

Παγκόσμια Ημέρα Νερού: ΘΕΣΣΑΛΙΑ ΚΑΙ ΝΕΡΟ ΑΠΕΙΛΕΣ & ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ

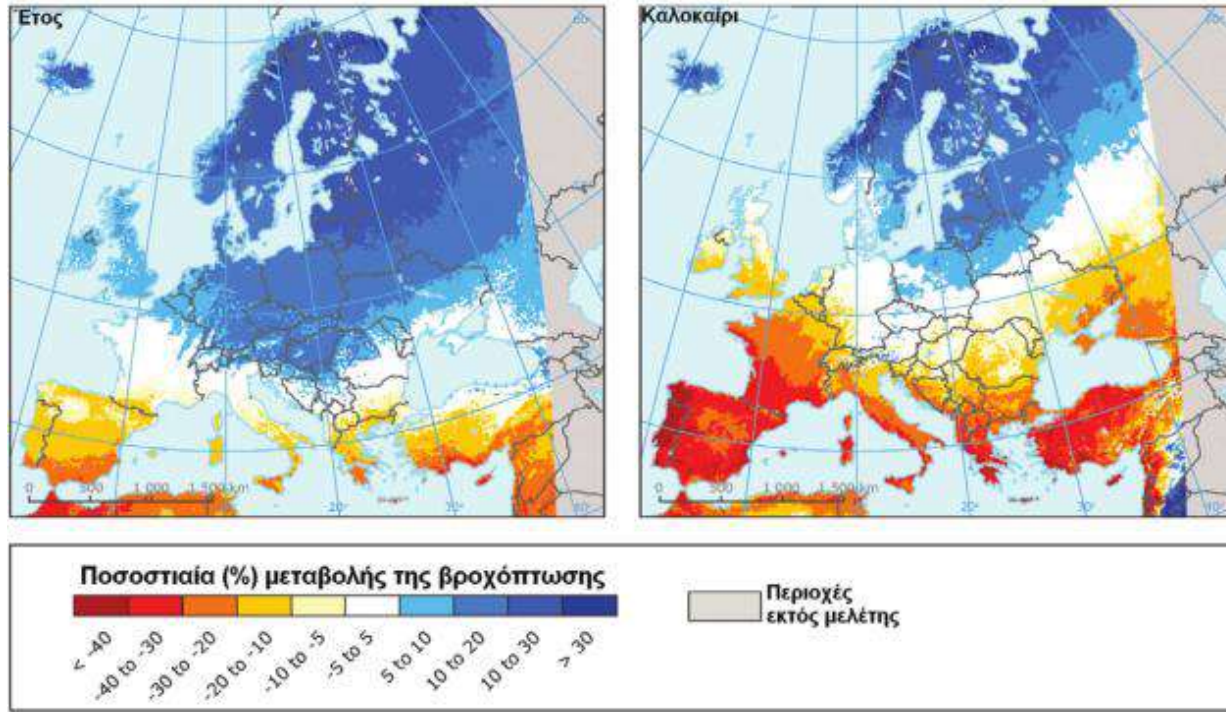
Ολιστική διαχείριση : η επόμενη μέρα στην ασφάλεια του νερού



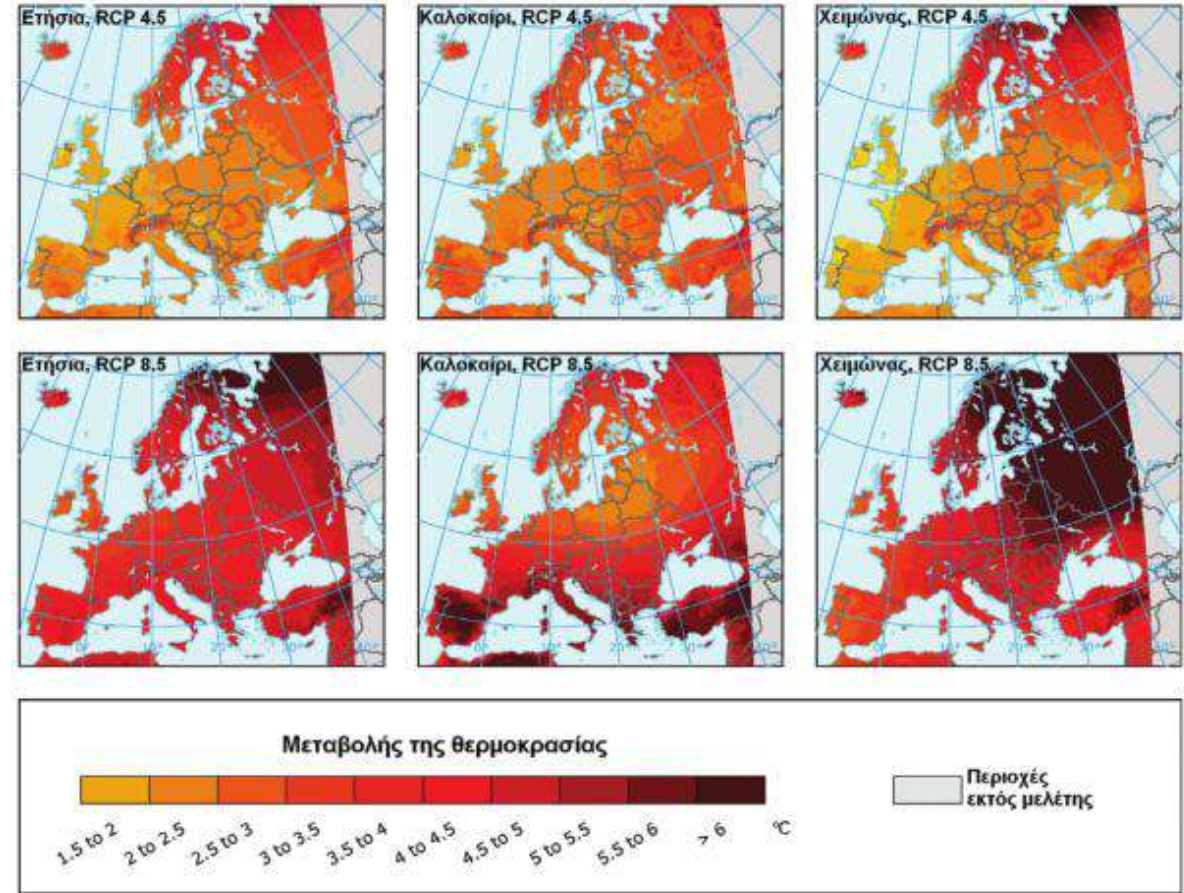
Ανδρέας Παναγόπουλος
Διευθυντής Ερευνών

Λάρισα, 20 Μαρτίου 2023

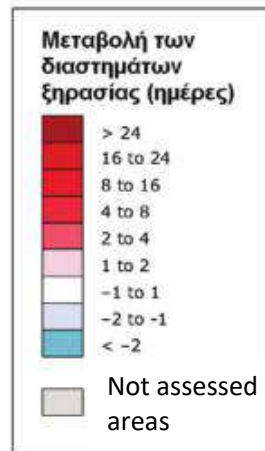
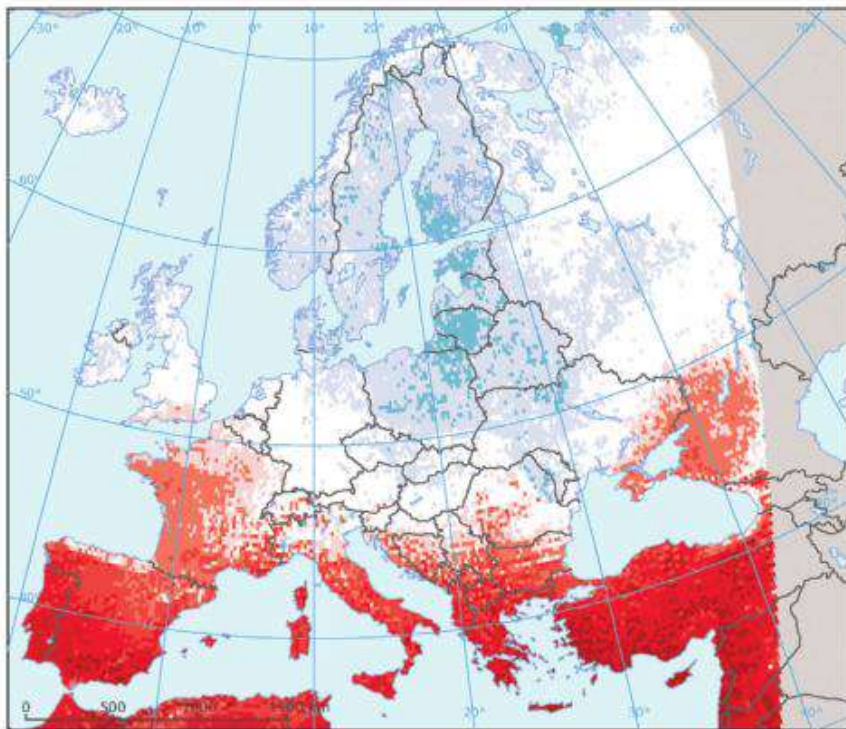
Προβλεπόμενες επιπτώσεις κλιματικής αλλαγής στην Ευρώπη του 2100...



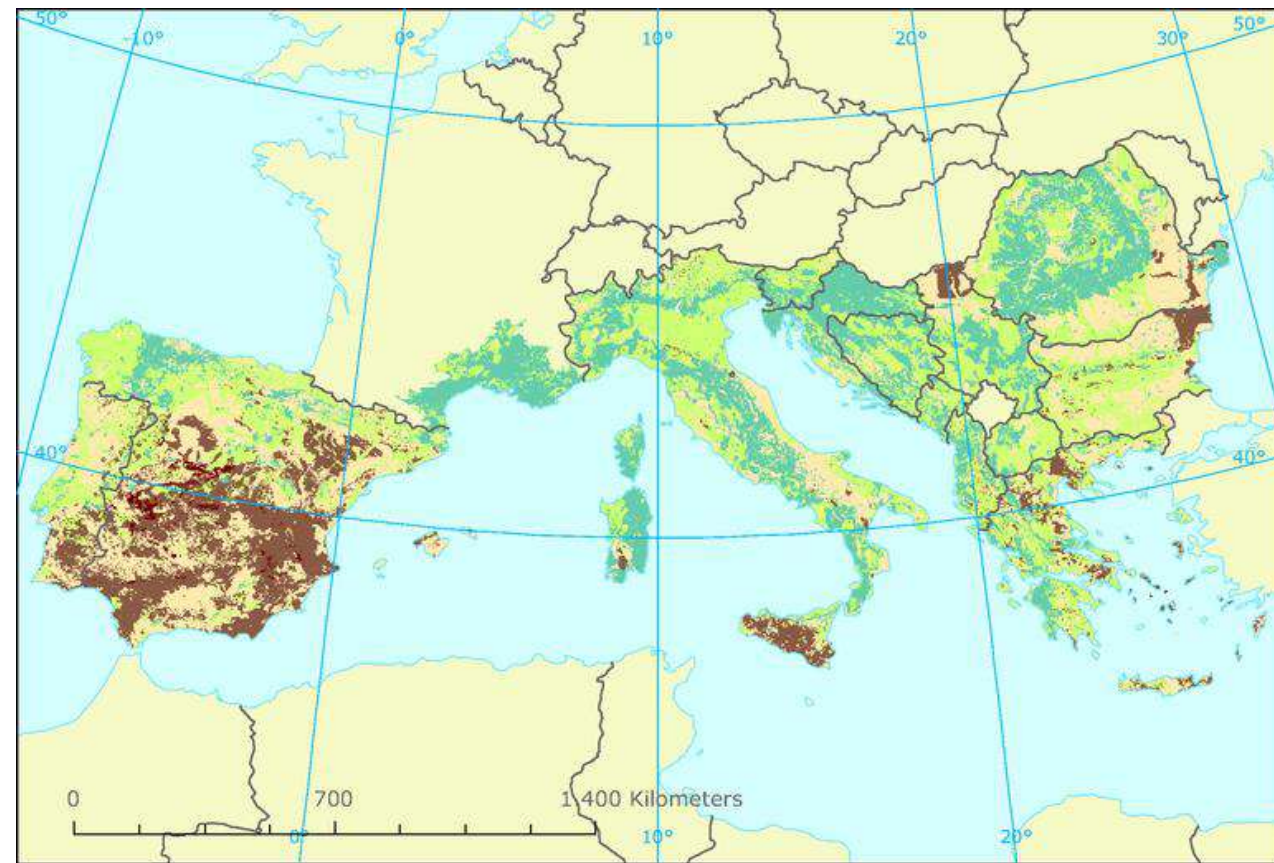
Προσομοιωμένες μεταβολές από 1971-2000
προς 2071-2100 για το σενάριο RCP8.5 [ΕΕΑ]



Projected climate change impacts in Europe of 2100...



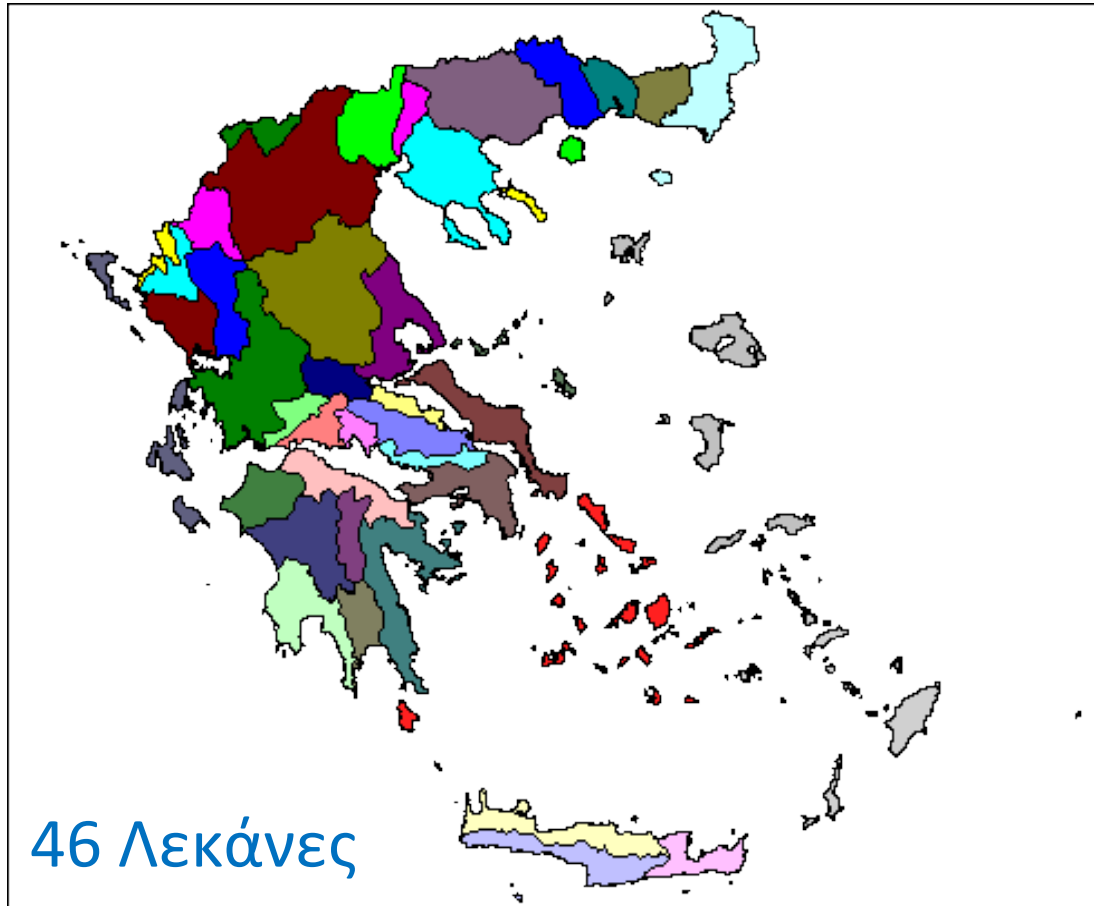
Προσομοιωμένες μεταβολές από 1971-2000 προς 2071-2100 για το σενάριο RCP8.5 [EEA]



Δείκτης ευαισθησίας σε ερημοποίηση (SDI), 2008

< 1.2	Μη επηρεασμένες ή πολύ χαμηλής ευαισθησίας περιοχές
1.2-1.3	Χαμηλής ευαισθησίας περιοχές
1.3-1.4	Μέτριας ευαισθησίας περιοχές
1.4-1.6	Ευαίσθητες περιοχές
> 1.6	Πολύ ευαίσθητες περιοχές

Σε τι κατάσταση είναι η Ελλάδα...



Επιφανειακά υδατικά συστήματα:

1415 Ποτάμια ($\approx 7\%$ κακή κατ.)

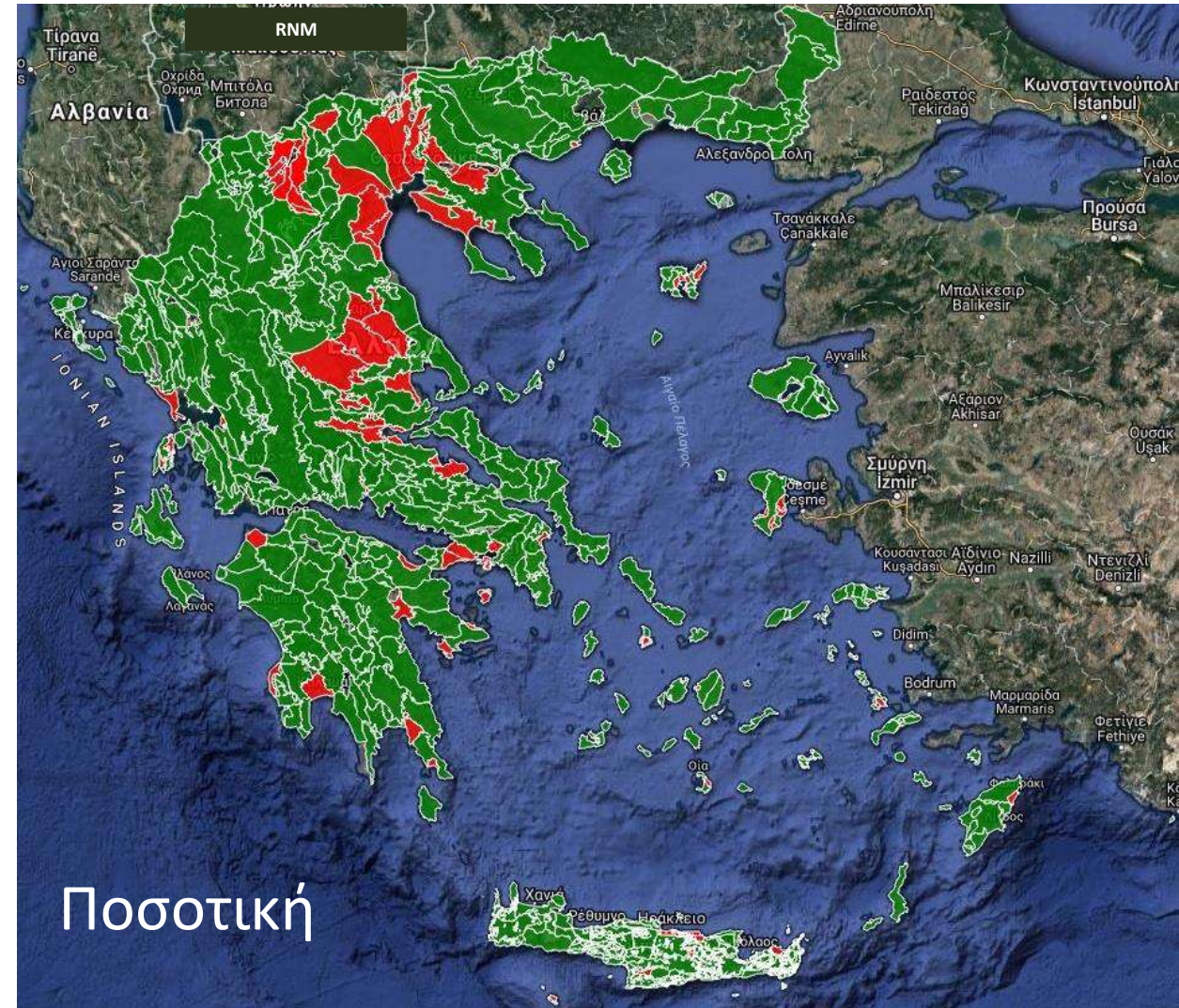
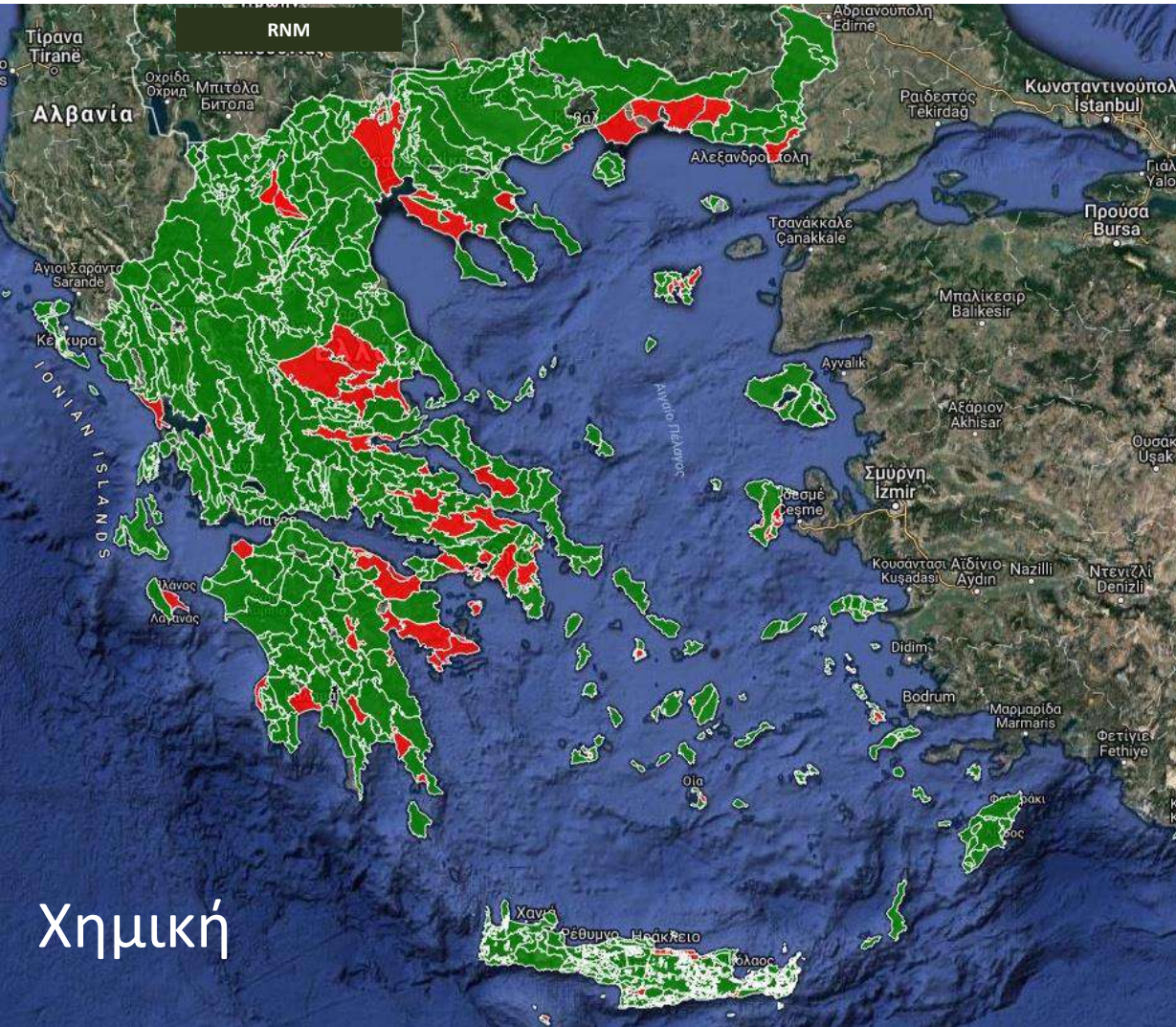
47 Μεταβατικά ($\approx 22\%$ κακή κατ.)

