



ΕΥΝΟΗΣΗ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗΣ & ΤΕΧΝΗΤΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΜΕΝΩΝ ΔΑΣΩΝ - Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΩΝ ΔΑΣΩΝ ΜΑΥΡΗΣ ΠΕΥΚΗΣ

ENHANCEMENT OF NATURAL REGENERATION & TECHNICAL RESTORATION OF BURNED FORESTS – THE CASE OF BLACK PINE FORESTS



Δρ. Νικόλαος Γρηγοριάδης

Δρ. Δασοκομίας-Δασικής Οικολογίας
ΕΘΙΑΓΕ/Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών
Θεσ/νίκης, 57 006 Θεσ/νίκη



ΜΕΘΟΔΟΙ, ΤΕΧΝΙΚΕΣ, ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ, ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Methods, techniques, weaknesses, results assessment, legislation framework

- **Κήρυξη καμένης έκτασης ως αναδασωτέας** (Δασική Υπηρεσία)
- **Προστασία από τη διάβρωση** (Δασική Υπηρεσία, ΥΠΕΧΩΔΕ)
 - Κλαδοσειρές, κορμοσειρές
 - Δασοτεχνικές διευθετήσεις (πλαγιές, ρέματα: ΚΕΜΧ 50189/1055/16.12.69)
- **Παρακολούθηση φυσικής αναγέννησης** (Δασική Υπηρεσία)
 - Ιστορικό των δασοοικοσυστημάτων πριν την πυρκαγιά
 - Διάκριση των καιόμενων δασών ανάλογα με την ευαισθησία/αντοχή τους στην πυρκαγιά και την φυσική αναγέννηση (αυτοανανέωση)
- **Αναδάσωση** (Δασική Υπηρεσία, ΟΤΑ, NGOs)
 - Προδιαγραφές αναδασώσεων/επικαιροποίηση+ενσωμάτωση σύγχρονων απόψεων
 - Νομικό πλαίσιο (δασική, περιβαλλοντική νομοθεσία κλπ)



ΧΩΡΙΚΗ ΚΑΙ ΧΡΟΝΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΔΡΑΣΕΩΝ & ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΤΩΝ ΚΑΜΕΝΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Spatial-temporal classification of action initiatives and dynamics of burned forest ecosystems

- *Δασικά οικοσυστήματα και ευαισθησία/αντοχή στις πυρκαγιές*
 - *Δάση θερμόβιων / ορεινών κωνοφόρων*
 - *Δάση αείφυλλων πλατυφύλλων*
 - *Δάση φυλλοβόλων πλατυφύλλων (φωτιά Α.Όρους, 1990)*
- *Δυναμική εξέλιξη δασικών οικοσυστημάτων μετά από πυρκαγιά (διαδοχή της βλάστησης, φυσική αναγέννηση)*
- *Δράσεις μετά από πυρκαγιά*
 - *Ανακήρυξη της καμένης έκτασης ως αναδασωτέας (πάντοτε! άρση?)*
 - *Υλοτομία των καμένων δέντρων (πάντοτε? όλα ή μέρος?)*
 - *Τεχνικά έργα για την προστασία του εδάφους στο μεταπυρικό περιβάλλον (πάντοτε? παντού? κατηγοριοποίηση)*
 - *Φυσική – τεχνητή αναγέννηση (ποια μέθοδος, πού και πότε)*



ΔΙΑΚΡΙΤΕΣ ΦΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Restoration phases

- Καταγραφή της μεταπτυρικής κατάστασης
(αεροφωτογράφιση, χαρτογράφηση, αξιολόγηση της καταστροφής, επιλογή προτεραιοτήτων)
- Προστασία του καμένου δάσους
 - ρύθμιση δικαιωμάτων πχ βόσκησης, κυνηγίου)
 - πιέσεις αλλαγών χρήσεων γης
- Σύνταξη και προκήρυξη μελετών προστασίας & αποκατάστασης
- Αποκατάσταση του δάσους ως (πρόδρομο) οικοσύστημα (αν κριθεί απαραίτητη)
- Παρακολούθηση - θωράκιση του οικοσυστήματος σε μελλοντικές απειλές
 - Βελτίωση υποδομών
 - Δασοκομία - διαχείριση



