



**Η εκτίμηση της ασφάλειας των αστικών δένδρων με ενόργανη ανάλυση μπορεί να
αναιρέσει τις διελκυστίνδες μεταξύ τοπικής αυτοδιοίκησης και δημοτ'νν**

Δ. Μαχαιρά, Δ. Χαρκούτσης, Χ. Βάμβουκα, Μ. Κοζυράκη, Ε. Σφακιανάκη, Π. Νεκτάριος

32ο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας της Επιστήμης των Οπωροκηπευτικών



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ



Υπουργείο
Εθνικής Οικονομίας
και Οικονομικών



ΕΘΝΙΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
2021-2025



Είδη διεγκυστίδων μεταξύ δημοτών και Δήμων

Κοπή δένδρων από τους Δήμους με τους δημότες να αντιτίθενται

Επιθυμία κοπής δένδρων από δημότες για διάφορους λόγους

Κακή εφαρμογή κλαδεμάτων από τους Δήμους



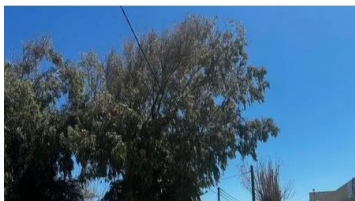
ΕΙΔΑ-ΑΚΟΥΣΑ 12.08.2024
Έκοψαν δέντρο στην Λεωφόρο Δημοκρατίας - Διαμαρτύρονται οι κάτοικοι

ΠΟΛΙΤΕΣ
Έκοψαν το πεύκο χωρίς αιτιολογία!

Διαμαρτύρεται η τοπική κοινωνία στο Χουδέτσι

05.10.2022 **NEWSROOM**

SHARE:     



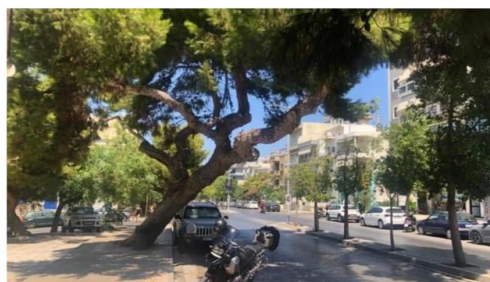
ΠΟΛΙΤΕΣ 15.04.2024
Επικίνδυνα δέντρα δίπλα σε νηπιαγωγείο!

Το επόμενο δέντρο ... είναι αυτό

Μεγάλη κλίση του δέντρου στη Λ.Δημοκρατίας

06.10.2022 **NEWSROOM**

SHARE:     



ΚΡΗΤΗ 07.11.2022
"Ναι στο κόψιμο των δέντρων, όχι στο πετσόκομμα"!

ΠΟΛΙΤΕΣ
Θα ξαναγίνουν δέντρα... σε 10 χρόνια!

Κλάδεμα ή ... κοπή δέντρων στις Πατέλες;

19.03.2024 **NEWSROOM**

SHARE:     





Πως προκύπτουν αυτές οι αντιφάσεις απόψεων

Άγνοια για τα
κριτήρια
επικινδυνότητας
από τους
δημότες

Άγνοια για την
ορθολογική
εγκατάσταση και
διαχείριση των
αστικών δένδρων
από τους
υπαλλήλους των
Δήμων

Ελλιπής ή
πλήρως
λανθασμένη
ενημέρωση των
πολιτών

Αύξηση των
εντάσεων μέσω
των μέσων
κοινωνικής
δικτύωσης



Τι αντιμετωπίζουν οι υπάλληλοι πρασίνου των Δήμων

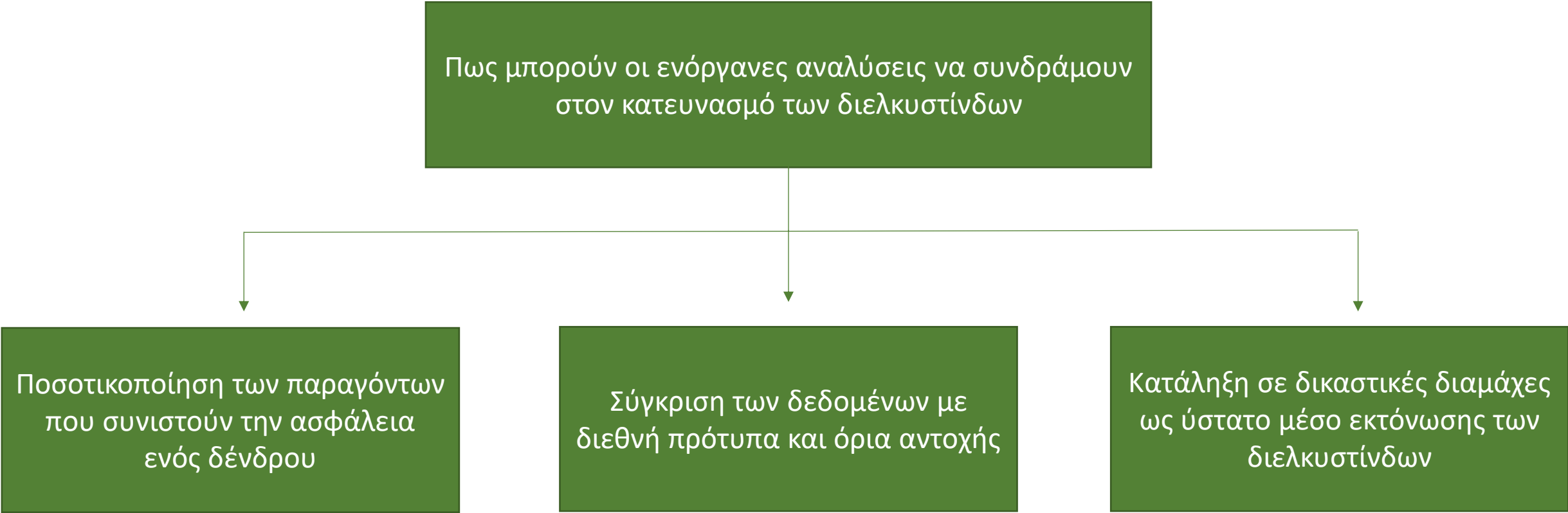
Πίεση για την ανάληψη ευθυνών
σε περίπτωση αποτυχίας ενός
δένδρου ή τμήματός του

Απειλές και πιέσεις από τους
πολίτες για την κοπή δένδρων

Κατακραυγή σε περιπτώσεις
αντιαισθητικών αποτελεσμάτων

Δικαιολογημένη στην καρατόμηση







Διεθνή πρότυπα και όρια αντοχής

- Κορμός με εσωτερικό κοίλωμα με $<1/6$ υγιούς ξύλου → επισφαλές
- Κορμός με ανοιχτό κοίλωμα με $<1/3$ υγιούς ξύλου → επισφαλές
- Παρουσία ελκών σε $>1/2$ της περιμέτρου → χρήζει προσοχής
- Νεκρωμένοι βραχίονες διαμέτρου $>5\text{cm}$ → επισφαλείς
- Ζημιωμένο ριζικό σύστημα $>40\%$ της κρίσιμης ριζικής ακτίνας → επισφαλές
- Κλίση δένδρου $>45^\circ$ → επισφαλές
- Σύμφυση με συμπερίληψη φλοιού → ελαττωματική
- Ρωγμή στον κορμό σε συνδυασμό με σήψη → επισφαλές
- Ρωγμή σε βραχίονα → επισφαλής