73 Λιμναία ($\approx 16\%$ κακή κατ.)

250 Παράκτια ($\approx 2\%$ κακή κατ.)

Σε τι κατάσταση είναι η Ελλάδα...

565 Υπόγεια υδατικά συστήματα ($\approx 15\%$ κακή κατάσταση)



Ζώνες Ευπρόσβλητες στη Νιτρορύπανση



Έτος 1999



Σήμερα

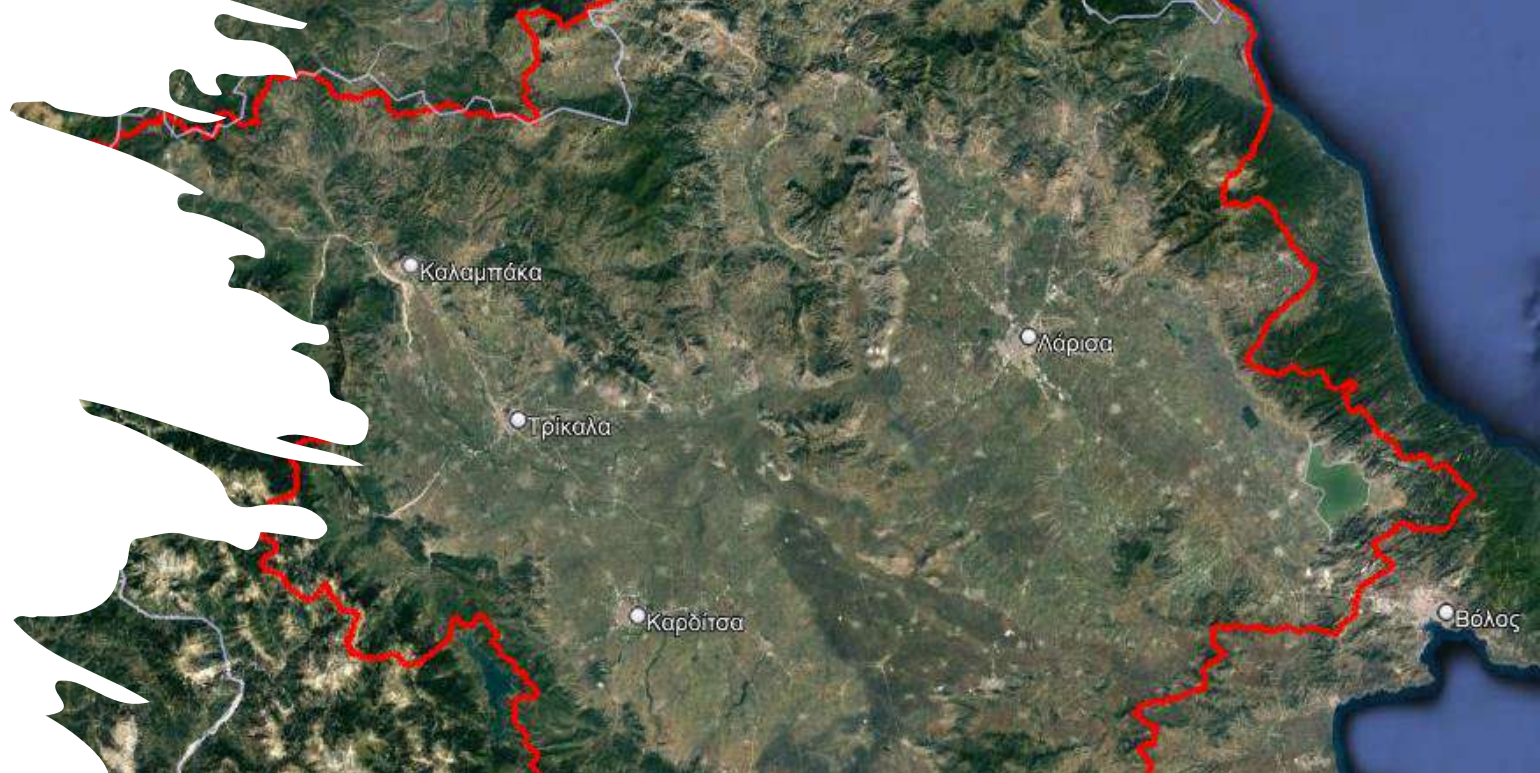
Σε τι
κατάσταση
είναι η
Ελλάδα...

Κύριες αιτίες υποβάθμισης των νερών:

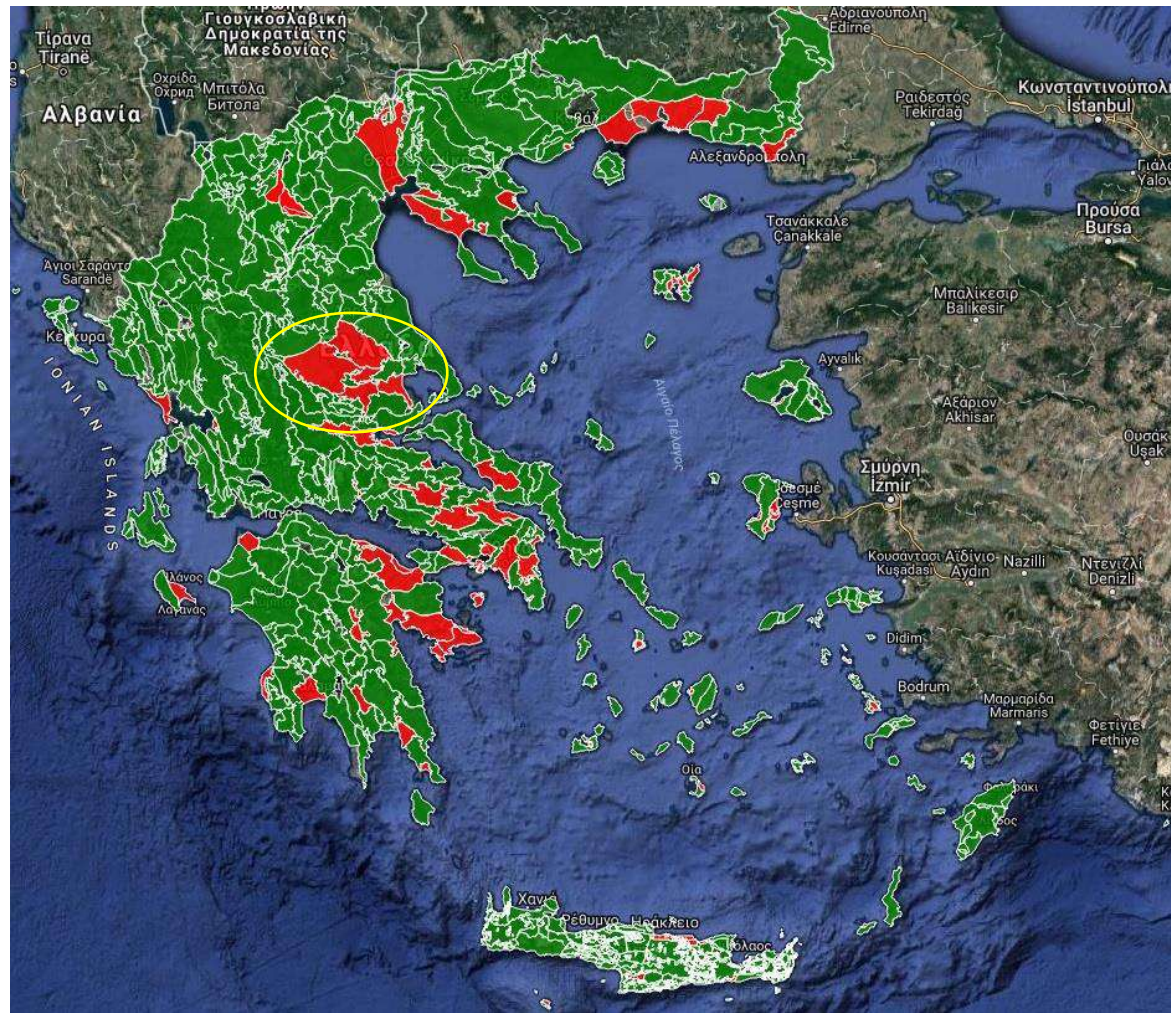
- Υπερλίπανση στις αγροτικές περιοχές (κόστος-ρύπανση)
- EC, Cl⁻, Na⁺, K⁺ λόγω υπεραντλήσεων στις παράκτιες λεκάνες
- Σημαντική πτώση υπόγειας στάθμης (σε ορισμένες περιοχές καθιζήσεις, κακή διαχείριση τυρφώνων), έλλειψη νερού
- Βαριά μέταλλα (Cr, Fe, Mn, Cu)
- Οργανικά μόρια

Κύρια χαρακτηριστικά της λεκάνης Πηνειού

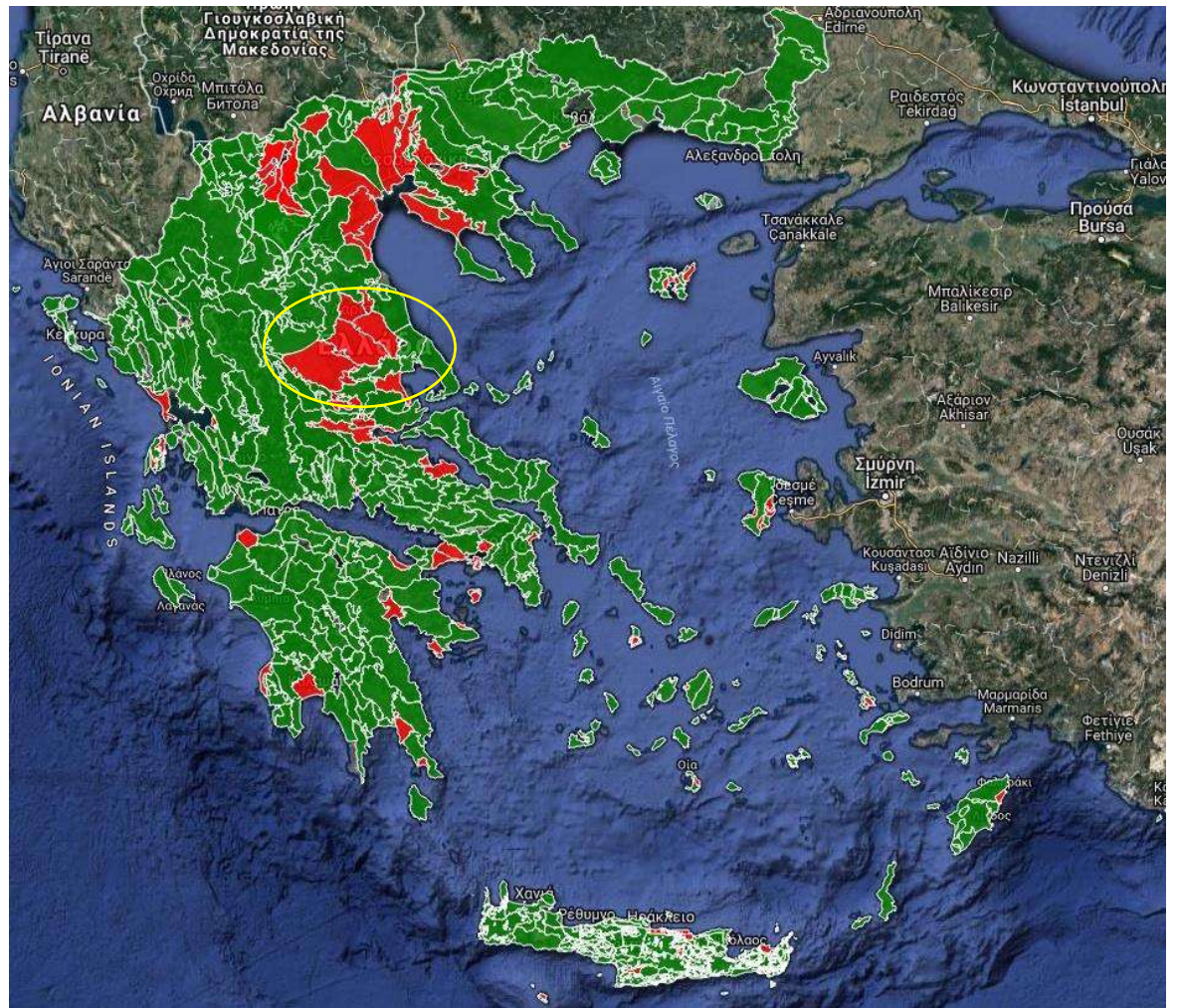
- Αγροτική γη: > 40%
- Η παραγωγικότερη λεκάνη της Ελλάδας.
- Απολήψεις νερού για άρδευση: άνω του 90% των συνολικών απολήψεων
- Πιλοτική λεκάνη εφαρμογής της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα
- Μέση ετήσια βροχόπτωση: 400 mm (ανατολική πεδιάδα) έως 1850 mm (δυτικό ορεινό όριο)
- Μεγάλη ανάπτυξη ΑΠΕ
- Σημαντικά προστατευόμενα οικοσυστήματα



