

LIFE-IP AdaptInGR

18-20/03/2026, Λάρισα



spongeworks

Εφαρμογή φυσικών λύσεων για συγκράτηση
νερού και κλιματική ανθεκτικότητα στην
Ευρώπη – Εφαρμογή στη Θεσσαλία

Ανδρέας Παναγόπουλος, ΙΕΥΠ



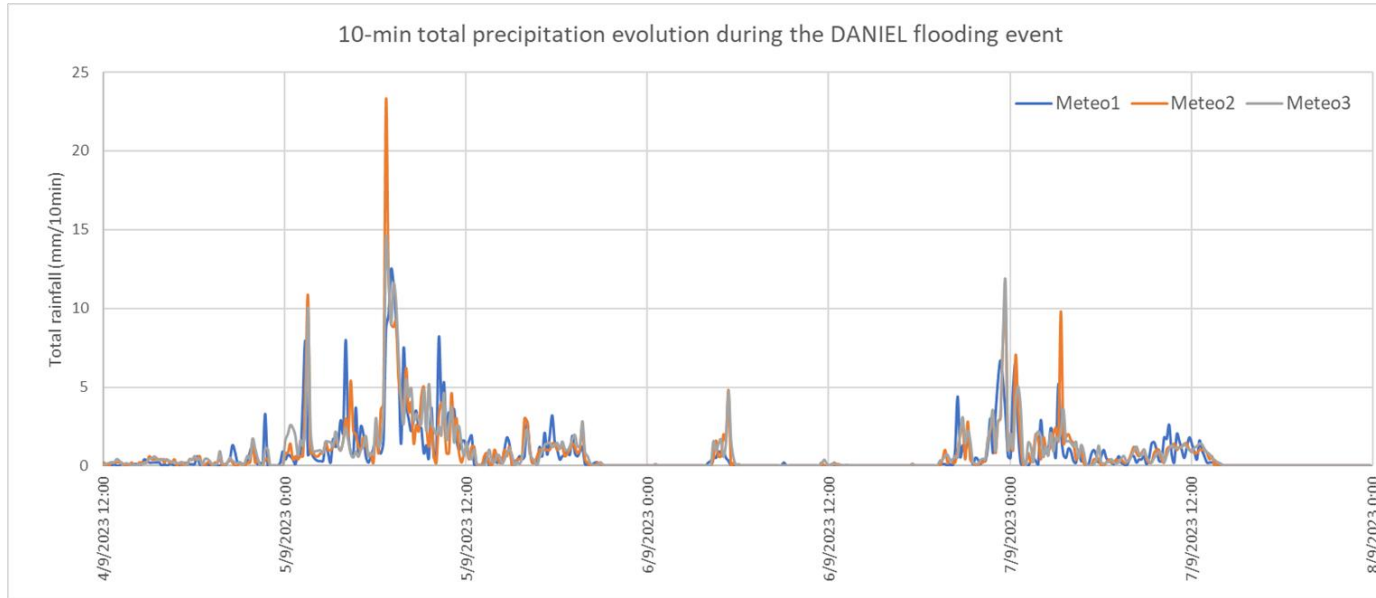
Funded by
the European Union



UK Research
and Innovation

Ακραία κλιματικά φαινόμενα (ΡΗΟ)

Εξέλιξη βροχόπτωσης
σε 3
μετεωρολογικούς
σταθμούς.
Καταγραφή ανά 10-
λεπτο



Ημερήσιες τιμές
βροχόπτωσης

Date	Total daily rainfall (mm/day)		
	Meteo1	Meteo2	Meteo3
4/9/2023	20.1	25.2	42.72
5/9/2023	229.7	243.8	251.72
6/9/2023	48	57.4	66.74
7/9/2023	75.3	85	85.12
4-days Total	373.1	411.4	446.3



ΑΛΛΑ...