ΠΡΟΣΟΧΗ! Τα παραπάνω χαρακτηριστικά δεν καθιστούν απαραίτητη την κοπή του δένδρου



Προβλήματα που προέκυψαν κατά τις
ενόργανες αναλύσεις

Δεν υπάρχουν διεθνείς προδιαγραφές
για τα πολλά κριτήρια ασφαλείας των
επιμέρους τμημάτων των δένδρων
(ριζικό σύστημα, βραχίονες)

Στην Ελλάδα δεν υπάρχει πιστοποίηση
για την ορθή διαχείριση των δένδρων
και την αξιολόγηση της ασφάλειάς τους

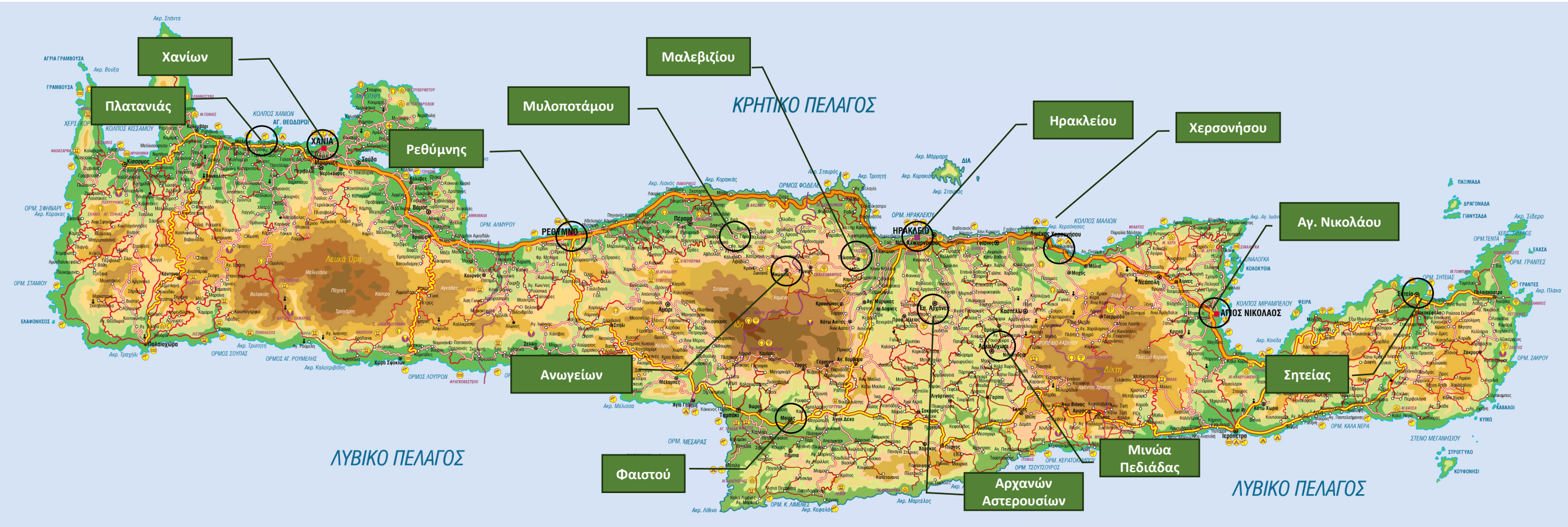
Το τμήμα Γεωπονίας του ΕΛΜΕΠΑ έχει
αναλάβει την μετάφραση των European
Arboricultural Standards (Ευρωπαϊκά
Πρότυπα Δενδροκομίας)

Η ΑΔΚ έχει αναλάβει μελέτη για την
θεσμοθέτηση προδιαγραφών διαδικασιών
για το σχεδιασμό, την εγκατάσταση και τη
διαχείριση του Αστικού Πρασίνου



Στόχος και Αντικείμενο της Μελέτης

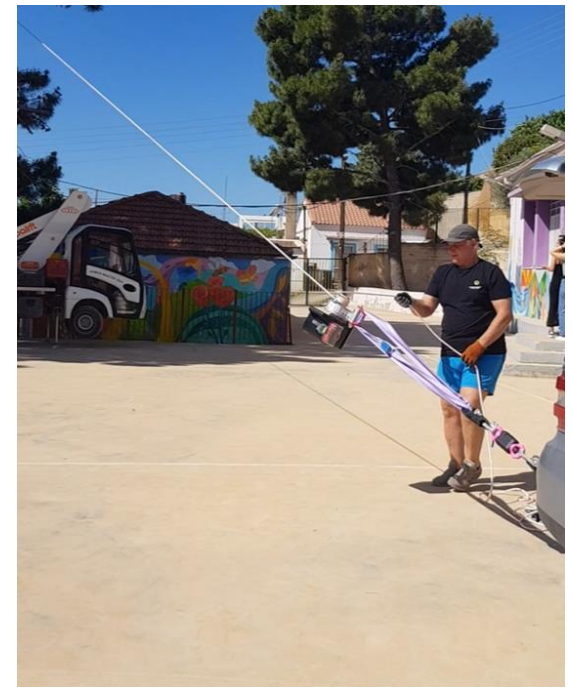
- Αξιολόγηση της ασφάλειας αστικών και περιαστικών δένδρων και σύγκρισης των αποτελεσμάτων με τις αντιλήψεις της Τοπικής Αυτοδιοίκησης
- Συνολικά ελέγχθηκαν 81 δένδρα σε 13 Δήμους της Κρήτης

