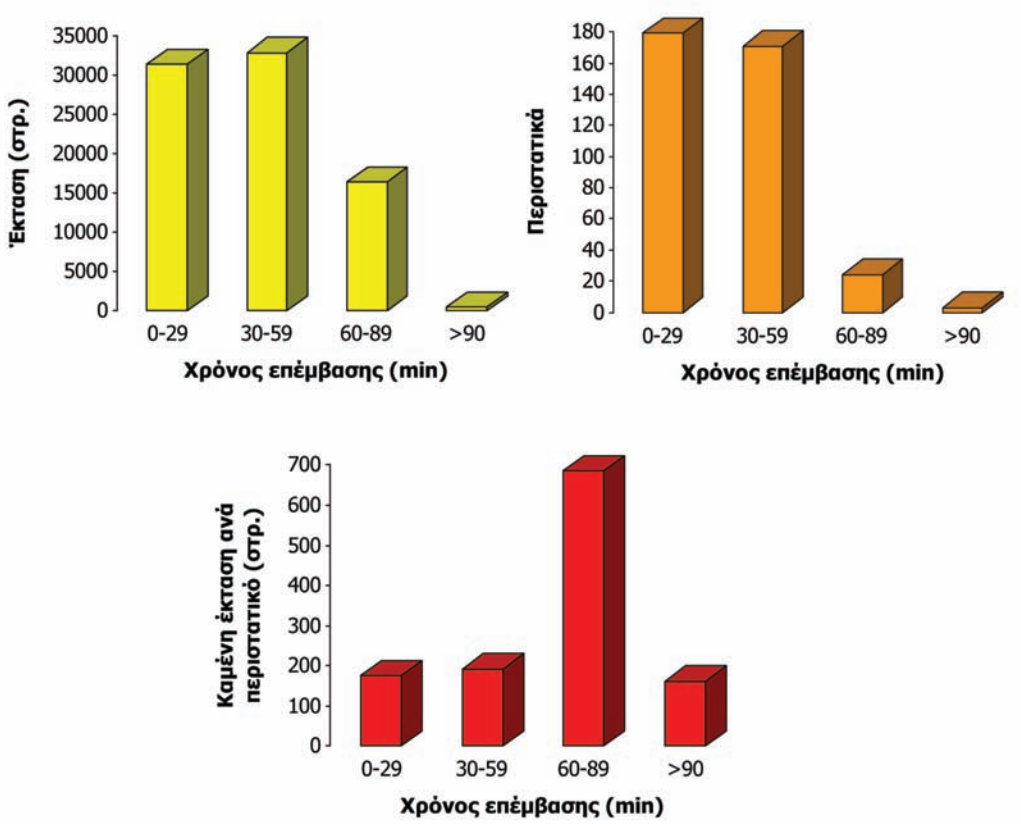
Σχήμα 5.1.14
Ωριαία κατανομή μέσης έντασης πυρκαγιάς στο Ν. Ζακύνθου.

5.1.3. Χρονος Επεμβασης

Στα περισσότερα περιστατικά (179) στο Νομό, η επέμβαση για πυρόσβεση είναι άμεση (εντός 30 λεπτών από την αναγγελία), αν και οι πυρκαγιές με χρόνους 30-60 λεπτά είναι επίσης αρκετά αυξημένες (171 περιστατικά). Μάλιστα, η τελευταία αυτή κατηγορία περιλαμβάνει περιστατικά που έδωσαν αυξημένες αθροιστικές καταστροφές εκτάσεων, οι οποίες αντιστοιχούν στο 79% των καμένων εκτάσεων του Νομού (Σχ. 5.1.15).

Μόλις 3 περιστατικά έχουν αναφερθεί με χρόνους επέμβασης μεγαλύτερους από 90 λεπτά, τα οποία ευθύνονται για συνολικά 486 στρ. καμένων εκτάσεων. Δριμύτερες για το Νομό θεωρούνται οι δασικές πυρκαγιές στις οποίες η επέμβαση των πυροσβεστικών δυνάμεων ήταν 60-90 λεπτά και είχαν μέση ένταση 684 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό.

Ο μεγαλύτερος χρόνος επέμβασης ήταν 23 ώρες και 26 λεπτά και αφορά πυρκαγιά η οποία εκδηλώθηκε στις 18/8/1996 και ώρα 00:30. Ξεκίνησε σε δάσος, πιθανώς από κακόβουλο εμπρησμό, και έκαψε 400 στρ. εκτάσεων, εκ των οποίων τα 350 στρ. ήταν δασικές.

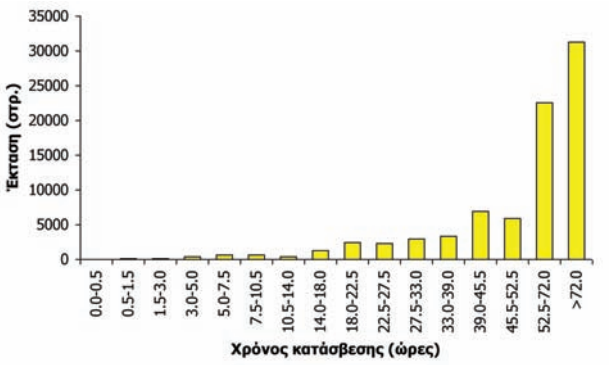


Σχήμα 5.1.15
Σύνολο καμένης έκτασης, περιστατικών και μέση ένταση πυρκαγιάς σε σχέση με το χρόνο επέμβασης για πυρόσβεση στο Ν. Ζακύνθου.

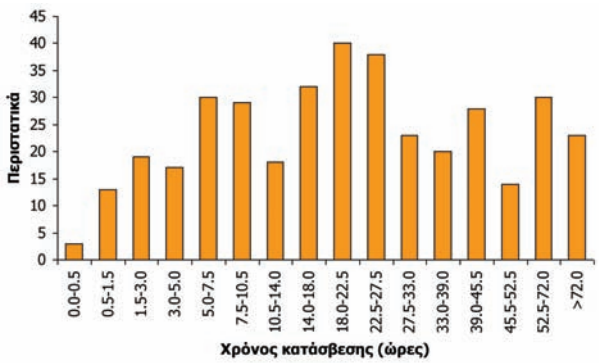
5.1.4. Χρονος Κατασβεσης

Οι περισσότερες πυρκαγιές στο Νομό, σε ποσοστό 53%, είχαν διάρκεια έως 22,5 ώρες (Σχ. 5.1.17), ενώ οι περισσότερες καταστροφές (το 66% του συνόλου καμένων εκτάσεων) οφείλονται στα 53 περιστατικά με χρόνους κατάσβεσης πάνω από 52,5 ώρες (Σχ. 5.1.16). Σε 23 ανέρχονται τα επεισόδια με διάρκεια πάνω από 72 ώρες, τα οποία όμως προκάλεσαν το 39% των καμένων εκτάσεων του Νομού. Έτσι, οι πυρκαγιές αυτές θεωρούνται δριμύτερες έναντι των υπόλοιπων κατηγοριών και έχουν μέση ένταση που φτάνει τα 1.361 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 5.1.18). Σε μικρότερους χρόνους, γενικά, η καταστροφικότητα των πυρκαγιών φθίνει και η μέση ένταση ελαχιστοποιείται στα περιστατικά μικρής διάρκειας.

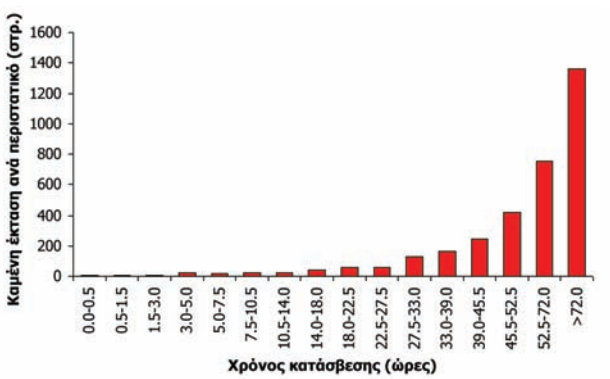
Ο μεγαλύτερος χρόνος κατάσβεσης αφορά περιστατικό που εμφανίσθηκε στις 4/9/1992 και ώρα 11:30, πιθανώς από κακόβουλο εμπρησμό, προκαλώντας 5.500 στρ. καμένων εκτάσεων, εκ των οποίων τα 5.000 στρ. ήταν δασικές.



Σχήμα 5.1.16
Σύνολο καμένης έκτασης σε σχέση με το χρόνο κατάσβεσης στο Ν. Ζακύνθου.



Σχήμα 5.1.17
Κατανομή περιστατικών πυρκαγιάς σε σχέση με το χρόνο κατάσβεσης στο Ν. Ζακύνθου.



Σχήμα 5.1.18
Κατανομή μέσης έντασης πυρκαγιάς σε σχέση με το χρόνο κατάσβεσης στο Ν. Ζακύνθου.

5.1.5. Αναζωπυρωση

Το 3,7% των περιστατικών του Νομού προκάλεσε το 3,7% των καμένων εκτάσεών του και παρουσίασε αναζωπύρωση (Σχ. 5.1.19). Η πλειοψηφία των περιπτώσεων, όμως, σε ποσοστό 96,6%, αφορά πυρκαγιές μη αναζωπυρούμενες.

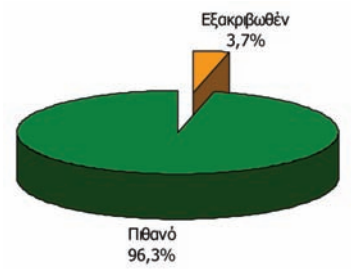
5.1.6. Εξακριβωση Αιτιου - Δραστη

Το αίτιο εκδήλωσης έχει εξακριβωθεί μόνο στο 3,7% του συνόλου των περιστατικών του Νομού (14 καταγραφές), ενώ στο υπόλοιπο 96,3% αναφέρεται ως πιθανό (Σχ. 5.1.20). Οι πυρκαγιές με εξακριβωμένο αίτιο έχουν προκαλέσει το 1,1% των καμένων εκτάσεων στη Ζάκυνθο (879 στρ.).

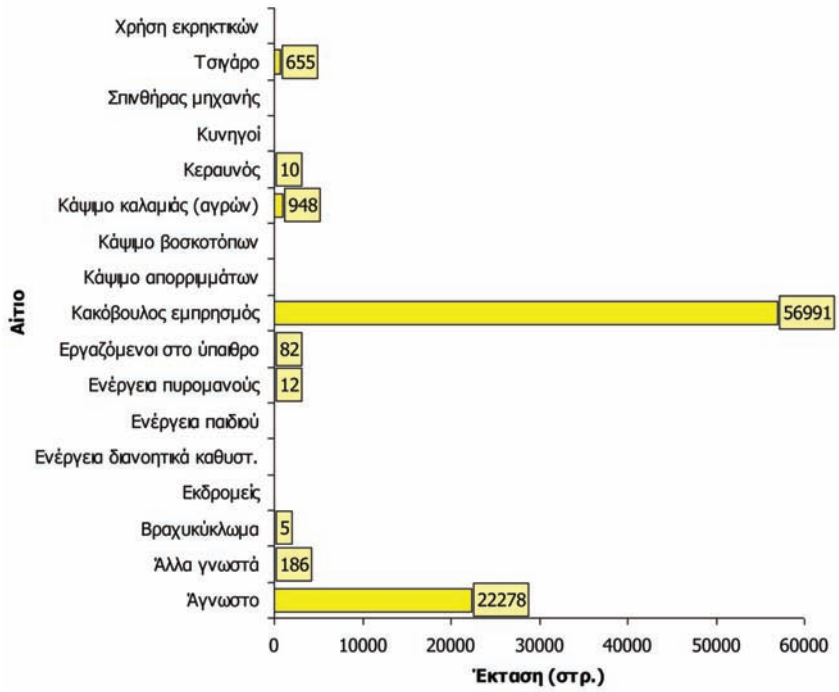
Από την ανάλυση των αιτίων, φαίνεται ότι συνηθέστερο είναι ο κακόβουλος εμπρησμός, καθώς αφορά το 67% του συνόλου των περιστατικών του Νομού (250 καταγραφές) (Σχ. 5.1.22). Οι αντίστοιχες προκαλούμενες καταστροφές ανέρχονται σε 56.991 στρ., δηλαδή το 71% του συνόλου των καμένων εκτάσεων (Σχ. 5.1.21).

Οι δριμύτερες πυρκαγιές είναι αυτές που προκλήθηκαν από τσιγάρο. Η μέση έντασή τους φτάνει τα 655 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό, ενώ στις υπόλοιπες κατηγορίες δεν υπερβαίνει τα 228 στρ. (Σχ. 5.1.23).

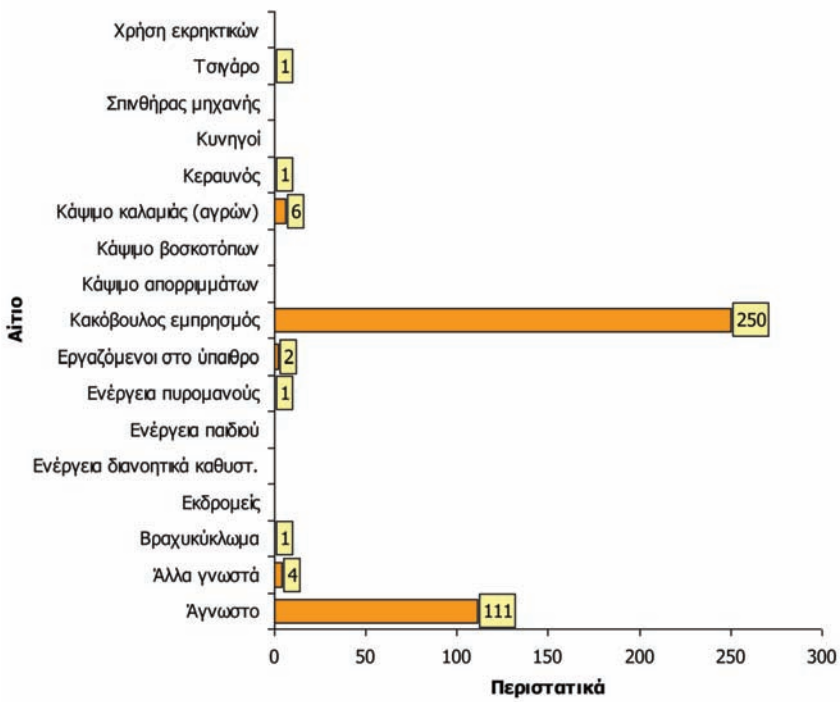
Σχήμα 5.1.19
Ποσοστά αναζωπύρωσης περιστατικών πυρκαγιάς στο Ν. Ζακύνθου.



Σχήμα 5.1.20
Ποσοστά εξακρίβωσης αιτίου περιστατικών πυρκαγιάς στο Ν. Ζακύνθου.

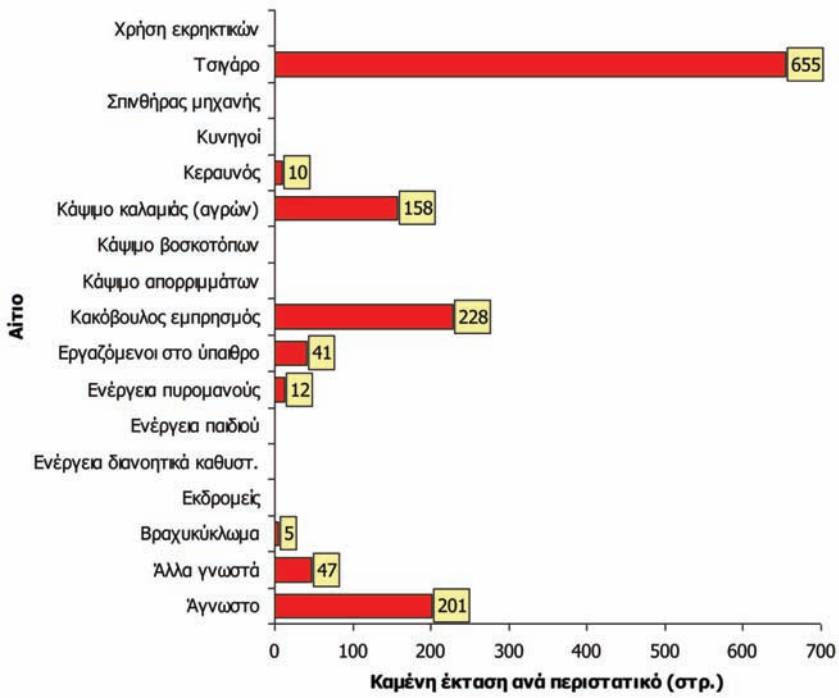


Σχήμα 5.1.21
Σύνολο καμένης έκτασης ανά αίτιο στο Ν. Ζακύνθου.

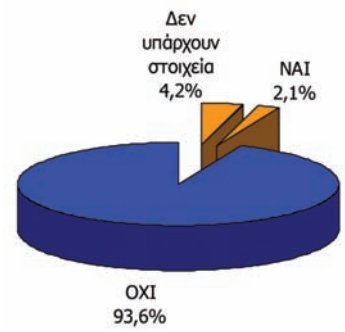


Σχήμα 5.1.22
Συνολικός αριθμός περιστατικών πυρκαγιάς ανά αίτιο στο Ν. Ζακύνθου.

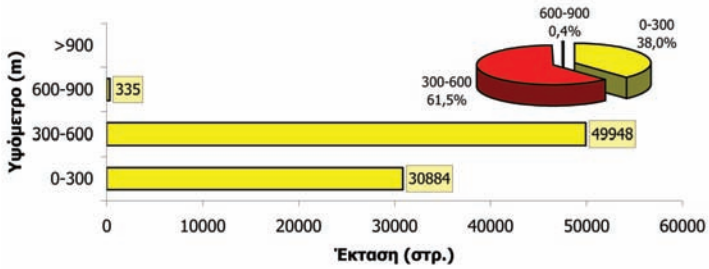
Τα στοιχεία του δράστη έχουν εντοπιστεί μόνο στο 2,1% των περιπτώσεων, αν και οι πυρκαγιές αυτές ευθύνονται μόνο για το 0,4% των καμένων εκτάσεων του Νομού (Σχ. 5.1.24).



Σχήμα 5.1.23
Μέση ένταση πυρκαγιάς σε σχέση με το αίτιο στο Ν. Ζακύνθου.



Σχήμα 5.1.24
Ποσοστά περιστατικών πυρκαγιάς σε σχέση με την εξακρίβωση του δράστη στο Ν. Ζακύνθου.



Σχήμα 5.1.25
Κατανομή συνολικής καμένης έκτασης σε σχέση με το υψόμετρο εκδήλωσης στο Ν. Ζακύνθου.

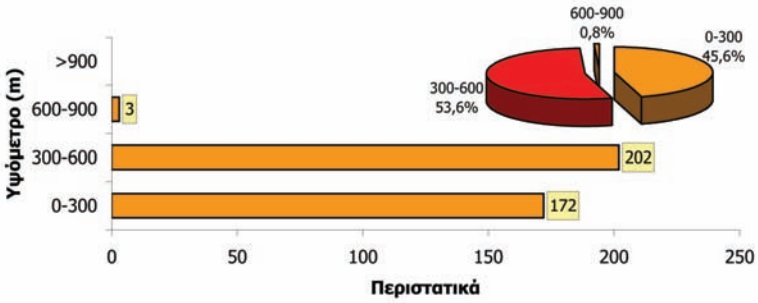
5.1.7. Τοπογραφικο Αναγλυφο

5.1.7.1. Υψομετρο

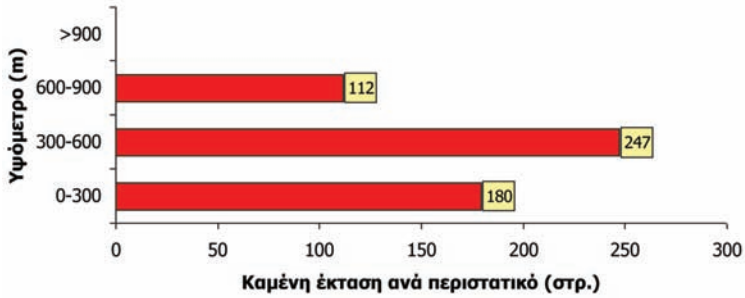
Το 53,6% των περιστατικών του Νομού (202) εμφανίστηκε σε μέτρια υψόμετρα, από 300 έως 600 m (Σχ. 5.1.26). Οι πυρκαγιές αυτές ευθύνονται για το 61,5% του των καμένων εκτάσεων στη Ζάκυνθο (49.948 στρ.) (Σχ. 5.1.25). Έτσι, σε αυτήν την υψομετρική κλάση (300-600 m) αντιστοιχούν και τα δριμύτερα για την περιοχή επεισόδια, με μέση ένταση 247 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 5.1.27).

Μηδενικές είναι οι καταγραφές στην υψομετρική κλάση > 900 m, καθώς δεν υπάρχουν τέτοια υψόμετρα στο Νομό. Τα 680 m είναι το μεγαλύτερο υψόμετρο στο οποίο έχει καταγραφεί πυρκαγιά. Συνέβη στις 5/10/1987 και ώρα 11:00, πιθανώς από κακόβουλο εμπρησμό, και έκαψε 15 στρ. δασικής βλάστησης.

Θεωρώντας ότι τα περιστατικά τα οποία εκδηλώθηκαν σε συγκεκριμένο υψόμετρο έδωσαν καμένες εκτάσεις στην αντίστοιχη υψομετρική κλάση, προκύπτει ότι η πιο καταπονημένη υψομετρική κλάση στη Ζάκυνθο είναι από 300 έως 600 m, καθώς οι συνολικά καμένες εκτάσεις της αντιστοιχούν στο 37,17% της πραγματικής της έκτασης, ενώ τη μικρότερη καταπόνηση δέχονται οι εκτάσεις σε υψόμετρα 600-900 m, όπου το αντίστοιχο ποσοστό είναι μόλις 3,82%.



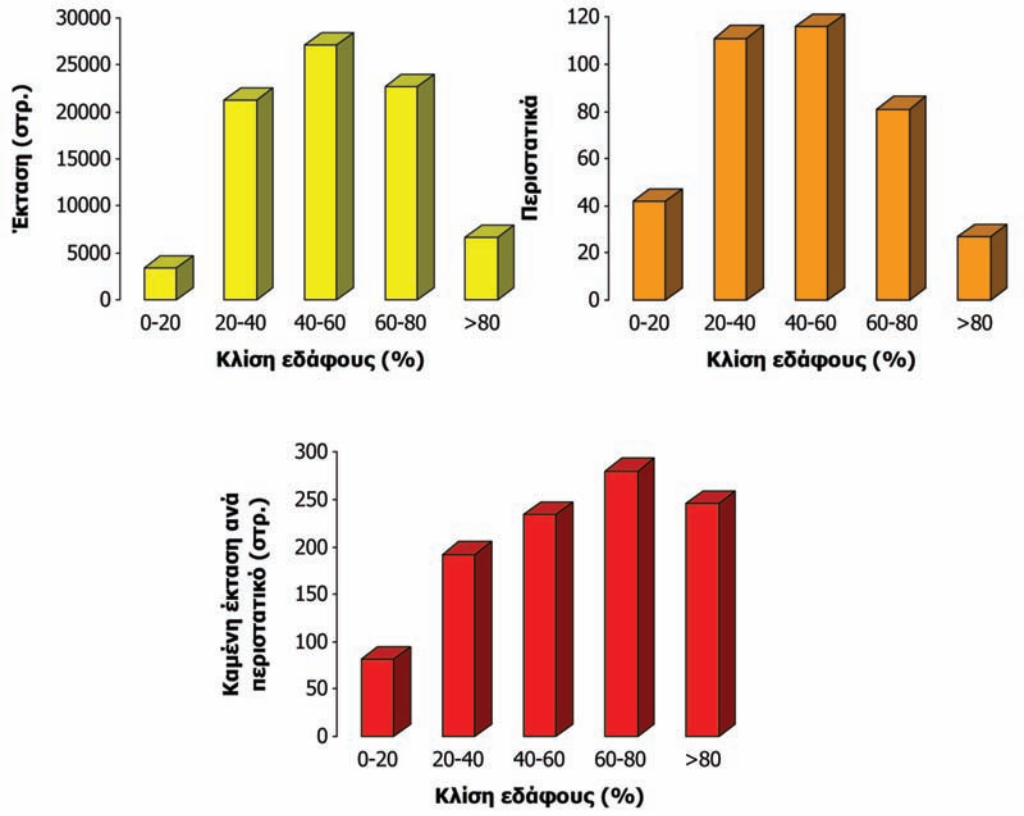
Σχήμα 5.1.26
Κατανομή περιστατικών πυρκαγιάς σε σχέση με το υψόμετρο εκδήλωσης στο Ν. Ζακύνθου.



Σχήμα 5.1.27
Μέση ένταση πυρκαγιάς σε σχέση με το υψόμετρο εκδήλωσης στο Ν. Ζακύνθου.

5.1.7.2. Κλιση

Σε εδαφικές κλίσεις από 40% έως 60% παρουσιάζονται οι περισσότερες πυρκαγιές (116), οι οποίες ευθύνονται και για τις μεγαλύτερες καταστροφές (27.148 στρ.) στη Ζάκυνθο. Σε πιο απότομες περιοχές (κλίσεων 60-80%) εμφανίζονται τα δριμύτερα περιστατικά και η μέση έντασή τους ανέρχεται στα 280 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 5.1.28).

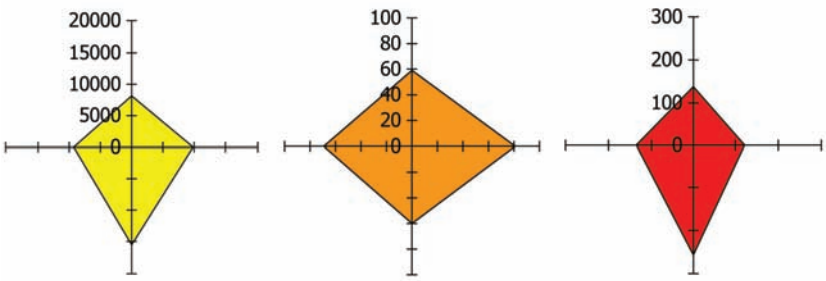


Σχήμα 5.1.28
Κατανομές των καμένων εκτάσεων, του αριθμού περιστατικών και της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε διαφορετικά επίπεδα εδαφικών κλίσεων στο Ν. Ζακύνθου.

5.1.7.3. Εκθεση

Στο 29% των περιπτώσεων οι εδαφικές εκθέσεις των θέσεων εκδήλωσης των πυρκαγιών είναι ακαθόριστες. Στις γνωστές εκθέσεις, τα περιστατικά εμφανίζουν ομοιόμορφη πυκνότητα με ποσοστιαίες αναλογίες που κυμαίνονται από 21% στις ανατολικές εκθέσεις έως 16% στις νότιες και στις βόρειες. Οι πυρκαγιές σε ακαθόριστης έκθεσης επιφάνειες έχουν προκαλέσει το 48% των καμένων εκτάσεων του Νομού, ενώ από τις υπόλοιπες εκθέσεις, ελαφρώς αυξημένες καταστροφές εμφανίζονται στις νότιες (15.434 στρ. ή το 19% των καμένων εκτάσεων) (Σχ. 5.1.29).

Οι δριμύτερες πυρκαγιές ξεκινούν επίσης από περιοχές με ακαθόριστη έκθεση (μέση ένταση 358 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό), ενώ στις γνωστές εκθέσεις η μεγαλύτερη αντίστοιχη τιμή αναφέρεται στις νότιες επιφάνειες (257 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό).

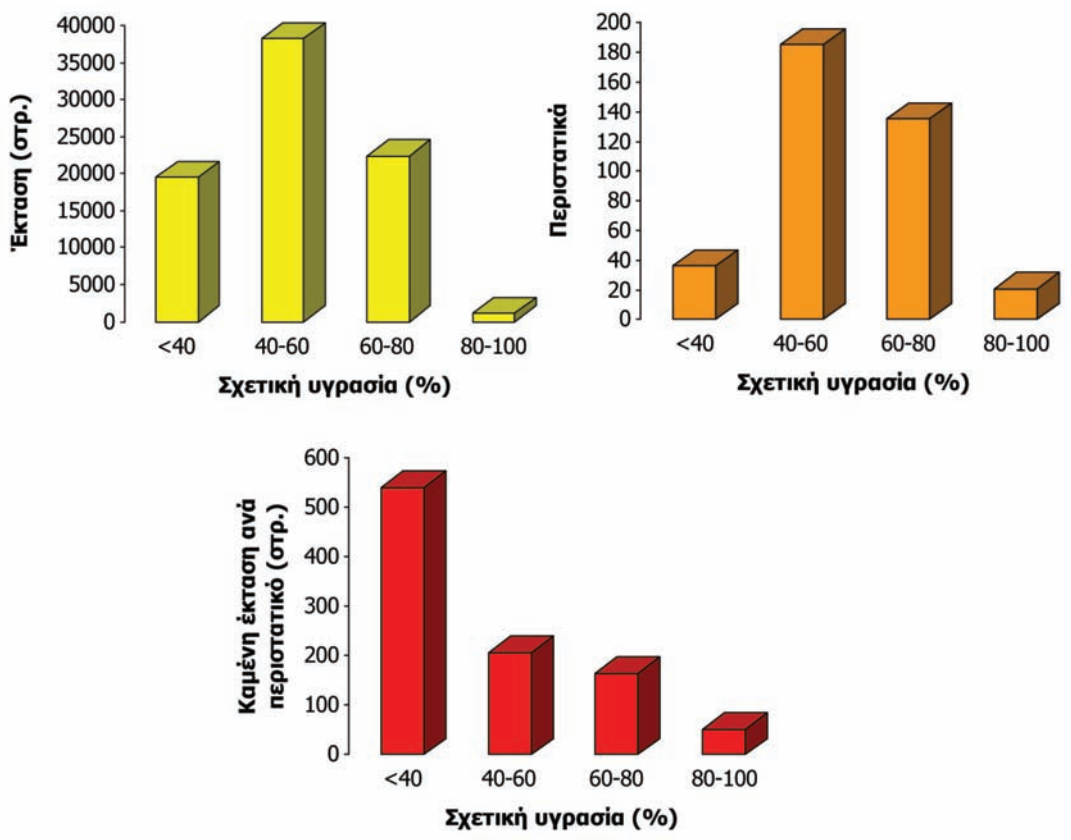


Σχήμα 5.1.29
Κατανομές των καμένων εκτάσεων, του αριθμού περιστατικών και της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε διαφορετικά επίπεδα εδαφικών εκθέσεων στο Ν. Ζακύνθου.

5.1.8. Μετεωρολογικες Συνθηκες

5.1.8.1. Σχετικη Υγρασια

Σε συνθήκες μέτριας σχετικής υγρασίας εμφανίζονται στο Ν. Ζακύνθου αφενός τα περισσότερα περιστατικά πυρκαγιών και αφετέρου οι μεγαλύτερες καταστροφές. Συγκεκριμένα, στην υγρασιακή κλάση 40-60% τα 185 καταγεγραμμένα περιστατικά έχουν δώσει 38.247 στρ. καμένων εκτάσεων (Σχ. 5.1.30). Αριθμητικά λίγες (36) είναι οι πυρκαγιές σε συνθήκες ξηρής ατμόσφαιρας (υγρασία μικρότερη από 40%), οι οποίες προκάλεσαν σχετικά αυξημένες καμένες εκτάσεις (19.498 στρ.), με αποτέλεσμα τη μεγιστοποίηση της μέσης έντασης πυρκαγιάς της κατηγορίας στα 542 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό. Η τιμή αυτή δεν είναι μόνο μέγιστη, αλλά αποκλίνει σημαντικά σε σχέση με τις αντίστοιχες στις υπόλοιπες κατηγορίες, που δεν υπερβαίνουν τα 207 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό. Γενικά, πάντως, η κατανομή των μέσων εντάσεων με τη σχετική υγρασία δείχνει μείωση της δριμύτητας των πυρκαγιών καθώς οι ατμοσφαιρικές συνθήκες γίνονται υγρότερες.

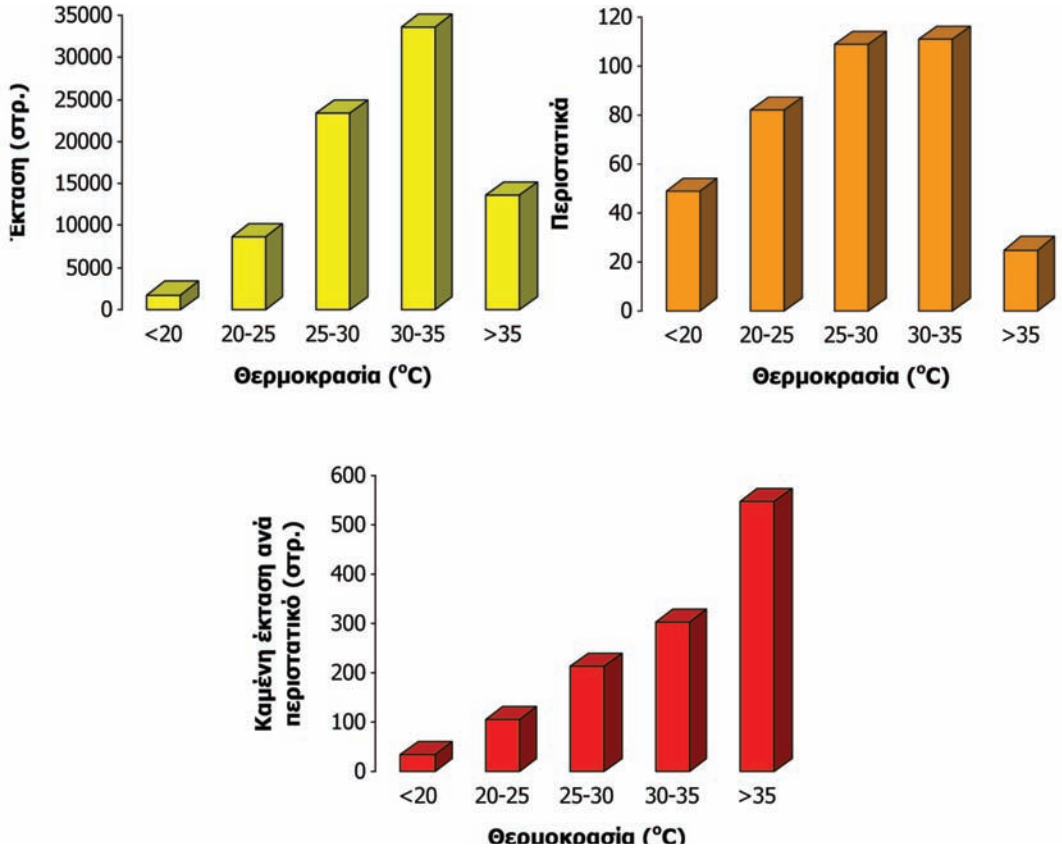


Σχήμα 5.1.30
Κατανομές των καμένων εκτάσεων, του αριθμού περιστατικών και της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε διαφορετικά επίπεδα σχετικής υγρασίας στο Ν. Ζακύνθου.

5.1.8.2. Θερμοκρασια

Σε αρκετά υψηλές θερμοκρασίες (30-35°C) εμφανίζονται αφενός τα περισσότερα περιστατικά πυρκαγιών (111) και αφετέρου οι μεγαλύτερες καταστροφές (33.663 στρ.) στο Νομό (Σχ. 5.1.31). Σε λιγότερο θερμές συνθήκες η συχνότητα εμφάνισης αλλά και οι απώλειες εκτάσεων μειώνονται. Βέβαια, οι καταγραφές περιστατικών σε ημερήσιες θερμοκρασίες μεγαλύτερες από 35°C είναι περιορισμένες, καθώς τέτοιες συνθήκες επικρατούν σπανιότερα.

Η δριμύτητα των πυρκαγιών παρουσιάζει τάση αύξησης με τη θερμοκρασία, με μέγιστη τιμή μέσης έντασης 547 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό, στη θερμοκρασιακή κλάση >35°C. Η αντίστοιχη ελάχιστη τιμή είναι 36 στρ. και εντοπίζεται σε ψυχρές ατμοσφαιρικές συνθήκες.

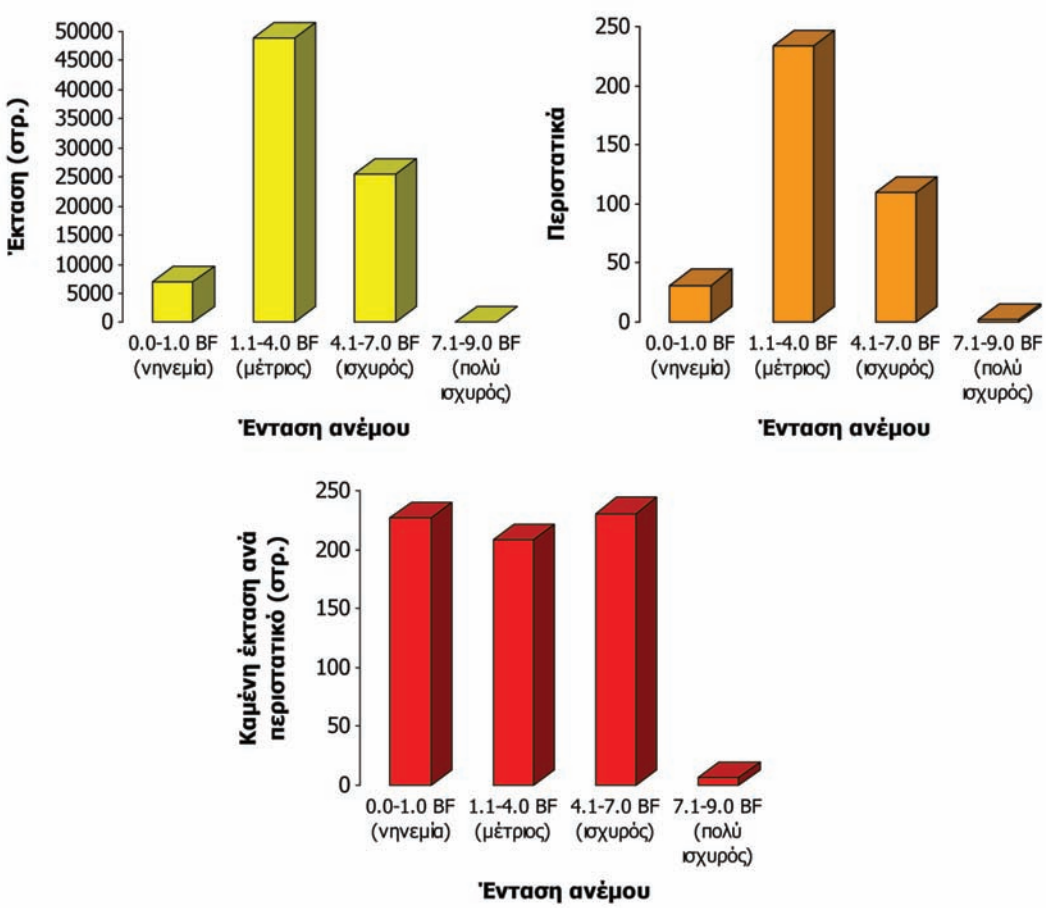


Σχήμα 5.1.31
Κατανομές των καμένων εκτάσεων, του αριθμού περιστατικών και της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε διαφορετικά επίπεδα θερμοκρασίας αέρα στο Ν. Ζακύνθου.

5.1.8.3. Ανεμος

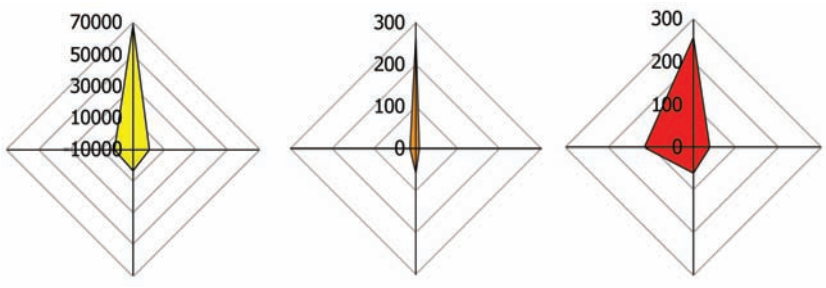
Υπό μέτριας έντασης ανέμους μεγιστοποιείται ο αριθμός των περιστατικών αλλά και των καμένων εκτάσεων στο Νομό Ζακύνθου (Σχ. 5.1.32). Συγκεκριμένα, το 62% των πυρκαγιών (234), το οποίο ευθύνεται για το 60% των καμένων εκτάσεων (48.726 στρ.), εμφανίστηκε ενώ έπνεαν άνεμοι εντάσεων 1,1-4,0 BF.

Η δριμύτητα των επεισοδίων δεν φαίνεται να διαφοροποιείται με την ένταση του ανέμου, με εξαίρεση, ίσως, τη μικρή τιμή μέσης έντασης (6,5 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό) από μόλις 2 πυρκαγιές οι οποίες εκδηλώθηκαν σε συνθήκες πολύ ισχυρών ανέμων (7,1-9,0 BF) και δεν θεωρούνται αντιπροσωπευτικές. Τέλος, κανένα περιστατικό δεν έχει καταγραφεί στο Νομό υπό θυελλώδεις ανέμους.



Σχήμα 5.1.32
Κατανομές των καμένων εκτάσεων, του αριθμού περιστατικών και της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε διαφορετικά επίπεδα έντασης ανέμου στο Ν. Ζακύνθου.

Το 71% των περιπτώσεων (267 περιστατικά) έχει εκδηλωθεί υπό βόρειους ανέμους, προκαλώντας το 85% των καμένων εκτάσεων του Νομού (68.708 στρ.). Υπό βόρειους ανέμους, επίσης, καταγράφονται και τα δριμύτερα περιστατικά, με μέση ένταση 257 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό, αν και αρκετά υψηλή τιμή παρουσιάζεται και υπό συνθήκες άπνοιας (μέση τιμή 241 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό) (Σχ. 5.1.33).



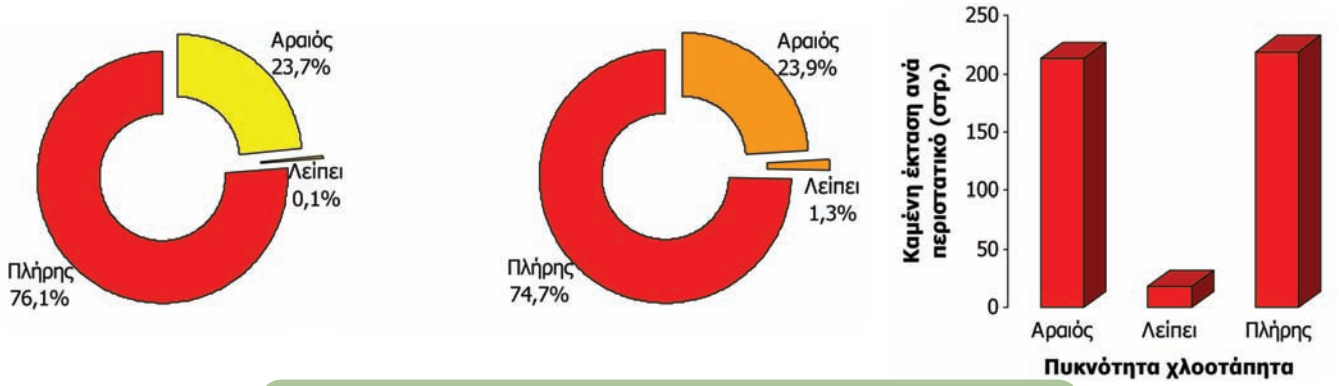
Σχήμα 5.1.33
Κατανομές των καμένων εκτάσεων, του αριθμού περιστατικών και της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε διαφορετικά επίπεδα διεύθυνσης ανέμου στο Ν. Ζακύνθου.

5.1.9. Πυκνοτητα Βλαστησης

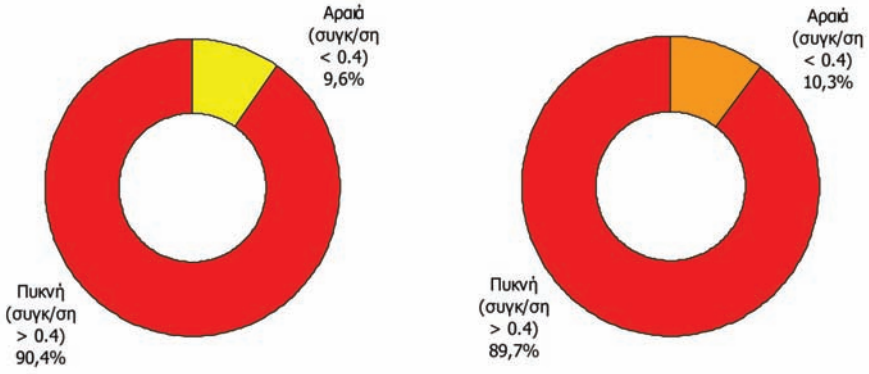
Σε πλήρως χορτοκαλυμμένο έδαφος εκδηλώνεται το 74,7% των περιστατικών στο Νομό (281), προκαλώντας το 76,1% των καμένων εκτάσεών του (61.573 στρ). Σπανιότερες είναι οι αναφορές περιστατικών σε θέσεις με αραιό χλοοτάπητα, ενώ τότε οι απώλειες εκτάσεων είναι περιορισμένες (Σχ. 5.1.34). Παρόλα αυτά, η δριμύτητα των περιστατικών στην περιοχή δεν φαίνεται να διαφοροποιείται με την πυκνότητα της πόώδους βλάστησης, καθώς οι μέσες εντάσεις πυρκαγιάς εμφανίζουν τιμές 219 στρ. και 213 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό σε πλήρη και αραιό χορτοτάπητα αντίστοιχα.

Σε πυκνή δενδρώδη βλάστηση εκδηλώθηκαν τα περισσότερα περιστατικά δασικών πυρκαγιών, τα οποία ευθύνονται και για τις μεγαλύτερες καταστροφές στη Ζάκυνθο. Συγκεκριμένα, το 89,7% των επεισοδίων αναφέρθηκε σε περιοχές με πυκνή δασοκάλυψη και βαθμό συγκόμωσης μεγαλύτερο από 0,4, προκαλώντας το 90,4% των καμένων εκτάσεων του Νομού (Σχ. 5.1.35).

Εντούτοις, η δριμύτητα των περιστατικών δεν φαίνεται να παρουσιάζει σημαντική διαφοροποίηση σε σχέση με την πυκνότητα της βλάστησης στη θέση εκδήλωσης, καθώς οι μέσες εντάσεις τους σε αραιά και πυκνά δασοκαλυμμένες θέσεις είναι σχεδόν ίσες: 199 στρ. και 217 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό αντίστοιχα.



Σχήμα 5.1.34
Ποσοστιαία κατανομή καμένης έκτασης και περιστατικών καθώς και η μέση ένταση πυρκαγιάς σε σχέση με την πυκνότητα του χλοοτάπητα στο Ν. Ζακύνθου.



Σχήμα 5.1.35
Ποσοστιαία κατανομή της καμένης έκτασης και των περιστατικών πυρκαγιάς σε σχέση με την πυκνότητα της βλάστησης στο Ν. Ζακύνθου.

5.1.10. Μορφη Πυρκαγιας

Στη μεγάλη πλειοψηφία τους (91%), οι δασικές πυρκαγιές στο Νομό Ζακύνθου εξελίσσονται σε μικτές, ενώ ιδιαίτερα σπάνιες, με μόνο μία αναφορά, είναι οι επικόρυφες (Πίν. 5.1.1). Στα περιστατικά μικτής μορφής οφείλεται και το σύνολο, σχεδόν, των καταστροφών που έχουν καταγραφεί στην περιοχή, αφού ευθύνονται για το 99% των καμένων εκτάσεών της. Έτσι, οι μικτές πυρκαγιές θεωρούνται ως οι δριμύτερες έναντι των υπολοίπων μορφών και έχουν μέση ένταση 234 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό.

