

Η αναγκαιότητα λεπτομερούς Εδαφολογικού Χάρτη για την αναδιάρθρωση των καλλιεργειών στα πλαίσιο της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή

ΧΡΙΣΤΟΣ ΤΣΑΝΤΗΛΑΣ

πρ. Διευθυντής Ινστιτούτου Βιομηχανικών και
Κτηνοτροφικών Φυτών ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ

- ▶ Η ανάγκη αναδιάρθρωσης των καλλιεργειών λόγω (και) της κλιματικής αλλαγής.
- ▶ Η σημασία της γης και του εδάφους στο σχεδιασμό της γεωργικής παραγωγής
- ▶ Γιατί είναι αναγκαίος ο λεπτομερής εδαφολογικός χάρτης
- ▶ Προτάσεις

Λόγοι που επιβάλλουν την αναδιάρθρωση των καλλιεργειών

❖ Οικονομική βιωσιμότητα της γεωργίας στο σύγχρονο διεθνές περιβάλλον

➤ Επιλογή παραγωγικού μοντέλου

- εκμεταλλεύσεις μικρής κλίμακας και στόχευση στην ποιότητα με αξιοποίηση της βιοποικιλότητας
- Βιομηχανική γεωργία με έμφαση τις εξαγωγές και υποτίμηση των εσωτερικών αναγκών

➤ Επιλογή καλλιεργειών

- με μελλοντική προοπτική και όχι μόνο το πρόσκαιρο και εύκολο όφελος (επιδοτήσεις) (Παραδείγματα λαθεμένων επιλογών: επέκταση βαμβακιού σε ολόκληρη τη χώρα λόγω των επιδοτήσεων, υπέρτροφες, κάνναβη, στέβια)

❖ Περιβαλλοντική βιωσιμότητα της γεωργίας στα νέα κλιματικά δεδομένα

➤ Κλιματική αλλαγή (ή μεταβολή)

- Αύξηση συγκέντρωση CO₂ (1950: 300 ppm, 2025: 430 ppm, NASA.2010; Statista. 2025)
- Αύξηση θερμοκρασίας (1.1 oC το 2023, 0.2 oC/10 έτη σε σύγκριση με την προβιομηχανική περίοδο (IPCC, 2023)
- Ακραία καιρικά φαινόμενα (πλημμύρες, ξηρασίες)

➤ Φυσιολογία των φυτών

- Απαιτήσεις σε θερμοκρασία, συγκέντρωση CO₂, ηλιοφάνεια

Φυτά C3: σιτάρι, κριθάρι, βρώμη, σίκαλη, ρύζι, βαμβάκι, καπνός, ηλιάνθος, τα περισσότερα φρούτα και κηπευτικά, Φυτά C4: καλαμπόκι και μερικά κηπευτικά)

- Απαιτήσεις σε νερό

ΤΟ ΕΔΑΦΟΣ ΩΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΣΥΝΕΤΛΕΣΤΕΣ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

- ΓΗ (ΚΛΙΜΑ, **ΕΔΑΦΟΣ**, ΝΕΡΟ)
- ΚΕΦΑΛΑΙΟ (ΦΥΤΙΚΟ, ΖΩΙΚΟ, ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ)
- ΕΡΓΑΣΙΑ

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗ ΓΩΕΡΓΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ-1

Μέσο ανάπτυξης των φυτών

95% της παγκόσμιας παραγωγής τροφίμων προέρχεται από το έδαφος



Ρύθμιση της ποσότητας και ποιότητας νερού



ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗ ΓΩΕΡΓΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ-2

Ανακύκλωση θρεπτικών στοιχείων

Αποσύνθεση νεκρών οργανισμών της χλωρίδας και πανίδας και μετατροπή τους σε απλά ανόργανα στοιχεία που επαναχρησιμοποιούνται.

Χωρίς αυτή τη λειτουργία θα ήταν αδύνατη η συνέχιση της ζωής



Κατοικία οργανισμών

Το έδαφος φιλοξενεί τεράστιο αριθμό οργανισμών.

Σε ένα κουτάλι έδαφος υπάρχουν περισσότεροι οργανισμοί από ότι ο αριθμός των ανθρώπων στη γη



ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ-1

ΦΥΣΙΚΕΣ

- ΚΟΚΚΟΜΕΤΡΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ
- ΔΟΜΗ
- ΔΙΗΘΗΤΙΚΟΤΗΤΑ
- ΣΥΣΣΩΜΑΤΩΣΗ ΚΑΙ ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ ΣΥΣΣΩΜΑΤΩΜΑΤΩΝ
- ΠΟΡΩΔΕΣ
- ΦΑΙΝΟΜΕΝΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ
- ΣΥΜΠΙΕΣΗ
- ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΡΟΣΥΤΑΣ
- ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ ΝΕΡΟ
- ΥΓΡΑΣΙΑ
- ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ

Αντανακλούν τα στερεά σωματίδια του εδάφους, όπως η άμμος, η ιλύς και η άργιλος, καθώς και τον τρόπο με τον οποίο είναι διατεταγμένα στο χώρο.



ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ-2

ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ

- ΕΝΕΡΓΟΣ ΚΑΙ ΟΛΙΚΟΣ ΑΝΘΡΑΚΑΣ
- ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΟΥΣΙΑ
- ΕΝΖΥΜΑ
- ΓΑΙΟΣΚΩΛΗΚΕΣ
- ΝΗΜΑΤΩΔΕΙΣ
- ΑΝΑΠΝΟΗ
- ΜΥΚΗΤΕΣ ΚΑΙ ΒΑΚΤΗΡΙΑ
- ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ
- ΔΕΜΣΕΥΣΗ ΑΖΩΤΟΥ

Αντικατοπτρίζουν το πόσο κατάλληλο είναι ένα έδαφος για την υποστήριξη της ζωής.



ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ-3

ΧΗΜΙΚΕΣ

- ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑ
 - pH
 - ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΕ ΘΡΕΠΤΙΚΑ
 - ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΑΝΤΑΛΛΑΓΗΣ ΚΑΤΙΟΝΤΩΝ
 - ΛΟΓΙΣ ΠΡΟΣΡΟΦΗΣΗ ΝΑΤΡΙΟΥ
 - ΛΟΓΟΣ C:N
 - ΒΑΘΜΟΣ ΚΟΡΕΣΜΟΥ ΜΕ ΒΑΣΕΙΣ
 - ΑΝΤΑΛΛΑΞΙΜΑ ΚΑΤΙΟΝΤΑ
 - ΑΝΤΑΛΛΑΞΙΜΗ ΟΞΥΤΗΤΑ
 - ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΒΑΡΕΑ ΜΕΤΑΛΛΑ
- Εκφράζουν τις πολύπλοκες χημικές αντιδράσεις και διεργασίες που συμβαίνουν στα εδάφη.
 - Δείχνουν τη διαθεσιμότητα θρεπτικών στοιχείων, την έλλειψη, την τοξικότητα, την αλατότητα και τη νατρίωση



ΠΟΙΟΤΗΤΑ - ΥΓΕΙΑ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ



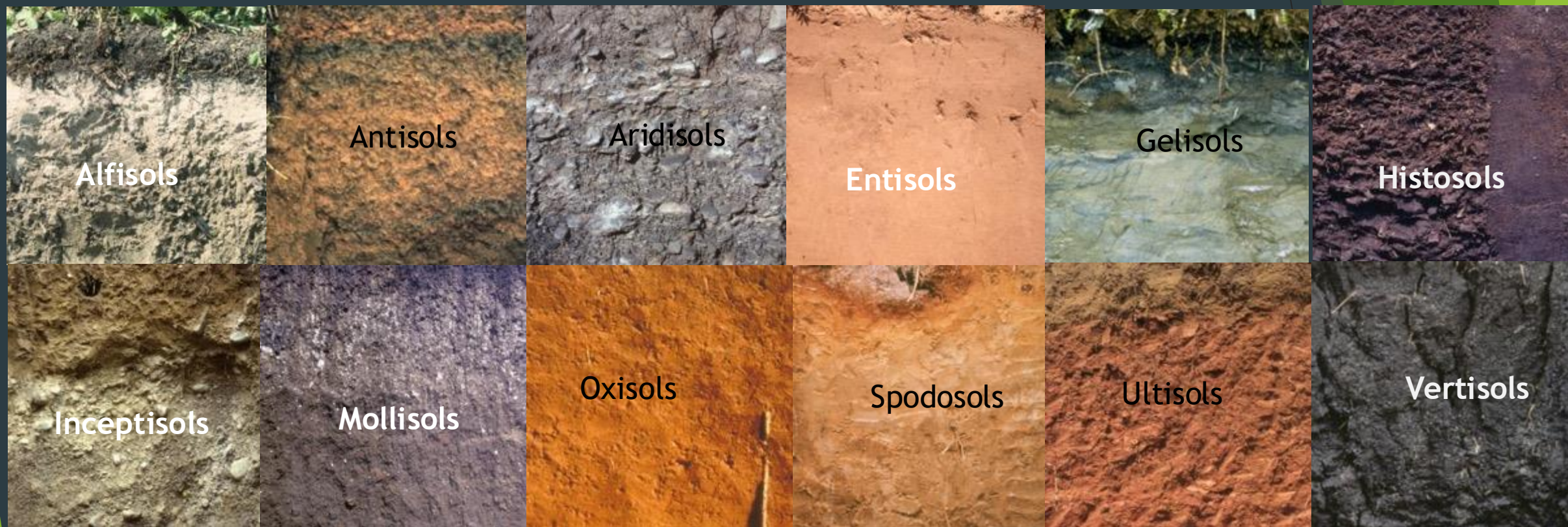
ΤΙ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ ΚΑΙ ΠΩΣ ΓΙΝΕΤΑΙ Ο ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ - ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΔΑΦΩΝ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΕΔΑΦΩΝ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΔΑΦΩΝ
USDA - SOIL TAXONOMY (Χρησιμοποιείται στην Ελλάδα)	12 SOIL ORDERS ALFISOLS , ANDISOLS, ARIDISOLS, ENTISOLS , GELISOLS, HISTOSOLS , INCEPTISOLS , MOLLISOLS , OXISOLS, SPODOSOLS, ULTISOLS, VERTISOLS
WORLD REFERENCE BASE	32 REFERENCE SOIL GROUPS HISTOSOLS, ANTHROSOLS, TECHNOSOLS, CRYOSOLS, LEPTOSOLS, SOLONETZ, VERTISOLS, SOLONCHACKS, GLEYSOLS, ANDOSOLS, PODZOLS, PLINTHOSOLS, PLANOSOLS, STAGNOSOLS, NITISOLS, FERRASOLS, CHERNOZEMS, KASTANOZEMS, PHAEOSOLS, UMBRISOLS, DURISOLS, GYPSISOLS, CALCISOLS, RETISOLS, ACRISOLS, LIXISOLS, ALISOLS, LUVISOLS, CAMBISOLS, FLUVISOLS, ARENOSOLS, REGOSOLS
ΕΘΝΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	NEW ZEALAND, BRAZILIAN, AUSTRALIAN, CANADIAN,

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΔΑΦΩΝ (SOIL ORDERS)

Με βάση το Soil Taxonomy System του USDA οι κατηγορίες εδαφών σε παγκόσμιο επίπεδο είναι 12:



ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΔΑΦΩΝ ΠΟΥ ΑΠΑΝΤΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ



Entisols



Inceptisols



Alfisols



Mollisols



Vertisols



Histosols

ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΕΔΑΦΩΝ

Τι είναι η χαρτογράφηση εδαφών (Soil Survey or Soil Mapping)

Είναι η διαδικασία ταξινόμησης των τύπων εδάφους και άλλων εδαφικών ιδιοτήτων σε μια δεδομένη περιοχή και η γεω-κωδικοποίηση των πληροφοριών αυτών.

Τα πρωτογενή δεδομένα για την έρευνα εδάφους αποκτώνται με δειγματοληψία πεδίου και με τηλεπισκόπηση.

Στο παρελθόν, ένας εδαφολόγος έπαιρνε μαζί του στο πεδίο αντίγραφα αεροφωτογραφιών, τοπογραφικών δελτίων και κλειδιών χαρτογράφησης.

Σήμερα, ένας εδαφολόγος φέρνει μαζί του στο πεδίο έναν υπολογιστή-tablet και ένα GPS. Στο tablet υπάρχουν όλες οι πληροφορίες και τα δεδομένα.

Οι εργασίες υπαίθρου περιλαμβάνουν παρατηρήσεις που σημειώνονται επί τόπου και δειγματοληψίες εδαφών που μεταφέρονται στο εργαστήριο.

Τελικά αποτελέσματα: Εδαφολογικοί Χάρτες συνοδευόμενοι από Αναλυτική Έκθεση.

ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΕΔΑΦΩΝ



ΜΕΘΟΔΟΙ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ ΕΔΑΦΩΝ

(McKenzie et al. 2008)

ΠΟΙΟΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ (Qualitative methods)

- Ολοκληρωμένη (integrated)
- Ελεύθερη (free survey)
- Στρατηγραφική (stratigraphic survey)
- Ποιοτική χαρτογράφηση με κάνναβο (Qualitative grid survey)

ΠΟΣΟΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ (Quantitative methods)

- Γεωστατιστικές μέθοδοι (Geostatistical methods)
- Υβριδικές μέθοδοι (Hybrid methods)

Η επιλογή εξαρτάται από το σκοπό της χαρτογράφησης

ΚΛΙΜΑΚΑ - ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΩΝ ΧΑΡΤΩΝ

Είδος χάρτη	Κλίμακα	Έκταση που αντιστοιχεί σε 1 cm ²	Σκοπός
Επεξηγηματικές έρευνες και συλλογές	1:1.000.000	100 km ²	Εθνικός άτλαντας, υποδομή για προετοιμασία χαρτογράφησης
Αναγνωριστικός	1:250.000	6,25 km ²	Απογραφή πόρων σε εθνικό ή περιφερειακό επίπεδο
Ημιλεπτομερής	1:50.000	25 ha	Μελέτες σκοπιμότητας, περιφερειακός σχεδιασμός χρήσεων γης
Λεπτομερής	1:25.000 - 1:10.000	6,25-1 ha	Συμβουλευτικές εργασίες στη γεωργία, σχεδιασμός έργων, άρδευση, περιαστικές χαρτογραφήσεις
Ερμηνευτικός	1:5.000	0,25 ha	Διαχείριση εδαφών, περιαστικές και αστικές χαρτογραφήσεις, ειδικοί σκοποί
Πολύ λεπτομερής	1:2.500	0.025 ha	Σχεδιασμός θέσεων, λεπτομερείς εργασίες, γεωργία ακριβείας

ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

Οι χαρτογραφικές μονάδες είναι περιοχές που έχουν ομοιόμορφα χαρακτηριστικά, για το σκοπό που δημιουργούνται και ανάλογα με την κλίμακα, στην οποία δημιουργούνται.

Χαρτογραφικό σύμβολο (ελληνικό σύστημα χαρτογράφησης)