Κατάσταση υπόγειων υδατικών σωμάτων κατά ΣΔΛΑΠ

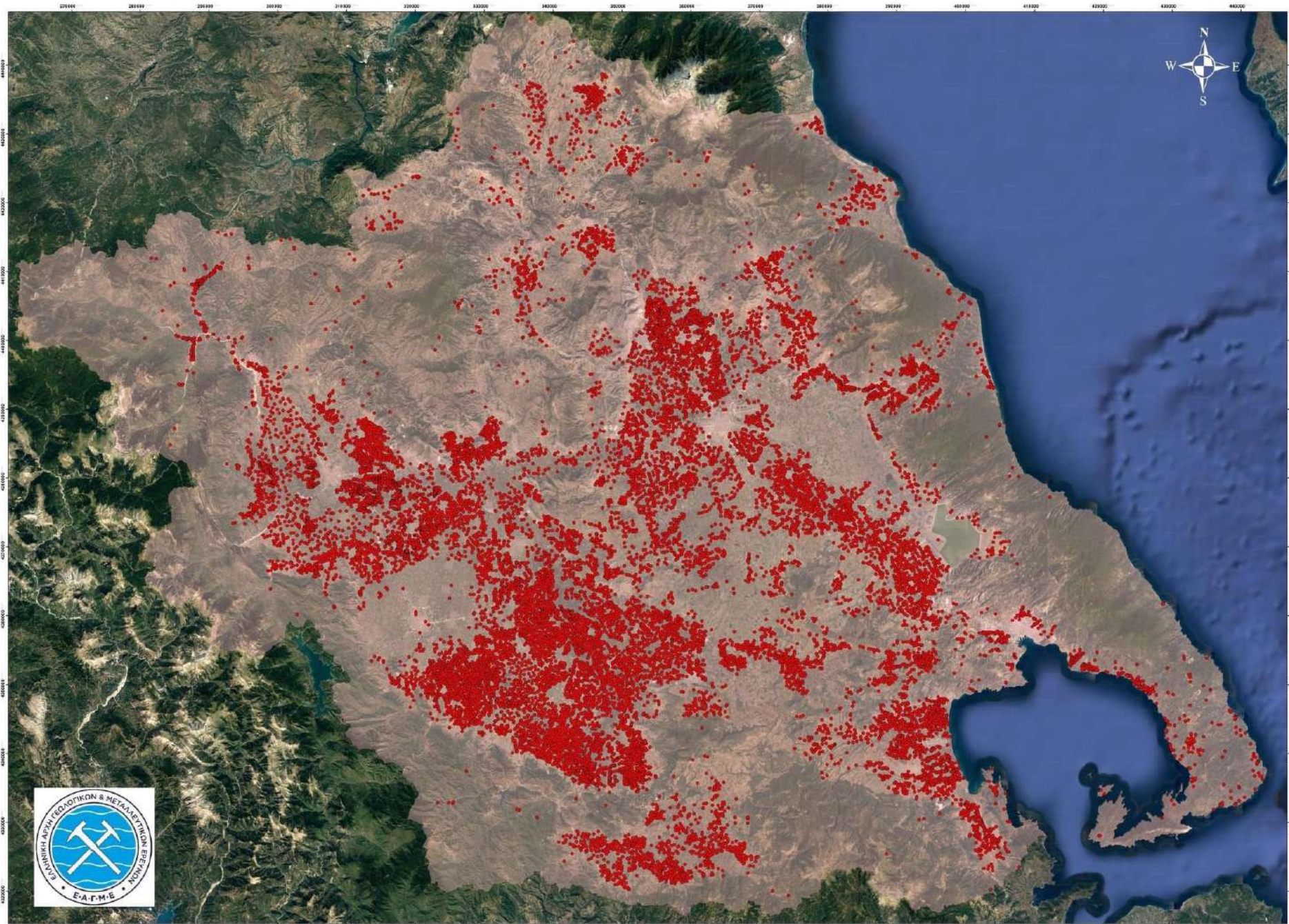


ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

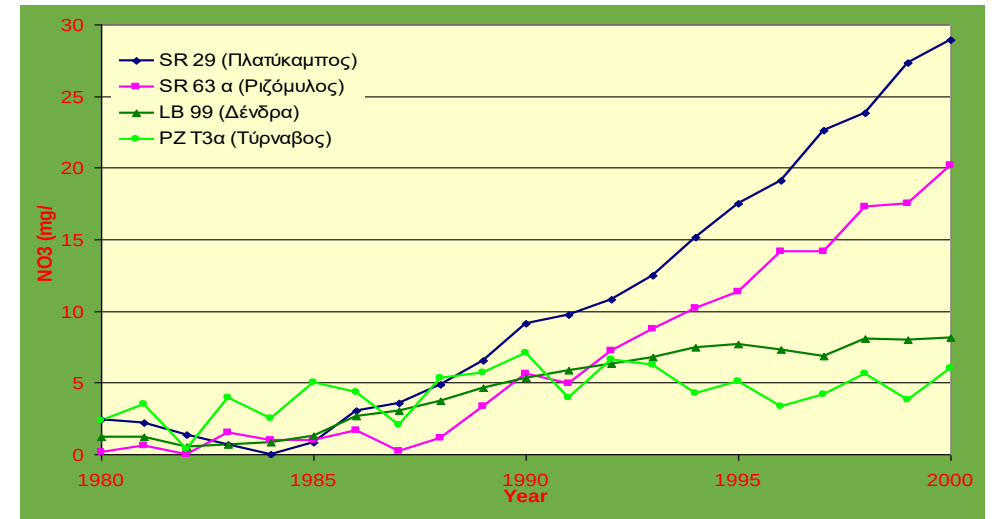
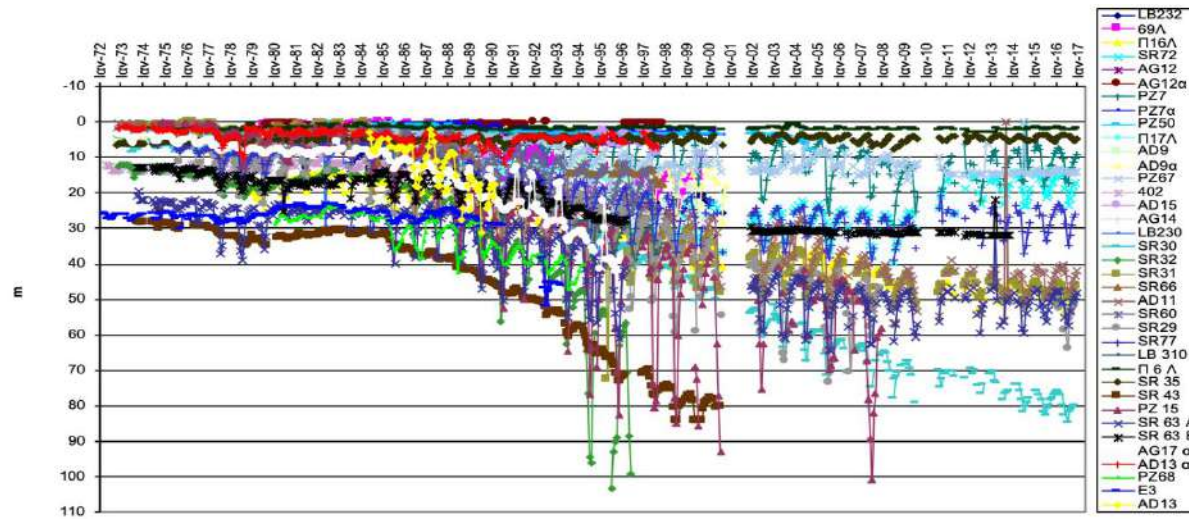


ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

ΣΑΜΥ II: 22,000 γεωτρήσεις



Στάθμη Υπόγειων Υδάτων vs Συγκεντρώσεις NO_3

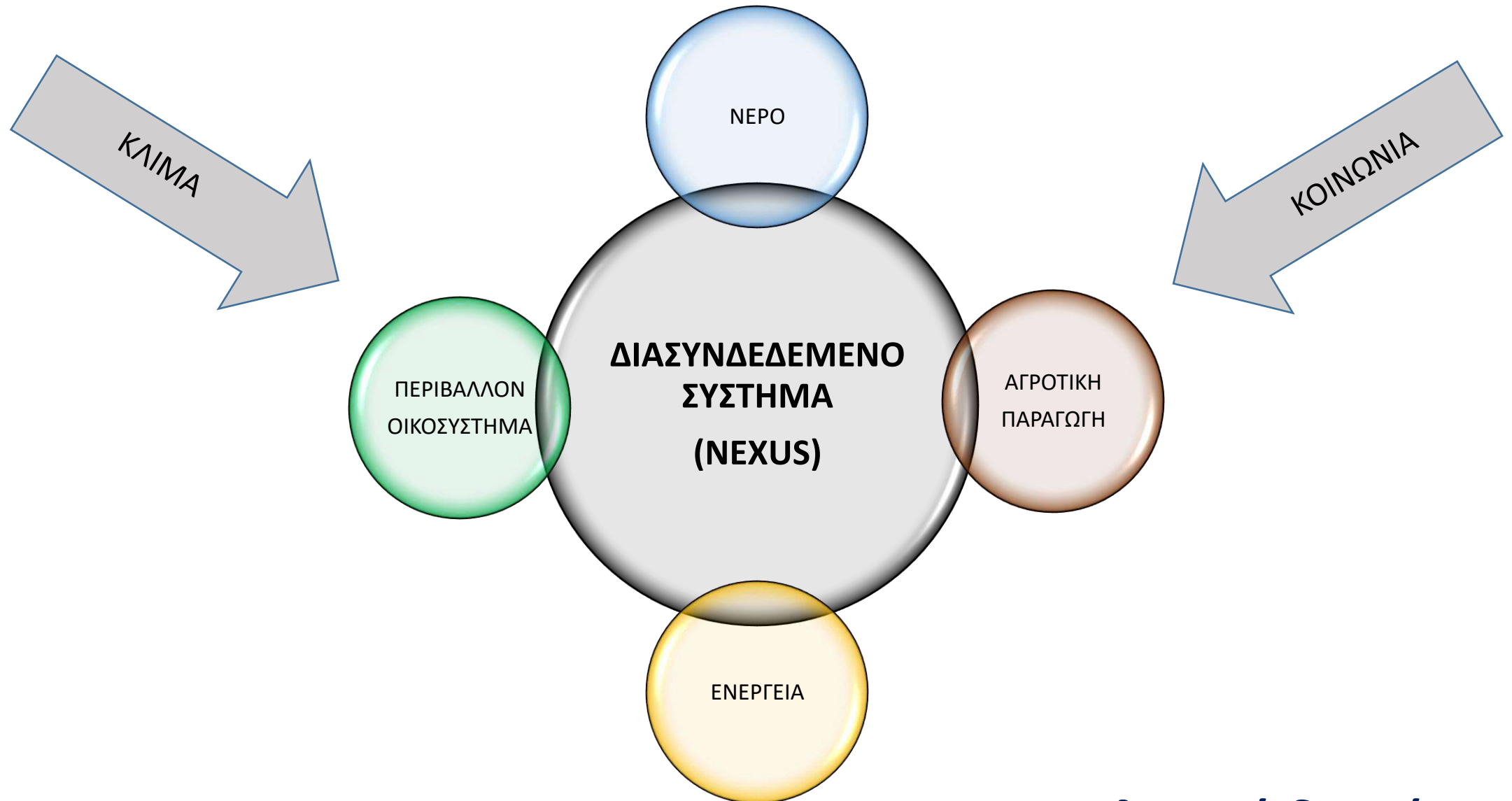


■ Η στάθμη των υπόγειων υδάτων μειώνεταιενώ.... ■ Η συγκέντρωση NO_3 αυξάνεται



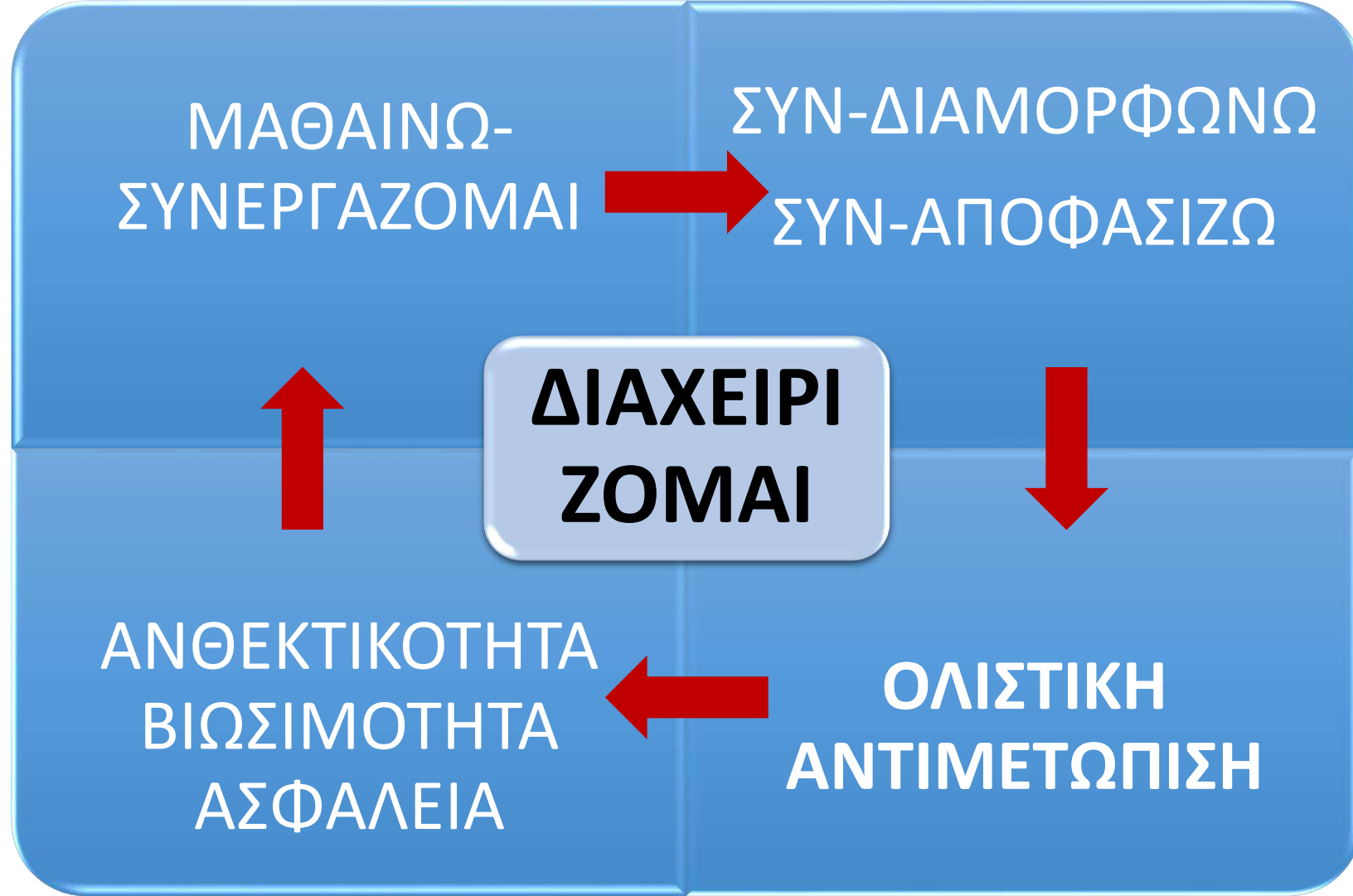
Υπάρχουν τάσεις βελτίωσης (μείωσης ρυθμού πτώσης στάθμης ή/και αναστροφής τάσης???)

το NEXUS...



...και η ολιστική διαχείριση

...γιατί όλοι μαζί???



Με τι???? ...Τεχνικές Λύσεις και Λύσεις Φυσικής Βάσης



Οι Λύσεις Φυσικής Βάσης (Nature-based Solutions, NbS) εμπλέκονται και λειτουργούν αρμονικά με το φυσικό περιβάλλον.



Παροχή μεγάλου εύρους υπηρεσιών

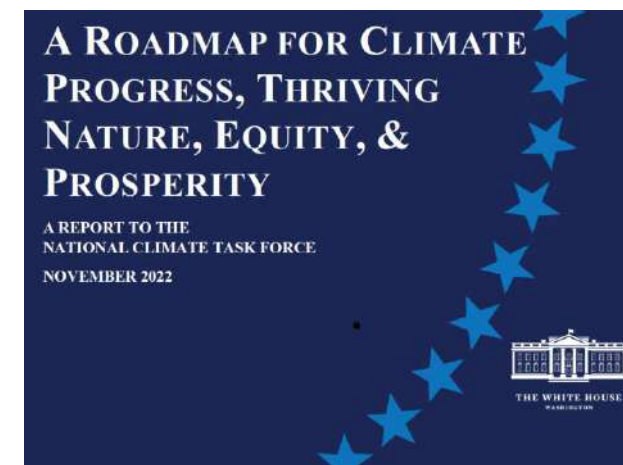
Αποκατάσταση περιβαλλοντικά υποβαθμισμένων περιοχών

Ορθή διαχείριση φυσικών πόρων

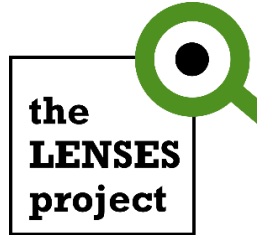
Υιοθέτηση επίσημου ορισμού από την COP27 και κατάρτιση Οδικού Χάρτη από την Κυβέρνηση των Ηνωμένων Πολιτειών



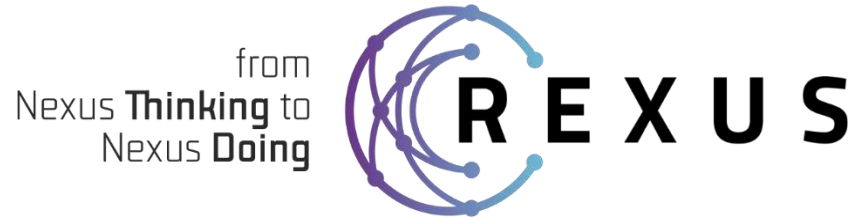
COP27
SHARM EL-SHEIKH
EGYPT 2022



Εργαλεία



LEarning and action alliances for **NexuS** **E**nvironments in an uncertain future



**Managing Resilient Nexus Systems
Through Participatory Systems Dynamics Modelling**

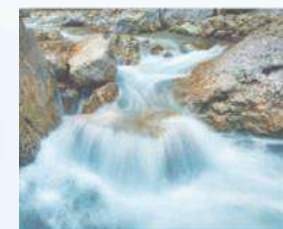
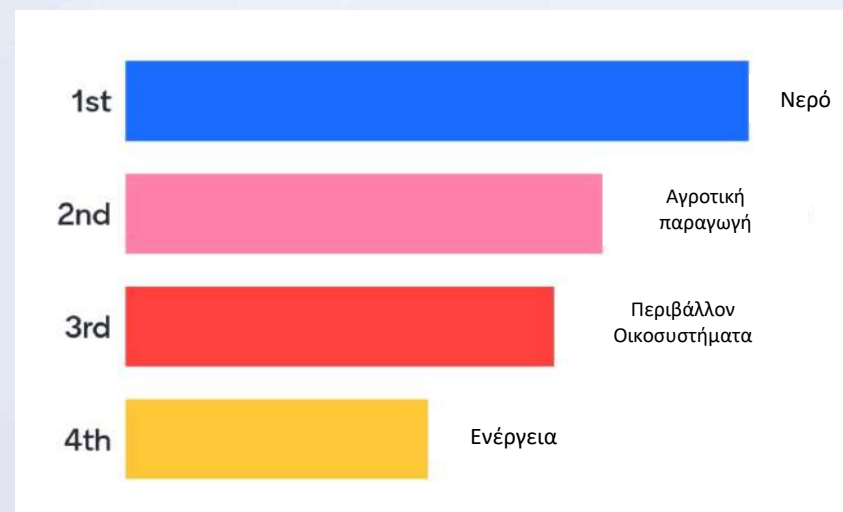
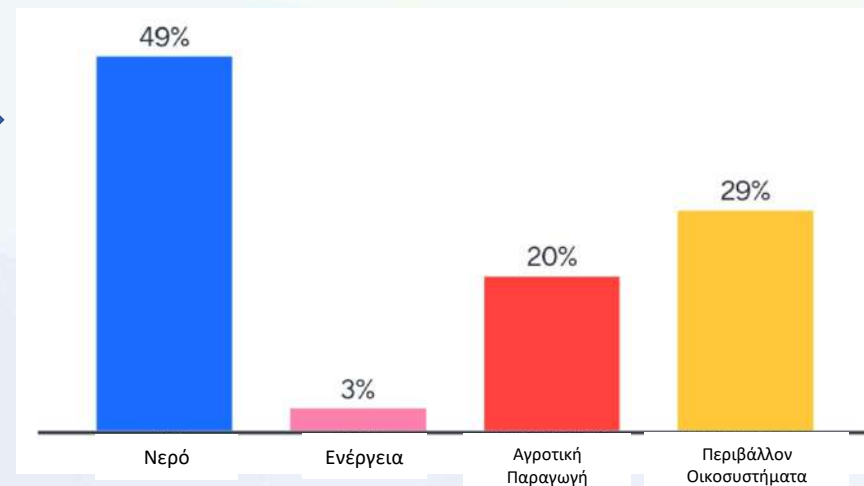


Agricultural Interoperability and Analysis System

Σημεία κλειδιά, απόκριση ενδιαφερόμενων μερών (>40 άτομα)



- Πάνω από το 90% αναγνωρίζει την πολυπλοκότητα διαχείρισης του NEXUS στην λεκάνη
- Πάνω από τους μισούς συμμετέχοντες αναγνωρίζουν ότι ο τομέας του ΝΕΡΟΥ παρουσιάζει τα σημαντικότερα ζητήματα
- 44% και 41% υποδεικνύει ότι οι τομείς ΝΕΡΟ και ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη πολυπλοκότητα
- Το ΝΕΡΟ αποτελεί την 1^η προτεραιότητα για την περιφερειακή ανάπτυξη της λεκάνης



ΠΡΟΚΛΗΣΗ 1: Επίτευξη και διατήρηση επαρκούς ποσότητας και καλής ποιότητας υδατικών πόρων

- Α. Υψηλές απολήψεις νερού για την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών
- Β. Περιορισμένη διαθεσιμότητα υδατικών πόρων
- Γ. Συστήματα μεταφοράς/εφαρμογής νερού χαμηλής αποδοτικότητας
- Δ. Υποβάθμιση ποιότητας επιφανειακών και υπογείων υδάτων εξαιτίας επιπτώσεων ανθρωπογενών δραστηριοτήτων (ενδεικτικά: γεωργία, κτηνοτροφία, βιομηχανία, διαχείριση αποβλήτων)

ΠΡΟΚΛΗΣΗ 2: Βιωσιμότητα και αειφορία αγροτικού τομέα

- Α. Αυξημένο κόστος καλλιέργειας
- Β. Πολυκερματισμός κλήρου
- Γ. Γηρασμένες, παρωχημένες και πλημμελώς συντηρημένες υποδομές άρδευσης
- Δ. Εφαρμογή μη αποδοτικών αγροτικών πρακτικών με σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις και αμφίβολη οικονομική βιωσιμότητα
- Ε. Υποβάθμιση γονιμότητας εδαφών λόγω μη ορθολογικών καλλιεργητικών πρακτικών
- ΣΤ. Αυξημένος κίνδυνος ερημοποίησης



ΠΡΟΚΛΗΣΗ 3: Αποδοτική χρήση ενέργειας

- A. Μη ορθολογική διαχείριση ενεργειακών πόρων
- B. Δυσκολία διατήρησης και ανάπτυξης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας

ΠΡΟΚΛΗΣΗ 4: Αποκατάσταση και διατήρηση οικοσυστημάτων

- A. Δυσκολία διατήρησης της ποιότητας οικοσυστημάτων
- B. Δυσκολία διασφάλισης της περιβαλλοντικής παροχής ποταμών
- Γ. Δυσκολία διατήρησης των δασών
- Δ. Δυσκολία διατήρησης των παρόχθιων οικοτόπων



ΠΡΟΚΛΗΣΗ 5: Αποτελεσματική Διοίκηση, Διακυβέρνηση

- A. Πολυδιάσπαση αρμοδιοτήτων - ευθυνών
- B. Περιορισμένη δράση των αρμόδιων φορέων
- Γ. Περιορισμοί στη διοικητική λειτουργία των ΤΟΕΒ

ΠΡΟΚΛΗΣΗ 6: Αντιμετώπιση κλιματικής αλλαγής και ακραίων γεγονότων

- A. Μείωση υετόπτωσης
- B. Αύξηση συχνότητας εμφάνισης πλημμυρών και ξηρασιών
- Γ. Ζημιές σε υποδομές από ακραία φαινόμενα