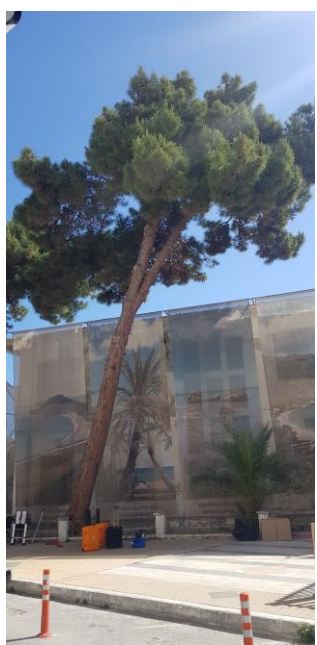




Μεθοδολογίες Αξιολόγησης

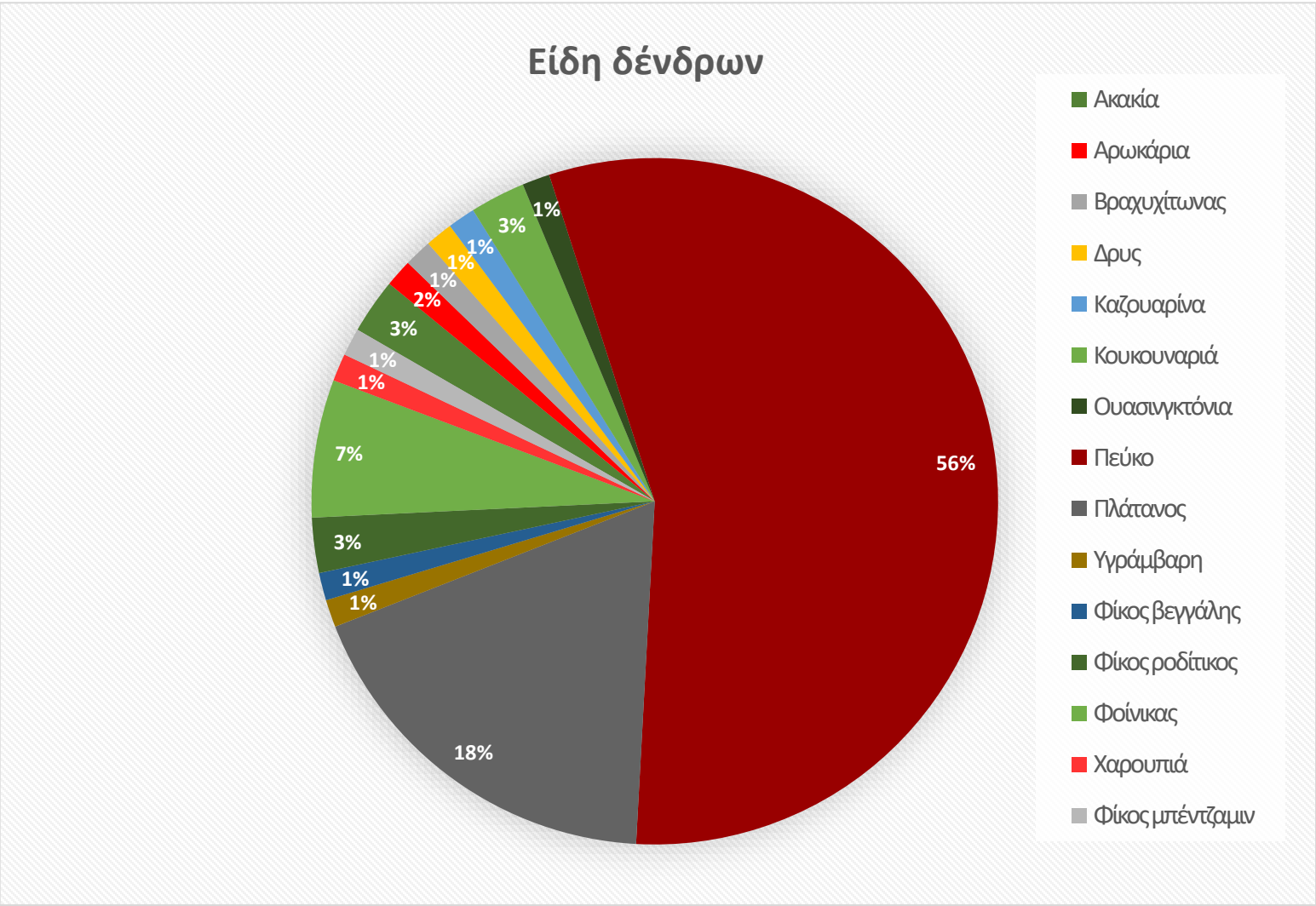
- Οπτική αξιολόγηση → πρότυπο οπτικής αξιολόγησης της ISA
- Ενόργανα μέσα:
 1. Αντιστασιόμετρο
 2. Ηχητικός τομογράφος
 3. Δοκιμή έλξης







Είδη δένδρων που ελέγχθηκαν





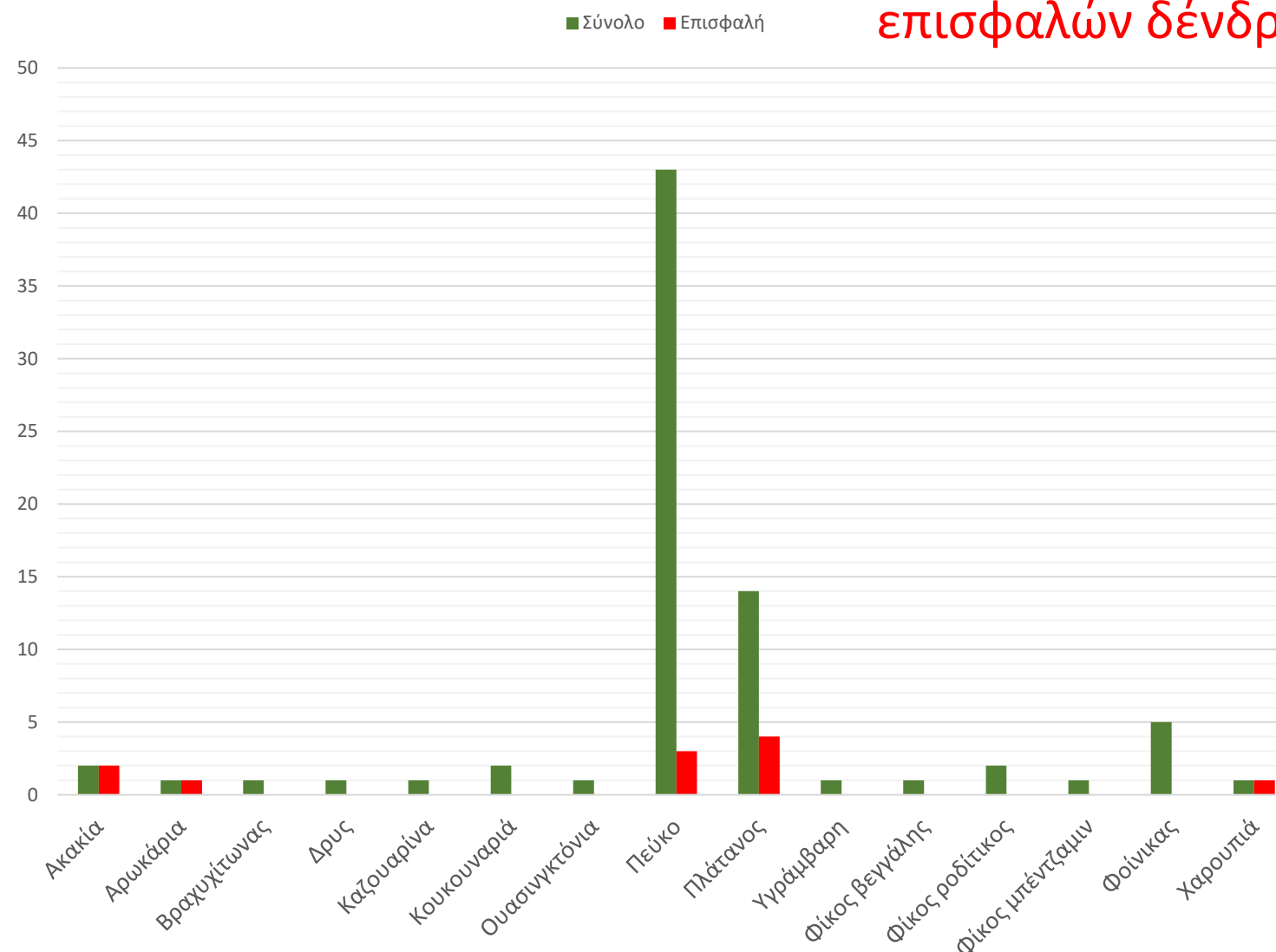
Επισφαλή δένδρα

Ποσοστό επισφαλών δένδρων ανά είδος:

- Ακακία: 100%
- Αρωκάρια: 100%
- Βραχυχίτωνας: 0%
- Δρυς: 0%
- Καζουαρίνα: 0%
- Κουκουναριά: 0%
- Ουασινγκτόνια: 0%
- Πεύκο: 7%
- Πλάτανος: 28,6%
- Υγράμβαρη: 0%
- Φίκος Βεγγάλης: 0%
- Φίκος ροδίτικος: 0%
- Φοίνικας: 0%
- Χαρουπιά: 100%
- Φίκος Μπέντζαμιν: 0%