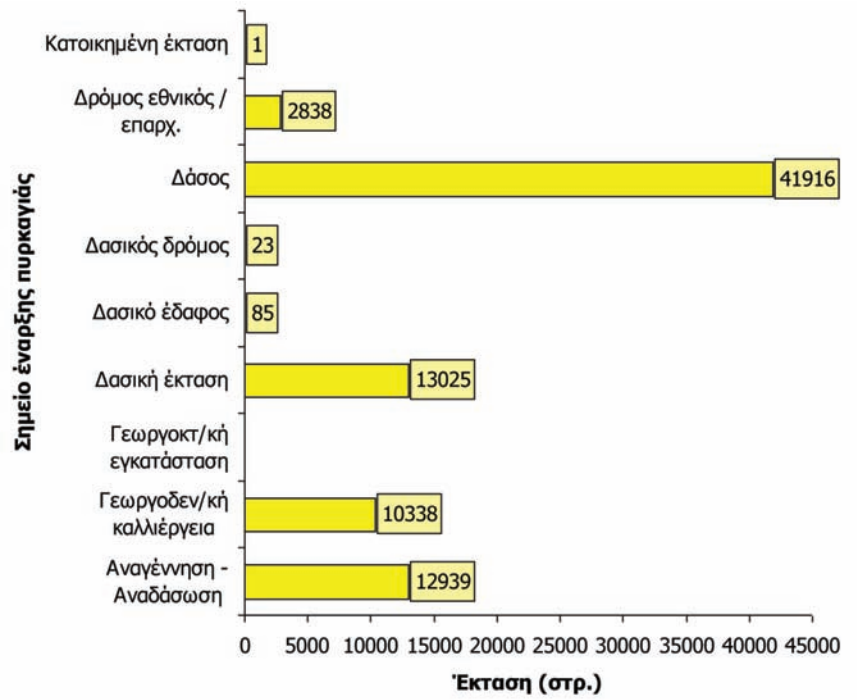
Πίνακας 5.1.1
Καμένες εκτάσεις και αριθμοί περιστατικών καθώς και οι ποσοστιαίες αναλογίες τους με βάση τη μορφή της πυρκαγιάς στο Ν. Ζακύνθου.

Μορφή πυρκαγιάς	Έκταση στρ.	%	Περιστατικά πλήθος	%
Εδάφους	535	0,6	18	4,8
Επικόρυφη	12	0,0	1	0,2
Έρπουσα	287	0,4	15	4,0
Μικτή	80.333	99,0	343	91,0

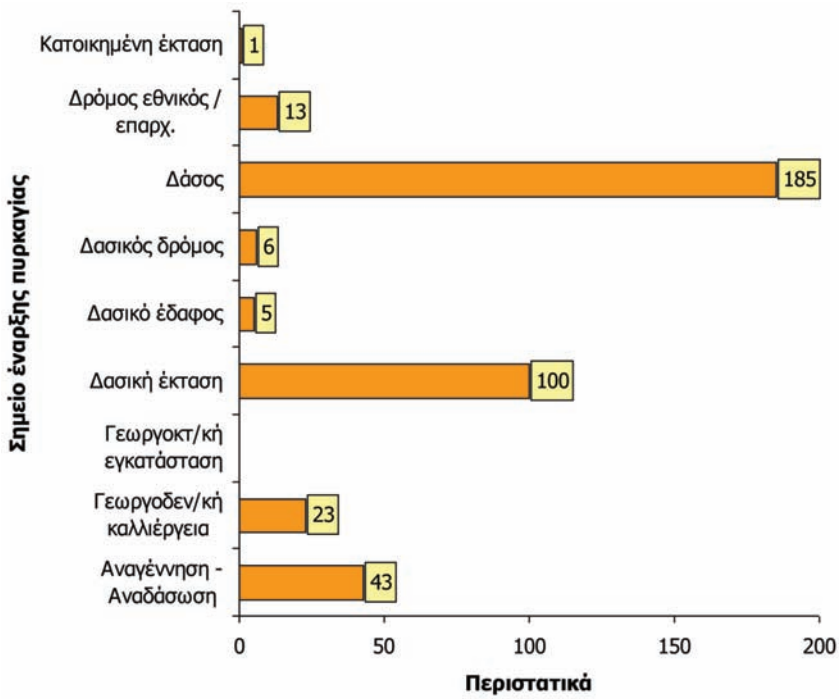
5.1.11. ΣΗΜΕΙΟ ΕΝΑΡΞΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ

Το 49,2% των επεισοδίων έχει σημείο έναρξης το δάσος, ενώ το ποσοστό φτάνει το 75,8% όταν συμπεριληφθούν και οι δασικές εκτάσεις (Σχ. 5.1.37). Τα 185 περιστατικά που ξεκίνησαν από δάσος προκάλεσαν το 51,6% των καμένων εκτάσεων του Νομού (41.916 στρ.) (Σχ. 5.1.36). Αρκετά αυξημένη συχνότητα εμφάνισης (43) έχουν και οι πυρκαγιές σε περιοχές που βρίσκονται στο στάδιο της αναγέννησης ή έχουν υποστεί αναδάσωση.

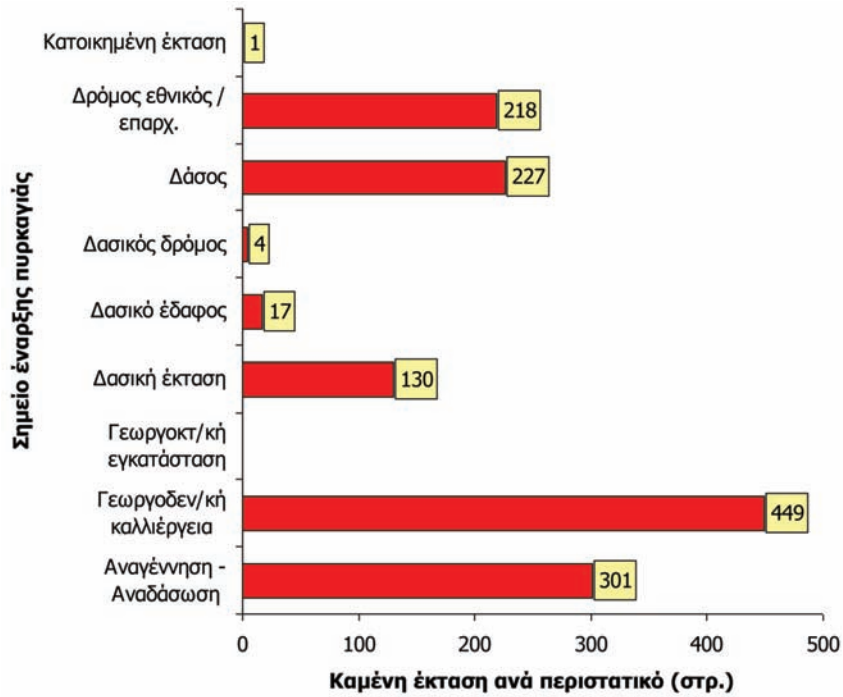
Παρόλα αυτά, οι δριμύτερες πυρκαγιές στο Νομό προήλθαν από γεωργικές δενδροκαλλιέργειες και έχουν μέση ένταση 449 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 5.1.38).



Σχήμα 5.1.36
Κατανομή καμένης έκτασης σε σχέση με το σημείο έναρξης της πυρκαγιάς στο Ν. Ζακύνθου.



Σχήμα 5.1.37
Κατανομή περιστατικών σε σχέση με το σημείο έναρξης της πυρκαγιάς στο Ν. Ζακύνθου.



Σχήμα 5.1.38
Κατανομή της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε σχέση με το σημείο έναρξης στο Ν. Ζακύνθου.

5.2. Νομος Κερκυρας

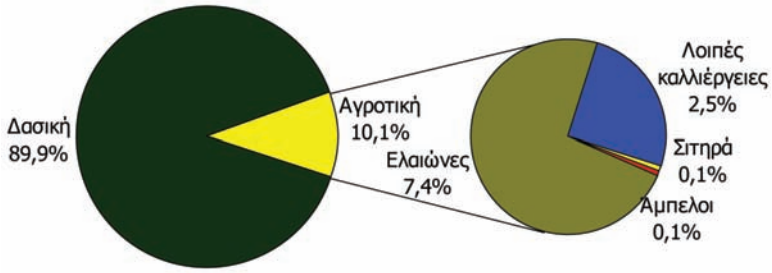
Μέση ένταση πυρκαγιάς (στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό)	142
Μέση ετήσια απώλεια εκτάσεων (στρ.)	4.688
Μέσο ετήσιο πλήθος περιστατικών	33
Μέσος χρόνος επέμβασης (min)	38
Μέσος χρόνος κατάσβεσης (min)	988

5.2.1. Γενικα

Συνολικά στην Κέρκυρα έχουν καταγραφεί 757 περιστατικά πυρκαγιάς, τα οποία προκάλεσαν καταστροφές 107.832 στρ. δασικής και γεωργικής γης κατά την περίοδο 1983-2005. Ο Νομός κατατάσσεται δεύτερος στο διαμέρισμα των Ιονίων Νήσων με βάση το πλήθος των πυρκαγιών, τις καμένες εκτάσεις και τη δριμύτητα των περιστατικών του.

Η μέση ένταση των επεισοδίων είναι 142 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό, ενώ ετησίως, κατά μέσο όρο, εκδηλώνονται 33 δασικές πυρκαγιές και καίγονται 4.688 στρ. δασικής και αγροτικής βλάστησης. Το 89,9% των καμένων εκτάσεων είναι δασικές και το 10,1% αγροτικές, με κύρια πληττόμενη καλλιέργεια τους ελαιώνες, σε ποσοστό 7,4% (Σχ. 5.2.1).

Η καταστροφικότερη πυρκαγιά στην Κέρκυρα παρουσιάστηκε στις 23/7/1987 και ώρα 21:00, από κάψιμο βοσκοτόπων, καταστρέφοντας 7.150 στρ., εκ των οποίων 6.950 στρ. ήταν δασικές εκτάσεις. Η πυρκαγιά εκδηλώθηκε υπό συνθήκες μέτριας υγρασίας (50%), ιδιαίτερα υψηλής θερμοκρασίας (39°C), μέτριας έντασης νότιων ανέμων και σε περιοχή με μεγάλες εδαφικές κλίσεις (80-100%). Για την κατάσβεσή της απαιτήθηκαν 3 ημέρες. Η συγκεκριμένη πυρκαγιά προκάλεσε διαχρονικά και τη μεγαλύτερη απώλεια δασικής βλάστησης και είναι η μοναδική μεγάλη πυρκαγιά (με καμένη έκταση μεγαλύτερη από 5.000 στρ.) που έχει εκδηλωθεί στο Νομό.



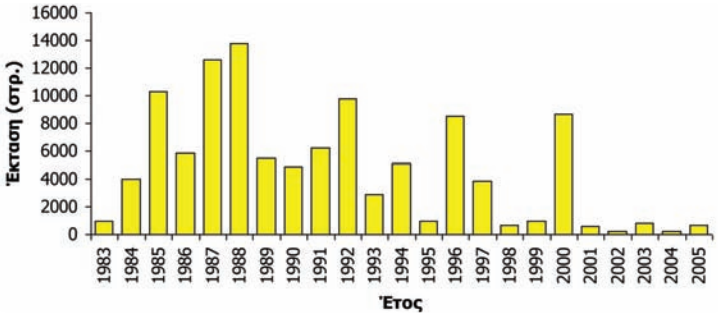
Σχήμα 5.2.1
Καμένες εκτάσεις ανά τύπο βλάστησης στο Ν. Κέρκυρας.

5.2.2. Χρονικη Κατανομη

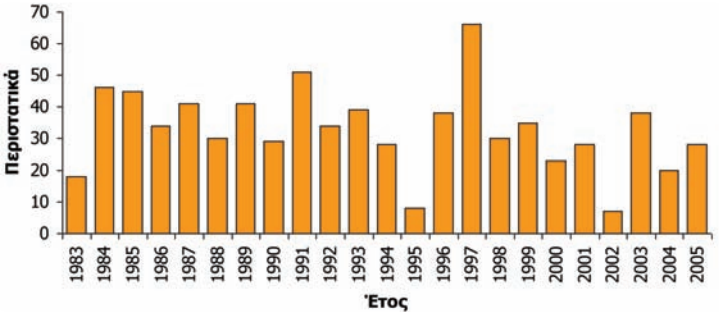
5.2.2.1. Ετησια

Με εξαίρεση το 2000, η ετήσια κατανομή των καμένων εκτάσεων στο Νομό Κέρκυρας εμφανίζεται μειωμένη μετά το 1997 (Σχ. 5.2.2), χωρίς όμως να καταγράφεται αντίστοιχη τάση μείωσης του αριθμού περιστατικών (Σχ. 5.2.3). Το ίδιο παρατηρείται και από την ετήσια κατανομή της δριμύτητας των πυρκαγιών (Σχ. 5.2.4).

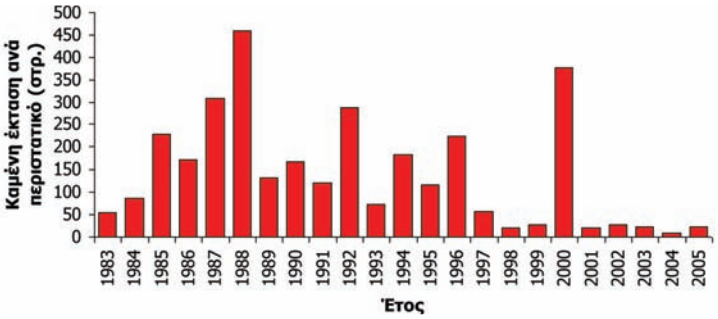
Τα περισσότερα περιστατικά καταγράφηκαν το 1997, με 66 καταγραφές, ενώ οι περισσότερες καμένες εκτάσεις εντοπίζονται το 1988 και φτάνουν τα 13.771 στρ. Στο ίδιο έτος (1988) εντοπίζεται και η μεγαλύτερη μέση ένταση πυρκαγιάς, που είναι 459 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό, και ακολουθεί το 2000, με τιμή 377.



Σχήμα 5.2.2
Ετήσια κατανομή καμένων εκτάσεων από πυρκαγιές στο Ν. Κέρκυρας.



Σχήμα 5.2.3
Ετήσια κατανομή πλήθους περιστατικών πυρκαγιάς στο Ν. Κέρκυρας.

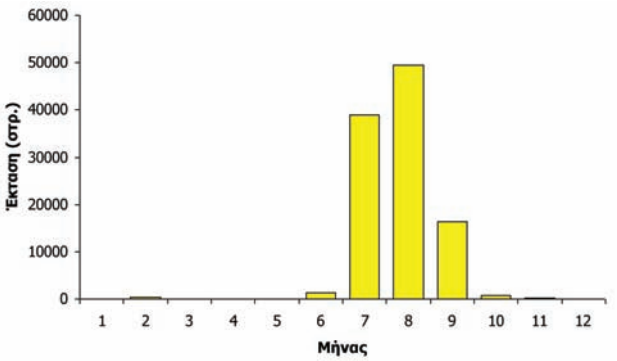


Σχήμα 5.2.4
Ετήσια κατανομή της μέσης έντασης πυρκαγιάς στο Ν. Κέρκυρας.

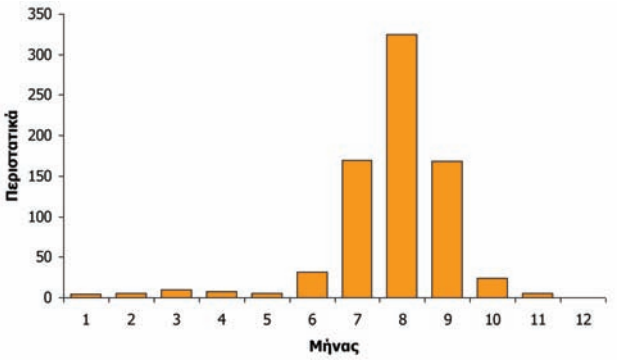
5.2.2.2. Μηνιαια

Η πυρόπληκτη περίοδος στο Ν. Κέρκυρας είναι εντοπισμένη σε τρεις μήνες (Ιούλιο-Αύγουστο-Σεπτέμβριο), καθώς το 88% των πυρκαγιών και το 97% των καμένων εκτάσεων έχουν καταγραφεί αυτό το τρίμηνο (Σχ. 5.2.6 και 5.2.5). Ο Αύγουστος είναι ο μήνας με τα περισσότερα περιστατικά (325) αλλά και τις περισσότερες καμένες εκτάσεις (49.491 στρ.), ενώ τον Ιούλιο εντοπίζονται τα δριμύτερα περιστατικά, με μέση ένταση 229 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 5.2.7).

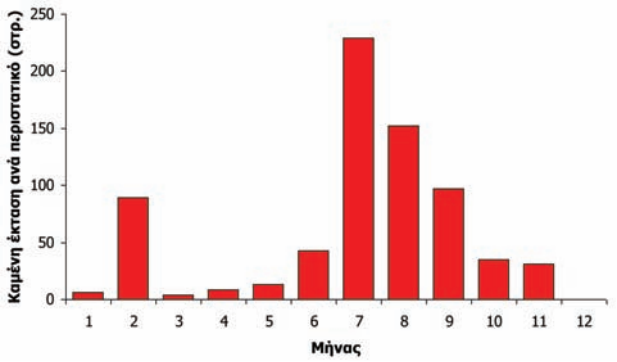
Ο Φεβρουάριος, αν και είναι μήνας που βρίσκεται εκτός της πυρόπληκτης περιόδου, παρουσιάζει πυρκαγιές αρκετά δριμείες, καθώς τα 5 συνολικά περιστατικά που έχουν καταγραφεί έχουν μέση ένταση σχετικά αυξημένη• 90 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 5.2.7).



Σχήμα 5.2.5
Μηνιαία κατανομή καμένων εκτάσεων από πυρκαγιές στο Ν. Κέρκυρας.



Σχήμα 5.2.6
Μηνιαία κατανομή πλήθους περιστατικών πυρκαγιάς στο Ν. Κέρκυρας.

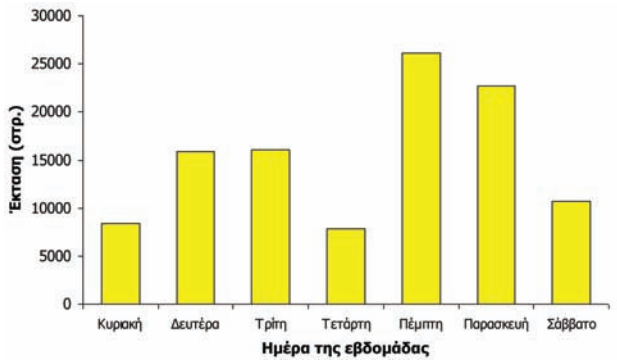


Σχήμα 5.2.7
Μηνιαία κατανομή μέσης έντασης πυρκαγιάς στο Ν. Κέρκυρας.

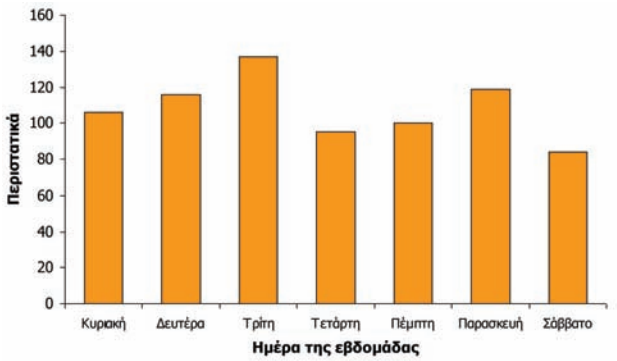
5.2.2.3. Εβδομαδιαια

Από την ανάλυση των πυρκαγιολογικών στοιχείων με βάση την ημέρα της εβδομάδας, προκύπτει ότι οι μεγαλύτερες καταστροφές (26.146 στρ. και 22.703 στρ.) οφείλονται σε πυρκαγιές που εκδηλώθηκαν την Πέμπτη και την Παρασκευή (Σχ. 5.2.8). Τις ίδιες μέρες, οι μέσες εντάσεις των πυρκαγιών μεγιστοποιούνται και φτάνουν τα 261 στρ. και 191 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό αντίστοιχα (Σχ. 5.2.10).

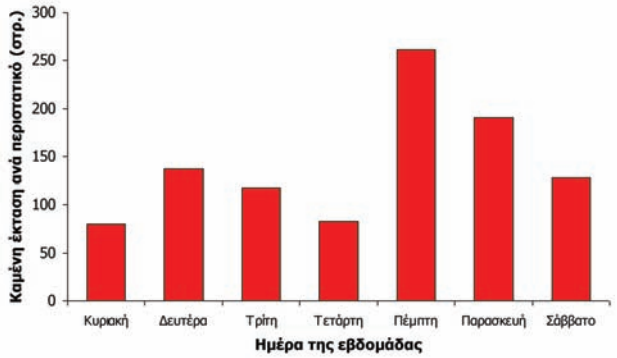
Παρόλα αυτά, η μεγαλύτερη συχνότητα εκδήλωσης περιστατικών (137) έχει παρατηρηθεί Τρίτη (Σχ. 5.2.9), ενώ σπανιότερα αναφέρονται πυρκαγιές το Σάββατο.



Σχήμα 5.2.8
Εβδομαδιαία κατανομή της συνολικά καμένης έκτασης στο Ν. Κέρκυρας.



Σχήμα 5.2.9
Εβδομαδιαία κατανομή περιστατικών πυρκαγιάς στο Ν. Κέρκυρας.



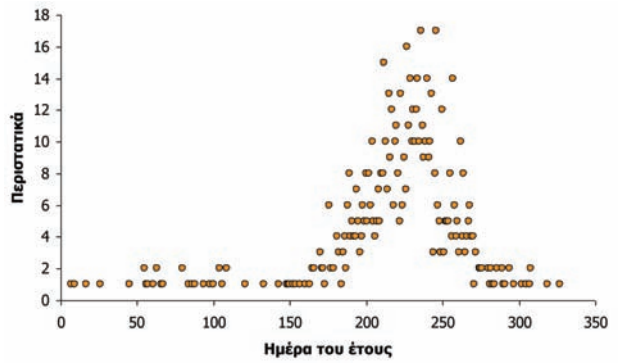
Σχήμα 5.2.10
Εβδομαδιαία κατανομή της μέσης έντασης πυρκαγιάς στο Ν. Κέρκυρας.

5.2.2.4. Ημερησια

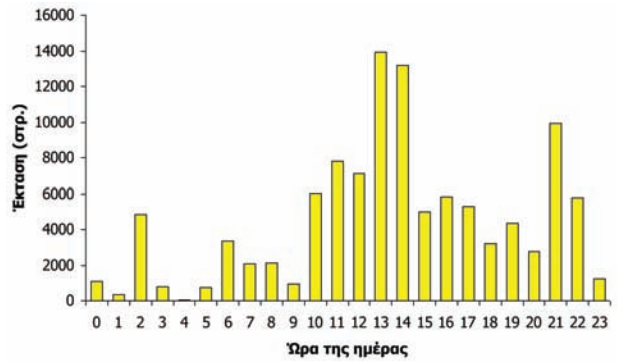
Η κατανομή των περιστατικών με την ημέρα του έτους δείχνει μέγιστες τιμές τη 236η και τη 246η Ιουλιανή ημέρα, δηλαδή στις 24/8 και 3/9. Γενικά, πάντως, οι αριθμοί των δασικών πυρκαγιών είναι αυξημένοι τις καλοκαιρινές ημέρες σε σύγκριση με τις χειμερινές.

5.2.2.5. Ωριαια

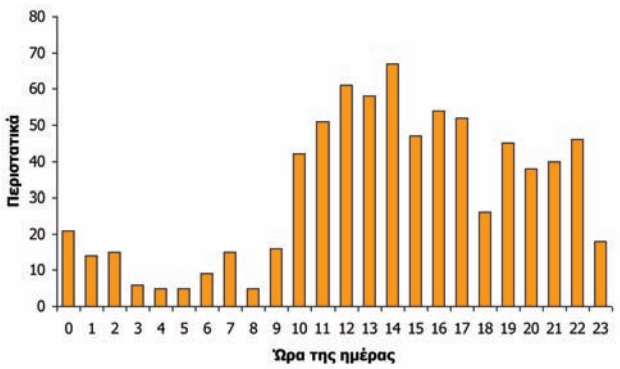
Από την ωριαία διαβάθμιση των πυρκαγιών προκύπτει ότι η μεγαλύτερη συχνότητά τους εντοπίζεται στις 14:00, με 67 περιστατικά, ενώ σημαντικός αριθμός τους καταγράφεται από τις 10:00 μέχρι τις 22:00 (Σχ. 5.2.13). Αντίστοιχα, οι καμένες εκτάσεις εμφανίζονται μεγιστοποιημένες από περιστατικά με ώρα εκδήλωσης στις 13:00 και στις 14:00 (13.906 στρ. και 13.189 στρ. αντίστοιχα) (Σχ. 5.2.12), ενώ οι μέσες εντάσεις πυρκαγιάς μεγιστοποιούνται στις 08:00, 06:00 και 02:00, με τιμές 429 στρ., 373 στρ. και 322 στρ. καμένων εκτάσεων ανά περιστατικό αντίστοιχα, υποδεικνύοντας είτε έντονη εμπρηστική δράση στην περιοχή, είτε μη επαρκή πυροπροστασία (Σχ. 5.2.14).



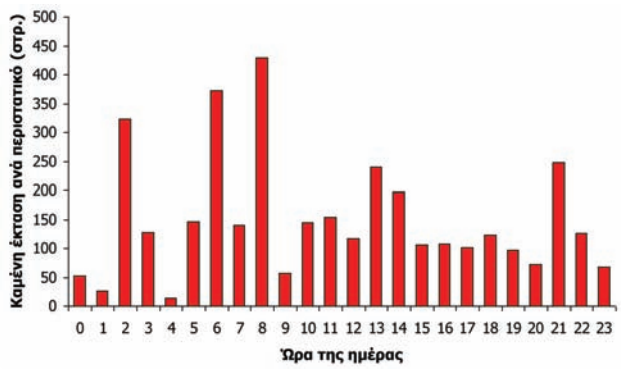
Σχήμα 5.2.11
Ημερήσια κατανομή πλήθους περιστατικών πυρκαγιάς στο Ν. Κέρκυρας.



Σχήμα 5.2.12
Ωριαία κατανομή συνολικής καμένης έκτασης στο Ν. Κέρκυρας.



Σχήμα 5.2.13
Ωριαία κατανομή συχνότητας εκδήλωσης πυρκαγιάς στο Ν. Κέρκυρας.

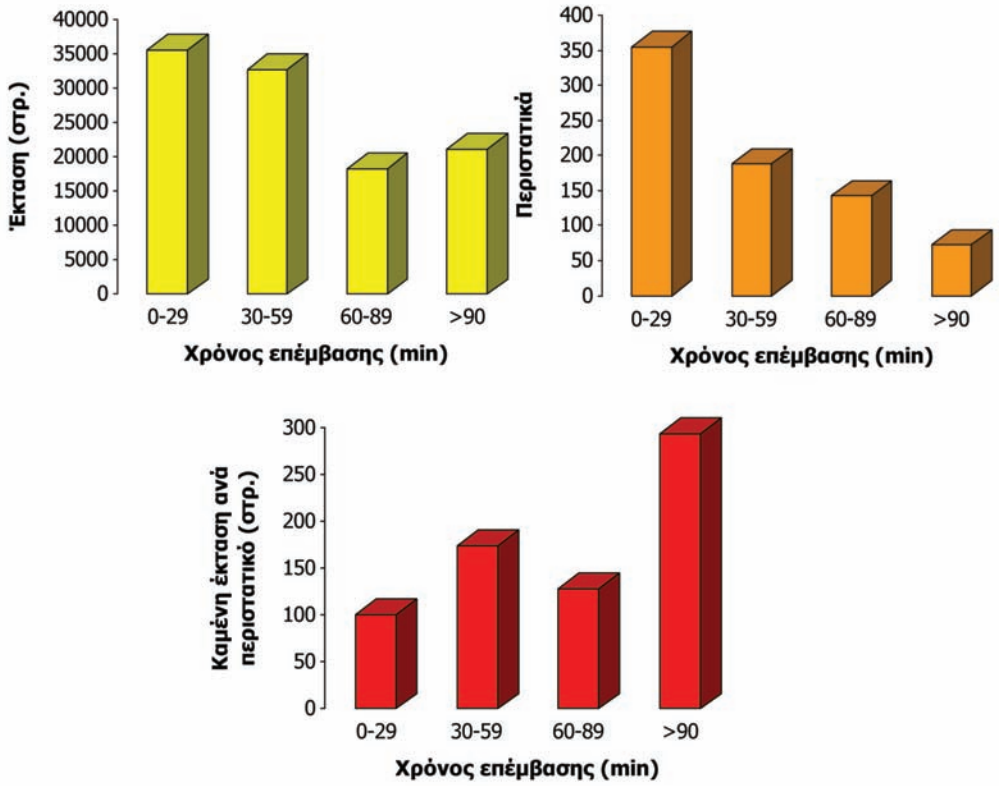


Σχήμα 5.2.14
Ωριαία κατανομή της μέσης έντασης πυρκαγιάς στο Ν. Κέρκυρας.

5.2.3. Χρονος Επεμβασης

Ο μέσος χρόνος επέμβασης για πυρόσβεση στο Νομό είναι 38 λεπτά από την αναγγελία των περιστατικών. Γενικά, στις περισσότερες περιπτώσεις, η επέμβαση είναι άμεση και γίνεται μέσα στα πρώτα 30 λεπτά από την αναγγελία (Σχ. 5.2.17). Οι πυρκαγιές αυτές έχουν καταστρέψει συνολικά 35.563 στρ. εκτάσεων και οι απώλειες αυτές είναι μέγιστες συγκρινόμενες με εκείνες των υπόλοιπων χρονικών κατηγοριών (Σχ. 5.2.16). Εντούτοις, τα καταστρεπτικότερα περιστατικά αναφέρθηκαν με μεγάλους χρόνους επέμβασης (πάνω από 90 λεπτά) και έχουν μέση ένταση 294 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 5.2.18).

Ο μεγαλύτερος χρόνος επέμβασης που έχει καταγραφεί είναι 20,5 ώρες, σε περιστατικό το οποίο συνέβη στις 23/7/1993 και ώρα 11:15, από άγνωστο αίτιο. Οι απώλειες εκτάσεων ήταν 170 στρ. δασικών εκτάσεων. Οι επικρατούσες μετεωρολογικές συνθήκες εκείνη την ημέρα ήταν αρκετά ευνοϊκές για την εξάπλωση του περιστατικού, καθώς η σχετική υγρασία κυμαινόταν στο 49%, η θερμοκρασία στους 29°C και έπνεαν ισχυροί βόρειοι άνεμοι. Η θέση εκδήλωσης χαρακτηριζόταν από έντονες εδαφικές κλίσεις, 60-80%.

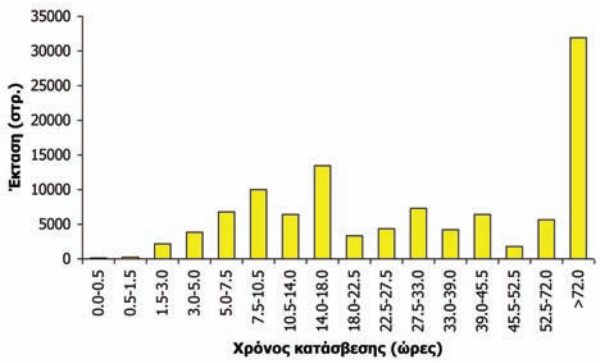


Σχήμα 5.2.15
Σύνολο καμένης έκτασης, περιστατικών και μέση ένταση πυρκαγιάς σε σχέση με το χρόνο επέμβασης για πυρόσβεση στο Ν. Κέρκυρας.

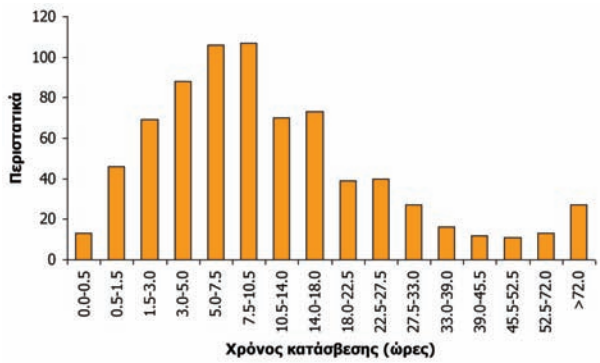
5.2.4. Χρονος Κατασβεσης

Ο μέσος χρόνος κατάσβεσης για το Νομό Κέρκυρας είναι 16 ώρες και 28 λεπτά από την επέμβαση των πυροσβεστικών δυνάμεων. Το 57% των επεισοδίων κατασβήνεται σε χρόνους μικρότερους από 10,5 ώρες, ενώ μόλις το 6,7% του συνόλου των περιστατικών διαρκεί πάνω από 45,5 ώρες (Σχ. 5.2.17). Εντούτοις, το 53% των καμένων εκτάσεων οφείλεται σε πυρκαγιές με διάρκεια μεγαλύτερη από 27,5 ώρες (Σχ. 5.2.16).

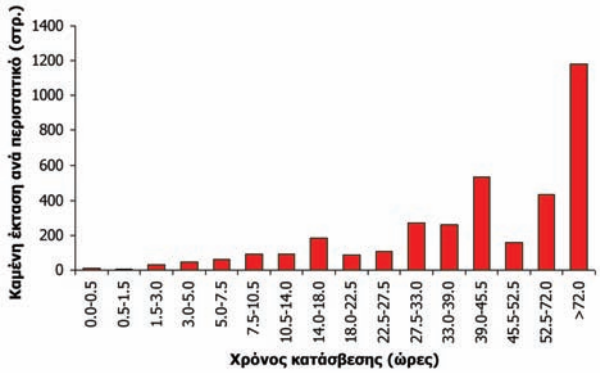
Η δριμύτητα μεγεθύνεται όσο αυξάνει ο χρόνος κατάσβεσης. Έτσι, σε πυρκαγιές διάρκειας πάνω από 72 ώρες, η μέση ένταση πυρκαγιάς φτάνει τα 1.181 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό και είναι μέγιστη, συγκρινόμενη με τις υπόλοιπες χρονικές κλάσεις (Σχ. 5.2.18).



Σχήμα 5.2.16
Σύνολο καμένης έκτασης σε σχέση με το χρόνο κατάσβεσης στο Ν. Κέρκυρας.



Σχήμα 5.2.17
Κατανομή περιστατικών πυρκαγιάς σε σχέση με το χρόνο κατάσβεσης στο Ν. Κέρκυρας.



Σχήμα 5.2.18
Κατανομή μέσης έντασης πυρκαγιάς σε σχέση με το χρόνο κατάσβεσης στο Ν. Κέρκυρας.

5.2.5. Αναζωπυρωση

Μόνο το 3,7% των περιπτώσεων (28 περιστατικά) εμφάνισαν αναζωπύρωση στο Νομό της Κέρκυρας, προκαλώντας περιορισμένες καταστροφές οι οποίες αντιστοιχούν στο 0,8% των καμένων εκτάσεων του Νομού (869 στρ.) (Σχ. 5.2.19). Στη συντριπτική τους πλειοψηφία (95,4%) οι πυρκαγιές στην περιοχή κατασβήνονται άπαξ.

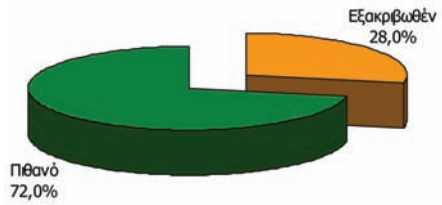
5.2.6. Εξακριβωση Αιτιου - Δραστη

Στο 28% των πυρκαγιών ήταν εφικτή η εξακρίβωση αιτίου εκδήλωσής τους (Σχ. 5.2.20). Τα περιστατικά αυτά προκάλεσαν το 37% του συνόλου καμένων εκτάσεων στο Νομό, ενώ τα ποσοστά αυτά είναι αρκετά αυξημένα σε σύγκριση με άλλους Νομούς της χώρας.

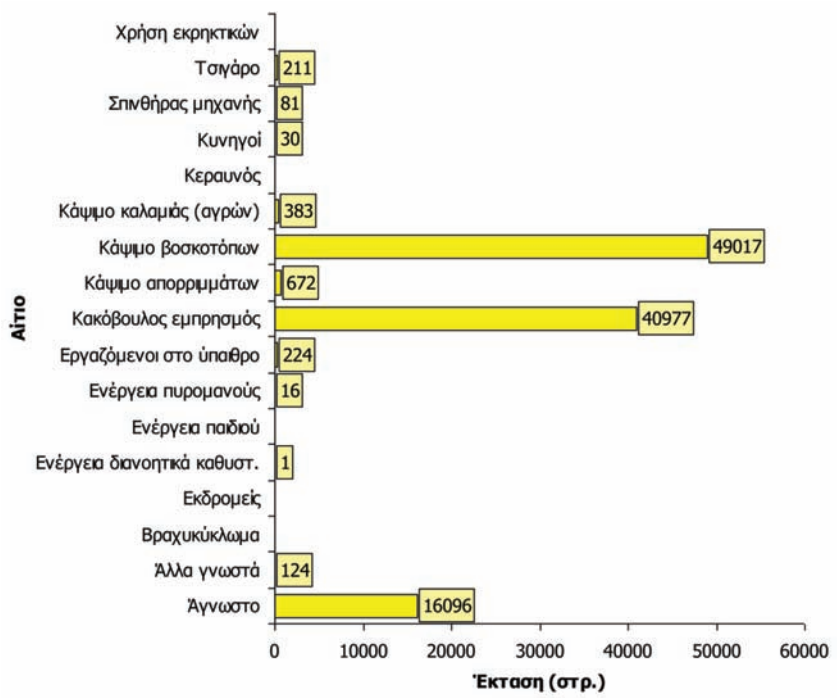
Το συνηθέστερο αίτιο εκδήλωσης είναι ο κακόβουλος εμπρησμός και ακολουθεί το κάψιμο βοσκοτόπων (262 και 231 αναφορές), ενώ οι πυρκαγιές αυτές ευθύνονται και για τις περισσότερες καταστροφές εκτάσεων στο Νομό (49.017 στρ. και 40.977 στρ. αντίστοιχα) (Σχ. 5.2.21 και 5.2.22). Σπάνιες είναι οι πυρκαγιές με αίτια των υπόλοιπων κατηγοριών, ενώ ουδέποτε στην περιοχή έχουν αναφερθεί περιστατικά από χρήση εκρηκτικών, κεραυνό, παιδιά, εκδρομείς και βραχυκύκλωμα.

Σε ό,τι αφορά τη δριμύτητά τους, καταστροφικότερες είναι οι πυρκαγιές από κάψιμο βοσκοτόπων, ενώ αρκετά δριμείες χαρακτηρίζονται και αυτές από κακόβουλο εμπρησμό, με μέσες εντάσεις 212 στρ. και 156 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό αντίστοιχα (Σχ. 5.2.23).

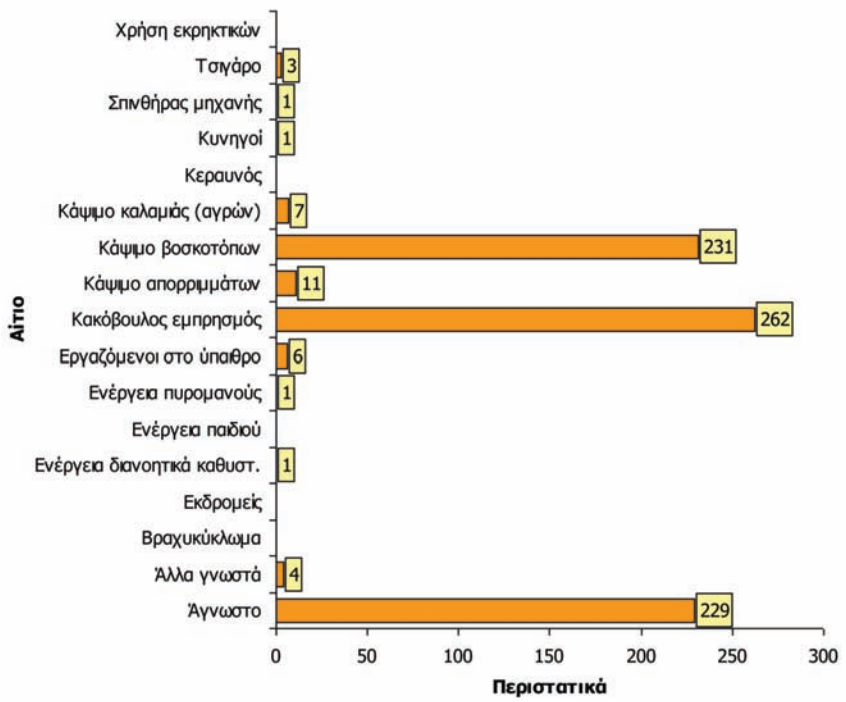
Σχήμα 5.2.19
Ποσοστά αναζωπύρωσης περιστατικών πυρκαγιάς στο Ν. Κέρκυρας.



Σχήμα 5.2.20
Ποσοστά εξακρίβωσης αιτίου περιστατικών πυρκαγιάς στο Ν. Κέρκυρας.

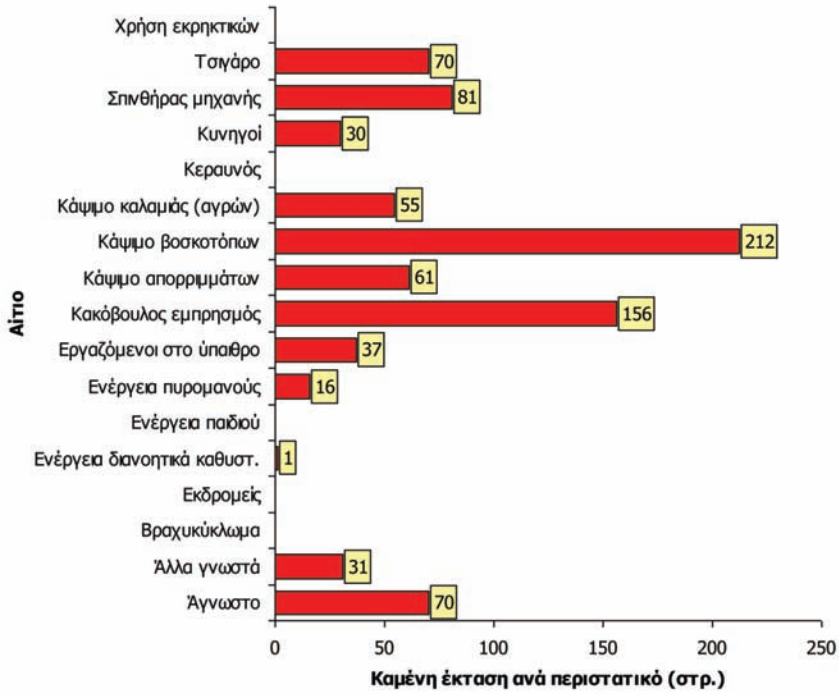


Σχήμα 5.2.21
Σύνολο καμένης έκτασης ανά αίτιο στο Ν. Κέρκυρας.

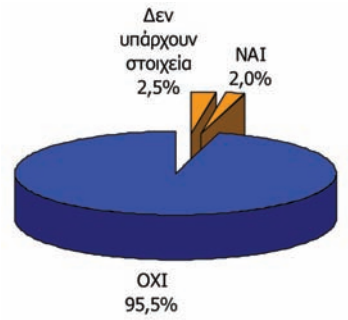


Σχήμα 5.2.22
Συνολικός αριθμός περιστατικών πυρκαγιάς ανά αίτιο στο Ν. Κέρκυρας.

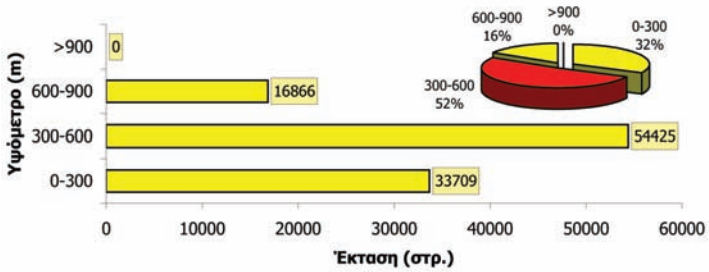
Στο Νομό Κέρκυρας λίγες είναι οι περιπτώσεις που εξακριβώνεται ο δράστης. Διαχρονικά, καταγράφονται μόνο 15 τέτοια περιστατικά, τα οποία ευθύνονται για το 0,6% των καμένων εκτάσεων (Σχ. 5.2.24).



Σχήμα 5.2.23
Μέση ένταση πυρκαγιάς σε σχέση με το αίτιο στο Ν. Κέρκυρας.



Σχήμα 5.2.24
Ποσοστά περιστατικών πυρκαγιάς σε σχέση με την εξακρίβωση του δράστη στο Ν. Κέρκυρας.



Σχήμα 5.2.25
Κατανομή συνολικής καμένης έκτασης σε σχέση με το υψόμετρο στο Ν. Κέρκυρας.

5.2.7. Τοπογραφικο Αναγλυφο

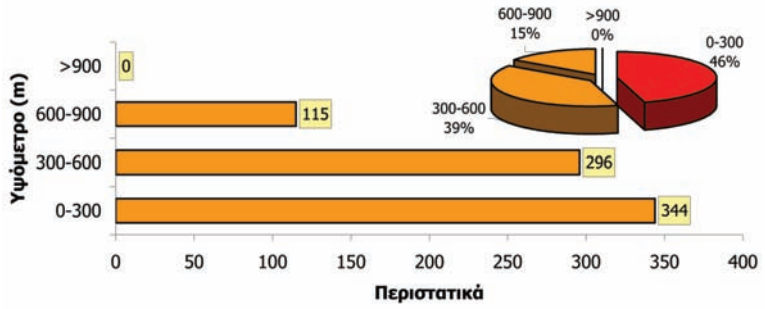
5.2.7.1. Υψομετρο

Ο μεγαλύτερος αριθμός πυρκαγιών (344), σε ποσοστό 46%, εντοπίζεται στα χαμηλά υψόμετρα (0-300 m) του Νομού (Σχ. 5.2.26). Αρκετά αυξημένα, όμως (296), είναι και τα περιστατικά που εκδηλώθηκαν σε μεγαλύτερα υψόμετρα (300-600 m) (Σχ. 5.2.26) και τα οποία ευθύνονται για τις περισσότερες καμένες εκτάσεις (54.425 στρ. ή το 50% του συνόλου τους στην Κέρκυρα) (Σχ. 5.2.25).

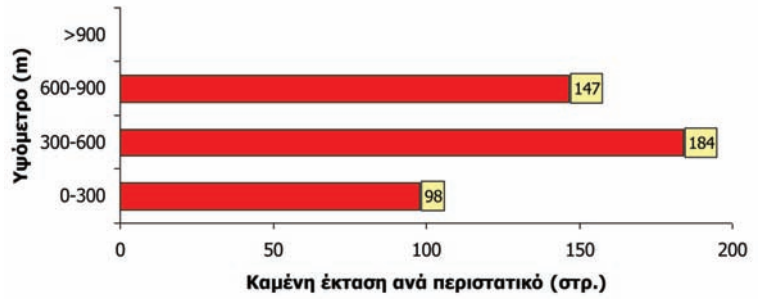
Οι δριμύτερες πυρκαγιές παρουσιάζονται στα πολύ μεγάλα υψόμετρα (> 900 m). Εδώ, αν και τα αναφερόμενα περιστατικά είναι μόλις 2, η μέση ένταση πυρκαγιάς μεγιστοποιείται στα 1.416 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό, όταν στις χαμηλότερες υψομετρικές κλάσεις δεν υπερβαίνει τα 184 στρ. (Σχ. 5.2.27).

Θεωρώντας ότι τα περιστατικά τα οποία εκδηλώθηκαν σε συγκεκριμένο υψόμετρο έδωσαν καμένες εκτάσεις στην αντίστοιχη υψομετρική κλάση, προκύπτει ότι η πιο καταπονημένη υψομετρική κλάση στο Ν. Κέρκυρας είναι αυτή στα 600 έως 900 m, καθώς οι συνολικά καμένες εκτάσεις της αντιστοιχούν στο 104,98% της πραγματικής της έκτασης. Τη μικρότερη καταπόνηση δέχονται οι εκτάσεις των χαμηλών υψομέτρων (0-300 m), όπου το αντίστοιχο ποσοστό είναι 5,98%. Βέβαια, αρκετά καταπονημένη είναι και η κλάση από 300 έως 600 m, όπου το ποσοστό καμένων εκτάσεων προς την πραγματική έκταση της κλάσης είναι 89,89%.

Το μεγαλύτερο υψόμετρο στο οποίο υπάρχει καταγραφή πυρκαγιάς είναι στα 900 m περίπου, προκαλώντας καταστροφές 2.802 στρ., εκ των οποίων τα 2.800 στρ. ήταν δασικές εκτάσεις. Το περιστατικό εκδηλώθηκε στις 21/8/2000 και ώρα 10:40, από άγνωστο αίτιο, ενώ επικρατούσαν ήπιες συνθήκες περιβάλλοντος (ανέμου, θερμοκρασίας και σχετικής υγρασίας). Το εν λόγω επεισόδιο κατασβήστηκε σε 4 ημέρες, 20 ώρες και 30 λεπτά.