Η ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ ΚΑΙ ΆΛΛΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Forest restoration and other infrastructures

- Ανθρώπινα δίκτυα & δίκτυα υποδομών
 - Συντονισμός ανθρώπων και υποδομών ώστε να υπάρχει αποτελεσματικότητα
- Υπηρεσίες
 - Πρόληψη πυρκαγιών (Δασική Υπηρεσία)
 - Καταστολή πυρκαγιών (Πυροσβεστική Υπηρεσία)
 - Μεταπυρική αποκατάσταση (ΔΥ ΟΤΑ ΥΠΕΧΩΔΕ NGOs)
- Αγροτικές – Τουριστικές κά εκμεταλλεύσεις
 - Σχεδιασμός με κύρια συνιστώσα το δάσος και το φυσικό περιβάλλον



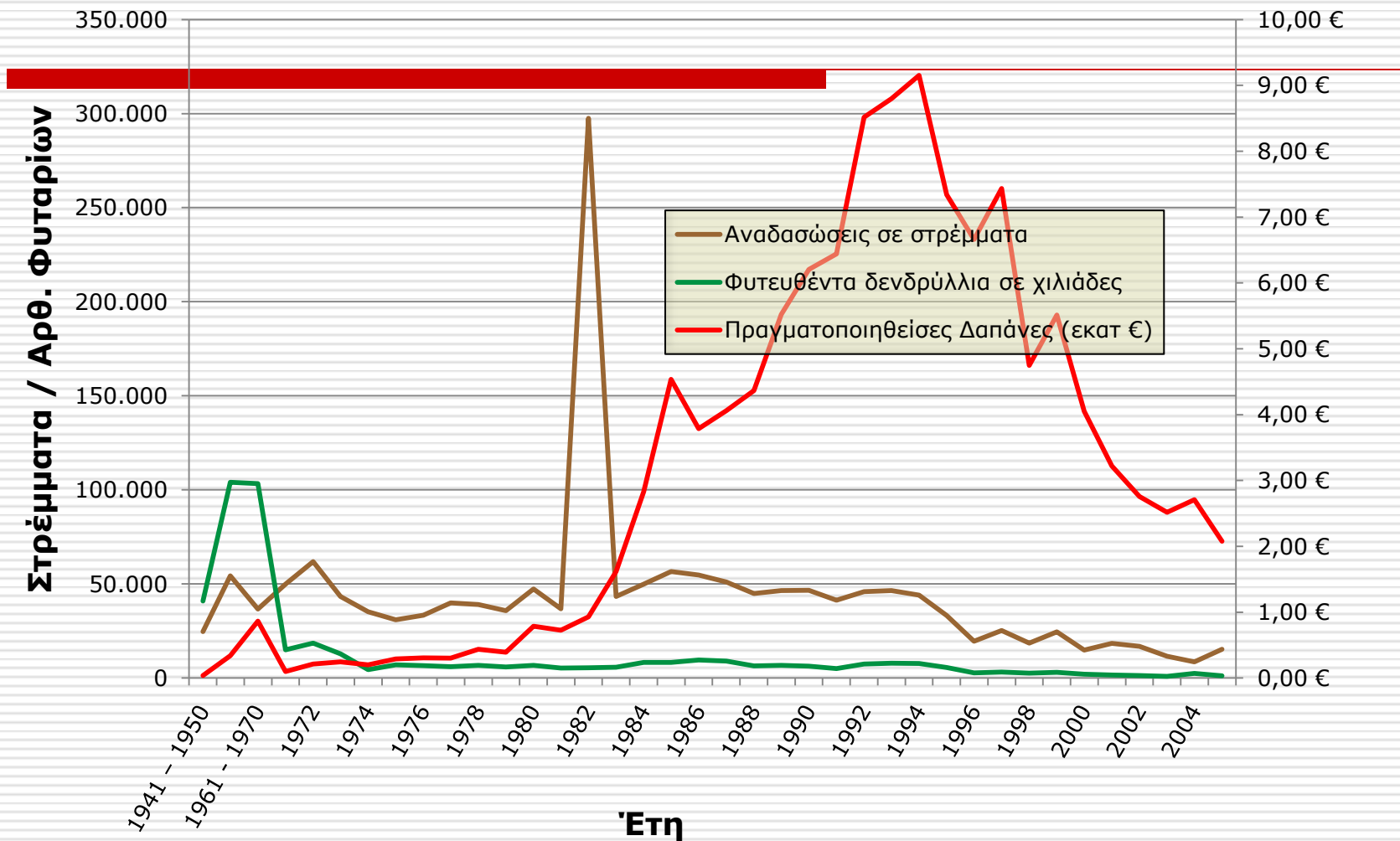
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΥΡΚΑΓΙΑ Consequences after fire