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

C: Κατηγορία στράγγισης

4: Κοκκομετρική σύσταση βάθους 25-75 cm

3: Κοκκομετρική σύσταση βάθους 75-150 cm

5: Κοκκομετρική σύσταση βάθους 0-25 cm

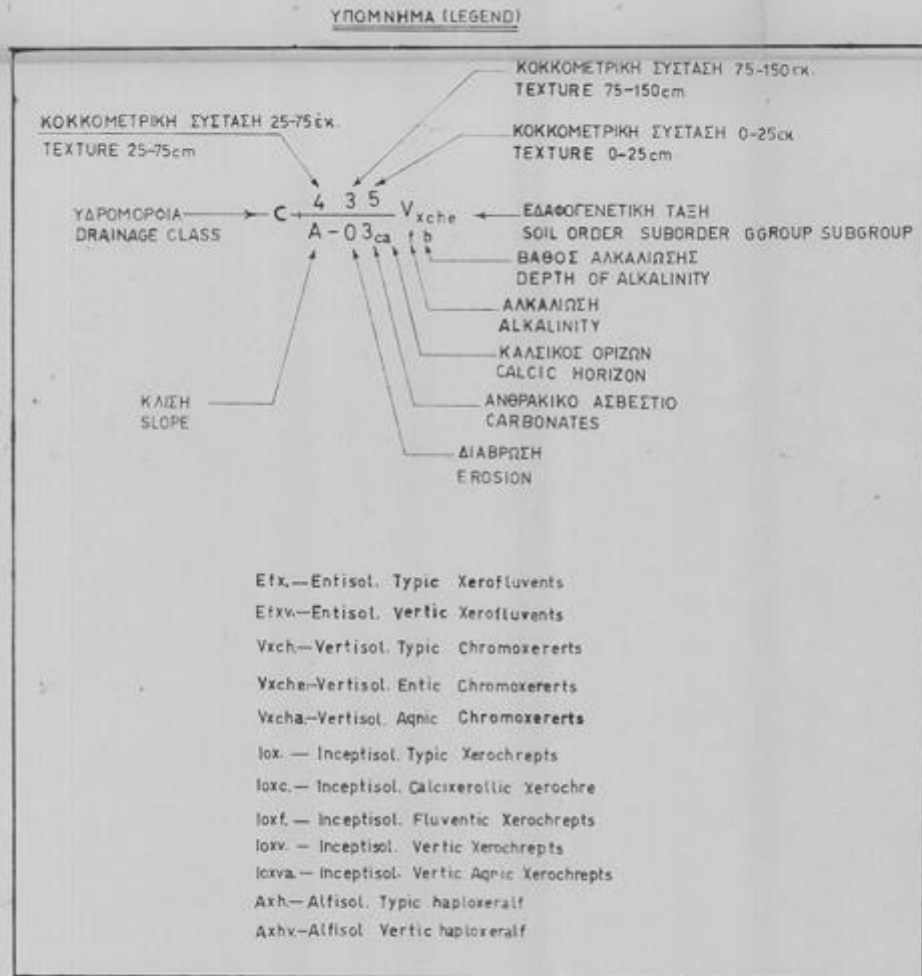
A: Κλίση εδάφους

0: Βαθμός διάβρωσης

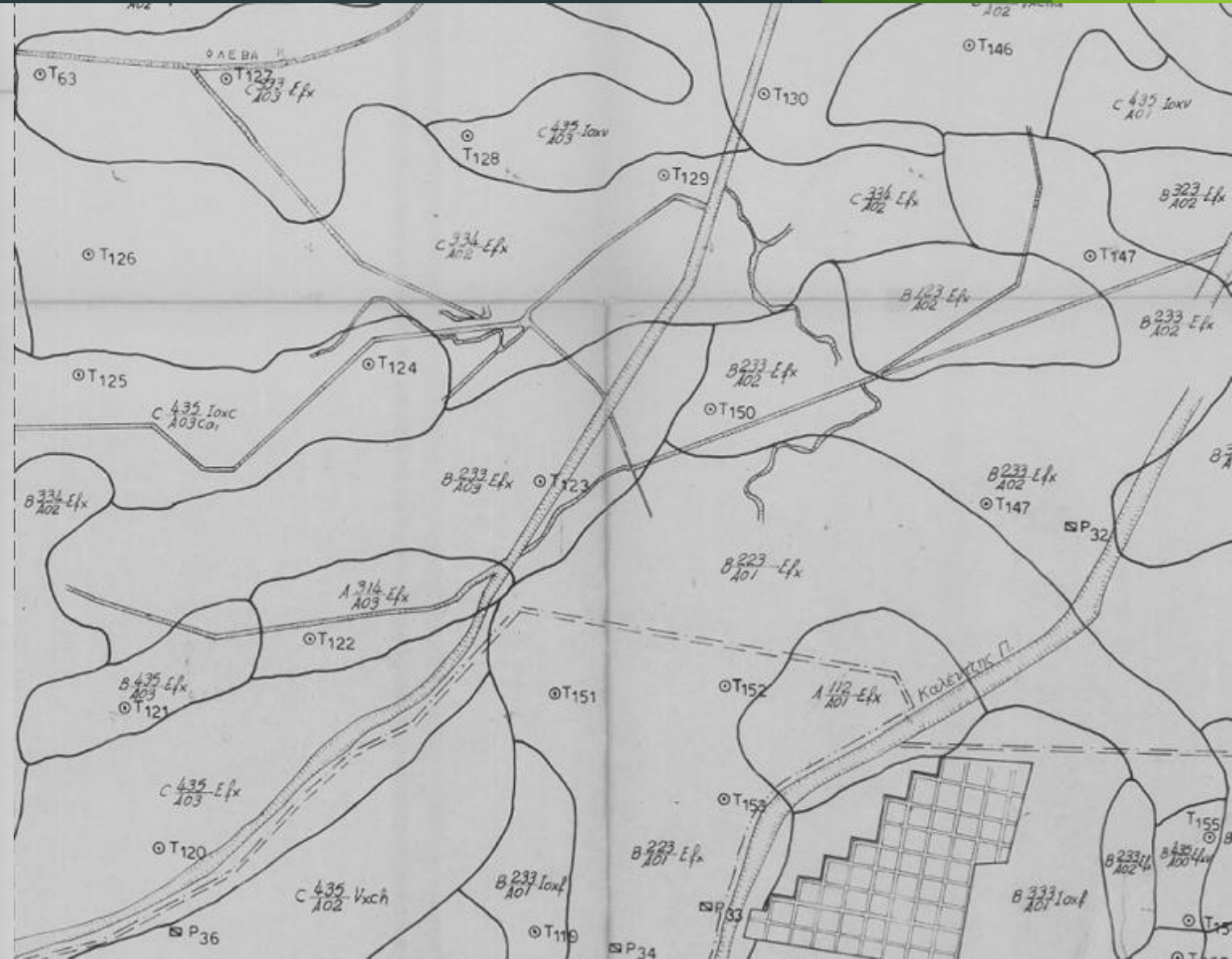
2: Ύπαρξη ανθρακικού ασβεστίου σε βάθος 0-25 cm

Vfx: Ταξινομική κατηγορία εδάφους

ΑΙΤΣΙΑΣ



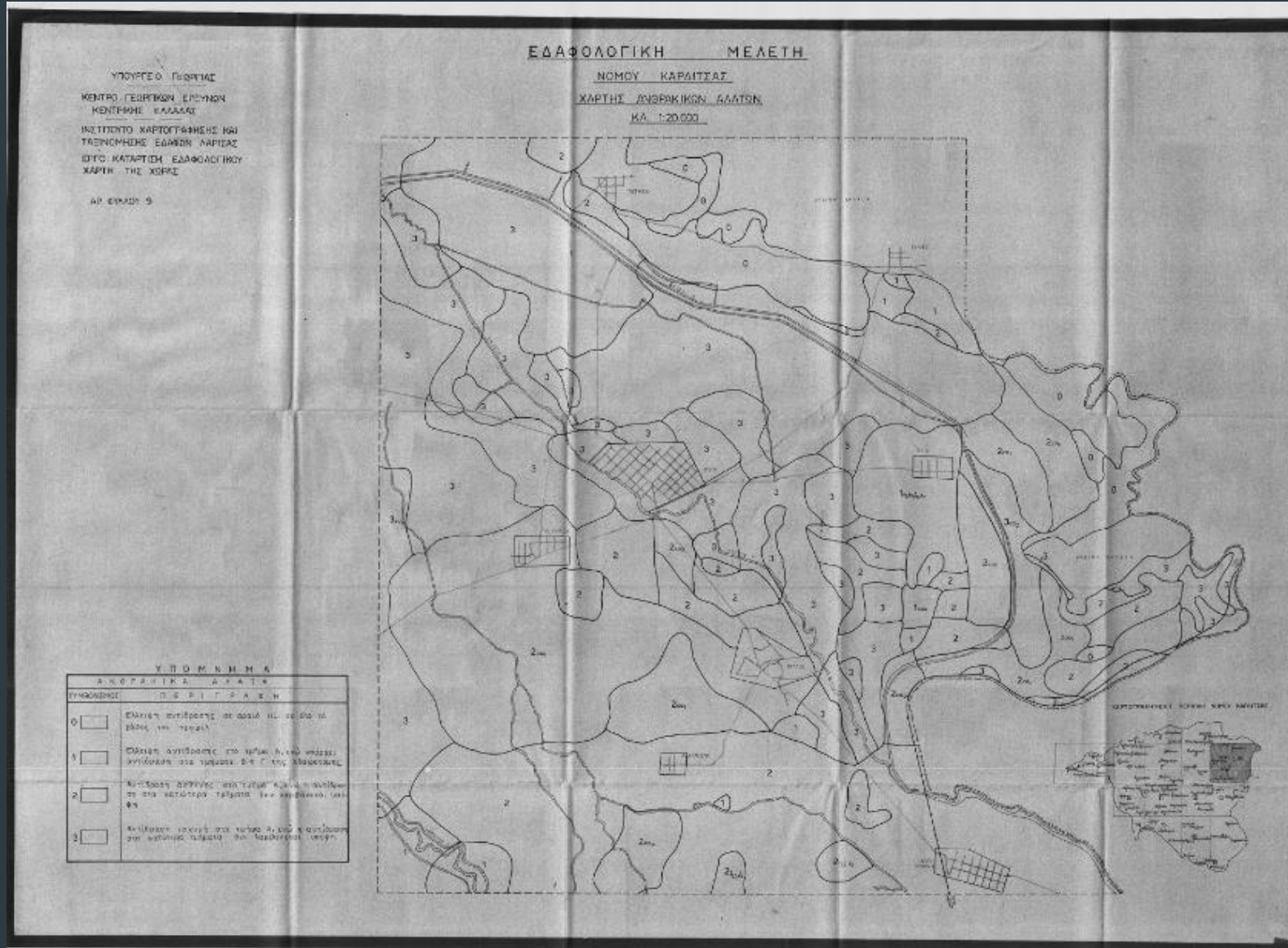
- Ⓐ Θέση εδαφοτομών
Ⓢ Θέση αναλυθέντων δειγμάτων