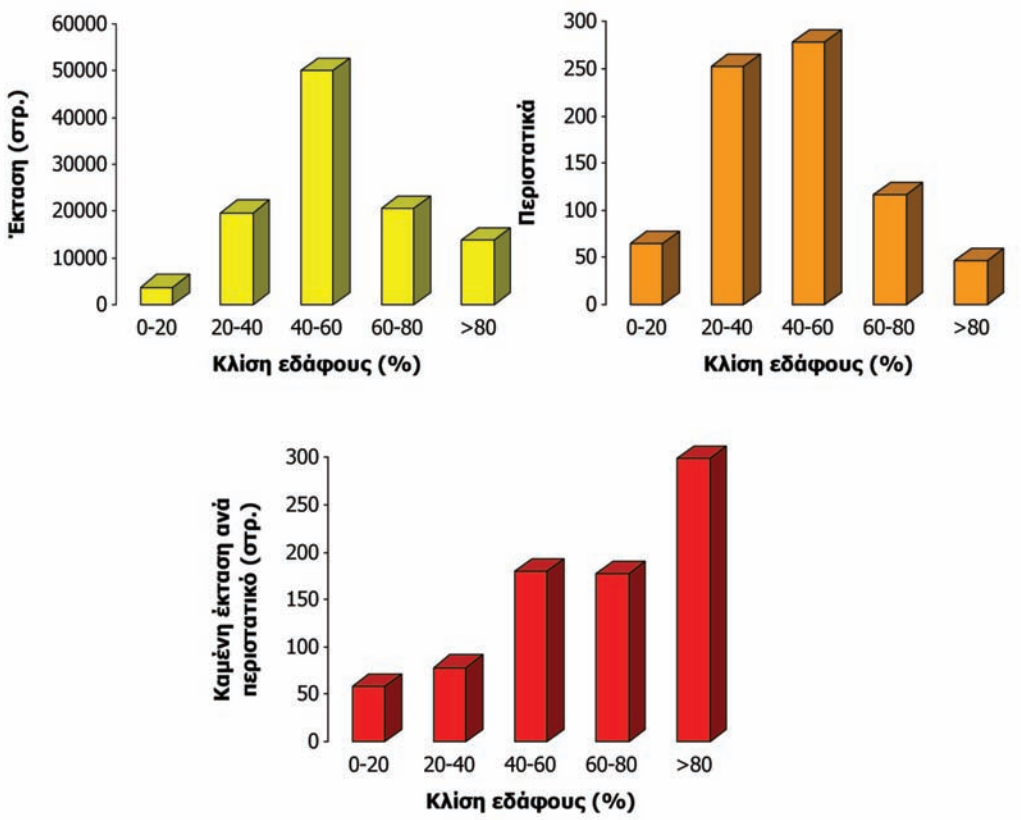
Σχήμα 5.2.26
Κατανομή περιστατικών πυρκαγιάς σε σχέση με το υψόμετρο στο Ν. Κέρκυρας.



Σχήμα 5.2.27
Μέση ένταση πυρκαγιάς σε σχέση με το υψόμετρο στο Ν. Κέρκυρας.

5.2.7.2. Κλιση

Τα περισσότερα περιστατικά πυρκαγιών ξεκίνησαν από περιοχές με εδαφικές κλίσεις από 40% έως 60% (Σχ. 5.2.28), προκαλώντας και τις περισσότερες καταστροφές στο Νομό. Συγκεκριμένα, το 37% των περιστατικών (278) έδωσαν το 47% των καμένων εκτάσεων (50.028 στρ.) της Κέρκυρας. Εντούτοις, η δριμύτητα των επεισοδίων, γενικά, φαίνεται να παρουσιάζει αύξηση με την κλίση του εδάφους, με μέγιστη μέση ένταση 299 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό σε θέσεις με κλίσεις εδάφους πάνω από 80%.



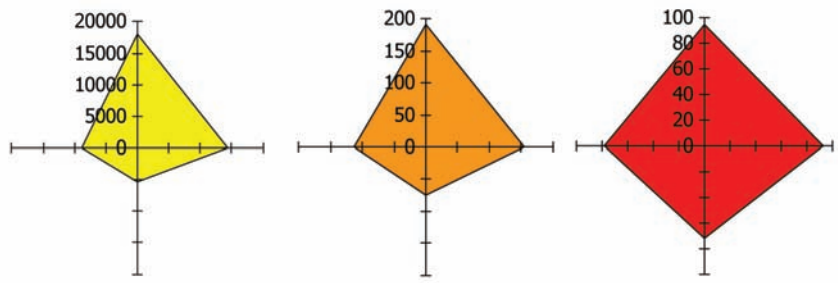
Σχήμα 5.2.28
Κατανομές των καμένων εκτάσεων, του αριθμού περιστατικών και της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε διαφορετικά επίπεδα εδαφικών κλίσεων στο Ν. Κέρκυρας.

5.2.7.3. Εκθεση

Σε επιφάνειες ακαθόριστων εκθέσεων εμφανίζονται οι περισσότερες πυρκαγιές (225 ή το 30% του συνολικού αριθμού τους), οι οποίες ευθύνονται και για τις μεγαλύτερες αθροιστικές καταστροφές στο Νομό (61.259 στρ. ή το 57% του συνόλου των καμένων εκτάσεων).

Από τις υπόλοιπες εκθέσεις, στις βόρειες επιφάνειες εμφανίζονται συχνότερα περιστατικά (190 ή το 25% του συνόλου τους), προκαλώντας και τις περισσότερες καμένες εκτάσεις (18.008 στρ. ή το 17% του συνόλου) (Σχ. 5.2.29).

Μεγαλύτερη δριμύτητα εμφανίζουν τα επεισόδια σε ακαθόριστης έκθεσης επιφάνειες, με μέση ένταση 272 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό. Από τις γνωστές εκθέσεις, υψηλότερες μέσες εντάσεις εμφανίζουν οι βόρειες και οι ανατολικές, με τιμές 95 και 93 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό αντίστοιχα (Σχ. 5.2.29).



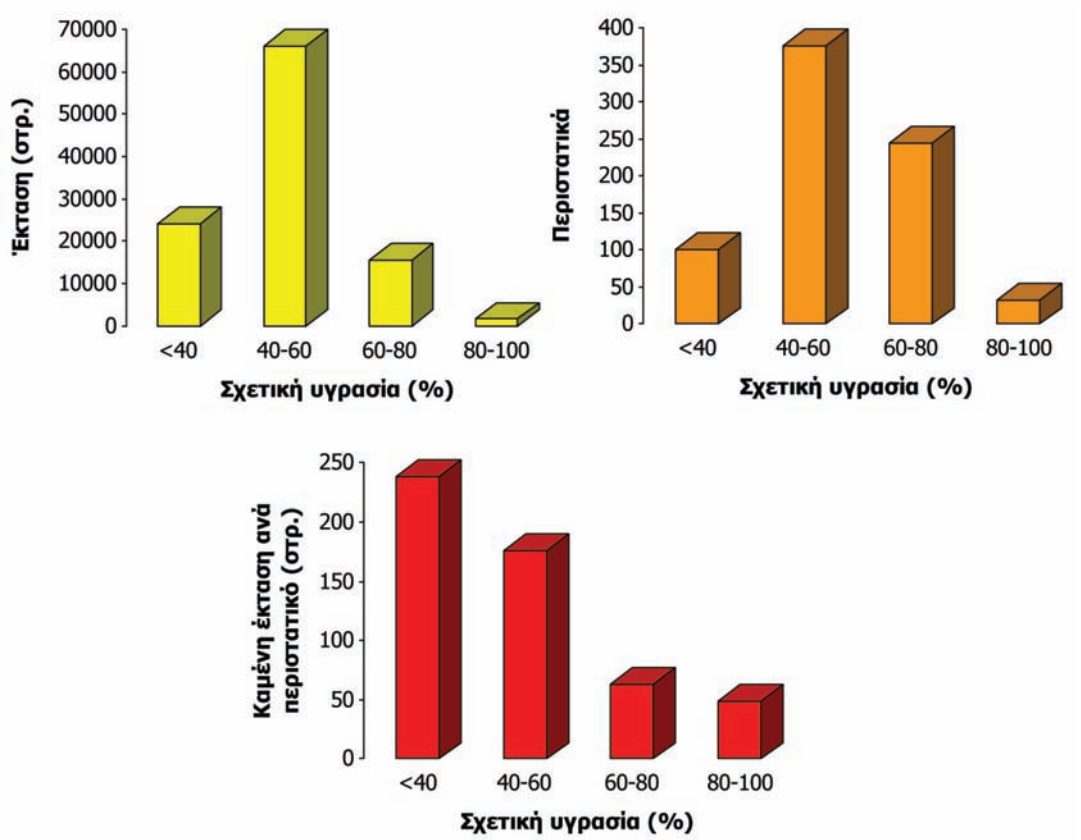
Σχήμα 5.2.29
Κατανομές των καμένων εκτάσεων, του αριθμού περιστατικών και της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε διαφορετικά επίπεδα εδαφικών εκθέσεων στο Ν. Κέρκυρας.

5.2.8. Μετεωρολογικες Συνθηκες

5.2.8.1. Σχετικη Υγρασια

Στις συνθήκες μέτριας σχετικής υγρασίας (40-60%) καταγράφεται το 51% των πυρκαγιών (376) του Νομού, το οποίο προκάλεσε το 63% των καμένων εκτάσεών του (66.037 στρ.) (Σχ. 5.2.30).

Οι δριμύτερες πυρκαγιές, όμως, εμφανίζονται σε συνθήκες χαμηλής σχετικής υγρασίας (<40%) και η μέση έντασή τους φτάνει τα 239 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 5.2.30). Σε υγρότερη ατμόσφαιρα, η δριμύτητα των περιστατικών μειώνεται, ενώ η μέση έντασή τους ελαχιστοποιείται σε ημερήσιες σχετικές υγρασίες 80-100% και φτάνει τα 49 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό.

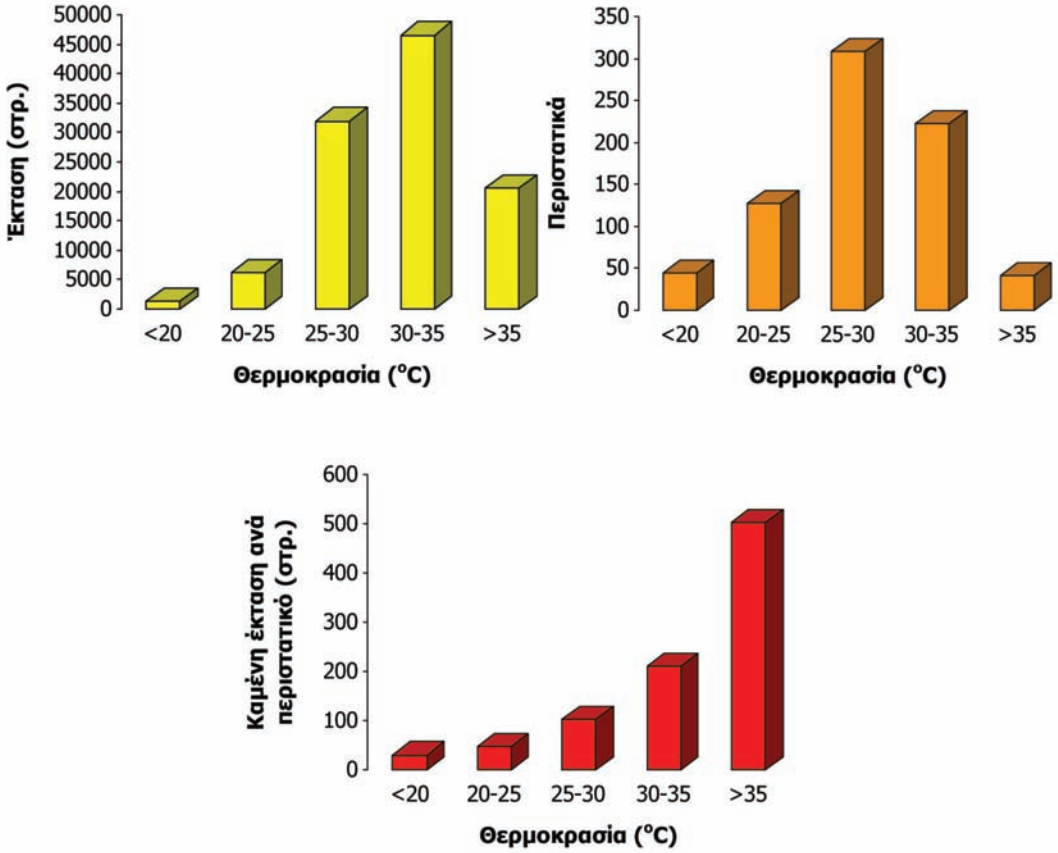


Σχήμα 5.2.30
Κατανομές των καμένων εκτάσεων, του αριθμού περιστατικών και της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε διαφορετικά επίπεδα σχετικής υγρασίας στο Ν. Κέρκυρας.

5.2.8.2. Θερμοκρασια

Οι περισσότερες πυρκαγιές (309) εμφανίζονται σε μέτριες θερμοκρασίες, από 25 έως 30°C, ενώ οι μεγαλύτερες καταστροφές (46.584 στρ.) σε πυρκαγιές που εκδηλώθηκαν σε θερμότερες ατμοσφαιρικές συνθήκες (30-35°C) (Σχ. 5.2.31).

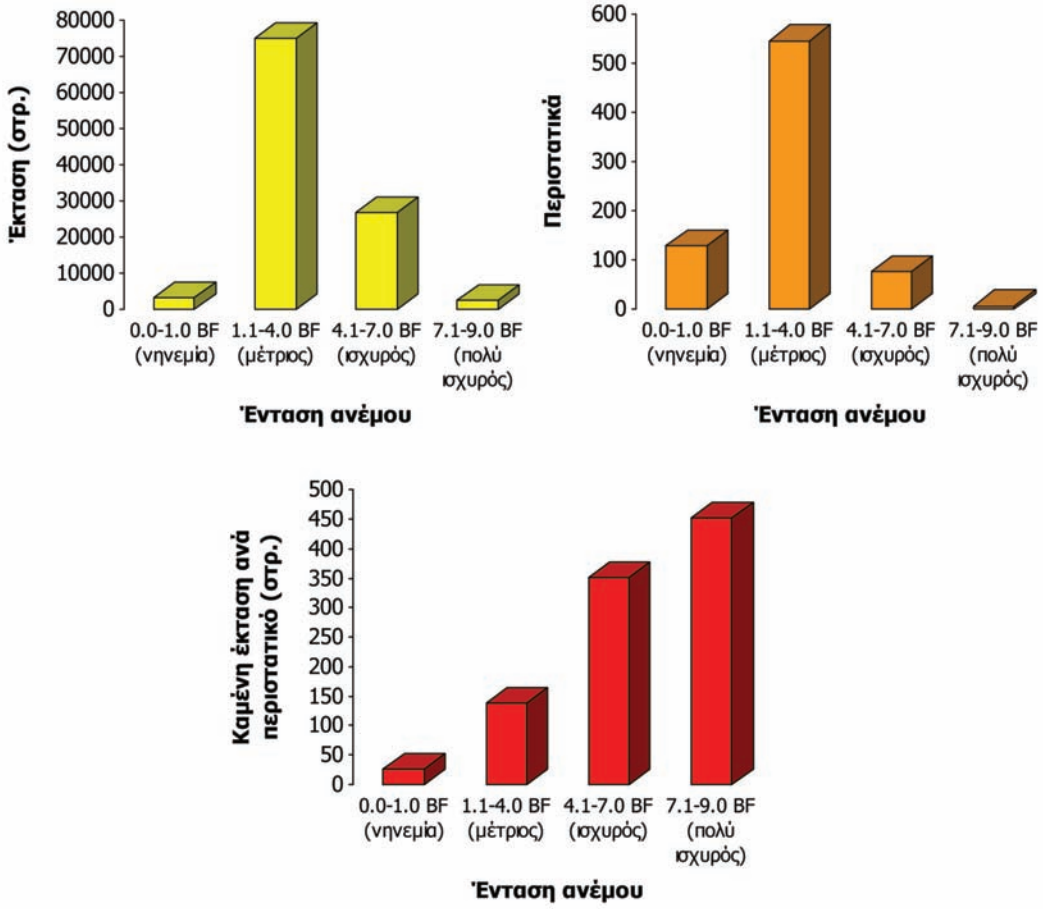
Τα δριμύτερα περιστατικά εμφανίζονται σε υψηλές θερμοκρασίες αέρα (>35°C) και έχουν μέση ένταση 503 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό, ενώ σε ψυχρότερες συνθήκες η δριμύτητα των πυρκαγιών φθίνει, παρουσιάζοντας ελάχιστη τιμή μέσης έντασης (31 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό) σε θερμοκρασίες μικρότερες από 20°C (Σχ. 5.2.31).



Σχήμα 5.2.31
Κατανομές των καμένων εκτάσεων, του αριθμού περιστατικών και της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε διαφορετικά επίπεδα θερμοκρασίας αέρα στο Ν. Κέρκυρας.

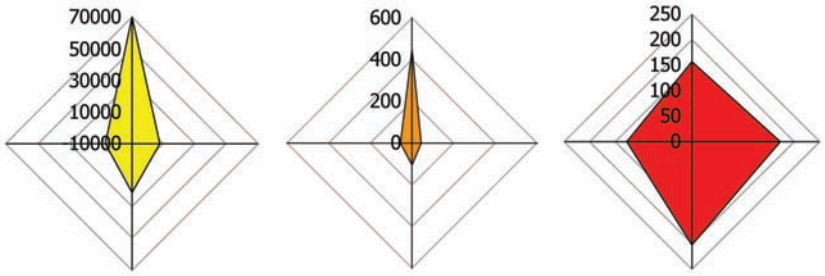
5.2.8.3. Ανεμος

Υπό μέτριας έντασης ανέμους (1,1-4,0 BF) εμφανίζεται το 72% των περιστατικών (546), τα οποία ευθύνονται για το 69% των καμένων εκτάσεων του Νομού (74.985 στρ.) (Σχ. 5.2.32). Καμία αναφορά πυρκαγιάς δεν υπάρχει σε συνθήκες θυελλωδών ανέμων (>9,1 BF), ενώ μόνο 6 έχουν καταγραφεί σε πολύ ισχυρούς (7,1-9,0 BF). Παρόλα αυτά, η δριμύτητα των περιστατικών αυξάνει με την ένταση του ανέμου και η μέση ένταση των πυρκαγιών μεγιστοποιείται σε πολύ ισχυρούς ανέμους και ελαχιστοποιείται σε νηνεμία, με τιμές 452 και 26 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό αντίστοιχα.



Σχήμα 5.2.32
Κατανομές των καμένων εκτάσεων, του αριθμού περιστατικών και της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε διαφορετικά επίπεδα έντασης ανέμου στο Ν. Κέρκυρας.

Υπό βόρειους ανέμους στο Νομό Κέρκυρας εκδηλώνεται το 59% των δασικών πυρκαγιών (445), το οποίο ευθύνεται για το 64% των καμένων εκτάσεών του (69.634 στρ.), ενώ στις υπόλοιπες διευθύνσεις, αλλά και στην άπνοια, κατανέμονται τα υπόλοιπα ποσοστά. Η διεύθυνση του ανέμου την ημέρα εμφάνισης δεν φαίνεται να έχει επίδραση στη δριμύτητα των πυρκαγιών, καθώς η μέση έντασή τους κυμαίνεται από 127 στρ. υπό δυτικούς ανέμους, έως 203 στρ. υπό νότιους ανέμους, ενώ σε άπνοια ελαχιστοποιείται στα 26 στρ. ανά περιστατικό (Σχ. 5.2.33).

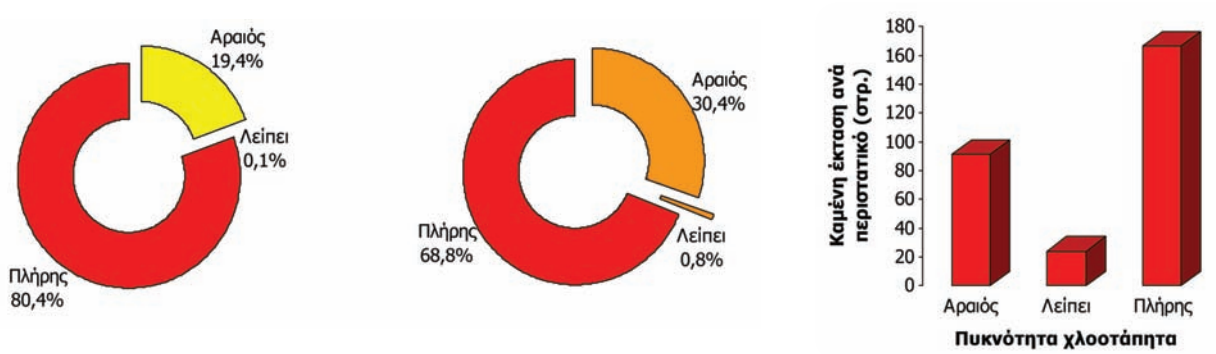


Σχήμα 5.2.33
Κατανομές των καμένων εκτάσεων, του αριθμού περιστατικών και της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε διαφορετικά επίπεδα διεύθυνσης ανέμου στο Ν. Κέρκυρας.

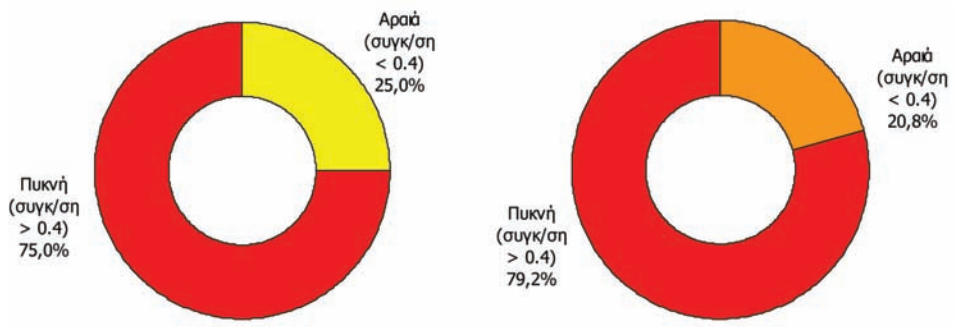
5.2.9. Πυκνοτητα Βλαστησης

Το πλήρες χορτοκαλυμμένο έδαφος φαίνεται να ευνοεί την εκδήλωση και την εξάπλωση των πυρκαγιών στο Νομό, καθώς το 68,8% των περιστατικών του εμφανίζεται σε θέσεις με πλήρη χλοοτάπητα, προκαλώντας καταστροφές που αντιστοιχούν στο 80,4% των καμένων εκτάσεων στην Κέρκυρα. Αντίστοιχη είναι και η εικόνα της δριμύτητας των πυρκαγιών, με την υψηλότερη μέση ένταση (166 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό) να αφορά σε πλήρως χορτοκαλυμμένες περιοχές (Σχ. 5.2.34).

Ανάλογα φαίνεται να λειτουργεί και η πυκνότητα της δενδρώδους βλάστησης, καθώς το 79,2% του συνόλου των περιστατικών (583) εκδηλώθηκε σε πυκνά δασοκαλυμμένες θέσεις, βαθμού συγκόμωσης μεγαλύτερου από 0,4, προκαλώντας το 75% των καμένων εκτάσεων του Νομού (78.850 στρ.) (Σχ. 5.2.35). Εντούτοις, η δριμύτητα των πυρκαγιών δεν φαίνεται να επηρεάζεται σημαντικά από την πυκνότητα της βλάστησης, καθώς και υπό αραιά συγκόμωση η μέση ένταση πυρκαγιάς είναι 135 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό, έναντι 172 στρ. σε πυκνή.



Σχήμα 5.2.34
Ποσοστιαία κατανομή καμένης έκτασης και περιστατικών καθώς και η μέση ένταση πυρκαγιάς σε σχέση με την πυκνότητα του χλοοτάπητα στο Ν. Κέρκυρας.



Σχήμα 5.2.35
Ποσοστιαία κατανομή της καμένης έκτασης και των περιστατικών πυρκαγιάς σε σχέση με την πυκνότητα της βλάστησης στο Ν. Κέρκυρας.

5.2.10. Μορφη Πυρκαγιας

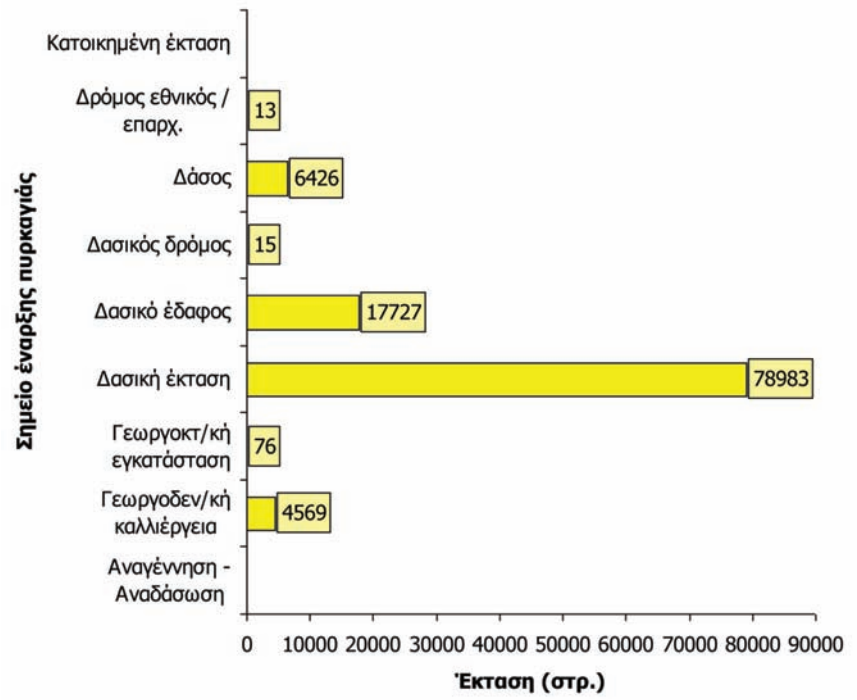
Οι μικτής μορφής πυρκαγιές αποτελούν το 78,3% των συνολικών περιστατικών του Νομού και ευθύνονται για το 86,4% των καμένων εκτάσεών του (Πίν. 5.2.1). Οι πυρκαγιές αυτές θεωρούνται και οι δριμύτερες πυρκαγιές στην Κέρκυρα, καθώς η μέση έντασή τους είναι 157 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό και είναι μέγιστη, συγκρινόμενη με τις αντίστοιχες τιμές των υπόλοιπων μορφών πυρκαγιάς.

Πίνακας 5.2.1
Καμένες εκτάσεις και αριθμοί περιστατικών καθώς και οι ποσοστιαίες αναλογίες τους με βάση τη μορφή της πυρκαγιάς στο Ν. Κέρκυρας.

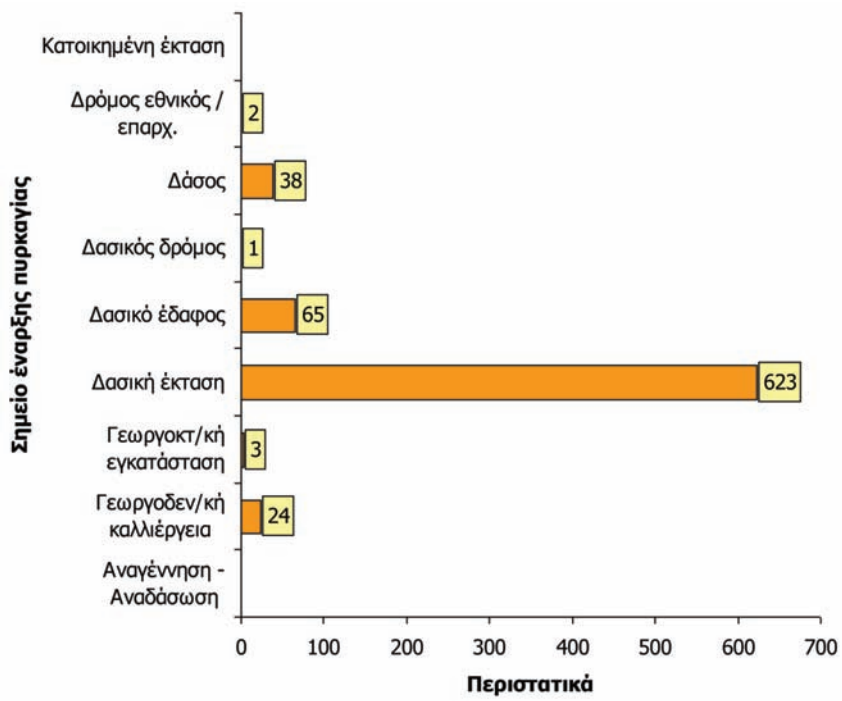
Μορφή πυρκαγιάς	Έκταση στρ.	Έκταση %	Περιστατικά πλήθος	Περιστατικά %
Εδάφους	7.858	7,3	75	9,9
Έρπουσα	6.161	5,7	80	10,6
Επικόρυφη	640	0,6	9	1,2
Μικτή	93.173	86,4	593	78,3

5.2.11. Σημειο Εναρξης Πυρκαγιας

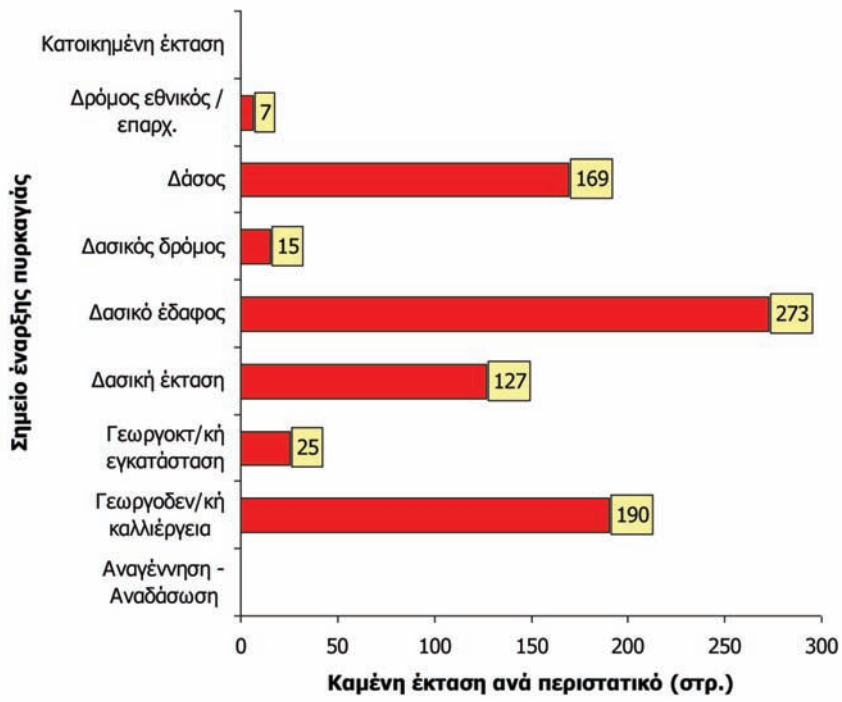
Σε δασικές εκτάσεις εκδηλώθηκε το 83% των πυρκαγιών (623), προκαλώντας το 74% των καμένων εκτάσεων του Νομού (78.983 στρ.) (Σχ. 5.2.36 και 5.2.37). Δεύτερο πιο σύνηθες σημείο έναρξης για την περιοχή είναι το δασικό έδαφος, με 65 καταγραφές. Οι πυρκαγιές αυτές ευθύνονται για σχετικά αυξημένες καταστροφές (17.272 στρ.), γι' αυτό, άλλωστε, και θεωρούνται οι δριμύτερες για το Νομό, με μέση ένταση 273 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 5.2.38). Τέλος, στην Κέρκυρα, μηδενικές είναι οι αναφορές επεισοδίων σε κατοικημένες περιοχές ή δασικές εκτάσεις που βρίσκονται υπό αναγέννηση ή έχουν υποστεί αναδάσωση.



Σχήμα 5.2.36
Κατανομή καμένης έκτασης σε σχέση με το σημείο έναρξης της πυρκαγιάς στο Ν. Κέρκυρας.



Σχήμα 5.2.37
Κατανομή περιστατικών σε σχέση με το σημείο έναρξης της πυρκαγιάς στο Ν. Κέρκυρας.



Σχήμα 5.2.38
Κατανομή μέσης έντασης πυρκαγιάς σε σχέση με το σημείο έναρξης στο Ν. Κέρκυρας.

5.3. Νομος Κεφαλληνιας

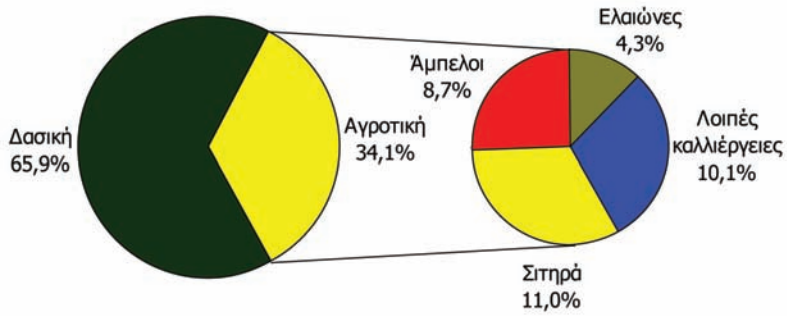
Μέση ένταση πυρκαγιάς (στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό)	123
Μέση ετήσια απώλεια εκτάσεων (στρ.)	9.955
Μέσο ετήσιο πλήθος περιστατικών	81
Μέσος χρόνος επέμβασης (min)	25
Μέσος χρόνος κατάσβεσης (min)	852

5.3.1. Γενικα

Ο Νομός Κεφαλληνίας κατέχει την πρώτη θέση σε αριθμό πυρκαγιών και καμένων εκτάσεων σε σχέση με τους υπόλοιπους Νομούς των Ιονίων Νήσων. Συγκεκριμένα, το 58% των περιστατικών (1.717) και το 53% των καμένων εκτάσεων (203.749 στρ.) του Γεωγραφικού Διαμερίσματος έχουν καταγραφεί στο Νομό τη χρονική περίοδο 1983-2005. Παρόλα αυτά, η Κεφαλονιά κατατάσσεται τρίτη με βάση τη δριμύτητα των πυρκαγιών της, καθώς η μέση έντασή τους είναι 123 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό.

Σε ετήσια βάση, κατά μέσο όρο, καίγονται 9.955 στρ. δασικών και γεωργικών εκτάσεων και εκδηλώνονται 81 περιστατικά. Από τις συνολικές καμένες εκτάσεις, το 65,9% είναι δασικές και το υπόλοιπο 34,1% γεωργικές, με κύρια πληττόμενη καλλιέργεια τα σιτηρά, σε ποσοστό 11,1% (Σχ. 5.3.1).

Από την ανάλυση στοιχείων 1.717 περιστατικών προκύπτει ότι οι μεγάλες πυρκαγιές στην Κεφαλονιά (με καμένες εκτάσεις πάνω από 5.000 στρ.) ήταν 5, εκ των οποίων οι 3 ήταν πολύ μεγάλες (με καμένες εκτάσεις πάνω από 10.000 στρ.) και οι 4 εκδηλώθηκαν τον Ιούλιο του 1988. Το πιο καταστροφικό περιστατικό καταγράφηκε στις 8/7/1988 και ώρα 06:30, από άγνωστο αίτιο και έκαψε 40.000 στρ. εκτάσεων. Η συγκεκριμένη πυρκαγιά ήταν και η καταστροφικότερη για το γεωγραφικό διαμέρισμα Ιονίων Νήσων και παρουσιάστηκε αναλυτικότερα στο κεφάλαιο 4.1.



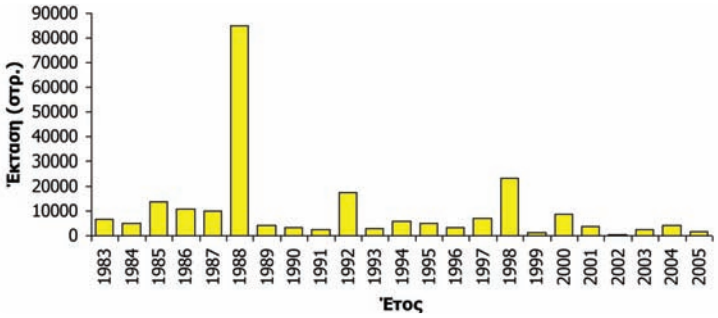
Σχήμα 5.3.1
Καμένες εκτάσεις ανά τύπο βλάστησης στο Ν. Κεφαλληνίας.

5.3.2. Χρονικη Κατανομη

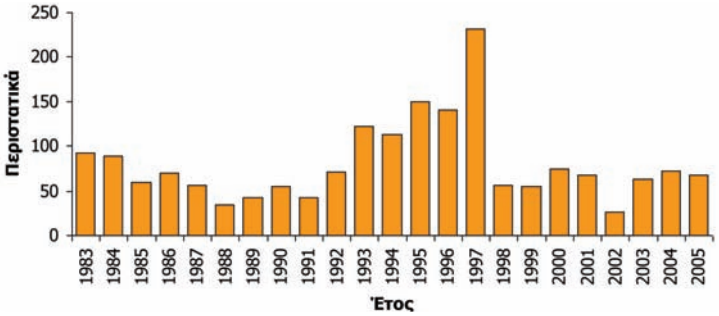
5.3.2.1. Ετησια

Από την ετήσια κατανομή των καμένων εκτάσεων προκύπτει ότι το 1988 είναι το έτος με τις περισσότερες καταστροφές (85.089 στρ.), οι οποίες αντιστοιχούν στο 42% των καμένων εκτάσεων του Νομού για την περίοδο 1983-2005 (Σχ. 5.3.2). Το 1997 εμφανίστηκε η μεγαλύτερη συχνότητα εκδήλωσης πυρκαγιών (232 περιστατικά), με το 14% του συνολικού αριθμού τους να έχει αναφερθεί τότε (Σχ. 5.3.3).

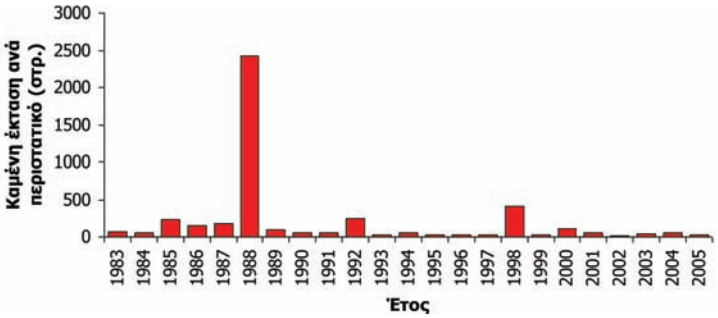
Οι πλέον δριμείες πυρκαγιές για την περιοχή εντοπίζονται το 1988 και έχουν μέση ένταση 2.431 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 5.3.4). Το ίδιο έτος, άλλωστε, εμφανίστηκαν οι 4 από τις 5 μεγάλες πυρκαγιές του Νομού.



Σχήμα 5.3.2
Ετήσια κατανομή καμένων εκτάσεων από πυρκαγιές στο Ν. Κεφαλληνίας.



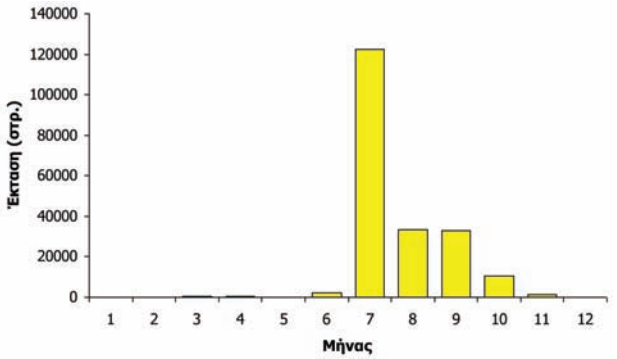
Σχήμα 5.3.3
Ετήσια κατανομή πλήθους περιστατικών πυρκαγιάς στο Ν. Κεφαλληνίας.



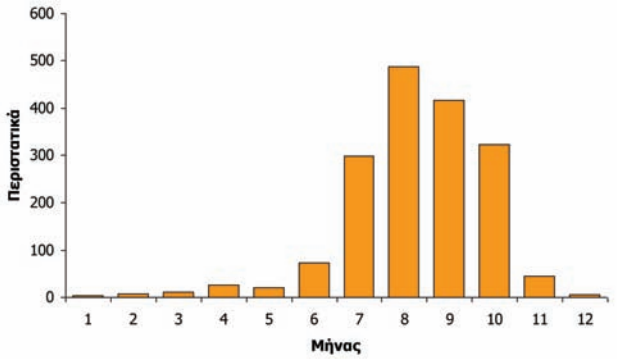
Σχήμα 5.3.4
Ετήσια κατανομή της μέσης έντασης πυρκαγιάς στο Ν. Κεφαλληνίας.

5.3.2.2. Μηνιαια

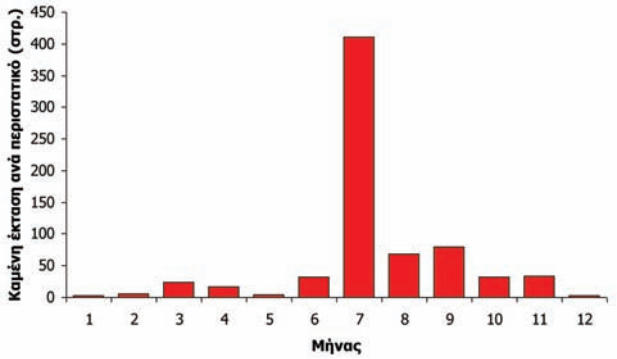
Ο Ιούλιος και ο Αύγουστος είναι οι δύο πιο επικίνδυνοι μήνες για την εκδήλωση πυρκαγιών στην Κεφαλονιά. Τον Ιούλιο, οι καμένες εκτάσεις που έχουν καταγραφεί φτάνουν τα 122.432 στρ. (Σχ. 5.3.5), ενώ τον Αύγουστο εκδηλώθηκαν τα περισσότερα περιστατικά (488) (Σχ. 5.3.6). Τα μεγαλύτερης δριμύτητας επεισόδια αναφέρθηκαν τον Ιούλιο, κατά τον οποίο η μέση ένταση των περιστατικών του ήταν 411 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 5.3.7). Η διαφορά αυτής της μηνιαίας τιμής με εκείνες των υπόλοιπων μηνών είναι ιδιαίτερα μεγάλη και οφείλεται, προφανώς, στις 4 μεγάλες πυρκαγιές που εμφανίστηκαν τον Ιούλιο του 1988.



Σχήμα 5.3.5
Μηνιαία κατανομή καμένων εκτάσεων από πυρκαγιές στο Ν. Κεφαλληνίας.



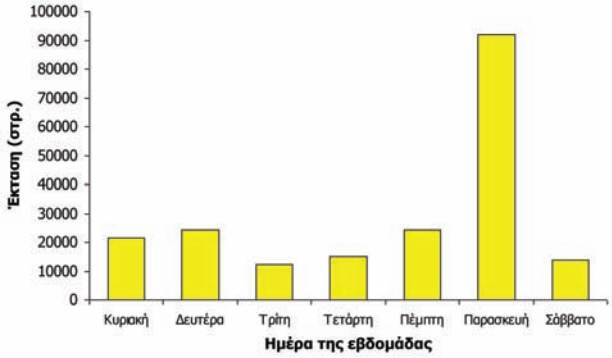
Σχήμα 5.3.6
Μηνιαία κατανομή πλήθους περιστατικών πυρκαγιάς στο Ν. Κεφαλληνίας.



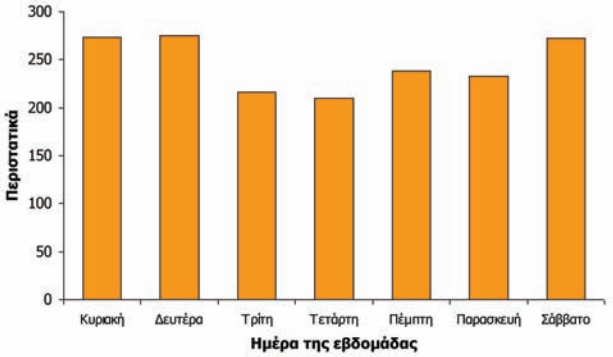
Σχήμα 5.3.7
Μηνιαία κατανομή μέσης έντασης πυρκαγιάς στο Ν. Κεφαλληνίας.

5.3.2.3. Εβδομαδιαια

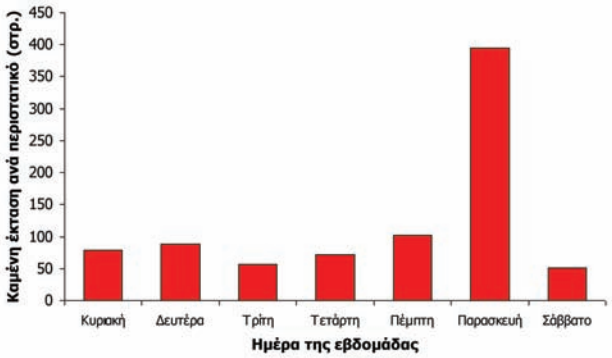
Από την εβδομαδιαία ανάλυση, η Παρασκευή αναφέρεται ως η πιο επικίνδυνη ημέρα για την εξάπλωση των πυρκαγιών στην περιοχή, καθώς τότε εμφανίζονται αφενός τα μεγαλύτερης δριμύτητας περιστατικά (με μέση ένταση 395 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό) και αφετέρου οι μεγαλύτερες καταστροφές (92.080 στρ.) (Σχ. 5.3.8 και 5.3.10). Αντίθετα, ο αριθμός των επεισοδίων δεν φαίνεται να σχετίζεται με τη μέρα της εβδομάδας, αν και είναι ελαφρώς αυξημένος τη Δευτέρα (275), την Κυριακή (273) και το Σάββατο (272) (Σχ. 5.3.9).



Σχήμα 5.3.8
Εβδομαδιαία κατανομή της συνολικά καμένης έκτασης στο Ν. Κεφαλληνίας.



Σχήμα 5.3.9
Εβδομαδιαία κατανομή περιστατικών πυρκαγιάς στο Ν. Κεφαλληνίας.



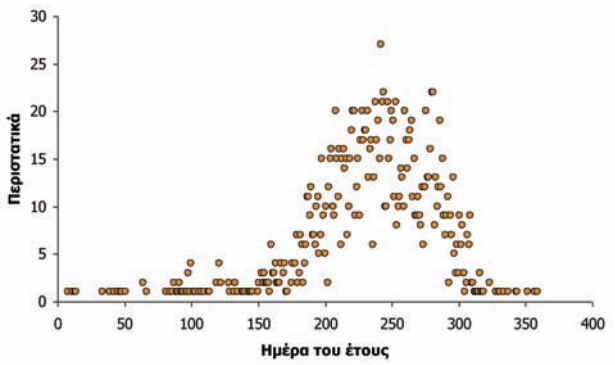
Σχήμα 5.3.10
Εβδομαδιαία κατανομή της μέσης έντασης πυρκαγιάς στο Ν. Κεφαλληνίας.

5.3.2.4. Ημερησια

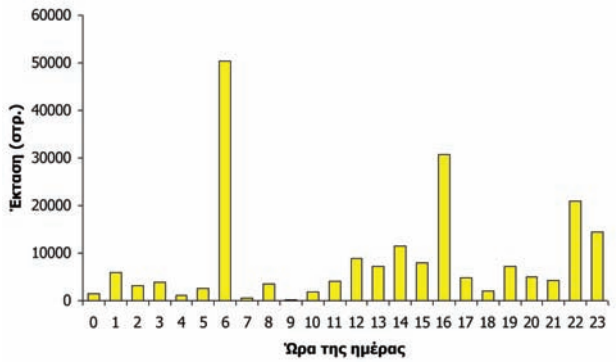
Κατά την ημερήσια ανάλυση του αριθμού των πυρκαγιών στο Νομό, φαίνεται γενικά να ακολουθείται η κανονική κατανομή, με τα περισσότερα περιστατικά να εκδηλώνονται τις καλοκαιρινές ημέρες. Το μέγιστος πλήθος (27) αναφέρθηκε τη 242η Ιουλιανή ημέρα (30/8), ενώ υπάρχουν αρκετές μηδενικές τιμές τη χειμερινή, κυρίως, περίοδο (Σχ. 5.3.11).

