



ΠΡΑΚΤΙΚΑ

20ου Πανελλήνιου Δασολογικού Συνεδρίου

**«Σύγχρονες προκλήσεις του δάσους στην Ελληνική Δασοπονία και
προστασία του φυσικού περιβάλλοντος,
200 χρόνια μετά την Επανάσταση του '21»**

**Επιμέλεια Έκδοσης: Στέφανος Τσιάρας, Μαρίνα Χαβενετίδου,
Ιωάννης Σπανός, Θεοχάρης Ζάγκας,
Διονύσιος Γαϊτάνης, Ηλίας Κουλουκούρας**

Τρίκαλα, 3-6 Οκτωβρίου 2021

ΔΙΟΡΓΑΝΩΤΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΑΣΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

ΑΙΓΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΣΥΝΔΙΟΡΓΑΝΩΤΕΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΔΗΜΟΣ ΤΡΙΚΚΑΙΩΝ

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ-ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ ΕΛΛΑΔΑΣ (ΓΕΩΤΕΕ)

ΕΛΓΟ -ΔΗΜΗΤΡΑ (ΙΔΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΙΜΔΟ ΑΘΗΝΩΝ)

ΤΜΗΜΑ ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ (ΑΠΘ)

ΤΜΗΜΑ ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ, ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΞΥΛΟΥ & ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ (ΠΘ)

ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ (ΠΘ)

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΕΝΩΣΗ ΔΑΣΟΛΟΓΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ (ΠΕΔΔΥ)

ΧΟΡΗΓΟΙ

ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ

ΣΤ' ΚΥΝΗΓΕΤΙΚΗ ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ (ΚΟΜΑΘ)

ISBN: 978-618-84551-2-2

Θεματική Ενότητα: Προστασία Δασών-Δασικές Πυρκαγιές

ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΠΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΤΗ ΜΙΚΤΗ ΖΩΝΗ ΔΑΣΟΥΣ-ΟΙΚΙΣΤΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ ΣΤΟ ΔΗΜΟΣΙΟ ΠΕΡΙΑΣΤΙΚΟ ΔΑΣΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

**Κουράκλη, Περιστέρα¹; Ζαρόβαλη, Μαρία²;
Πεταλίδου, Μαρία¹; Καλαϊτζή, Σουλτάνα¹**

¹Δασαρχείο Θεσσαλονίκης Τμήμα Εκτέλεσης Δασοτεχνικών Έργων, Θεσσαλονίκη, 26^{ης} Οκτωβρίου 38-40, ΤΚ54627, pkourakli@damt.gov.gr, mpetalidou@damt.gov.gr, tkalaitzi@damt.gov.gr

²Διεύθυνση Δασών Θεσσαλονίκης Τμήμα Προγραμματισμού και Μελετών, Καλαμαριά, Ναυαρίνου 28- Δημ. Καραολή, ΤΚ 55131, mzaroval@damt.gov.gr

Περίληψη

Οι μελέτες αντιπυρικής προστασίας δασικών οικοσυστημάτων συντάσσονται σύμφωνα με τις θεσμοθετημένες προδιαγραφές, που στοχεύουν στη δημιουργία κατάλληλων προληπτικών συνθηκών σε περίπτωση δασικής πυρκαγιάς, καθώς και στη δημιουργία κατάλληλων κατασταλτικών μέσων και συνθηκών. Για τη μικτή ζώνη δάσους-οικιστικού ιστού, δεν έχουν θεσπιστεί αντίστοιχες προδιαγραφές σχεδίων αντιπυρικής προστασίας. Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν ο εντοπισμός των κατάλληλων εφαρμοστικών εργαλείων για την πρόληψη και προκαταστολή δασικής πυρκαγιάς βάσει των αρχών της Επιστήμης στη μικτή ζώνη δάσους-οικιστικού ιστού στο Περιαστικό Δάσος Θεσσαλονίκης. Τα εργαλεία περιελάμβαναν ειδικούς δασοκομικούς χειρισμούς, τεχνικό έργο και δράσεις επικοινωνίας σε επιλεγμένες θέσεις βάσει γεωχωρικών κριτηρίων. Η μεθοδολογία της εργασίας μπορεί να αποτελέσει έναυσμα ανάπτυξης αντίστοιχων προδιαγραφών μελετών για τη μικτή ζώνη δάσους-οικιστικού ιστού.

Λέξεις κλειδιά: Δασικές πυρκαγιές, προκαταστολή, δασοκομικοί χειρισμοί, Δασαρχείο Θεσσαλονίκης.

Εισαγωγή

Οι δασικές πυρκαγιές ήταν πάντα ένα κοινό φαινόμενο που έπληττε τα δασικά οικοσυστήματα της μεσογειακής ζώνης. Παλιότερα, οι πυρκαγιές ήταν περισσότερες, αλλά ήταν ηπιότερες. Τα τελευταία χρόνια, οι δασικές πυρκαγιές γίνονται εντονότερες και επιθετικότερες σε ένταση και έκταση και ως εκ τούτου σε απώλειες ζώων, περιουσιών και οικοσυστημάτων (FAO 2006).

Η μη ύπαρξη εθνικού πολεοδομικού σχεδιασμού στη χώρα μας και άλλες αιτίες όπως η διανομές κληροτεμαχίων του ΥΠΑΑΤ και η αυξημένη ζήτηση για κατοικία, οδήγησε στην ανάπτυξη οικιστικών συνόλων εντός δασών και δασικών εκτάσεων, αλλά και πλησίον των ορίων αυτών (μικτές ζώνες δάσους-οικιστικού ιστού, Wild and Urban Interface-WUI). Από την άλλη μεριά και ειδικά στην ορεινή ζώνη, η εγκατάλειψη της υπαίθρου, είχε ως αποτέλεσμα την πυκνωση των δασών και την ομοιομορφία του τοπίου σε βάρος των διάκενων και των ποολίβαδων (Chouvardas κ.α. 2013)

Η ανάγκη για δημιουργία κοινωνιών προσαρμοσμένων στις δασικές πυρκαγιές (Forest fire-Adapted Communities) είναι πιο επιτακτική από ποτέ, γεγονός που επιβεβαιώθηκε και από τις δασικές πυρκαγιές του 2021, που έκαψαν ήδη πάνω από 1εκ. στρέμματα δάσους με συνέπειες στις τοπικές κοινωνίες, στις οικοσυστημικές λειτουργίες και στην τοπική και κατά συνέπεια στην εθνική οικονομία. Προσαρμοσμένες κοινωνίες σε δασικές πυρκαγιές προκύπτουν μόνο μέσα από την εφαρμογή των αρχών της Δασικής Επιστήμης, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαίτερες κοινωνικοοικονομικές συνθήκες και τη συνεργασία μεταξύ δημοσίων φορέων και μεταξύ δημοσίων φορέων και ιδιωτών (Biro 2009).