ΘΕΜΑΤΙΚΟΙ ΧΑΡΤΕΣ

- Χάρτης κατηγοριών εδαφους
- Χάρτης στράγγισης
- Χάρτης κοκκομετρικής σύστασης
- Χάρτης κλίσεων
- Χάρτης διάβρωσης
- Χάρτης ανθρακικού ασβεστίου
- Χάρτες ειδικών ιδιοτήτων
 - Χάρτης αλάτωσης
 - Χάρτης νατρίωσης

ΧΑΡΤΗΣ ΑΝΘΡΑΚΙΚΟΥ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ



ΧΑΡΤΗΣ ΑΡΔΕΥΣΙΜΟΤΗΤΑΣ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ - ΑΓ.Α.
ΚΕΝΤΡΟ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣ ΚΑΙ
ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΕΔΑΦΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ
ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΟΥ
ΧΑΡΤΗ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ

ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΝΟΜΟΥ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ

ΧΑΡΤΗΣ ΑΡΔΕΥΣΙΜΟΤΗΤΑΣ

ΚΛ 1:20.000

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΡΟΤΙΚΗ	ΠΟΣΟΤΟ %
(1)	(2)	(3)
I STD	44800	98.03
ΣΥΝΟΛΟ	44800	98.03
II STD	2670	5.92
III STD	540	1.21
IV STD	1680	3.75
ΣΥΝΟΛΟ	49570	111.01
V STD	1760	3.92
VI STD	2300	5.14
VII STD	9700	21.64
ΣΥΝΟΛΟ	14360	31.90
IV	—	—
ΣΥΝΟΛΟ	780	1.74
V STD	780	1.74
ΣΥΝΟΛΟ	780	1.74
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	64780	144.65
ΟΙΚΟΜΕΝΟ, ΠΟΤΑΜΙΑ, ΚΑΤ.	11150	24.84
ΣΥΝΟΛΟ	75930	169.49

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΕΛΕΓΧΕΙ ΤΗΝ ΑΡΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΕΔΑΦΩΝ. ΟΙ ΑΡΔΕΥΣΕΙΣ ΕΙΝΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΡΟΤΙΚΗ.



ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ Ν. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ



ΧΑΡΤΗΣ ΔΙΗΘΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

10.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ-ΑΓΣΑ

ΚΕΝΤΡΟ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ ΚΑΙ
ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΕΔΑΦΩΝ ΑΓΡΙΣΙΑΣ
ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΟΥ
ΧΑΡΤΗ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ

ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΝΟΜΟΥ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ

ΧΑΡΤΗΣ ΔΙΗΘΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΚΑ 1:20.000

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

Κατηγορία διηθητικότητας	εξ/ση στρέμματα	ποσοστό %
I Πάχυ βράκεια	< 0,1	—
II Βράκεια	0,1-0,2	3,20
III Μεταίχνη βράκεια	0,5-2,0	5,165
IV Μεταίχνη	2,0-6,5	3,060
V Μεταίχνη χαλαρά	6,5-12,5	—
VI Χαλαρά	12,5-25	—
VII Πάχνη χαλαρά	> 25	—
Πολύβια	1850	2,84
Ουκίμια	9300	12,25
Αλάς	280	0,37
Ερμη ταυρωτό	55.675	73,71
Σύνολο	75.830	100,00



ΧΑΡΤΗΣ ΕΔΑΦΟΣΕΙΡΩΝ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ - ΑΓΙΑ

KENTRO GEORFIMON EPEYNGIN
KENTRIKH EΔΑΛΛΑΣ
INSTITUYIO XARTOPANIH E KAI
TANOMHSH EΔAKON APPEAI
EPO KATAPTEH EΔAKOGEPIKON
XARTI TH XEPE

2007年6月1日

10022

- [illegible]

ACKNOWLEDGMENTS

- ☐ **Yes** or **No** to the following questions:
- ☐ **Yes** or **No** to the following questions:
 - ☐ **Yes** or **No** to the following questions:
 - ☐ **Yes** or **No** to the following questions:
 - ☐ **Yes** or **No** to the following questions:

1993

- [illegible]

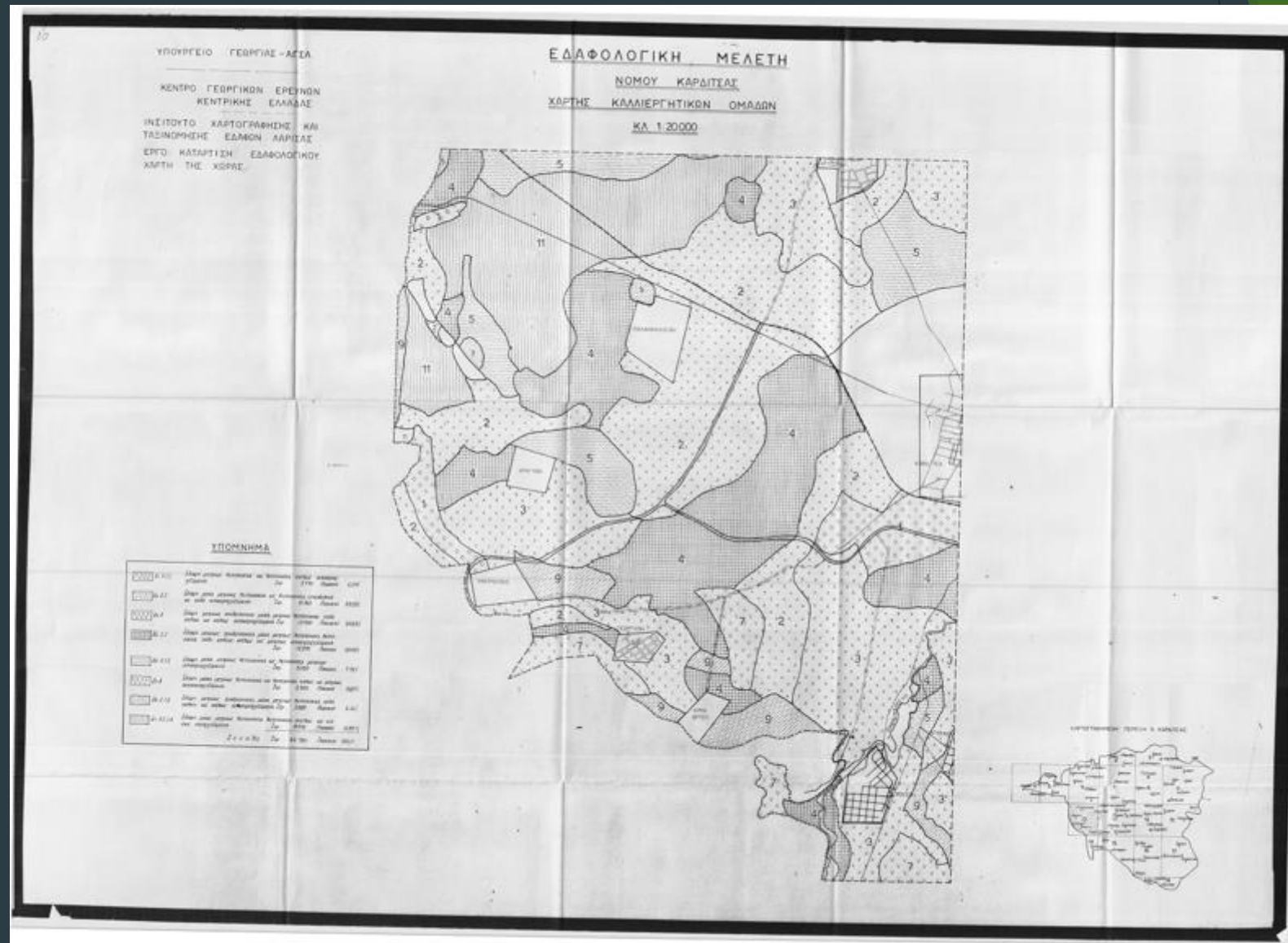
ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
ΝΟΜΟΥ ΚΑΡΜΙΤΣΑΣ
ΧΑΡΤΗΣ ΕΔΑΦΟΣΤΕΙΡΩΝ
ΚΑΙ 1:20.000



