

«Συμμαχία γνώσης για την ανθεκτικότητα
του τοπίου για τη γεωργία και τη δασοπονία
στη λεκάνη της Μεσογείου»

Ημερίδα για την επίδειξη καλών πρακτικών
και τη διάχυση αποτελεσμάτων για την
ενίσχυση της ανθεκτικότητας του αγροδασικού χώρου
στους κινδύνους της κλιματικής αλλαγής

11 Ιουνίου 2025, Ωρα 09:30

Αίθουσα συνεδρίων του Ινστιτούτου Μεσογειακών Δασικών
Οικοσυστημάτων, Τέρμα Αλκμάνος, Ιλίσια, 11528, Αθήνα

Αειφορική διαχείριση των δασικών οικοσυστημάτων & προδιαγεγραμμένη καύση

Δρ Μιλτιάδης Αθανασίου



Η προδιαγεγραμμένη καύση
(prescribed fire) δεν είναι

ούτε αντιπύρ (backfire)

ούτε κατάκαυση (αποκάψιμο: burn-out)

οι οποίες είναι μέθοδοι δασοπυρόσβεσης

(η πρώτη έμμεση μέθοδος

& η δεύτερη παράλληλη μέθοδος
καταστολής δασικών πυρκαγιών)

Η προδιαγεγραμμένη καύση (ΠΚ)
δεν είναι απλώς
ελεγχόμενη καύση
είναι εργαλείο επίτευξης
διαχειριστικών στόχων





Επίτευξη διαχειριστικών στόχων
Διαχείριση βλάστησης
Πρόληψη δασικών πυρκαγιών



Μετριάζει ασθένειες και έντομα

Διαχείριση δασικών οικοσυστημάτων

ΑΝΗΣΥΧΙΑ ΤΩΝ ΑΡΧΩΝ

ΣΚΑΤ'

ΞΕΡΑ ΠΟΛΛΑ ΕΛΑΤΑ ΣΤΑ ΚΑΛΑΒΡΥΤΑ

Μετριάζει ασθένειες και έντομα

Αφαιρεί και εμποδίζει

ανεπιθύμητα ξενικά & χωροκατακτητικά είδη,
ευνοώντας τα ενδημικά είδη χλωρίδας

Η φωτιά «ξαναστέλνει»

τα θρεπτικά συστατικά στο έδαφος

Βοηθά στη γρήγορη ανακύκλωσή τους

Βελτιώνει οικότοπους, βοσκότοπους

Προστατεύει τη βιοποικιλότητα

Τα δυνητικά οφέλη είναι γνωστά,
υπάρχουν όμως και εμπόδια
που ενίοτε οδηγούν σε διστακτικότητα
και εμποδίζουν την υιοθέτηση της μεθόδου



Μη εξοικείωση, ερωτήματα & ανησυχία για τις επιπτώσεις,
που ποικίλουν από οικοσύστημα σε οικοσύστημα

Δεν μπορεί να την εφαρμόσει όποιος θέλει
Η εφαρμογή της εγκυμονεί κινδύνους
Εφαρμόζεται μόνον από
εκπαιδευμένους, ικανούς και έμπειρους χρήστες

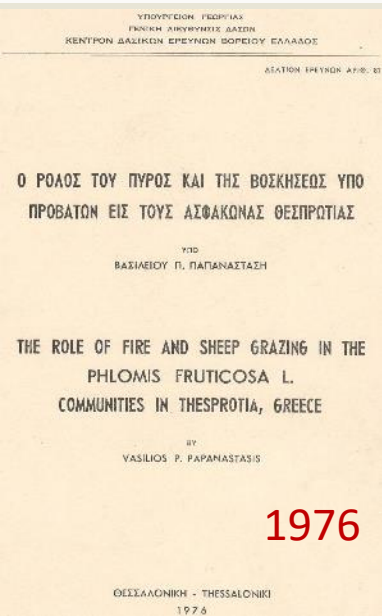


από ομάδα ειδικών
κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες
και σε καθορισμένη περιοχή