Στις ΗΠΑ, το Πανεπιστήμιο του Κολοράντο έχει αναπτύξει αναλυτικές οδηγίες για την προστασία οικημάτων σε δάση, οι οποίες έχουν υιοθετηθεί από το Εθνικό Ινστιτούτο για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία των ΗΠΑ. Σύμφωνα με αυτές, περίξ κάθε οικήματος, θα πρέπει να αναπτύσσονται 3 ζώνες, των οποίων το πλάτος θα καθορίζεται από την κλίση, την κατωφέρεια ή ανωφέρεια, καθώς και τη δασική βλάστηση που φιλοξενεί. Η Ζώνη 1 (Αμυντικός Χώρος/Defensible Space) είναι η περιοχή χωρίς υψηλή (δενδρώδη) βλάστηση, ενώ η Ζώνη 3 είναι η παραδοσιακή περιοχή δασοκομικών δραστηριοτήτων. Η Ζώνη 2 είναι η ενδιάμεση ζώνη όπου έχουμε μετάβαση από τη Ζώνη 1 στη Ζώνη

3, με σταδιακή πύκνωση και ανύψωση της βλάστησης, ενώ ιδεατά έχει πλάτος περίπου 100feet (30,48m) (Dennis 1992).

Στην Ελλάδα, δεν έχουν αναπτυχθεί τεχνικές προδιαγραφές σχεδίων αντιπυρικής προστασίας που να αφορούν στη μικτή ζώνη δάσους-οικιστικού ιστού. Αντίθετα για τα δασικά οικοσυστήματα οι προδιαγραφές αυτές επικαιροποιήθηκαν προσφάτως και συγκεκριμένα με την Υπουργική Απόφαση ΥΠΕΝ/ΔΠΔ/61247/2789/26-06-2020 (ΑΔΑ: ΩΖ3Π4653Π8-ΘΚ0) «Επικαιροποίηση των Τεχνικών Προδιαγραφών κατάρτισης μελετών Σχεδίων Αντιπυρικής Προστασίας και καθορισμός του τρόπου υπολογισμού του κόστους σύνταξης αυτών», λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαίτερες συνθήκες της περιοχής. Έχουν δε ως σκοπό την πρόταση μέτρων προς αποφυγή συμβάντων δασικών πυρκαγιών ή σε περίπτωση εκδήλωσης αυτών, την επιβράδυνση της δασικής πυρκαγιάς με χειρισμούς που στοχεύουν στη μείωση της καύσιμης ύλης και στην αξιοποίηση εργαλείων επίγειας καταπολέμησης της. Οι προδιαγραφές περιλαμβάνουν και διαδικασία δημόσιας διαβούλευσης, διαδικασία που έχει αποδειχθεί ότι είναι επωφελής για την υλοποίηση του βέλτιστου σχεδιασμού αντιπυρικής προστασίας στη μικτή ζώνη (Τσαγκάρη κ.α. 2013). Τέτοια Σχέδια έχουν εφαρμοστεί σε διάφορες περιοχές, πχ. στη Χαλκιδική (Παπαδόπουλος 2011) και στη Ροδόπη (Δήμος Κομοτηνής 2014).

Στο πλαίσιο προκαταστολής δασικών πυρκαγιών στην Ελλάδα, εφαρμόζεται το «Γενικό Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών εξαιτίας Δασικών Πυρκαγιών/“ΙΟΛΑΟΣ”» (ΑΔΑ: ΩΠ8Α46ΜΤΑΒ-ΥΤΧ), το οποίο περιλαμβάνει οριζόντιο αντιπυρικό σχεδιασμό μεταξύ διαφορετικών δημόσιων φορέων, εντούτοις δεν εξειδικεύεται στη μικτή ζώνη δάσους-οικιστικού ιστού και το «Σχέδιο Δράσεων Πολιτικής Προστασίας για την αντιμετώπιση κινδύνων λόγω δασικών πυρκαγιών» (ΑΔΑ: ΩΞΧΦ465ΧΘ7-ΣΚΗ) περιλαμβάνει πρόληψη, προκαταστολή και καταστολή δασικών πυρκαγιών, αλλά οι οδηγίες που δίνονται για τη μικτή ζώνη δάσους-οικιστικού ιστού είναι με τη μορφή γενικών αρχών και διαδικασιών, οπότε δεν υπάρχει εξειδίκευση και δεν είναι άμεσα εφαρμόσιμες.

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να εντοπιστούν τα κατάλληλα εφαρμοστικά εργαλεία για την πρόληψη και προκαταστολή μιας δασικής πυρκαγιάς βάση των αρχών της Επιστήμης στη μικτή ζώνη δάσους οικιστικού ιστού σε συγκεκριμένες περιοχές του Περιαστικού Δάσους Θεσσαλονίκης (ΠΔΘ) (όρια και εντός στην περιοχή του Ελαιορέματος Πανοράματος).

Υλικά και Μέθοδοι

Η περιοχή έρευνας χωροθετείται εντός του ΠΔΘ και συγκεκριμένα στη μικτή ζώνη δάσους-οικιστικού ιστού σε επαφή με ευαίσθητες (σε κίνδυνο πυρκαγιάς) περιοχές-κρίσιμα σημεία, καθώς και εντός ΠΔΘ στη περιοχή Ελαιορέματος Πανοράματος (που κείται βορείως της οδού Αγράμπελης Πανοράματος, κληροτεμαχίων διανομών του ΥΠΑΑΤ, έτους 1931, Αγρόκτημα Πανοράματος και που υπάρχουν διάσπαρτα κτήρια). Το ΠΔΘ καταλαμβάνει συνολική έκταση περίπου 30.252 στρ., βρίσκεται στα όρια και βορείως του πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης και εξαπλώνεται στην ανατολική πλευρά του όρους Χορτιάτη. Ως δημόσιο δάσος, διαχειρίζεται και προστατεύεται αποκλειστικά από τη Δασική Υπηρεσία Θεσσαλονίκης, στην περιοχή ευθύνης του Δασαρχείου Θεσσαλονίκης. Έχει δε ανακηρυχθεί «*Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους*» με την υπ. αριθμ.Γ/1834/37917/28-6-1984 (ΦΕΚ 549 Β/1984) απόφαση του Υπουργείου Πολιτισμού και Επιστημών, και είναι κηρυγμένο ως “Αναδασωτέα Έκταση” με μια σειρά υπουργικών και νομαρχιακών αποφάσεων ήδη από το 1921. Το ΠΔΘ αποτελεί τεχνητό δάσος με κύρια κάλυψη από κωνοφόρα δένδρα (κυρίως Τραχεία και Χαλέπιο Πεύκη και Κυπαρίσσι).