© 1995 by John Wiley & Sons, Inc.



ΧΑΡΤΗΣ ΚΑΛΙΕΡΓΗΤΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΔΑΦΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ

- Βασικές φυσικές και χημικές ιδιότητες (pH, EC, θρεπτικά στοιχεία, οργανική ουσία
Υδραυλική αγωγιμότητα, ισοδύναμο υγρασίας, σημείο μάρανσης, φαινόμενο ειδικό βάρος, διαθέσιμη υγρασία)

ΑΞΙΟΛΟΓΗ ΓΗΣ

- Ποιοτική
- Ποσοτική

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΓΗΣ

ΚΥΑ 168040/7-11-2010

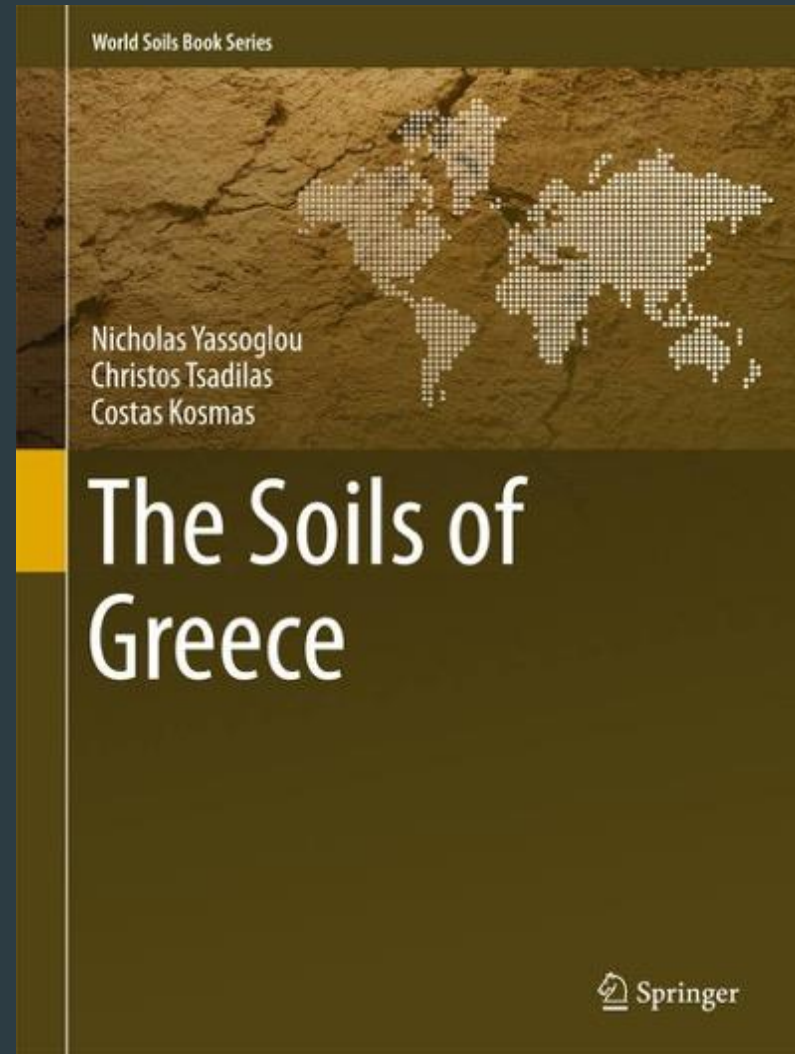
Καθορισμός κριτηρίων με τα οποία διαβαθμίζεται η αγροτική γη σε ποιότητες και κατατάσσεται σε κατηγορίες παραγωγικότητας.

Κριτήρια χαρακτηρισμού της Γης

- Υδρομορφία
- Μηχανική Σύσταση του εδάφους
- Βάθος εδάφους
- Οξύτητα (pH) εδάφους
- Περιεκτικότητα σε αδρομερή υλικά
- Κλίση εδάφους
- Περιεκτικότητα σε ανθρακικό ασβέστιο

ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΌΛΑ ΣΤΗΝ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ:
ΕΠΟΜΕΝΩΣ ΛΥΝΕΤΑΙ ΑΜΕΣΑ Η ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΓΗΣ

ΤΑ ΕΔΑΦΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ



ΤΑ ΕΔΑΦΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

- ▶ Καλλιεργούνται επί χιλιετίες - έντονη υποβάθμιση
- ▶ Στην Ελλάδα υπάρχουν 45 ομάδες εδαφών (associations)
- ▶ Το μεγαλύτερο ποσοστό σε περιοχές με ανάγλυφο που δεν ευνοεί τη Γεωργία
- ▶ Από τα 132 εκατ. στρ. μόνο τα 18 εκατ. (13%) είναι σε παραγωγικές περιοχές

