



Από τη διατήρηση στην αποκατάσταση της φυτοποικιλότητας

ΠΡΟΣ ΜΙΑ ΟΛΙΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ
ΣΤΗΝ ΕΠΟΧΗ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ

Θεσσαλονίκη 2-5 Οκτωβρίου 2024

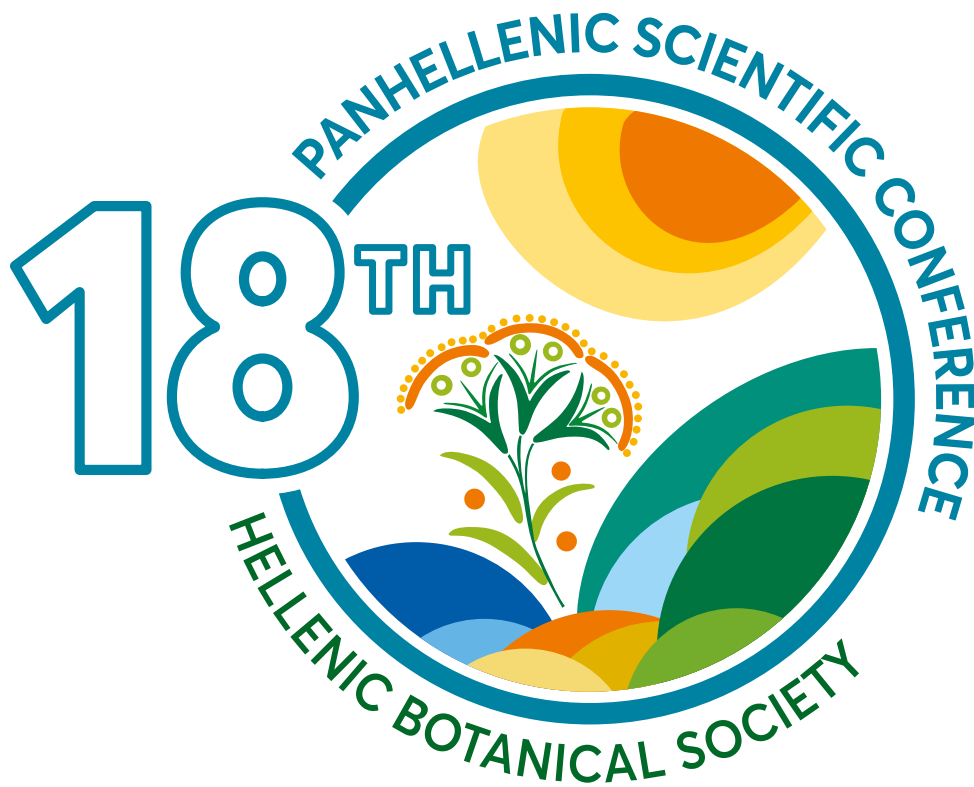
Κέντρο Διάδοσης Ερευνητικών Αποτελεσμάτων (ΚΕ.Δ.Ε.Α.), Α.Π.Θ.

ΒΙΒΛΙΟ ΠΕΡΙΛΗΨΕΩΝ



ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ
ΤΟΥ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ





From management to restoration of plant diversity

TOWARDS A HOLISTIC APPROACH
IN THE ERA OF CLIMATE CHANGE

Thessaloniki, 2-5 October 2024

Centre for the Dissemination of Research Results (KEDEA), AUTH

BOOK OF ABSTRACTS



UNDER THE AUSPICES OF THE SCHOOL OF BIOLOGY
OF THE ARISTOTLE UNIVERSITY OF THESSALONIKI



Καρούσου Ρ, Μαστρογιάννη Α, Καλλιμάνης Α, Τσιριπίδης Ι (επιμέλεια έκδοσης). 2024. Πρόγραμμα και Περιλήψεις. 18ο Πανελλήνιο Επιστημονικό Συνέδριο, Ελληνική Βοτανική Εταιρεία, Θεσσαλονίκη 2-5 Οκτωβρίου 2024.