5.3.2.5. Ωριαια

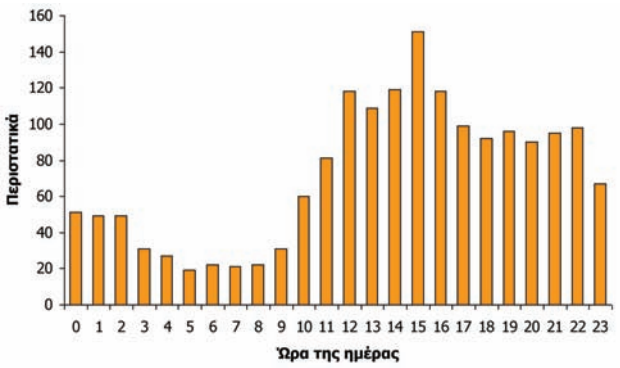
Από την ωριαία διαβάθμισή τους προκύπτει ότι τα περισσότερα περιστατικά εμφανίστηκαν τις μεσημβρινές ώρες της ημέρας, ενώ τα λιγότερα τη νύχτα (Σχ. 5.3.13), ενώ ο μέγιστος αριθμός τους (151) αναφέρθηκε στις 15:00 (Σχ. 5.3.13). Από την κατανομή των καμένων εκτάσεων φαίνεται ότι οι πυρκαγιές που ξεκίνησαν στις 06:00 προκάλεσαν τις μεγαλύτερες απώλειες εκτάσεων (50.395 στρ.), προφανώς εξαιτίας του ιδιαίτερα καταστροφικού περιστατικού που συνέβη το 1988 (Σχ. 5.3.12). Έτσι, η μέση ένταση πυρκαγιάς της συγκεκριμένης ώρας εμφανίζει μέγιστο και τιμή 2.291 στρ. ανά περιστατικό (Σχ. 5.3.14).



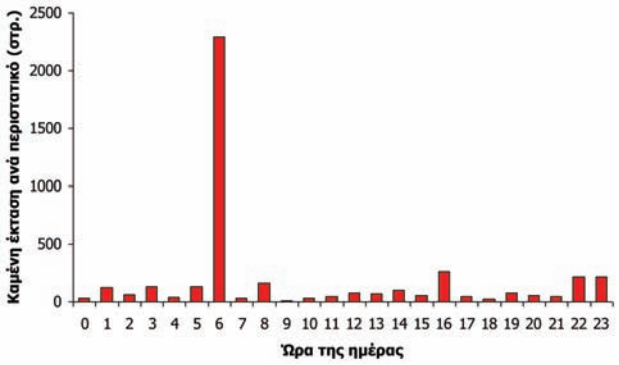
Σχήμα 5.3.11
Ημερήσια κατανομή πλήθους περιστατικών πυρκαγιάς στο Ν. Κεφαλληνίας.



Σχήμα 5.3.12
Ωριαία κατανομή συνολικής καμένης έκτασης στο Ν. Κεφαλληνίας.



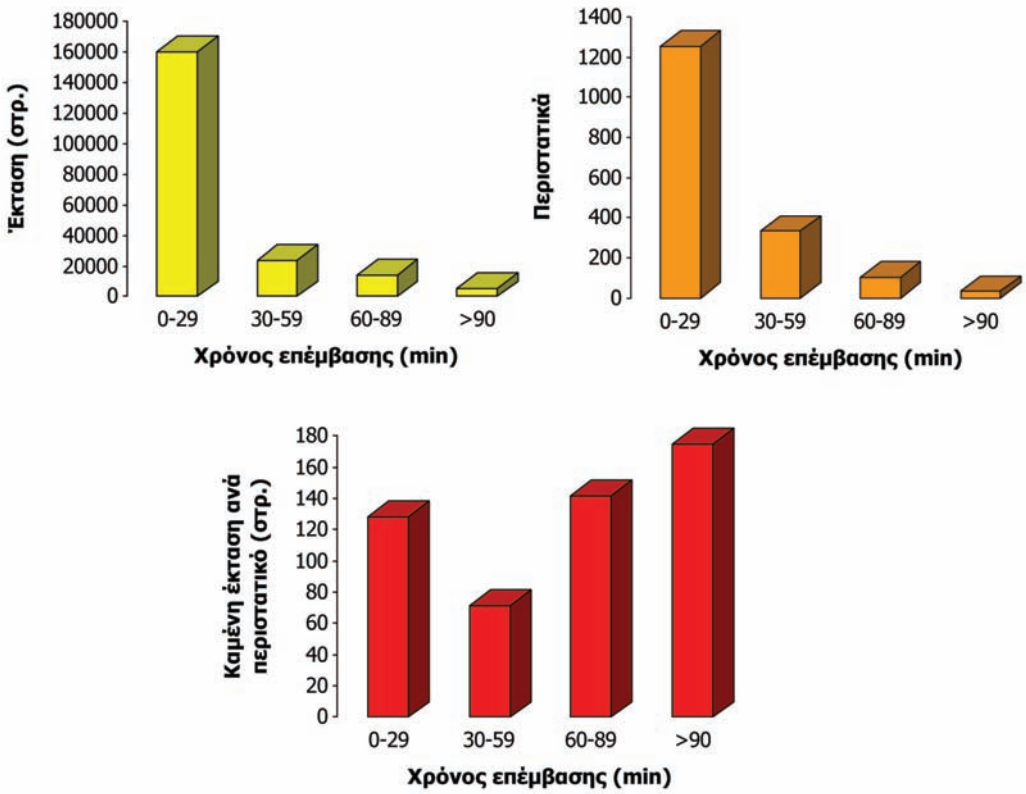
Σχήμα 5.3.13
Ωριαία κατανομή συχνότητας εκδήλωσης πυρκαγιάς στο Ν. Κεφαλληνίας.



Σχήμα 5.3.14
Ωριαία κατανομή της μέσης έντασης πυρκαγιάς στο Ν. Κεφαλληνίας.

5.3.3. Χρονος Επεμβασης

Ο μέσος χρόνος επέμβασης για πυρόσβεση στο Νομό είναι 25 λεπτά από την αναγγελία των περιστατικών του. Στις περισσότερες περιπτώσεις (1.232), σε ποσοστό 72% των περιστατικών της Κεφαλονιάς, η επέμβαση γίνεται άμεσα (εντός 30 λεπτών), ενώ μόλις στο 2% (31 περιστατικά) είναι καθυστερημένη (πάνω από 90 λεπτά). Αντίστοιχα, οι προκαλούμενες καταστροφές από πυρκαγιές με άμεσους χρόνους επέμβασης (μικρότερους από 30 λεπτά) είναι αυξημένες (147.124 στρ.) και αφορούν το 77% των καμένων εκτάσεων του Νομού. Τόσο οι αριθμοί των επεισοδίων όσο και οι απώλειες εκτάσεων που προκάλεσαν εμφανίζουν τάση μείωσης με την αύξηση του χρόνου επέμβασης των πυροσβεστικών δυνάμεων. Εντούτοις, οι δριμύτερες πυρκαγιές για το Νομό θεωρούνται εκείνες στις οποίες απαιτήθηκαν πάνω από 90 λεπτά προκειμένου να επέμβουν οι δυνάμεις πυρόσβεσης και η μέση έντασή τους ανέρχεται σε 175 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 5.3.15).



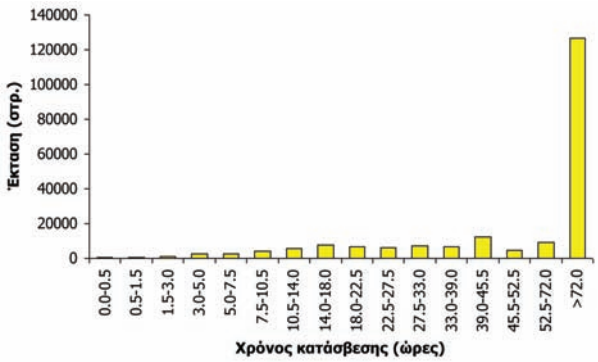
Σχήμα 5.3.15
Σύνολο καμένης έκτασης, περιστατικών και μέση ένταση πυρκαγιάς σε σχέση με το χρόνο επέμβασης για πυρόσβεση στο Ν. Κεφαλληνίας.

5.3.4. Χρονος Κατασβεσης

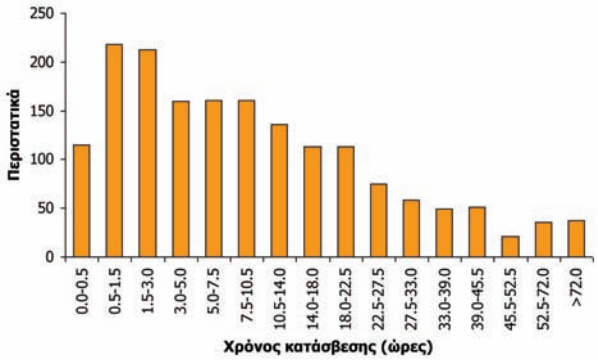
Ο μέσος χρόνος κατάσβεσης στο Νομό, που αντιπροσωπεύει τη μέση διάρκεια πυρκαγιάς, είναι 14 ώρες και 12 λεπτά. Το μεγαλύτερης διάρκειας περιστατικό (12 ημέρες, 17 ώρες και 35 λεπτά) καταγράφηκε στις 8/7/1988 και ώρα 16:00, προκαλώντας καταστροφές 20.000 στρ. (15.000 στρ. δασικής και 5.000 στρ. αγροτικής έκτασης). Εκδηλώθηκε κάτω από ιδιαίτερα δυσμενείς καιρικές συνθήκες, καθώς η σχετική υγρασία ήταν χαμηλή, 15%, η θερμοκρασία υψηλή, 38°C, και έπνεαν ισχυροί άνεμοι.

Οι περισσότερες καμένες εκτάσεις στην Κεφαλονιά, σε ποσοστό 62%, οφείλονται σε 37 πυρκαγιές μεγάλης διάρκειας (πάνω από 72 ώρες) (Σχ. 5.3.16). Οι πυρκαγιές αυτές αντιστοιχούν μόλις στο 2% του συνολικού αριθμού περιστατικών του Νομού, καθώς στις περισσότερες περιπτώσεις (50%) η κατάσβεση επιτυγχάνεται μέσα στις πρώτες 7,5 ώρες από την επέμβαση των δυνάμεων πυρόσβεσης (Σχ. 5.3.17).

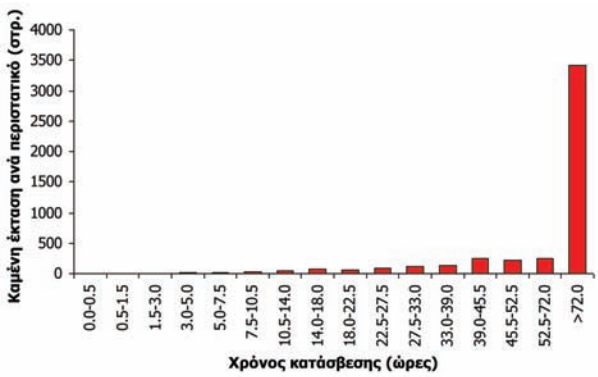
Τα πιο καταστροφικά περιστατικά, με μέση ένταση 3.420 στρ. ανά περιστατικό, είναι αυτά που έχουν μεγάλη διάρκεια και χρόνους κατάσβεσης πάνω από 72 ώρες (Σχ. 5.3.18).



Σχήμα 5.3.16
Σύνολο καμένης έκτασης σε σχέση με το χρόνο κατάσβεσης στο Ν. Κεφαλληνίας.



Σχήμα 5.3.17
Κατανομή περιστατικών πυρκαγιάς σε σχέση με το χρόνο κατάσβεσης στο Ν. Κεφαλληνίας.



Σχήμα 5.3.18
Κατανομή της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε σχέση με το χρόνο κατάσβεσης στο Ν. Κεφαλληνίας.

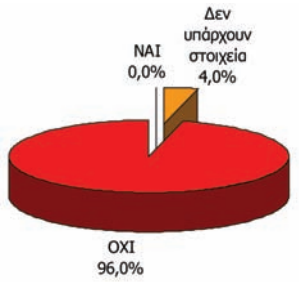
5.3.5. Αναζωπυρωση

Διαχρονικά, στην Κεφαλονιά, για όλη την περίοδο από το 1983 έως το 2005, δεν έχει αναφερθεί αναζωπυρούμενο περιστατικό. Στο 96% των περιπτώσεων οι πυρκαγιές κατασβήστηκαν άπαξ, ενώ για το υπόλοιπο 4% δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία (Σχ. 5.3.19).

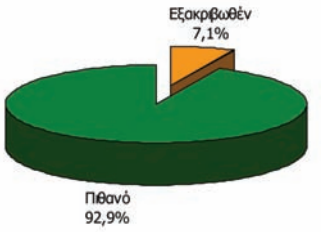
5.3.6. Εξακριβωση Αιτιου - Δραστη

Μόνο στο 7,1% του συνολικού αριθμού των δασικών πυρκαγιών του Νομού ήταν εφικτή η εξακρίβωση των αιτίων (Σχ. 5.3.20), ενώ τα περιστατικά αυτά ευθύνονται για το 4,2% των καμένων εκτάσεών του (Σχ. 5.3.20).

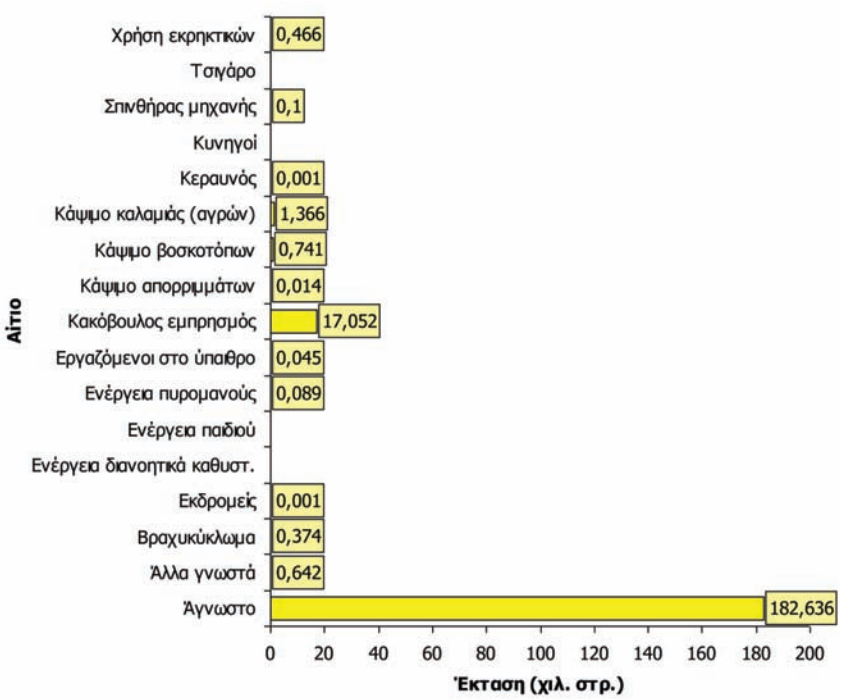
Από την ανάλυση των αιτίων, προκύπτει ότι για 1.501 περιστατικά τα αίτια παραμένουν άγνωστα, ενώ πιο σύνηθες, από τα γνωστά, είναι ο κακόβουλος εμπρησμός με 167 αναφορές (Σχ. 5.3.22). Το 91% των καμένων εκτάσεων στην Κεφαλονιά (182.636 στρ.) οφείλεται σε πυρκαγιές με άγνωστα αίτια εκδήλωσης, ενώ σε 17.052 στρ. ανέρχονται οι απώλειες από κακόβουλο εμπρησμό (Σχ. 5.3.21). Κανένα περιστατικό δεν έχει αναφερθεί στο Νομό από τσιγάρο, κυνηγούς, παιδιά ή διανοητικά υστερημένα άτομα. Το μοναδικό επεισόδιο που εκδηλώθηκε από χρήση εκρηκτικών είχε αυξημένη ένταση και έκαψε 466 στρ., μεγιστοποιώντας τη μέση ένταση πυρκαγιάς στη συγκεκριμένη κατηγορία έναντι των υπολοίπων (Σχ. 5.3.23).



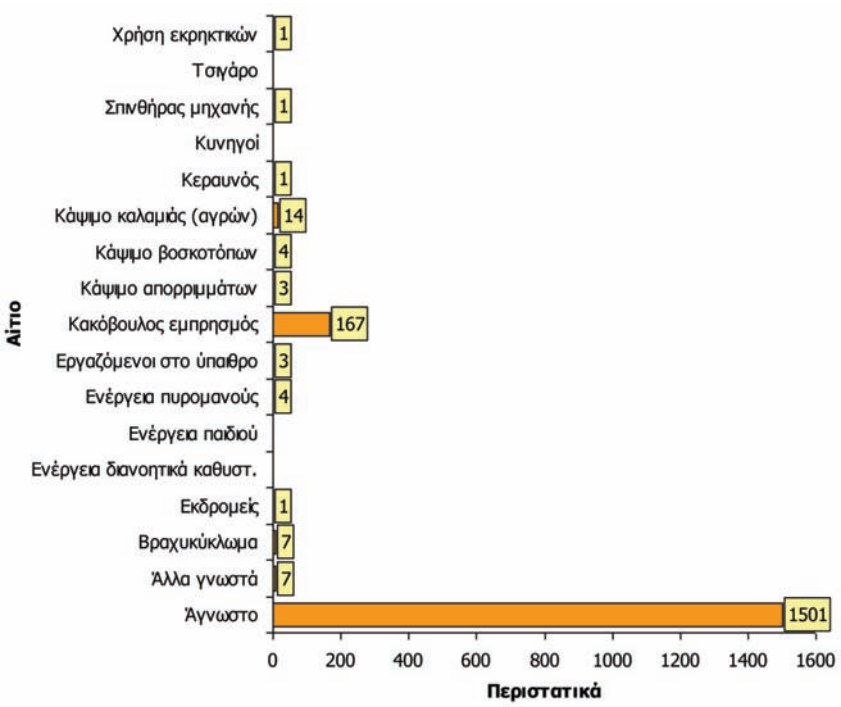
Σχήμα 5.3.19
Ποσοστά αναζωπύρωσης περιστατικών πυρκαγιάς στο Ν. Κεφαλληνίας.



Σχήμα 5.3.20
Ποσοστά εξακρίβωσης αιτίου περιστατικών πυρκαγιάς στο Ν. Κεφαλληνίας.

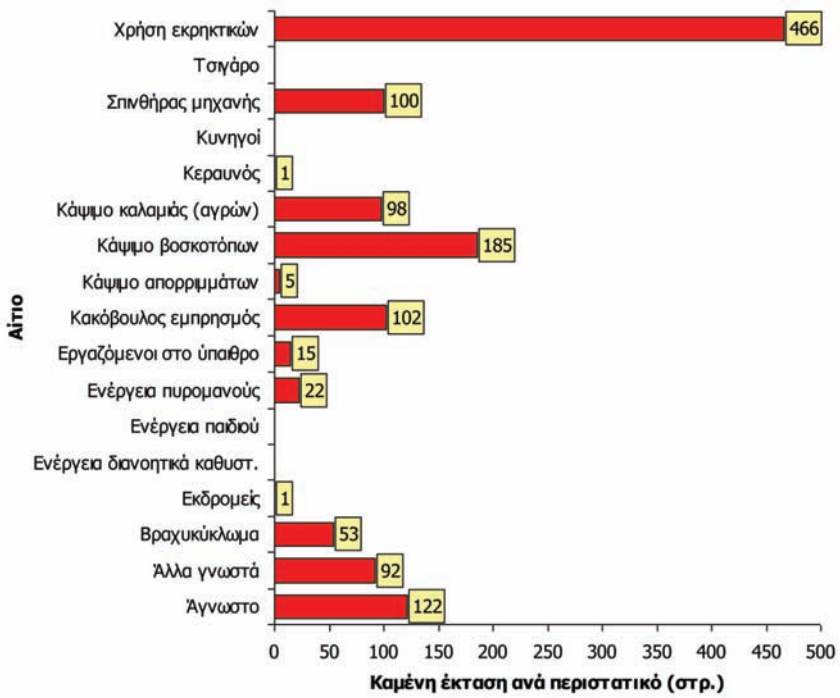


Σχήμα 5.3.21
Σύνολο καμένης έκτασης ανά αίτιο στο Ν. Κεφαλληνίας.

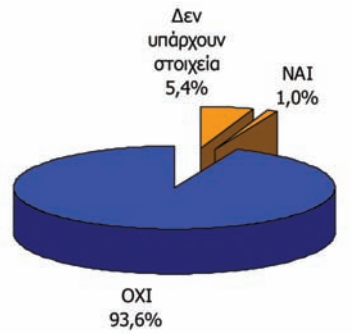


Σχήμα 5.3.22
Συνολικός αριθμός περιστατικών πυρκαγιάς ανά αίτιο στο Ν. Κεφαλληνίας.

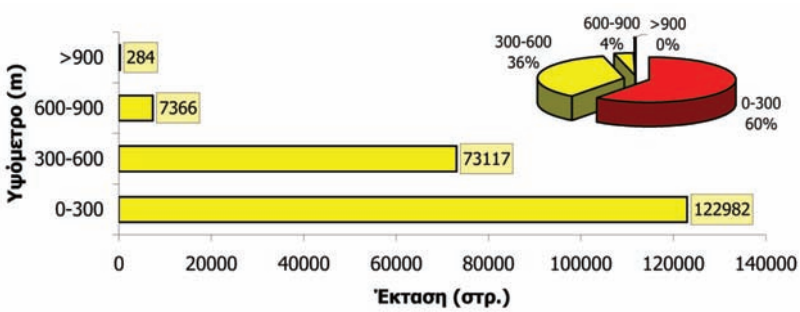
Μόνο στο 1% του συνολικού αριθμού των πυρκαγιών (17) έχει γίνει εξακρίβωση του δράστη, αν και αυτά τα περιστατικά προκάλεσαν σχετικά μικρές καταστροφές (2.843 στρ.), που αντιστοιχούν στο 1,4% των καμένων εκτάσεων του Νομού. Στο μεγαλύτερο ποσοστό τους (94%) στις πυρκαγιές ο δράστης δεν εντοπίζεται (Σχ. 5.3.24).



Σχήμα 5.3.23
Μέση ένταση πυρκαγιάς σε σχέση με το αίτιο στο Ν. Κεφαλληνίας.



Σχήμα 5.3.24
Ποσοστά περιστατικών πυρκαγιάς σε σχέση με την εξακρίβωση του δράστη στο Ν. Κεφαλληνίας.



Σχήμα 5.3.25
Κατανομή συνολικής καμένης έκτασης σε σχέση με το υψόμετρο στο Ν. Κεφαλληνίας.

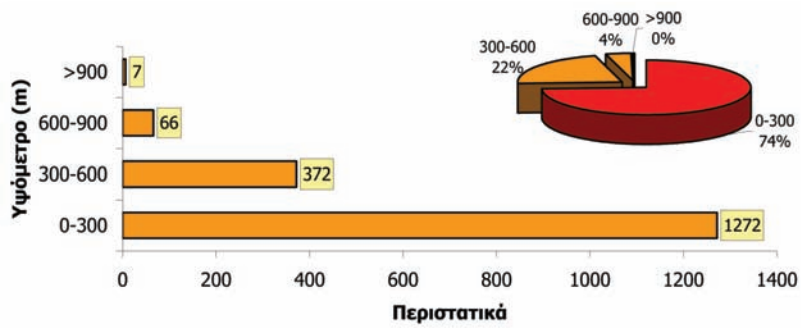
5.3.7. Τοπογραφικο Αναγλυφο

5.3.7.1. Υψομετρο

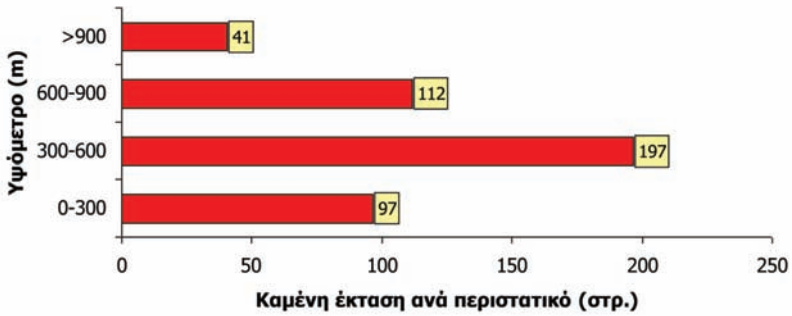
Το 74% των πυρκαγιών (1.272), το οποίο ευθύνεται για το 60% των καμένων εκτάσεων του Νομού (122.982 στρ.), έχει εκδηλωθεί σε χαμηλά υψόμετρα (έως 300 m). Η αύξηση του υψομέτρου οδηγεί σε μείωση του πλήθους των περιστατικών αλλά και των καμένων εκτάσεων που προκαλούν (Σχ. 5.3.26 & 5.3.25). Εντούτοις, οι πιο καταστροφικές πυρκαγιές στην Κεφαλονιά, με μέση ένταση 197 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό, παρουσιάζονται στην υψομετρική κλάση 300-600 m, ενώ η αντίστοιχη ελάχιστη τιμή είναι 41 στρ. και αφορά τα πολύ μεγάλα υψόμετρα (>900 m) (Σχ. 5.3.27).

Το μεγαλύτερο υψόμετρο στο οποίο εκδηλώθηκε πυρκαγιά στο Νομό ήταν τα 1.144 m και είναι, επίσης, το μεγαλύτερο για το γεωγραφικό διαμέρισμα Ιονίων Νήσων. Αναλυτικότερη περιγραφή του συγκεκριμένου περιστατικού έγινε στο κεφάλαιο 4.7.1.

Θεωρώντας ότι τα περιστατικά τα οποία εκδηλώθηκαν σε συγκεκριμένο υψόμετρο έδωσαν καμένες εκτάσεις στην αντίστοιχη υψομετρική κλάση, προκύπτει ότι η πιο καταπονημένη κλάση στο Ν. Κεφαλονιάς είναι αυτή στα 300-600 m, καθώς οι συνολικά καμένες εκτάσεις της αντιστοιχούν στο 36,17% της πραγματικής της έκτασης. Τη μικρότερη καταπόνηση δέχονται οι εκτάσεις σε μεγάλα υψόμετρα (>900 m), όπου το αντίστοιχο ποσοστό είναι μόλις το 0,85%.



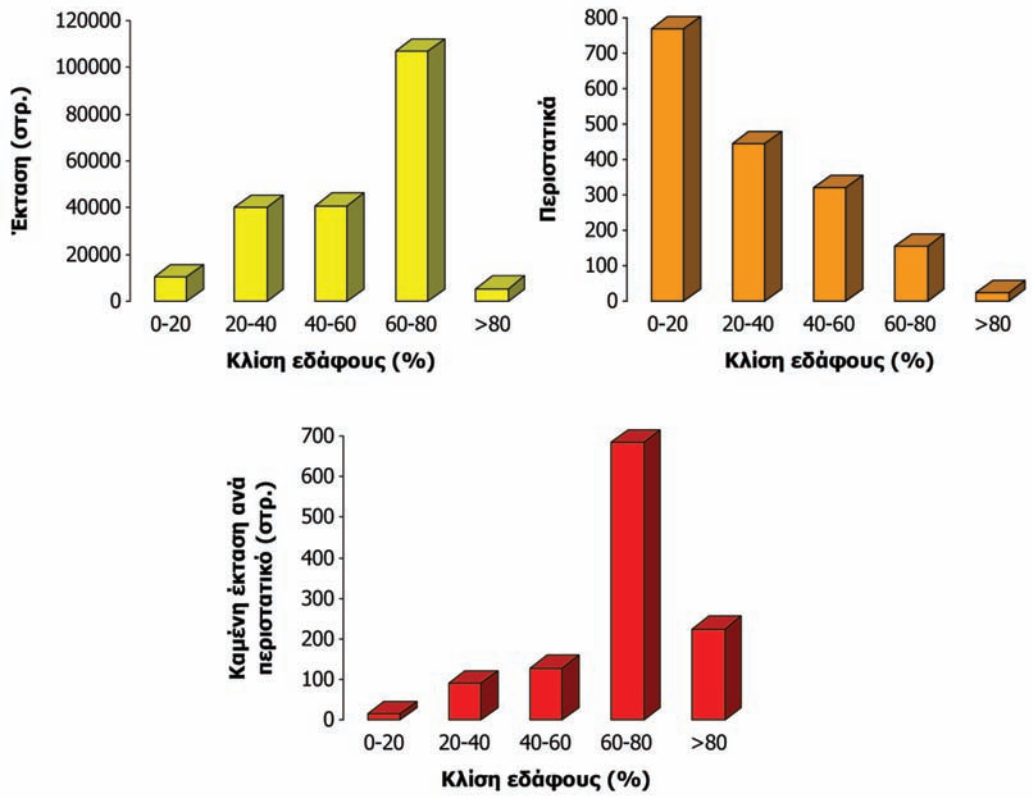
Σχήμα 5.3.26
Κατανομή περιστατικών πυρκαγιάς σε σχέση με το υψόμετρο στο Ν. Κεφαλληνίας.



Σχήμα 5.3.27
Μέση ένταση πυρκαγιάς σε σχέση με το υψόμετρο στο Ν. Κεφαλληνίας.

5.3.7.2. Κλιση

Με βάση τις εδαφικές κλίσεις, τα περισσότερα περιστατικά (770), σε ποσοστό 45%, εκδηλώνονται σε θέσεις με ήπιες κλίσεις (0-20%), αν και οι περισσότερες καμένες εκτάσεις, (106.899 στρ.) σε ποσοστό 53%, οφείλονται σε πυρκαγιές που ξεκίνησαν από θέσεις με κλίσεις 60-80%. Στην ίδια κατηγορία, μάλιστα, αντιστοιχούν και τα δριμύτερα περιστατικά για το Νομό, με μέση ένταση 685 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό, ενώ λιγότερο καταστροφικά είναι αυτά σε ήπιες κλίσεις εδάφους (0-20%) (Σχ. 5.3.28).

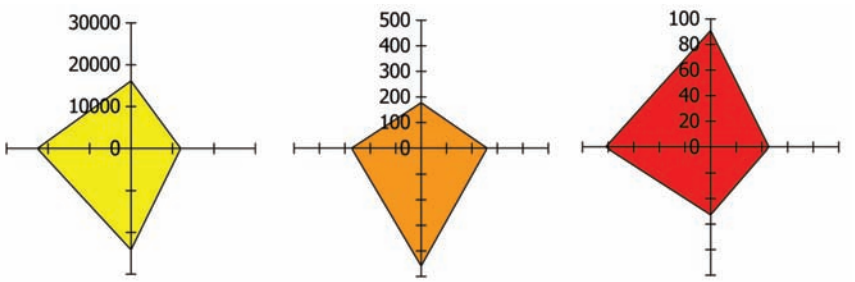


Σχήμα 5.3.28
Κατανομές των καμένων εκτάσεων, του αριθμού περιστατικών και της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε διαφορετικά επίπεδα εδαφικών κλίσεων στο Ν. Κεφαλληνίας.

5.3.7.3. Εκθεση

Ο μεγαλύτερος αριθμός πυρκαγιών (550 ή το 32% του συνόλου τους), που ευθύνεται και για τις περισσότερες καμένες εκτάσεις (129.554 στρ. ή το 63% του συνόλου τους) στο Νομό, εκδηλώθηκε σε επιφάνειες με ακαθόριστη έκθεση. Τα περιστατικά αυτά είναι ιδιαίτερα δριμέα για την περιοχή και έχουν μέση ένταση 236 στρ. ανά περιστατικό (Σχ. 5.3.29).

Από τις υπόλοιπες εκθέσεις, φαίνεται ότι οι νότιες έχουν πιο αυξημένη συχνότητα εμφάνισης πυρκαγιών, καθώς το 27% του συνόλου των περιστατικών έχει ξεκινήσει από τέτοιες επιφάνειες. Σπανιότερες (το 10% του συνόλου) είναι οι καταγραφές σε βόρειες θέσεις. Από την αντίστοιχη κατανομή των καμένων εκτάσεων, το 12% του συνόλου τους οφείλεται σε πυρκαγιές που ξεκίνησαν από νότιες επιφάνειες και μόλις το 6% από ανατολικές.

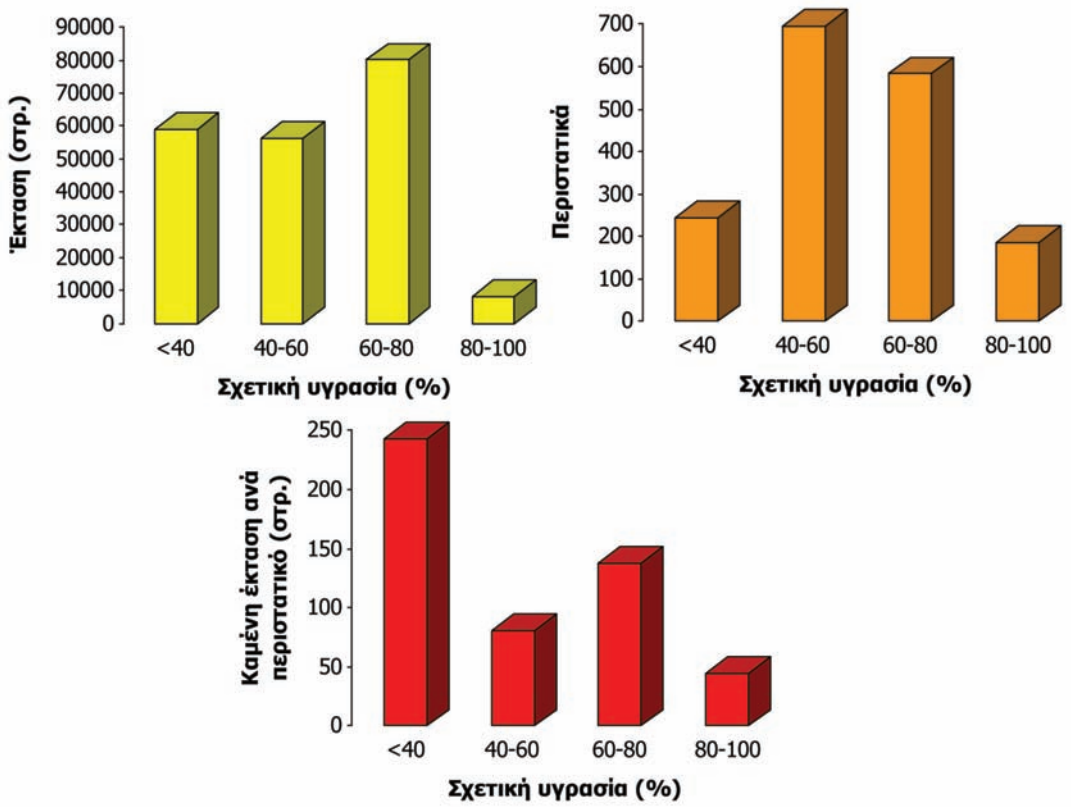


Σχήμα 5.3.29
Κατανομές των καμένων εκτάσεων, του αριθμού περιστατικών και της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε διαφορετικά επίπεδα εδαφικών εκθέσεων στο Ν. Κεφαλληνίας.

5.3.8. Μετεωρολογικες Συνθηκες

5.3.8.1. Σχετικη Υγρασια

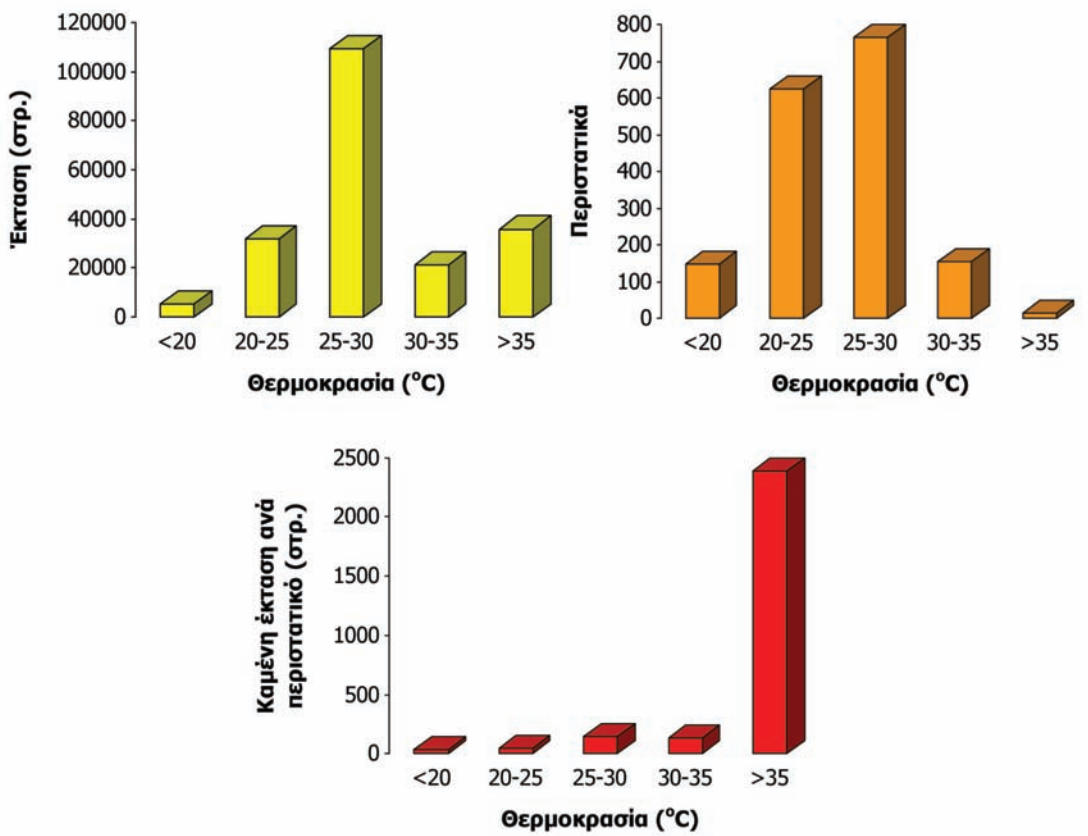
Το 39% των καμένων εκτάσεων (8.113 στρ.) στην Κεφαλονιά έχει προέλθει από πυρκαγιές οι οποίες εκδηλώθηκαν σε σχετικά υψηλές σχετικές υγρασίες (60-80%). Η συχνότητα εμφάνισης περιστατικών, όμως, μεγιστοποιείται όταν η ατμοσφαιρική υγρασία είναι μέτρια (40-60%), καθώς το 41% του συνόλου των περιστατικών του Νομού (695) αναφέρθηκε σε τέτοιες συνθήκες. Παρόλα αυτά, οι δριμύτερες πυρκαγιές εμφανίζονται όταν η ατμόσφαιρα είναι αρκετά ξηρή (σχετική υγρασία μικρότερη από 40%) και η μέση έντασή τους, τότε, φτάνει τα 242 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 5.3.30).



Σχήμα 5.3.30
Κατανομές των καμένων εκτάσεων, του αριθμού περιστατικών και της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε διαφορετικά επίπεδα σχετικής υγρασίας στο Ν. Κεφαλληνίας.

5.3.8.2. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ

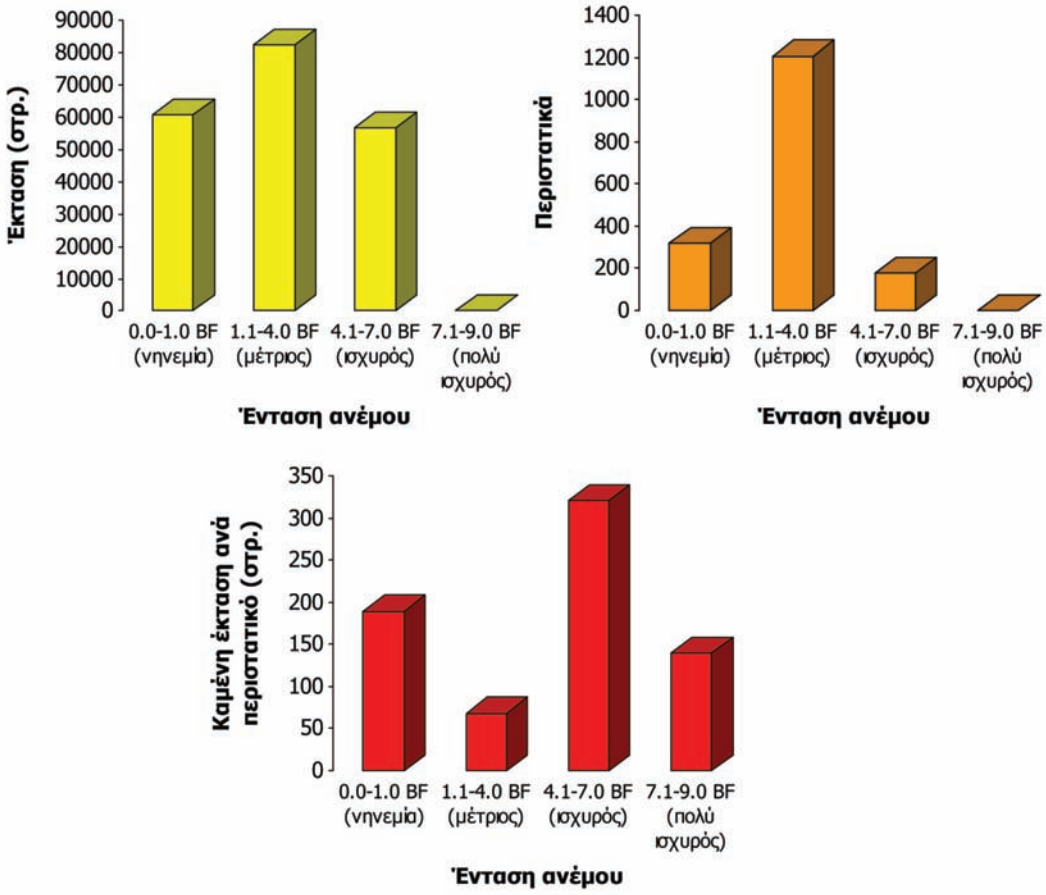
Σε θερμοκρασίες αέρα από 20 έως 30°C εκδηλώνονται συχνότερα οι πυρκαγιές (766 ή 44% του συνόλου τους). Τα περιστατικά αυτά ευθύνονται και για τις μεγαλύτερες αθροιστικές καταστροφές στο Νομό (109.220 στρ. ή 53% του συνόλου) (Σχ. 5.3.31). Αρκετά σπάνιες (μόλις 15) είναι οι πυρκαγιές σε ιδιαίτερα θερμές συνθήκες (>35°C), όμως θεωρούνται ιδιαίτερα καταστροφικές για την περιοχή, καθώς η μέση έντασή τους (2.385 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό) δεν είναι μόνο μέγιστη, αλλά αποκλίνει πολύ από τις αντίστοιχες τιμές των υπόλοιπων θερμοκρασιακών κατηγοριών, οι οποίες δεν υπερβαίνουν τα 143 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 5.3.31).



Σχήμα 5.3.31
Κατανομές των καμένων εκτάσεων, του αριθμού περιστατικών και της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε διαφορετικά επίπεδα θερμοκρασίας αέρα στο Ν. Κεφαλληνίας.

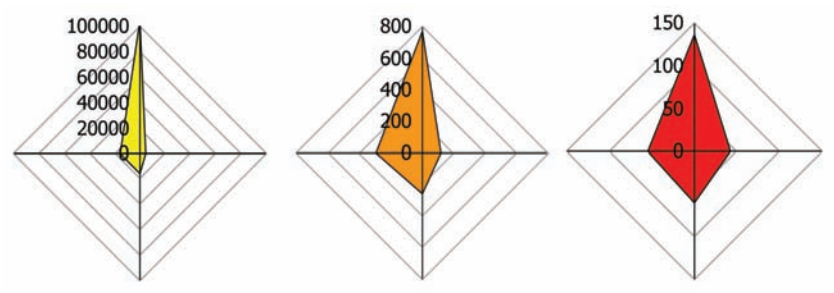
5.3.8.3. Ανεμος

Από την κατηγοριοποίηση των πυρκαγιολογικών παραμέτρων με την ένταση του ανέμου, προκύπτει ότι το 70% του συνόλου των περιστατικών (1.207 πυρκαγιές), το οποίο ευθύνεται για τις μεγαλύτερες καταστροφές στο Νομό (82.146 στρ.), εκδηλώθηκε σε μέτριους ανέμους εντάσεων 1,0-4,0 BF (Σχ. 5.3.32). Εντυπωσιακό είναι ότι στο νησί καταγράφηκε ένα μόνο περιστατικό υπό πολύ ισχυρούς ανέμους (7,1-9,0 BF) και κανένα υπό θυελλώδεις. Οι δριμύτερες πυρκαγιές (με μέση ένταση 321 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό) εμφανίστηκαν όταν έπνεαν ισχυροί άνεμοι (4,1-7,0 BF), ενώ ελαχιστοποιημένη ήταν η μέση δριμύτητα στους μέτριους (Σχ. 5.3.32).



Σχήμα 5.3.32
Κατανομές των καμένων εκτάσεων, του αριθμού περιστατικών και της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε διαφορετικά επίπεδα έντασης ανέμου στο Ν. Κεφαλληνίας.

Σε ό,τι αφορά την ανεμοδιεύθυνση, το 45% των περιστατικών αναφέρθηκε όταν φυσούσαν βόρειοι άνεμοι, προκαλώντας το 51% των καμένων εκτάσεων του Νομού (Σχ. 5.3.33). Σπανιότερη (7%) ήταν η εμφάνιση πυρκαγιών σε ανατολικούς ανέμους, ενώ το 16% των περιπτώσεων αναφέρθηκε σε άπνοια. Τα επεισόδια της τελευταίας αυτής κατηγορίας, αν και αρκετά ολιγάριθμα, προκάλεσαν το 31% των καμένων εκτάσεων του νησιού, μεγιστοποιώντας τη μέση ένταση των περιστατικών αυτής της κατηγορία έναντι των υπολοίπων στα 225 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό. Αμέσως μικρότερης έντασης (136 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό) είναι οι πυρκαγιές που αναφέρθηκαν σε βόρειους ανέμους, ενώ σε ανατολικούς εντοπίζεται η αντίστοιχη ελάχιστη τιμή (42).

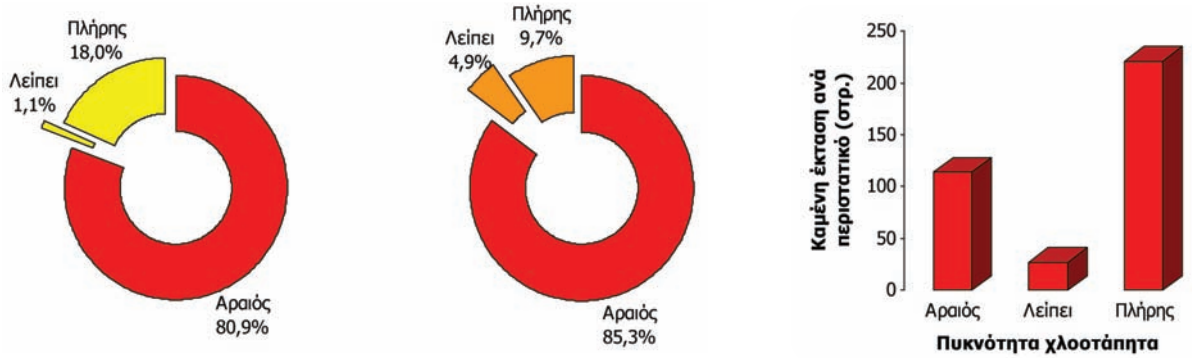


Σχήμα 5.3.33
Κατανομές των καμένων εκτάσεων, του αριθμού περιστατικών και της μέσης έκτασης ανά περιστατικό σε διαφορετικά επίπεδα διεύθυνσης ανέμου στο Ν. Κεφαλληνίας.

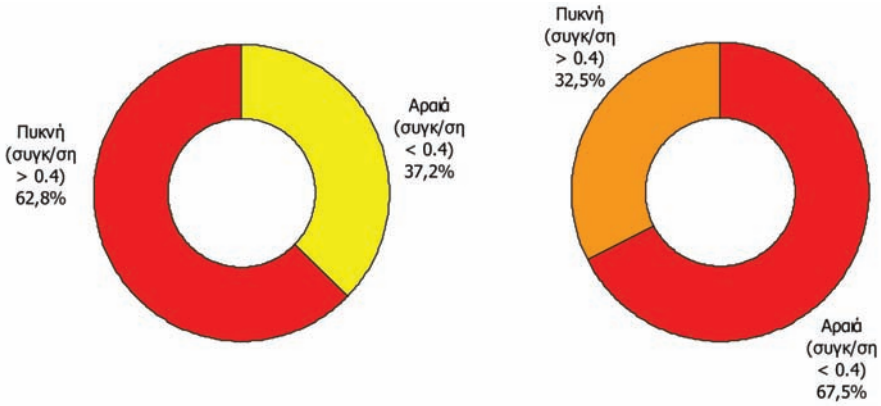
5.3.9. Πυκνοτητα Βλαστησης

Σε περιοχές με αραιό χορτοτάπητα αναφέρθηκαν 1.436 περιστατικά (το 85% του συνόλου τους), προκαλώντας το 81% των καμένων εκτάσεων του Νομού. Εντούτοις, οι πλήρως χορτοκαλυμμένες επιφάνειες φαίνεται ότι δίνουν τις δριμύτερες πυρκαγιές, καθώς η μέση έντασή τους φτάνει τα 221 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 5.3.34).