- Η πυρκαγιά ως οικολογικός παράγοντας
 - φωτιά και αναγέννηση οικοσυστημάτων
 - φωτιά και περιβαλλοντικές παράμετροι πχ οργανική ουσία εδάφους
 - φωτιά ως εξυγιαντικός παράγοντας του οικοσυστήματος
- Η φωτιά ως οικονομικός παράγοντας
 - ζημιές στις ανθρώπινες υποδομές
 - εργαλείο στη δημιουργία/διατήρηση καλλιεργήσιμων εκτάσεων
- Επιπτώσεις στο περιβάλλον
 - οπισθοχώρηση στη διαδοχή της βλάστησης
 - διάβρωση του εδάφους
 - αύξηση επιπέδων αερίων του θερμοκηπίου
 - αλλαγή στον κύκλο του νερού
 - μείωση της βιοποικιλότητας
 - ερημοποίηση



ΠΟΡΕΙΑ ΑΝΑΔΑΣΩΣΕΩΝ / ΔΑΠΑΝΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

A/RE-Forestation course / expenses in Greece





ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ / ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

Cost accounting / Financing

ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ

Αμοιβή εκπόνησης μελετών αναδάσωσης (67839/893/17.4.1997 & 67854/677/28.3.1997)

$$A = 1276 \cdot \lambda \cdot \sqrt{E}$$

$\lambda = 0,0015 \cdot (\mu_1 + \mu_2)$, E = έκταση σε στρέμματα

Τιμολόγιο αναδασωτικών έργων, τιμές ΑΤΑΕ (81277/2451/23.8.1983)

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:

- Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων
- ΟΤΑ
- Μη κυβερνητικές οργανώσεις (NGOs)
- Νέες πηγές (βλ. ανανεώσιμη πηγή ενέργειας, κλιματική αλλαγή κλπ) ???



ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ

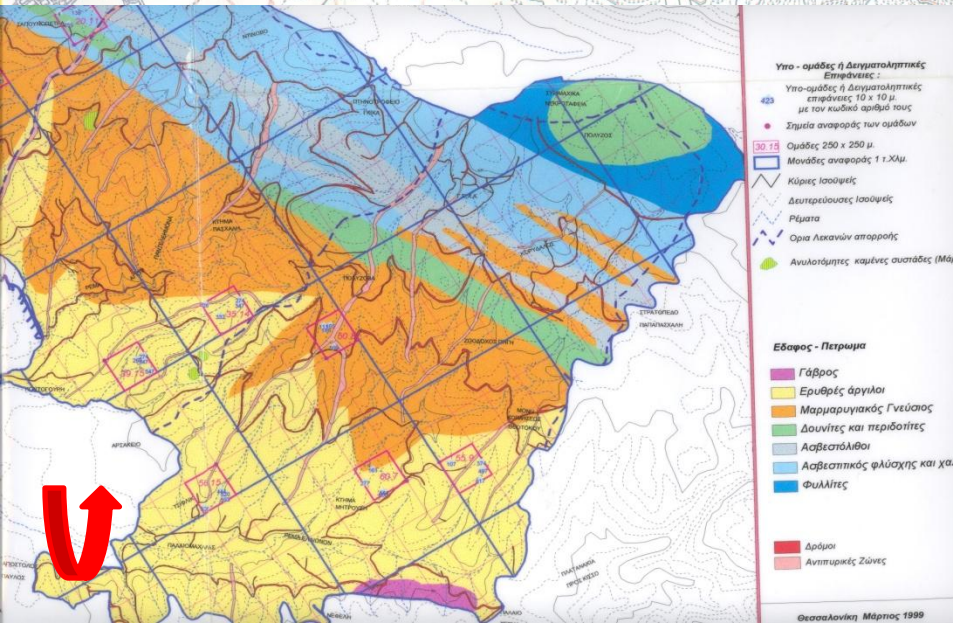
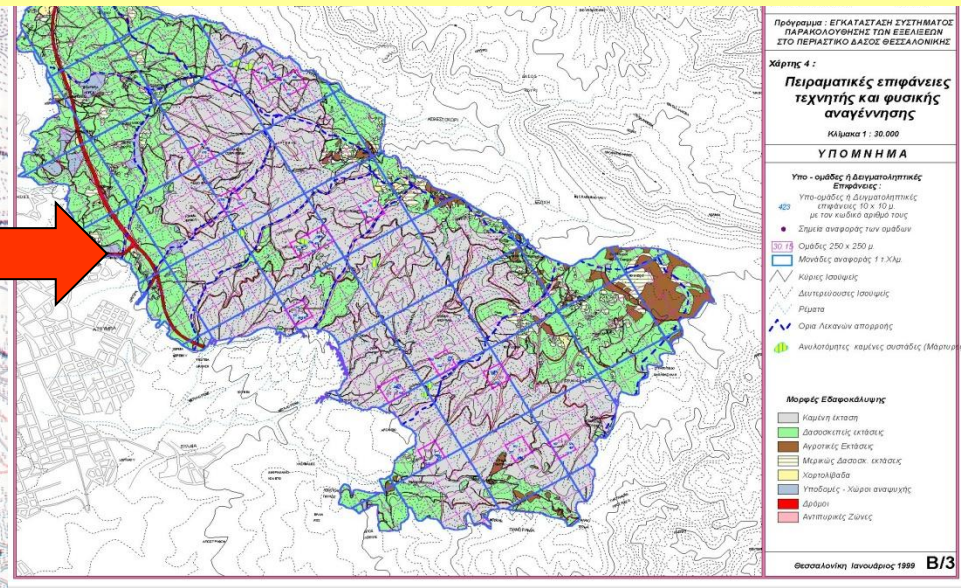
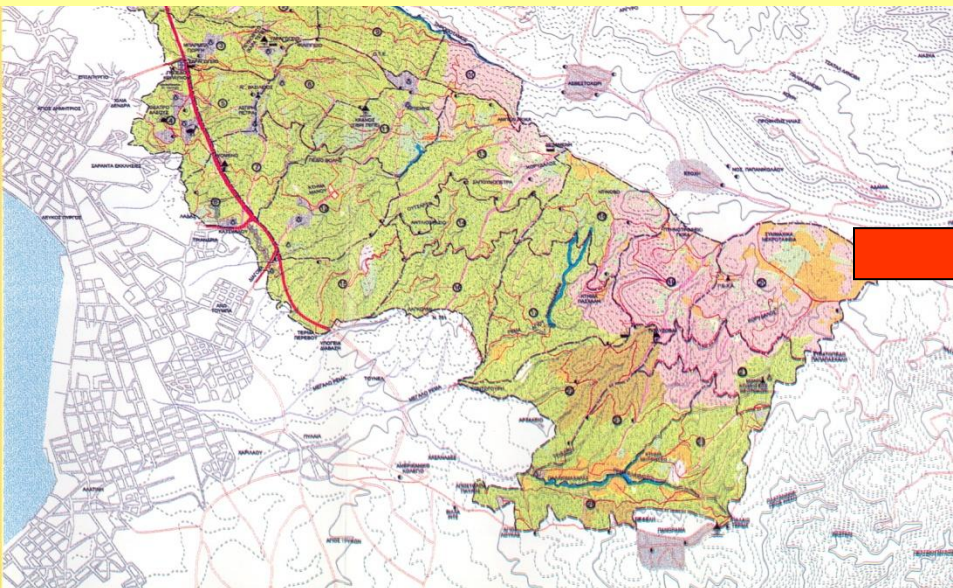


Πρώτες ενέργειες μετά τη φωτιά Post fire measures





Πρώτες ενέργειες μετά τη φωτιά Post fire measures





Προετοιμασία εδάφους Preparation works



1998



Δάσος Πάρκο Θεσ/νίκης (1997)