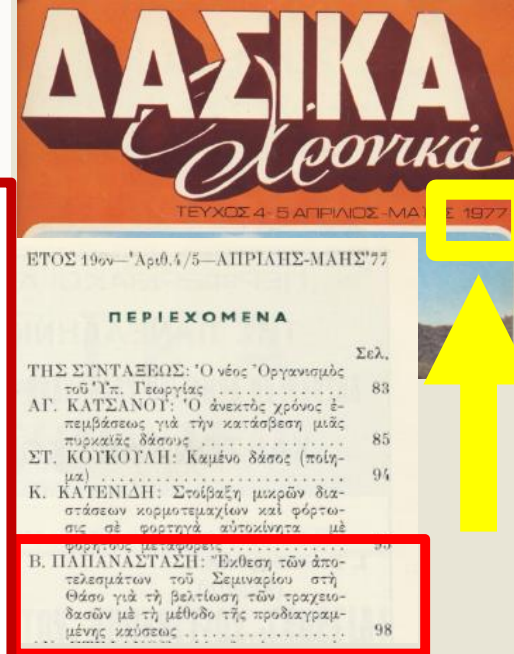
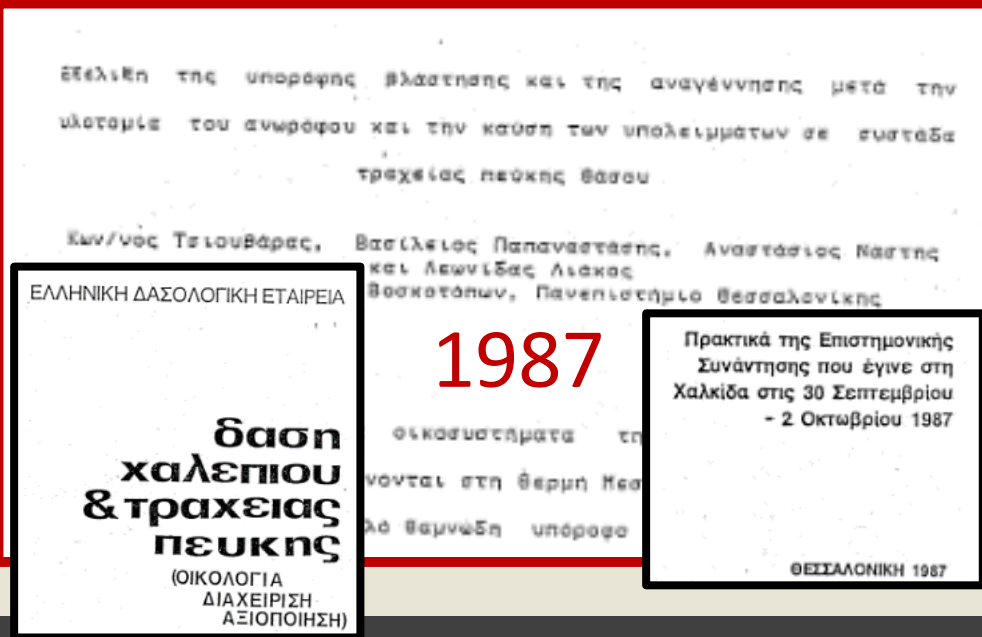


Δεν είναι πανάκεια

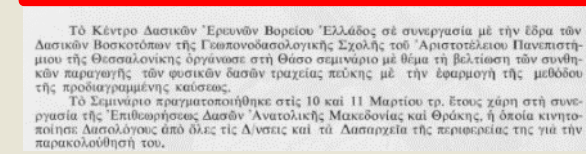
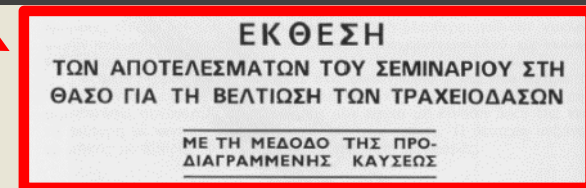
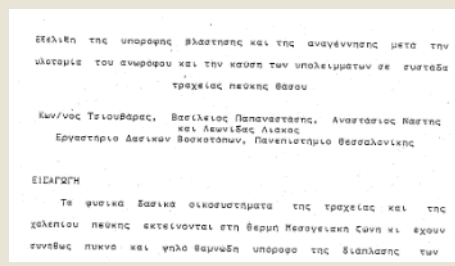
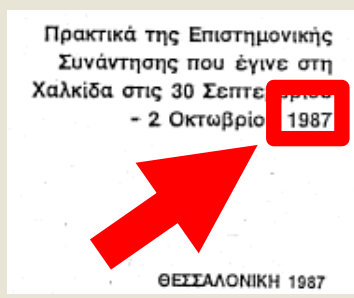
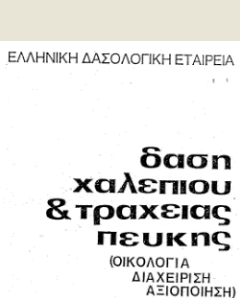
Οι πρώτες προσπάθειες εισαγωγής και αξιοποίησης του εργαλείου στην Ελλάδα, τη δεκαετία του '70