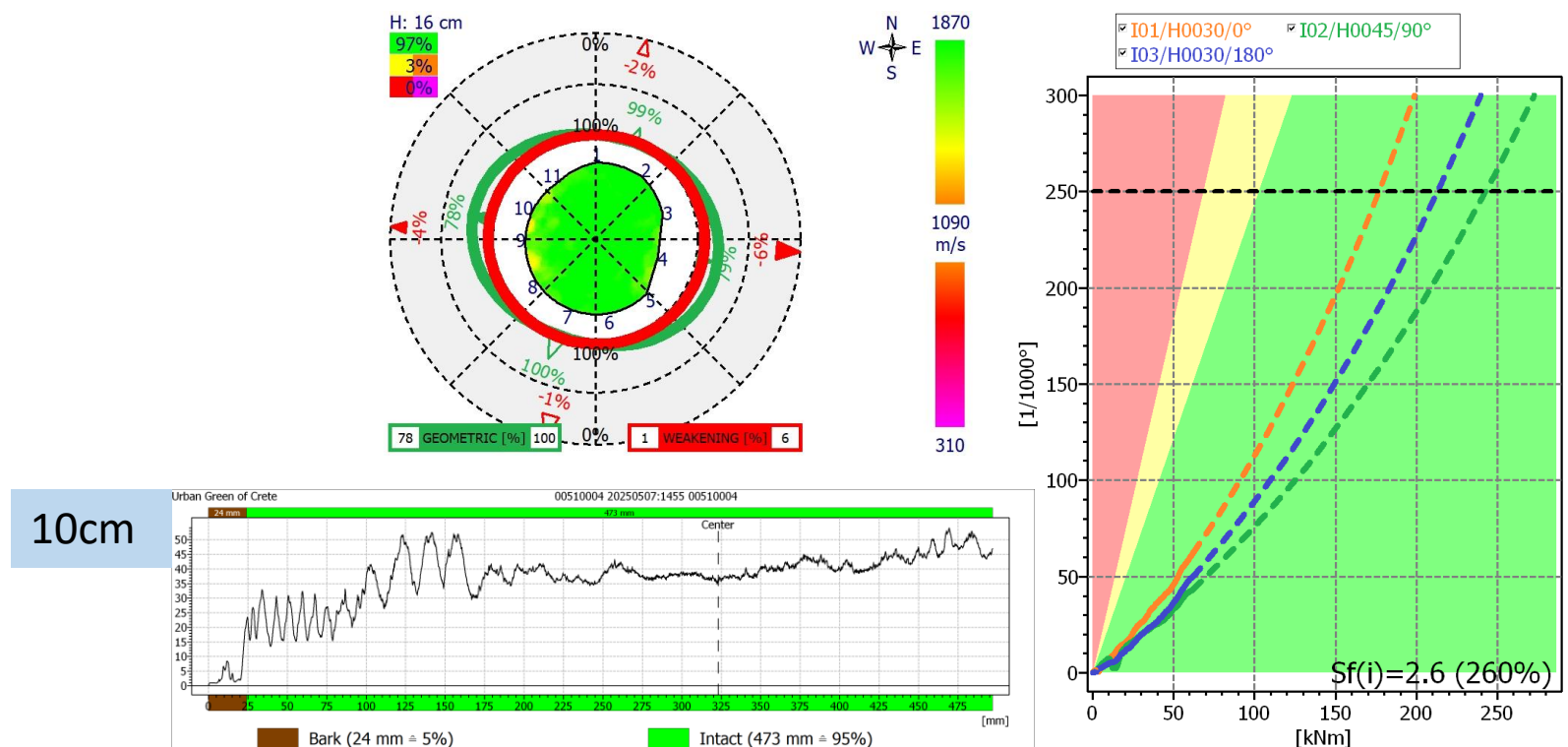
Επισφαλή δένδρα

**Συνολικό ποσοστό
επισφαλών δένδρων: 13,6%**





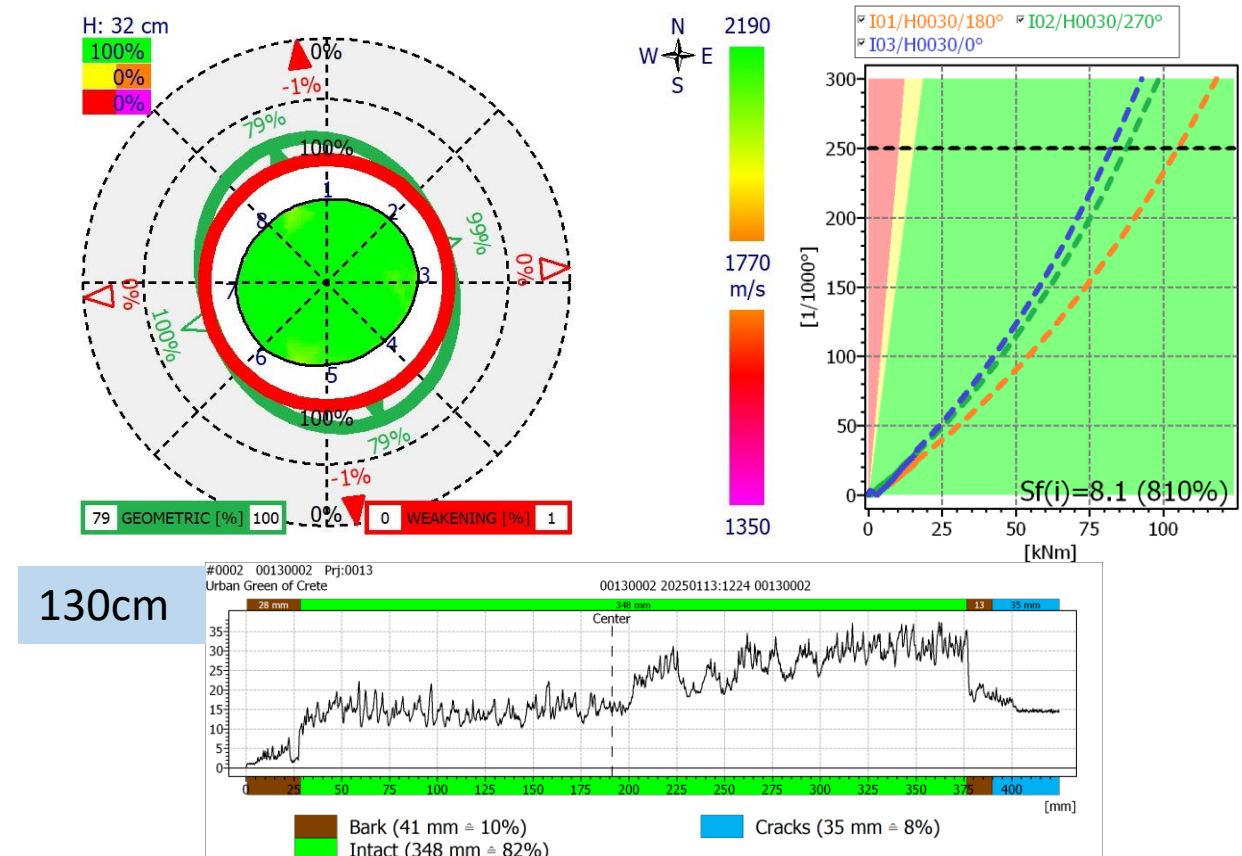
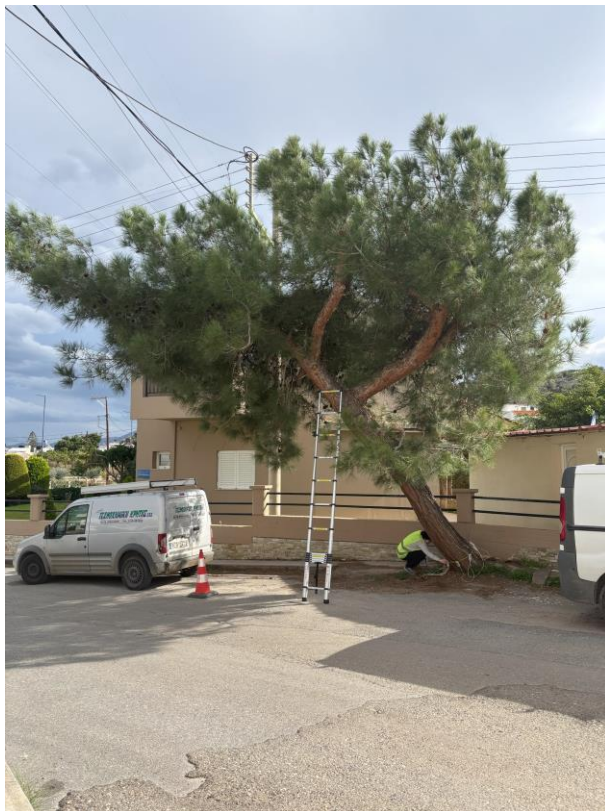
- Πεύκο που φύτεται εν μέρη σε έδαφος καλυμμένο από άσφαλτο
- Υπήρχαν παράπονα για πρόκληση αλλεργιών
- Οι ενόργανες αναλύσεις δεν ανέδειξαν κανένα ίχνος επισφάλειας