Μέτρα προστασίας από διάβρωση & πλημμύρες

Preventive measures against erosion & floods



κορμοσειρές



Τεχνητή αναγέννηση artificial regeneration



κυπαρίσι



κέδρος





Τεχνητή αναγέννηση- εισαγωγή πλατυφύλλων

artificial regeneration – introduction of broadleaves



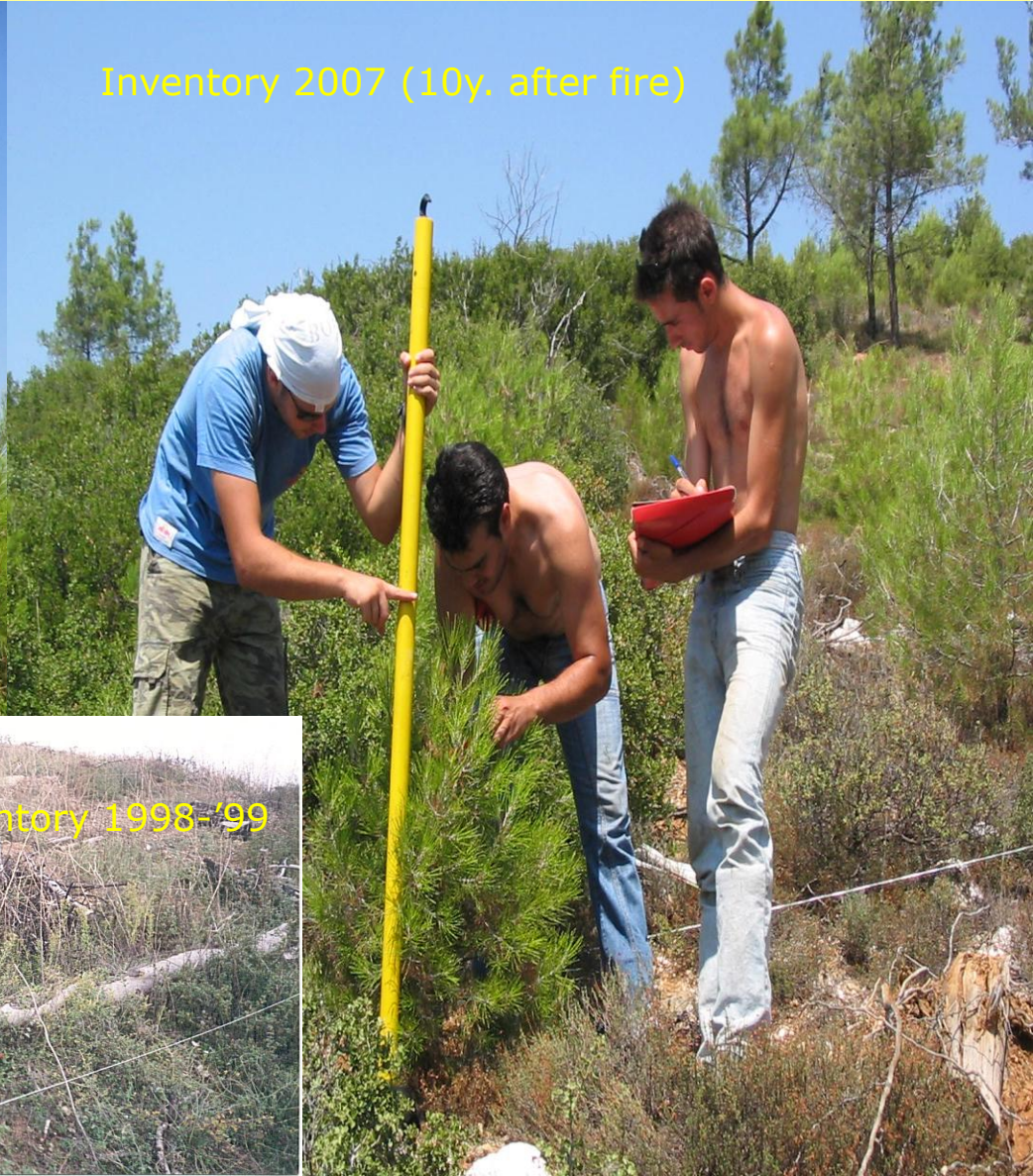


Σύστημα παρακολούθησης monitoring system

Inventory 2003 (6 years after fire)



Inventory 2007 (10y. after fire)



Inventory 1998-'99

