



LIFE + Environment Policy and Governance

ΚΑΛΧΑΣ
2010 - 2013



ΚΑΛΧΑΣ (LIFE08ENV/GR/000558)

Ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου συστήματος ανάλυσης
για την αποτελεσματική πυροπροστασία των δασών

Το Έργο ΚΑΛΧΑΣ (LIFE08ENV/GR/000558) συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα

LIFE+ (Environment Policy and Governance)

Διάρκεια υλοποίησης: 1/3/2010 έως 31/8/2013

Συνολικός προϋπολογισμός: 2.340.839 €

Συμμετοχή Ευρωπαϊκής Κοινότητας: 1.158.803 €

Φορείς Υλοποίησης Έργου:



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ



TERRA NOVA ΕΠΕ



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΕΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ



ONEX S.A.



ΜΚΟ ΑΡΚΤΟΥΡΟΣ



ΕΝΩΣΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ ΚΥΠΡΟΥ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή

Στόχος του Έργου

Αποτελέσματα

Εφαρμογές ΚΑΛΧΑ

Καινοτομίες

Περιοχές Εφαρμογής

Δράσεις υλοποίησης του έργου

Δημοσιότητα

Επικοινωνία

Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια, έχει παρατηρηθεί μια αύξηση του αριθμού των δασικών πυρκαγιών στις νότιες περιοχές της Ευρώπης. Μάλιστα, η φωτιά αποτελεί την πιο σημαντική φυσική απειλή για τα δάση της λεκάνης της Μεσογείου καταστρέφοντας περισσότερα δέντρα από όλες τις άλλες φυσικές καταστροφές: επιθέσεις παρασίτων, έντομα, ανεμοστρόβιλοι, παγετός, κλπ.

Ο μέσος ετήσιος αριθμός των δασικών πυρκαγιών σε ολόκληρη τη λεκάνη της Μεσογείου ανέρχεται σε περίπου 50.000 ενώ κατά μέσο όρο, περίπου 4.000 Km² δάσους καίγονται κάθε χρόνο, κυρίως στην Πορτογαλία, την Ισπανία, την Ιταλία και την Ελλάδα.

Έχει υπολογιστεί ότι οι καταστροφικές δασικές πυρκαγιές που αντιμετώπισε η Ελλάδα κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού του 2007, είχε ως αποτέλεσμα την απώλεια 2.700 Km² δάσους και είναι υπεύθυνες για την εκπομπή 4,5 εκατομμυρίων τόνων CO₂ στην ατμόσφαιρα.

Η ανεξέλεγκτη εξάπλωση ενός περιστατικού δασικής πυρκαγιάς και οι αυξημένες καταστροφικές επιπτώσεις του, συνδέονται άμεσα με τις αδυναμίες εντοπισμού και διαχείρισης της κατάστασης. Οι ακριβείς πληροφορίες σχετικά με τα χαρακτηριστικά της περιοχής όπου έχει εκδηλωθεί η πυρκαγιά και τις μετεωρολογικές συνθήκες που επικρατούν, αποτελούν κρίσιμες παραμέτρους για την εκτίμηση της εξέλιξής της (διεύθυνση μετώπου, ταχύτητα εξάπλωσης).

Το κενό αυτό όσον αφορά στα απαιτούμενα δεδομένα για τον αποτελεσματικό συντονισμό ενός περιστατικού δασικής πυρκαγιάς, έρχεται να καλύψει το έργο ΚΑΛΧΑΣ στο πλαίσιο του οποίου αναπτύχθηκε ένα Ολοκληρωμένο Σύστημα Ανάλυσης Δασικών Πυρκαγιών (ΟΣΑΔΠ).