Εμπόδια/ανασταλτικοί παράγοντες αντιμετώπισης προκλήσεων κι επίλυσης προβλημάτων



A: ΣΕ ΘΕΣΜΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

B: ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

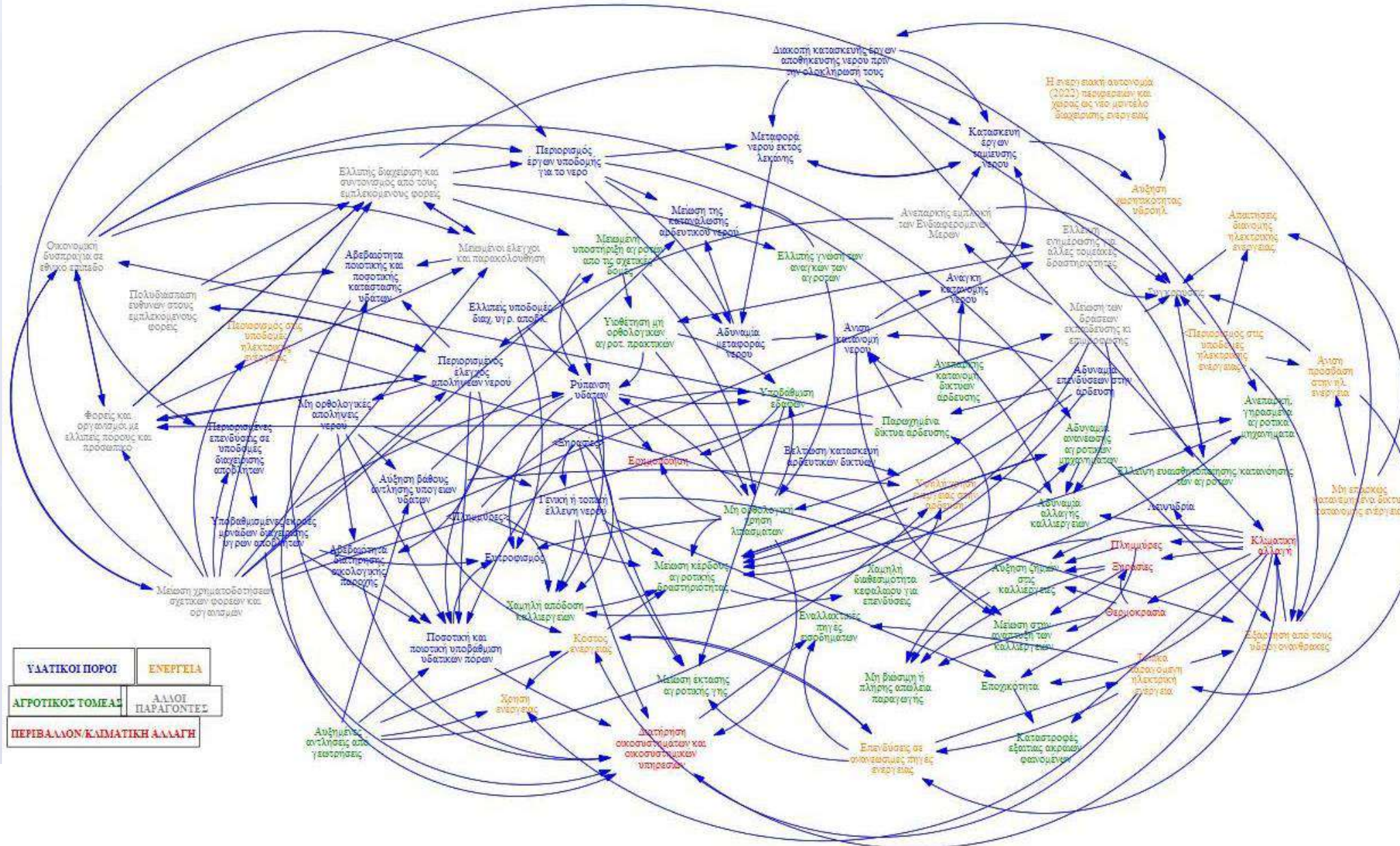
Γ: ΣΕ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

Δ: ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ/ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ/ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ

Ε: ΣΕ ΠΟΛΙΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ



Αποτελέσματα συνδιαμόρφωσης: Διασυνδέσεις-Αλληλεπιδράσεις Τομέων



Υπολογισμός κατανάλωσης νερού και υδατικού αποτυπώματος των καλλιεργειών: Αποτελέσματα RS_SWB για το έτος 2017

Καλλιέργεια	Έκταση (στρ.)	Καθαρή κατανάλωση νερού άρδευσης (μπλε νερό) (m ³ /στρ.)	Βροχόπτωση, νερό στο έδαφος (πράσινο νερό) (m ³ /στρ.)	Συνολική Κατανάλωση νερού (m ³ /στρ.)	Απόδοση Μοντέλου (kg/στρ.)	Απόδοση Εθνική Στατιστική (kg/στρ.)
Βαμβάκι	856,620	325	239	564	340	326
Ζωοτροφές	632,520	415	484	899	740	740
Αραβόσιτος	219,940	443	262	705	1,230	1,233
Λοιπές καλλιέργειες	500,300	279	412	691	-	-
ΣΥΝΟΛΟ	2,209,380					

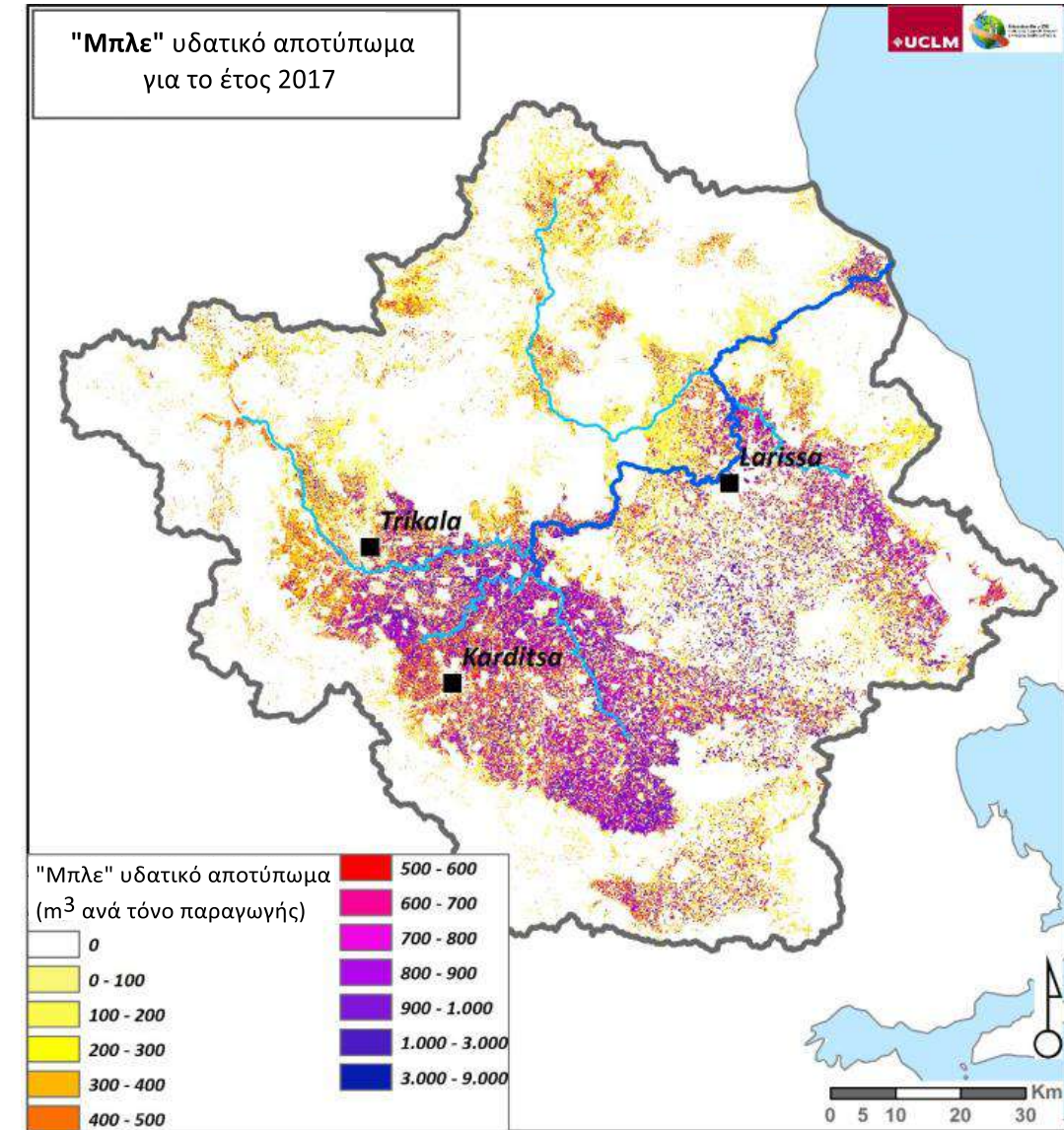
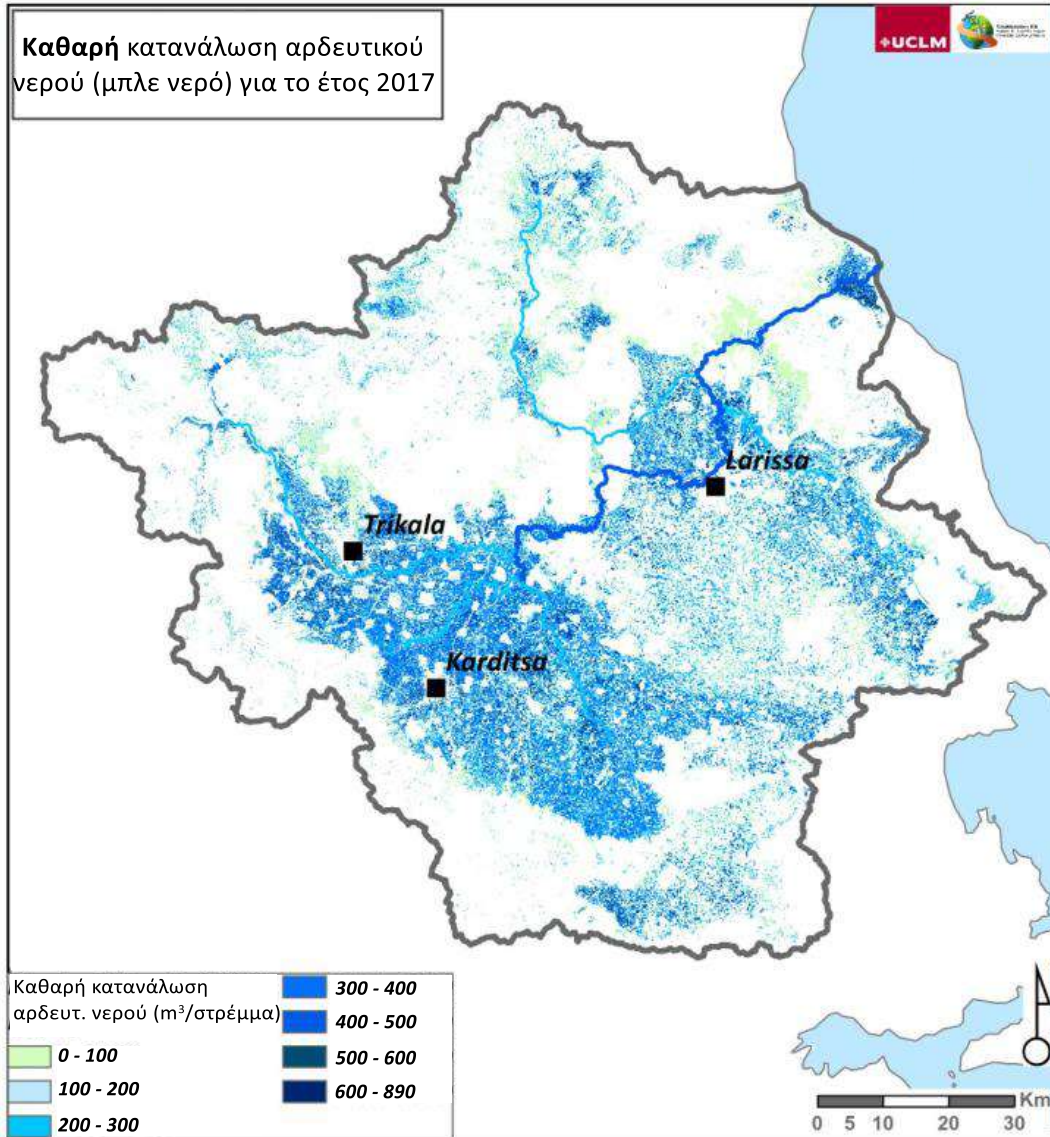
RS_SWB

- Καθαρή κατανάλωση αρδευτικού νερού έτους 2017 = **778** εκατομμύρια m³ ή **325** m³/στρ.
- Υποθέτοντας 25% απώλειες εφαρμογής = **1,037** εκατομμύρια m³ ή **470** m³/στρ.

ΣΔΛΑΠ

- 1^η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ για το έτος 2013 = **1,202.5** εκατομμύρια m³ για 2,5 εκατομ. στρ. ή **481** m³/στρ.
- ΣΔΛΑΠ για το έτος 2007 = **1,114** εκατομμύρια m³

Υπολογισμός κατανάλωσης νερού και υδατικού αποτυπώματος των καλλιεργειών: Αποτελέσματα RS SWB για το έτος 2017



Εκτίμηση αρδευτικών αναγκών με το μοντέλο mGROWA

Καλλιέργεια	Έκταση (στρ.)	Καθαρή κατανάλωση νερού άρδευσης (μπλε νερό) (m ³ /στρ.)	Βροχόπτωση, νερό στο έδαφος (πράσινο νερό) (m ³ /στρ.)	Συνολική Κατανάλωση νερού (m ³ /στρ.)
Βαμβάκι	948,460	326	248	574
Ζωοτροφές	317,930	407	261	668
Αραβόσιτος	352,990	377	242	619
Λοιπές καλλιέργειες	868,350	328	240	567
ΣΥΝΟΛΟ	2,487,730			

mGROWA

- **Μέσες καθαρές** ετήσιες αρδευτικές ανάγκες περιόδου 1971-2000 με καλλιέργειες έτους **2013** με ελλειμματική άρδευση βαμβακιού = **836** εκατομμύρια m³ ή **336** m³/στρ.
- Υποθέτοντας 25% απώλειες εφαρμογής = **1,114** εκατομμύρια m³ ή **448** m³/στρ.

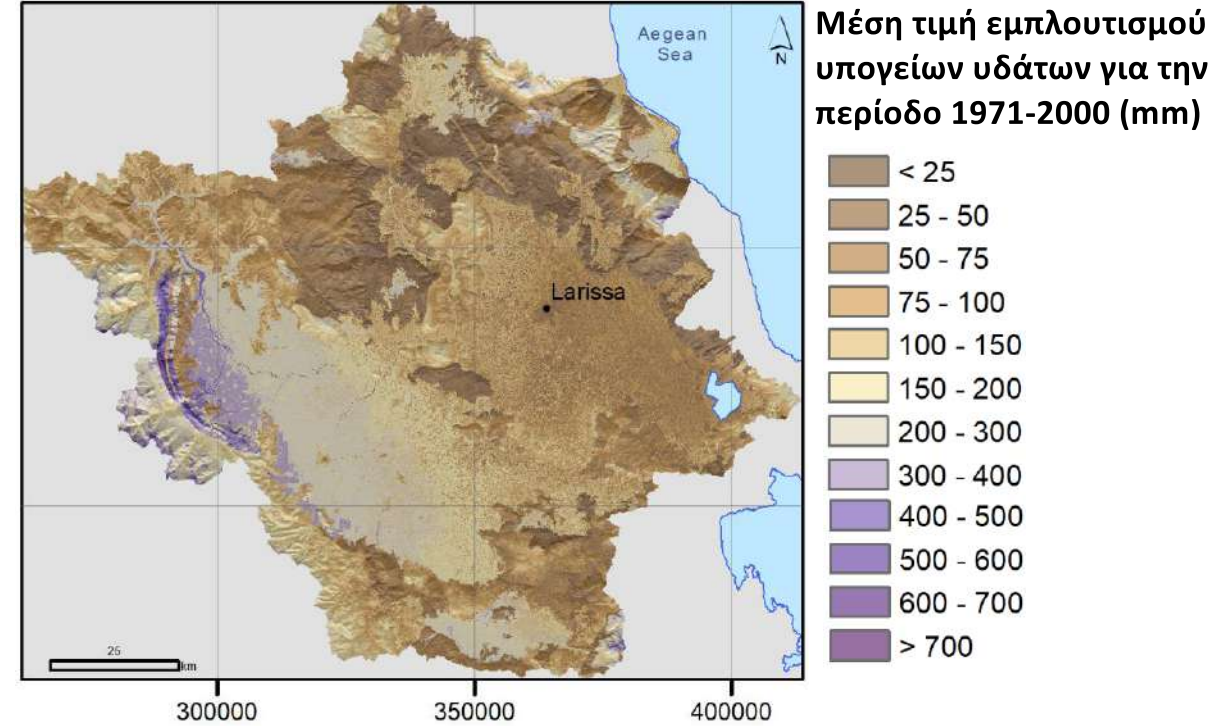
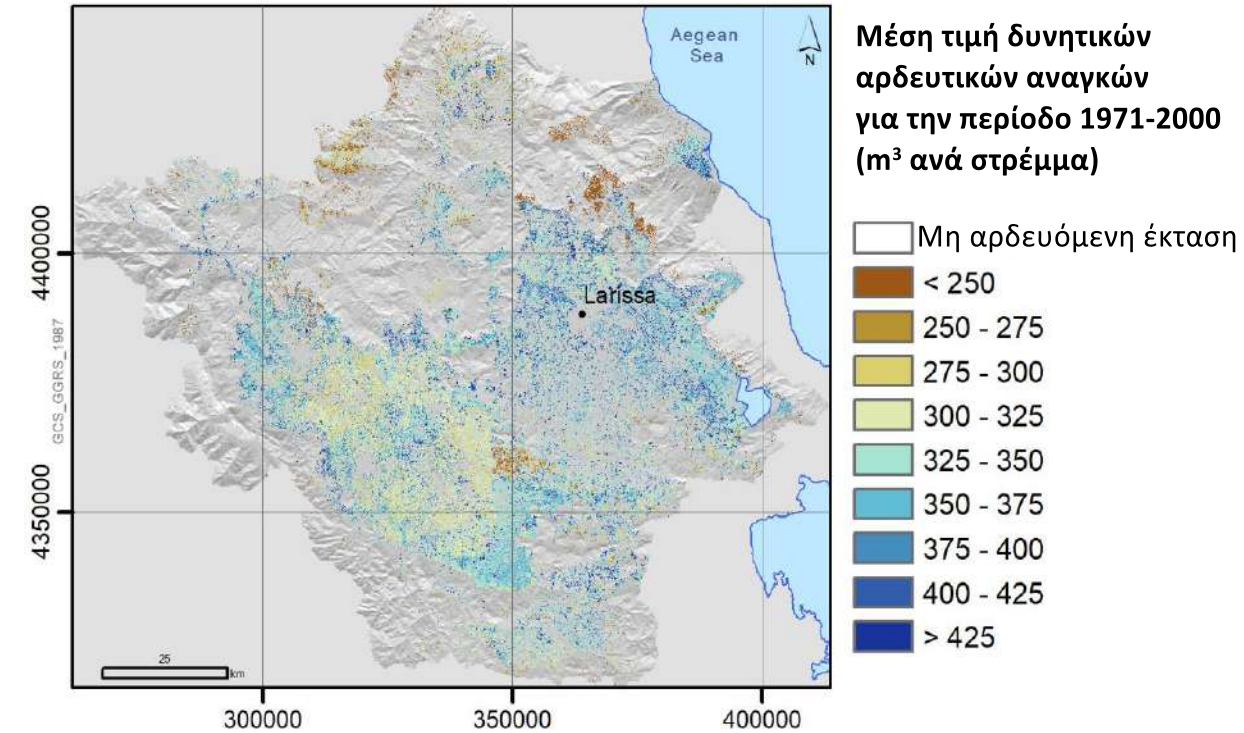
RS_SWB

- Καθαρές αρδευτικές ανάγκες έτους **2017** = **778** εκατομμύρια m³ ή **352** m³/στρ.
- Υποθέτοντας 25% απώλειες εφαρμογής = **1,037** εκατομμύρια m³ ή **470** m³/στρ.