Η πυκνότητα της δενδρώδους βλάστησης δεν φαίνεται να ευνοεί τη συχνότητα εμφάνισης πυρκαγιών, καθώς σε περιοχές με αραιή δασοκάλυψη, βαθμού συγκόμωσης μικρότερου από 0,4, έχει αναφερθεί το 67,5% των δασικών πυρκαγιών της Κεφαλονιάς (Σχ. 5.3.35). Παρόλα αυτά, οι πυρκαγιές σε θέσεις με πυκνή βλάστηση, αν και αριθμητικά λιγότερες (32,5% του συνόλου τους), ευθύνονται για τις περισσότερες καταστροφές στο Νομό, οι οποίες αντιστοιχούν στο 63% των καμένων εκτάσεών του. Έτσι, η πυκνή συγκόμωση ευνοεί την ανάπτυξη των πυρκαγιών και τα εκδηλούμενα περιστατικά σε τέτοιες θέσεις έχουν υψηλή μέση ένταση που φτάνει τα 231 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 5.3.35).



Σχήμα 5.3.34
Ποσοστιαία κατανομή καμένης έκτασης και περιστατικών καθώς και η μέση ένταση πυρκαγιάς σε σχέση με την πυκνότητα του χλοοτάπητα στο Ν. Κεφαλληνίας.



Σχήμα 5.3.35
Ποσοστιαία κατανομή της καμένης έκτασης και των περιστατικών πυρκαγιάς σε σχέση με την πυκνότητα της βλάστησης στο Ν. Κεφαλληνίας.

5.3.10. Μορφη Πυρκαγιας

Οι περισσότερες πυρκαγιές στην Κεφαλονιά, σε ποσοστό 69%, εξελίσσονται σε μικτές, ενώ εξαιρετικά σπάνιες είναι οι επικόρυφες (0,3%) (Πίν. 5.3.1). Τα μικτής μορφής περιστατικά ευθύνονται και για τις περισσότερες καταστροφές στο Νομό (190.081 στρ.), οι οποίες αφορούν το 93% του συνόλου των καμένων εκτάσεών του, ενώ θεωρούνται και τα δριμύτερα, καθώς η μέση έντασή τους φτάνει τα 160 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό, όταν στις υπόλοιπες κατηγορίες δεν υπερβαίνει τα 42 στρ. Λιγότερο καταστρεπτικές, βέβαια, είναι οι έρπουσες πυρκαγιές, με μέση ένταση 24 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό, οι οποίες αποτελούν το 15% των περιστατικών της περιοχής και ευθύνονται για το 2,9% του συνόλου των καμένων εκτάσεων (Πιν. 5.3.1).

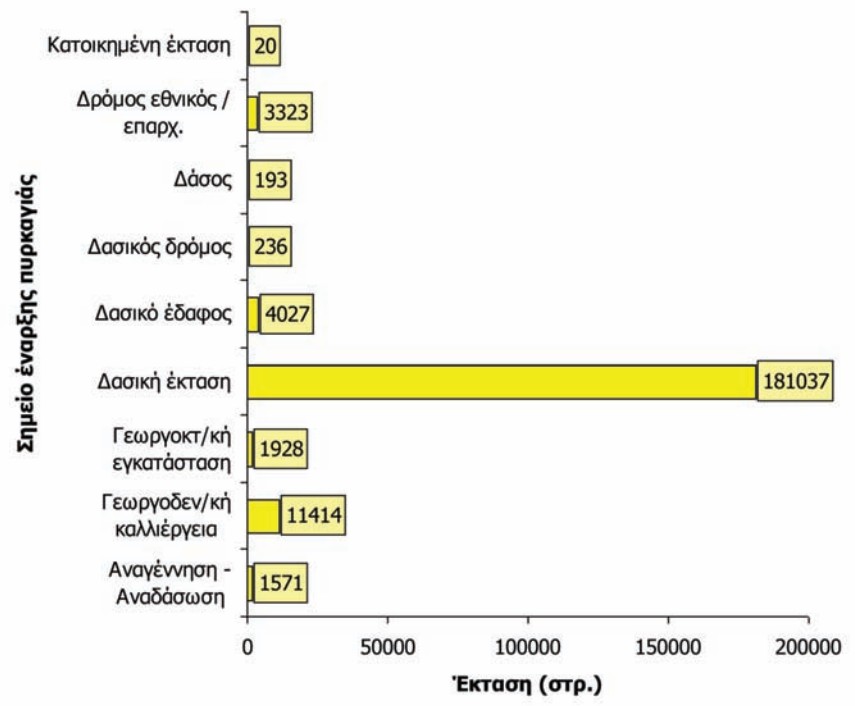
Πίνακας 5.3.1
Καμένες εκτάσεις και αριθμοί περιστατικών καθώς και οι ποσοστιαίες αναλογίες τους με βάση τη μορφή της πυρκαγιάς στο Ν. Κεφαλληνίας.

Μορφή πυρκαγιάς	Έκταση στρ.	Έκταση %	Περιστατικά πλήθος	Περιστατικά %
Εδάφους	7.411	3,6	269	15,7
Έρπουσα	6.008	2,9	251	14,6
Επικόρυφη	249	0,1	6	0,3
Μικτή	190.081	93,3	1.191	69,4

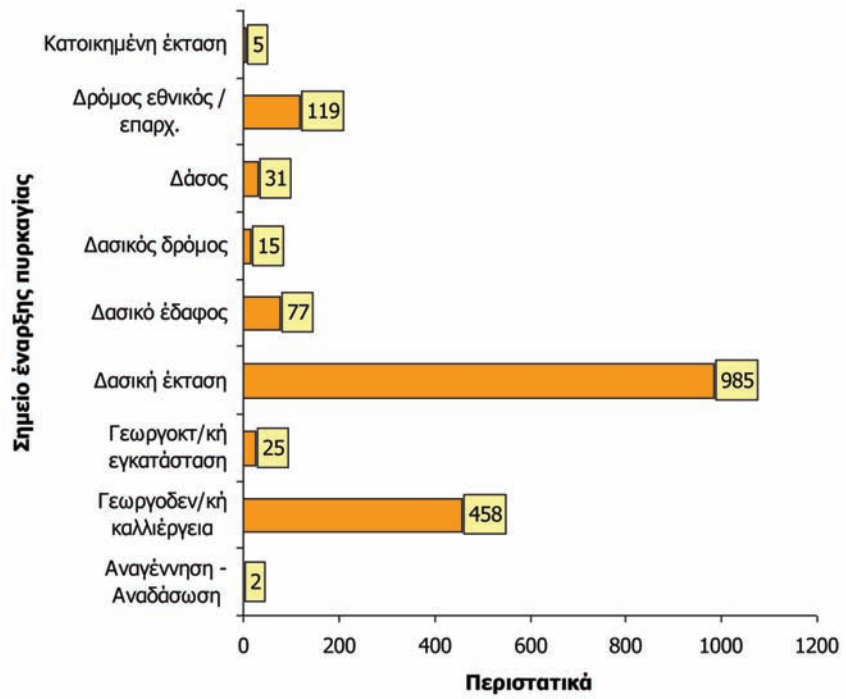
5.3.11. Σημειο Εναρξης Πυρκαγιας

Στο 58% των περιπτώσεων (985) οι πυρκαγιές ξεκίνησαν σε δασικές εκτάσεις και στο 27% σε γεωργικές δενδρώδεις καλλιέργειες (Σχ. 5.3.37). Τα περιστατικά με σημείο έναρξης δασική έκταση ευθύνονται για το 88% των καμένων εκτάσεων του Νομού (Σχ. 5.3.36).

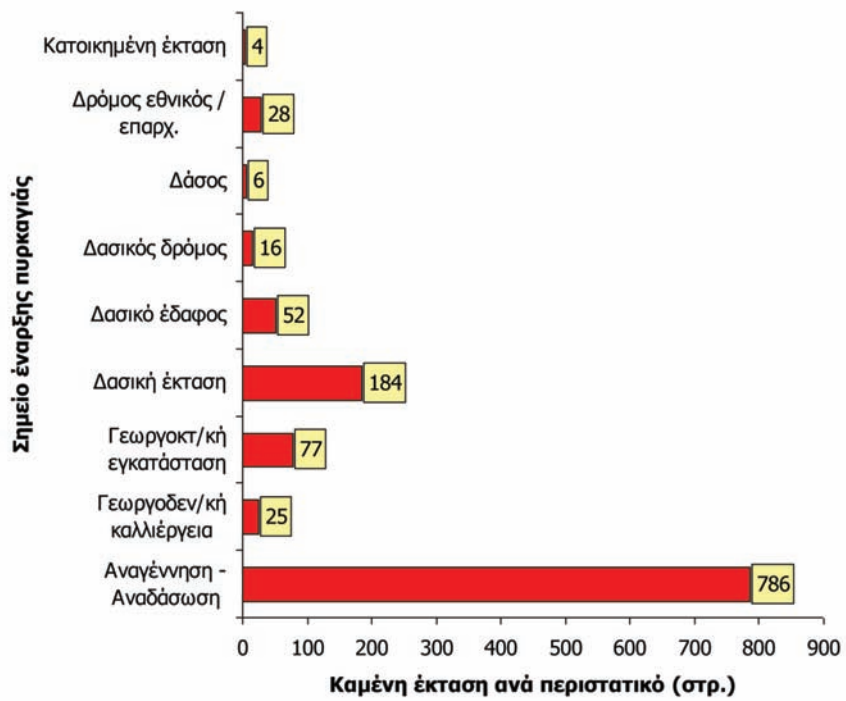
Μόλις σε 2 ανέρχονται τα επεισόδια σε ήδη καμένες περιοχές που βρίσκονται υπό αναγέννηση ή έχουν υποστεί αναδάσωση, όμως η μέση έντασή τους είναι μέγιστη σε σύγκριση με τις υπόλοιπες κατηγορίες και φτάνει τα 786 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό. Η τιμή αυτή, μάλιστα, είναι ιδιαίτερα μεγεθυμένη, καθώς στις υπόλοιπες περιπτώσεις η αντίστοιχη δεν υπερβαίνει τα 184 στρ. (Σχ. 5.3.38).



Σχήμα 5.3.36
Κατανομή καμένης έκτασης σε σχέση με το σημείο έναρξης της πυρκαγιάς στο Ν. Κεφαλληνίας.



Σχήμα 5.3.37
Κατανομή περιστατικών σε σχέση με το σημείο έναρξης της πυρκαγιάς στο Ν. Κεφαλληνίας.



Σχήμα 5.3.38
Κατανομή της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε σχέση με το σημείο έναρξης στο Ν. Κεφαλληνίας.

5.4. Νομος Λευκαδας

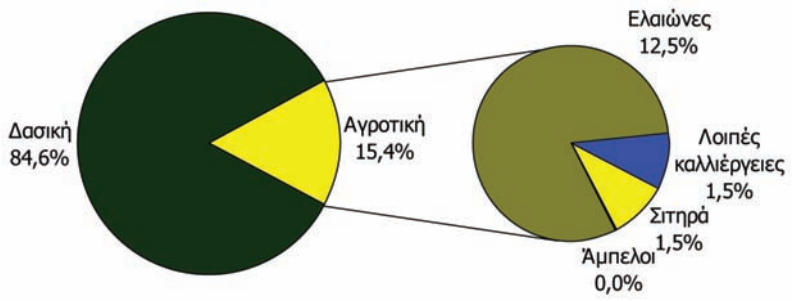
Μέση ένταση πυρκαγιάς (στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό)	115
Μέση ετήσια απώλεια εκτάσεων (στρ.)	662
Μέσο ετήσιο πλήθος περιστατικών	6
Μέσος χρόνος επέμβασης (min)	37
Μέσος χρόνος κατάσβεσης (min)	1.014

5.4.1. Γενικα

Από την ανάλυση των πυρκαγιολογικών στοιχείων προκύπτει ότι ο Νομός Λευκάδας κατατάσσεται τελευταίος μεταξύ των τεσσάρων Νομών του γεωγραφικού διαμερίσματος Ιονίων Νήσων, με βάση τόσο τις καμένες εκτάσεις του, όσο και τον αριθμό αλλά και τη δριμύτητα των περιστατικών του. Οι συνολικές απώλειες εκτάσεων στη Λευκάδα ανέρχονται σε 13.235 στρ. ως αποτέλεσμα 115 πυρκαγιών που έχουν καταγραφεί την περίοδο 1983-2005 και αφορούν το 3% και το 4% των αντίστοιχων συνόλων του διαμερίσματος.

Η μέση ένταση των δασικών πυρκαγιών είναι 115 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό, ενώ ετησίως, κατά μέσο όρο, εκδηλώνονται 6 περιστατικά και καίγονται 662 στρ. Οι καμένες εκτάσεις κατά 84,6% είναι δασικές και κατά 15,4% γεωργικές, με κύρια πληττόμενη καλλιέργεια τους ελαιώνες, σε ποσοστό 12,5% (Σχ. 5.4.1).

Από την ανάλυση στοιχείων για 114 περιστατικά πυρκαγιών, δεν προκύπτουν μεγάλες πυρκαγιές στο Νομό, δηλαδή περιστατικά με καμένες εκτάσεις πάνω από 5.000 στρ. Το καταστρεπτικότερο εκδηλώθηκε στις 14/8/1990 και ώρα 15:30, από άγνωστο αίτιο, καταστρέφοντας 2.696 στρ., εκ των οποίων τα 2.556 στρ. ήταν δασικά και τα 140 στρ. ελαιώνες. Η θέση εκδήλωσης ήταν εξαιρετικά επικλινής (> 100%), ενώ οι μετεωρολογικές συνθήκες ήταν ήπιες (σχετική υγρασία 65%, θερμοκρασία αέρα 28°C και επικρατούσαν δυτικοί άνεμοι μέτριων εντάσεων). Η συγκεκριμένη πυρκαγιά προκάλεσε τη μεγαλύτερη καταστροφή στη δασική βλάστηση της περιοχής.



Σχήμα 5.4.1
Καμένες εκτάσεις ανά τύπο βλάστησης στο Ν. Λευκάδας.

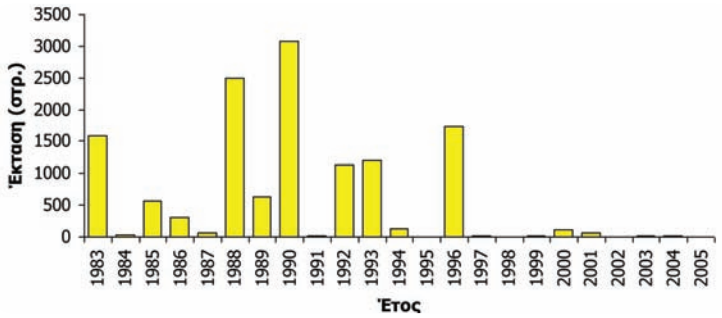
5.4.2. Χρονικη Κατανομη

5.4.2.1. Ετησια

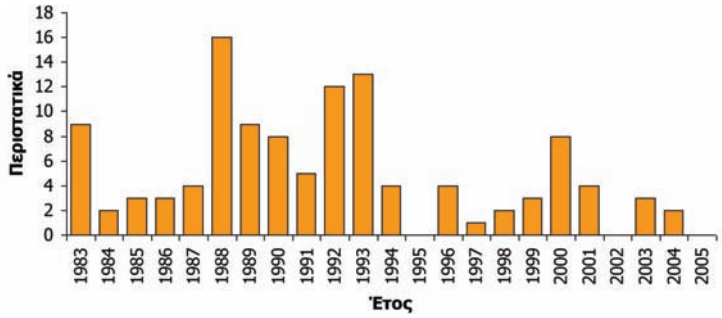
Το 1988 εμφανίζονται οι περισσότερες πυρκαγιές στο Νομό Λευκάδας, με 16 συνολικά περιστατικά και 2.489 στρ. καμένων εκτάσεων (Σχ. 5.4.2 και 5.4.3). Παρόλα αυτά, το 1990 μπορεί να θεωρηθεί το πιο πυρόπληκτο έτος, καθώς οι καμένες εκτάσεις που καταγράφηκαν ήταν οι μεγαλύτερες της μελετώμενης χρονικής περιόδου (3.080 στρ.) και προήλθαν από 8 περιστατικά.

Από τα διαθέσιμα δεδομένα, δεν προκύπτουν περιστατικά πυρκαγιών για τα έτη 1995, 2002 και 2005, ενώ μετά το 1997, οι αναφερόμενες καμένες εκτάσεις και οι αριθμοί περιστατικών είναι σημαντικά περιορισμένοι.

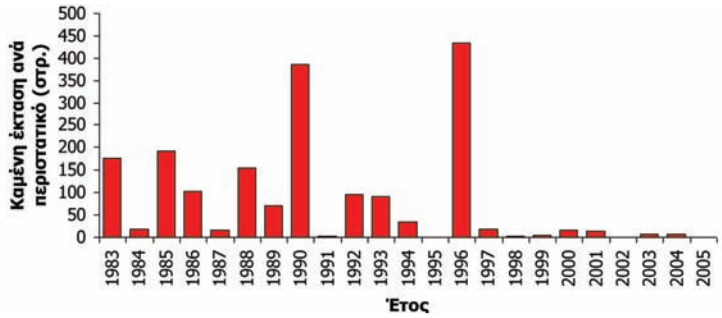
Το 1996 εκδηλώθηκαν 4 πυρκαγιές, ενώ οι ετήσιες καμένες εκτάσεις έφτασαν τα 1.733 στρ., μεγιστοποιώντας τη μέση ένταση πυρκαγιάς σε σχέση με τα άλλα έτη στα 433 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 5.4.4).



Σχήμα 5.4.2
Ετήσια κατανομή καμένων εκτάσεων από πυρκαγιές στο Ν. Λευκάδας.



Σχήμα 5.4.3
Ετήσια κατανομή πλήθους περιστατικών πυρκαγιάς στο Ν. Λευκάδας.

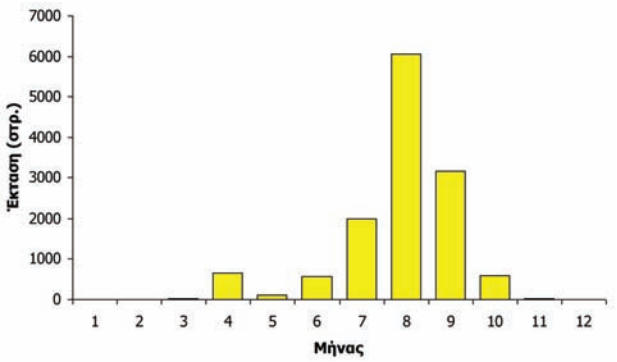


Σχήμα 5.4.4
Ετήσια κατανομή της μέσης έντασης πυρκαγιάς στο Ν. Λευκάδας.

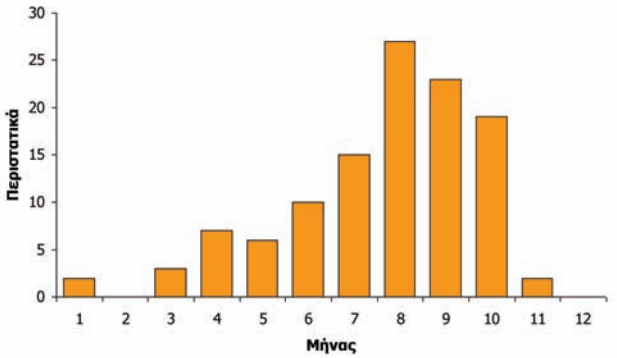
5.4.2.2. Μηνιαια

Η κατανομή των περιστατικών ανά μήνα υποδεικνύει τον Αύγουστο ως τον πιο επικίνδυνο μήνα για τις πυρκαγιές, καθώς τότε μεγιστοποιούνται και οι τρεις πυρκαγιολογικές παράμετροι (καμένες εκτάσεις, αριθμός περιστατικών και μέση ένταση πυρκαγιάς). Συγκεκριμένα, τον Αύγουστο έχουν εκδηλωθεί συνολικά 27 περιστατικά, τα οποία κατέστρεψαν 6.060 στρ. δασικών και γεωργικών εκτάσεων, μεγιστοποιώντας τη μέση ένταση πυρκαγιάς στα 224 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 5.4.5, 5.4.6 & 5.4.7).

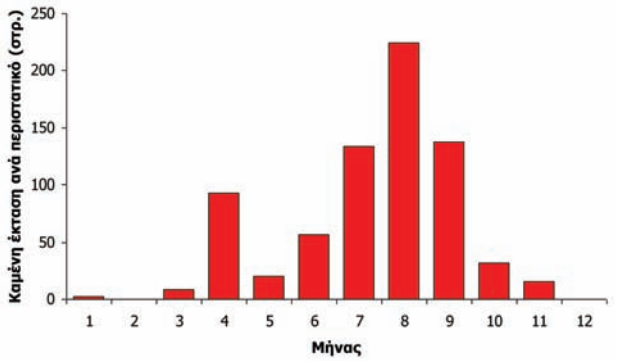
Σχετικά αυξημένες εμφανίζονται οι πυρκαγιές και τον Απρίλιο, με σύνολο 7 περιστατικών και μέση ένταση 93 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό, ενώ ποτέ στο Νομό δεν έχει καταγραφεί περιστατικό το Φεβρουάριο και το Δεκέμβριο.



Σχήμα 5.4.5
Μηνιαία κατανομή καμένων εκτάσεων από πυρκαγιές στο Ν. Λευκάδας.



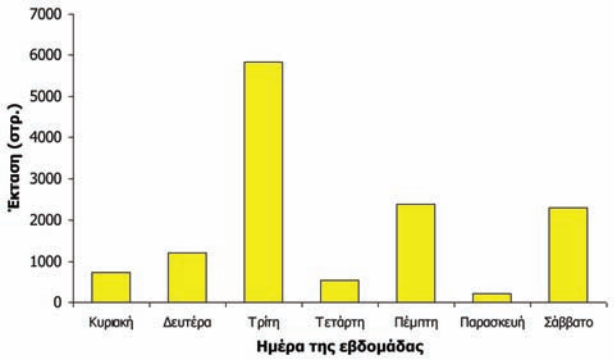
Σχήμα 5.4.6
Μηνιαία κατανομή πλήθους περιστατικών πυρκαγιάς στο Ν. Λευκάδας.



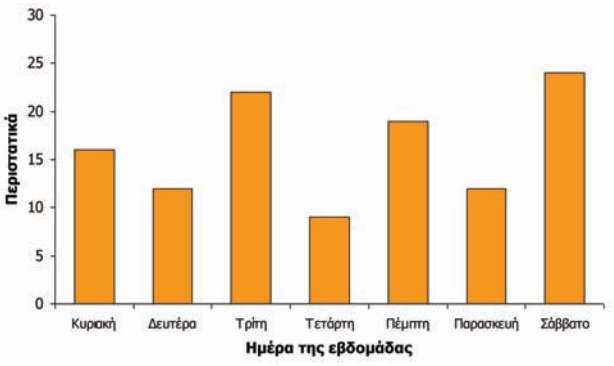
Σχήμα 5.4.7
Μηνιαία κατανομή της μέσης έντασης πυρκαγιάς στο Ν. Λευκάδας.

5.4.2.3. Εβδομαδιαια

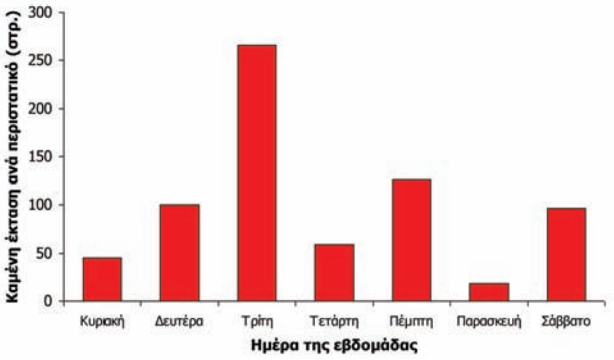
Το Σάββατο και την Τρίτη εντοπίζονται τα περισσότερα περιστατικά πυρκαγιών (24 και 22 αντίστοιχα) (Σχ. 5.4.9). Μάλιστα, στα επεισόδια της Τρίτης οφείλονται και οι περισσότερες καταστροφές (5.842 στρ.) (Σχ. 5.4.8), μεγιστοποιώντας τη μέση ένταση πυρκαγιάς της μέρας στα 266 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 5.4.10). Μειωμένη είναι η συχνότητα εμφάνισης την Τετάρτη, ενώ την Παρασκευή τα εκδηλούμενα περιστατικά έχουν ελαχιστοποιημένες εντάσεις.



Σχήμα 5.4.8
Εβδομαδιαία κατανομή της συνολικά καμένης έκτασης στο Ν. Λευκάδας.



Σχήμα 5.4.9
Εβδομαδιαία κατανομή περιστατικών πυρκαγιάς στο Ν. Λευκάδας.



Σχήμα 5.4.10
Εβδομαδιαία κατανομή της μέσης έντασης πυρκαγιάς στο Ν. Λευκάδας.

5.4.2.4. Ημερησια

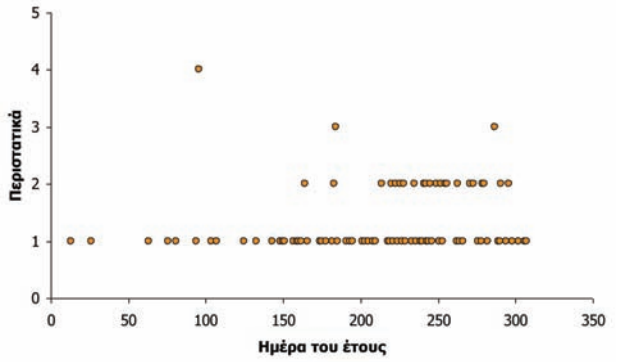
Από την ανάλυση του αριθμού πυρκαγιών σε σχέση με την ημέρα του έτους, προκύπτει ότι υπάρχουν γενικά αυξημένα περιστατικά κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού, αν και η μεγαλύτερη συχνότητα καταγράφεται την 96η Ιουλιανή ημέρα (6/4), με 4 περιστατικά (Σχ. 5.4.11).

5.4.2.5. Ωριαια

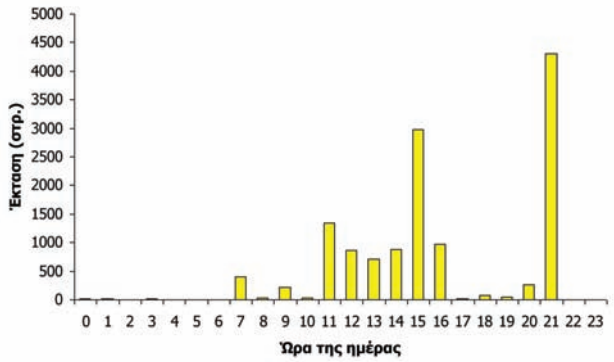
Από τη διαβάθμιση των πυρκαγιολογικών παραμέτρων με την ώρα της ημέρας διαπιστώνεται μεγιστοποίηση του αριθμού πυρκαγιών στις 11:00 και στις 13:00, με ισάριθμες καταγραφές (13 περιστατικά), ενώ, γενικά, παρατηρούνται αυξημένες τιμές κατά τη διάρκεια της ημέρας σε σχέση με τη νύχτα (Σχ. 5.4.13). Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, διαχρονικά, δεν καταγράφονται περιστατικά στις 22:00 και 23:00, ενώ αυξημένα είναι στις 16:00 και 21:00.

Στις 21:00, μάλιστα, οι πυρκαγιές που εκδηλώθηκαν προκάλεσαν τις μεγαλύτερες καταστροφές, οι οποίες φτάνουν τα 4.313 στρ. και αποτελούν εξαίρεση στη γενική κατανομή, καθώς οι καμένες εκτάσεις γενικά εμφανίζονται αυξημένες κατά τη διάρκεια της ημέρας (Σχ. 5.4.12).

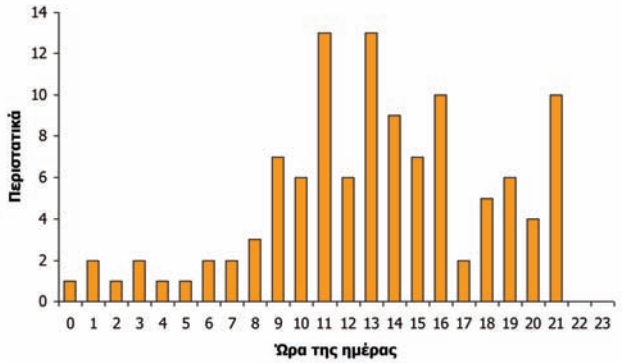
Στις 21:00 και 15:00 εμφανίζονται οι δριμύτερες πυρκαγιές, με μέση ένταση 431 στρ. και 436 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό αντίστοιχα (Σχ. 5.4.14).



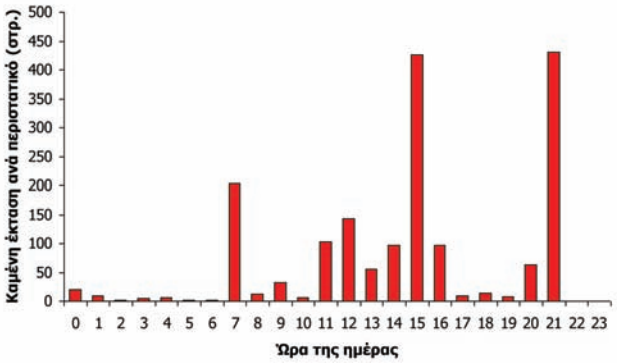
Σχήμα 5.4.11
Ημερήσια κατανομή πλήθους περιστατικών πυρκαγιάς στο Ν. Λευκάδας.



Σχήμα 5.4.12
Ωριαία κατανομή συνολικής καμένης έκτασης στο Ν. Λευκάδας.



Σχήμα 5.4.13
Ωριαία κατανομή συχνότητας εκδήλωσης πυρκαγιάς στο Ν. Λευκάδας.

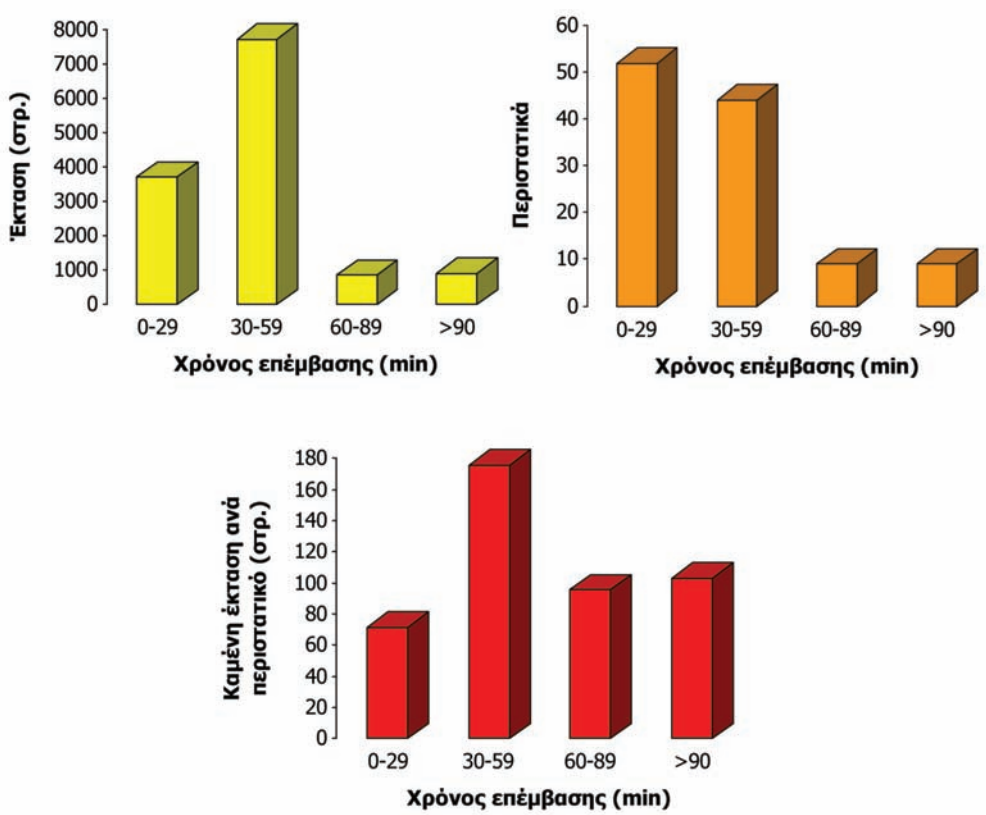


Σχήμα 5.4.14
Ωριαία κατανομή της μέσης έντασης πυρκαγιάς στο Ν. Λευκάδας.

5.4.3. Χρονος Επεμβασης

Ο μέσος χρόνος που απαιτείται για την επέμβαση των δυνάμεων πυρόσβεσης στη Λευκάδα είναι 37 λεπτά από την αναγγελία των περιστατικών, αν και στο 45% των περιπτώσεων (52 περιστατικά) απαιτούνται λιγότερα από 30 λεπτά (Σχ. 5.4.15). Εντούτοις, οι μεγαλύτερες καταστροφές, που ανέρχονται σε 7.717 στρ. και αποτελούν το 58% του συνόλου καμένων εκτάσεων του Νομού, οφείλονται σε πυρκαγιές με χρόνους επέμβασης 30-60 λεπτά. Στην τελευταία αυτή χρονική κατηγορία ανήκουν και τα δριμύτερα περιστατικά, με μέση ένταση 175 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 5.4.15).

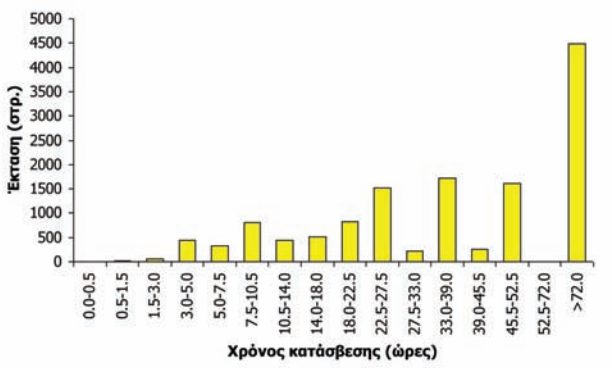
Ο μεγαλύτερος καταγεγραμμένος χρόνος επέμβασης στο Νομό ήταν 2 ώρες και 30 λεπτά και αφορούσε περιστατικό που εκδηλώθηκε στις 20/9/1989 και ώρα 18:30 και έκαψε 3 στρ. αποκλειστικά δασικής βλάστησης. Για την κατάσβεσή του απαιτήθηκαν 3 ώρες και 40 λεπτά, καθώς η θέση εκδήλωσης είχε αυξημένες εδαφικές κλίσεις (60-80%), ενώ οι επικρατούσες μετεωρολογικές συνθήκες δεν ήταν ευνοϊκές για την εκδήλωσή του (σχετική υγρασία 57%, θερμοκρασία αέρα 28°C, δυτικοί άνεμοι έντασης 1,1-4,0 BF).



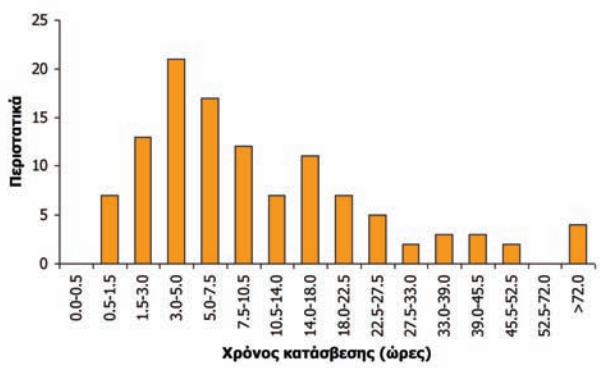
Σχήμα 5.4.15
Σύνολο καμένης έκτασης, περιστατικών και μέση ένταση πυρκαγιάς σε σχέση με το χρόνο επέμβασης για πυρόσβεση στο Ν. Λευκάδας.

5.4.4. Χρονος Κατασβεσης

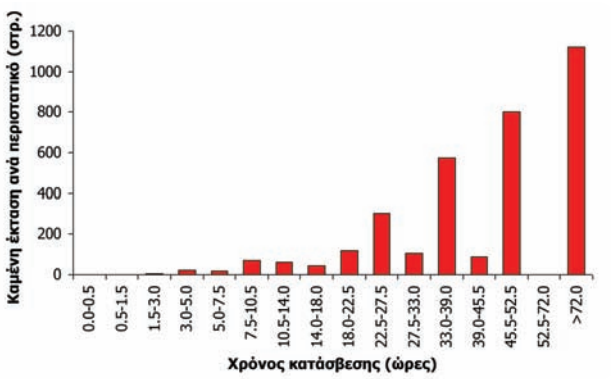
Ο μέσος χρόνος κατάσβεσης των πυρκαγιών στο Νομό Λευκάδας είναι 16 ώρες και 54 λεπτά από την επέμβαση των δυνάμεων καταστολής. Το 51% των περιστατικών αντιμετωπίζεται μέσα στις πρώτες 7,5 ώρες από την επέμβαση (Σχ. 5.4.17), ενώ οι πυρκαγιές αυτές ευθύνονται μόνο για το 6% των συνολικών καταστροφών στο Νομό (Σχ. 5.4.16). Το 61% των καμένων εκτάσεων αντιστοιχεί σε πυρκαγιές με μεγάλους χρόνους κατάσβεσης (> 33 ώρες) και το 34% αφορά περιστατικά διάρκειας μεγαλύτερης από 72 ώρες. Στην τελευταία αυτή χρονική κατηγορία περιλαμβάνονται και τα δριμύτερα περιστατικά, με μέση ένταση 1.123 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 5.4.18). Καμία πυρκαγιά δεν αναφέρεται με άμεσο χρόνο κατάσβεσης (εντός 30 λεπτών), ενώ το μεγαλύτερης διάρκειας περιστατικό συνέβη στις 14/8/1990, ώρα 15:30 και ήταν το διαχρονικά καταστροφικότερο για το Νομό. Στη συγκεκριμένη πυρκαγιά, η οποία περιγράφηκε αναλυτικότερα στο κεφάλαιο 5.4.1., απαιτήθηκαν 8 ημέρες, 1 ώρα και 20 λεπτά για την καταστολή της.



Σχήμα 5.4.16
Σύνολο καμένης έκτασης σε σχέση με το χρόνο κατάσβεσης στο Ν. Λευκάδας.



Σχήμα 5.4.17
Κατανομή περιστατικών πυρκαγιάς σε σχέση με το χρόνο κατάσβεσης στο Ν. Λευκάδας.



Σχήμα 5.4.18
Κατανομή της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε σχέση με το χρόνο κατάσβεσης στο Ν. Λευκάδας.

5.4.5. Αναζωπυρωση

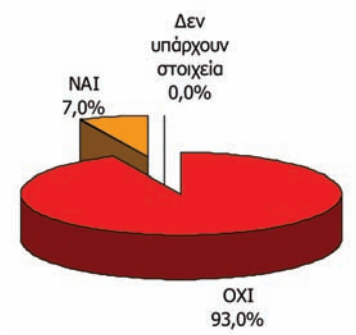
Μόνο το 7% των δασικών πυρκαγιών στη Λευκάδα, δηλαδή 8, έχει παρουσιάσει αναζωπύρωση όλη την περίοδο από το 1983 έως το 2005 (Σχ. 5.4.19). Τα περιστατικά αυτά ευθύνονται για αρκετά αυξημένες καταστροφές (3.482 στρ.), οι οποίες αντιστοιχούν στο 26,3% των καμένων εκτάσεων του Νομού.

5.4.6. Εξακριβωση Αιτιου - Δραστη

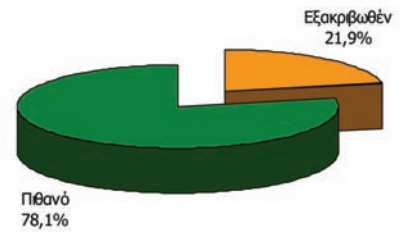
Αρκετά υψηλό εμφανίζεται το ποσοστό των πυρκαγιών με εξακριβωμένο αίτιο (21,9% ή 25 περιστατικά), με καταστροφές που αντιστοιχούν στο 17,2% των καμένων εκτάσεων του Νομού (Σχ. 5.4.20).

Στο 61% των περιπτώσεων (70) τα αίτια παραμένουν άγνωστα, ενώ οι πυρκαγιές αυτές ευθύνονται για 7.900 στρ. καμένων εκτάσεων (Σχ. 5.4.21 και 5.4.22). Από τις υπόλοιπες κατηγορίες, συνηθέστερα τα επεισόδια προκαλούνται από εργαζομένους στην ύπαιθρο, με 16 καταγραφές, που αντιστοιχούν στο 14% του συνολικού αριθμού περιστατικών στη Λευκάδα. Εντούτοις, οι μεγαλύτερες καταστροφές από τις πυρκαγιές γνωστών αιτίων (2.093 στρ.) προκλήθηκαν από κακόβουλο εμπρησμό (Σχ. 5.4.21).

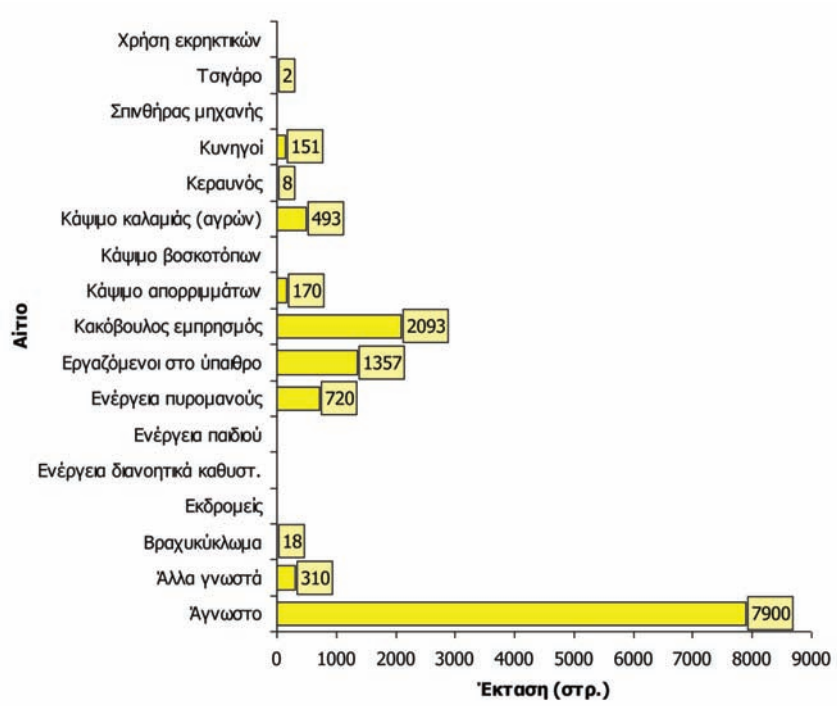
Το μοναδικό περιστατικό που προκλήθηκε από πυρομανή προκάλεσε 720 στρ. καμένων εκτάσεων στη Λευκάδα, μεγιστοποιώντας τη μέση ένταση πυρκαγιάς της κατηγορίας έναντι των υπολοίπων, στις οποίες οι αντίστοιχες τιμές δεν υπερβαίνουν τα 209 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 5.4.23).



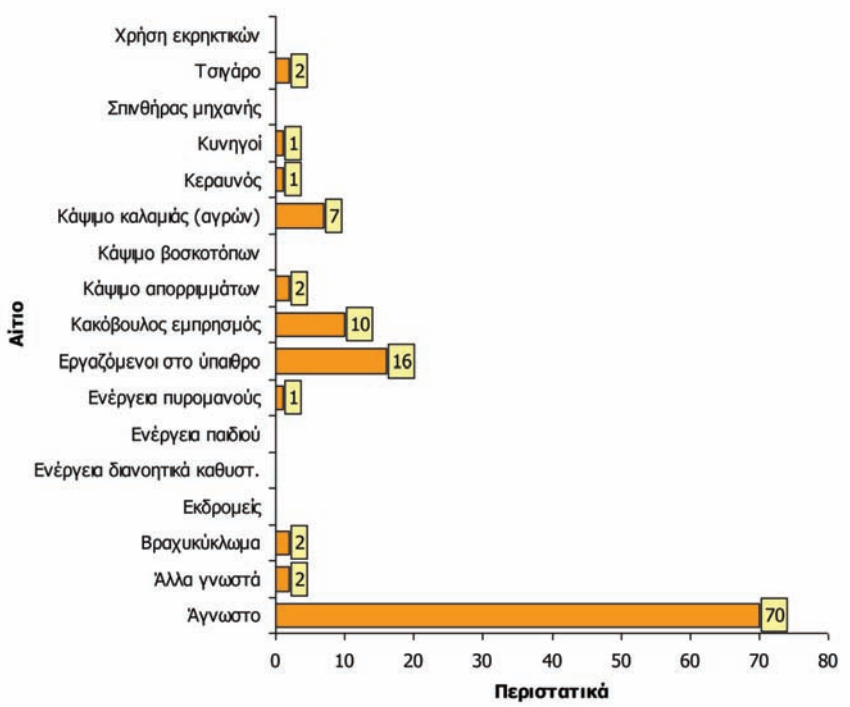
Σχήμα 5.4.19
Ποσοστά αναζωπύρωσης περιστατικών πυρκαγιάς στο Ν. Λευκάδας.



Σχήμα 5.4.20
Ποσοστά εξακρίβωσης αιτίου περιστατικών πυρκαγιάς στο Ν. Λευκάδας.

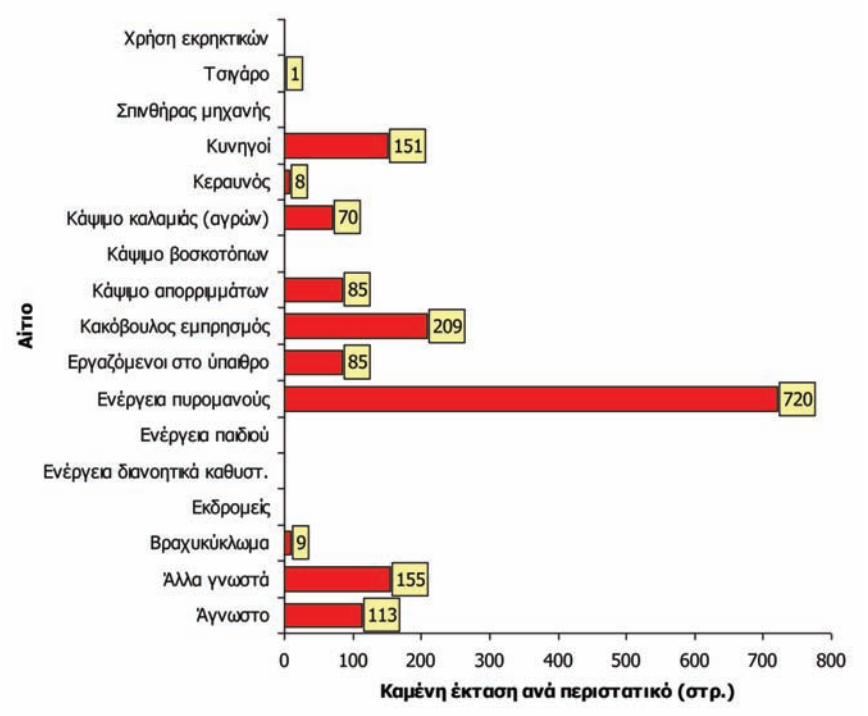


Σχήμα 5.4.21
Σύνολο καμένης έκτασης ανά αίτιο στο Ν. Λευκάδας.

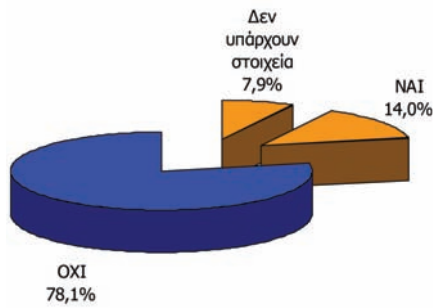


Σχήμα 5.4.22
Συνολικός αριθμός περιστατικών πυρκαγιάς ανά αίτιο στο Ν. Λευκάδας.

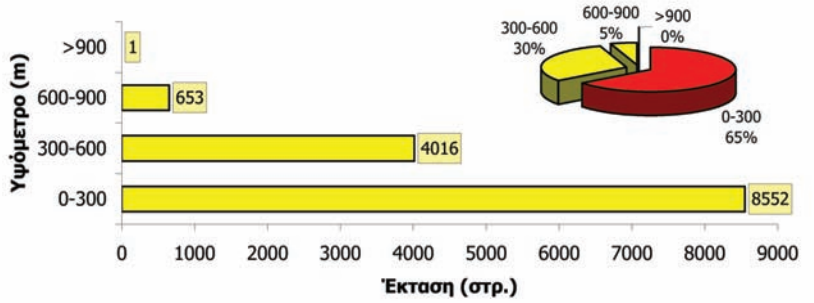
Η εξακρίβωση του δράστη είναι εφικτή για το 14% των περιπτώσεων, ενώ αρκετά υψηλό (7,9%) είναι και το ποσοστό περιστατικών για τα οποία δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία (Σχ. 5.4.24). Οι πυρκαγιές με εξακριβωμένο δράστη ευθύνονται για το 11,7% των καμένων εκτάσεων του Νομού.