1976



Εφαρμόστηκαν ΠΚ πειραματικά,
από δασολόγους, μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας και
από στελέχη της Δασικής Υπηρεσίας (ΔΥ)



Διετές πιλοτικό πρόγραμμα στη Χίο



24.06.2021 13:28:04
ΔΕΛΦΙΝΑΣ ΑΝΤΙΣΤΡΑΦΕΙ
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΑΔΑΜΑΝΤΙΑ ΓΚΡΕΚΙΟΤΟΥ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ &
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΔΑΣΩΝ &
ΔΑΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
Δ/ΝΣΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΔΑΣΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ
ΠΕΡΙΟΧΩΝ & ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ

Τοχ. Δ/ση : Τέρμα Αγκράδος, Ιλίσια
Τοχ. Κωδ. : 115 28 ΑΘΗΝΑ
Πληροφ. : Αδελφάντριά Γκρακιώτου
Τηλέφωνο : 213 1512291
e-mail : a.grekiotou@prv.ypeka.gr

ΟΡΘΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ 24/06/2021
Α. Π.: ΥΠΕΝ/Δ.Π.Δ/37100/2080
Ημ/νία: 23/06/2021
ΟΡΘΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟΝ
ΥΠΕΥΘΥΝΟ ΕΡΕΥΝΑΣ

ΠΡΟΣ: 1. κ. Ηλία Τζηριτή
e-mail: e.tzirtis@wvf.gr
2. Δρ Ευαγγελία Κορακάκη
ΙΜΔΟ
e-mail: e.korakaki@tria.gr

ΚΟΙΝ.: Πίνακας Κοινοποιήσεων

ΘΕΜΑ: «ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΔΙΑΓΕΓΡΑΜΜΕΝΟΥ ΠΥΡΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ
ΚΑΥΣΙΜΗΣ ΥΛΗΣ ΚΑΙ ΤΗ ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΝΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ».

Εγκρίνουμε

Τη διεξαγωγή του ερευνητικού – πιλοτικού προγράμματος “ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΑΓΡΟΤΟΔΑΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ & ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΣΤΙΣ ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ: Πιλοτική εφαρμογή προδιαγεγραμμένου πυρός για τη διαχείριση της καύσιμης ύλης και τη μείωση της έντασης των δασικών πυρκαγιών”.

Η παρούσα άδεια χορηγείται με τους κάτωθι όρους και προϋποθέσεις:

1st plots

5
Kilometers

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, AeroGRID, IGN, Sateo, IGN, Sateo, and the USGS Earth Explorer

Ιούνιος 2021 – 2023

Προδιαγεγραμμένες καύσεις:

