

Οδηγίες για Διαχειριστές Γης **Πλαίσιο για τις ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ**



Αρχές και συστάσεις από το
CASCADE με τη συμβολή τελικών
χρηστών και διαχειριστών γης

Αρχή 1: Η αραίωση της καύσιμης ύλης μειώνει τον κίνδυνο πυρκαγιάς



- ✓ **Ελάττωση της πιο εύφλεκτης βιομάζας**
- ✓ **Δημιουργία αντιπυρικών ζωνών με σκοπό την παρεμπόδιση της εξάπλωσης της φωτιάς και τη διευκόλυνση των επιχειρήσεων πυρόσβεσης**

Ένα δάσος μπορεί να έχει διαφορετικό φορτίο καύσιμης ύλης, διαφορετική συνεκτικότητα και ευφλεκτότητα, ενώ ταυτόχρονα μπορεί να παραμένει υγιές και πολύτιμο*.

Η μείωση του φορτίου της καύσιμης ύλης συνεπάγεται την απομάκρυνση των νεκρών δέντρων και τη μείωση της πυκνότητας των ζωντανών στη φυτοκόμη.

Η μείωση της συνεκτικότητας της καύσιμης ύλης συνεπάγεται την φυσική ανομοιομορφία του δάσους**, δηλαδή περισσότερες και μεγαλύτερες ανοιχτές επιφάνειες και μεγαλύτερη απόσταση ανάμεσα στη φυτοκόμη και την ποώδη βλάστηση, με την κοπή των πιο ψηλών θάμνων και την αφαίρεση των μικρότερων δέντρων.

Οι επιλογές διαχείρισης της γης περιλαμβάνουν την **επιλεκτική αποψίλωση των δασών** (1), την **αραίωση της καύσιμης ύλης** (2) και την **πρόληψη τυχόν παρεμβάσεων στο δάσος** (3).



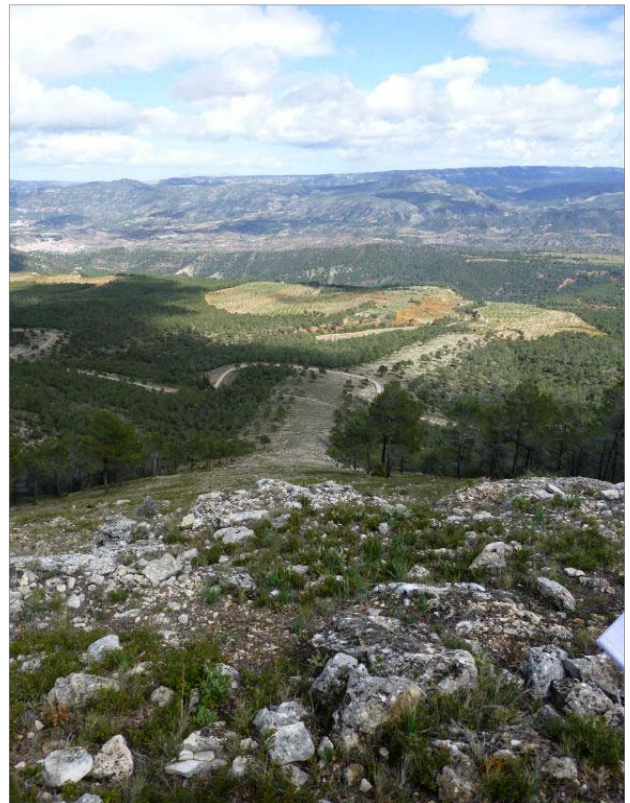
*Δάσος υπό καθεστώς διαχείρισης (αριστερά) και μη διαχείρισης (δεξιά) με διαφορετικά φορτία καύσιμης ύλης και κίνδυνο πυρκαγιάς



**Οι Καλλιεργήσιμες εκτάσεις (πάνω) και η αραιωμένη καύσιμη ύλη (δεξιά) ελαττώνουν τη συνεκτικότητα του δάσους, περιορίζουν την εξάπλωση της πυρκαγιάς και διευκολύνουν την πρόσβαση των πυροσβεστών

Πηγές:

- (1) Selective forest clearing to prevent large forest fires ([SPA010](#)), Selective cutting ([ITA008](#))
- (2) Fuel breaks ([ITA007](#), [SPA009](#), [POR001](#))
- (3) Preventive forest intervention approaches ([A_POR001](#), [A_SPA002](#))



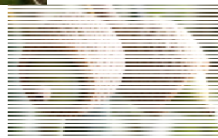
Αρχή 2: Η ύπαρξη μεγάλης ποικιλίας φυτικών ειδών μειώνει την ευφλεκτότητα και τις πιθανές εστίες παρασίτων, ενώ οδηγεί σε μειωμένο κίνδυνο πυρκαγιάς. Ειδικότερα, η προώθηση φυτικών ειδών που επιβιώνουν μετά από φωτιά διευκολύνει την αποκατάσταση.