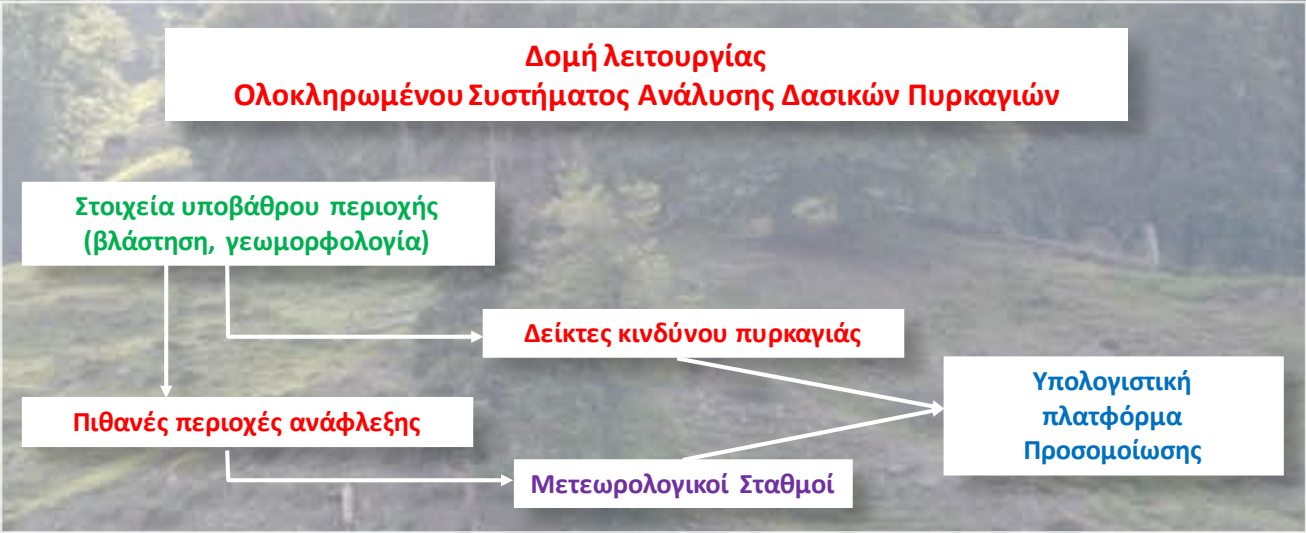
Στόχος του έργου

Στόχος του έργου ΚΑΛΧΑΣ ήταν η σχεδίαση, ανάπτυξη σε πιλοτικό επίπεδο και βελτιστοποίηση ενός Ολοκληρωμένου Συστήματος Ανάλυσης Δασικών Πυρκαγιών (ΟΣΑΔΠ), το οποίο θα αποτελέσει πολύτιμο εργαλείο στους αρμόδιους φορείς για την αποτελεσματική πρόληψη και αντιμετώπιση περιστατικών πυρκαγιάς σε δασικά οικοσυστήματα.

Αποτελέσματα

Με την ολοκλήρωση του έργου ΚΑΛΧΑΣ υπάρχει στη διάθεση των αρμοδίων αρχών ένα Ολοκληρωμένο Σύστημα Ανάλυσης Δασικών Πυρκαγιών (ΟΣΑΔΠ), το οποίο υπολογίζει την εξέλιξη ενός περιστατικού δασικής πυρκαγιάς. Τα κύρια υποσυστήματα του ΟΣΑΔΠ είναι:

- Ένα ολοκληρωμένο υπόβαθρο με αποτυπωμένα γεωγραφικά, χλωριδικά δεδομένα και βαθμολογημένα στοιχεία επικινδυνότητας των περιοχών πιλοτικής εφαρμογής του έργου
- Ένα δίκτυο μετεωρολογικών σταθμών, οι οποίοι τροφοδοτούν σε διαρκή βάση το ΟΣΑΔΠ με δεδομένα
- Μία υπολογιστική πλατφόρμα προσομοίωσης της εξέλιξης περιστατικών δασικών πυρκαγιών.



Εφαρμογές ΚΑΛΧΑ

Το Ολοκληρωμένο Σύστημα Ανάλυσης Δασικών Πυρκαγιών (ΟΣΑΔΠ) αποτελεί ένα ιδιαίτερα χρήσιμο εργαλείο, σε επιχειρησιακό επίπεδο, το χρησιμοποιείται:

- σε επίπεδο ανάπτυξης σεναρίων
 - για την εκπαίδευση των αρμόδιων φορέων στην αντιμετώπιση και τον χειρισμό συμβάντων δασικών πυρκαγιών
 - για την σχεδίαση και τον προγραμματισμό των αναγκαίων υποδομών (πυροφυλάκια, ζώνες ανάσχεσης πυρκαγιάς, υδατοδεξαμενές, εξοπλισμός κατάσβεσης, κλπ.)
- σε πραγματικές συνθήκες δασικών πυρκαγιών
 - για την λήψη των κρίσιμων αποφάσεων διαχείρισης της κατάστασης και συντονισμού των αρμόδιων φορέων.