Φεβρουάριος 2022 - Απρίλιος 2022 - Δεκέμβριος 2022 – Μάρτιος 2023

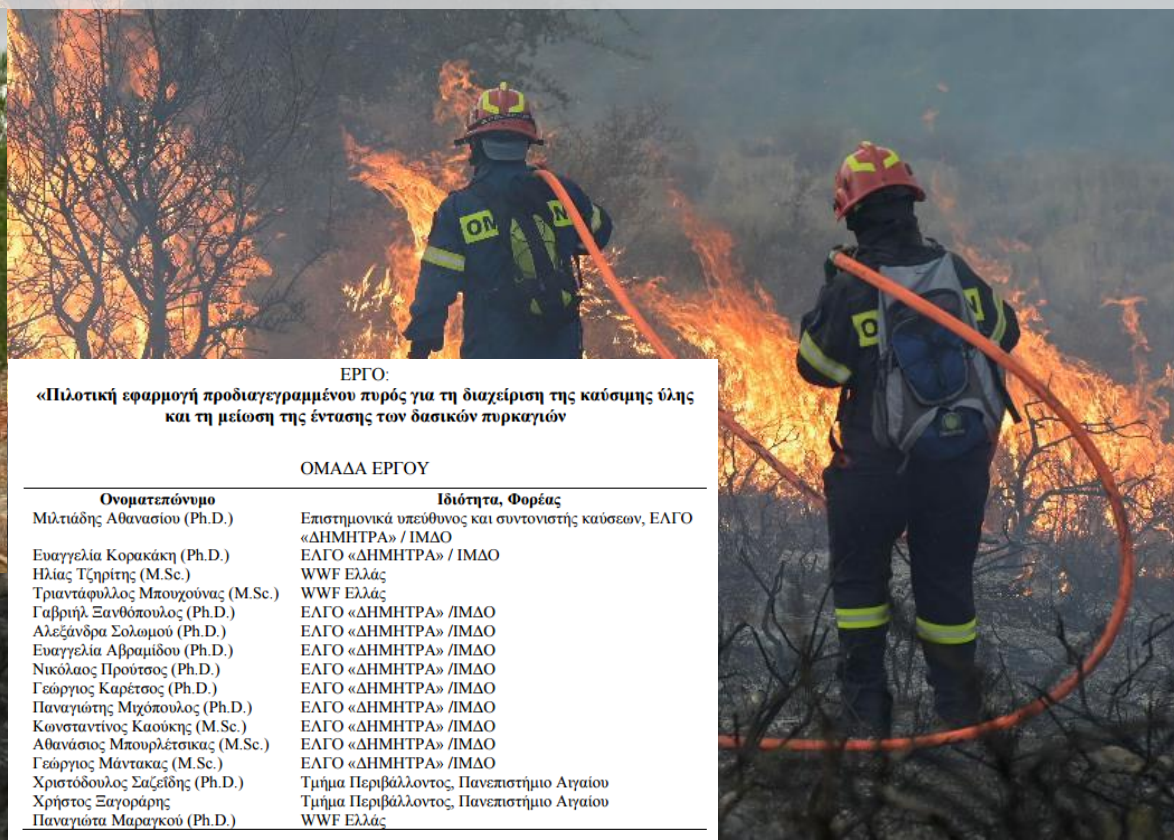


Διεύθυνση Δασών
Χίου



Ινστιτούτο Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων
Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός «ΔΗΜΗΤΡΑ»

ΟΜΑΔΑ ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΡΑΣΗΣ
“ΟΜΙΚΡΟΝ”



ΕΡΓΟ:

«Πιλοτική εφαρμογή προδιαγεγραμμένου πυρός για τη διαχείριση της καύσιμης ύλης και τη μείωση της έντασης των δασικών πυρκαγιών»

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ

Όνοματεπώνυμο	Ιδιότητα, Φορέας
Μιλτιάδης Αθανασίου (Ph.D.)	Επιστημονικά υπεύθυνος και συντονιστής καύσεων, ΕΛΓΟ «ΔΗΜΗΤΡΑ» / ΙΜΔΟ
Ευαγγελία Κορακάκη (Ph.D.)	ΕΛΓΟ «ΔΗΜΗΤΡΑ» / ΙΜΔΟ
Ηλίας Τζηρίτης (M.Sc.)	WWF Ελλάς
Τριαντάφυλλος Μπουχούνας (M.Sc.)	WWF Ελλάς
Γαβριήλ Ξανθόπουλος (Ph.D.)	ΕΛΓΟ «ΔΗΜΗΤΡΑ» / ΙΜΔΟ
Αλεξάνδρα Σολομού (Ph.D.)	ΕΛΓΟ «ΔΗΜΗΤΡΑ» / ΙΜΔΟ
Ευαγγελία Αβραμίδου (Ph.D.)	ΕΛΓΟ «ΔΗΜΗΤΡΑ» / ΙΜΔΟ
Νικόλαος Προύτσος (Ph.D.)	ΕΛΓΟ «ΔΗΜΗΤΡΑ» / ΙΜΔΟ
Γεώργιος Καρέτσος (Ph.D.)	ΕΛΓΟ «ΔΗΜΗΤΡΑ» / ΙΜΔΟ
Παναγιώτης Μιχόπουλος (Ph.D.)	ΕΛΓΟ «ΔΗΜΗΤΡΑ» / ΙΜΔΟ
Κωνσταντίνος Καούκης (M.Sc.)	ΕΛΓΟ «ΔΗΜΗΤΡΑ» / ΙΜΔΟ
Αθανάσιος Μπουρλέτσικας (M.Sc.)	ΕΛΓΟ «ΔΗΜΗΤΡΑ» / ΙΜΔΟ
Γεώργιος Μάντακας (M.Sc.)	ΕΛΓΟ «ΔΗΜΗΤΡΑ» / ΙΜΔΟ
Χριστόδουλος Σαΐσιδης (Ph.D.)	Τμήμα Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Χρήστος Ξαγοράρης	Τμήμα Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Παναγιώτα Μαργακού (Ph.D.)	WWF Ελλάς