ΣΔΛΑΠ

- 1^η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ για το έτος **2017** = **1,202.5** εκατομμύρια m³ ή **481** m³/στρ.
- ΣΔΛΑΠ για το έτος **2013**= **1.114** εκατομμύρια m³

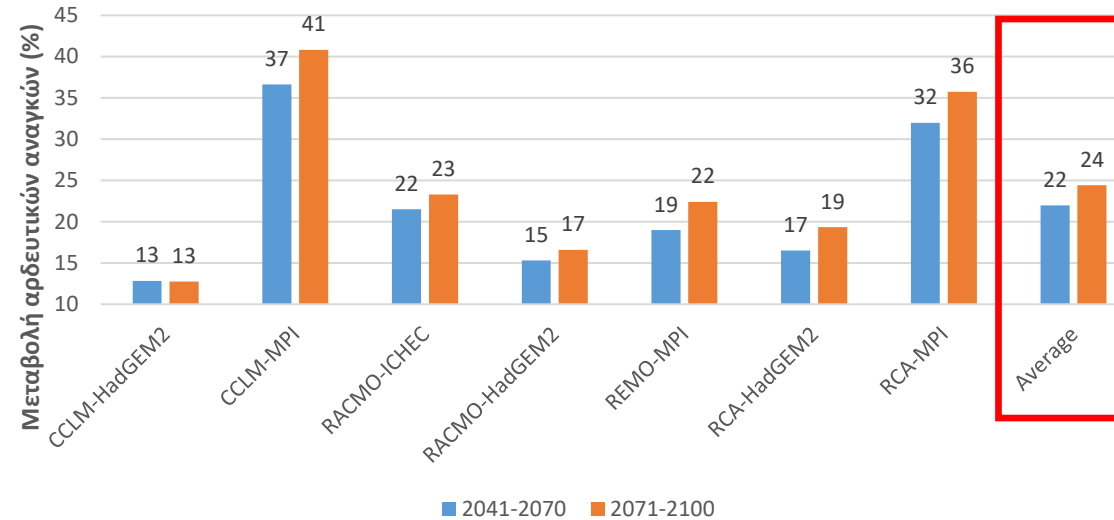
Εκτίμηση αρδευτικών αναγκών με το μοντέλο mGROWA



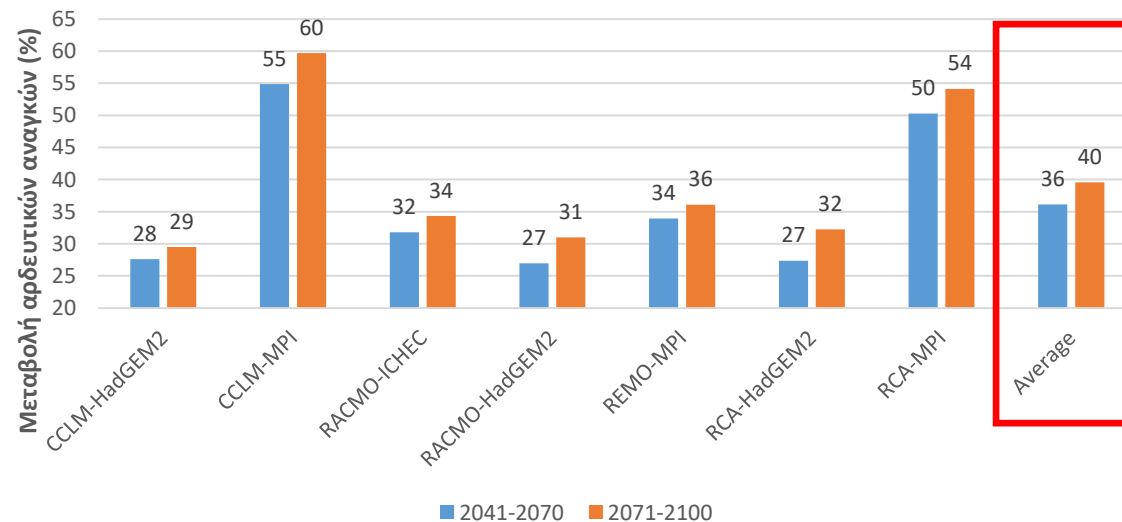
Εκτίμηση αρδευτικών αναγκών με το μοντέλο mGROWA

Εκτιμήσεις υπό συνθήκες κλιματικής αλλαγής, σενάριο RCP4.5

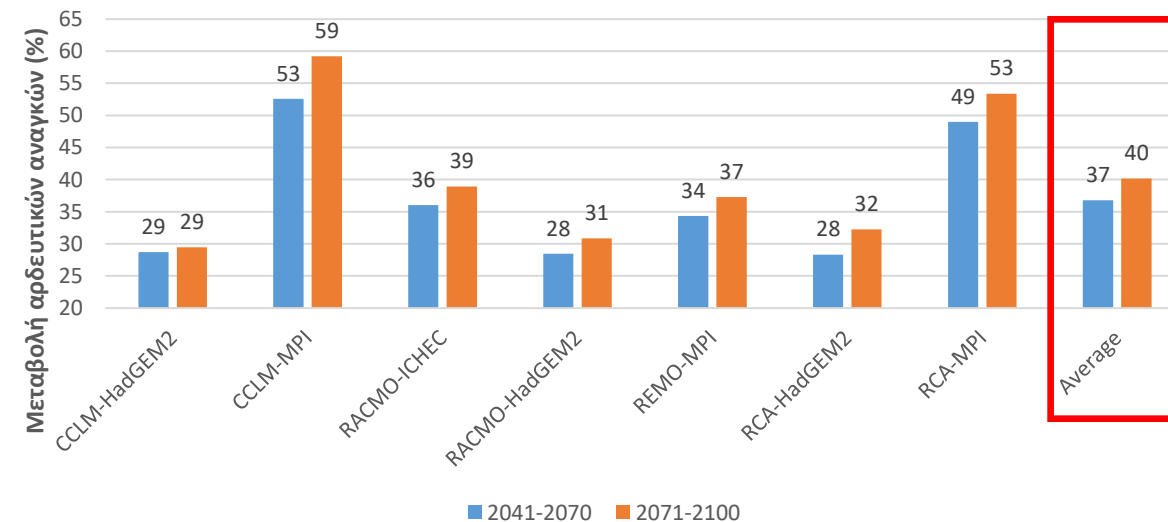
ΒΑΜΒΑΚΙ



ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ

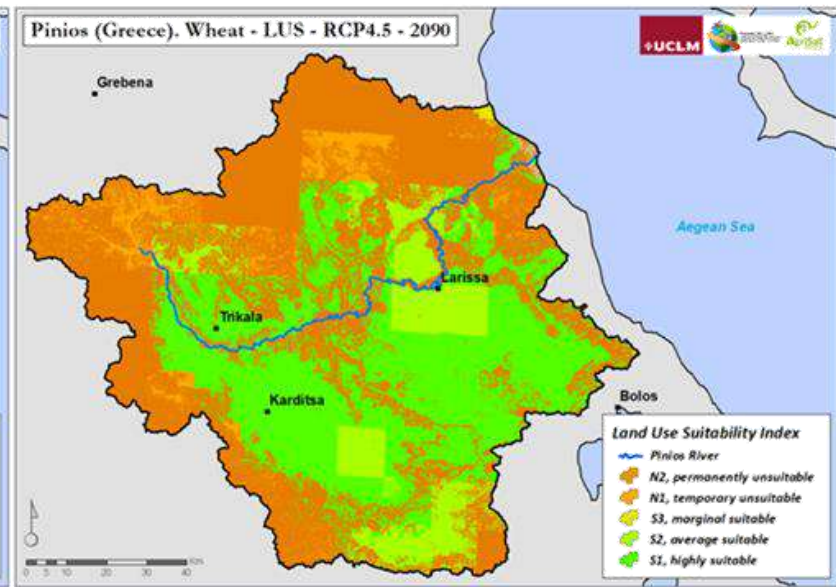
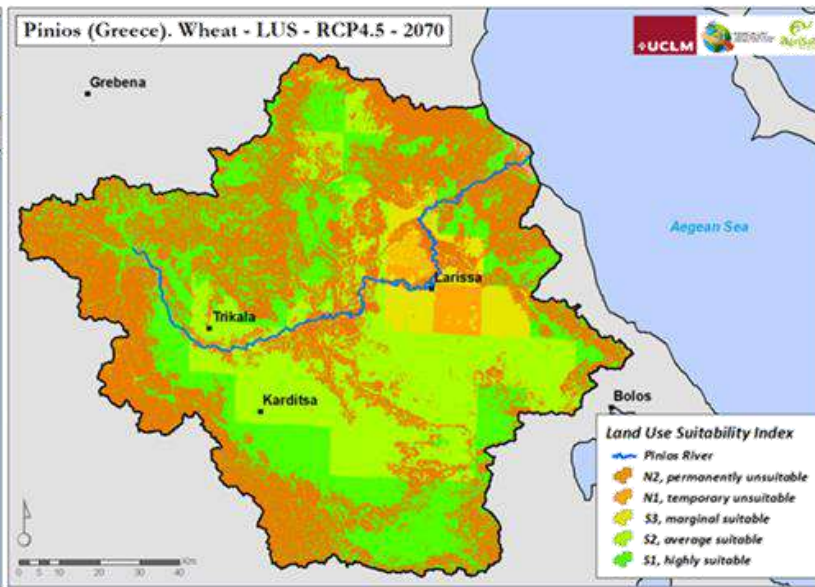
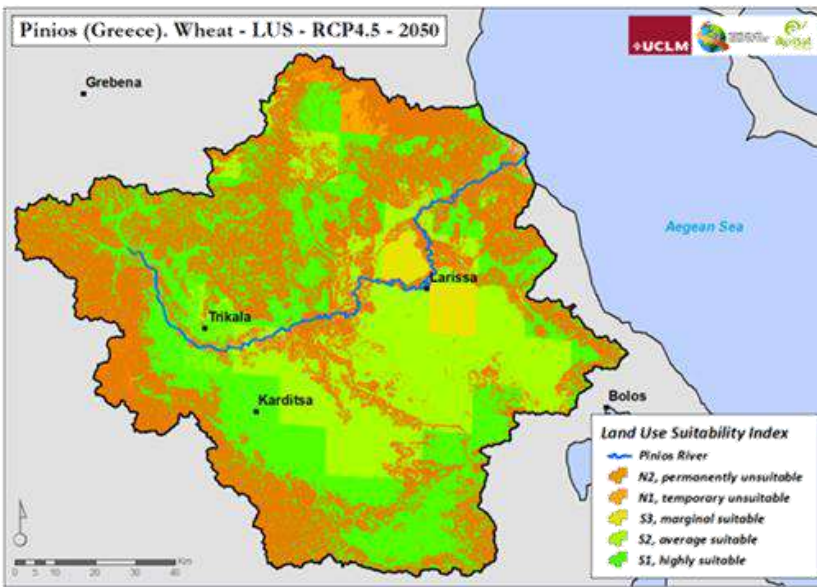
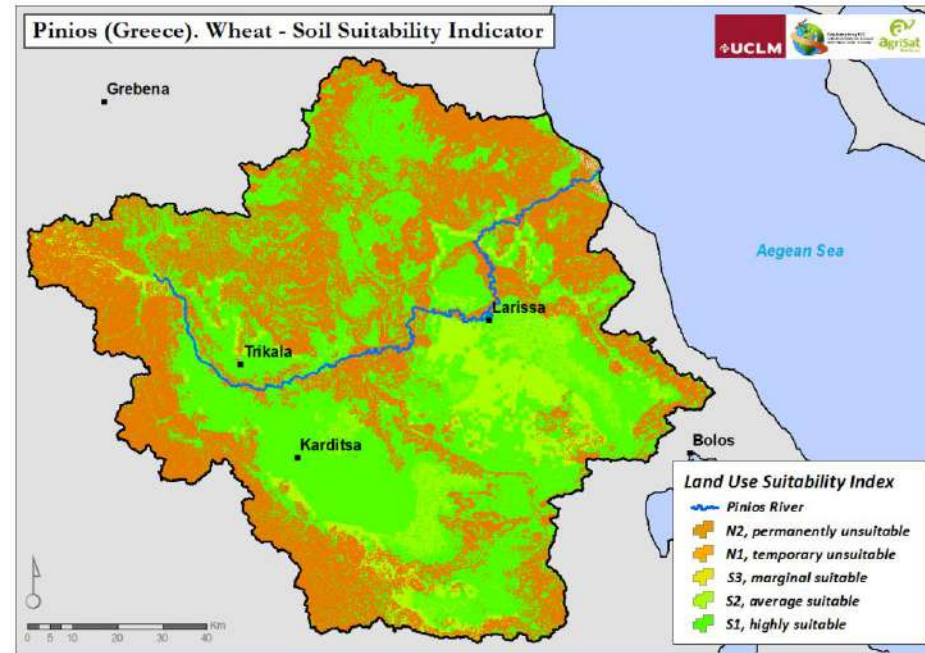


ΖΩΟΤΡΟΦΕΣ

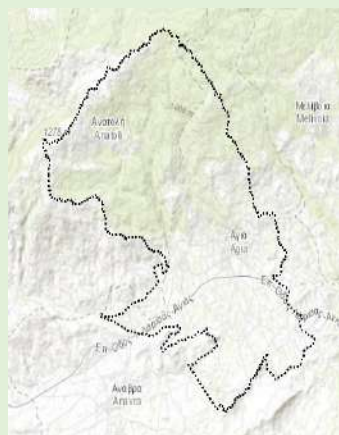
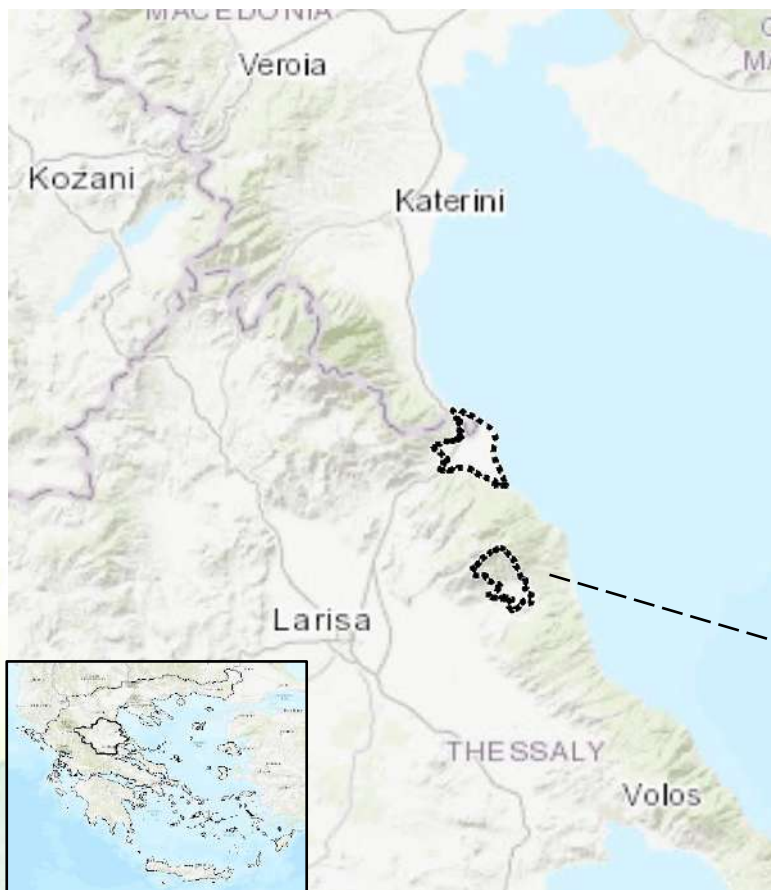


Διερεύνηση καταλληλότητας ανάπτυξης καλλιεργειών

ΣΙΤΑΡΙ



Λεκάνη Απορροής Αγιάς



- Έκταση: **53 km²** περίπου
- **Ελληνικό και Διεθνές Δίκτυο Μακροχρόνιων Παρατηρήσεων**, με την ονομασία **“Υδρολογικό Παρατηρητήριο Πηνειού”**
- Κυριαρχεί η Γεωργία (μήλα, κεράσια)
- Άρδευση με υπόγεια ύδατα



Μακρόχρονες περιβαλλοντικές παρατηρήσεις

- > Συνεχείς ενόργανες μετρήσεις
- > 600 παρατηρητήρια
- > 45 εθνικά δίκτυα

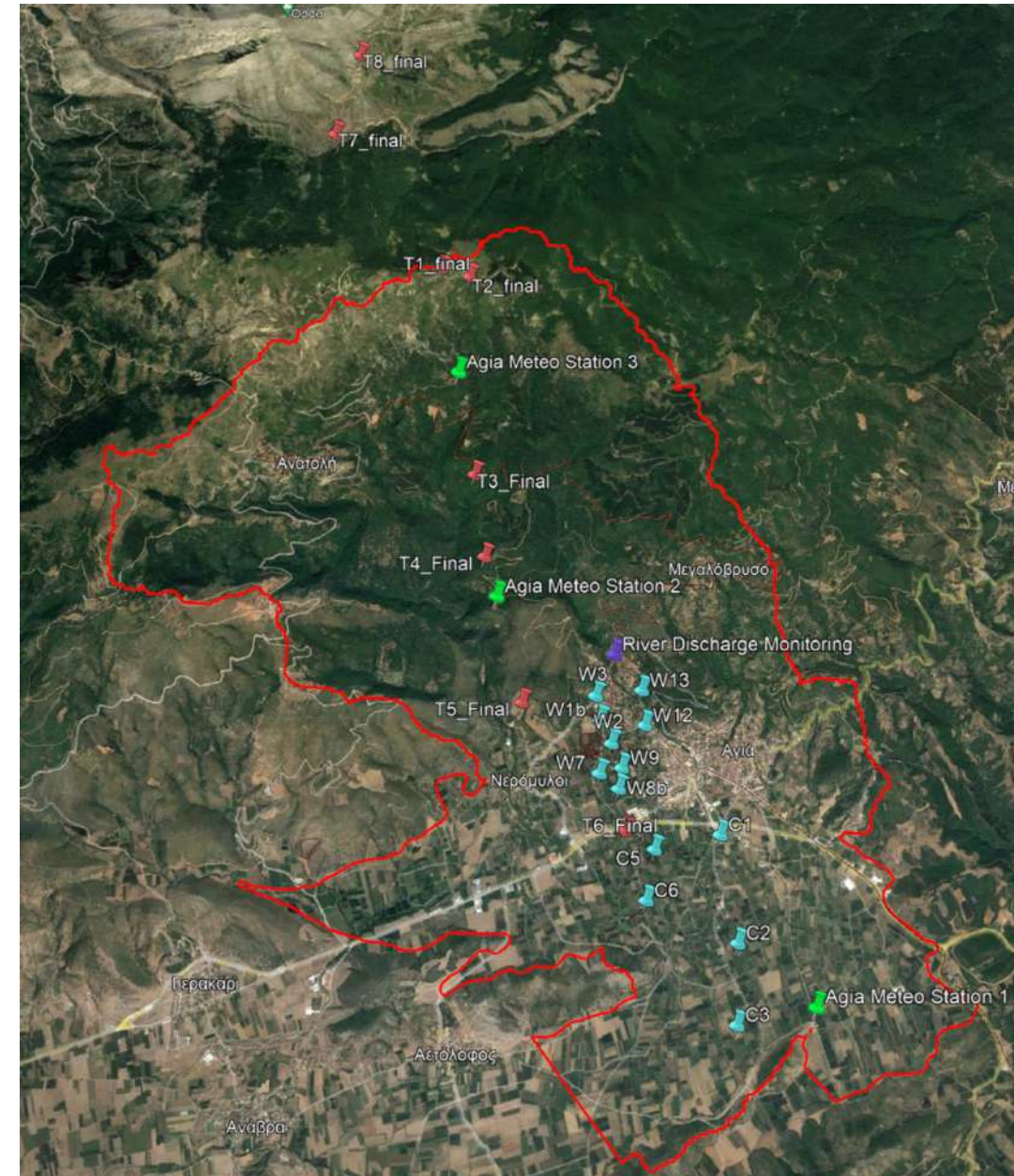
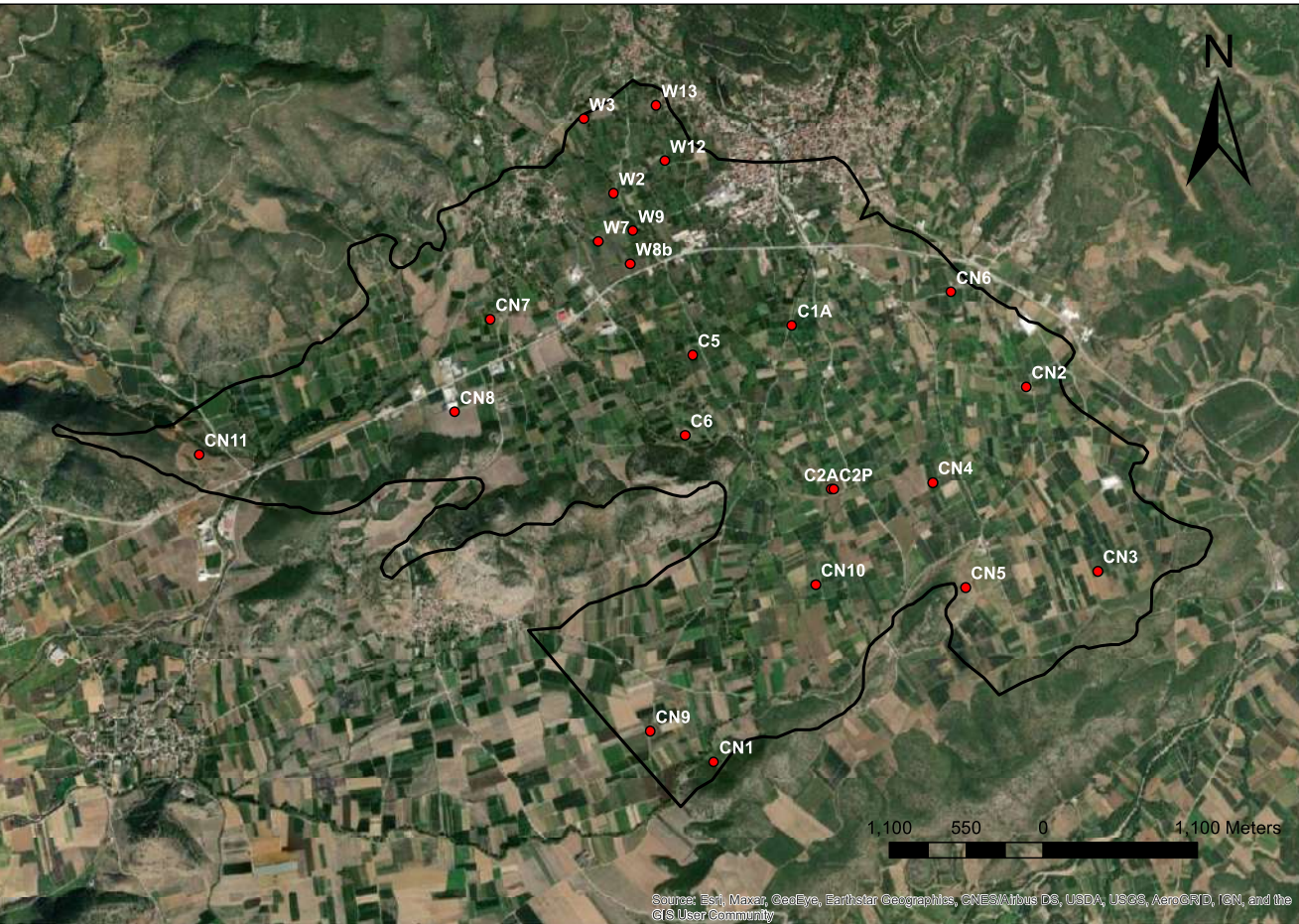