Καινοτομίες

Η υπολογιστική πλατφόρμα προσομοίωσης της εξέλιξης δασικών πυρκαγιών του ΟΣΑΔΠ:

- ✓ είναι ένα εργαλείο εκτίμησης της εξέλιξης μίας δασικής πυρκαγιάς
- ✗ και όχι ένα εργαλείο πρόβλεψης της πιθανότητας εκδήλωσης δασικής πυρκαγιάς

Η λειτουργία του ΟΣΑΔΠ στηρίζεται:

- ✓ σε μετεωρολογικά δεδομένα πραγματικού χρόνου της συγκεκριμένης περιοχής
- ✗ και όχι σε ιστορικά μετεωρολογικά δεδομένα της ευρύτερης περιοχής



Περιοχές πιλοτικής εφαρμογής

Η πιλοτική εφαρμογή του έργου πραγματοποιήθηκε σε δύο δασικές περιοχές ιδιαίτερης οικολογικής σημασίας όσον αφορά στην υπάρχουσα βιοποικιλότητα:

στην περιοχή του Γράμμου στην Ελλάδα
(GR1320002 – Κορυφές Όρους Γράμμος)



Η οροσειρά του Γράμμου εκτείνεται κατά μήκος των ελληνοαλβανικών συνόρων και βρίσκεται στο βόρειο τμήμα του μεγάλου ορεινού συμπλέγματος της Πίνδου. Ο πλούτος της χλωρίδας και πανίδας του Γράμμου τον έχει κατατάξει στις πιο σημαντικές από οικολογικής άποψης περιοχές της Ευρώπης. Συμπεριλαμβάνεται στις σημαντικές περιοχές για τα πουλιά στην Ελλάδα, στο δίκτυο «Φύση 2000» και στις σημαντικότερες περιοχές για την αρκούδα.

στην περιοχή του Τροόδους στην Κύπρο
(Εθνικό Δασικό Πάρκο Κύπρου)