ΤΑ ΕΔΑΦΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

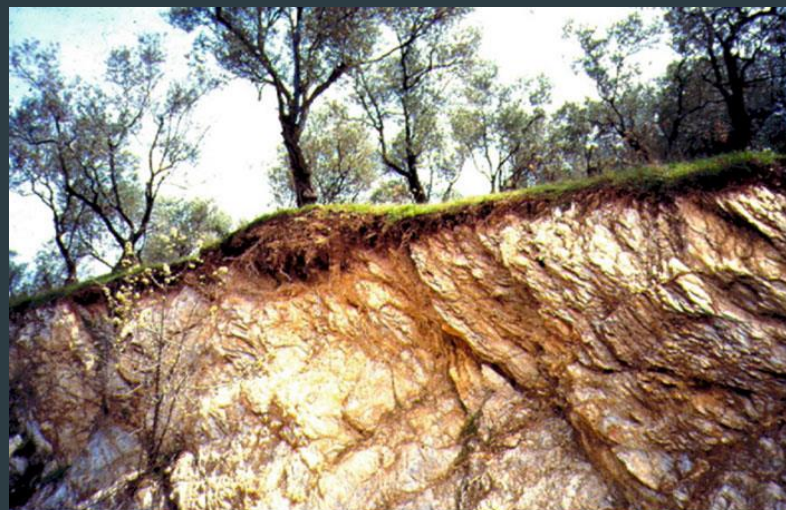
Εδάφη στις ορεινές και λοφώδεις περιοχές

Entisols, Alfisols, Inceptisols

Σε ασβεστόλιθους



Σε φλύσχη



Inceptisols

Alfisols

ΤΑ ΕΔΑΦΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Εδάφη στις ορεινές και λοφώδεις περιοχές