- Ίδρυση το 2016
- 9 παρατηρητήρια
- 12 ακαδημαϊκοί-ερευνητικοί χώροι
- 10αδες συνεργαζόμενοι Φορείς
- 100αδες εμπλεκόμενοι επιστήμονες-χρήστες

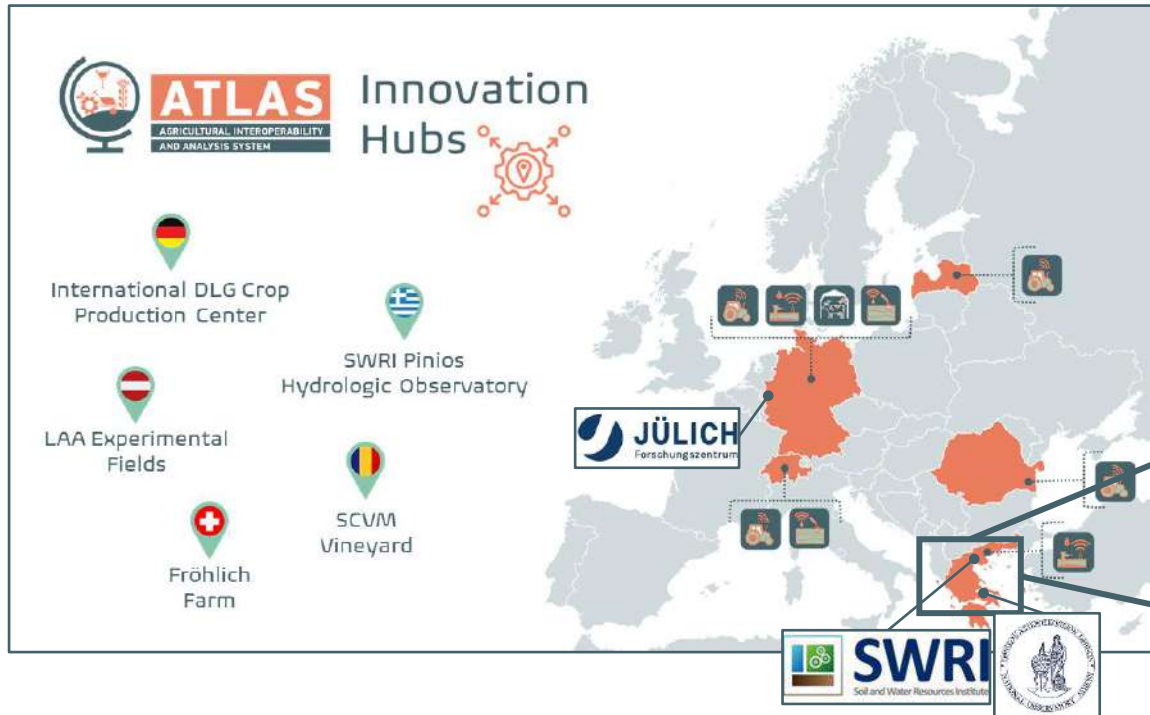
Κάλυψη οικοσυστημικού προφίλ χώρας...

Το Παρατηρητήριό μας

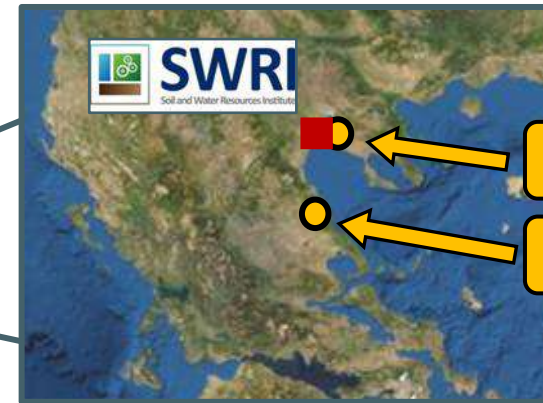


Κλίμα, έδαφος, νερό, φυτό,
κοινωνία, οικονομία

Η ελληνική κοιτίδα καινοτομίας και οι πιλοτικές περιοχές

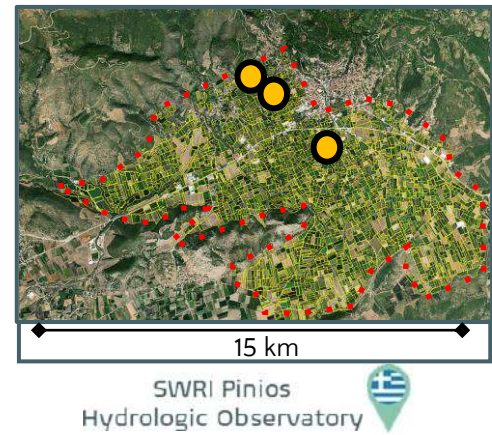


- Αγροί ενόργανων μετρήσεων
- ▨ Αγροί χωρίς όργανα μέτρησης



Επανωμή (αμπελώνας)

Αγιά (μηλεώνας)



- ✓ 2 περιοχές
- ✓ 5 πιλοτικοί αγροί με εκτεταμένο δίκτυο ενόργανων μετρήσεων
- ✓ Πάνω από 2100 αγροί χωρίς ενόργανες μετρήσεις

Οι υπηρεσίες μας



Εδαφική υγρασία



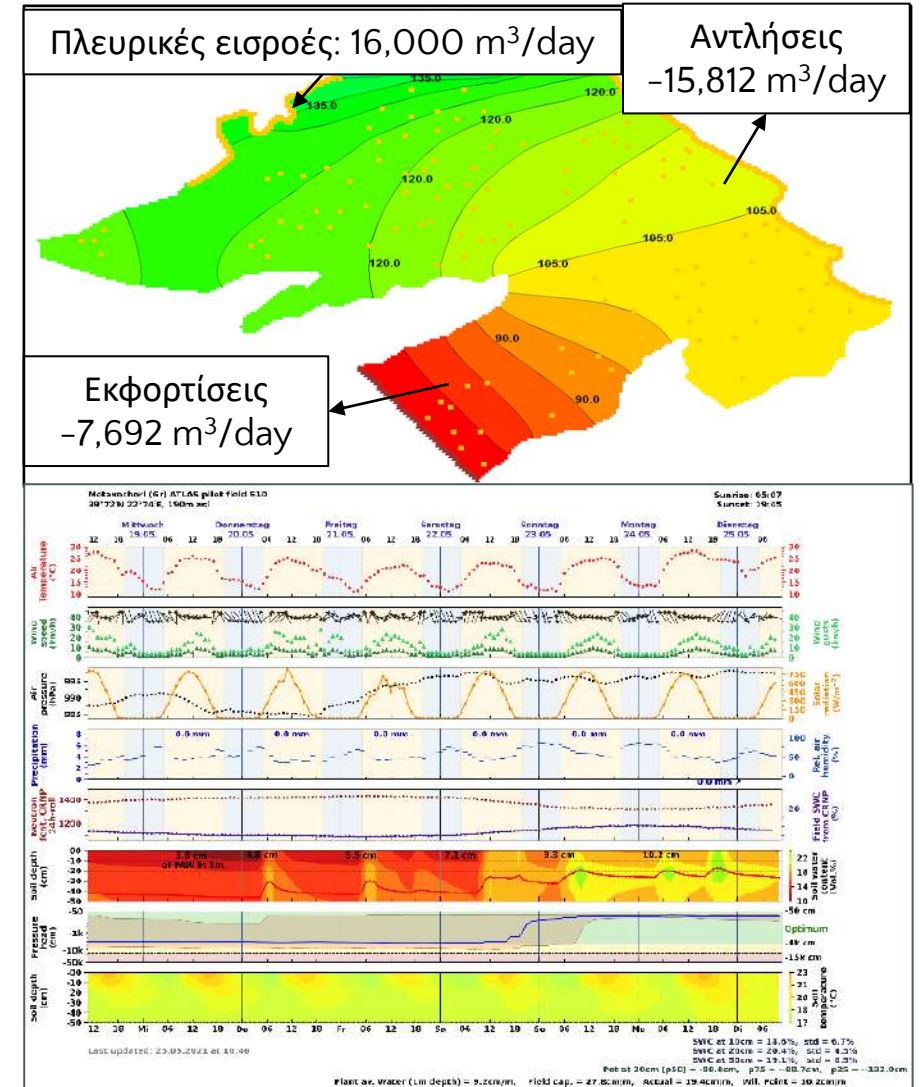
Θερμοκρασία (δορυφορικά/επίγεια)



Συμβουλευτική άρδευση

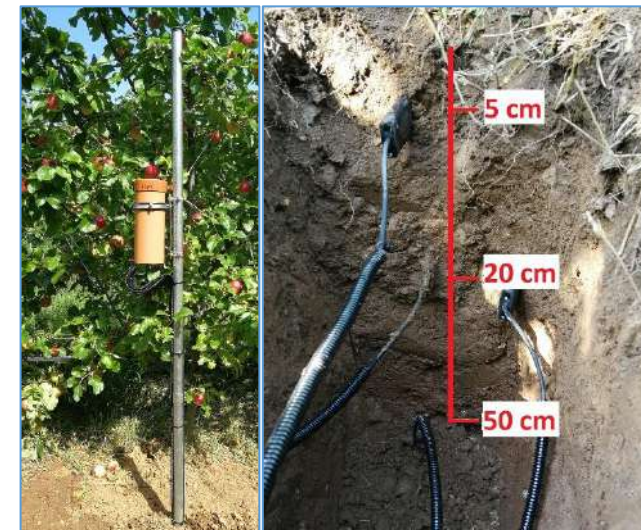


Διαθεσιμότητα υπόγειου νερού



Πιλοτική εφαρμογή υπηρεσιών ΜΕ αισθητήρες και όργανα: ΑΓΙΑ

3 πιλοτικοί αγροί
Αναλύσεις σε 113 δείγματα
εδάφους από 45 σημεία σε
2 ή 3 βάθη
180 αισθητήρες υγρασίας
εδάφους σε 30 σημεία, σε 3
βάθη
2 όργανα μέτρησης
υγρασίας Cosmic-Ray
2 μετεωρολογικοί σταθμοί
10 τηλεμετρικά υδρόμετρα

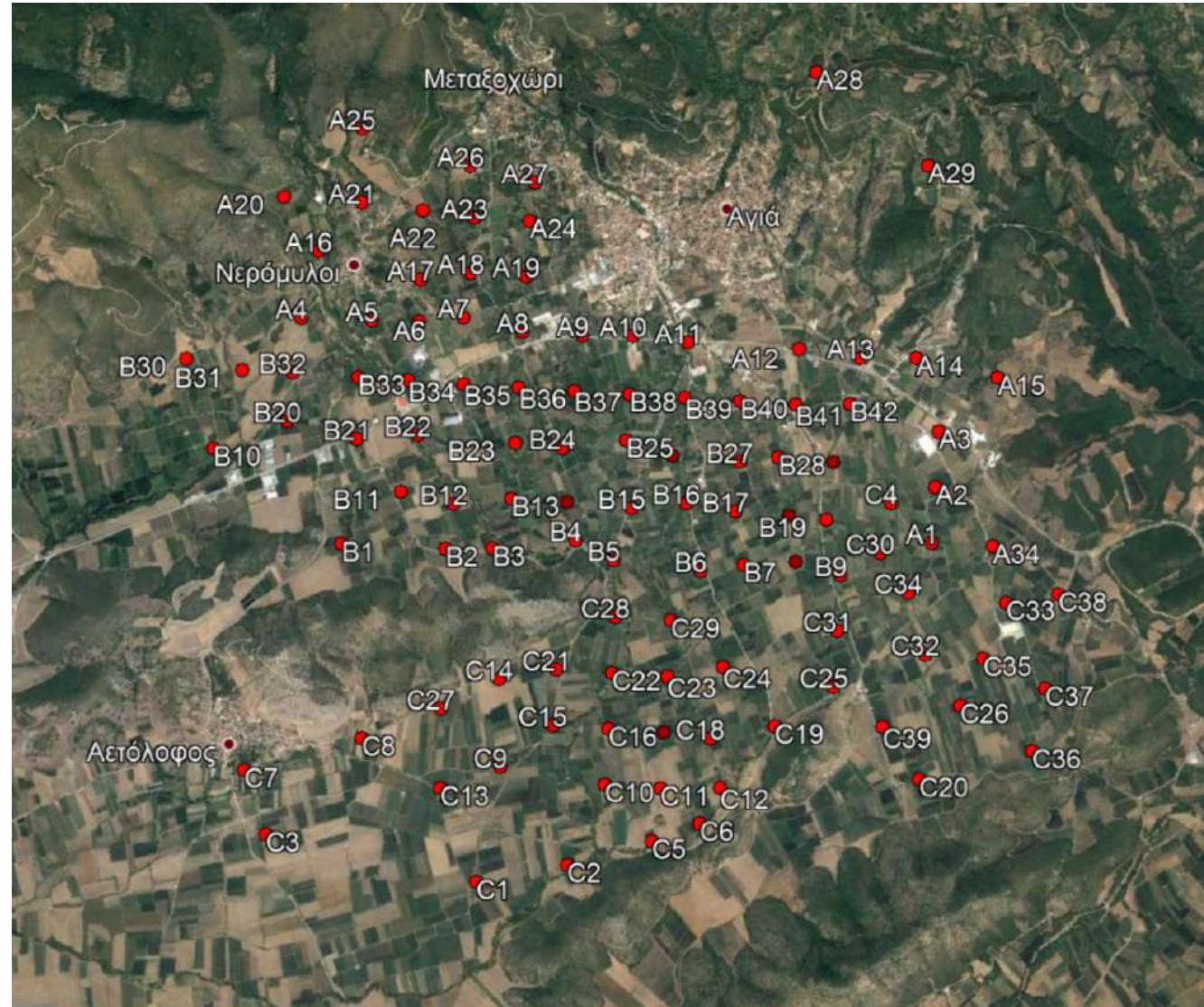


**Μεγάλο πλήθος
αισθητήρων λόγω
πιλοτικής εφαρμογής!!!**



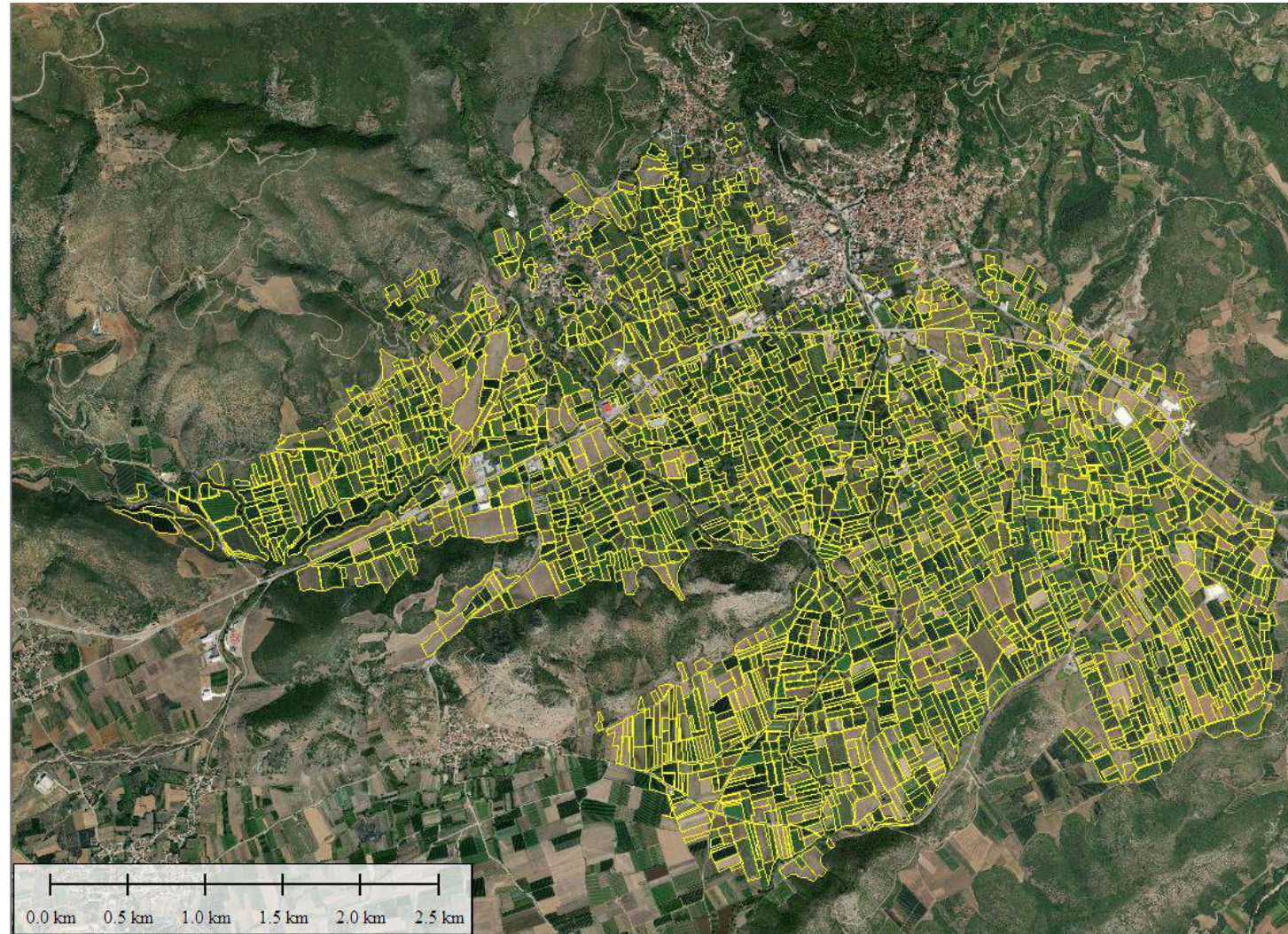
Πιλοτική εφαρμογή υπηρεσιών ΧΩΡΙΣ αισθητήρες και όργανα: ΑΓΙΑ