Δένδρα για τα οποία υπήρχαν αιτήματα κοπής αλλά αποδείχθηκαν ασφαλή

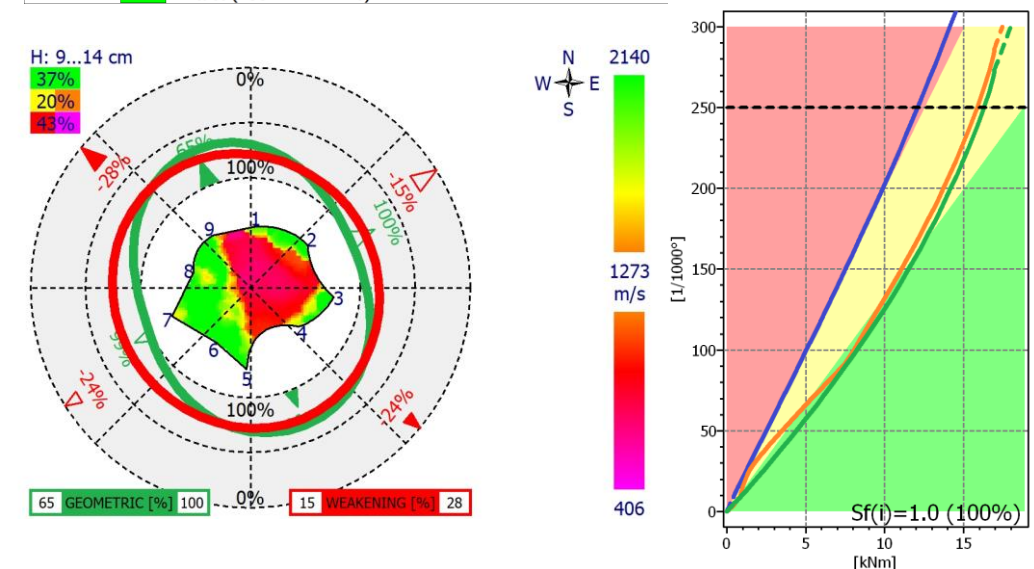
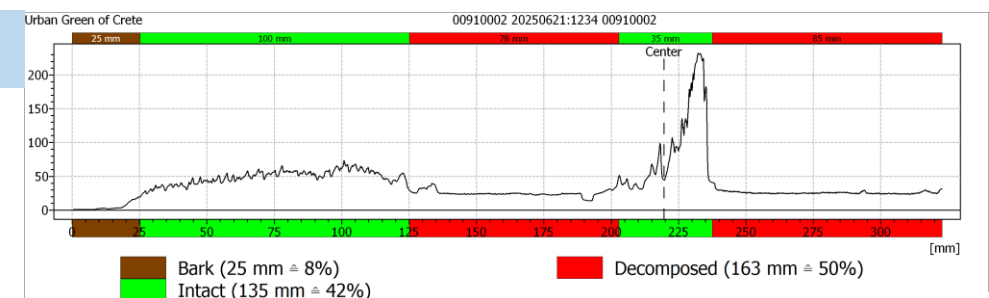
- Πεύκο που φύεται στην άκρη δρόμου
- Το ριζικό σύστημα είναι πλήρως καλυμμένο από σκληρά υλικά (άσφαλτος, πλακόστρωση)
- Το δένδρο παρουσιάζει κλίση 35°
- Οι ενόργανες αναλύσεις το αναδεικνύουν ότι το δένδρο είναι ασφαλές χωρίς ίχνη σήψης





**Δένδρα για τα οποία υπήρχαν αιτήματα κοπής και αποδείχθηκαν
επισφαλή**

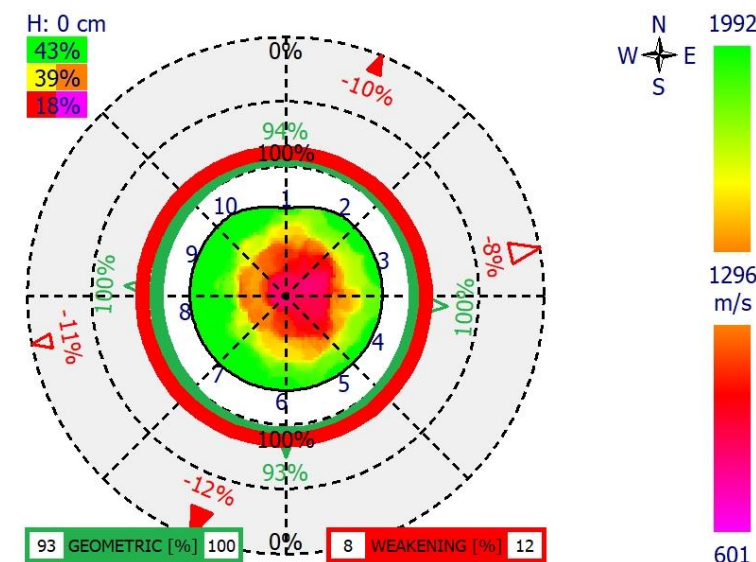
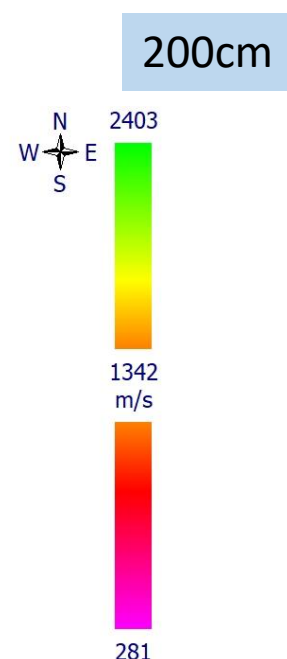
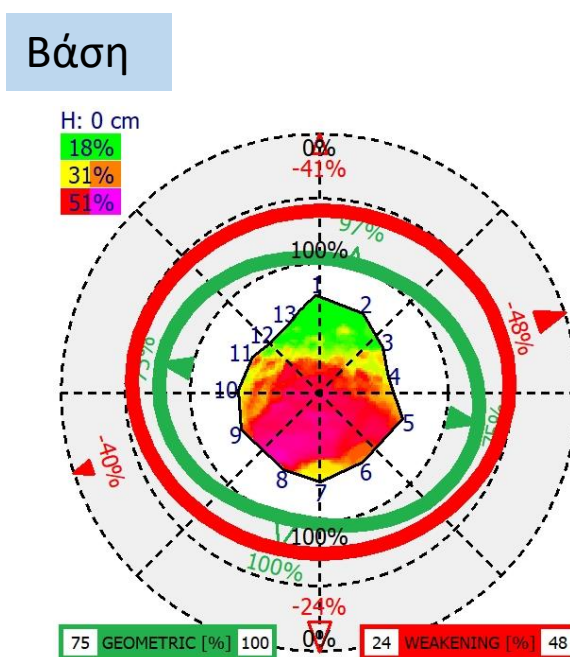
- Ακακία που φύεται σε μικρή δενδροδόχο
- Το ριζικό σύστημα του δένδρου είναι καλυμμένο από σκληρά υλικά (άσφαλτος, πεζοδρόμηση)
- Εμφανίζει εγκολπώσεις και κοιλότητες σε κορμό και βραχίονες
- Σύμφωνα με τις ενόργανες αναλύσεις υπάρχει έντονη έλλειψη σομφού και εγκάρδιου ξύλου