- ✓ **Αποφυγή αναδάσωσης με εύφλεκτα φυτικά είδη**
- ✓ **Διατήρηση και αύξηση της ποικιλομορφίας των ενδημικών φυτών**
- ✓ **Αποφυγή της αφαίρεσης των φυτικών ειδών που επιβιώνουν μετά από φωτιά**
- ✓ **Φύτεμα φυτικών ειδών που επιβιώνουν μετά από φωτιά σε ευνοϊκές θέσεις (βόρειες πλαγιές και υγρά σημεία)**

Στα Μεσογειακά δάση των επιρρεπών σε πυρκαγιές περιοχών κυριαρχούν προς το παρόν δέντρα σπορείς, και ειδικά στις περιοχές όπου έχει υλοποιηθεί αναδάσωση με πεύκα*. Τα πεύκα είναι πολύ εύφλεκτα.

Τα φυτικά είδη που επιβιώνουν μετά από φωτιά είναι λιγότερο ανθεκτικά στη ξηρασία και βλασταίνουν με μεγαλύτερη δυσκολία από τα δέντρα σπορείς. Ωστόσο, αυξάνουν την ικανότητα που έχει το δάσος να ανακάμψει μετά από φωτιά, ειδικά αν οι συνθήκες τον πρώτο χρόνο δεν είναι ευνοϊκές για τη βλάστηση δέντρων σπορέων.



Η ύπαρξη μεγάλης ποικιλίας ειδών δέντρων και ποώδους βλάστησης μειώνει την ευφλεκτότητα του δάσους. Κάθε είδος ανταποκρίνεται διαφορετικά στη φωτιά. Η αύξηση της ποικιλότητας της βλάστησης μειώνει επίσης την επίδραση συγκεκριμένων ασθενειών στα φυτά. Οι ασθένειες αυτές μπορούν να αυξήσουν την ευφλεκτότητα, καθώς η προσβεβλημένη και νεκρή φυτική ύλη είναι πιο ξηρή και άρα πιο εύφλεκτη.

Σε περίπτωση αραίωσης ή απομάκρυνσης της βλάστησης (π.χ. υλοτομία, καθαρισμός δάσους, δημιουργία αντιπυρικών ζωνών κ.α.) ωφέλιμα είδη (π.χ. φυτικά είδη ανθεκτικά στη φωτιά) θα πρέπει να διατηρούνται (5, 6).

Η διαχείριση της γης περιλαμβάνει επιλογές όπως **αναδάσωση με ποικιλία φυτικών ειδών** (4)** και **επιλεκτικό καθαρισμό δάσους** (1) ***



**Περιοχή αναδάσωσης με ποικιλία φυτικών ειδών, όπως πρινάρια και άλλα ανθεκτικά στη φωτιά είδη (αριστερά)

***Δάσος με ελαττωμένη πυκνότητα δέντρων μετά από επιλεκτικό καθαρισμό (δεξιά)



Πηγές:

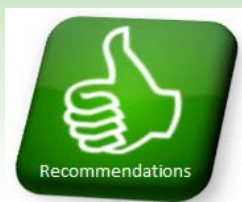
(4) [Selective clearing and planting experiment to promote shrubland fire resilience \(SPA011\)](#)

(5) [Shrubland under selective clearing and planting for fire risk reduction](#)

CASCADE

Catastrophic shifts in drylands

Αρχή 3: Η επαρκής κάλυψη εδάφους μετά την πυρκαγιά μειώνει τον κίνδυνο διάβρωσης του εδάφους



- ✓ Διατήρηση ελάχιστης κάλυψης του εδάφους στο 50-65%



Η βλάστηση παίζει σημαντικό ρόλο στην πρόληψη της διάβρωσης του εδάφους*, διατηρώντας τα θρεπτικά συστατικά και άρα τη γονιμότητα του εδάφους (7). Μελέτες του CASCADE επισημαίνουν ότι η μείωση της βλάστησης οδηγεί μακροπρόθεσμα σε μείωση της γονιμότητας του εδάφους (8). Η αποφυγή της απώλειας εδάφους και της γονιμότητάς του είναι επίσης σημαντική για την αποκατάσταση της βλάστησης μετά από πυρκαγιά.