Αναλύσεις σε
215 δείγματα
εδάφους από
110 σημεία σε 2
βάθη



Πιλοτική εφαρμογή υπηρεσιών ΧΩΡΙΣ αισθητήρες και όργανα: ΑΓΙΑ

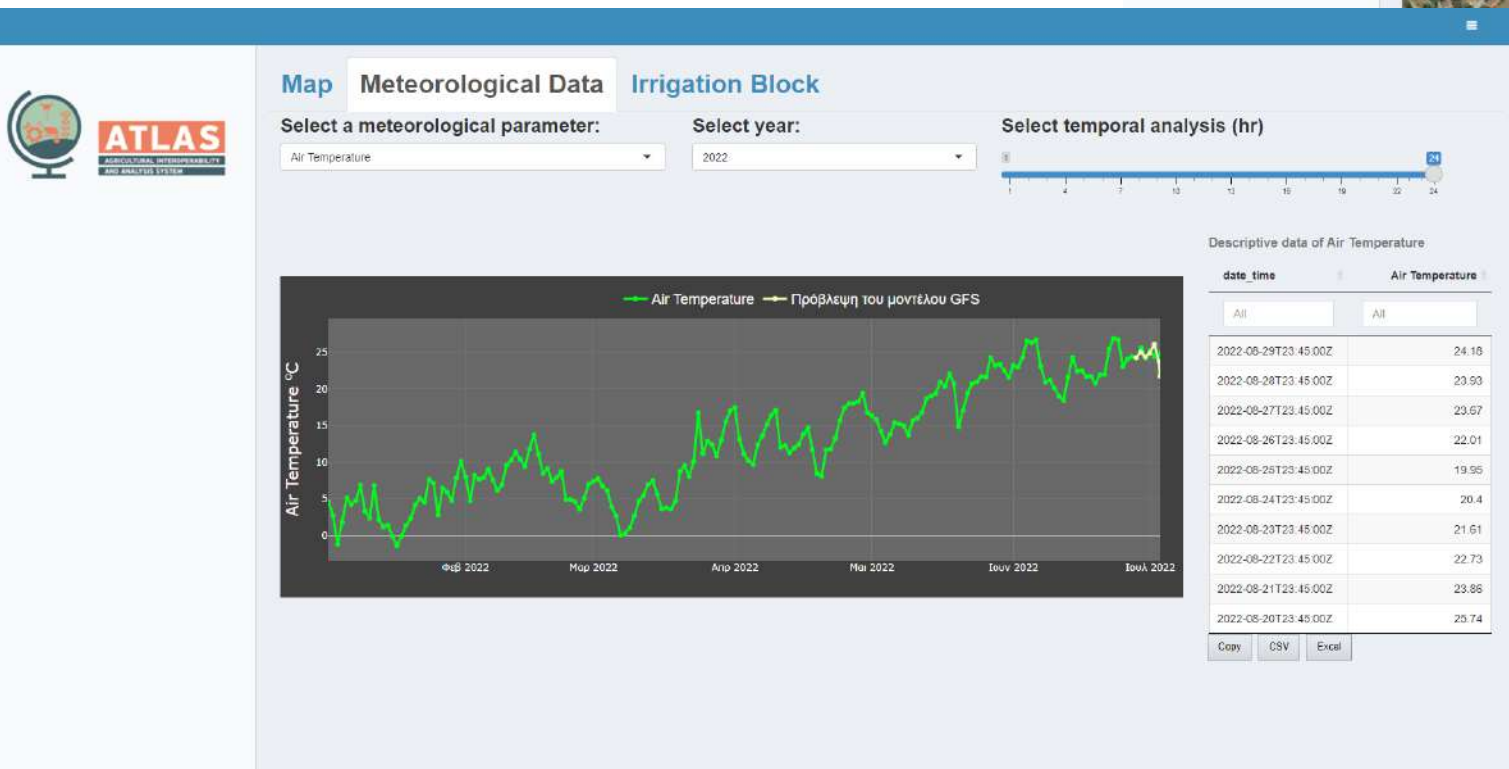
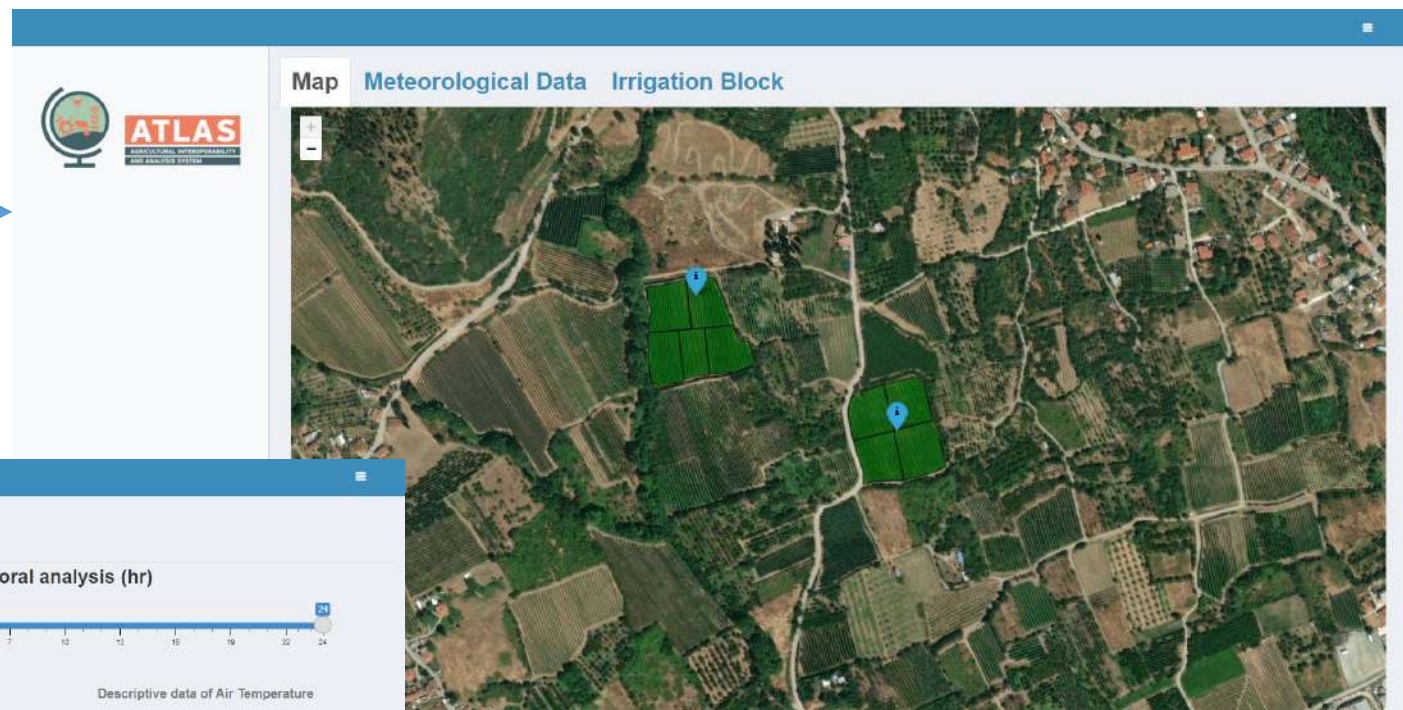
Εδαφολογικά
και κλιματικά
δεδομένα
για πάνω
από 2100
αγρούς



ATLAS
AGRICULTURAL INTEROPERABILITY
AND ANALYSIS SYSTEM

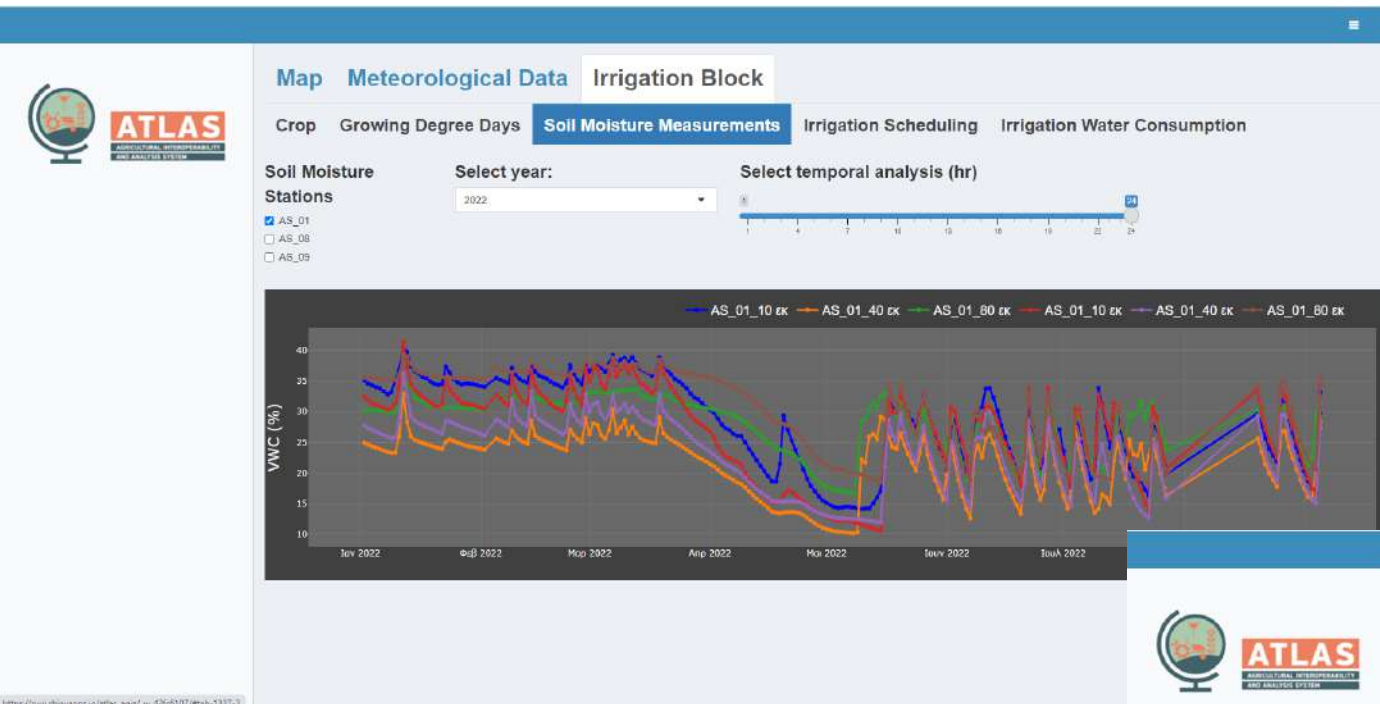
Αγροί ΜΕ αισθητήρες

Επιλέγω
μετεωρολογικό
σταθμό ή/και αγρό



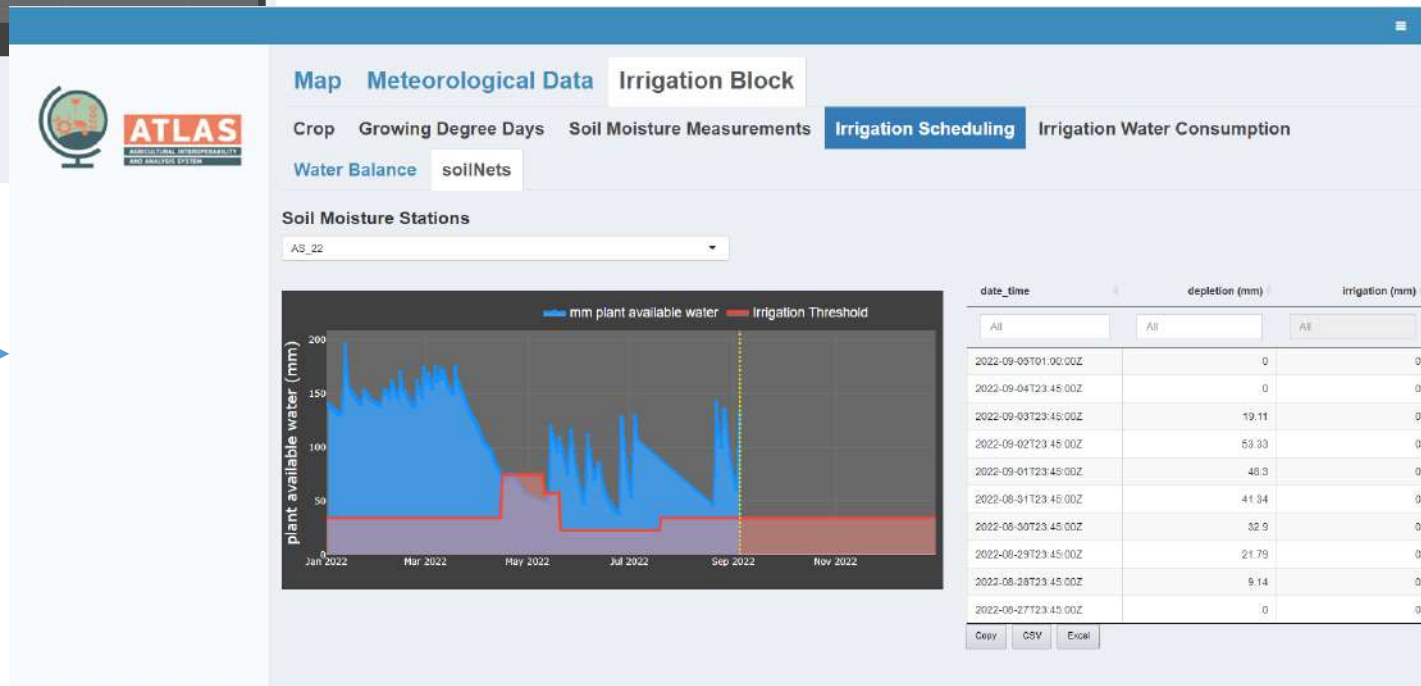
Βλέπω και
αποθηκεύω
μετεωρολογικά
δεδομένα σε
διάφορα χρονικά
βήματα

Αγροί ΜΕ αισθητήρες



Βαθμοημέρες,
Δεδομένα υγρασίας
εδάφους από τους
αισθητήρες

Συμβουλή άρδευσης
για τις επόμενες
ημέρες



Αγροί με αισθητήρες: εξοικονόμηση 30-60%!



ATLAS
AGRICULTURAL INTEROPERABILITY
AND ANALYSIS SYSTEM

Χάρτης Μετεωρολογικά Δεδομένα Αρδευτικό Τεμάχιο

Καλλιέργεια - Έδαφος Μετρήσεις Υγρασίας Εδάφους

Κατανάλωση Αρδευτικού Νερού

Προγραμματισμός Αρδεύσεων

Πληροφορίες Αρδευτικού Συστήματος

Λεπτομερείς Πληροφορίες

Γεώτρηση:	01
Υδρόμετρο:	lr35wpt_sn20013601
Απόσταση Σταλακτηφόρων:	60 cm
Παροχή Σταλακτηφόρων:	2.4 L/hr

Δεδομένα της τρέχουσας καλλιεργητικής περιόδου

Παράμετρος	Τιμή
Συνολική κατανάλωση νερού:	1,605.6 m ³
Κατανάλωση ανά στρέμμα:	1,368.3 m ³ (mm)

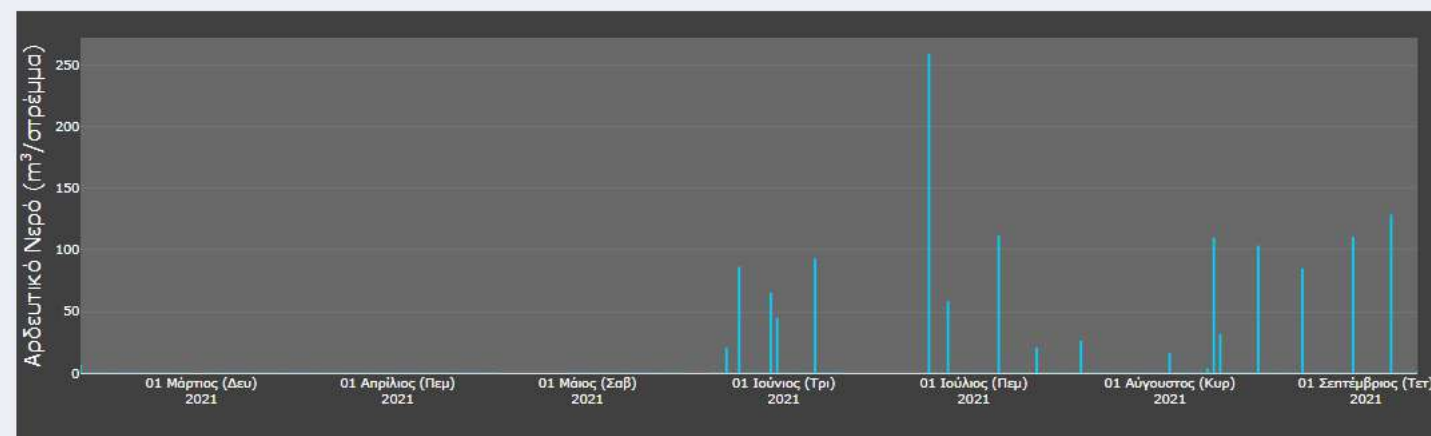
Επιλογή Έτους:

2021

Επιλογή Μονάδας Προβολής:

Κυβικά Μέτρα ανά Στρέμμα (mm)

Ποσοστό Βρεχόμενης Επιφάνειας (%)



Αγροί ΧΩΡΙΣ αισθητήρες



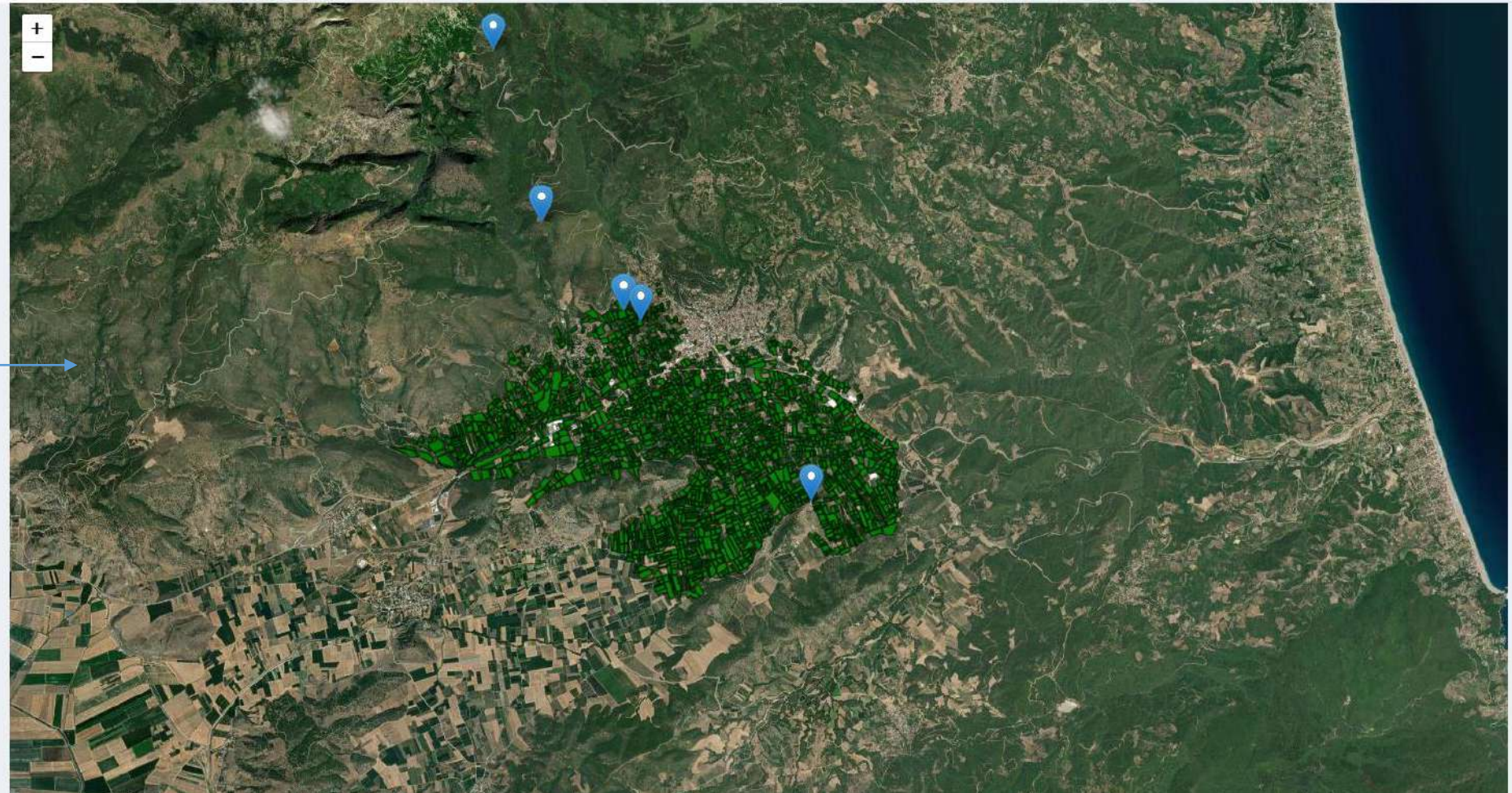
Χάρτης

Μετεωρολογικά Δεδομένα

Επιλεγμένος Αγρός

Συνιστώμενη Άρδευση

Βοήθεια



Επιλέγω
μετεωρολογικό
σταθμό ή/και αγρό

Αγροί ΧΩΡΙΣ αισθητήρες

Εισάγω
δεδομένα για
τον αγρό

Χάρτης

Μετεωρολογικά Δεδομένα

Επιλεγμένος Αγρός

Συνιστώμενη Άρδευση

Βοήθεια

Πληροφορίες Αγρού

Όρια Αγρού

Leatlet | Tiles © Esri — Source: Esri, i-cubed, USDA, USGS, AEX, GeoEye, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, UPR-EGP, and the GIS User Community