Σχήμα 5.4.23
Μέση ένταση πυρκαγιάς σε σχέση με το αίτιο στο Ν. Λευκάδας.



Σχήμα 5.4.24
Ποσοστά περιστατικών πυρκαγιάς σε σχέση με την εξακρίβωση του δράστη στο Ν. Λευκάδας.



Σχήμα 5.4.25
Κατανομή συνολικής καμένης έκτασης σε σχέση με το υψόμετρο εκδήλωσης στο Ν. Λευκάδας.

5.4.7. Τοπογραφικο Αναγλυφο

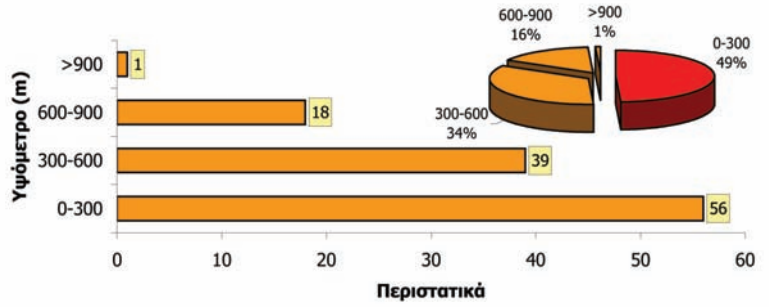
5.4.7.1. Υψομετρο

Στα χαμηλά υψόμετρα, έως 300 m, τα εκδηλούμενα περιστατικά (56 ή το 49% του συνόλου τους) (Σχ. 5.4.26) δεν είναι μόνο πολυπληθέστερα έναντι των υπόλοιπων υψομετρικών κλάσεων, αλλά έχουν προκαλέσει και τις περισσότερες καμένες εκτάσεις (το 65% του συνόλου τους ή 8.552 στρ.) (Σχ. 5.4.25) στο Νομό. Οι πυρκαγιές αυτές έχουν επίσης μέγιστη μέση ένταση που φτάνει τα 153 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό (Σχ. 5.4.27).

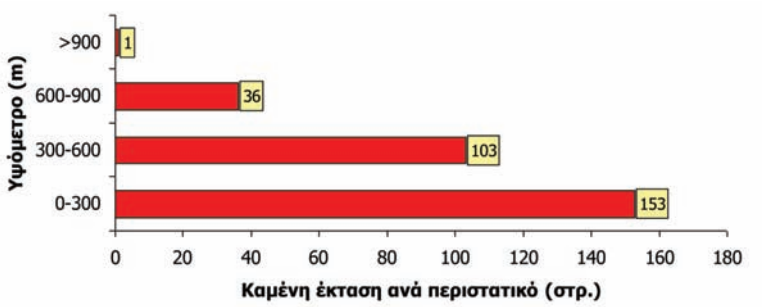
Γενικά, παρουσιάζεται μείωση και των τριών πυρκαγιολογικών παραμέτρων (καμένες εκτάσεις, αριθμός και δριμύτητα πυρκαγιών) με την αύξηση του υψομέτρου, με τις ελάχιστες τιμές τους να εμφανίζονται σε υψόμετρα μεγαλύτερα από 900 m.

Το μεγαλύτερο υψόμετρο στο οποίο έχει αναφερθεί πυρκαγιά ήταν στα 1.100 m, στις 28/9/1993 και ώρα 18:00, από άγνωστο αίτιο, καταστρέφοντας μόνο 1 στρ. δασικής βλάστησης. Οι επικρατούσες μετεωρολογικές συνθήκες τότε αφορούσαν σχετική υγρασία 44%, θερμοκρασία 26°C και μέτριους δυτικούς ανέμους.

Θεωρώντας ότι τα περιστατικά τα οποία εκδηλώθηκαν σε συγκεκριμένο υψόμετρο έδωσαν καμένες εκτάσεις στην αντίστοιχη υψομετρική κλάση, προκύπτει ότι όλες οι υψομετρικές κλάσεις έχουν δεχτεί μικρή, σχετικά, καταπόνηση σε σύγκριση με τους υπόλοιπους Νομούς των Ιονίων. Τα πιο καταπονημένα υψόμετρα στην περιοχή είναι αυτά από 0 έως 300 m, όπου οι καμένες εκτάσεις αντιστοιχούν στο 4,22% των πραγματικών εκτάσεων του Νομού.



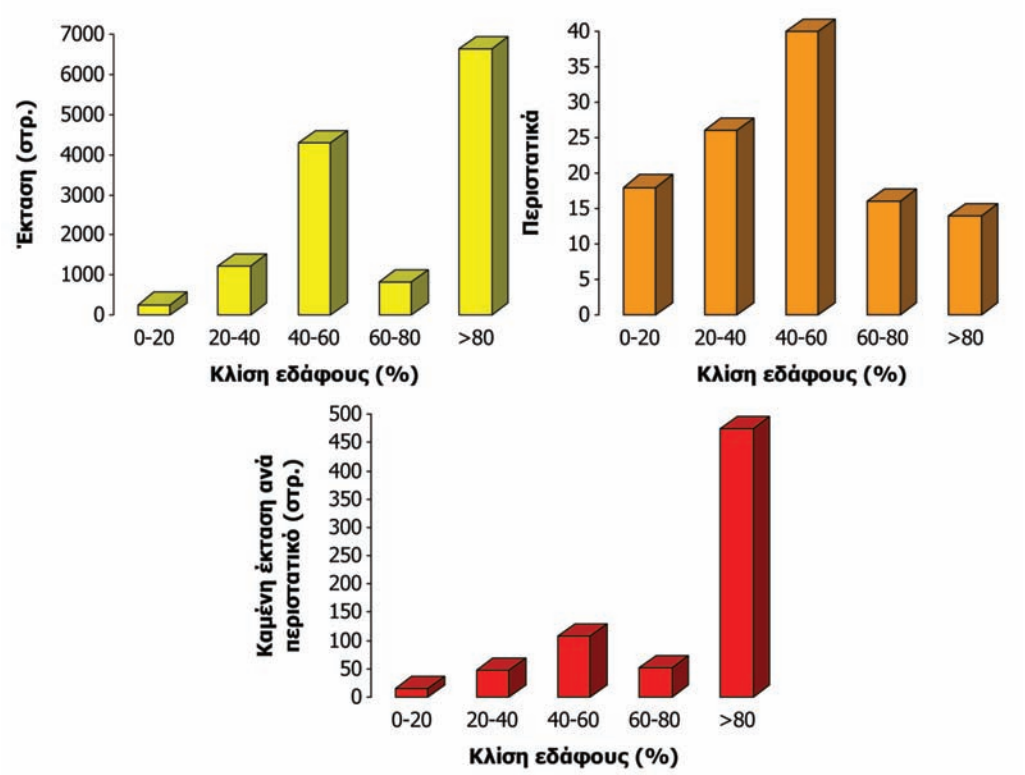
Σχήμα 5.4.26
Κατανομή περιστατικών πυρκαγιάς σε σχέση με το υψόμετρο εκδήλωσης στο Ν. Λευκάδας.



Σχήμα 5.4.27
Μέση ένταση πυρκαγιάς σε σχέση με το υψόμετρο εκδήλωσης στο Ν. Λευκάδας.

5.4.7.2. Κλιση

Τα περισσότερα περιστατικά (40) εμφανίστηκαν σε επιφάνειες με κλίσεις εδάφους από 40% έως 60%, προκαλώντας καταστροφές σε 4.286 στρ. Εντούτοις, οι περισσότερες καταστροφές, 6.645 στρ. ή το 51% του συνόλου καμένων εκτάσεων του Νομού, καταγράφονται από περιστατικά που ξεκίνησαν από ιδιαίτερα επικλινείς θέσεις (> 80%) (Σχ. 5.4.28). Τα περιστατικά αυτά ήταν επίσης και τα καταστρεπτικότερα για τη Λευκάδα και είχαν μέση ένταση 448 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό, όταν σε όλες τις υπόλοιπες κατηγορίες η αντίστοιχη τιμή δεν υπερβαίνει τα 107 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό.



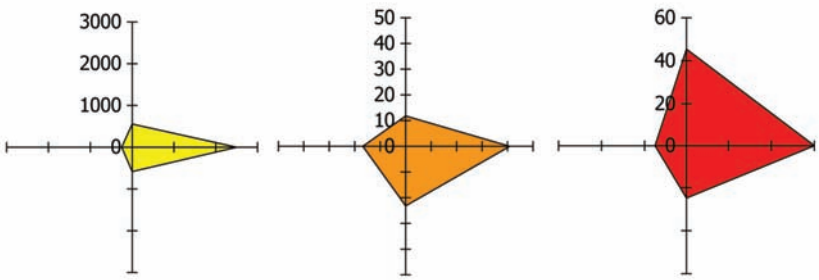
Σχήμα 5.4.28
Κατανομές των καμένων εκτάσεων, του αριθμού περιστατικών και της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε διαφορετικά επίπεδα εδαφικών κλίσεων στο Ν. Λευκάδας.

5.4.7.3. Εκθεση

Σε επιφάνειες ανατολικών εκθέσεων εμφανίζονται συχνότερα τα περιστατικά, με 41 συνολικά καταγραφές που αντιστοιχούν στο 36% του συνολικού αριθμού δασικών πυρκαγιών του Νομού (Σχ. 5.4.29).

Τα περιστατικά σε επιφάνειες με ακαθόριστες εκθέσεις, τα οποία αποτελούν το 18% του συνόλου τους, ευθύνονται για τις περισσότερες καταστροφές (9.399 στρ.), οι οποίες ανέρχονται στο 71% των καμένων εκτάσεων της περιοχής (Σχ. 5.4.29). Από τις υπόλοιπες εκθέσεις, οι ανατολικές έχουν δώσει περιστατικά με αυξημένες καταστροφές (2.469 στρ.), που ποσοστιαία αφορούν το 19% των καμένων εκτάσεων του Νομού.

Εξετάζοντας τη δριμύτητα, οι μεγαλύτερης έντασης πυρκαγιές είναι αυτές σε επιφάνειες με ακαθόριστες εκθέσεις, με μέση τιμή 448 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό, και ακολουθούν εκείνες σε ανατολικές, με 60 στρ. (Σχ. 5.4.29).

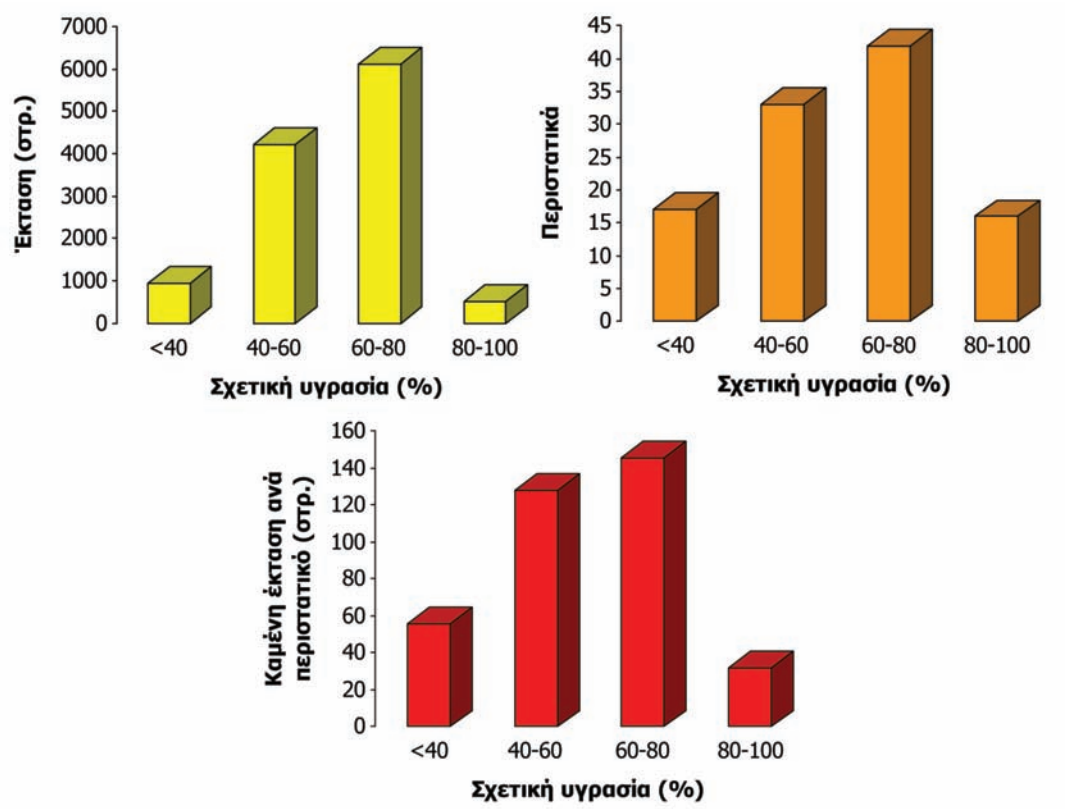


Σχήμα 5.4.29
Κατανομές των καμένων εκτάσεων, του αριθμού περιστατικών και της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε διαφορετικά επίπεδα εδαφικών εκθέσεων στο Ν. Λευκάδας.

5.4.8. Μετεωρολογικες Συνθηκες

5.4.8.1. Σχετικη Υγρασια

Σε συνθήκες αυξημένης ατμοσφαιρικής υγρασίας εμφανίζονται συχνότερα πυρκαγιές στο Νομό, οι οποίες χαρακτηρίζονται από μεγάλη ένταση και προκαλούν τις περισσότερες καταστροφές. Συγκεκριμένα, σε σχετική υγρασία 60-80% καταγράφηκαν 42 περιστατικά ή το 38% του συνόλου τους, με ιδιαίτερα αυξημένη μέση ένταση (146 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό), τα οποία προκάλεσαν καταστροφές 6.118 στρ. ή το 52% των καμένων εκτάσεων του Νομού (Σχ. 5.4.30).

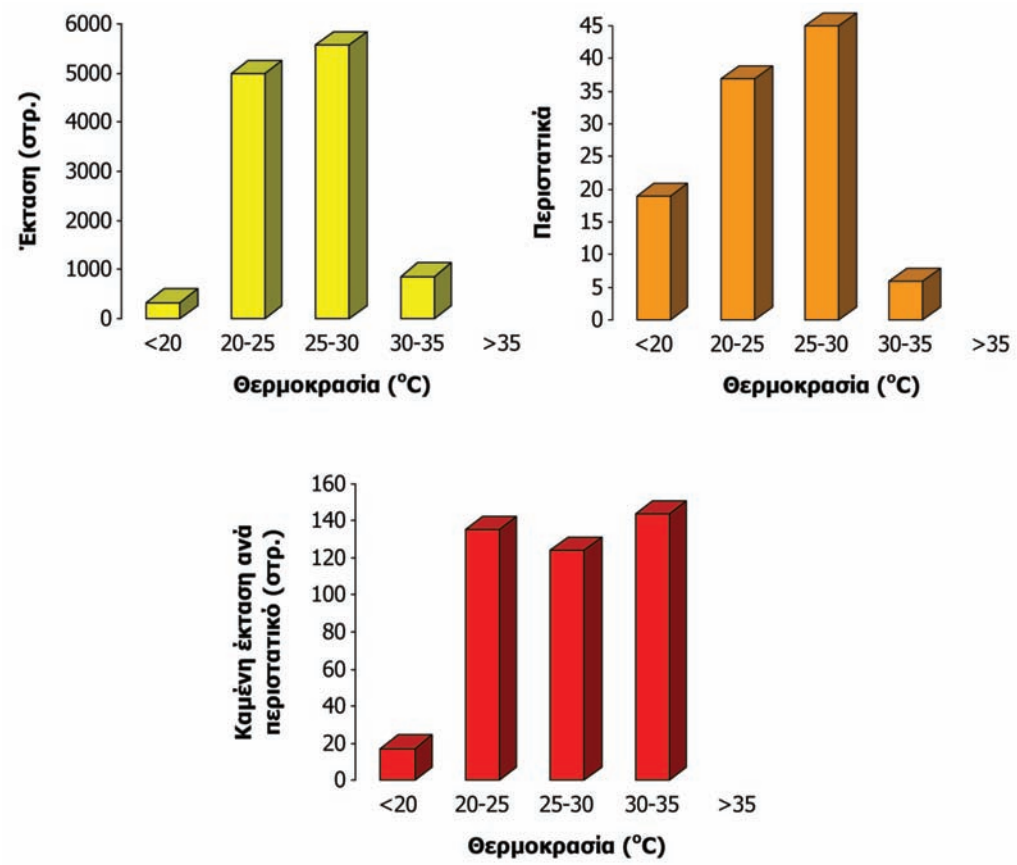


Σχήμα 5.4.30
Κατανομές των καμένων εκτάσεων, του αριθμού περιστατικών και της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε διαφορετικά επίπεδα σχετικής υγρασίας στο Ν. Λευκάδας.

5.4.8.2. Θερμοκρασια

Σε θερμοκρασίες από 25 έως 30°C μεγιστοποιείται η συχνότητα εμφάνισης των πυρκαγιών (45 περιστατικά), ενώ τα περιστατικά αυτά ευθύνονται και για τις περισσότερες καμένες εκτάσεις (5.587 στρ.). Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι αρκετά αυξημένοι είναι οι αριθμοί επεισοδίων (37) που έδωσαν επίσης αυξημένες καταστροφές (4.997 στρ.) σε θερμοκρασίες από 20 έως 25°C (Σχ. 5.4.31).

Διαχρονικά, καμιά πυρκαγιά δεν έχει εκδηλωθεί σε θερμοκρασίες μεγαλύτερες από 35°C. Έτσι, η μέση ένταση πυρκαγιάς γίνεται μέγιστη (144 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό) στη θερμοκρασιακή κλάση από 30 έως 35°C, ενώ αυξημένες τιμές καταγράφονται και στις κλάσεις από 20-25°C (135 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό) και 25-30°C (124 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό).

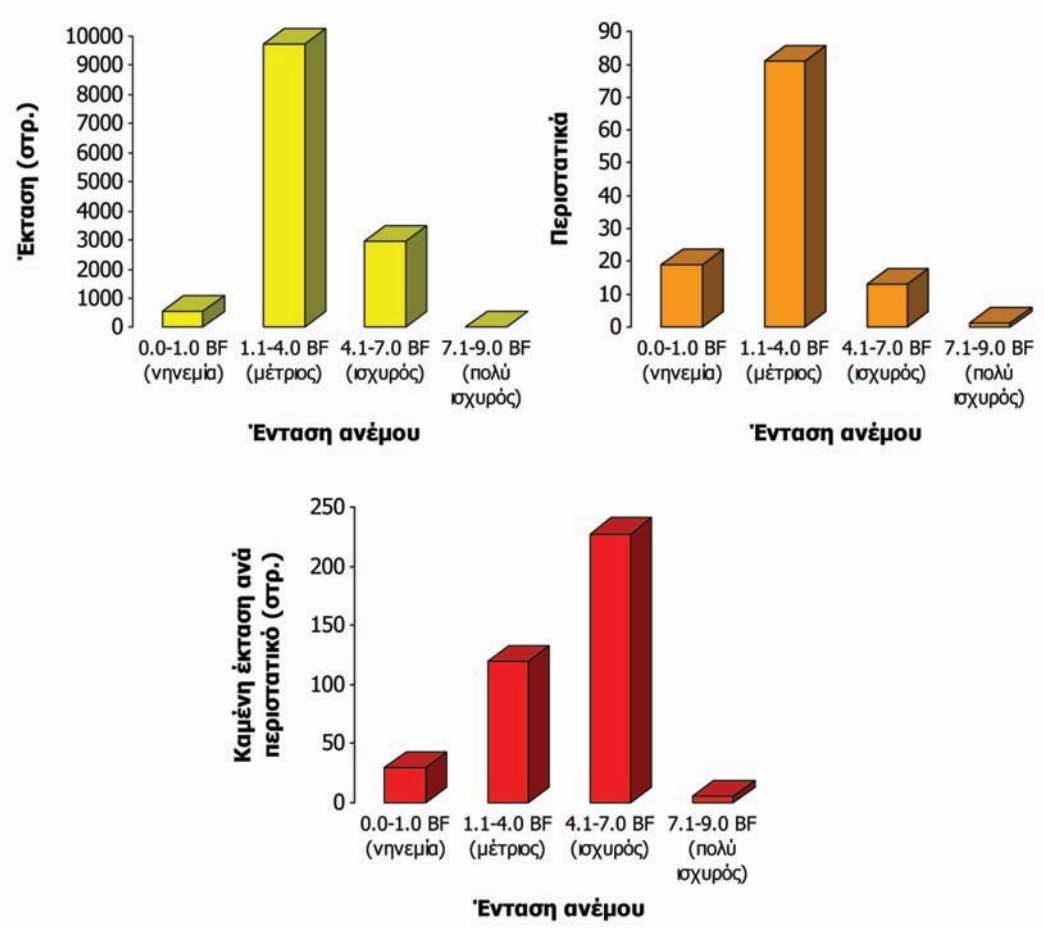


Σχήμα 5.4.31
Κατανομές των καμένων εκτάσεων, του αριθμού περιστατικών και της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε διαφορετικά επίπεδα θερμοκρασίας αέρα στο Ν. Λευκάδας.

5.4.8.3. Ανεμος

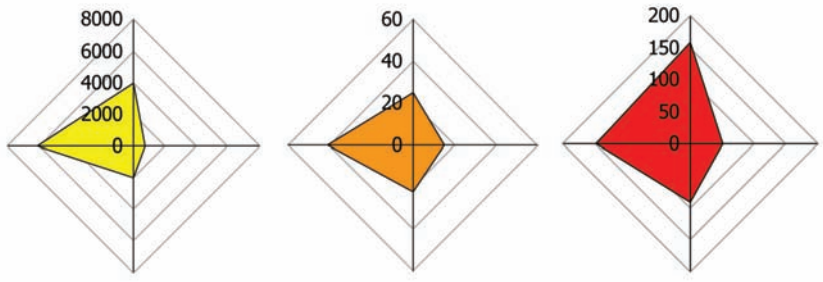
Υπό μέτριους ανέμους (1,1-4,0 BF) εμφανίζονται τα περισσότερα περιστατικά (81), τα οποία προκάλεσαν και τις μεγαλύτερες καταστροφές (9.698 στρ.), ενώ μόνο μία πυρκαγιά έχει εκδηλωθεί υπό πολύ ισχυρούς (7,1-9,0 BF) (Σχ. 5.4.32). Οι δριμύτερες πυρκαγιές εμφανίστηκαν σε ισχυρούς ανέμους (4,1-7,0 BF), με μέση ένταση 228 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό.

Με δυτικούς ανέμους έχουμε τις περισσότερες καταστροφές στη Λευκάδα (6.073 στρ. ή το 45% των καμένων εκτάσεων), οι οποίες προκλήθηκαν από 41 περιστατικά ή το 36% του συνόλου τους



Σχήμα 5.4.32
Κατανομές των καμένων εκτάσεων, του αριθμού περιστατικών και της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε διαφορετικά επίπεδα έντασης ανέμου στο Ν. Λευκάδας.

(Σχ. 5.4.33). Μικρή είναι η συνεισφορά των 11 περιστατικών που καταγράφηκαν σε συνθήκες άπνοιας και έκαψαν 473 στρ. ή το 4% των καμένων εκτάσεων του Νομού. Υψηλότερες μέσες εντάσεις πυρκαγιάς (148 στρ. και 157 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό), όμως, εμφανίζονται σε δυτικούς αλλά και βόρειους ανέμους (Σχ. 5.4.33).

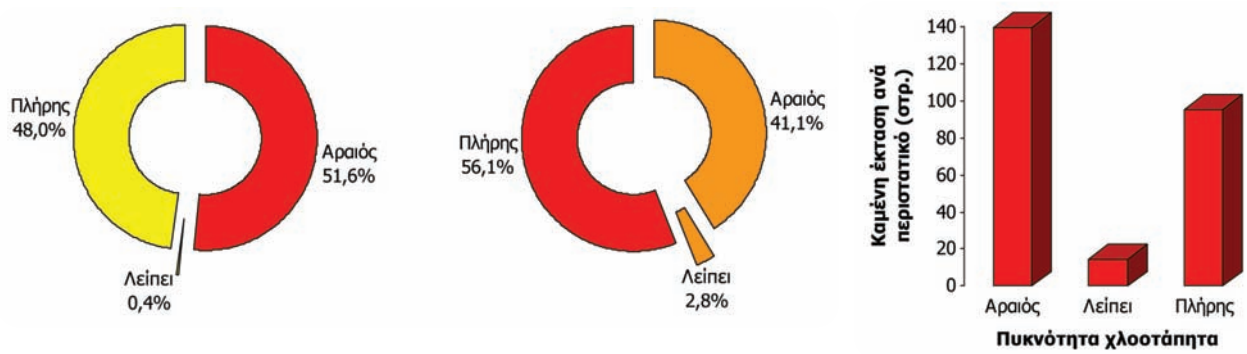


Σχήμα 5.4.33
Κατανομές των καμένων εκτάσεων, του αριθμού περιστατικών και της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε διαφορετικά επίπεδα διεύθυνσης ανέμου στο Ν. Λευκάδας.

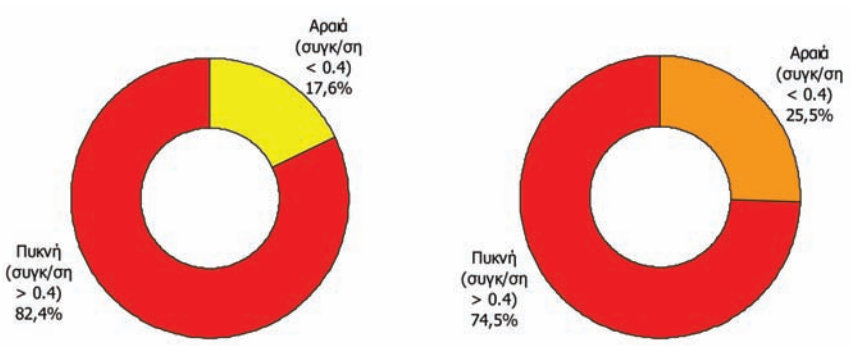
5.4.9. Πυκνοτητα Βλαστησης

Το 56,1% των περιστατικών εμφανίστηκε σε πλήρως χορτοκαλυμμένο έδαφος, όμως οι περισσότερες καμένες εκτάσεις (6.149 στρ.) οφείλονται στα 41 περιστατικά τα οποία παρουσιάστηκαν σε θέσεις με αραιό χορτοτάπητα, μεγιστοποιώντας τη μέση ένταση πυρκαγιάς της κατηγορίας στα 140 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό. Παρόλα αυτά, αρκετά υψηλές είναι και οι δριμύτητες των πυρκαγιών και σε πλήρη χορτοτάπητα (95 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό) (Σχ. 5.4.34).

Η πυκνότητα της δενδρώδους βλάστησης φαίνεται να καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την εκδήλωση και εξάπλωση των επεισοδίων, καθώς το 74,5% των περιστατικών εκδηλώνεται σε περιοχές πυκνά δασοκαλυμμένες, με βαθμό συγκόμωσης μεγαλύτερο από 0,4, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό καταστροφών ανέρχεται στο 82,4% των συνολικά καμένων εκτάσεων του Νομού. Η μέση ένταση πυρκαγιάς σε αυτές τις περιοχές ανέρχεται σε 133 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό, έναντι 83 σε αραιή βλάστηση, υποδεικνύοντας ότι οι πυρκαγιές τής πρώτης κατηγορίας είναι και οι δριμύτερες.



Σχήμα 5.4.34
Ποσοστιαία κατανομή καμένης έκτασης και περιστατικών καθώς και η μέση ένταση πυρκαγιάς σε σχέση με την πυκνότητα του χλοοτάπητα στο Ν. Λευκάδας.



Σχήμα 5.4.35
Ποσοστιαία κατανομή της καμένης έκτασης και των περιστατικών πυρκαγιάς σε σχέση με την πυκνότητα της βλάστησης στο Ν. Λευκάδας.

5.4.10. Μορφη Πυρκαγιας

Το 78,9% των περιστατικών, που προκάλεσε το 91% των καμένων εκτάσεων στο Νομό Λευκάδας, ήταν μικτής μορφής και έχει μέση ένταση 134 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό. Λιγότερο δριμείες είναι οι πυρκαγιές εδάφους, με μέση ένταση 11 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό, αν και μόλις 3 τέτοιες έχουν διαχρονικά αναφερθεί (Πίν. 5.4.1). Τέλος, ουδέποτε στο Νομό έχει σημειωθεί επικόρυφη πυρκαγιά.

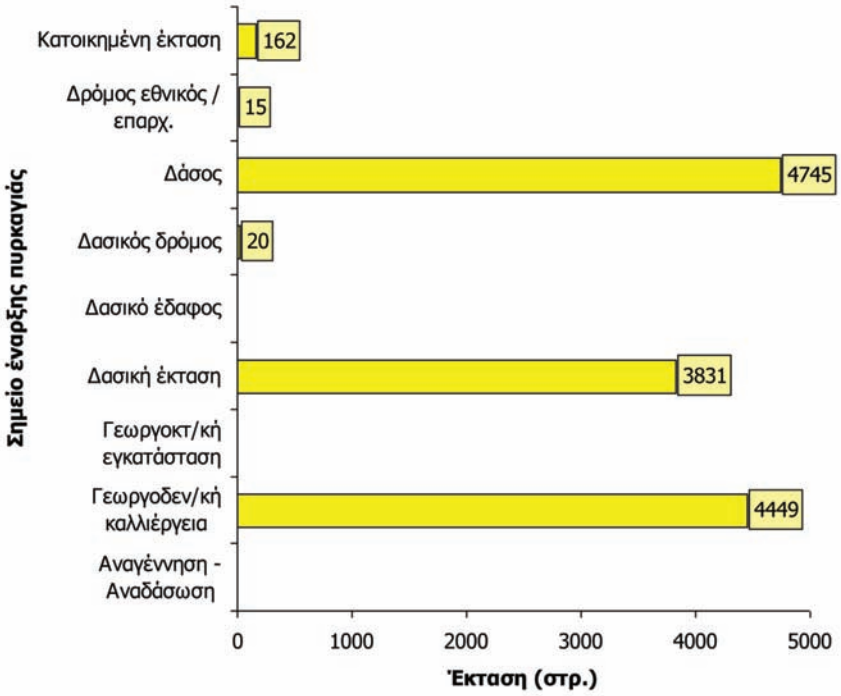
Πίνακας 5.4.1
Καμένες εκτάσεις και αριθμοί περιστατικών καθώς και οι ποσοστιαίες αναλογίες τους με βάση τη μορφή της πυρκαγιάς στο Ν. Λευκάδας.

Μορφή πυρκαγιάς	Έκταση στρ.	%	Περιστατικά πλήθος	%
Εδάφους	34	0,3	3	2,6
Έρπουσα	1.161	8,8	21	18,4
Επικόρυφη	0	0,0	0	0,0
Μικτή	12.027	91,0	90	78,9

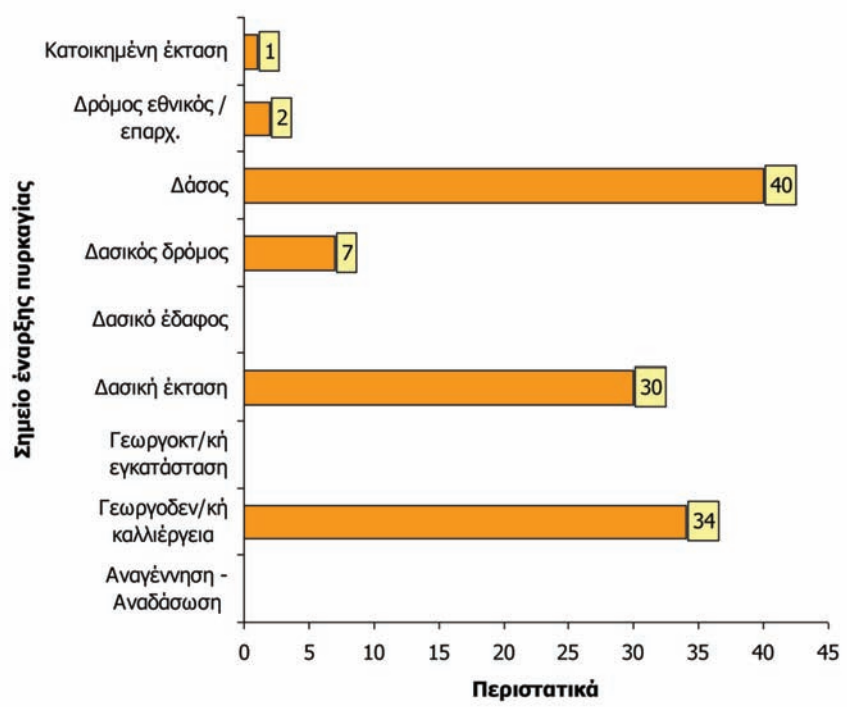
5.4.11. Σημειο Εναρξης Πυρκαγιας

Με βάση το σημείο εκδήλωσής τους, συνηθέστερες είναι οι πυρκαγιές σε δάση, με συνολικά 40 καταγραφές (Σχ. 5.4.37), ενώ τα περιστατικά αυτά ευθύνονται και για τις περισσότερες καμένες εκτάσεις στο Νομό (4.745 στρ.) (Σχ. 5.4.36). Μόλις μία πυρκαγιά καταγράφηκε σε κατοικημένη περιοχή και καμία σε δασικό έδαφος, γεωργοκτηνοτροφική εγκατάσταση ή έκταση που βρίσκεται υπό αναγέννηση ή έχει υποστεί αναδάσωση.

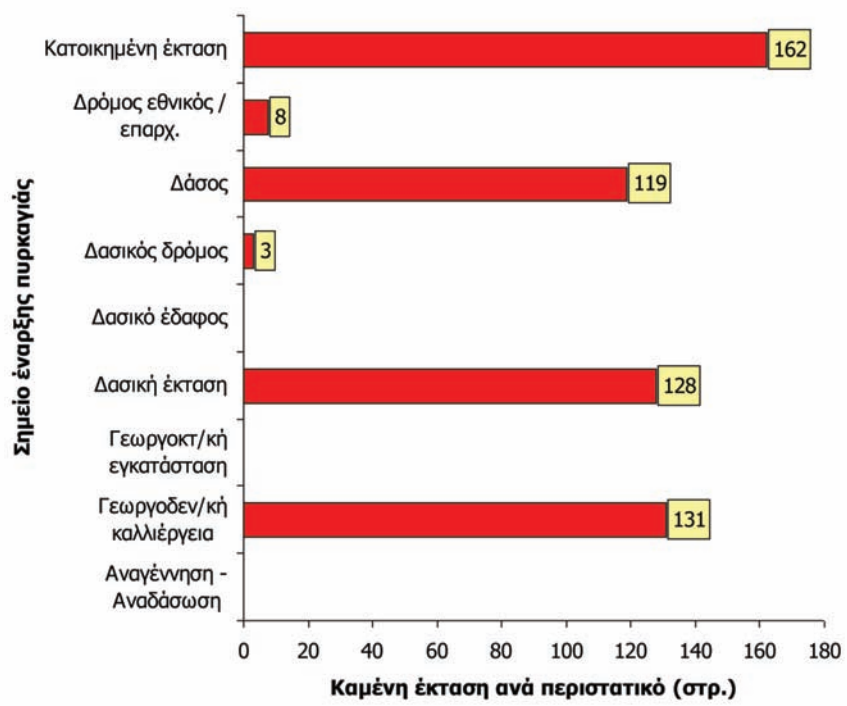
Το μοναδικό περιστατικό σε κατοικημένη περιοχή είχε υψηλή ένταση (162 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό), μεγιστοποιώντας τη μέση ένταση πυρκαγιάς της κατηγορίας έναντι των υπολοίπων (Σχ. 5.4.38).



Σχήμα 5.4.36
Κατανομή καμένης έκτασης σε σχέση με το σημείο έναρξης της πυρκαγιάς στο Ν. Λευκάδας.



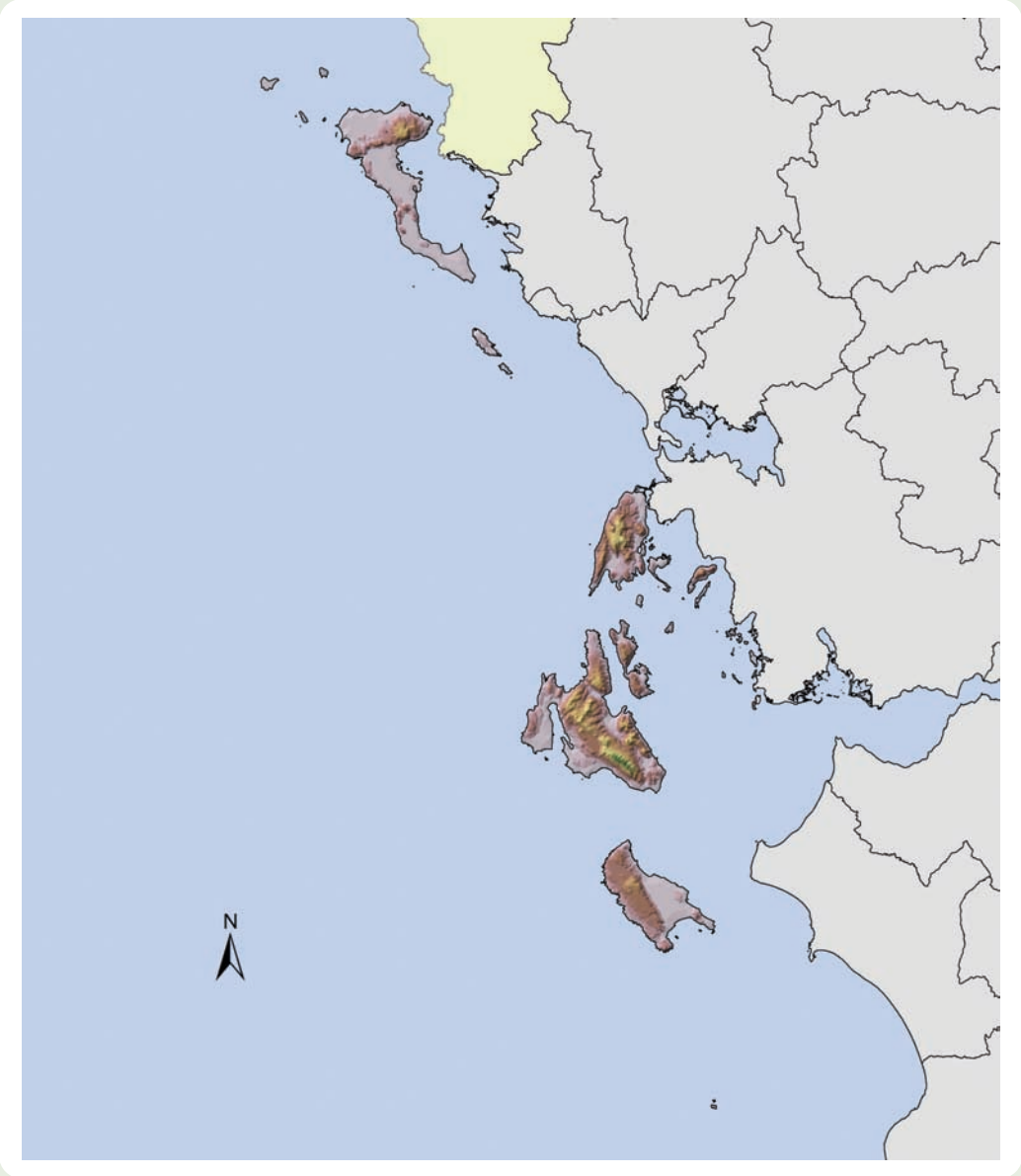
Σχήμα 5.4.37
Κατανομή περιστατικών σε σχέση με το σημείο έναρξης της πυρκαγιάς στο Ν. Λευκάδας.



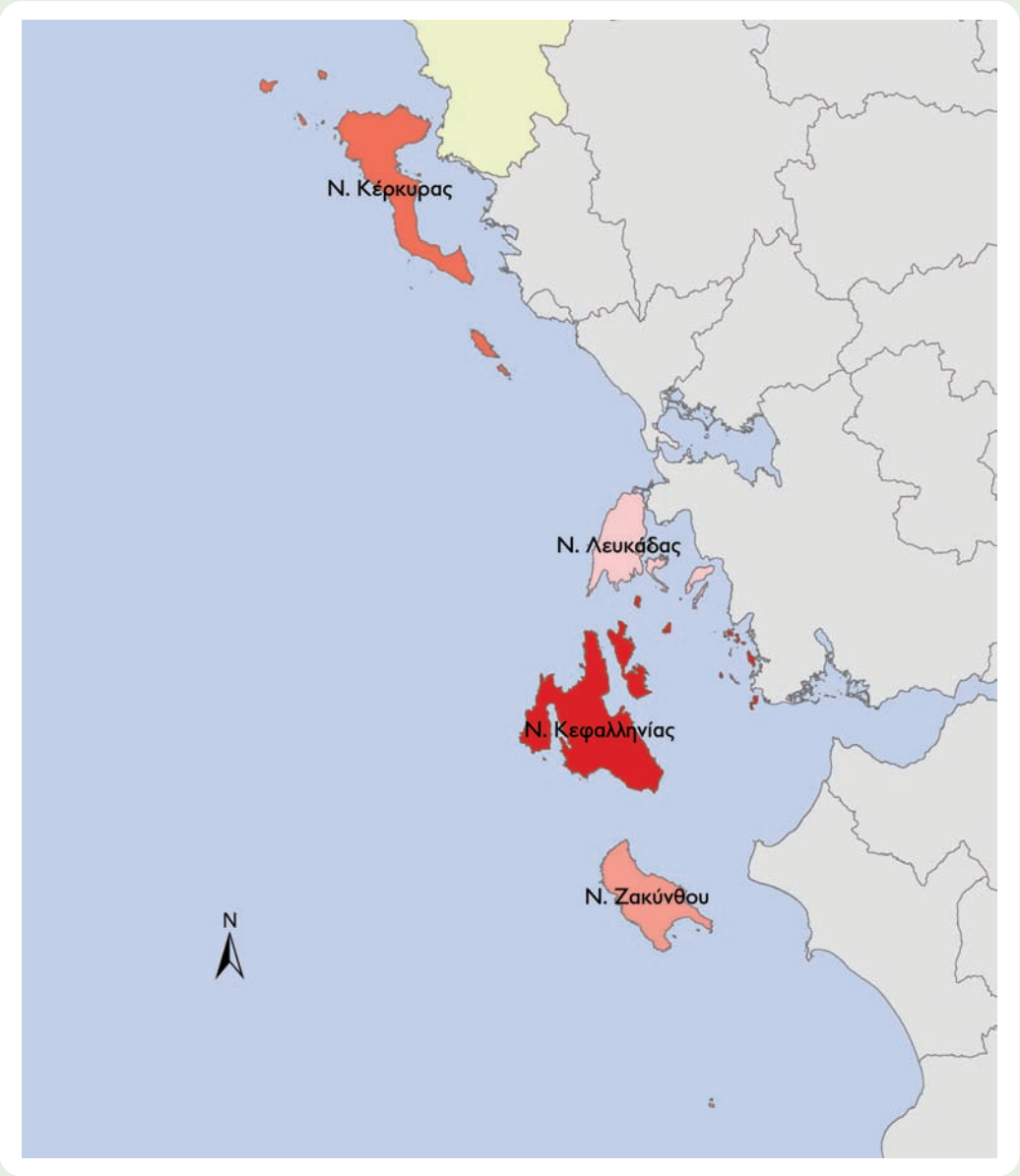
Σχήμα 5.4.38
Κατανομή της μέσης έντασης πυρκαγιάς σε σχέση με το σημείο έναρξης στο Ν. Λευκάδας.