Για την επίτευξη του σκοπού της έρευνας, η μεθοδολογία περιελάμβανε τις ακόλουθες φάσεις:

I. Αναλυτική γενική περιγραφή της περιοχής από χαρτογραφικά δεδομένα πρωταρχικά του ΠΔΘ και ειδικότερα της μικτής ζώνης δάσους-οικιστικού ιστού, περιμετρικά του ευρύτερου πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης και δευτερευόντως της περιοχής Ελαιορέματος εντός του ΠΔΘ. Επιπλέον, αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης στη ζώνη αυτή τόσο από πλευράς συνθηκών κάλυψης από δασική βλάστηση, όσο και από πλευράς γειτνίασης με όμορους οικισμούς και υφιστάμενες υποδομές (σχολεία, κατασκηνώσεις, δίκτυα Ο.Κ.Ω., μοναστήρια, θέατρα, ξενοδοχεία, γηροκομεία, κοιμητήρια, χώροι δασικής αναψυχής κλπ) στην περιοχή μελέτης που χρήζουν προστασίας σε περίπτωση εκδήλωσης δασικής πυρκαγιάς.

II. Επιτόπιες παρατηρήσεις και καταγραφές, διενέργεια αυτοψιών από κλιμάκια της Δασικής Υπηρεσίας. Χρήσιμα στοιχεία αντλήθηκαν και από την εγκεκριμένη “Διαχειριστική Μελέτη Περιαστικού Δάσους Θεσσαλονίκης περιόδου 2019-2028”,

III. Επιλογή κατάλληλων ειδικών παρεμβάσεων αντιπυρικής προστασίας στη μικτή ζώνη δάσους-οικιστικού ιστού, καθώς και στην περιοχή Ελαιορέματος Πανοράματος.

IV. Επιλογή των περιοχών εκείνων όπου θα εφαρμοστούν οι ειδικές παρεμβάσεις, βάσει αντικειμενικών και επιστημονικών κριτηρίων. Η ακριβής χωροθέτηση των περιοχών αυτών προέκυψε με τη βοήθεια Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS), ορθοφωτογραφιών και δορυφορικών εικόνων, ώστε να διασφαλιστεί ότι οι προτάσεις θα στηρίζονταν σε αντικειμενικά και επιστημονικά κριτήρια.

V. Ολοκλήρωση σχεδιασμού για την αντιπυρική προστασία της μικτής ζώνης και διαδικασία έκθεσης αυτού σε Δημόσια Διαβούλευση, με τη συμμετοχή φορέων από διαφορετικούς χώρους. Οι φορείς αυτοί εξέφρασαν αρμοδίως απόψεις επί του θέματος, συμβάλλοντας στη τελική διαμόρφωση του πλαισίου καθορισμού μέτρων πρόληψης-προκαταστολής έναντι δασικών πυρκαγιών.

VI. Καθορισμός ολοκληρωμένου πλαισίου συστηματικών και οργανωμένων δράσεων/ενεργειών και ενδεικνυόμενων παρεμβάσεων κατά χώρα, με βάση τα αποτελέσματα των προηγούμενων φάσεων και σύμφωνα με τις Προδιαγραφές Σχεδίων Αντιπυρικής Προστασίας. Το πλαίσιο αυτό ολοκληρώνεται με προμέτρηση εργασιών και χρήση των επίσημων τιμολογίων για τη σύνταξη προϋπολογισμού υλοποίησής τους. Περιλαμβάνει ακόμη καταγραφή προτεινόμενων πηγών χρηματοδότησης, ενσωμάτωση της ανατροφοδότησης κατά τη διαδικασία Δημόσιας Διαβούλευσης, αρμοδίως καταρτισμένο Φάκελο και Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ-ΣΑΥ), καθώς και παράθεση στοιχείων αυτοψιών-φωτογραφιών.

Αποτελέσματα

Από τη διερεύνηση της **αναλυτικής περιγραφής του ΠΔΘ** προέκυψε ότι η περιοχή χαρακτηρίζεται κυρίως από μέτριου βάθους εδάφη (48,9%), βαθιά (>30 εκ.) εδάφη (24,3%) και αβαθή εδάφη (26,8%). Ο βιοκλιματικός όροφος είναι ύψυγρος με χειμώνα ψυχρό. Στο ΠΔΘ κυριαρχούν οι δασοσκεπείς εκτάσεις, οι οποίες καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο μέρος αυτού (55,8%). Οι δασοσκεπείς εκτάσεις καλύπτονται από τραχεία πεύκη, χαλέπιο πεύκη και κυπαρίσσι αριζόνας, οι οποίες προήλθαν από τεχνητή αναδάσωση αρχομένη την δεκαετία του 1920 (με πρωτοβουλία αρχικά καθηγητών της Δασολογικής Σχολής ΑΠΘ), ενώ οι μερικώς δασοσκεπείς και οι θαμνοσκεπείς εκτάσεις καταλαμβάνονται από αείφυλλα πλατύφυλλα (22,1%). Στο ΠΔΘ υπάρχουν αναγνωρισμένες ιδιωτικές εκτάσεις που αντιστοιχούν στο 11,9% του συνόλου του.

Μετά τη γεωχωρική αναγνώριση των παραπάνω στοιχείων και τις εργασίες υπαίθρου, εντοπίστηκαν οι **περιοχές ειδικού ενδιαφέροντος** (περιοχές που είναι πιο ευάλωτες σε δασικές πυρκαγιές ή περιοχές που χρήζουν ιδιαίτερης προστασίας, οι οποίες έχουν άμεση γειτνίαση με το ΠΔΘ (μικτή ζώνη δάσους-οικιστικού ιστού) ή εντός ΠΔΘ (περιοχή Ελαιορέματος). Οι περιοχές αυτές επιβεβαιώθηκαν στη συνέχεια με εργασίες γραφείου στα GIS με επικάλυψη ορθοφωτοχαρτών, καθώς και με δορυφορικές εικόνες στο Google Earth.