Επιλέξτε Καλλιέργεια

Μήλα

Επιλέξτε την ημερομηνία έναρξης της καλλιεργητικής περιόδου

2022-01-01

Επιλέξτε την ημερομηνία της τελευταίας άρδευσης

2022-10-08

Βάση της εμπειρίας σας, η ποσότητα νερού που εφαρμόστηκε στον αγρό κατά την τελευταία άρδευση ήταν

☒ (α) Ικανοποιητική

☐ (β) Σχεδόν Ικανοποιητική

☐ (γ) Ελλειμματική

Εισαγωγή Δεδομένων

Γνωρίζετε πιο είναι το ενεργό βάθος ριζών της καλλιέργειάς σας;

0

Γνωρίζετε την κοκκομετρική σύσταση του χωραφίου σας;

☒ Μη Διαθέσιμο

Μεταξύ των φυτεμένων γραμμών διατηρείτε ζώνες πράσινου (πχ. Αγρωστώδη);

☒ Μη Διαθέσιμο

Κατά την άρδευση του χωραφίου σας, πόσο τις εκατό της επιφάνειάς του αρδεύεται;

☒ Μη Διαθέσιμο

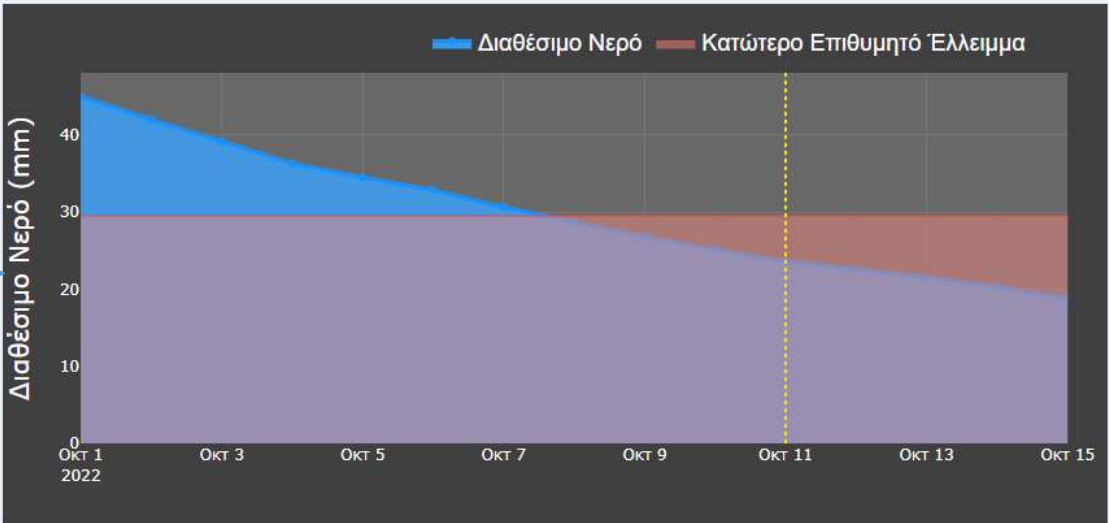
1

Αγροί ΧΩΡΙΣ αισθητήρες



Παίρνω
συμβουλή
άρδευσης

Χάρτης Μετεωρολογικά Δεδομένα Επιλεγμένος Αγρός



Συνιστώμενη Άρδευση

Βοήθεια

Ημερομηνία

Άρδευση (κυβ. στρέμμα)

All

All

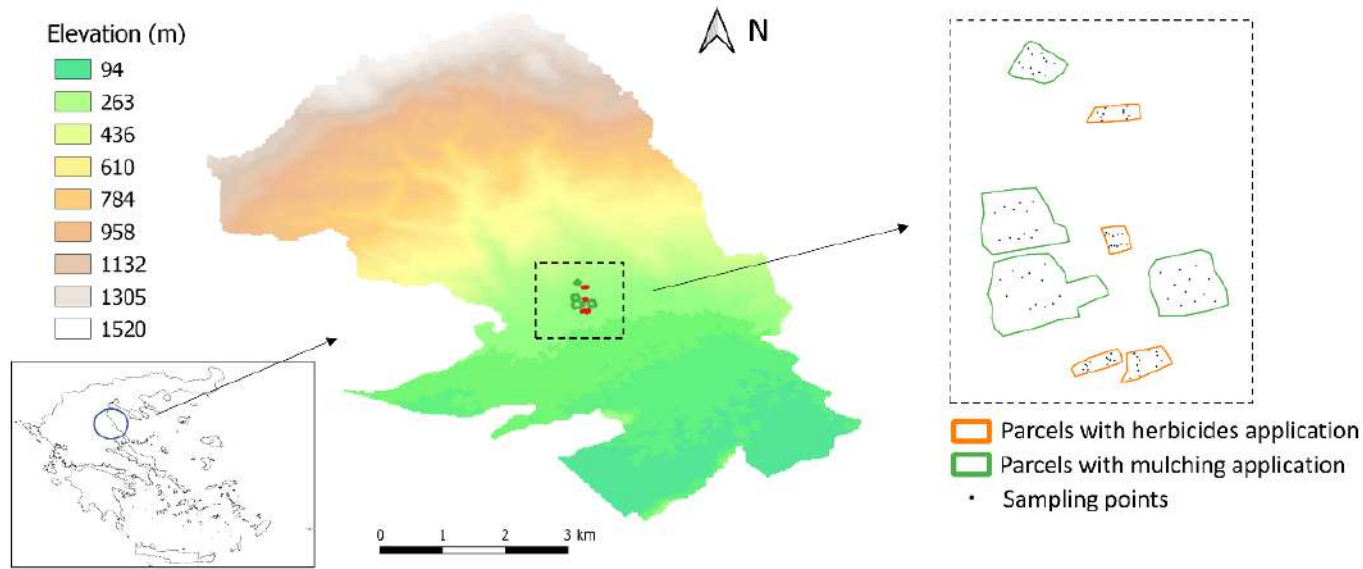
2022-10-01	0
2022-10-02	0
2022-10-03	0
2022-10-04	23
2022-10-05	24
2022-10-06	26
2022-10-07	28
2022-10-08	30
2022-10-09	32
2022-10-10	34

Copy

CSV

Excel

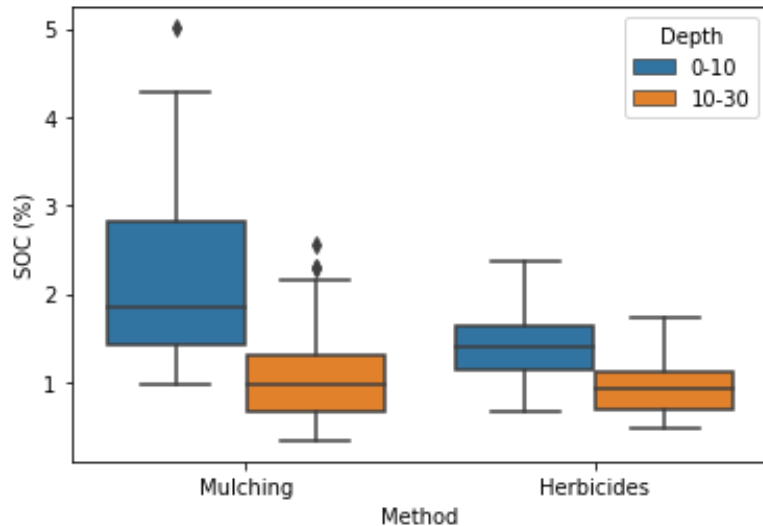
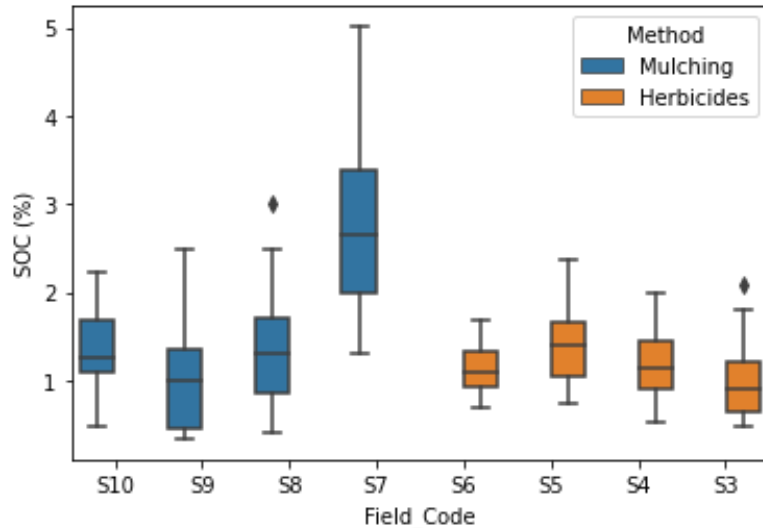
Αύξηση οργανικής ουσίας



- 96 εδαφικά δείγματα από 8 αγρούς (12 θέσεις ανά αγρό)
- Βάθος: 0 έως 30 cm
- Σε 4 αγρούς γίνεται χρήση ζιζανιοκτόνων στους υπόλοιπους 4 εφαρμόζεται κατά βάση ενσωμάτωση της φυτικής ύλης.

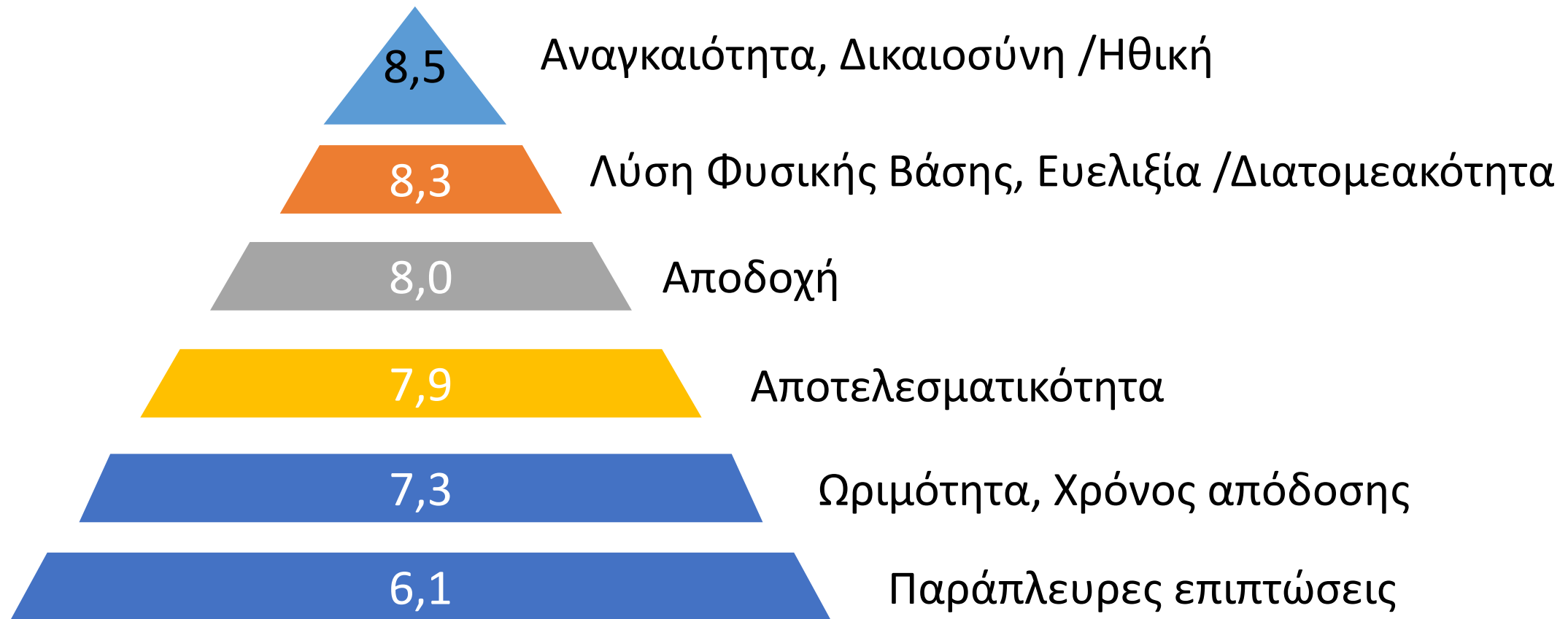


Αύξηση οργανικής ουσίας



- ✓ Ο οργανικός άνθρακας (SOC) παρουσιάζει **μεγάλη μεταβλητότητα**.
- ✓ Παρατηρείται **στατιστικά σημαντική διαφορά** μεταξύ **μέσης τιμής SOC** ίσε αγρούς με χημική και μηχανική διαχείριση.
- ✓ Ένας από τους αγρούς (S7) παρουσιάζει σημαντικά διαφορετική τιμή **SOC**. Απαιτείται συλλογή περισσότερων λεπτομερειών επί των εφαρμοζόμενων πρακτικών.
- ✓ Με βάση την μέση την διάμεσο, η **περιεκτικότητα SOC** είναι **31% υψηλότερη** για τους αγρούς με μηχανική διαχείριση σε **βάθος 0-10 cm**.
- ✓ Για το βάθος **10-30 cm**, η περιεκτικότητα SOC είναι **7% υψηλότερη** στους αγρούς με μηχανική διαχείριση.

Απόδοση βαρών σε 9 Κριτήρια Αξιολόγησης Μέτρων



και τώρα τι;

- ✓ **Υπολογισμός κατανάλωσης αρδευτικού νερού και υδατικού αποτυπώματος των καλλιεργειών και για το έτος 2021**
- ✓ **Ολοκλήρωση προσομοιώσεων για το 2^ο σενάριο κλιματικής αλλαγής (RCP8.5)**
- ✓ **Ολοκλήρωση ανάπτυξης χαρτών καταλληλότητας καλλιεργειών σιταριού και βαμβακιού.**
- ✓ **Συμπλήρωση 2 ερωτηματολογίων (google forms): Επιβεβαίωση /Πρόταση νέων μέτρων & βαθμολόγησή τους.**
- ✓ **Προσομοίωση της επίδρασης των προτεινόμενων λύσεων (NbS και μη)**
- ✓ **Τα συμπεράσματα θα αποτελέσουν Οδηγό για παρόμοιες εφαρμογές στο σύνολο του ευρωπαϊκού και μη χώρου, με παρόμοια κλιματικά και φυσιογεωγραφικά χαρακτηριστικά.**

και τώρα τι;

ΛΑ Πηνειού

Σχεδιασμός
(εν εξελίξει)

Χαρτογράφηση
(εν εξελίξει)

Ενακτήρια
Συνάντηση

Συνεντεύξεις
OEM

1^η Τεχνική
Συνάντηση

1^ο Σεμινάριο
Νέων
Αγροτών

1^η Συνάντηση
2 Ομάδων
ΣΔΛΑΠ

Επιστημονική
περιήγηση
εταίρων

Επιστημονική
περιήγηση
ABC/J

1^η Συνάντηση
μετα-
μοντέλου

2^η Τεχνική
Συνάντηση

2^ο – 4^ο Σεμινάρια
Νέων Αγροτών

1^η Συνάντηση
με ΥΠΕΝ &
ΥπΑΑΤ

«Ανοικτή
ημέρα»

2^η Συνάντηση
2 Ομάδων
ΣΔΛΑΠ

Συνάντηση
OEM

3^η Τεχνική
Συνάντηση

5^ο
Σεμινάριο
Νέων
Αγροτών

Συνά-
ντηση
OEM

2^η
Συνάντηση
μετα-
μοντέλου

3^η
Συνάντηση
2 Ομάδων
ΣΔΛΑΠ

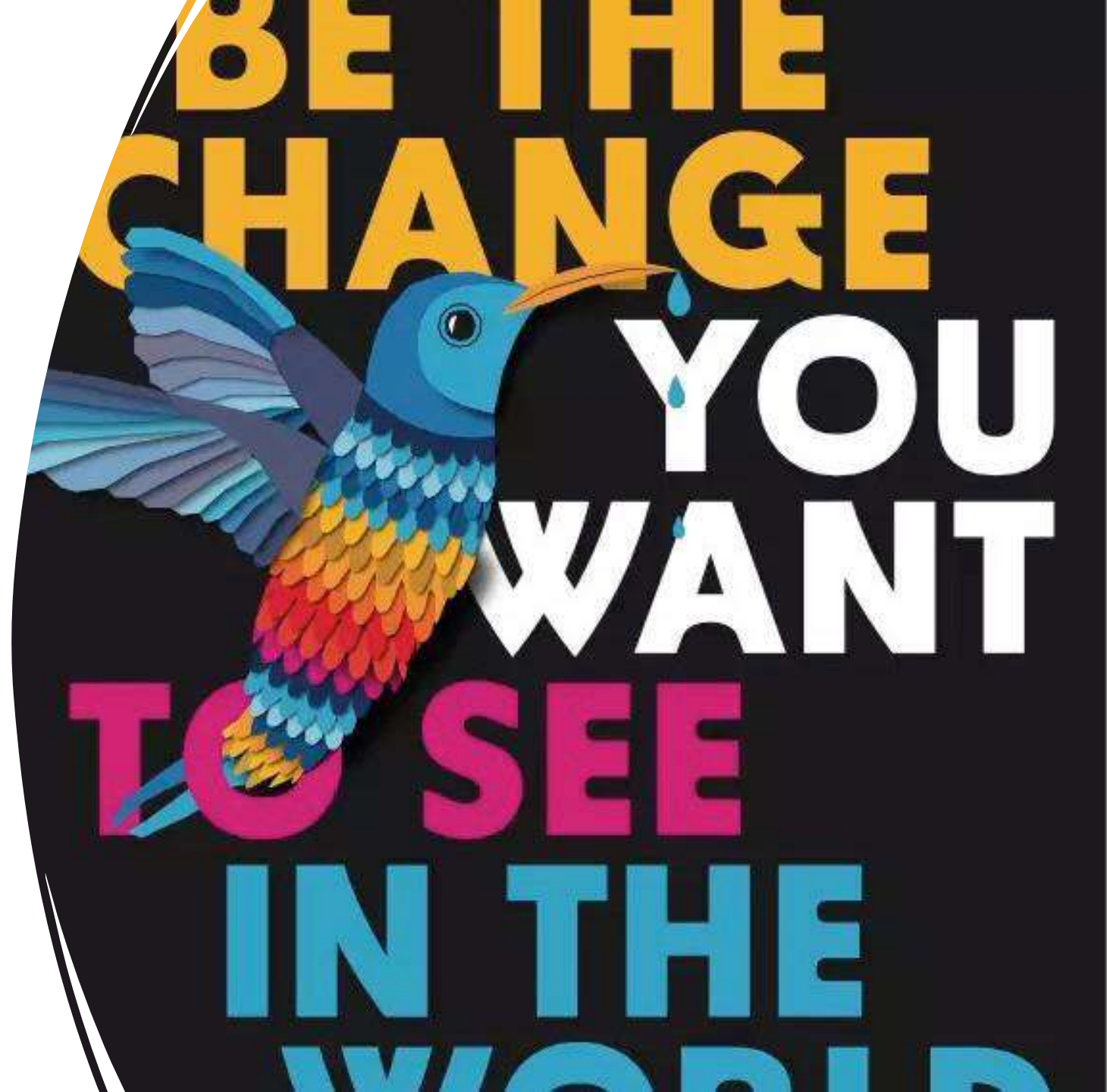
2^η
Συνάντηση
με ΥΠΕΝ &
ΥπΑΑΤ

3^η Συνάντηση
μετα-
μοντέλου



Γίνε ΕΣΥ η
αλλαγή που
θέλεις να
δεις στον
κόσμο

Παράγω έξυπνα, φθηνά και φιλικά προς το
περιβάλλον → παράγω επαρκώς, υψηλή
ποιότητα, με χαμηλό κόστος και σε καθαρό και
βιώσιμο περιβάλλον





<https://www.facebook.com/SWRHAO/>
<https://www.lri.swri.gr>

Ευχαριστώ για την προσοχή σας