6. Γεωγραφικες Απεικονισεις

Γεωμορφολογικος Χαρτης Ιονιων Νησων



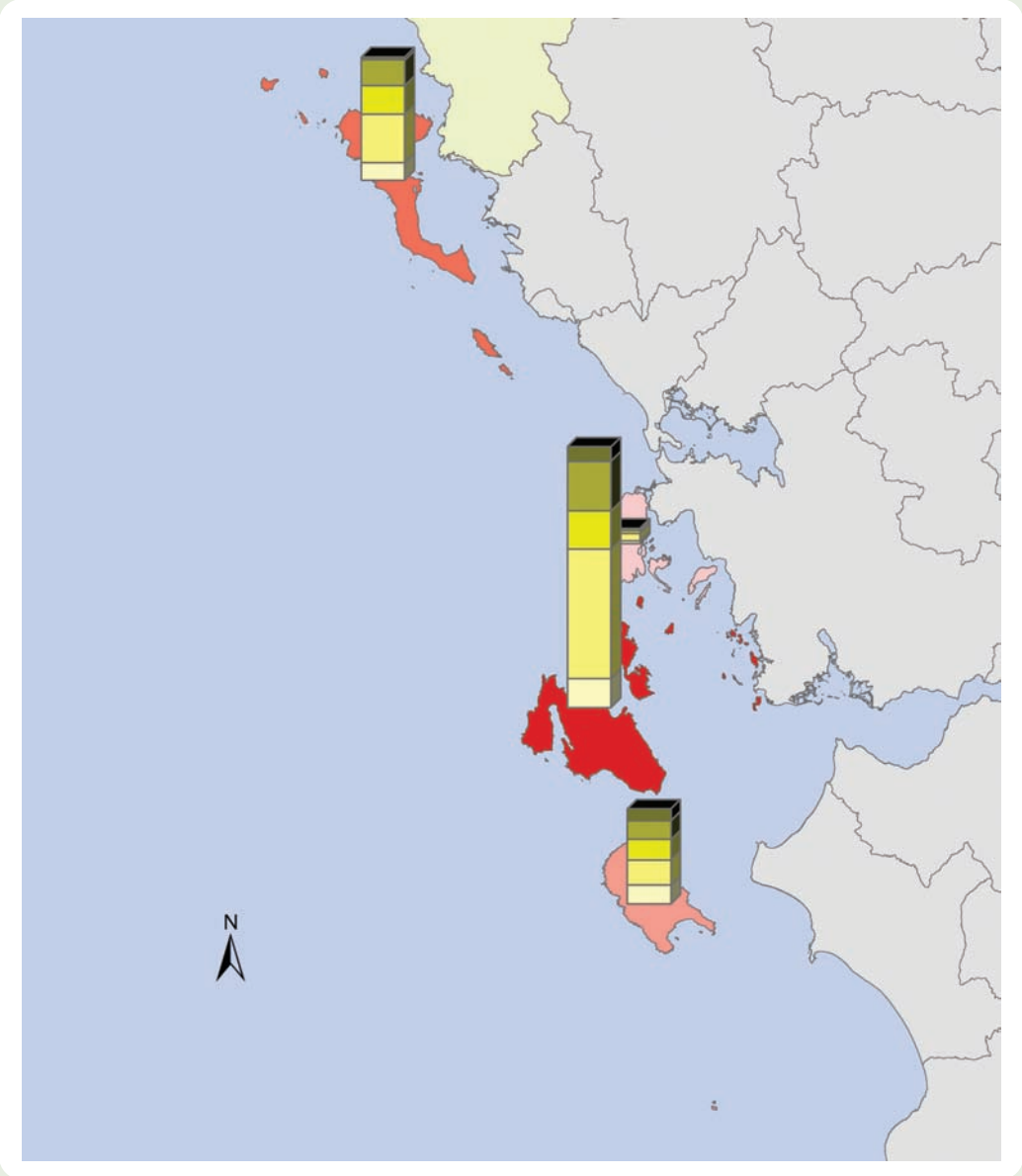
Συνολικες Καμενες Εκτασεις 1983-2005



(σε χιλιάδες στρέμματα)

- 13 - 56
- 59 - 99
- 99 - 143
- 143 - 186
- 186 - 229

Χρονικη Κατανομη Καμενων Εκτασεων



ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

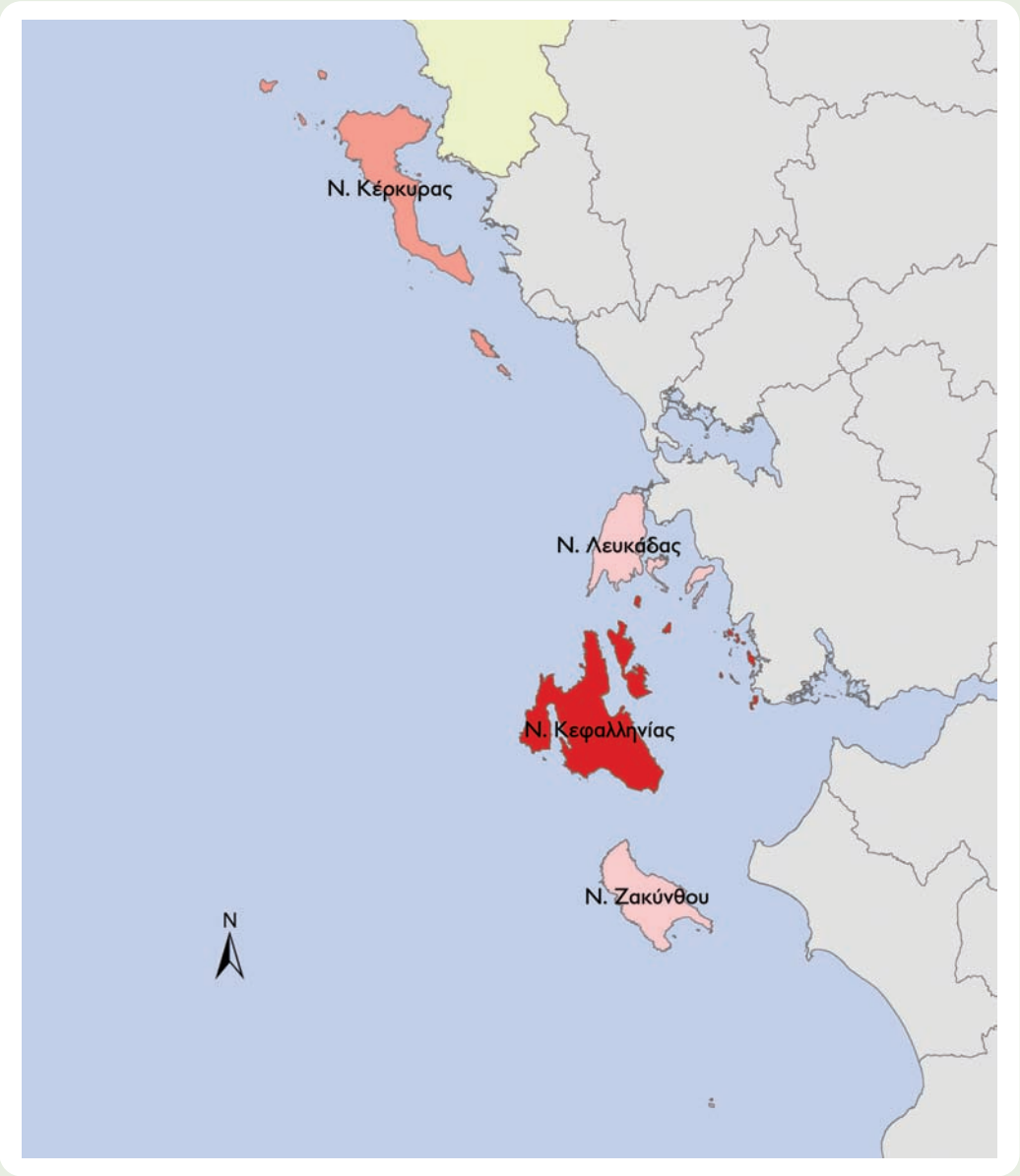
- 2001 - 2005
- 1996 - 2000
- 1991 - 1995
- 1986 - 1990
- 1983 - 1985

ΚΑΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (σε χιλιάδες στρέμματα)

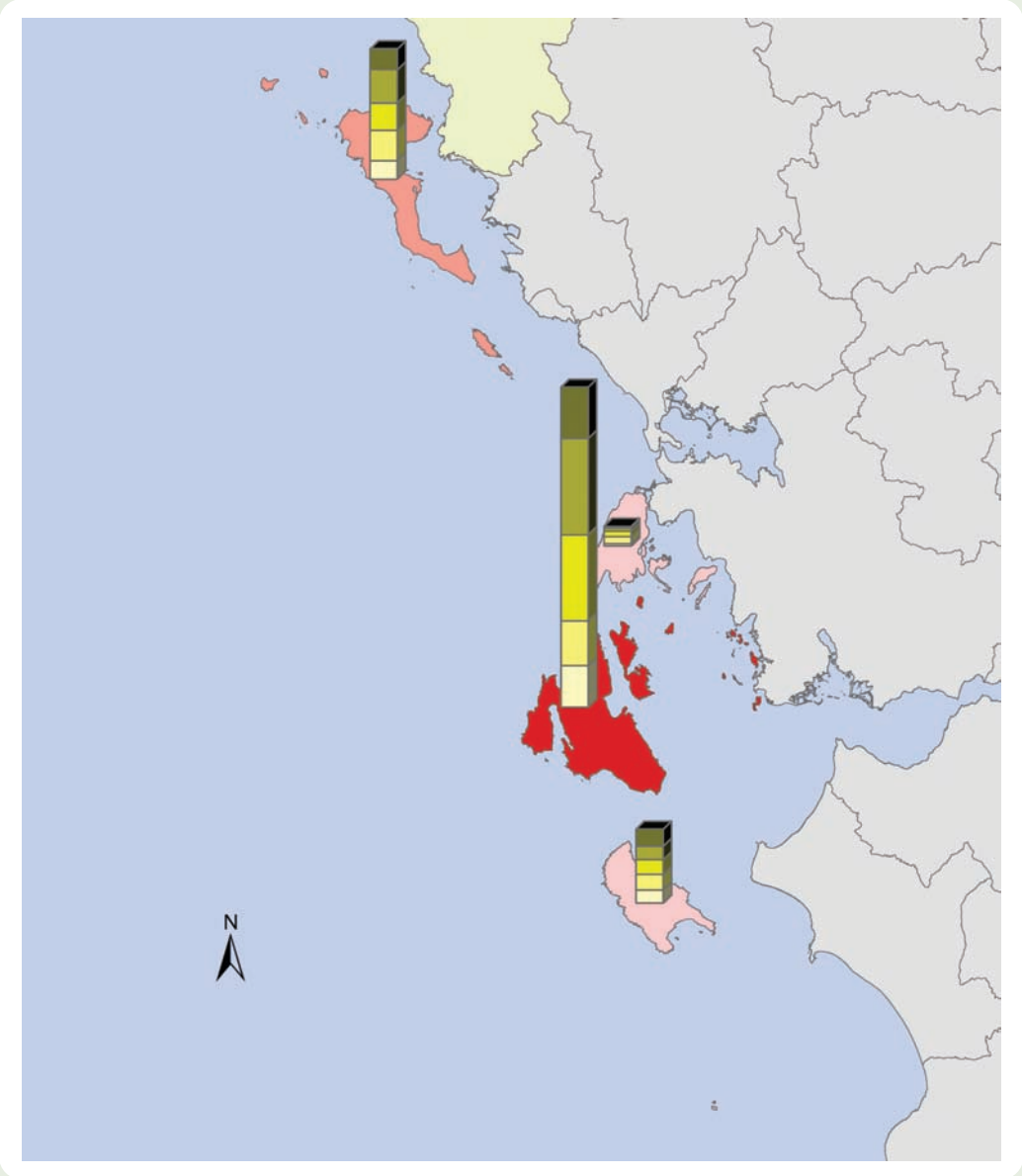
- 13 - 56
- 59 - 99
- 99 - 143
- 143 - 186
- 186 - 229

57

Αριθμος Πυρκαγιων 1983-2005



Χρονικη Κατανομη Αριθμου Πυρκαγιων 1983-2005



ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

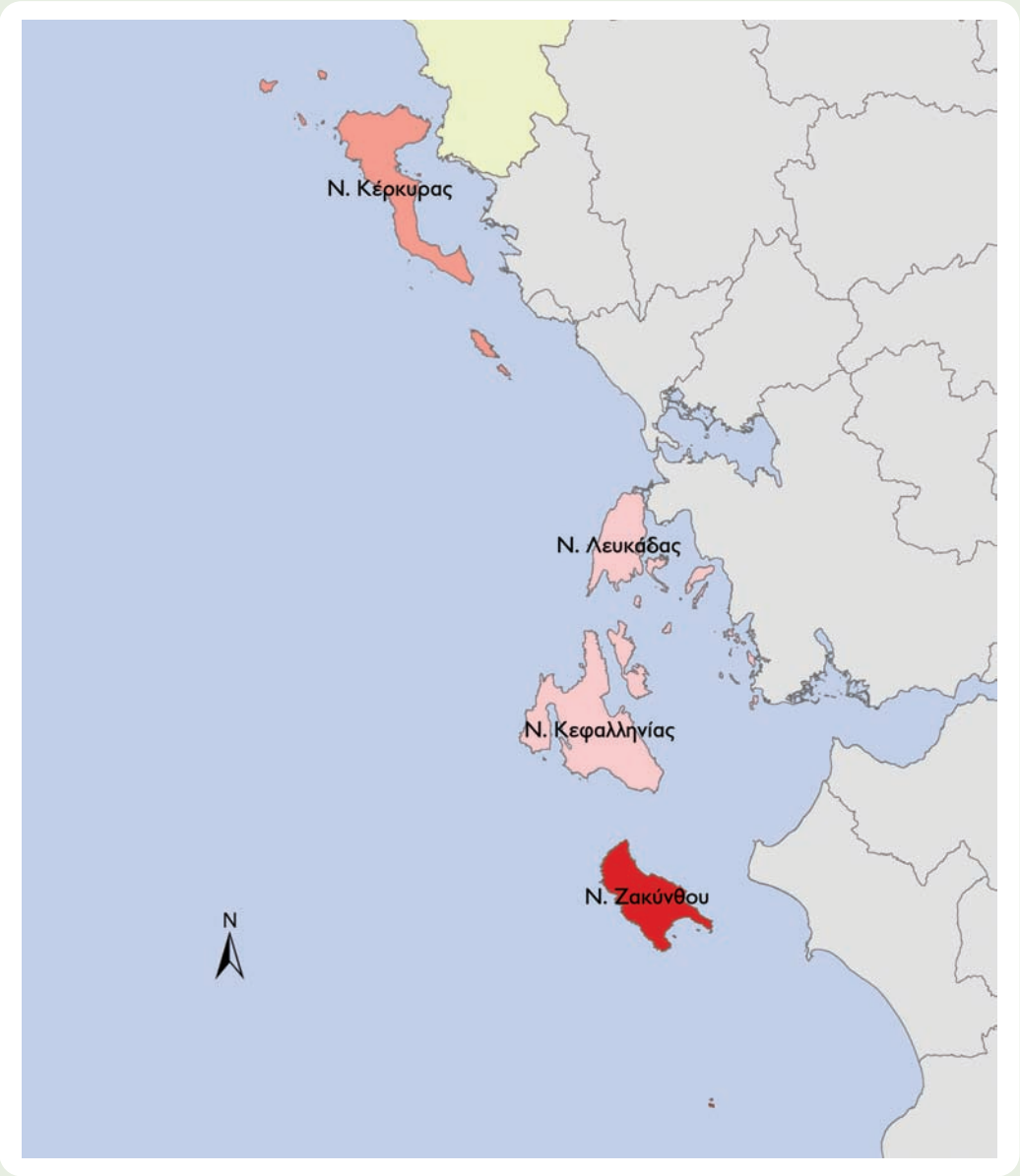
- 2001 - 2005
- 1996 - 2000
- 1991 - 1995
- 1986 - 1990
- 1983 - 1985

ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

- 115 - 464
- 465 - 812
- 813 - 1.161
- 1.162 - 1.509
- 1.510 - 1.858

280

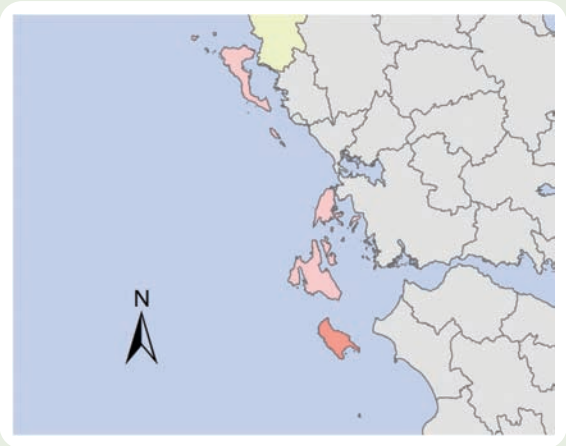
Μεση Ενταση Πυρκαγιων 1983-2005



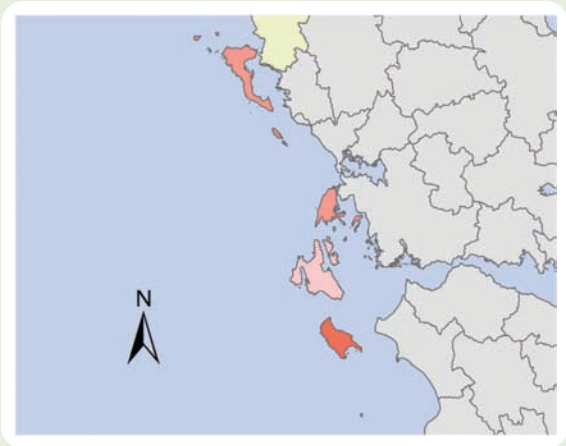
Σε στρέμματα καμένης έκτασης ανά περιστατικό

- 115 - 131
- 132 - 147
- 148 - 162
- 163 - 178
- 179 - 194

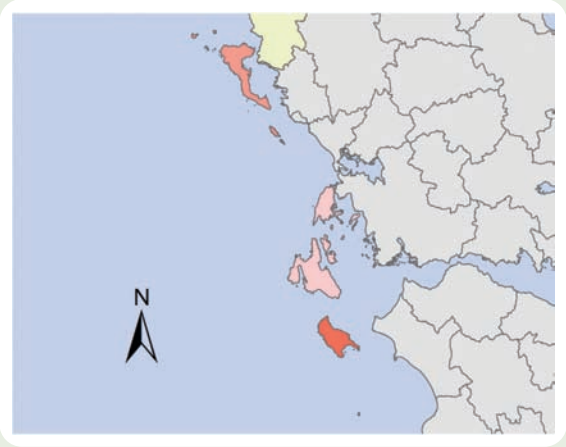
Χρονικη Κατανομη Μεσης Εντασης Περιστατικων Πυρκαγιας



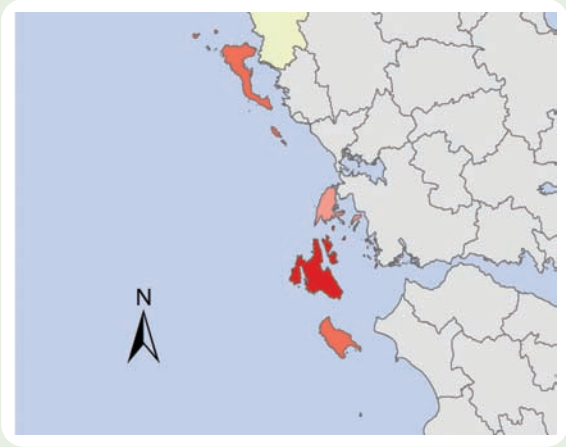
1983 - 1985



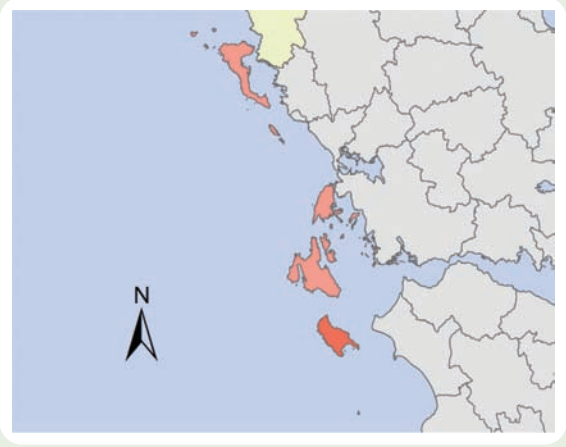
1986 -1990



1991 - 1995



1996 - 2000

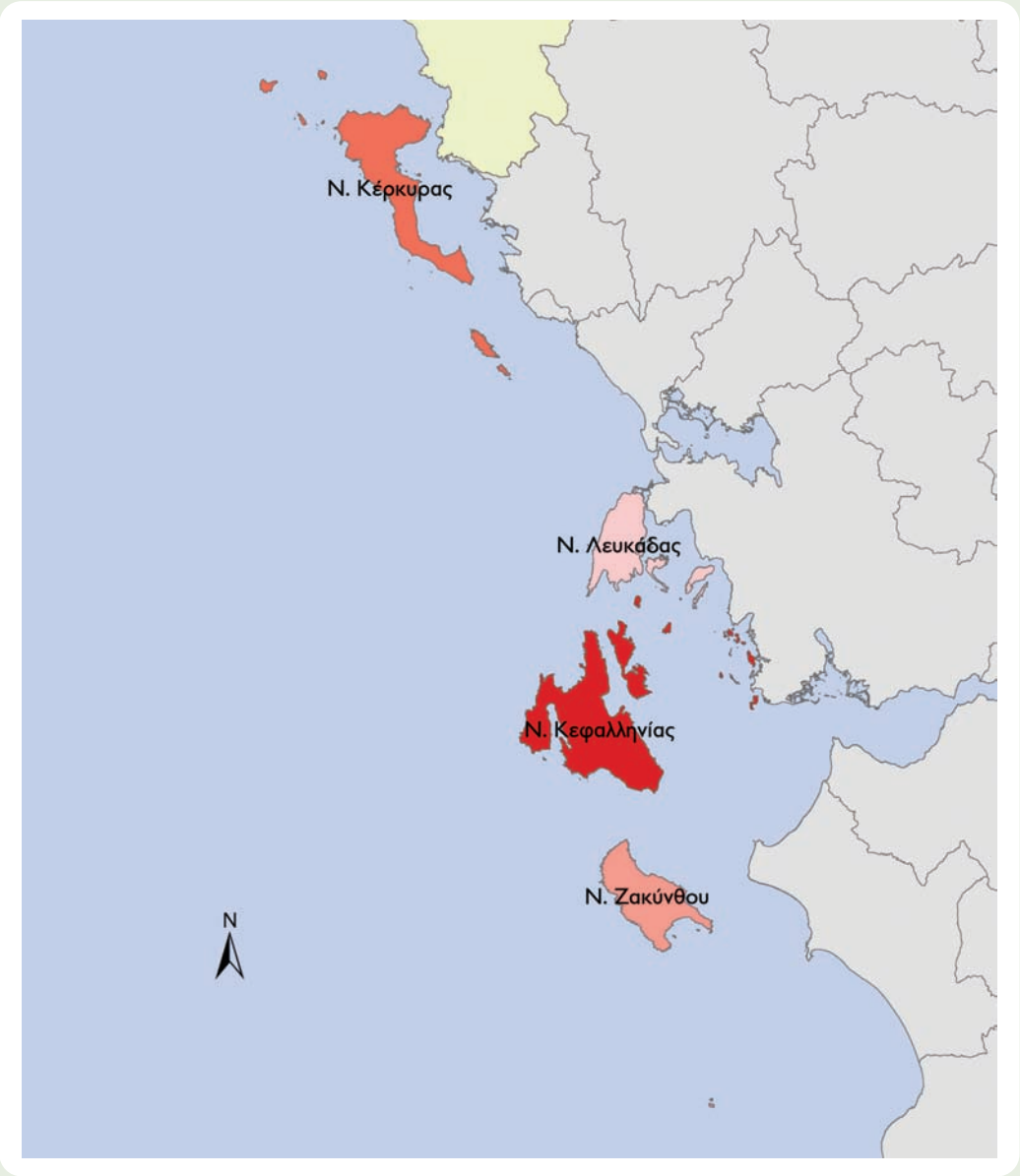


2001 - 2005

Σε στρέμματα καμένης έκτασης ανά περιστατικό

- 10 - 95
- 96 - 181
- 182 - 266
- 267 - 351
- 352 - 436

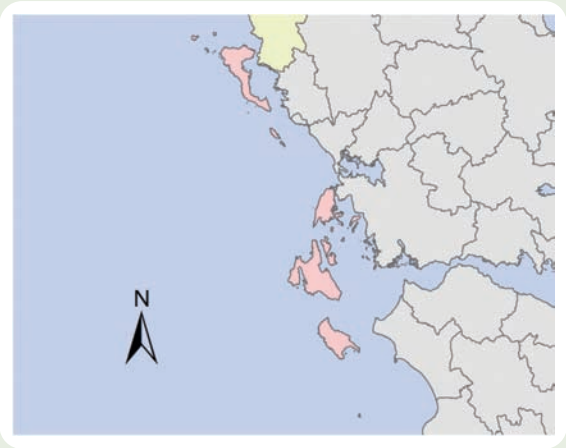
Μεση Ετησια Καμενη Εκταση 1983-2005



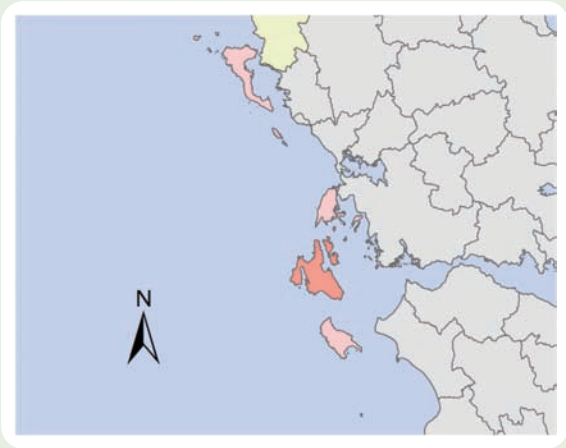
(σε χιλιάδες στρέμματα)

- 0,7 - 2,5
- 2,5 - 4,4
- 4,4 - 6,2
- 6,2 - 8,1
- 8,1 - 10,0

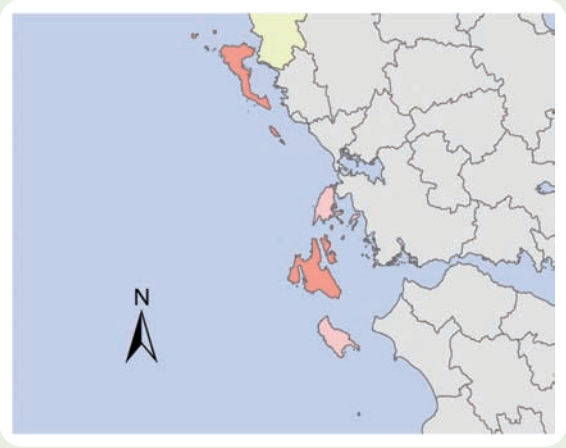
Χρονικη Κατανομη Μεσης Ετησιας Καμενης Εκτασης



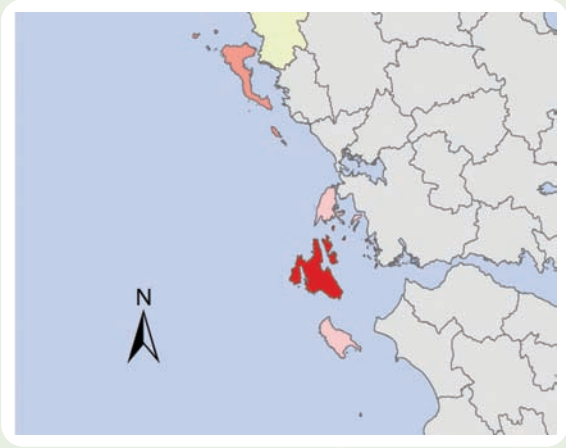
1983 - 1985



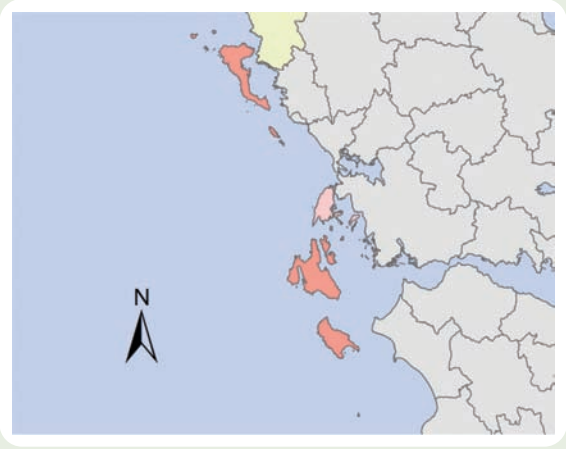
1986 -1990



1991 - 1995



1996 - 2000

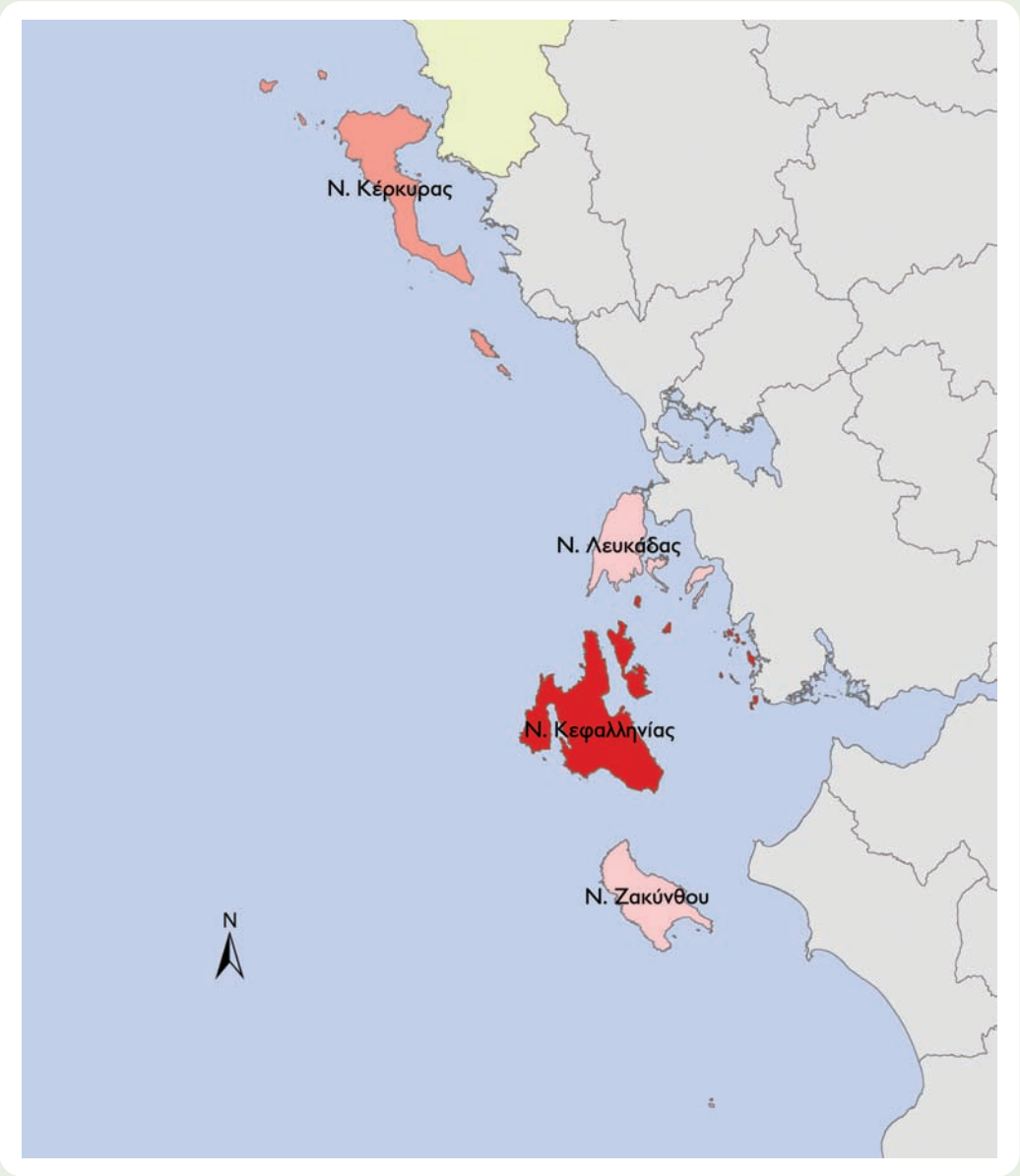


2001 - 2005

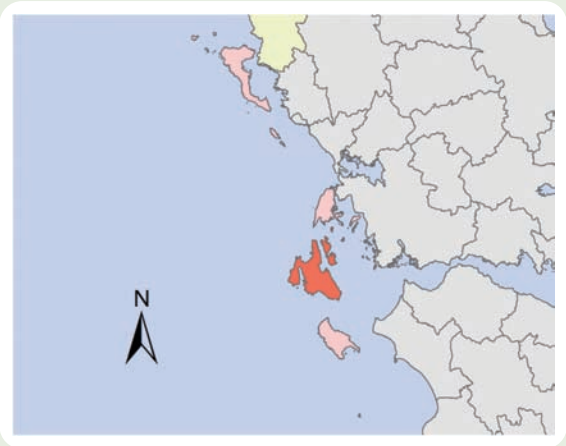
(σε χιλιάδες στρέμματα)

- <4,6
- 4,9 - 9,1
- 9,1 - 16,6
- 13,6 - 18,2
- >18,2

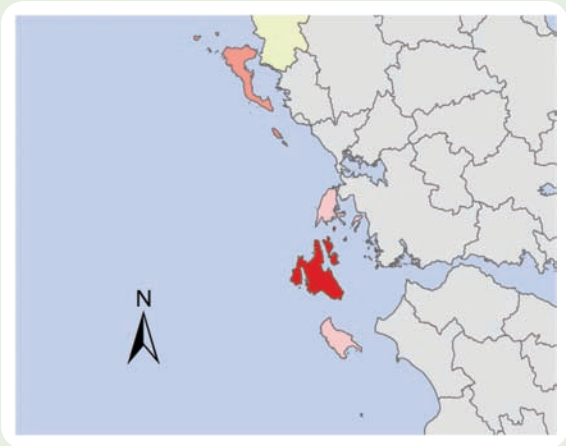
Μεσος Ετησιος Αριθμος Πυρκαγιων 1983-2005



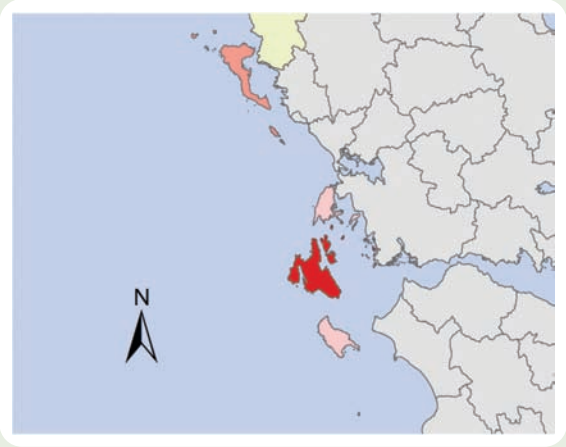
Χρονικη Κατανομη Μεσου Ετησιου Αριθμου Πυρκαγιων



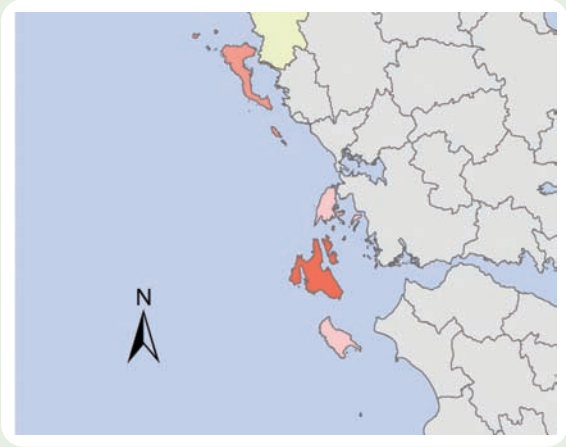
1983 - 1985



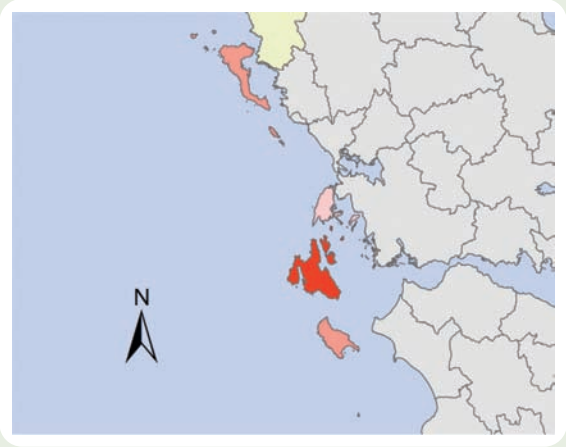
1986 -1990



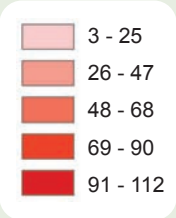
1991 - 1995



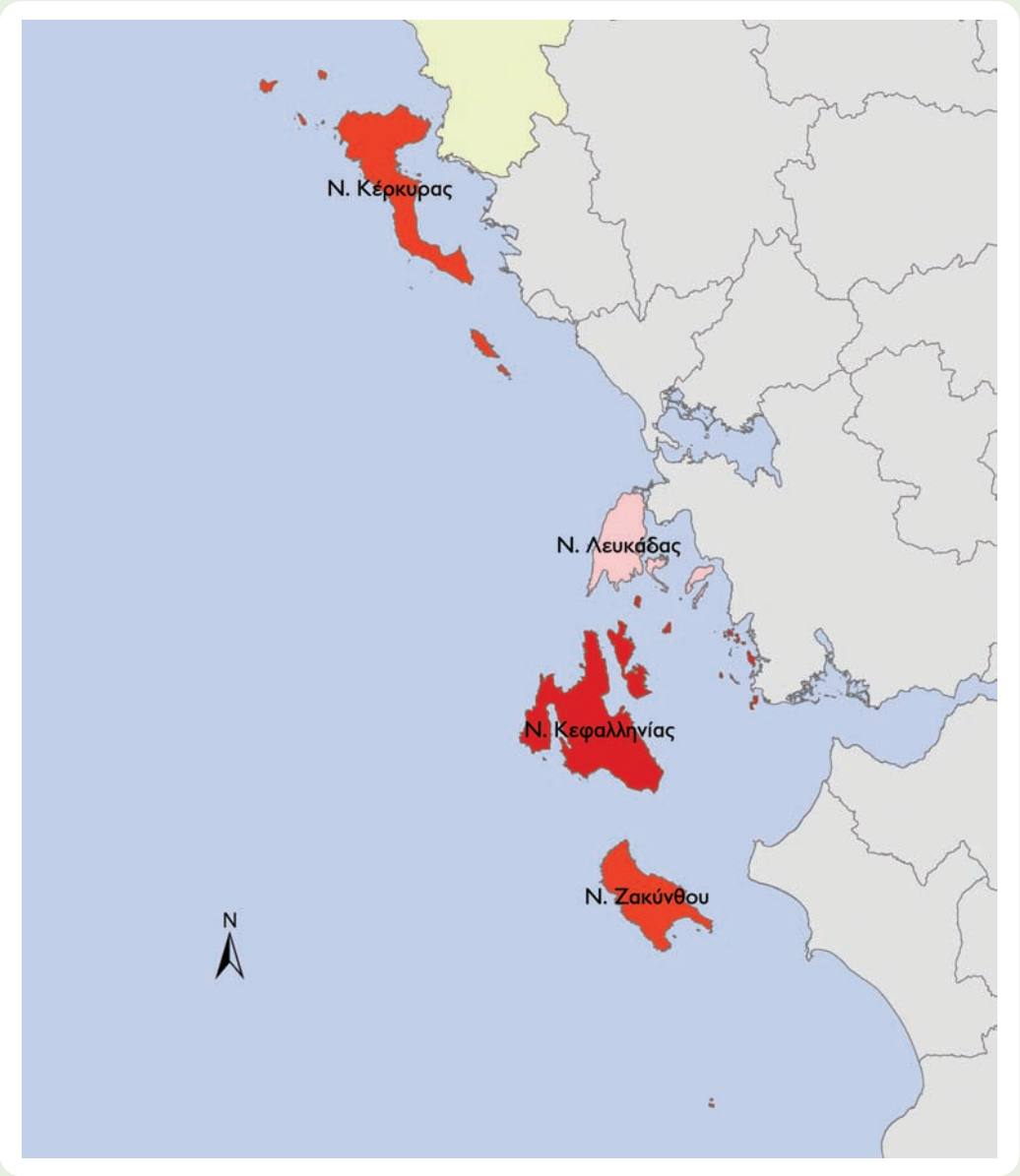
1996 - 2000



2001 - 2005

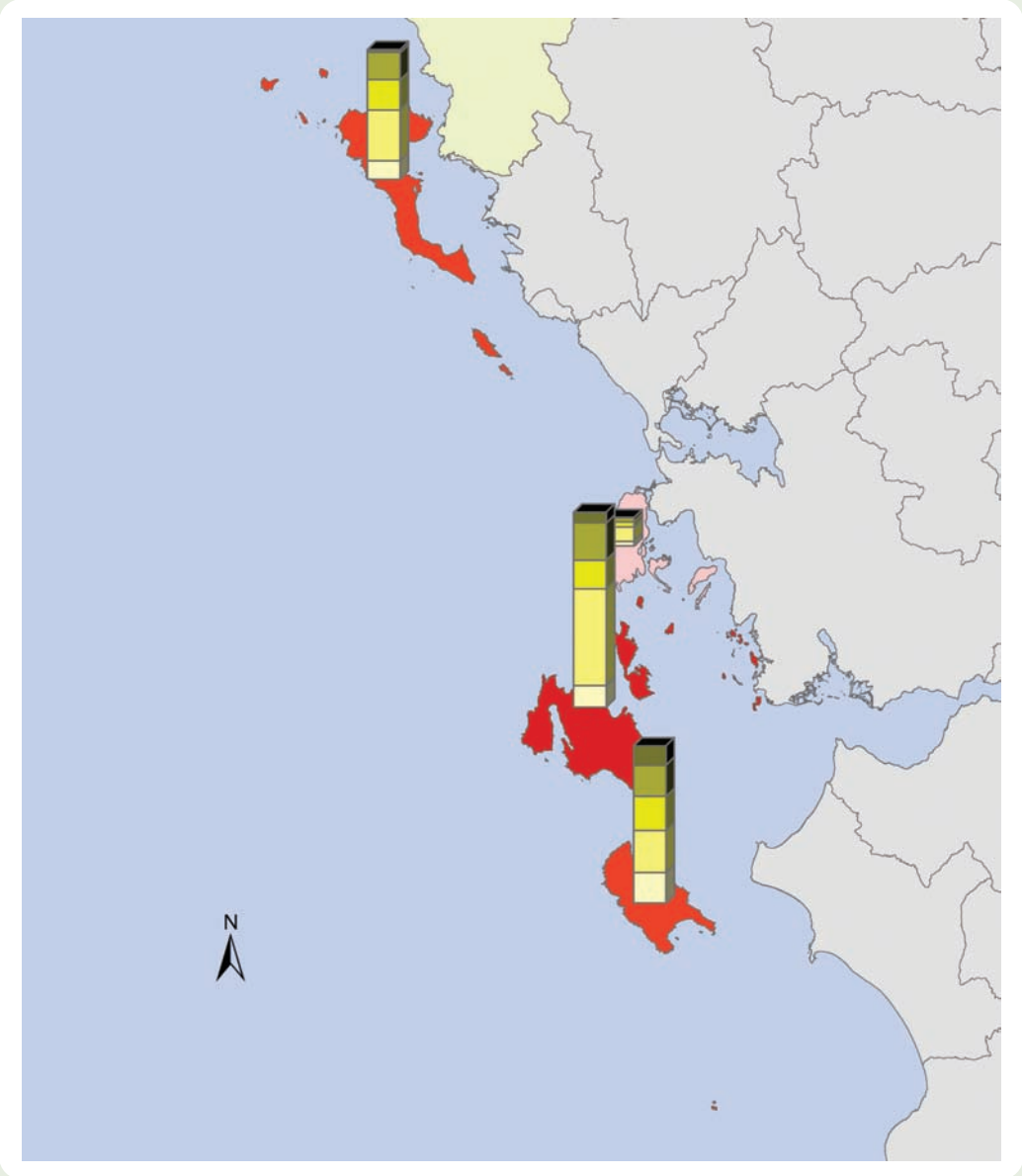


Ποσοστο Καμενης Επιφανειας ανα Εκταση Νομου 1983-2005



- 3,7 - 8,0 (%)
- 8,1 - 12,4 (%)
- 12,5 - 16,7 (%)
- 16,8 - 21,0 (%)
- 21,1 - 25,3 (%)

Χρονικη Κατανομη Ποσοστου Καμενης Επιφανειας ανα Εκταση Νομου



ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

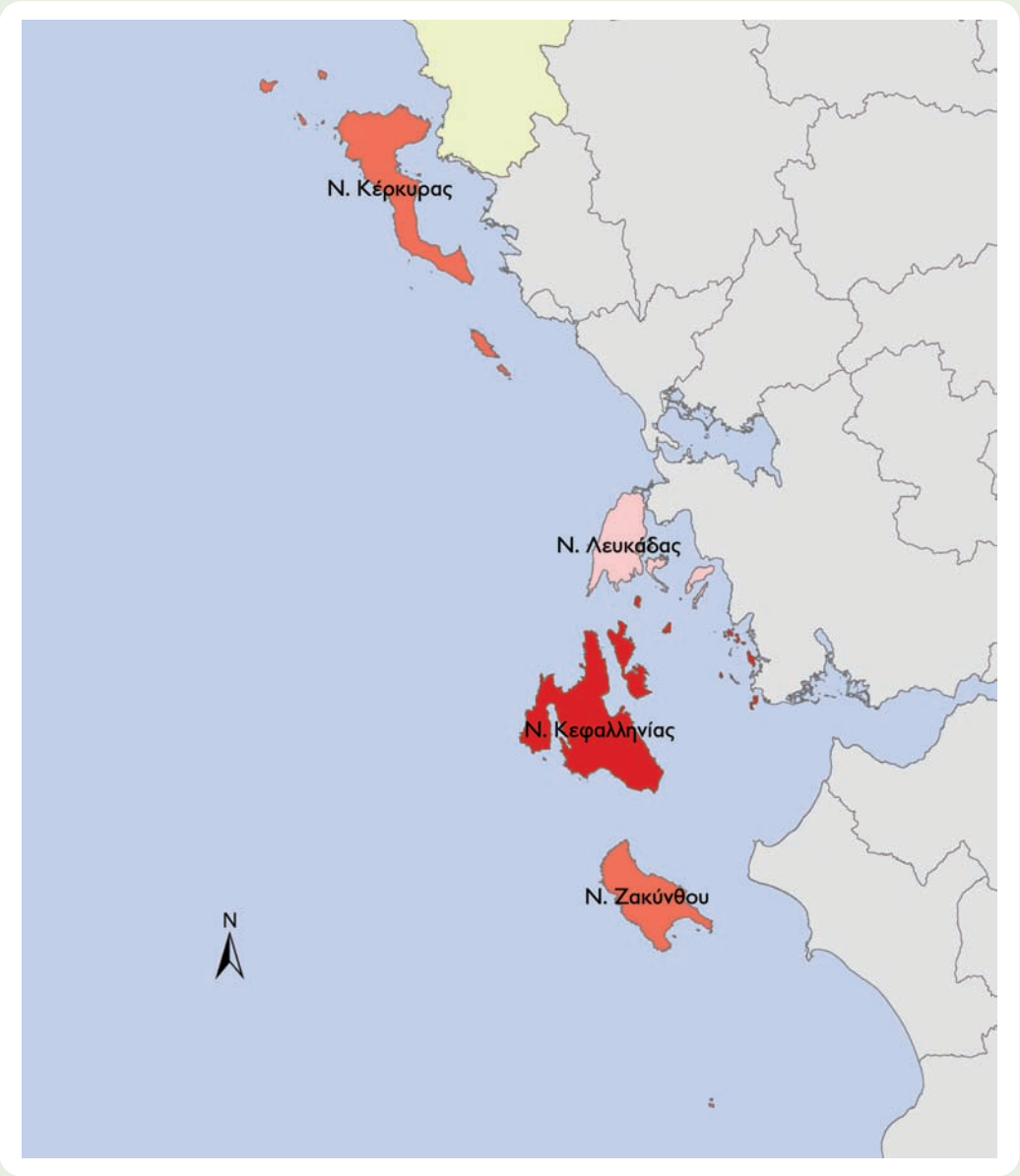
- 2001 - 2005
- 1996 - 2000
- 1991 - 1995
- 1986 - 1990
- 1983 - 1985

ΠΟΣΟΣΤΟ

- 3,7 - 8,0 (%)
- 8,1 - 12,4 (%)
- 12,5 - 16,7 (%)
- 16,8 - 21,0 (%)
- 21,1 - 25,3 (%)

6,3 (%)

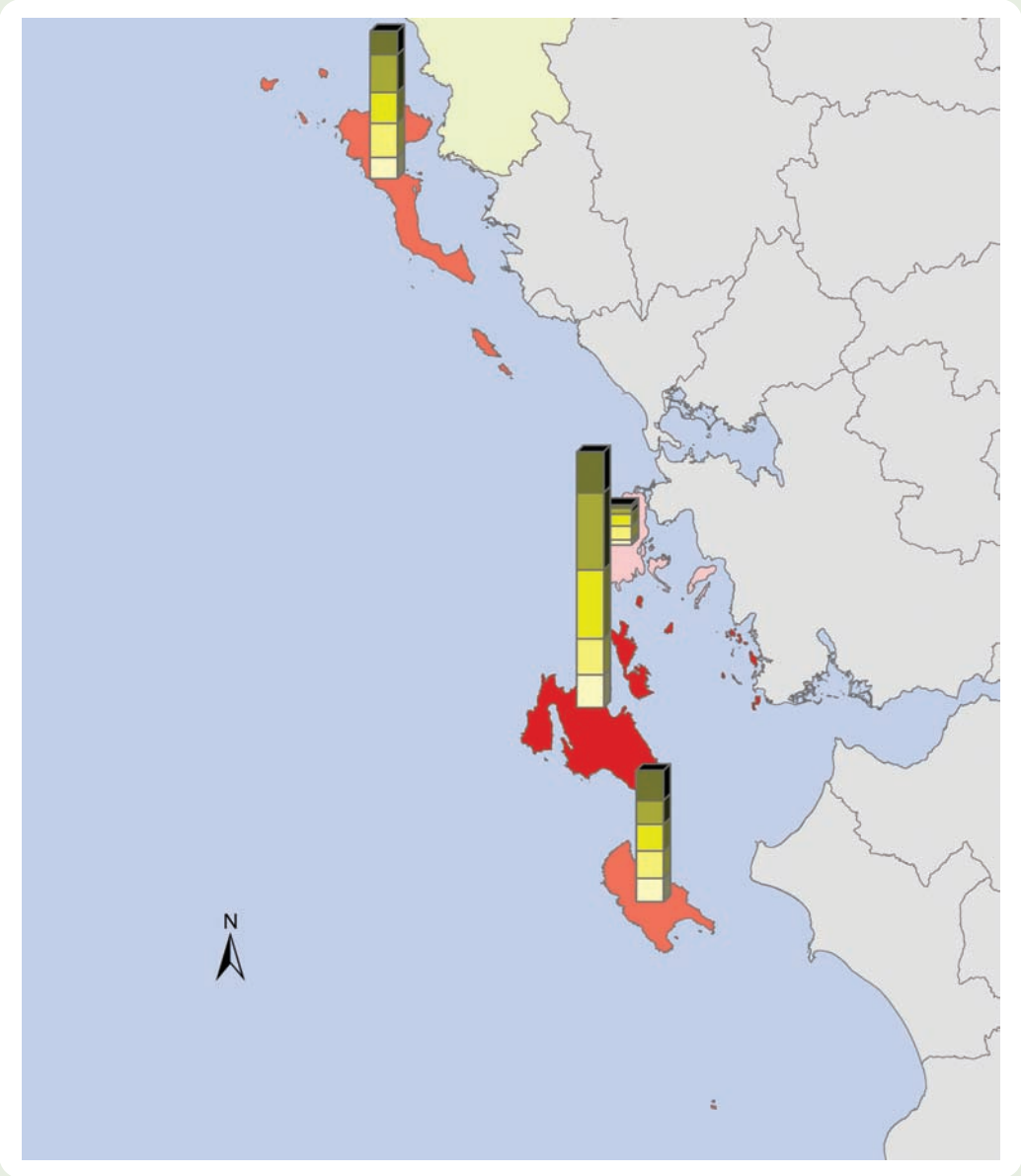
Αριθμος Πυρκαγιων ανα Εκταση Νομου 1983-2005