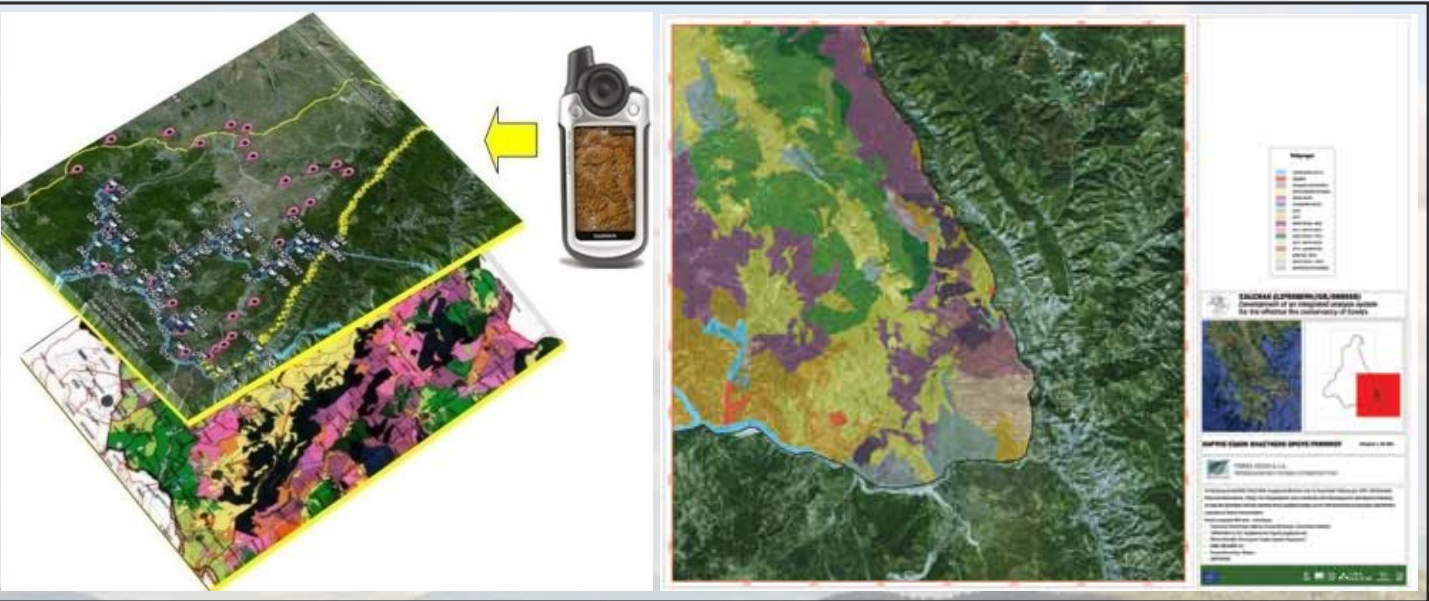


Το όρος Τρόδος είναι η ψηλότερη οροσειρά της Κύπρου στην καρδιά της οποίας βρίσκεται το δάσος του Τροόδους, το μεγαλύτερο μέρος του οποίου (90 km²) κηρύχτηκε το 1992 ως Εθνικό Δασικό Πάρκο. Έχει προταθεί ως Σημαντική Περιοχή για τα πουλιά (SPA). Φιλοξενεί μεγάλες δασικές εκτάσεις και πλούσια χλωρίδα με σημαντικό αριθμό ενδημικών φυτών

Δράσεις υλοποίησης του έργου

Καταγραφή και γεωγραφική αποτύπωση των χλωριδικών ειδών των δύο περιοχών πιλοτικής εφαρμογής

Πραγματοποιήθηκε προσδιορισμός και χωρική κατανομή των ειδών βλάστησης στον Γράμμο και στο Τρόδος και αναπτύχθηκε Βάση Δεδομένων Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS). Στη συνέχεια δημιουργήθηκαν χάρτες βλάστησης κατάλληλης κλίμακας του Γράμμου και του Τρόδου



Προσδιορισμός των πιθανών περιοχών με την υψηλότερη επικινδυνότητα ανάφλεξης

Πραγματοποιήθηκε με βάση την ακόλουθη μεθοδολογία μέσω πολυκριτηριακής ανάλυσης των αποτελεσμάτων του προηγούμενου σταδίου σε συνδυασμό με μετεωρολογικά και γεωμορφολογικά δεδομένα των περιοχών πιλοτικής εφαρμογής καθώς και με δεδομένα που προέκυψαν έπειτα από δειγματοληψία, εργαστηριακή ανάλυση και προσδιορισμό της ευφλεκτότητας των δασικών ειδών.



Προσδιορισμός των δεικτών κινδύνου δασικής πυρκαγιάς (Forest Fire Risk Index - FFRI)

Ο υπολογισμός των FFRIς στηρίχθηκε στις ακόλουθες παραμέτρους:

- Ευφλεκτότητα δασικών ειδών βλάστησης
- Πυκνότητα δασικών ειδών βλάστησης
- Γεωμορφολογικός προσανατολισμός.

Επιλογή των θέσεων και εγκατάσταση των Μετεωρολογικών Σταθμών στις δύο περιοχές πιλοτικής εφαρμογής

Οι θέσεις εγκατάστασης των Μετεωρολογικών Σταθμών επιλέχθηκαν βάσει των ακόλουθων κριτηρίων:

- Αντιπροσωπευτική κάλυψη των δύο περιοχών
- Εγκατάσταση εκτός των περιοχών υψηλότερης επικινδυνότητας ανάφλεξης
- Εγγύτητα στο υφιστάμενο οδικό δίκτυο
- Επαρκής κάλυψη δικτύου GSM
- Εγγύτητα σε οικισμούς.

Οι Μετεωρολογικοί Σταθμοί, οι οποίοι είναι ενεργειακά αυτόνομοι, καταγράφουν σε συνεχή βάση τις επικρατούσες μετεωρολογικές συνθήκες στις δύο περιοχές:

- θερμοκρασία αέρα
 - σχετική υγρασία
 - ταχύτητα και διεύθυνση ανέμου
- και τις μεταδίδουν μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας.