Έκδοση: Ελληνική Βοτανική Εταιρεία

Επιμέλεια Έκδοσης: Καρούσου Ρ, Μαστρογιάννη Α, Καλλιμάνης Α, Τσιριπίδης Ι

Σχεδιασμός λογοτύπου και επιμέλεια σχεδιασμού: Άρης Βιδάλης

Karousou R, Mastrogianni A, Kallimanis A, Tsiripidis I (editors). 2024. Program and Abstracts. 18th Panhellenic Scientific Conference, Hellenic Botanical Society, Thessaloniki 2-5 October 2024.

Publication: Hellenic Botanical Society

Editors: Karousou R, Mastrogianni A, Kallimanis A, Tsiripidis I

Logo design and publications layout: Aris Vidalis

Copyright 2024 Ελληνική Βοτανική Εταιρεία | Hellenic Botanical Society
www.hbs.gr

Διαχείριση των Μεσογειακών δασών Πεύκης για αριστοποίηση του ισοζυγίου άνθρακα και νερού υπό την κλιματική αλλαγή (PineOptim)

Ραδόγλου Κ¹, Δημητρακόπουλος ΠΓ², Φύλλας ΝΜ³, Γκούβας Α¹, Ζαχαρούδη Σ¹, Κιοραποστόλου Ν⁴, Κιτικίδου Κ¹, Μάντζαρη Ε², Μάρκος Ν⁴, Μήλιος Ε¹, Μπίντση-Φραντζή Ε², Ξανθόπουλος Γ⁴, Σαζειδής Χ², Σπύρογλου Γ⁴, Φωτέλλη Μ⁴

1 Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, 68200 Ορεστιάδα, Ελλάδα

2 Τμήμα Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, 81100 Μυτιλήνη, Ελλάδα

3 Τμήμα Βιολογίας, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 15701 Αθήνα, Ελλάδα

4 Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών, Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός Δήμητρα, 57006 Θεσσαλονίκη, Ελλάδα

kradoglo@fmenr.duth.gr

Λέξεις κλειδιά: *Pinus brutia*, *Pinus halepensis*, αποθήκευση άνθρακα, υδατικό ισοζύγιο, παγκόσμια αλλαγή

Το έργο PineOptim στοχεύει στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας των μεσογειακών πευκοδασών χαμηλού υψομέτρου στην Ελλάδα και συγκεκριμένα των δασών *Pinus halepensis* Mill. and *Pinus brutia* Ten., μέσω της αριστοποίησης της αποθήκευσης άνθρακα και του υδατικού τους ισοζυγίου, υπό τις μεταβαλλόμενες κλιματικές συνθήκες. Τα μεσογειακά δάση Πεύκης αντιμετωπίζουν έντονες προκλήσεις λόγω της κλιματικής αλλαγής, όπως ο αυξημένος κίνδυνος πυρκαγιάς. Συνεπώς, είναι άμεση η ανάγκη επαναξιολόγησης των πρακτικών διαχείρισής τους, ώστε να βελτιωθεί η ανθεκτικότητά τους στις ακραία ξηροθερμικές συνθήκες και να διασφαλιστεί η μακροπρόθεσμη παροχή οικοσυστημικών υπηρεσιών, όπως ο μετριασμός των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής. Στο πλαίσιο του PineOptim έχει εγκατασταθεί ένα δίκτυο δασικών επιφανειών συστηματικής παρακολούθησης, οι οποίες χαρακτηρίζονται από διαφορετική δομή συστάδας, λόγω αραίωσης του ανωρόφου ή/και του υπορόφου, διαφορετικό στάδιο μεταπυρικής διαδοχής ή απουσία οποιασδήποτε δασικής διαχείρισης. Οι επιφάνειες αυτές κατανέμονται σε τρεις περιοχές της Ελλάδας, στην Ξάνθη, τη Λέσβο και τη Χαλκιδική. Πραγματοποιούνται μετρήσεις ή συνεχείς καταγραφές μεγάλου αριθμού μικροκλιματικών και οικοφυσιολογικών παραμέτρων κατά τη διάρκεια 18 μηνών. Συνδυάζοντας τη λήψη μακροχρόνιων οικολογικών δεδομένων με ένα μοντέλο βασιζόμενο στις διεργασίες, το έργο PineOptim αποσκοπεί στην προσομοίωση των επιπτώσεων των διαφορετικών διαχειριστικών πρακτικών υπό διαφορετικά σενάρια κλιματικής αλλαγής. Το έργο θα αξιολογήσει τις πρακτικές αυτές και θα προτείνει τις βέλτιστες στρατηγικές για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των δασών Πεύκης, με προτεραιότητα την αριστοποίηση των ροών άνθρακα και νερού, τη μείωση του κινδύνου πυρκαγιάς και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας. Τα συμπεράσματα του PineOptim θα συμβάλουν στους εθνικούς, ευρωπαϊκούς και διεθνείς κλιματικούς στόχους στην κατεύθυνση αυτή. Επίσης, το έργο θα συνεισφέρει ένα δίκτυο μακροχρόνιας οικολογικής παρακολούθησης, το οποίο θα αποτελέσει πολύτιμη υποδομή για την τρέχουσα και μελλοντική έρευνα στους τομείς της δασικής οικολογίας, της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή και του μετριασμού των επιπτώσεων της.