Entisols, Alfisols, Inceptisols

Σε βασικά πυριγενή πετρώματα



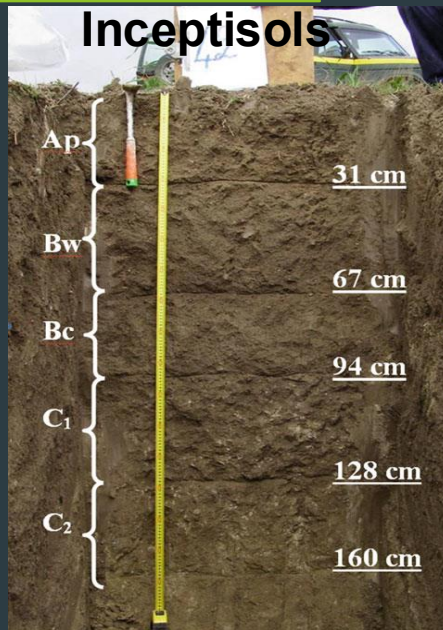
Σε ηφαιστιογενή πετρώματα



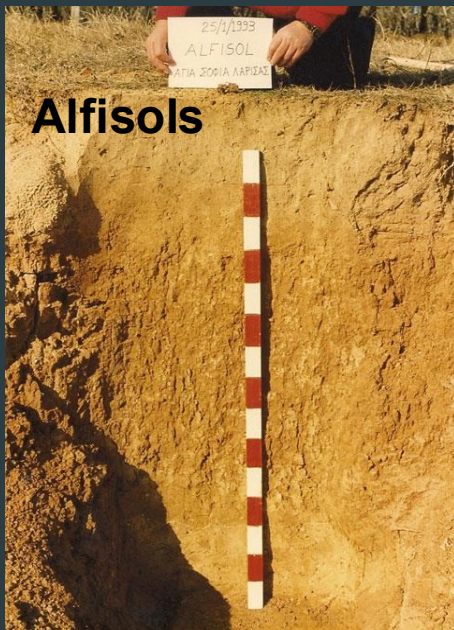
Εδάφη σε αλλουβιακές αποθέσεις



Entisols



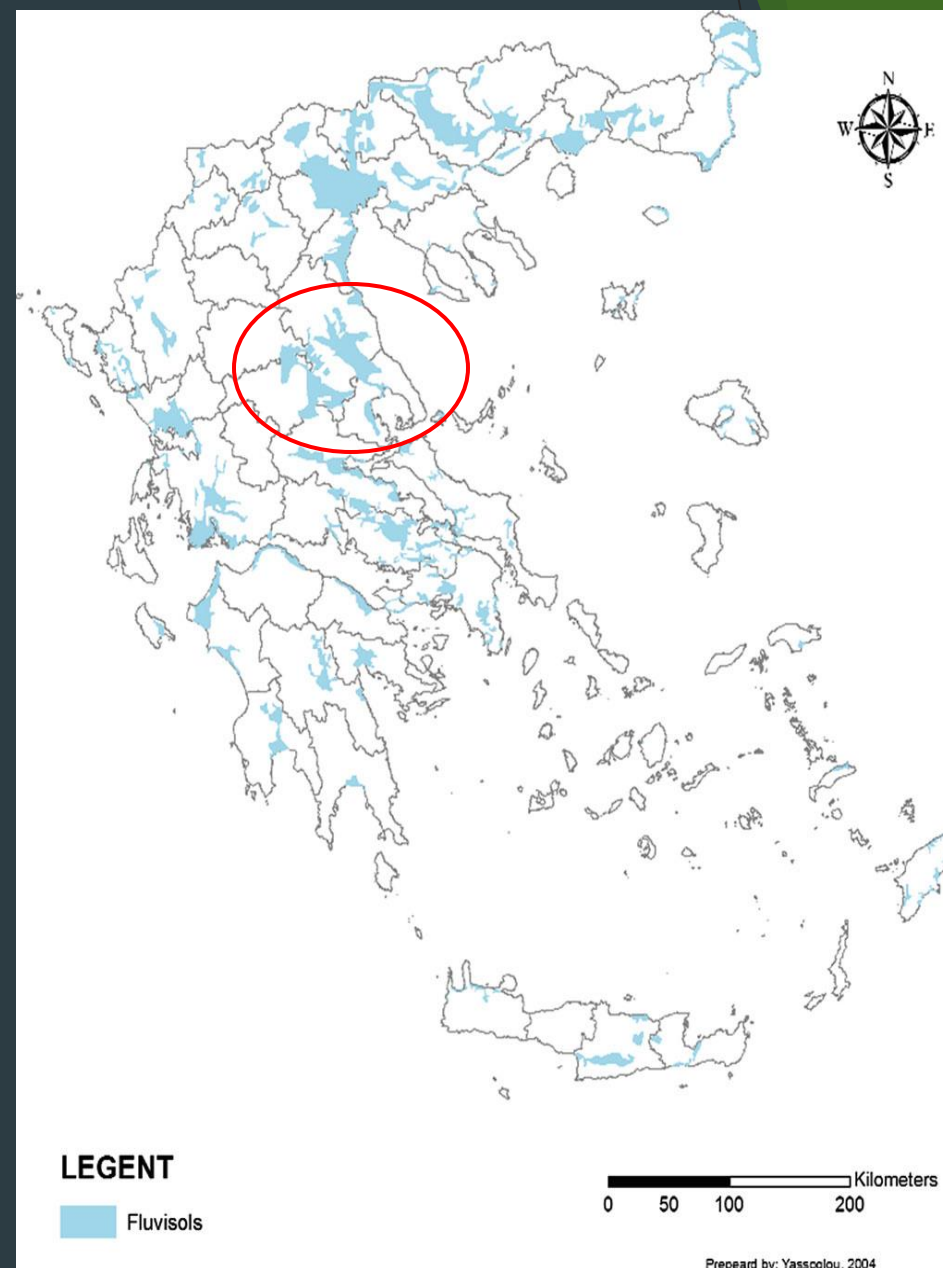
Inceptisols



Alfisols



Vertisols



ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΡΟΣΦΑΤΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ ΣΤΑ ΕΔΑΦΗ Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

- ▶ Τα τελευταία 4 χρόνια, η περιοχή της Θεσσαλίας επλήγη από 3 ακραία επεισόδια βροχόπτωσης:
- ▶ α) Κακοκαιρία Ιανός, 17-20 Σεπτεμβρίου 2020
- ▶ β) Κακοκαιρία Δανιήλ, 04-08 Σεπτεμβρίου 2023
- ▶ γ) Κακοκαιρία Ηλίας, 25-28 Σεπτεμβρίου 2023

Υποβάθμιση επικλινών εδαφών (Daniel, Elias)

Επιφανειακή κατά στρώσεις διάβρωση (sheet erosion)

Είναι η μετακίνηση πολύ μικρού πάχους εδάφους από την επιφάνεια που πρακτικά δεν φαίνεται εύκολα με το μάτι.

Αυλακωτή διάβρωση (Πλατύκαμπος Λάρισας)



Χαραδρωτική διάβρωση (Πέτρινο Καρδίτσας)



Μαζική μετακίνηση εδαφικών μαζών (Σοφό Λάρισας)



ΕΠΙΠΕΔΑ ΕΔΑΦΗ ΚΑΛΥΨΗ ΜΕ ΝΕΡΑ

ΑΜΕΣΩΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑ



ΈΝΑ ΧΡΟΝΟ ΜΕΤΑ



ΕΠΙΠΕΔΑ ΕΔΑΦΗ ΑΠΟΘΕΣΗ ΥΛΙΚΩΝ

ΝΕΟ ΜΟΝΑΣΤΗΡΙ



ΕΠΙΠΕΔΑ ΕΔΑΦΗ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΑΡΔΕΥΤΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Ο λεπτομερής εδαφολογικός χάρτης είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την προσαρμογή της γεωργίας στις νέες συνθήκες που καθορίζονται από την κλιματική αλλαγή και το σύγχρονο διεθνές οικονομικο-κοινωνικο-πολιτικό πλαίσιο δεδομένου ότι:

- Περιλαμβάνει τις βασικές πληροφορίες του συντελεστή γεωργικής παραγωγής, του ΕΔΑΦΟΥΣ, το οποίο είναι το βασικό συστατικό της ΓΗΣ που καθορίζει μαζί με το κλίμα την καταλληλότητα των καλλιεργειών
- Αποτελεί πολύτιμο εργαλείο των εμπλεκόμενων στην διαχείριση της γεωργικής γης (<https://elgodimitra.maps.arcgis.com/apps/instant/atlas/index.html?appid=a85a08e71897465c924eaa80110ac437&webmap=3d172a25e32f4a7c8815d686319897cb>)
- Είναι τελείως απαραίτητος στην αξιολόγηση της Γεωργικής Γης και την οριοθέτηση της Γης Υψηλής Παραγωγικότητας

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Άμεση ανάγκη για δημιουργία (επικαιροποίηση-αναβάθμιση) λεπτομερούς εδαφολογικού χάρτη

- ✓ Αξιοποίηση των εδαφολογικών δεδομένων που περιέχονται στις προηγούμενες εδαφολογικές μελέτες (μελέτες στα πλαίσια του έργου του εδαφολογικού χάρτη της χώρας, χάρτης υποέργου 7 του ΟΠΕΚΕΠΕ)
- ✓ Έναρξη με μια περιφέρεια (π.χ. Περιφέρεια Θεσσαλίας)
- ✓ Δημιουργία λεπτομερούς εδαφολογικού χάρτη και θεματικών χαρτών

Αξιολόγηση γαιών

Οριοθέτηση της Γεωργικής Γης Υψηλής Παραγωγικότητας

ΠΟΙΟΣ ΘΑ ΤΑ ΚΑΝΕΙ ΟΛΑ ΑΥΤΑ

- Επισπεύδων Φορέας: Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων σε συνεργασία με το ΥΠΕΝ
- Φορείς εκτέλεσης:
 - Ινστιτούτο Βιομηχανικών και Κτηνοτροφικών Φυτών (πρ. Ινστιτούτο Χαρτογράφησης Εδαφών) του ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ
 - Εργαστήρια Εδαφολογίας Γεωπονικών Σχολών
 - Κέντρο ΓΑΙΑ Μ.Γ.Φ.Ι. (διαθέτει ένα υπερσύγχρονο εδαφολογικό εργαστήριο)
 - Μ.Φ.Ι. (τεράστια εμπειρία στις εδαφικές απαιτήσεις των φυτών)
- Συνεργαζόμενοι φορείς: Περιφέρειες, Δήμοι

Βιβλιογραφικές πηγές

1. D. Dent and A. Young. 1993. Soil Survey and Land Evaluation. E & FNpp. SPON pp. 278.
2. N.J. McKenzie, M.J. Grundy, R. Webster, and A.J. Ringrose-Voase. 2008. Guidelines for Surveying Soil and Land Resources. CSIRO Publishing pp. 557.
3. N. Yassoglou, C. Tsadilas, and C. Kosmas. 2017. The Soils of Greece. Springer SN - 978-3-319-53332-2. DO 10.1007/978-3-319-53334-6
4. Beatty, M.T. et al.(Eds). 1979. Planning the uses and management of land. No 21 in the series Agronomy ASA, CSSA, SSSA, Inc. Publisher
5. Εδαφολογική Μελέτη Ν. Καρδίτσας, 1991 Ινστιτούτο Χαρτογράφησης Εδαφών ΕΘΙΑΓΕ.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