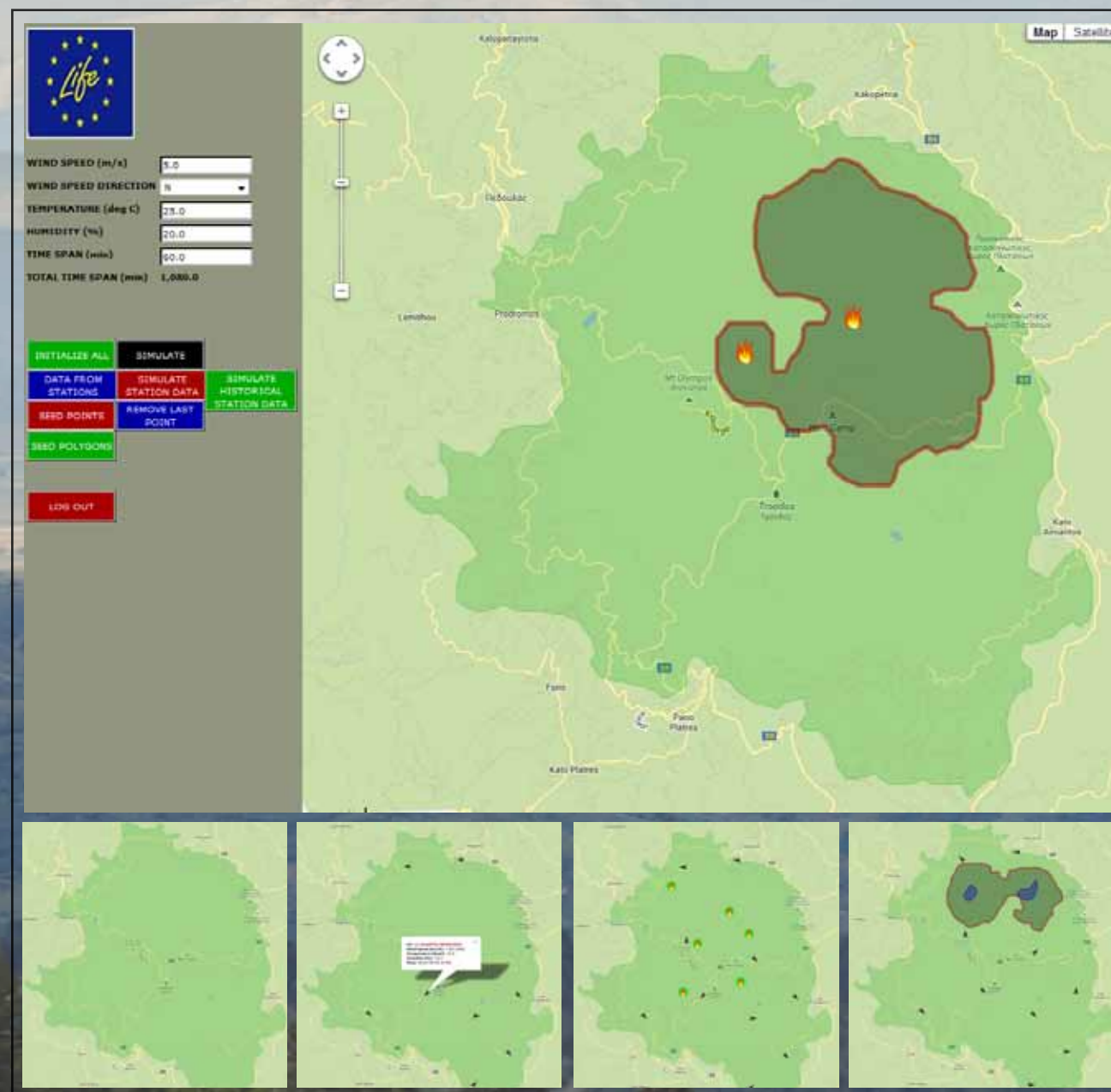


Δράσεις υλοποίησης του έργου

Σχεδιασμός και ανάπτυξη υπολογιστικής πλατφόρμας προσομοίωσης κατάλληλης να εκτιμήσει την εξέλιξη δασικής πυρκαγιάς