Στη περιοχή του ΠΔΘ οι περιοχές ειδικού ενδιαφέροντος περιλαμβάνουν: ιδιοκτησίες που φέρουν κατοικίες, σχολεία, ιερούς ναούς, ιερά μονή, αθλητικές εγκαταστάσεις, θέατρα, ξενοδοχείο, στρατόπεδα, ζωολογικό κήπο, κατασκήνωση, εγκαταστάσεις ΑΔΜΗΕ, κεραιές κινητής τηλεφωνίας, δεξαμενές υδροδότησης, χώρους δασικής αναψυχής με άμεση γειτνίαση με τον οικιστικό ιστό και το Σταθμό Δασοπροστασίας ΠΔΘ.

Μετά την επιλογή των περιοχών ειδικού ενδιαφέροντος, αναπτύχθηκε μια ζώνη επιρροής (buffer zone) πλάτους 60μ με κατεύθυνση από τις περιοχές ειδικού ενδιαφέροντος και προς το δάσος, η οποία ονομάστηκε **“Προτεινόμενη ευρύτερη ζώνη εφαρμογής μέτρων αντιπυρικής προστασίας”**. Αφού αναλύθηκε το ιστορικό των δασικών πυρκαγιών του ΠΔΘ, η πιθανότητα εκδήλωσης πυρκαγιάς και η ένταση του μετώπου μιας πιθανής δασικής πυρκαγιάς, διαμορφώθηκε ο **«Χάρτης Εκτίμησης της Απειλής»** για τις περιοχές αποκλειστικά εντός ΠΔΘ, ακολουθώντας τις προδιαγραφές της προαναφερόμενης ΥΑ. Στο **«Χάρτη Εκτίμησης της Απειλής»** ενσωματώθηκαν τα επιπλέον δεδομένα, οπότε στην **“Προτεινόμενη ευρύτερη ζώνη εφαρμογής μέτρων αντιπυρικής προστασίας”** επιλέχθηκαν οι θέσεις που φέρουν βλάστηση κωνοφόρων δέντρων (θέσεις με μεγαλύτερη πιθανότητα εκδήλωσης δασικής πυρκαγιάς) και αποκλείστηκαν οι θέσεις εκτός ΠΔΘ, καθώς και οι ιδιωτικές εκτάσεις (δεδομένου ότι η Δασική Υπηρεσία δεν έχει αρμοδιότητα εφαρμογής δασοκομικών χειρισμών εντός αυτών).

Η ζώνη που προέκυψε ονομάστηκε **«Προτεινόμενη ζώνη εφαρμογής μέτρων αντιπυρικής προστασίας σε κωνοφόρα εντός ΠΔΘ**, η οποία έχει πλάτος ως 60μ. Η ζώνη δεν περιελάμβανε τις

θέσεις που φιλοξενούν φυλλοβόλα είδη ή υδροχαρή βλάστηση, καθώς και τις διάσπαρτες ιδιοκτησίες εντός του ΠΔΘ.

Σε αυτή τη ζώνη, η δενδρώδης βλάστηση κωνοφόρων -υψηλής ευφλεκτότητας και καυσιμότητας- είναι κυρίαρχη, γεγονός που σημαίνει ότι σε περίπτωση έναρξης πυρκαγιάς, δυσχεραίνεται η κατάσβεσή της. Η εφαρμογή ειδικών δασοκομικών μέτρων αποτελεί σε -τέτοιας σύνθεσης- δάση κρίσιμο παράγοντα για την βελτίωση της πυρασφαλιστικής δομής του δάσους. Και τούτο διότι όπως έχει αποδειχθεί, η ύπαρξη μόνον αντιπυρικών δρόμων και ζωνών δεν μπορεί να αποτρέψει την εξάπλωση της πυρκαγιάς. Στην πρόσφατη δασική πυρκαγιά της Κορινθίας του 2021, όπου οι κλιματολογικές συνθήκες ήταν ακραίες, η δασική πυρκαγιά διαπέρασε το μεγάλο Ρέμα Σουρέα (πλάτος 50, λιθώνας, χωρίς βλάστηση) σε 6 λεπτά της ώρας (Καλλίρης 2021). Παρόμοιος χρόνος διαπιστώθηκε και στη δασική πυρκαγιά του ΠΔΘ το 1997 κατά τη διάσχιση της Περιφερειακής Οδού σημειακά.

Η ζώνη πλάτους 60μ. διαχωρίστηκε στη συνέχεια σε δύο υποζώνες. Η πρώτη υποζώνη έχει άμεση γειτνίαση με τον οικιστικό ιστό και αναφέρεται ως **“Προτεινόμενη Ψιλή Ζώνη”** με πλάτος έως 10μ. και εμβαδό όχι περισσότερο από 142,226 στρ. (0,47% του συνόλου του ΠΔΘ). Η δεύτερη (υπόλοιπη) υποζώνη αναφερόμενη ως **“Προτεινόμενη Στεγασμένη Ζώνη”** με πλάτος έως 50 μ. και εμβαδόν όχι περισσότερο από 996,12 στρ. (3,29% του συνόλου του ΠΔΘ).

Στις περιοχές ειδικού ενδιαφέροντος, οι οποίες ήταν πιο εσωτερικά στο ΠΔΘ αλλά είχαν γειτνίαση με το όριο της μικτής ζώνης δάσους - οικιστικού ιστού, δε δημιουργήθηκε **“Προτεινόμενη Ψιλή Ζώνη”** γιατί κρίθηκε κατά τις αυτοψίες ότι η **“Προτεινόμενη Στεγασμένη Ζώνη”** παρείχε ικανοποιητική αντιπυρική προστασία, δεδομένου ότι περιβάλλονται ήδη από αντιπυρικό δίκτυο δασικών δρόμων και λωρίδων του ΠΔΘ. Τα πλάτη των υποζωνών επιλέχθηκαν βάση του μέσου όρου του ύψους των κωνοφόρων δέντρων στη μικτή ζώνη δάσους - οικιστικού ιστού, ο οποίος δεν ξεπερνά τα 10μ.