Management of Mediterranean Pine Forests for Optimizing Carbon and Water Balance under Climate Change (PineOptim)

Radoglou K¹, Dimitrakopoulos PG², Fyllas NM³, Gouvas A¹, Zacharoudi S¹, Kiorapostolou N⁴, Kitikidou K¹, Mantzari E², Markos N⁴, Milios E¹, Bintsis-Frantzi E², Xanthopoulos G⁴, Sazeides C², Spyroglou G⁴, Fotelli M⁴

1 Department of Forestry and Management of Environment and Natural Resources, Democritus University of Thrace, 68200 Orestiada, Greece

2 Department of Environment, University of Aegean, 81100 Mytilene, Greece

3 Department of Biology, National and Kapodistrian University of Athens, 15701 Athens, Greece

4 Forest Research Institute, Hellenic Agricultural Organization Dimitra, 57006 Thessaloniki, Greece

kradoglo@fmenr.duth.gr

Keywords: *Pinus brutia*, *Pinus halepensis*, carbon storage, water budget, global change

The PineOptim project focuses on enhancing the resilience of Mediterranean lowland pine forests in Greece, specifically *Pinus halepensis* Mill. and *Pinus brutia* Ten., by optimizing their carbon (C) sequestration and water balance under changing climate conditions. Mediterranean pine forests face increased risks due to climate change, such as the enhanced fire risk, necessitating a reevaluation of management practices to improve their resilience to extreme xerothermic conditions and ensure the long-term provision of ecosystem services, such as climate change mitigation. Within PineOptim we have established a network of intensively monitored forest plots characterized by different stand structure due to overstory and/or understory thinning, post-fire chronosequence or the lack of any intervention. These plots are distributed across three sites at Xanthi, Lesvos, and Chalkidiki, Greece. A large number of microclimatic and ecophysiological parameters are measured or continuously recorded for 18 months. By coupling long-term ecological data with a process-based model, PineOptim will simulate the effects of diverse forest management strategies under different climate scenarios. The project will evaluate and recommend best practices for enhancing forest resilience, focusing on the optimization of carbon and water fluxes, reduction of wildfire risk, and support of biodiversity. The outcomes of PineOptim will contribute to national, European and global climate goals by providing insights into sustainable forest management practices that enhance carbon sequestration and water balance. The project will also provide a long-term monitoring network that will serve as a valuable resource for ongoing and future research in forest ecology, climate change adaptation and mitigation.

Η εργασία αποτελεί μέρος του έργου «PineOptim», το οποίο υλοποιείται στα πλαίσια της δράσης του ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ. «Χρηματοδότηση της Βασικής Έρευνας (Οριζόντια υποστήριξη όλων των Επιστημών)» του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης – NextGenerationEU (Αριθμός Έργου ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ.: 016258). This essay is part of the “PineOptim” project, which is implemented in the framework of H.F.R.I. call “Basic Research Financing (Horizontal support of all Sciences)” under the National Recovery and Resilience Plan “Greece 2.0” funded by the European Union - NextGenerationEU (H.F.R.I. Project Number: 016258).