Συνολικά διαθέσιμα: 5.6 ha
Κάηκαν: 4 ha



Επιφάνειες από 0.1 έως 1 ha

	Ξηροτάπητας πευκοδάσους	Φρύγανα	Αείφυλλα πλατύφυλλα (Μακία)	Αναγέννηση Τραχείας πεύκης (<i>Pinus brutia</i>)
Φεβρουάριος 2022		✓		
Απρίλιος 2022	✓		Εξαιρέθηκαν συστάδες φοινικικής αρκεύθου (<i>Juniperus phoenicea</i>) & περιοχές μεγάλων μορφολογικών κλίσεων	
Δεκέμβριος 2022	✓	✓		
Μάρτιος 2023		✓	✓	✓

Επιφάνειες

διαθέσιμες: 21
κάηκαν: 9

Συντήρηση στεγασμένων & αντιπυρικών ζωνών



Μάρτιος 2023

Απρίλιος 2022

Δεκέμβριος 2022

Φεβρουάριος 2022

Επιφανειακή βλάστηση: Αναγέννηση Τραχείας πεύκης



Επιφανειακή βλάστηση: Μακία (Αείφυλλα πλατύφυλλα)





Επιφανειακή βλάστηση: Ξηροτάπητας πευκοδάσους



Επιφανειακή βλάστηση: Φρύγανα



Επιφανειακή βλάστηση: Φρύγανα



Φωτογραφίες: Andrea Bonetti



Δεκέμβριος 2022

Επιφανειακή βλάστηση:
Φρύγανα



Μίξη λαδανιάς με *Brachypodium ramosum*



Παρακολούθηση, μέτρηση και
καταγραφή παραμέτρων

πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από
την εφαρμογή των
προδιαγεγραμμένων καύσεων

Προετοιμασία
περιοχής,
δειγματοληψία
βλάστησης και
μέτρηση
περιεχόμενης
υγρασίας (FMC)

πριν

Παρακολούθηση
μετεωρολογικών
συνθηκών

Πυρόσβεση,
ασφάλεια

Φύλαξη μετά
την καύση &
παρακολούθηση
περιοχής

μετά

κατά τη διάρκεια

Λοιπές μετρήσεις

Επικοινωνίες

Η συμπεριφορά της φωτιάς συσχετίστηκε με την επίδρασή της στις ιδιότητες του εδάφους, στα δένδρα και τη φυτική βιοποικιλότητα

δηθητικότητα του νερού (mm),

Η θερμοκρασία του εδάφους ($^{\circ}\text{C}$) σε διάφορα βάθη,
διάβρωση,

τα θρεπτικά συστατικά και άλλα χημικά στοιχεία,
η αναπνοή,
η αποσύνθεση του οργανικού υλικού,
τα ένζυμα και η μικροβιακή δραστηριότητα,



Θερμοκρασία ($^{\circ}\text{C}$) εδάφους σε διαφορετικά βάθη





η χλωριδική βιοποικιλότητα
των περιοχών,
η ροή των χυμών των
δένδρων ($\text{cm} \cdot \text{h}^{-1}$),
το υδατικό δυναμικό (MPa),



Ροή χυμών ($\text{cm}\cdot\text{h}^{-1}$)





t=0

Συμπεριφορά φωτιάς:
Ρυθμός εξάπλωσης (ROS, $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$)
Μήκος φλόγας (FL, m)

Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν ότι είναι ένα
πολύ αποτελεσματικό διαχειριστικό εργαλείο,
για πολλά δασικά οικοσυστήματα στην Ελλάδα



Η γνώση που αποκτήθηκε βοηθά σημαντικά στην ανάπτυξη προδιαγραφών & προσεκτικά σχεδιασμένων πρακτικών εφαρμογής της μεθόδου για την εισαγωγή της στην ελληνική πραγματικότητα



Εφαρμοσμένη επιστημονική έρευνα για τη δημιουργία
προδιαγραφών χρήσης της ΠΚ στην Ελλάδα



Απαραίτητη η επιστημονική έρευνα
για τη σταδιακή υιοθέτηση



Η παράλληλη τεκμηρίωση
επιτρέπει την αξιολόγηση
της επίδρασης της ΠΚ
στο δασικό οικοσύστημα



για τον έγκαιρο εντοπισμό ανεπιθύμητων συνεπειών
με σκοπό την αποφυγή τους





<https://www.researchgate.net/publication/365871986> Pilot project aims to change policy



<https://www.researchgate.net/publication/364764199> Introducing the use of fire for wildfire prevention in Greece: pilot application of prescribed burning in Chios island



<https://books.uc.pt/chapter?chapter=9789892622989227>

<https://resalliance.info/factsheet/introducing-prescribed-burning-in-greece/>

Prescribed burning on the island of Chios, Greece: results from a two-year pilot project

A pilot project on prescribed burning in Greece to introduce the use of fire as a tool for forest fuel management and to improve social and ecological resilience of natural ecosystems

Good practice(s): Management alternatives, Protection against biotic and abiotic hazards
Climate hazard(s): Wildfire
Topic(s): Forestry
Subtopic(s): Axiol (incl. advice, training, on-farm demo, interactive innovation projects)

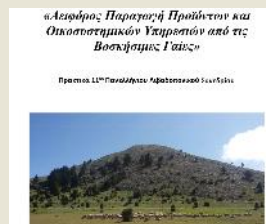


Thinning and reduced fuel levels via prescribed burning



Conducting a prescribed burn in a forest

An evidence-based and flexible approach to prescribed burning with emphasis on fire effects



Προδιαγεγραμμένη καύση στην Ελλάδα: Παρελθόν, παρόν και μέλλον

Μ. Αθανασίου¹, Ε. Καρακάκη¹, Η. Τζηρίτης²
¹Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός «ΔΗΜΗΤΡΑ», Ινστιτούτο Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων, Τέρμα Αλκμάνος, Ιλίσια, 11528, Αθήνα
²WWF Ελλάς, Χαυλάου Τρικούπη 119 - 121, 11473, Αθήνα
*Email: m.athanassiou@fria.gr

Περίληψη

Η εισαγωγή της μεθόδου της προδιαγεγραμμένης καύσης στην Ελλάδα, επιχειρήθηκε για πρώτη φορά τη δεκαετία του 1970, από τη Δασική Υπηρεσία. Το σημαντικό αυτό εγχείρημα, δεν τελεφερίστηκε και εγκαταλείφθηκε σταδιακά, κυρίως λόγω έλλειψης σαφούς νομικού πλαισίου, αποτελεσματικής επικοινωνίας, συνεχούς επιστημονικής καθοδήγησης και διακριτών διαχειριστικών στόχων. Τα χρόνια που ακολούθησαν, μέρος της επιστημονικής έρευνας στην Ελλάδα, περιλάμβανε την επίδραση της φωτιάς σε οικοτόπους, ενίοτε σε συνδυασμό και με τη βόσκηση. Στο διετές πιλοτικό πρόγραμμα που υλοποιήθηκε για τη προδιαγεγραμμένη καύση από το 2021 έως το 2023 στη Χίο, τεκμηριώθηκε επιστημονικά η χρήση της φωτιάς ως εργαλείο διαχείρισης της καύσης, διερευνήθηκαν οι επιπτώσεις της στο έδαφος, τη βλάστηση και τη βιοποικιλότητα και ελήφθη υπόψη η μέχρι σήμερα επιστημονική έρευνα. Τα σχετικά ευρήματα θα είναι σημαντικά τόσο για την Ελλάδα όσο και για τη διεθνή επιστημονική κοινότητα. Στόχοι του προγράμματος ήταν η δημιουργία προδιαγεγραμμένων αποτελεσματικής και αποδοτικής χρήσης της προδιαγεγραμμένης καύσης και η θεσμική, νομοθετική, υλοποίηση και αξιοποίησή της, σε εθνικό επίπεδο. Η επιτυχής εφαρμογή της