Στις δύο αυτές υποζώνες προτάθηκε η εφαρμογή διαφορετικών ειδικών δασοκομικών επεμβάσεων, όπως αντίστοιχα προβλέπουν η προαναφερόμενη ΥΑ, αλλά και οι οδηγίες του Πανεπιστημίου του Κολοράντο (Dennis 1992). Συγκεκριμένα, **προτείνονται οι ακόλουθες επεμβάσεις:**

1. *Αποψιλωτική Υλοτομία ιστάμενων κωνοφόρων* (αποκλειστικά στην **«Προτεινόμενη Ψιλή Ζώνη»**).
2. *Υλοτομία ξηρών ιστάμενων ατόμων και απομάκρυνση κατακείμενων ατόμων* στα όρια οικισμών και περιφερειακά των σημείων ενδιαφέροντος.
3. *Αποκλάδωση υλοτομημένων κορμών και τεμαχισμός στο υλοτόμιο προϊόντων υλοτομιών πάχους άνω των 12 εκατ. σε μήκος 1,20-1,30μ.* Τα προϊόντα υλοτομίας θα μεταφέρονται με ζώα μεταφοράς και θα στοιβάζονται σε παρακείμενους δασικούς δρόμους, αντιπυρικές ζώνες και σε πρόσφορα σημεία εντός του δάσους και δύνανται να διατεθούν με δημοπρασία.
4. *Καθαρισμός υπορόφου από εύφλεκτα θαμνώδη είδη και αποκλάδωση των κωνοφόρων του ανωρόφου, μέχρι του 1/3του ύψους τους, με ελάχιστο ύψος αποκλάδωσης τα 2 μέτρα* (αποκλειστικά στην **«Προτεινόμενη Στεγασμένη Ζώνη»**). Για τον καθαρισμό θα λαμβάνονται υπόψη τα γεωμετρικά στοιχεία κάθε θέσης, ώστε αυτή ανάλογα με το πλάτος της και τη θέση της στο χώρο (κατά μήκος πλαγιών, ράχων κλπ.) να προσφέρει τα μέγιστα στην αντιπυρική προστασία του δάσους. Ειδικά σε θέσεις με αξονικές κλίσεις άνω του 10% θα πρέπει να δίνεται προσοχή, ώστε τα όμβρια ύδατα να οδηγούνται σε παρακείμενα ρέματα ή μισγάγγιες. Τα υπολείμματα καθαρισμού και κλαδεύσεων θα μεταφέρονται δια χειρός σε μέση απόσταση μεταφοράς 50μ., σε παρακείμενους δασικούς δρόμους, αντιπυρικές ζώνες και σε πρόσφορα σημεία εντός του δάσους και θα στοιβάζονται. Αυτά δύνανται να θρυμματιστούν από θρυμματιστικά μηχανήματα (αυτοκινούμενα ή ρυμουλκούμενα) τα οποία θα προσεγγίζουν όσο το δυνατόν περισσότερο τις ως άνω θέσεις. Τα προϊόντα του θρυμματισμού θα διασκορπίζονται μέσα στο δάσος και όχι στο κατάστρωμα των δρόμων ή στις τάφρους αυτών.

Επειδή οι ειδικές δασοκομικές επεμβάσεις μεταβάλλουν τη δομή του δάσους στις θέσεις όπου θα εφαρμοστούν, προτείνεται οι εργασίες να πραγματοποιηθούν εκτός περιόδου αναπαραγωγής ζώων (μέσα Μαρτίου - μέσα Ιουνίου). Επίσης, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι καιρικές συνθήκες κατά το χρόνο των εργασιών, ειδικά όταν υλοποιούνται εντός αντιπυρικής περιόδου. Ημέρες όπου υπάρχει ισχυρή πιθανότητα εκδήλωσης δασικής πυρκαγιάς δε θα πρέπει να διενεργούνται εργασίες.

Στην παρούσα εργασία δεν προτάθηκαν **επεμβάσεις τεχνικής φύσεως** για την αντιπυρική προστασία της μικτής ζώνης, παρά μόνο δασοκομικές επεμβάσεις. Ο λόγος είναι ότι το ΠΔΘ φέρει πολλά και διαφορετικά τεχνικά έργα, τα οποία συντηρούνται ετησίως και θεωρούνται πέρα του δέοντος ικανοποιητικά. Γενικά ο σχεδιασμός των υφιστάμενων υποδομών είναι τέτοιος ώστε με την έγκαιρη

αναγγελία έναρξης πυρκαγιάς και με την κατάλληλη διασπορά των επίγειων δυνάμεων καταστολής δασικής πυρκαγιάς, να υπάρχει δυνατότητα πρόσβασης σε οποιοδήποτε σημείο του ΠΔΘ σε χρόνο που δεν θα υπερβαίνει τα 10-15', έτσι ώστε η φωτιά να αντιμετωπίζεται αποτελεσματικά πριν πάρει διαστάσεις. Αναλυτικά οι υφιστάμενες υποδομές αντιπυρικής προστασίας στο ΠΔΘ, περιλαμβάνουν:

- Εκτεταμένο δίκτυο αντιπυρικών δρόμων και ζωνών με έκταση περίπου το 5% του συνόλου του ΠΔΘ, ποσοστό που υποδηλώνει ιδιαίτερα πολύ υψηλή πυκνότητα δικτύου (χωρίς να συνυπολογίζονται πλήθος προσβάσιμων αγροτοδασικών δρόμων που υπάρχουν εντός αυτού).
- Δίκτυο υδατοδεξαμενών που καλύπτει τις ανάγκες του ΠΔΘ κατά 135% και εκτεταμένο δίκτυο 68 υδροστομιών, καλύπτοντας και την περιοχή πλησίον οικιών του Ελαιορέματος.
- Δύο μόνιμα πυροφυλάκια, ενώ κατά τους θερινούς μήνες λειτουργούν επιπλέον κινητά πυροφυλάκια από τη Δασική Υπηρεσία, τη Πυροσβεστική Υπηρεσία, καθώς και από εθελοντικές ομάδες.
- Ολοκληρωμένη σήμανση δρόμων και μονοπατιών θα εγκατασταθεί μέσα στον επόμενο χρόνο με τη στήριξη του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης (Μέτρο 8: «ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΚΑΙ ΣΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΔΑΣΩΝ», Υπομέτρο 8.3: «Πρόληψη ζημιών σε δάση εξαιτίας δασικών πυρκαγιών, φυσικών καταστροφών και καταστροφικών συμβάντων»)

Κατασκευή τεχνητής λίμνης για υδροληψία εναέριων μέσων πυρόσβεσης δεν κρίθηκε απαραίτητη, δεδομένου ότι το ΠΔΘ είναι πλησίον του Θερμαϊκού Κόλπου και δύνανται τα εναέρια μέσα να ανεφοδιάζονται με νερό από τη θάλασσα.

Στην **περιοχή Ελαιορέματος**, λόγω της διάσπαρτης χωροθέτησης κατοικιών εντός δασικής και αναδασωτέας έκτασης με κάλυψη από κωνοφόρα κυρίως δασικά είδη, υψηλής ευφλεκτότητας και καυσιμότητας, κρίσιμο θέμα αποτελεί το θέμα εξασφάλισης διόδων πρόσβασης/διαφυγής. Αυτές οι δίοδοι διαφυγής δύνανται να χρησιμοποιηθούν σε περίπτωση εκδήλωσης δασικής πυρκαγιάς στην περιοχή, τόσο κατά τη διάρκεια των επιχειρήσεων καταστολής αυτών από τις επίγειες δυνάμεις, όσο και για την ασφαλή διαφυγή των κατοίκων προς ασφαλείς θέσεις σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Το θέμα αυτό έχει απασχολήσει τις εμπλεκόμενες Υπηρεσίες (Δασική Υπηρεσία, Πυροσβεστική Υπηρεσία, ΟΤΑ) επανειλημμένως, και το έχουν αναδείξει και οι κάτοικοι της περιοχής.