Δένδρα για τα οποία υπήρχαν αιτήματα κοπής και αποδείχθηκαν επισφαλή

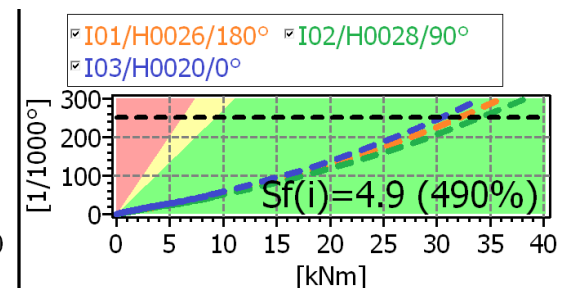
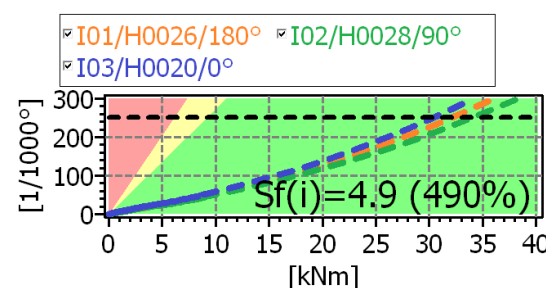
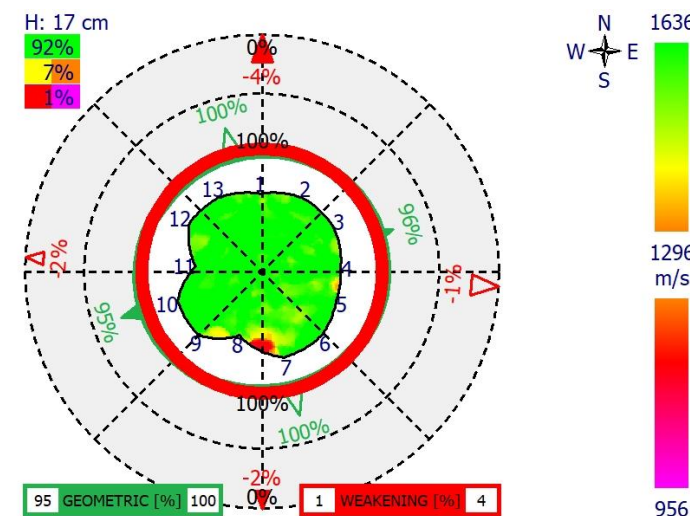
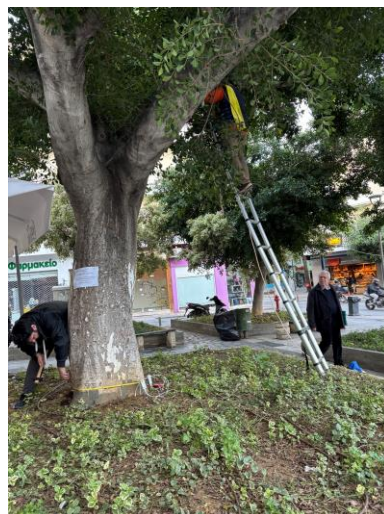
- Πλάτανος, του οποίου έχει αφαιρεθεί βραχίονας μεγάλης διατομής και έχει υποστεί πολλαπλές καρατομήσεις
- Το ριζικό σύστημα του δένδρου είναι καλυμμένο από σκληρά υλικά (άσφαλτος, πεζοδρόμηση)
- Εμφανίζει σημαντικές κοιλότητες σε κορμό και βραχίονα, με παρουσία καρποφοριών μύκητα
- Σύμφωνα με τις ενόργανες αναλύσεις υπάρχει έντονη έλλειψη σομφού και εγκάρδιου ξύλου σε κορμό και βραχίονα





Δένδρα που φαίνονται ασφαλή και έχουν χαμηλό δείκτη επικινδυνότητας

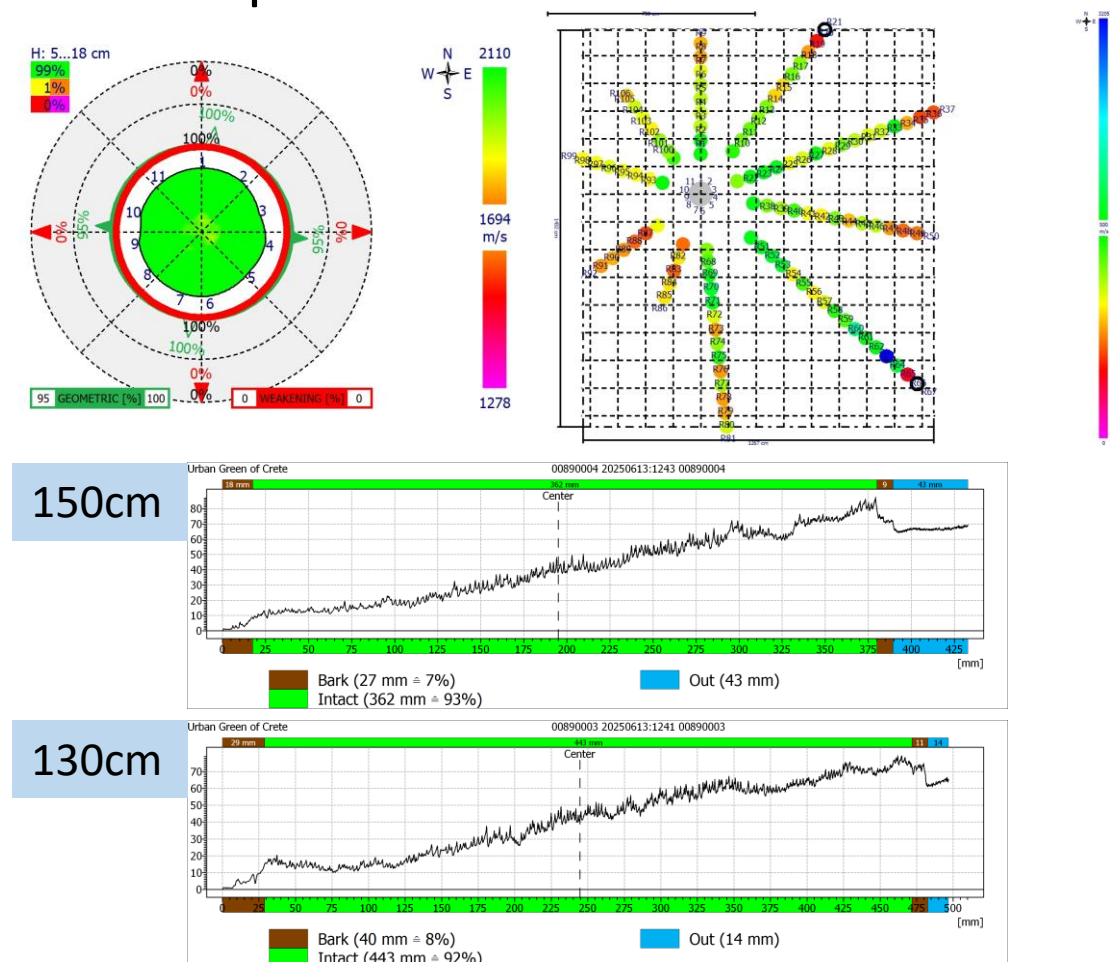
- Φίκος μπέντζαμιν ο οποίος φύεται σε παρτέρι
- Στην νότια πλευρά του λαιμού του δένδρου παρατηρήθηκε μικρό κοίλωμα με παρουσία καρποφορίας μύκητα, η οποία αποδείχθηκε επιφανειακή και δεν επηρεάζει την ασφάλεια του δένδρου