αριθμός πυρκαγιών ανά 1 km²

- 0,3 - 0,7
- 0,7 - 1,0
- 1,0 - 1,4
- 1,4 - 1,7
- 1,7 - 2,1

Χρονικη Κατανομη Αριθμου Πυρκαγιων ανα Εκταση Νομου



ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

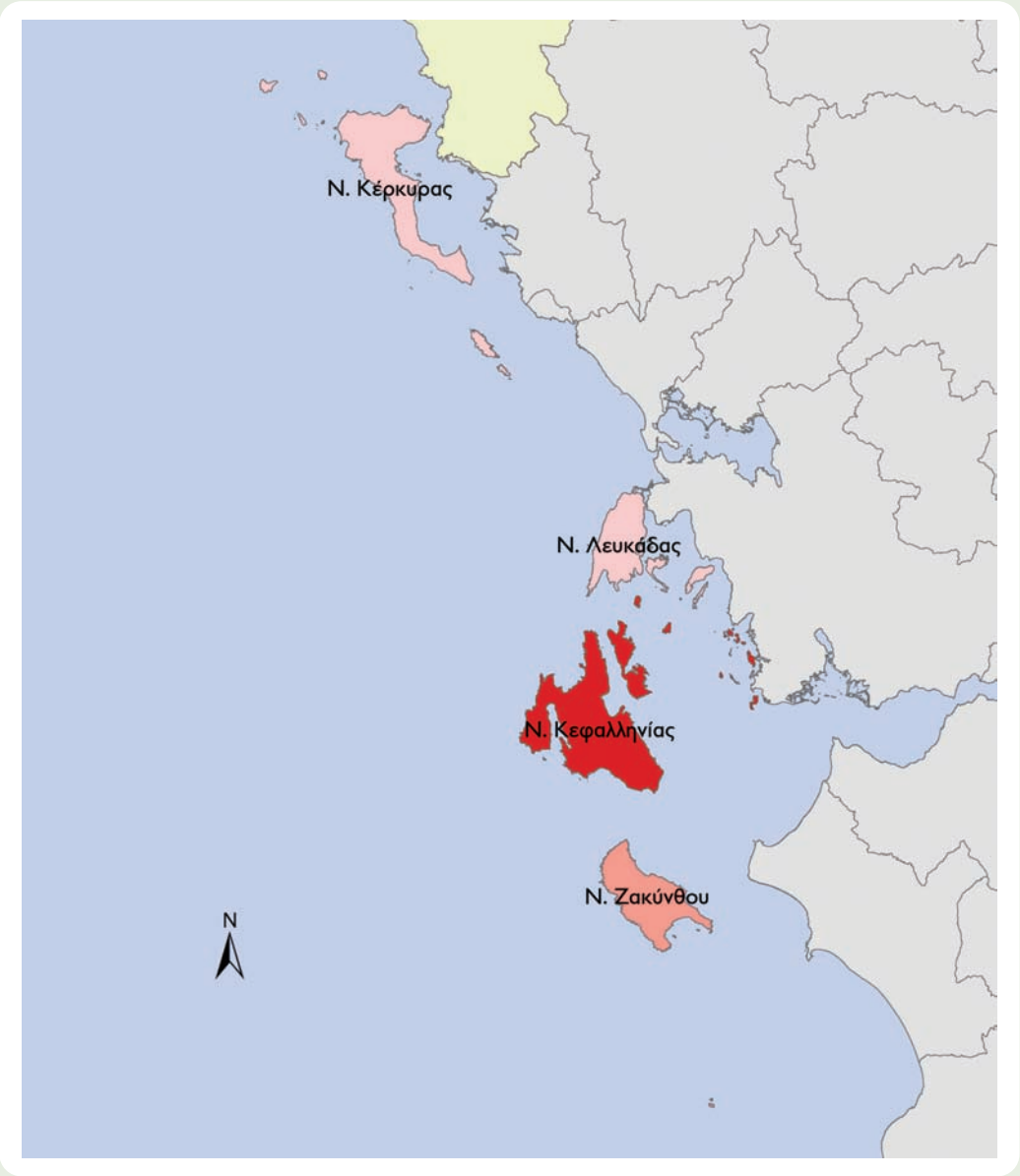
- 2001 - 2005
- 1996 - 2000
- 1991 - 1995
- 1986 - 1990
- 1983 - 1985

αριθμός πυρκαγιών ανά 1 km²

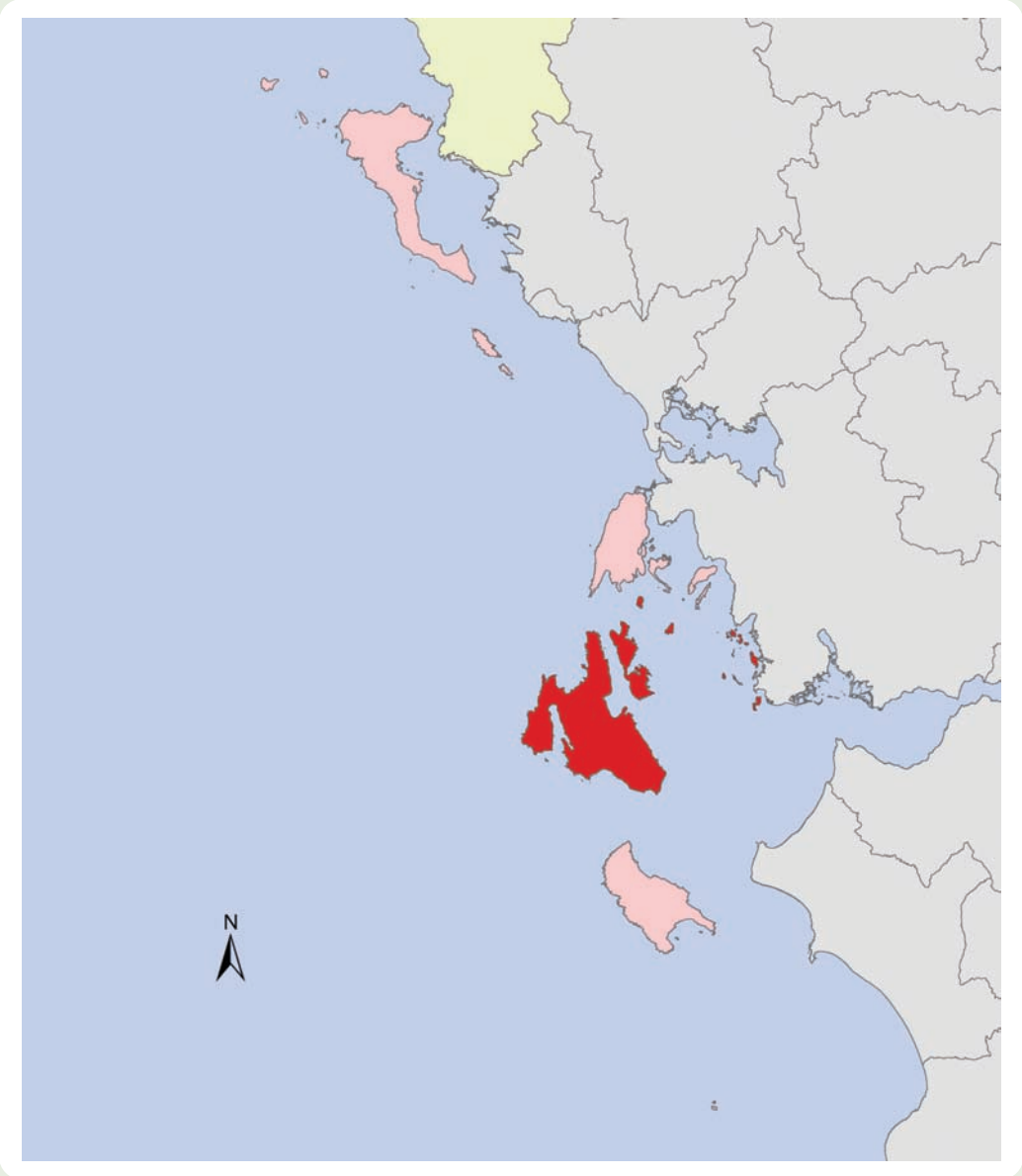
- 0,3 - 0,7
- 0,7 - 1,0
- 1,0 - 1,4
- 1,4 - 1,7
- 1,7 - 2,1

0,3

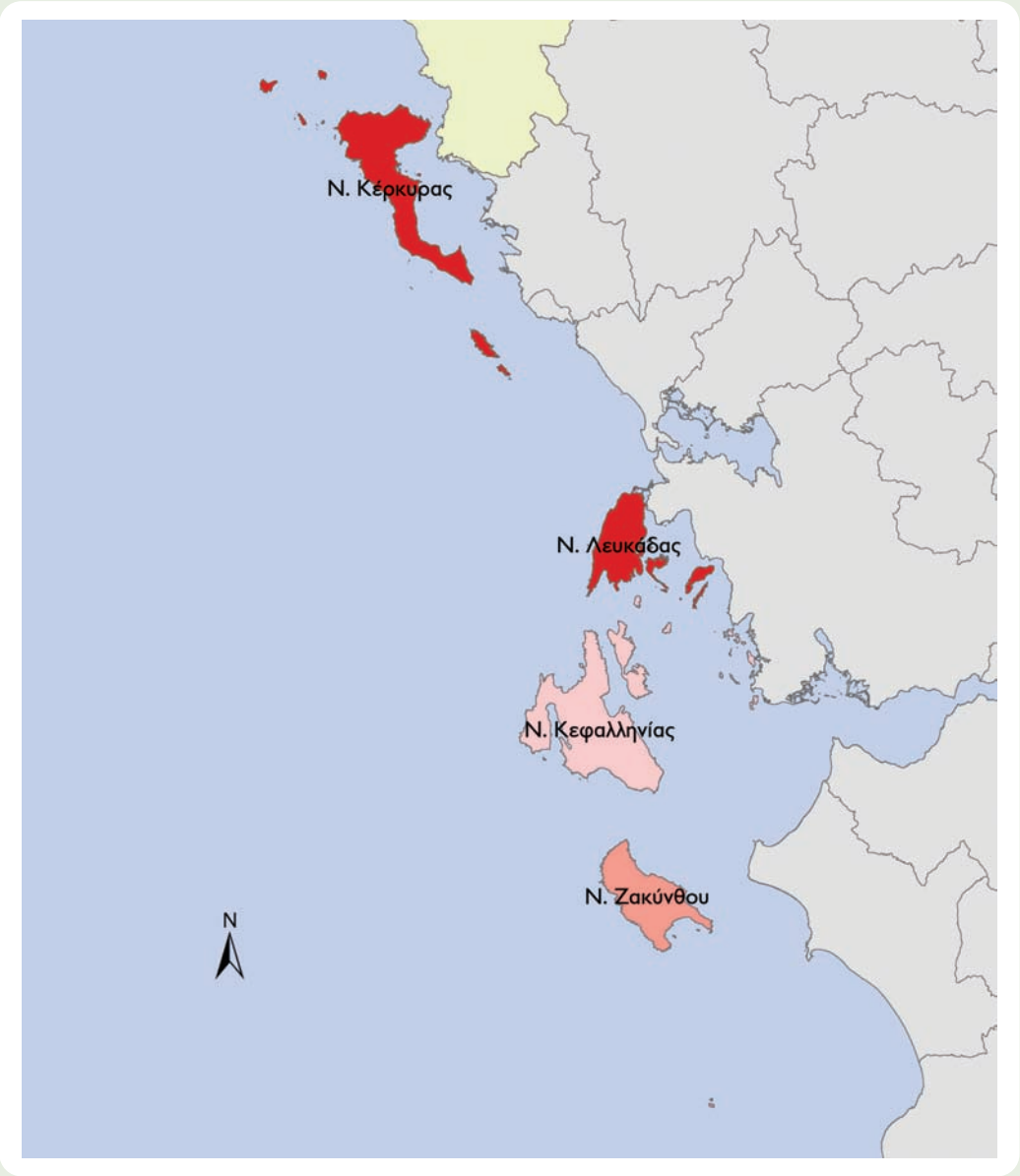
Καμενες Εκτασεις ανα Πληθυσμο Νομου 1983-2005
(πληθυσμός βάσει απογραφής 2001)



Αριθμος Πυρκαγιων ανα Πληθυσμο Νομου 1983-2005
(πληθυσμός βάσει απογραφής 2001)



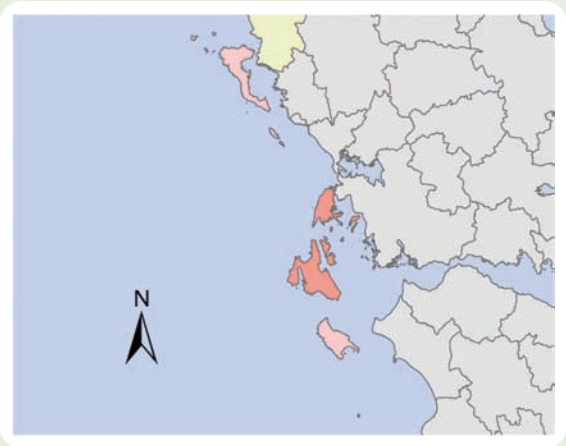
Μεσος Χρονος Επεμβασης 1983-2005



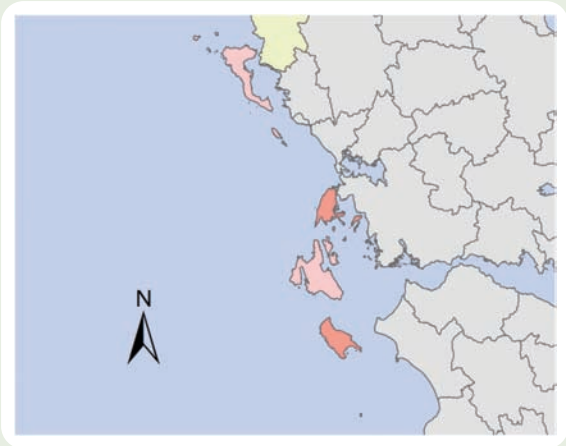
Σε λεπτά

- 25,3 - 27,9
- 28,0 - 30,4
- 30,5 - 33,0
- 33,1 - 35,5
- 35,6 - 38,1

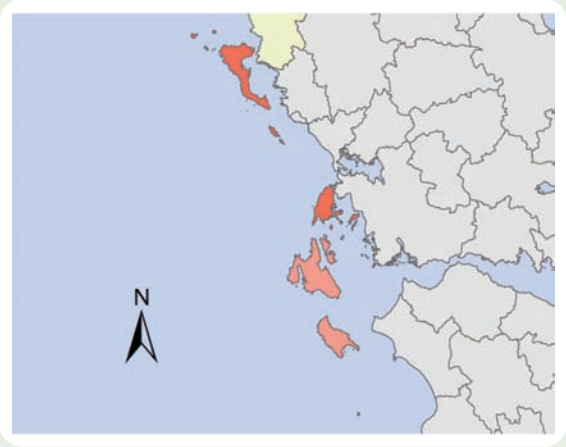
Χρονικη Κατανομη Μεσου Χρονου Επεμβασης



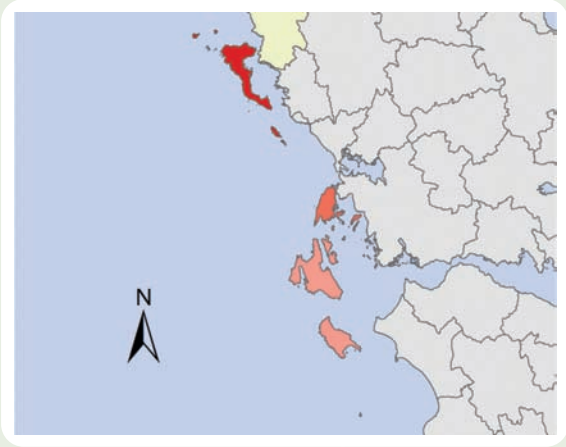
1983 - 1985



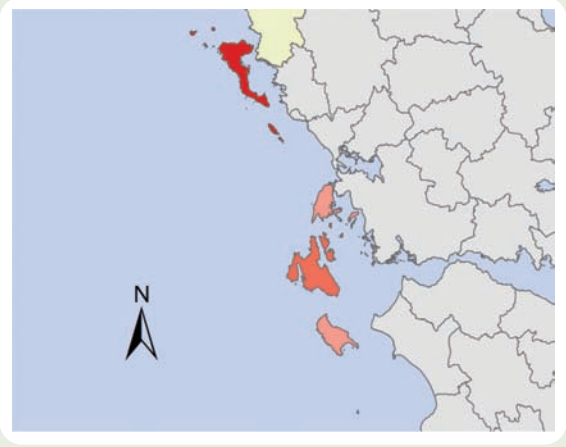
1986 -1990



1991 - 1995



1996 - 2000

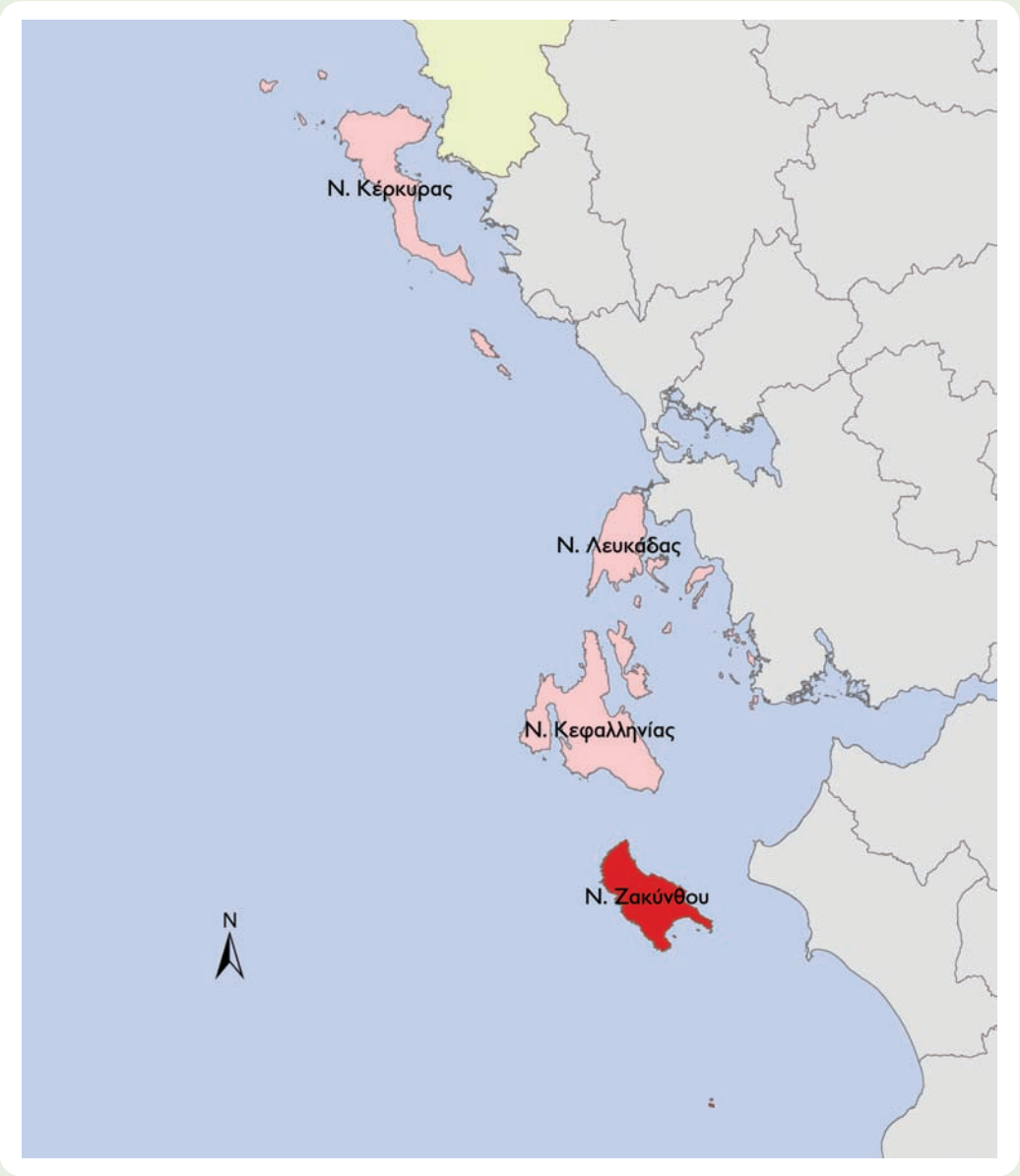


2001 - 2005

Σε λεπτά

- 10,4 - 22,3
- 22,4 - 34,3
- 34,4 - 46,3
- 46,4 - 58,3
- 58,4 - 70,3

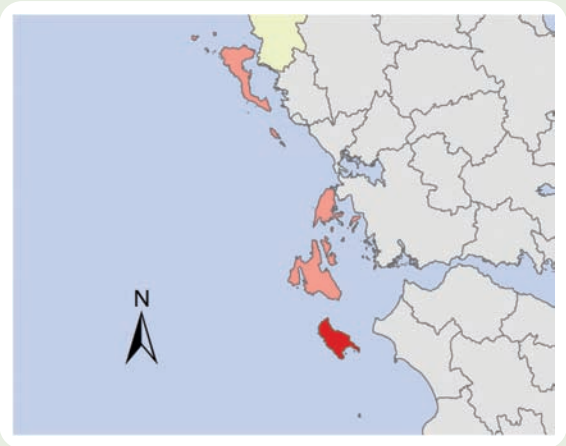
Μεσος Χρονος Κατασβεσης 1983-2005



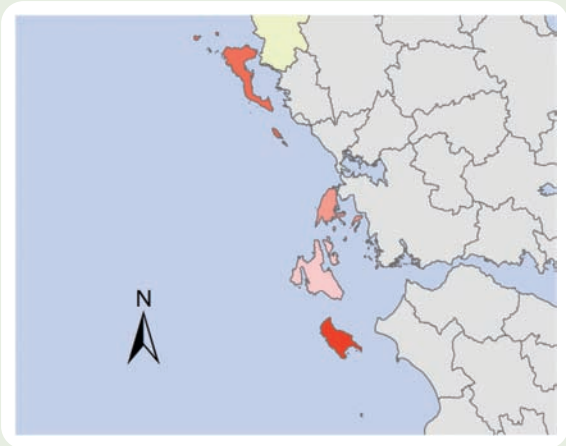
Σε ώρες

- 14,2 - 17,1
- 17,2 - 19,9
- 20,0 - 22,8
- 22,9 - 25,7
- 25,8 - 28,5

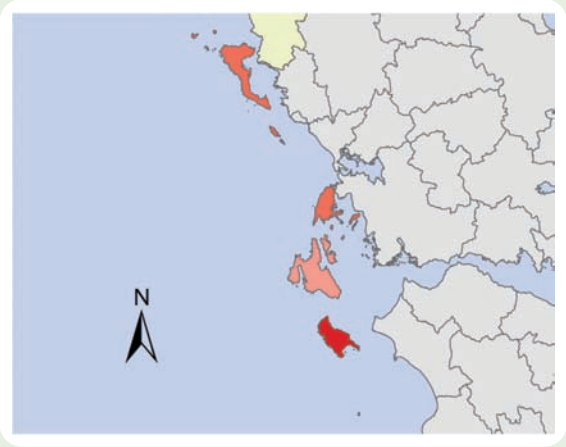
Χρονικη Κατανομη Μεσου Χρονου Κατασβεσης



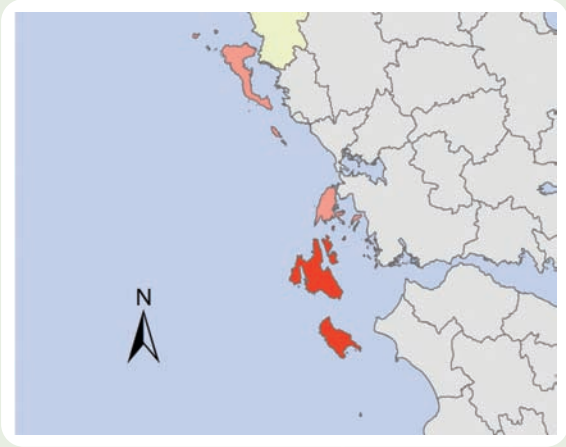
1983 - 1985



1986 -1990



1991 - 1995



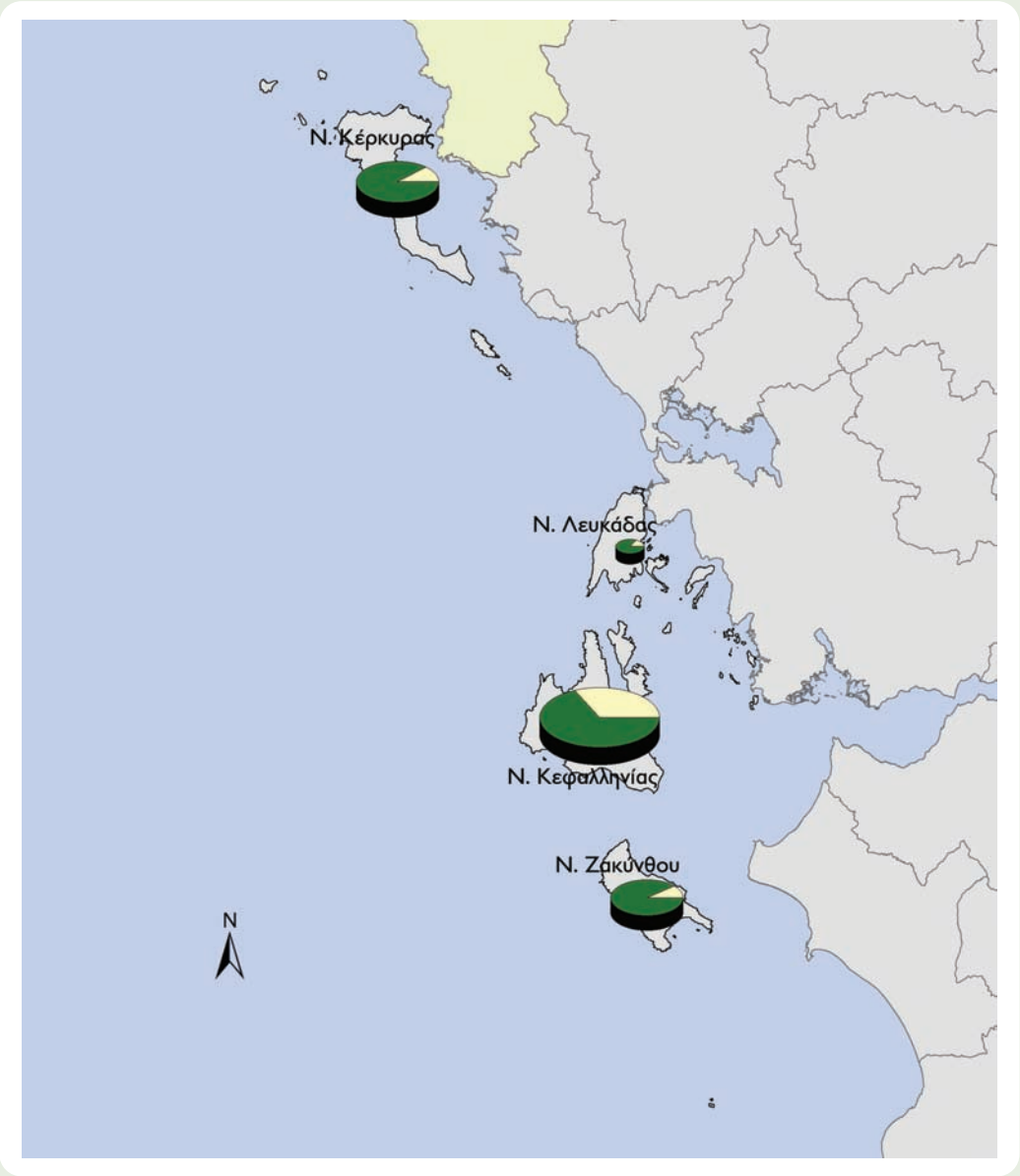
1996 - 2000

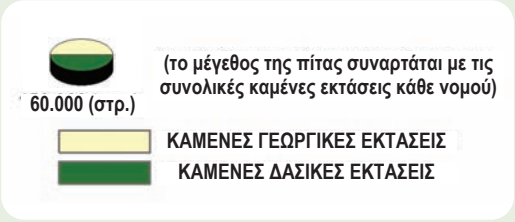
2001 - 2005

Σε ώρες

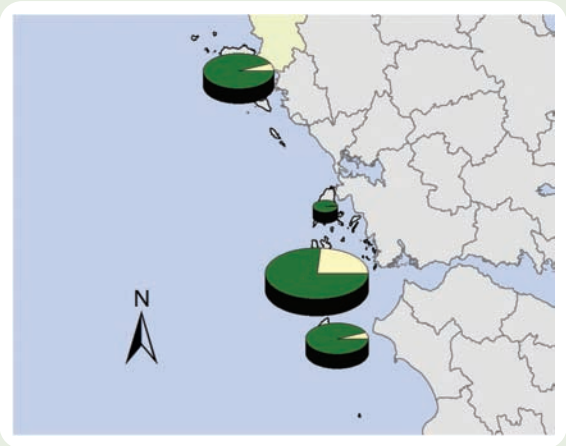
- 8,6 - 13,6
- 13,7 - 18,5
- 18,6 - 23,4
- 23,5 - 28,3
- 28,4 - 33,2

Ποσοστιαια Κατανομη Καμενων Δασικων και Γεωργικων Εκτασεων 1983-2005

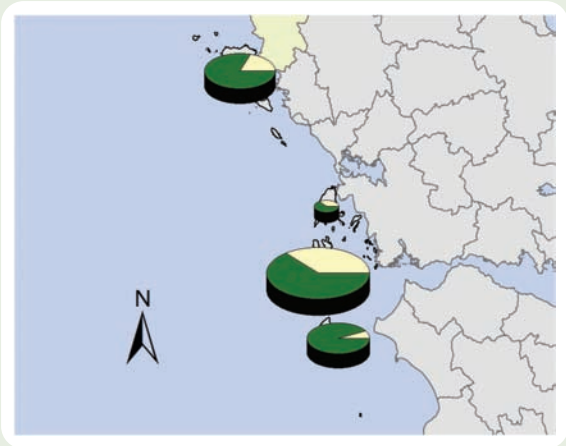




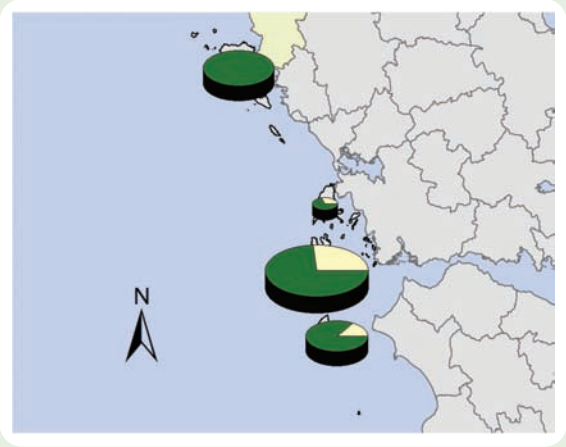
Χρονικη Εξελιξη Ποσοστιαιας Κατανομης Καμενων Δασικων και Γεωργικων Εκτασεων



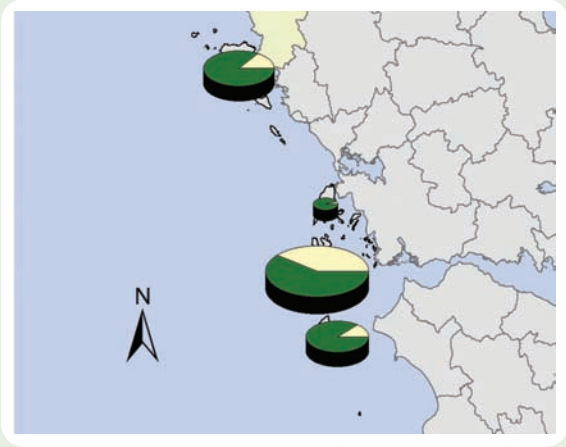
1983 - 1985



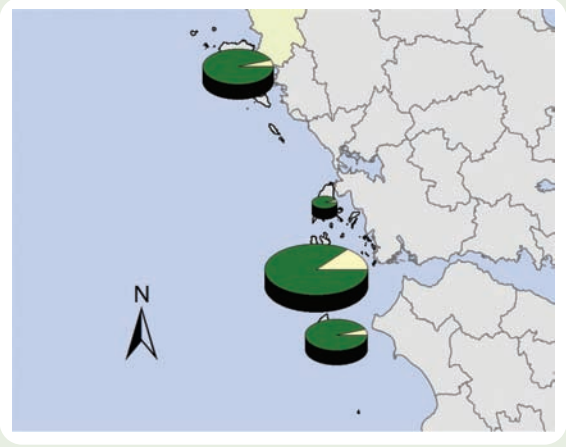
1986 -1990



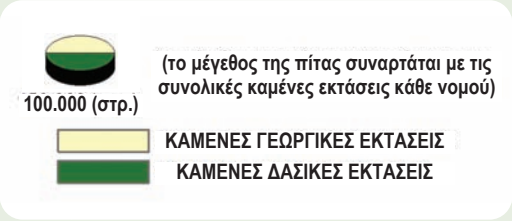
1991 - 1995



1996 - 2000



2001 - 2005



Βιβλιογραφια

ARIANOUTSOU M., 2001. The role of fire in the Mediterranean forests: past, present and future perspectives. In: SCBD, Assessment, Conservation and Sustainable use of forest Biodiversity, pp. 76-78, CBD Technical Series 3, Montreal, 130p.

ARIANOUTSOU M. and C.A. THANOS., 1996. Legumes in the Fire-Prone Mediterranean Regions: an Example from Greece 1nr.J. Wildland Fire 6(2): 77-82.

ARIANOUTSOU M. and V.P. PAPANASTASIS, 2004. Ecology, Conservation and Management of Mediterranean Climate Ecosystems. Millpress. Rotterdam, 194p. + cd-rom.

AXELROD D.I., 1975. Evolution of biogeography of Madrean Tethyan sclerophyll vegetation. Ann Missouri Bot Garden 62: 280-334.

CHAPIN F.S. III, N. FETCHER, K. KIELLAND, K.R. EVERETT and A.E. LINKIN, 1988. Productivity and nutrient cycling of Alaskan Tundra: enhancement by flowing soil water. Ecology 69: 693-702.

CRAMER, W. and W. STEFFEN, 1997. Forecast changes in the global environment: what they mean in terms of ecosystem responses on different time-scales. In : Huntley, B.; Cramer, W. ; Morgan, A. V. ; Prentice H. C. & Allen, J. R. M. (eds.): Past and future rapid environmental changes: the spatial and evolutionary response of terrestrial biota. -NATO ASI Series, 47. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 415-426.

DIMITRAKOPOULOS A.P., 1999. A common forest fire data base for the Mediterranean countries. Options Mediterraneennes, 26: 113-118.

DIMITRAKOPOULOS A.P., 2001. Pyrostat - a computer program for forest fire data inventory an analysis in Mediterranean countries. Environmental Modeling and Software, 16: 351-359.

ESPIRITO-SANTO M.D., F. REGO and J.C. COSTA, 1993. Vegetation dynamics in the Serra dos Canderros (Central Portugal). In: Fire in Mediterranean Ecosystems (edited by L. Trabaud and R. Prodon). Ecosystem Research Report no 5, Commission of the European Communities. Brussels-Luxembourg, pages: 29-46.

EUROPEAN COMMISSION, 1996. Forest fires in the south of the European Union, 1989-1993. Pilot project in preparation for setting up the Community forest-fire information system. Office for Official Publications of the European Communities. Luxembourg. pp 61.

FARACO, A.M., F. FERNANDEZ and J.M. MORENO., 1993. Post-fire vegetation dynamics of pine woodland sand shrublands in the Sierra De Gredos.. Spain. In: Fire in Mediterranean Ecosystems (edited by L. Trabaud and R. Prodon), Ecosystem Research Report no 5, Commission of the European Communities, Brussels-Luxem bourg, pages: 101-112.

HANES T.L., 1971. Succession after fire in the chaparral of Southern California. Ecological Monographs 41: 27-52.

ISPIKOUDIS I., P. KAKOUROS, ARIANOUTSOU M. and V.P. PAPANASTASIS, 1999. Effects of pastoral activities on woody plant distribution and landscape diversity in Western Crete. In: V.P. Papanastasis, J. Frame and A.S. Nastis (Eds), Grasslands and Woody Plants in Europe, pp 287-293, EGF, Grassland Science in Eu-

rope, Thessaloniki and Reading, 437p.

KALABOKIDIS K.D. and R.H. WAKIMOTO, 1992. Prescribed burning in uneven-aged stand management of Ponderosa Pine/Douglas Fir forest. J Environ Manag 34: 221-235.

KAZANIS D. and M. ARIANOUTSOU, 1996. Vegetation Composition in a Post-Fire Successional Gradient of Pinus halepensis Forests in Attica, Greece. Inr. I. Wildland Fire 6(2): 83-91.

LEKAKIS J., 1993. Social and Ecological correlates of rural fires in Greece. Journal of Environmental Management, 43: 41-47.

NAVEH Z., 1967. Mediterranean ecosystems and vegetation types in California and Israel. Ecology 48: 445-459.

NAVEH Z., 1975. The evolutionary significance of fire in the Mediterranean region. Vegetatio 29: 199-208.

NAVEH Z., 1991. The role of fire in Mediterranean vegetation. Βοτανικά Χρονικά, 10: 385-405.

PEREIRA, J.S. and M.M. CHAVES, 1995. Plant responses to drought under climate change in Mediterranean-type ecosystems. In: Moreno, J.M. and W.C. Oechel (eds.): Global change and Mediterranean-type ecosystems. Springer-Verlag, New York, 140-160.

PAPANASTASIS V.P., M. ARIANOUTSOU and G. LYRINTZIS, 2004. Management of biotic resources in ancient Greece. In: Arianoutsou M. and V.P. Papanastasis (Eds). Ecology, Conservation and Management of Mediterranean Climate Ecosystems. Millpress (electronic edition).

PAPANASTASIS, V., 1978. Potential of certain range species for improvement of burned brushland in Greece. Proc.1st International Rangeland Congress, pp. 715-717.

SHARMA S. and H.C. RIKHARI., 1997. Forest fire in the central Himalaya: climate and recovery of trees. Int J Biometeorol. 40: 63-70.

SKOUROU P. and M. ARIANOUTSOU, 2004. Patterns of seed dispersal in three co-occurring Cistus species in a Pinus halepensis forest of central Greece. In: Arianoutsou M. and V.P. Papanastasis (Eds). Ecology, Conservation and Management of Mediterranean Climate Ecosystems. Millpress (electronic edition).

THANOS C.A., E.N. DASKALAKOY and S. NIKOLAIDOU, 1996. Early post fire regeneration of a Pinus halepensis forest on Mount Parnis, Greece. Journal of Vegetation Science 7: 273-280.

TIMONEY K.P. and R.W. WEIN, 1991. The aureole pattern of burned tree vegetation in the subarctic region of north-western Canada. Arctic 44: 223-230.

TRABAUT L., 2000. Post-fire regeneration of Pinus halepensis forests in the West Mediterranean Basin. In: Ne'eman G, and Trabaud L. (eds), Ecology Biogeography and Management of Pinus halepensis and Pinus brutia Forest Ecosystems in the Mediterranean Basin. Backhuys publishers, Leiden, The Netherlands. pp. 257-268.

TRABAUD L. and J. LEPART, 1980. Diversity and stability in garrigue ecosystems after fire. Vegetatio 43: 49-57.

TROUP R.S., 1921. The silviculture of Indian Trees, Vol I-III. Clarendon Press, Oxford.

UPRETI N, J.C. TEWARI and S.P. SINGH, 1985. The oak forests of the Kumaun Himalaya (India): composition, diversity and regeneration. Mountain Res Dev 5:163-174.

VALEO C., K. BEATY and R. HESSLEIN, 2003. Influences of forest fires on climate change studies in the central boreal forest of Canada. J. Hydrology, 280 (1-4): 91-104.

VAN CLEVE K. and LA. VIERECK, 1981. Forest succession in relation to nutrient cycling in the boreal forest of Alaska. In: West DC, Shugart HH, Bothin DB (eds) Forest succession: concepts and application. Springer, New York, pp 185-211.

VAN LEAR D.H., 1991. Fire and oak regeneration in the southern Appalachians. In: Nodvin SC, Waldrop TA (eds) Fire and the environment: ecological and cultural perspectives. Southeastern Forest Experiment Station, Asheville, USA pp 15-21.

ΚΑΪΛΙΔΗΣ Δ., Δ. ΘΕΟΔΩΡΟΠΟΥΛΟΥ, και Γ. ΠΑΠΑΖΟΓΛΟΥ, 1975. Επικίνδυνες στις πυρκαγιές ζώνες βλαστήσεως και πυρκαγιές δασών βοσκοτόπων στην Ελλάδα. Κέντρο Δασικών Ερευνών Β. Ελλάδος Δελ. Ερ. 83. σελ 36.

ΚΑΪΛΙΔΗΣ Δ. και Σ. ΜΑΡΚΑΛΑΣ, 1979. Οι πυρκαγιές από κεραυνούς των δασών βοσκοτόπων στην Ελλάδα. Έκδοση του ΙΔΕ Αρ. 99. σελ. 14.

ΚΑΪΛΙΔΗΣ Δ. και Σ. ΜΑΡΚΑΛΑΣ, 1980. Κατανομή των πυρκαγιών των δασών και βοσκοτόπων της Ελλάδας σε κλάσεις μεγέθους. Δασικά χρονικά, 22: 73-77 & 85.

ΚΑΪΛΙΔΗΣ Δ., 2000. Δασικές Πυρκαγιές 1900-2000. Θεσσαλονίκη, σελ. 430.

ΚΑΪΛΙΔΗΣ Δ., Δ. ΠΑΝΤΕΛΗΣ και Σ. ΜΑΡΚΑΛΑΣ, 1982. Μια πρώτη εκτίμηση της καύσιμης δασικής ύλης στην Ελλάδα. Δασικά Χρονικά, 25: 95-103.

ΚΑΪΛΙΔΗΣ Δ., Σ. ΜΑΡΚΑΛΑΣ, και Δ. ΠΑΝΤΕΛΗΣ, 1988. Οι πυρκαγιές των δασικών θαμνοτόπων-χορτοβοσκοτόπων 1986. Επιστημονική επετηρίς ΑΠΘ, Τμήμα Δασολογίας και Φ.Π., 31: 77-108.

ΚΑΪΛΙΔΗΣ, Δ., ΜΑΡΚΑΛΑΣ, Σ. και ΠΑΝΤΕΛΗΣ, Δ., 1987. Η πιο καταστρεπτική χρονιά δασικών πυρκαγιών στην Ελλάδα και στον λοιπό κόσμο. Αυτοτελής έκδοση του Τμήματος Δασολογίας και Φ.Π. Εργαστήριο Υλωρικής, Α.Π.Θ. Νο 3. '87, σελ. 39.

ΚΑΤΣΑΝΟΣ Α., 1980. Η δυναμική των πυρκαγιών των δασών. Αυτοτελείς εκδόσεις της Υπηρεσίας Δασικών Εφαρμογών & Εκπαίδευσης, σελ. 46.

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ, Π. και Σ. ΓΚΑΝΤΖΟΓΙΑΝΝΗΣ, 2001. Επιλογή δασικών ειδών για αναδασώσεις σε πυρόπληκτες περιοχές. Εκδ.: Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών Θεσσαλονίκης και Ταχυδρομικό Ταμιευτήριο. Αυτοτελής έκδοση, σελ. 143.

ΜΑΡΚΑΛΑΣ Σ. και Δ. ΚΑΪΛΙΔΗΣ, 1987. Μερικές απόψεις γύρω από την πρόληψη και την καταστολή των δασικών πυρκαγιών σε σχέση με την χάραξη κοινής Μεσογειακής στρατηγικής. Διεθνές συνέδριο για την χάραξη κοινής στρατηγικής αποτελεσματικότητας αντιμετώπισης των δασικών πυρκαγιών στο Μεσογειακό χώρο. Αθήνα 8-12 /4/ 1987. σελ. 6.

ΜΑΡΚΑΛΑΣ Σ. και Δ. ΠΑΝΤΕΛΗΣ, 1993. Στατιστική των δασικών πυρκαγιών της Ελλάδας κατά το έτος 1990. Αυτοτελής Έκδοση του Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Δασ/γίας & Φυσ. Περ/ντος, Εργ. Υλωρικής 2 / 1993. σελ. 32.

ΜΑΡΚΑΛΑΣ Σ. και Δ. ΠΑΝΤΕΛΗΣ, 1994. Οι δασικές πυρκαγιές στην Ελλάδα κατά το έτος 1991. Αυτ. Έκδ. ΑΠΘ, Τμήμα Δασ/γίας & Φυσ. Περ/ντος, Εργ. Υλωρικής 1/1994. 38 σελ.

ΜΑΡΚΑΛΑΣ Σ. και Δ. ΠΑΝΤΕΛΗΣ, 1996. Οι δασικές πυρκαγιές στην Ελλάδα το 1993. Αυτ. Έκδ. ΑΠΘ, Τμήμα Δασ/γίας & Φυσ. Περ/ντος, Εργ. Υλωρικής 3/1996. σελ.40.

ΜΑΡΚΑΛΑΣ Σ., 1989. Το πρόβλημα των δασικών πυρκαγιών και πως θα αντιμετωπισθούν. Αγροτική, 20: 8-10.

ΜΕΓΑΛΟΦΩΝΟΣ Κ., 1979. Κατάταξη νομών σε κλάσεις από απόψεως προτεραιότητας προστασίας από δασικές πυρκαγιές. Αυτοτελείς εκδόσεις της Γεν. Δ/νσης Δασών & Φυσικού Περιβάλλοντος. Ίδρυμα Δασικών Ερευνών, σελ. 101, Αθήνα.

ΝΤΟΥΡΟΣ Γ., 2007. Η προστασία των δασικών εκτάσεων: Συγκρούσεις, αντιφάσεις και αντινομίες. Στο: Ευθυμιόπουλος Η. και Μ. Μοδινός ΔΙΠΕ. Ορεινός χώρος και Δάση. Ελληνικά Γράμματα, 279.

ΞΑΝΘΟΠΟΥΛΟΣ Γ. και Β. ΒΑΡΕΛΑ, 1999. Κατανομή της επικινδυνότητας των δασικών πυρκαγιών στην Ελλάδα με βάση τα στοιχεία της περιόδου 1983-1993. Γεωτεχνικά Επιστημονικά Θέματα, 10-ΙΙ (τ.2): 178-190.

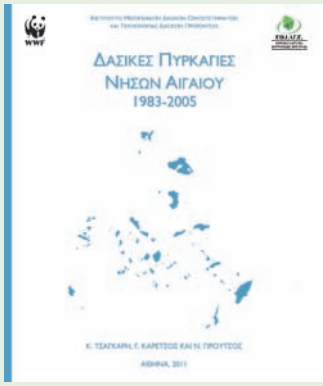
ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΗΣ, Β., 1988. Εξέλιξη της βλάστησης μετά από πυρκαγιά σε καμένο πρινώνα, σπαρμένο με λιβαδικά αγρωστώδη. Επιστ. Επετ. του Τμήμ. Δασολογίας και Φυσ. Περ. Τόμ. ΛΑ. Θεσ/νίκη.

ΠΟΛΙΤΗ Π.Ι. και Μ. ΑΡΙΑΝΟΥΤΣΟΥ, 2006. Αναγέννηση της Κεφαλληνιακής ελάτης στον Εθνικό Δρυμό Αίνου. Πρακτικά 3ου Συνεδρίου Ελληνικής Οικολογικής Εταιρίας και Ελληνικής Ζωολογικής Εταιρίας, 289-294.

ΣΚΟΥΡΟΥ Π. και Μ. ΑΡΙΑΝΟΥΤΣΟΥ, 2000. Διασπορά σπερμάτων σε είδη του γένους Cistus: σχηματισμός εδαφικής τράπεζας σπερμάτων. Πρακτικά 8ου Συνεδρίου της Ελληνικής Βοτανικής Εταιρείας, 377-379.

Στοιχεία πυρκαγιών της Γενικής Δ/νσης Δασών και Φ.Π. χρονικής περιόδου 1983-2005.

Έχουν εκδοθεί επίσης:



Πληροφορίες: **WWF Ελλάς**, ταχ. δ/νση: Φιλελλήνων 26, ΤΚ 105 58, Αθήνα
τηλ.: 2103314893, fax: 2103247578, e-mail: e.korakaki@wwf.gr, web site: www.wwf.gr

Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας (ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.)
Ινστιτούτο Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων και Τεχνολογίας Δασικών Προϊόντων
ταχ. δ/νση: Ν. Χλωρού 1, ΤΚ 115 28, Αθήνα
τηλ.: 2107787535, fax: 2107784602, e-mails: contsagari@fria.gr, kage@fria.gr, np@fria.gr
web site: www.fria.gr