Κατά τα τελευταία έτη, διενεργήθηκε σειρά αυτοψιών των Δασικών Υπηρεσιών στην περιοχή του Ελαιορέματος, καθώς και κοινών αυτοψιών των Δασικών Υπηρεσιών με κλιμάκια της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας και του Δήμου Πυλαίας - Χορτιάτη. Από τους επιτόπιους ελέγχους κρίθηκε ότι, η περιοχή που κείται νοτίως του -διατρέχοντος (με κατεύθυνση Α-Δ) την περιοχή-υδατορέματος εμφανίζεται ως περισσότερο εκτεθειμένη σε δασική πυρκαγιά σε σχέση με την περιοχή που κείται βορείως του υδατορέματος. Ο βασικός λόγος αυτής της διαφοροποίησης αποτελεί το γεγονός ότι νοτίως του υδατορέματος η περιοχή παρουσιάζει μεγαλύτερο ποσοστό δασοκάλυψης και φέρει διάσπαρτες λιγότερες κατοικίες, σε σχέση με την περιοχή βορείως αυτού, όπου η περιοχή χαρακτηρίζεται από ηπιότερες κλίσεις, με διάσπαρτες γεωργικές καλλιέργειες και περισσότερες κατοικίες. Κατ' επέκταση, στο ως άνω βόρειο τμήμα υφίστανται περισσότεροι αγροτικοί δρόμοι και υπάρχουν εναλλακτικές δίοδοι διαφυγής για τους κατοίκους. Αντίθετα, στο νότιο τμήμα του υδατορέματος, υπάρχει μόνο μία δίοδος διαφυγής (δασική και αγροτική οδός) από νότια του υδατορέματος και προς τον οικισμό του Πανοράματος, η οποία όμως είναι λειτουργική σε περίπτωση δασικής πυρκαγιάς μόνον κατά το ήμισυ αυτής (εξαιτίας της άρνησης των κατοίκων να αποδώσουν τμήμα από την ιδιοκτησία τους στην οδό). Ωστόσο, αιτήματα των κατοίκων τα τελευταία χρόνια σχετίζονται μόνον με την ανάπτυξη δεύτερης -εναλλακτικής δίοδου διαφυγής τους (δηλαδή από την περιοχή νότια τους υδατορέματος προς την περιοχή βόρεια του υδατορέματος) σε περίπτωση που το μέτωπο της δασικής πυρκαγιάς καταστήσει απρόσιτη την μοναδική δίοδο διαφυγής (π.χ. αν το μέτωπο να κινηθεί από νότο προς βορρά).

Κατά τις κοινές διενεργηθείσες αυτοψίες των ανωτέρω Υπηρεσιών, καθώς και εκπροσώπων κατοίκων για το θέμα αυτό, και αφού λήφθηκαν υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περιοχής (ανάγλυφο, δασοκάλυψη, υδρολογία, γεωλογία, ιδιοκτησιακό καθεστώς, διασπορά κατοικιών, πιθανή πορεία δασικής πυρκαγιάς, καθεστώς προστασίας της κηρυγμένης αναδασωτέας έκτασης, υφιστάμενο δίκτυο δασικών και αγροτικών οδών) εξετάστηκαν διάφορες εναλλακτικές προτάσεις ανάπτυξης διόδων διαφυγής κατοίκων σε περίπτωση δασικής πυρκαγιάς και κατέληξαν σε μία πιθανή χάραξη. Η χάραξη αυτή θα έχει ως αφητηρία κατάλληλη θέση πλησίον υφιστάμενων κατοικιών νοτίως του υδατορέματος και η οποία θα καταλήγει στην πλησιέστερη αγροτική οδό διαμέσου του υδατορέματος. Η διάσχιση του υδατορέματος δύνανται να εξασφαλιστεί με όδευση ή κατασκευή τεχνικού έργου, η

οποία θα διασταυρώνει εγκάρσια την κοίτη και θα χρησιμοποιείται αποκλειστικά ως δίοδος διαφυγής - πεζή - ατόμων και μόνον για λόγους έκτακτης ανάγκης και όχι π.χ. σαν μονοπάτι αναψυχής. Για την ανάπτυξη αυτής της δίοδου διαφυγής, θα πρέπει τουλάχιστον:

1. Να υλοποιηθεί βάση των τεχνικών προδιαγραφών της Δασικής Οδοποιίας, όπως ισχύουν με τη 126386/1730/10-6-1966 Απόφαση Υπουργού Γεωργίας, όπως τροποποιήθηκε με τη 41287/2281/22-5-1973 διαταγή και 92833/4679/1-12-1997 Απόφαση Δασικής Υπηρεσίας
2. Να εξασφαλιστεί η συναίνεση των ιδιοκτητών των μη δημοσίων εκτάσεων από τις οποίες η οδός τυχόν διέλθει και αφού προηγουμένως διευκρινιστεί ο τύπος, η θέση και η διαδικασία κατασκευής του κατάλληλου τεχνικού για την διάσχιση του υδατορέματος.
3. Να οριοθετηθεί η κοίτη του υδατορέματος, μετά από αίτηση του ιδιοκτήτη του υδατορέματος (ΟΑΘ-νυν ΕΥΑΘ)
4. Να διασαφηνιστεί ο τύπος του κατάλληλου τεχνικού έργου και οι λεπτομέρειες κατασκευής του για τη διάσχιση της κοίτης του υδατορέματος.
5. Να εξασφαλιστεί η περιβαλλοντική αδειοδότηση ή απαλλαγή του έργου.

Πέρα από πιθανές τεχνικές και δασοκομικές επεμβάσεις, εξετάστηκαν εργαλεία ευαισθητοποίησης και διαπαιδαγώγησης των ανθρώπων που χρησιμοποιούν τη μικτή ζώνη δάσους – οικιστικού ιστού.