Δένδρα που φαίνονται ασφαλή και έχουν χαμηλό δείκτη επικινδυνότητας

- Πλάτανος με επιχωμένο λαιμό σε βάθος 50cm
- Το ριζικό σύστημα είναι πλήρως καλυμμένο από σκληρά υλικά
- Οι ενόργανες αναλύσεις δεν ανέδειξαν κάποιο εσωτερικό ελάττωμα



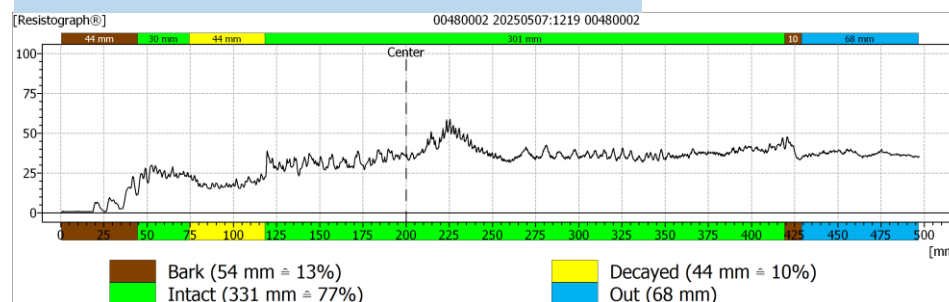


Δένδρα που φαίνονται ασφαλή αλλά έχουν υψηλό δείκτη επικινδυνότητας

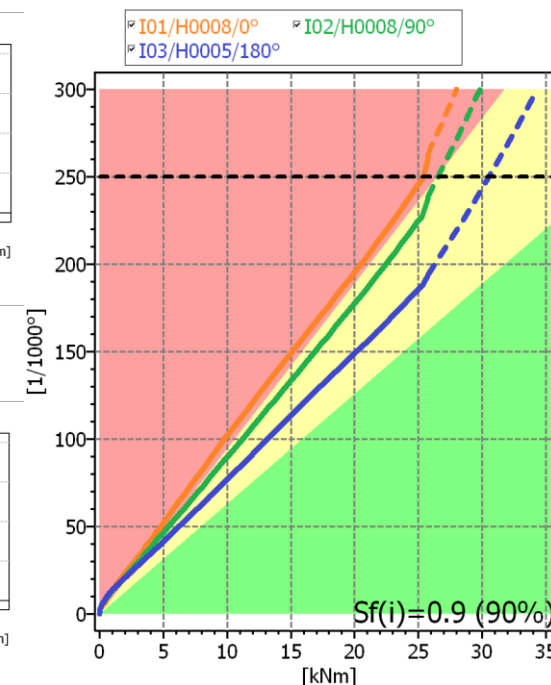
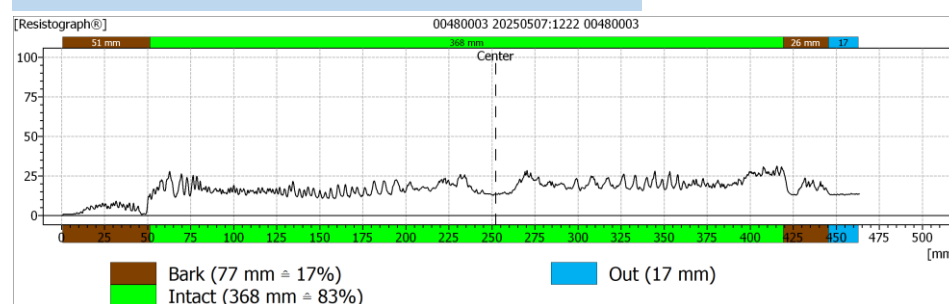
- Πεύκο που φύτεται σε μικρή απόσταση από μνήματα
- Υπάρχει επιφανειακή έλλειψη φλοιού στην βάση του κορμού
- Λόγω της θέσης, ήταν αδύνατος ο προσδιορισμός του ριζικού συστήματος
- Η δοκιμή έλξης υποδεικνύει έλλειψη σταθερότητας. Το δένδρο είναι άμεσα επικίνδυνο



Βάση, κάθετα στο ελάττωμα

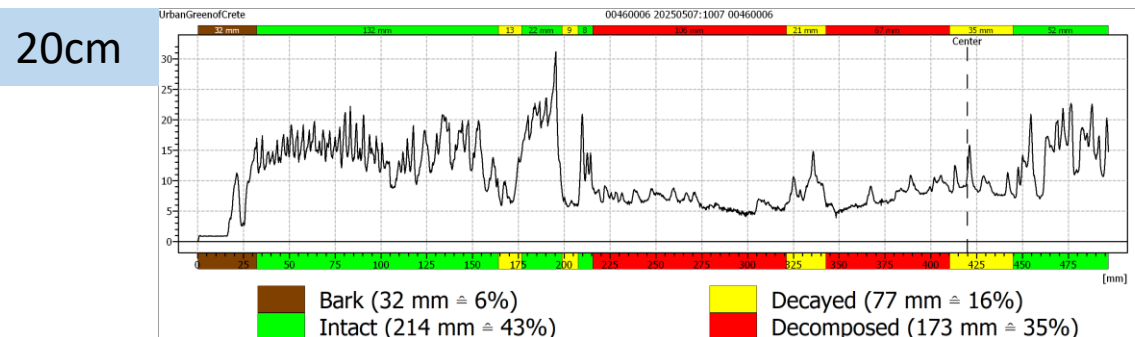
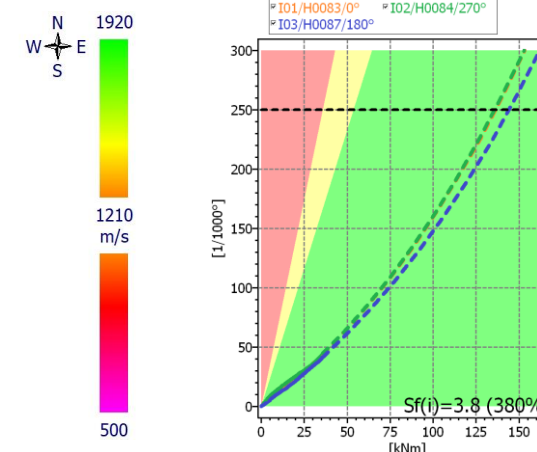
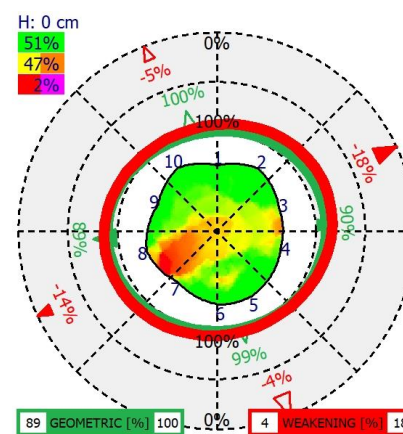