*Το φυτό κρατά το έδαφος μέσα από το ριζικό του σύστημα

Κάλυψη του εδάφους μπορεί να πραγματοποιείται με ζωντανή βλάστηση ή με νεκρά φυτικά υπολείμματα** (π.χ. κομμένα δέντρα). Ωστόσο, υπάρχει κίνδυνος τα υλικά αυτά να μεταδίδουν φυτικές και ζωικές ασθένειες και παράσιτα, όπως νηματοειδή, ενώ ταυτόχρονα μπορεί να αυξάνουν το φορτίο καύσιμης ύλης (9).



**Τα νεκρά φυτικά υπολείμματα ενισχύουν την κάλυψη του εδάφους, ενώ ταυτόχρονα αυξάνουν τον κίνδυνο εμφάνισης παράσιτων και πυρκαγιάς



Για να μειωθεί ο κίνδυνος πυρκαγιάς και ταυτόχρονα να αποφευχθεί η διάβρωση του εδάφους, θα πρέπει η φυτοκάλυψη να διατηρείται στο 50-60%, ειδικά σε περιοχές όπου έχει γίνει αραιώση της καύσιμης ύλης ή σε περιοχές που έχουν καθαριστεί.

Η διαχείριση της γης περιλαμβάνει επιλογές όπως η δημιουργία ενός **προστατευτικού καλύμματος του εδάφους** μετά από πυρκαγιά (10) και τη διατήρηση του εδαφικού καλύμματος σε περιοχές όπου έχει γίνει **αραιώση της καύσιμης ύλης** (2)***.

***Δάση με μειωμένη πυκνότητα βλάστησης (επάνω) και συνεκτικότητα (δεξιά), με διατήρηση, παράλληλα, του ελάχιστου ποσοστού φυτοκάλυψης



Πηγές:

- (7) [Afforestation with Pinus Halepensis after the fire of 1979 \(La Molinera\) \(SPA012\)](#)
- (8) [Mayor A. G. et al. \(2016\). Fire-induced pine woodland to shrubland transitions in Southern Europe may promote shifts in soil fertility. Science of The Total Environment](#)
- (9) [Traditional post-fire logging](#)
- (10) [Mulching after fire \(POR003, POR004\)](#)



Οι περιοχές μελέτης του CASCADE στη νότια Ευρώπη

Αυτές οι οδηγίες αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο του CASCADE WP7 με τη συμβολή χρηστών και διαχειριστών γης σε όλες τις περιοχές μελέτης

Συγγραφείς: Matteo Jucker Riva, Hanspeter Liniger, Gudrun Schwilch, (Centre for Development and Environment CDE, University of Bern, Switzerland); Με τη συμβολή ερευνητών και συνεργατών από τις περιοχές μελέτης του CASCADE

Φωτογραφίες: Matteo Jucker Riva

Σχεδιασμός: Nichola Geeson, (MEDES Foundation, Italy)

Ευχαριστούμε τους Vicente Colomer (Ισπανία), Eng. Rui Melo και Eng. Rui Pedro Ferreira (Πορτογαλία) για τη συμβολή τους

Το έργο **CASCADE** χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα European Commission FP7, ENV.2011.2.1.4-2 - 'Behaviour of ecosystems, thresholds and tipping points', EU Grant agreement: 283068. Ημερομηνία έναρξης: 1 Jan 2012, ημερομηνία λήξης 30-06-2017. Διάρκεια 66 μήνες.

Πληροφορίες επικοινωνίας

Ιστοσελίδα έργου: www.cascade-project.eu

Πληροφοριακό σύστημα έργου: www.cascadis-project.eu

Συντονιστής έργου: Prof. Dr. Coen Ritsema - coen.ritsema@wur.nl

Διαχειριστής έργου: Erik van den Elsen - erik.vandenelsen@wur.nl

Επικοινωνία: Dr. Nichola Geeson - nicky.geeson@gmail.com

Επιστημονικός υπεύθυνος ΕΕ: Federico Nogara - federico.nogara@ec.europa.eu

Αποκήρυξη Η πλήρης αποκήρυξη του έργου CASCADE και τα πνευματικά δικαιώματα βρίσκονται στην ιστοσελίδα: <http://tinyurl.com/cascade-disclaimer> or on the CASCADE website.