Για την καλύτερη αποτελεσματικότητα, εντοπίστηκαν οι εξής ομάδες στόχοι και προτάθηκαν οι ακόλουθες δράσεις/ ομάδα στόχου:

1. **άνθρωποι που σχετίζονται ήδη άμεσα με το δάσος** (πχ. κάτοικοι ή επιχειρηματίες περιμετρικά του ΠΔΘ, αγρότες, συστηματικοί επισκέπτες, κλπ). Κρίνεται σημαντική η επικοινωνία των ανθρώπων αυτών με τη Δασική Υπηρεσία (είτε μέσω ηλεκτρονικής ή τηλεφωνικής επικοινωνίας, είτε μέσω προσωπικής επαφής, δηλαδή εργασίες υπαίθρου, περιπολίες, κλπ. Αυτή η δράση υλοποιείται ήδη.

2. **μαθητές που παρακολουθούν το Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης του Δασαρχείου Θεσσαλονίκης για το δάσος.** Το πρόγραμμα αυτό είναι δωρεάν και περιλαμβάνει ήδη δράσεις που στοχεύουν στην πυρασφάλεια του δάσους. Θα ήταν δε χρήσιμο να ενισχυθεί και με δράσεις που μπορούν να λάβουν ατομικά οι πολίτες για την πυρασφάλεια της μικτής ζώνης δάσους-οικιστικού ιστού.

3. **γενικό κοινό.** Για αυτή την ομάδα στόχο προτάθηκε να αναπτυχθεί ειδικό θεματικό επικοινωνιακό υλικό (σύντομο βίντεο, ψηφιακές αφίσστες, δελτία τύπου) που θα είναι διαθέσιμο μέσω διαδικτύου, των τοπικών ΜΜΕ και κατά τη διάρκεια της Διεθνούς Έκθεσης Θεσσαλονίκης (ΔΕΘ).

4. **δήμοι.** Οι όμοροι Δήμοι οφείλουν να επενδύσουν περισσότερους πόρους προκειμένου να απομακρύνονται παράνομες αποθέσεις στερεών αποβλήτων (μπάζα και λοιπά απορρίμματα) και να ενισχυθούν θέσεις που δέχονται συχνά απορρίμματα με ειδική σήμανση. Επίσης, κάδοι απορριμμάτων που δεν μπορούν να διαχειριστούν τακτικά και συστηματικά, είναι προτιμότερο να απομακρυνθούν.

5. **επιστήμονες** προκειμένου να διαδοθούν ο σκοπός, η μεθοδολογία και τα ειδικά μέτρα αντιπυρικής προστασίας σε ένα πιο εξειδικευμένο κοινό.

Ο αρχικός σχεδιασμός της αντιπυρικής προστασίας της μικτής ζώνης δάσους-οικιστικού ιστού, ετέθη στη συνέχεια με συνοπτική περίληψη αυτού σε δημόσια διαβούλευση. Αυτή διεξήχθη ηλεκτρονικά με 17 φορείς που αντιπροσωπεύουν διαφορετικούς χώρους (Δημόσιες Υπηρεσίες, ΟΤΑ, επιστημονικοί φορείς και περιβαλλοντικές οργανώσεις του πολεοδομικού συγκροτήματος της Θεσσαλονίκης), προκειμένου να διατυπώσουν απόψεις επί της προτεινόμενης μεθοδολογίας και μέτρων του σχεδιασμού. Από αυτούς, στη διαβούλευση συμμετείχαν ενεργά μόνο πέντε φορείς. Θεωρούμε ότι οι υπόλοιποι φορείς συμφώνησαν με τη μεθοδολογία και τα προτεινόμενα μέτρα, δεδομένης της μη υποβολής σχολίων και απόψεών τους. Κοινό χαρακτηριστικό όλων των ανατροφοδοτήσεων προς τη Δασική Υπηρεσία ήταν ότι οι ανταποκρινόμενοι φορείς συμφώνησαν με τον αρχικό σχεδιασμό, ενώ οι προτάσεις τους στην πλειονότητά τους ενσωματώθηκαν στον τελικό σχεδιασμό.

Ο προϋπολογισμός της υλοποίησης των προτεινόμενων ειδικών δασοκομικών παρεμβάσεων ανέρχεται σε 391.640,35€ και προτείνεται να υλοποιηθεί ανά διαχειριστικό τμήμα του ΠΔΘ, εφόσον δεν εξασφαλιστεί ολόκληρη η δαπάνη εξαρχής. Πιθανές πηγές χρηματοδότησης αποτελούν το Πράσινο Ταμείο, το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων, οι πιστώσεις στους ΟΤΑ μέσω ΥΠΕΣ για κάλυψη δράσεων προστασίας δασικών οικοσυστημάτων ή άλλων δράσεων, καθώς και το Αυτόνομο Πρόγραμμα Πολιτικής Προστασίας.

Συζήτηση – Συμπεράσματα

Η παρούσα εργασία παρουσιάζει έναν οδικό χάρτη για την ανάπτυξη ειδικών επεμβάσεων για την αντιπυρική προστασία της μικτής ζώνης δάσους – οικιστικού ιστού. Η μικτή ζώνη έχει ιδιαιτερότητες που θα πρέπει να στοιχειοθετούνται αντικειμενικά μέσα από ακριβή δεδομένα (γεωχωρικά, ορθοφωτογραφίες και δορυφορικές εικόνες) και εργασίες υπαίθρου. Στο ΠΔΘ η μικτή ζώνη δάσους – οικιστικού ιστού οριοθετήθηκε και καταγράφηκε σε πλάτος 60μ από τις περιοχές ειδικού ενδιαφέροντος (περιοχές που είναι πιο ευάλωτες σε δασικές πυρκαγιές ή περιοχές που είναι ιδιαίτερης αξίας) και διαχωρίστηκε εντός ΠΔΘ σε δυο υποζώνες συνολικής έκτασης 1.138 στρ.: **“Προτεινόμενη Ψιλή Ζώνη”** με πλάτος έως 10μ. και **“Προτεινόμενη Στεγασμένη Ζώνη”** με πλάτος έως 50 μ. Το σύνολο των δυο υποζωνών δεν ξεπερνά το 3,8% του συνόλου του ΠΔΘ, επομένως επεμβάσεις σε μια μικρή περιοχή είναι δυνατόν να έχουν σημαντικό αντίκτυπο στο σύνολο του δάσους και των όμορων οικισμών.