ΠΡΑΚΤΙΚΑ

21ος Πανελλήνιος Δασολογικός Συνέδριος

21ος Πανελλήνιος Δασολογικός Συνέδριος | Αισυρά Αισυρά 22-25 Οκτωβρίου 2023

Θεματική Ενότητα: Προστασία Δασών Δασικές Πυρκαγιές

ΠΡΟΔΙΑΓΕΓΡΑΜΜΕΝΗ ΚΑΥΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ: ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ

Αθανασίου, Μιλτιάδης¹, Καρακάκη, Ευαγγελία¹, Τζηρίτης, Ηλίας², Ξανθόπουλος, Γαβριήλ², Μπουρλάνης, Τριαντάφυλλος¹, Καρέτσος, Γεώργιος², Αβραμίδου, Ευαγγελία², Σολωμού, Αλεξάνδρα², Πρύντος, Νικόλαος², Μιχόπουλος, Παναγιώτης², Κασόκης, Κωνσταντίνος², Μπουρλέτσας, Αθανάσιος², Μάντακας, Γεώργιος², Βαγιάνης, Νικόλαος², Ροδάκης, Γεώργιος², Σταρά, Σταματία²

¹Wildfire Management Consulting and Training, Θωμά Παλαιολόγου 8, 13673 Αχαρνές, e-mail: info@m-athanassiou.gr

²Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός «ΔΗΜΗΤΡΑ», Ινστιτούτο Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων, Τέρμα Αλκμάνος, Ιλίσια, 11528, Αθήνα, e-mail: e.karakaki@fria.gr, gxat@fria.gr, karetso@fria.gr, avramidou@fria.gr, solomou@fria.gr, up@fria.gr, mipa@fria.gr, mpat@fria.gr, kako@fria.gr, uag@fria.gr

³WWF Ελλάς, Χαυλάου Τρικούπη 119 - 121, 11473, Αθήνα, e-mail: e.tziritis@wwf.gr

⁴GigonisEcospatialServices, 28th Οκτωβρίου 20, 57500, Επαυροί, email: info@gigonis.gr

⁵Ομάδα Εδαφικής Δράσης Χίου ΟΜΙΚΡΟΝ, Περιφερειακή οδός, Βροντάδος, 82150, Χίος,

Η ΠΚ είναι συνδυασμός
επιστήμης, τεχνικής και τέχνης



Απαιτεί σύνεση, αυτοπεποίθηση
αλλά και αυτοσυγκράτηση

Η ΠΚ είναι δυνητικά ένα εξαιρετικό εκπαιδευτικό εργαλείο για επαγγελματίες & εθελοντές πυροσβέστες



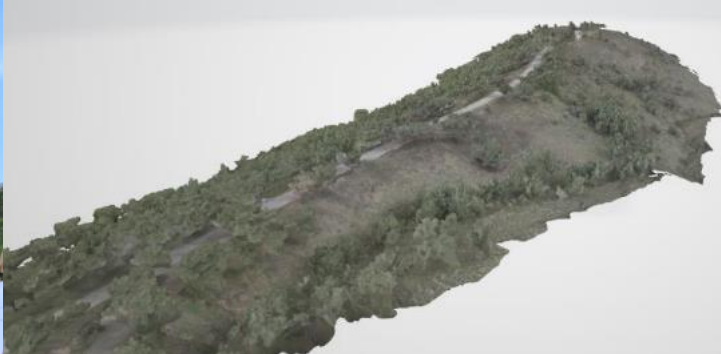
Η ΠΚ δεν είναι μόνο, ελεγχόμενη καύση
Προϋποθέτει
γνώσεις, δεξιότητες και σημαντική εμπειρία

Νομοθέτηση, υιοθέτηση & αξιοποίηση της μεθόδου της προδιαγεγραμμένης καύσης, στην Ελληνική πραγματικότητα



Ενδυνάμωση της Δασικής Υπηρεσίας





Ευχαριστούμε