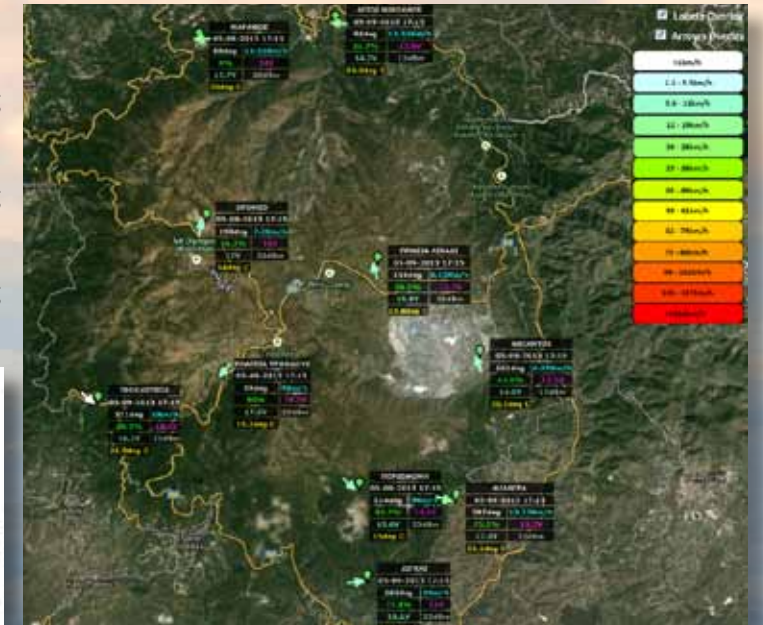
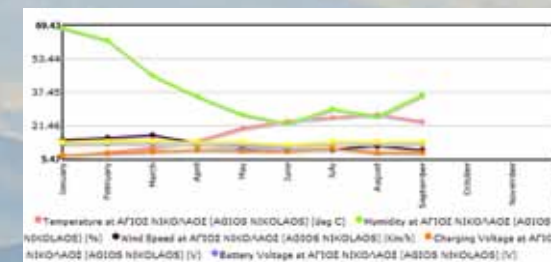
Η υπολογιστική πλατφόρμα προσομοίωσης της εξέλιξης δασικών πυρκαγιών:

- Στηρίζεται στην Βάση Δεδομένων του υποβάθρου επικινδυνότητας των 2 δασικών περιοχών
- Λαμβάνει on-line δεδομένα από τους Μετεωρολογικούς Σταθμούς. Κατά αυτόν τον τρόπο επικαιροποιείται σε διαρκή βάση η πρόβλεψη εξέλιξης πυρκαγιάς
- Είναι προσβάσιμη μέσω Internet
- Η πρόσβαση του χρήστη εξασφαλίζεται μέσω κωδικού.



Πιλοτική εφαρμογή του ΟΣΑΔΠ

Πραγματοποιήθηκε η λειτουργία σε πιλοτικό επίπεδο του ΟΣΑΔΠ στις δύο περιοχές εφαρμογής. Στο πλαίσιο αυτό ελέγχθηκε η λειτουργία του ΟΣΑΔΠ και των επιμέρους συστημάτων του και βελτιστοποιήθηκε η υπολογιστική πλατφόρμα προσομοίωσης της εξέλιξης δασικών πυρκαγιών.



Εκπαίδευση των κύριων εμπλεκόμενων φορέων στην χρήση του συστήματος

Στο πλαίσιο του έργου πραγματοποιήθηκαν παρουσιάσεις του ΟΣΑΔΠ στους αρμόδιους φορείς και εκπαίδευση των τελικών χρηστών της υπολογιστικής πλατφόρμας προσομοίωσης δασικής πυρκαγιάς.



Δημοσιότητα

Κατά τη διάρκεια της υλοποίησης του έργου πραγματοποιήθηκε ευρεία επικοινωνιακή καμπάνια για την ενημέρωση του κοινού σχετικά με το έργο μέσω σημαντικού αριθμού δημοσιευμάτων σε εφημερίδες, μέσω παρουσίασης του έργου σε προγράμματα τηλεοπτικών σταθμών εθνικής εμβέλειας της Ελλάδας και της Κύπρου καθώς και μέσω πολλών αναφορών σε ειδησεογραφικές ιστοσελίδες και ιστοσελίδες κοινωνικών δικτύων.

Επικοινωνία

Επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου:

calchas@calchas.gr

www.calchas.gr