Να σημειωθεί, όμως, ότι καταγράφηκε και οριοθετήθηκε η μικτή ζώνης δάσους- οικιστικού ιστού τόσο εντός, όσο και εκτός ΠΔΘ (*«Προτεινόμενη ευρύτερη ζώνη εφαρμογής μέτρων αντιπυρικής προστασίας»*). Η συνολική της έκταση της είναι ίση με 2.005 στρ. Επομένως υπάρχει μια έκταση εκτός ΠΔΘ με συνολική έκταση 867 στρ., η οποία κρίνεται απαραίτητο να διερευνηθεί το ισχύον ιδιοκτησιακό καθεστώς της και στη συνέχεια να ενημερωθούν οι συγκεκριμένοι ιδιοκτήτες ανά θέση (δημόσιο, δήμοι, ιδιώτες ή, άλλοι φορείς) για τις δικές τους ενέργειες, δεδομένου ότι οφείλουν αντίστοιχα να προβούν στη λήψη των κατάλληλων αντίστοιχων επεμβάσεων επί ιδιοκτησιών τους.

Δεν προτάθηκαν παρεμβάσεις τεχνικής φύσεως στα όρια του ΠΔΘ με τον οικιστικό ιστό διότι ο δάσος είναι ευρύτερα άρτια θωρακισμένο με τεχνικά έργα πρόληψης και προκαταστολής (δρόμοι, αντιπυρικές λωρίδες, υδατοδεξαμενές, υδροστόμια, κλπ.), ιδιαίτερα μετά τη μεγάλη δασική πυρκαγιά του 1997. Προτάθηκε, όμως, η κατασκευή μια μικρής εναλλακτικής διόδου διαφυγής των κατοίκων από την περιοχή νότια του υδατορέματος στην περιοχή βόρεια του υδατορέματος στο Ελαιόρεμα Πανοράματος. Γενικά, όμως, κρίνονται ως απαραίτητα τα ειδικά τεχνικά έργα πυρασφάλειας στη μικτή ζώνη, ώστε να είναι πιο άμεση η καταστολή από τα επίγεια μέσα σε περίπτωση δασικής πυρκαγιάς.

Επιπρόσθετα, προτάθηκαν και εργαλεία επικοινωνίας και ευαισθητοποίησης γιατί αρκετές δασικές πυρκαγιές οφείλονται στον ανθρώπινο παράγοντα. Τα εργαλεία επικοινωνίας θέλουν καλή προετοιμασία και διαφοροποιήσεις, γιατί στοχεύουν σε ανομοιογενές σε ηλικία, μόρφωση και ενδιαφέροντα κοινό. Επίσης, δεν είναι απαραίτητο να είναι νέα εργαλεία, θα μπορούσαν να είναι και υφιστάμενα εργαλεία με κατάλληλη υποστήριξη.

Η συνεργασία των Δασικών Υπηρεσιών με άλλες Δημόσιες Υπηρεσίες και σχετικούς τοπικούς φορείς, προσδίδει προστιθέμενη αξία στη πυρασφάλεια μιας περιοχής. Η διαβούλευση του σχεδιασμού ήταν και είναι ιδιαίτερα χρήσιμη ώστε να επιτευχθεί συναίνεση, αλλά και επίτευξη του καλύτερου δυνατού αποτελέσματος με τους λιγότερους κατά το δυνατόν πόρους.

Τέλος, προτείνεται η παρούσα εργασία να λειτουργήσει ως κίνητρο για την ανάπτυξη παρόμοιων σχεδιασμών σε μικτές ζώνες δάσους- οικιστικού ιστού σε άλλες περιοχές, δεδομένου ότι δεν υπάρχουν στην ελληνική νομοθεσία και στην ελληνική δασική πράξη θεσμοθετημένες προδιαγραφές αντιπυρικής προστασίας συγκεκριμένα για τη μικτή ζώνη δάσους - οικιστικού ιστού.

Abstract

Studies on forest fire risk protection are developed accordingly to the official standards which are aiming to create suitable precautional conditions when fire occurs and to develop suitable repressive means and conditions. For the Wildland Urban Interface-WUI, there are no official standards. The purpose of this study was to identify the appropriate science-based tools for forest fire precaution and prevention for this zone with reference to the Urban Forest of Thessaloniki, northern Greece. The tools included specialized forestry interventions, forest passage construction and use of communication means in selected locations of the Urban Forest of Thessaloniki based on geospatial criteria. The methodology of this study can initiate dialogue on the development of standards for forest fire risk protection studies at the Wildland Urban Interface.

Βιβλιογραφία

Birot, Y., 2009. Η ζωή μας με τις δασικές πυρκαγιές: Η άποψη της επιστήμης, Joensuu Φιλανδία: Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Δασών. pp. 90.

Chouvardas, D. κ.α., 2013. Diachronic evolution of land use/ cover changes in pastoral landscapes of Greece. In: Vrahnakis M., Kyriazopoulos A.P., Chouvardas D. and G. Fotiadis (eds) DryGrasslands of Europe: Grazing and Ecosystem Services ed. Greece: Hellenic Range and Pasture Society. pp. 277-282.

Dennis, F. C., 1992. Creating fire safe zones around your forested homesite, Colorado USA: Central States Center for Agricultural Safety and Health (NASD).pp. 4.

FAO, 2006. Fire management: voluntary guidelines. Principles and strategic actions. Fire Management Working Paper 17., Rome Italy: FAO. pp. 74.

Δήμος Κομοτηνής 2014. Επιδεικτικές εφαρμογές δασοκομικών χειρισμών της βλάστησης με σκοπό την αντιπυρική προστασία στο Δάσος Νυμφαίας, Κομοτηνή, Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών, Δήμος Κομοτηνής. Σελ. 24.

Καλλίρης, Π., 2021. Οριστική μελέτη αντιδιαβρωτικών και αντιπλημμυρικών έργων καμένων εκτάσεων δασικού χαρακτήρα στην περιοχή του οικισμού Σχίνου της ΤΚ Πισίων του Δήμου Λουτρακίου – Περαχώρας – Αγίων Θεοδώρων ΠΕ Κορινθίας από την πυρκαγιά της 19ης Μαΐου 2021, Κόρινθος: Διεύθυνση Δασών ΠΕ Κορινθίας. Σελ. 115.

Παπαδόπουλος Σ. 2011. Κατασκευή στεγασμένων ζωνών εκατέρωθεν δασικών δρόμων και ζωνών στο Σύμπλεγμα Δημοσίων Δασών Σιθωνίας και στο Δημόσιο Δάσος Πολυγύρου του Δασαρχείου Πολυγύρου. Πολύγυρος, Δασαρχείο Πολυγύρου. Σελ. 67.

Τσαγκάρη Κ. κ.α., 2013. Εκτίμηση κινδύνου καταστροφής κατοικιών από δασικές πυρκαγιές στη ζώνη μίξης Δασών-Οικισμών. Μια προσέγγιση με τη βοήθεια εθελοντών". 16^ο Πανελλήνιο Δασολογικό Συνέδριο. Θεσσαλονίκη, 6/9-10-2013. Σελ. 106-114.