Βάση, πίσω από το ελάττωμα





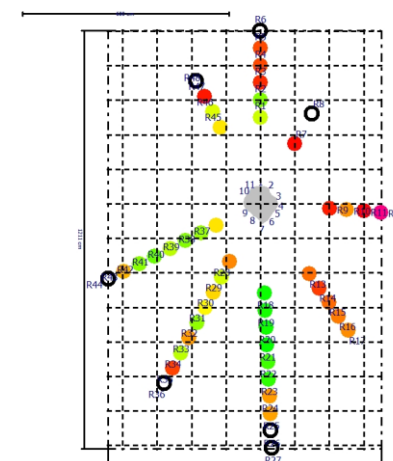
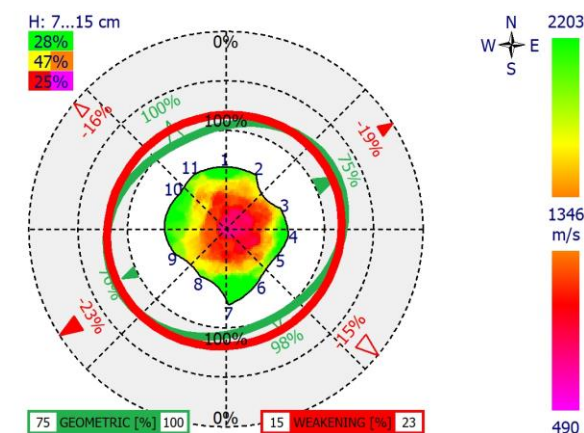
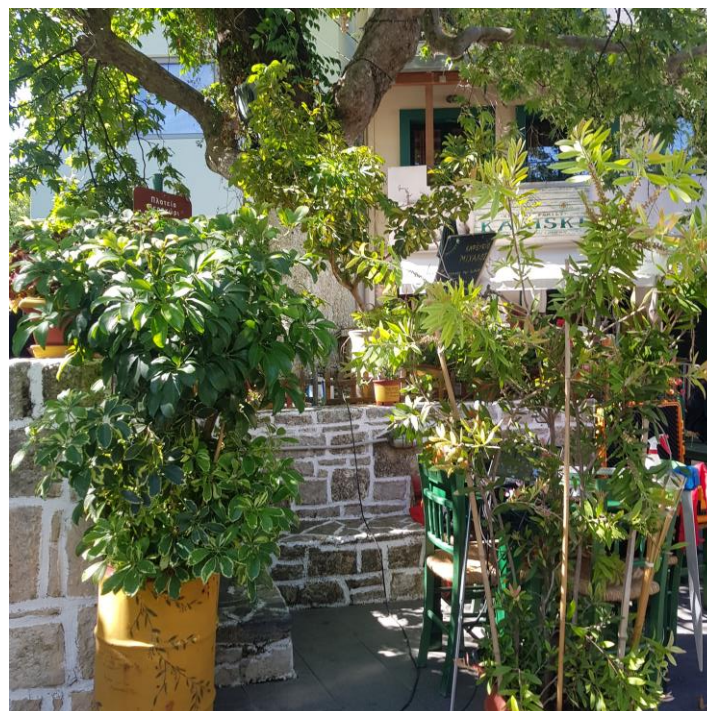
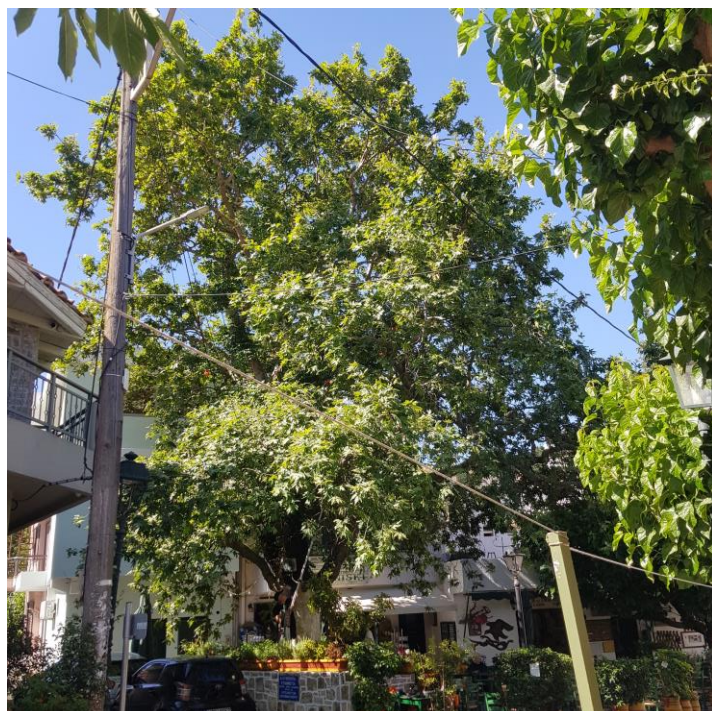
- Πεύκο με επιχωμένο λαιμό σε συνδυασμό με σήψη σε σομφό και εγκάρδιο ξύλο στην βάση του κορμού
- Ριζικό σύστημα πλήρως καλυμμένο από σκληρά υλικά (άσφαλτος, πλακόστρωση)
- Παρά της σταθερότητάς του, λόγω της επίχωσης είναι αδύνατο να γνωρίζουμε την έκταση της σήψης, και σε συνδυασμό με την καταπόνηση, το δένδρο είναι επικίνδυνο, και συστήθηκε η κοπή του





Δένδρα αμφιβόλων αποτελεσμάτων

- Πλάτανος που φύτεται σε κατασκευή ύψους 100cm
- Η ηχητική τομογραφία ανέδειξε σαθρό ξύλο και κοίλωμα στο κέντρο του κορμού
- Το ριζικό σύστημα ήταν περιορισμένο





Συμπεράσματα - Προοπτικές

- Υπάρχει μεγάλο χάσμα μεταξύ των απόψεων των υπηρεσιών της Τοπικής Αυτοδιοίκησης και των δημοτών, που όμως μπορεί να γεφυρωθεί από τα αποτελέσματα των ενόργανων αναλύσεων
- Είναι επιτακτική η ανάγκη για ενίσχυση της εκπαίδευσης και της πιστοποίησης των αρμόδιων υπηρεσιών, αλλά και της ενημέρωσης των πολιτών αναφορικά με την ασφάλεια και την περιβαλλοντική συνεισφορά των δένδρων
- Διαπιστώθηκε έλλειψη διεθνών προδιαγραφών για τα κριτήρια ασφάλειας συγκεκριμένων τμημάτων του δένδρου, όπως το ριζικό σύστημα και τους βραχίονες, η οποία υπογραμμίζει την ανάγκη για περαιτέρω επιστημονική έρευνα