



# Από τη διατήρηση στην αποκατάσταση της φυτοποικιλότητας

ΠΡΟΣ ΜΙΑ ΟΛΙΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ  
ΣΤΗΝ ΕΠΟΧΗ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ

Θεσσαλονίκη 2-5 Οκτωβρίου 2024

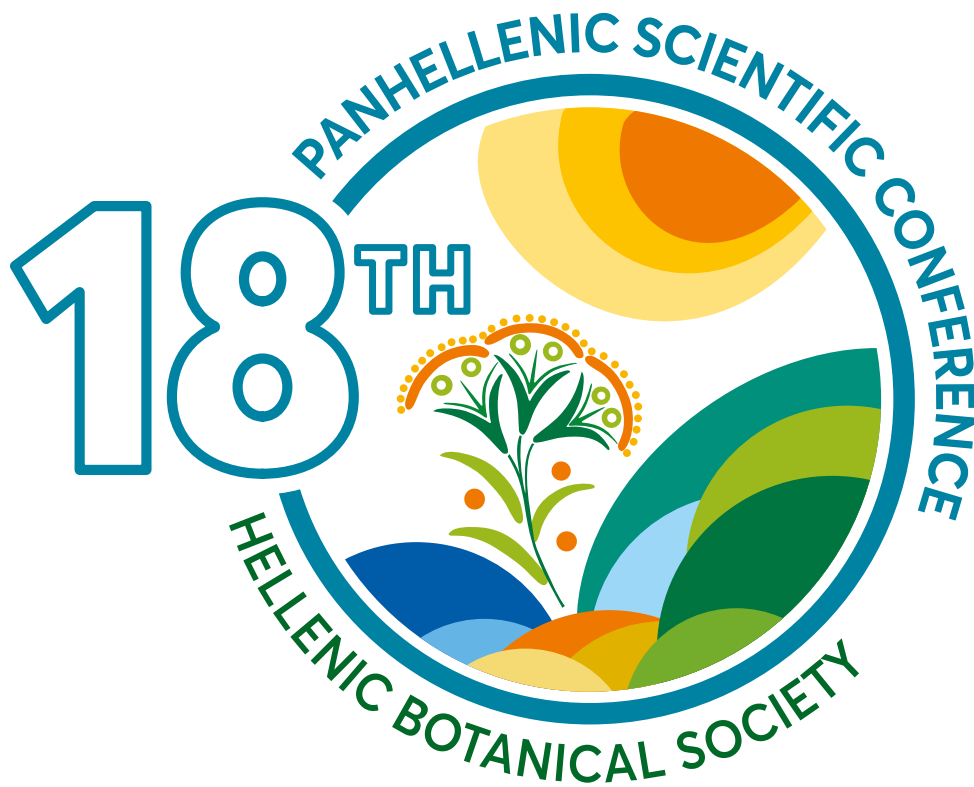
Κέντρο Διάδοσης Ερευνητικών Αποτελεσμάτων (ΚΕ.Δ.Ε.Α.), Α.Π.Θ.

## 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](http://www.hbs.gr)

## Σχεδιασμός και εφαρμογή ενός πρωτοκόλλου παρακολούθησης των ροών άνθρακα και ύδατος σε Μεσογειακά πευκοδάση

**Μάντζαρη Ε<sup>1</sup>, Γκούβας Α<sup>2</sup>, Ζαχαρούδη Σ<sup>2</sup>, Κιοραποστόλου Α<sup>3</sup>, Κιτικίδου Κ<sup>2</sup>, Μάρκος Ν<sup>3</sup>, Μήλιος Η<sup>2</sup>, Μπίντση-Φραντζή Ε<sup>1</sup>, Ξανθόπουλος Γ<sup>3</sup>, Σαζεΐδης Χ<sup>1</sup>, Σπύρογλου Γ<sup>3</sup>, Φύλλας ΝΜ<sup>4</sup>, Φωτέλλη Μ<sup>3</sup>, Δημητρακόπουλος ΠΓ<sup>1</sup>, Ραδόγλου Κ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Εργαστήριο Διαχείρισης Βιοποικιλότητας, Τμήμα Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, 81100 Μυτιλήνη, Ελλάδα

<sup>2</sup> Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, 68200 Ορεστιάδα, Ελλάδα

<sup>3</sup> Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών, Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός (ΕΛ.Γ.Ο.) «Δήμητρα», 57006 Θεσσαλονίκη, Ελλάδα

<sup>4</sup> Τομέας Οικολογίας & Ταξινόμησης, Τμήμα Βιολογίας, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 15701 Αθήνα, Ελλάδα

envd21005@env.aegean.gr

**Λέξεις κλειδιά:** μεσογειακά δάση, αποθήκες C, *Pinus brutia*, *Pinus halepensis*, διαχειριστικές πρακτικές

Οι υφιστάμενες και αναμενόμενες αλλαγές των κλιματικών παραμέτρων επηρεάζουν τη λειτουργία των δασικών οικοσυστημάτων και κατ'επέκταση την παραγωγικότητα, την ανακύκλωση νερού, τον κίνδυνο πυρκαγιάς και τη δέσμευση άνθρακα (C), ιδιαίτερα στη Μεσόγειο. Η αναγνώριση και εφαρμογή κατάλληλων πρακτικών διαχείρισης στα Μεσογειακά δάση μπορούν να προκύψουν μέσα από τη διαρκή παρακολούθηση και αξιολόγηση των υφιστάμενων πρακτικών διαχείρισης, υπό συνθήκες κλιματικής αλλαγής. Η παρούσα εργασία παρουσιάζει ένα ενιαίο πρωτόκολλο συστηματικών βιομετρικών και οικολογικών μετρήσεων, το οποίο εφαρμόζεται σε ένα δίκτυο περιοχών μελέτης σε Ξάνθη, Χαλκιδική και Λέσβο που υποστηρίζουν Μεσογειακά πευκοδάση *Pinus halepensis* ή *Pinus brutia*, με στόχο τη δημιουργία μίας κοινής βάσης δεδομένων που θα διερευνήσει τον ρόλο της δομής της συστάδας (μέσω διαφορετικών διαχειριστικών πρακτικών) στην αποθήκευση C, στο ισοζύγιο H<sub>2</sub>O και στον κίνδυνο πυρκαγιάς. Συγκεκριμένα, το πρωτόκολλο και η βάση δεδομένων περιλαμβάνουν παραμέτρους, όπως την ποσότητα υπέργειας βιομάζας (συμπεριλαμβανομένου του υπορόφου), καταγεγραμμένες κατά την έναρξη του έργου, και τη ροή της φυλλόπτωσης, τον ρυθμό αποικοδόμησης της φυλλοστρωμνής (πεύκων και ειδών υπορόφου), τη φωτοσυνθετική απόκριση των δέντρων, τον ρυθμό αναπνοής εδάφους, το υδατικό περιεχόμενο και δυναμικό των βελονών που μετρούνται σε εποχική βάση. Τέλος, περιλαμβάνονται μικρο-κλιματικές παράμετροι που καταγράφονται σε πραγματικό χρόνο. Οι εν λόγω παράμετροι μετριοούνται συνολικά σε 10 δειγματοληπτικές επιφάνειες στις 3 περιοχές μελέτης για διάστημα 18 μηνών. Στόχος της εργασίας είναι η ανάπτυξη μιας εναρμονισμένης μεθοδολογίας για την αξιόπιστη εκτίμηση της αποθήκευσης άνθρακα και του υδατικού ισοζυγίου των υπό μελέτη πευκοδασών, η οποία θα αξιοποιηθεί για την ανάπτυξη μοντέλου πρόβλεψης των αποκρίσεων των δασών αυτών σε διαφορετικά σενάρια κλιματικής αλλαγής. Η προτεινόμενη μεθοδολογία μπορεί δυναμικά να υιοθετηθεί για τη μακροχρόνια μελέτη των οικολογικών αποκρίσεων των μεσογειακών πευκοδασών, σε διαφορετικές κλιματικά περιοχές, καθώς συχνά η εφαρμογή διαφορετικών πρωτοκόλλων μετρήσεων και η έλλειψη κοινής μεθοδολογίας οδηγεί σε διαφορετικές προβλέψεις.

## Designing and Implementing a Common Carbon and Water Fluxes Monitoring Protocol in Mediterranean Pine Forests

**Mantzari E<sup>1</sup>, Gouvas A<sup>2</sup>, Zacharoudi S<sup>2</sup>, Kiorapostolou A<sup>3</sup>, Kitikidou K<sup>2</sup>, Markos N<sup>3</sup>, Milios E<sup>2</sup>, Bintsi-Frantzi E<sup>1</sup>, Xanthopoulos G<sup>3</sup>, Sazeides C<sup>1</sup>, Spyroglou G<sup>3</sup>, Fyllas NM<sup>4</sup>, Fotelli M<sup>3</sup>, Dimitrakopoulos PG<sup>1</sup>, Radoglou K<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Biodiversity Conservation Laboratory, Department of Environment, University of the Aegean, 81100 Mytilene, Greece

envd21005@env.aegean.gr

**Keywords:** Mediterranean forests, C pools, *Pinus brutia*, *Pinus halepensis*, management practices

Present and future changes of climatic parameters affect various forest ecosystem functions and hence primary production, water recycling, risk of fire as well carbon (C) sequestration, especially in the Mediterranean region. The recognition and implementation of the appropriate management practices in Mediterranean forests may occur through the constant monitoring and evaluation of current management practices under the influence of climate change. This essay presents a unified protocol of intensive biometrical and ecological measurements implemented at a study area network in Xanthi, Chalkidiki and Lesvos Island, representing common Mediterranean forests of *Pinus brutia* and *Pinus halepensis*, with the scope of creating a common database from which the role of stand structure (due to different management practices) will be explored, specifically on its effects on C storage, water balance and flammability. Particularly, the protocol and the database contain parameters such as the aboveground biomass (undergrowth included), that was measured in the beginning of the project, as well as the defoliation flow, litterfall decomposition rate (pine and undergrowth species included), photosynthetic response, soil respiration rate, relative water content and leaf water potential measured on a seasonal basis. Finally, micro-climatic parameters are included and measured in real-time. All the above parameters are measured in 10 experimental plots on the 3 study areas for a period of 18 months. The goal of this study is to develop a common method for the reliable estimation of C sequestration and water balance of the studied pine forests, which will be used in the development of a pine forests response simulation projection model under different climate change scenarios. The proposed method can potentially be adopted for long-term study of the ecological responses of Mediterranean pine forests, in various climatic regions, since frequently different protocol measurements and the lack of a harmonized method lead to different predictions.

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).