Μάιο-Ιούλιο 2024: Η βροχόπτωση μειωμένη κατά 64% σε σύγκριση με το 2023
Αύξηση μέσης ημερήσιας θερμοκρασίας κατά 2 °C

SpongeWorks



Στόχος

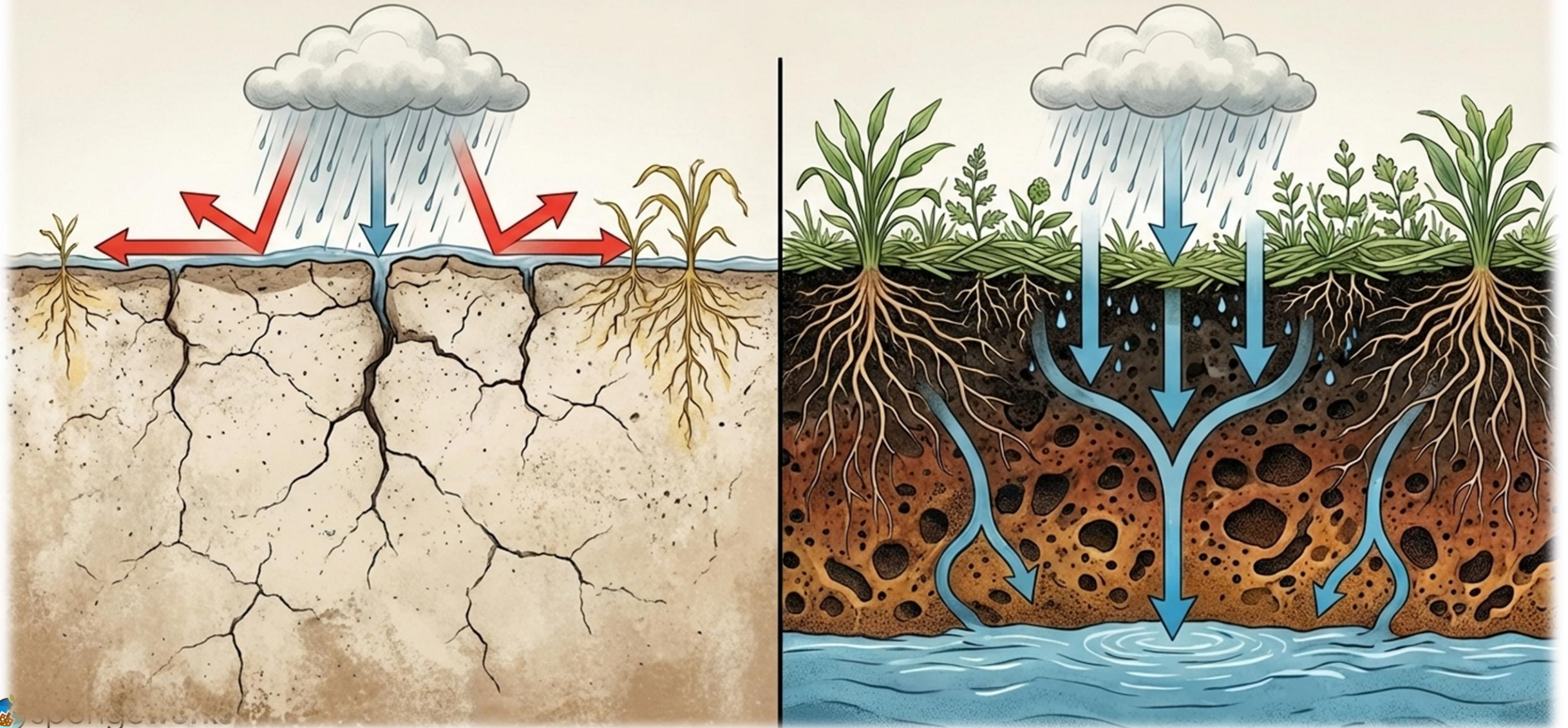
Αντιμετώπιση πλημμυρών, ξηρασιών και υποβάθμισης βιοποικιλότητας

...μέσω επίδειξης αποτελεσματικών και συμμετοχικών ολοκληρωμένων προσεγγίσεων

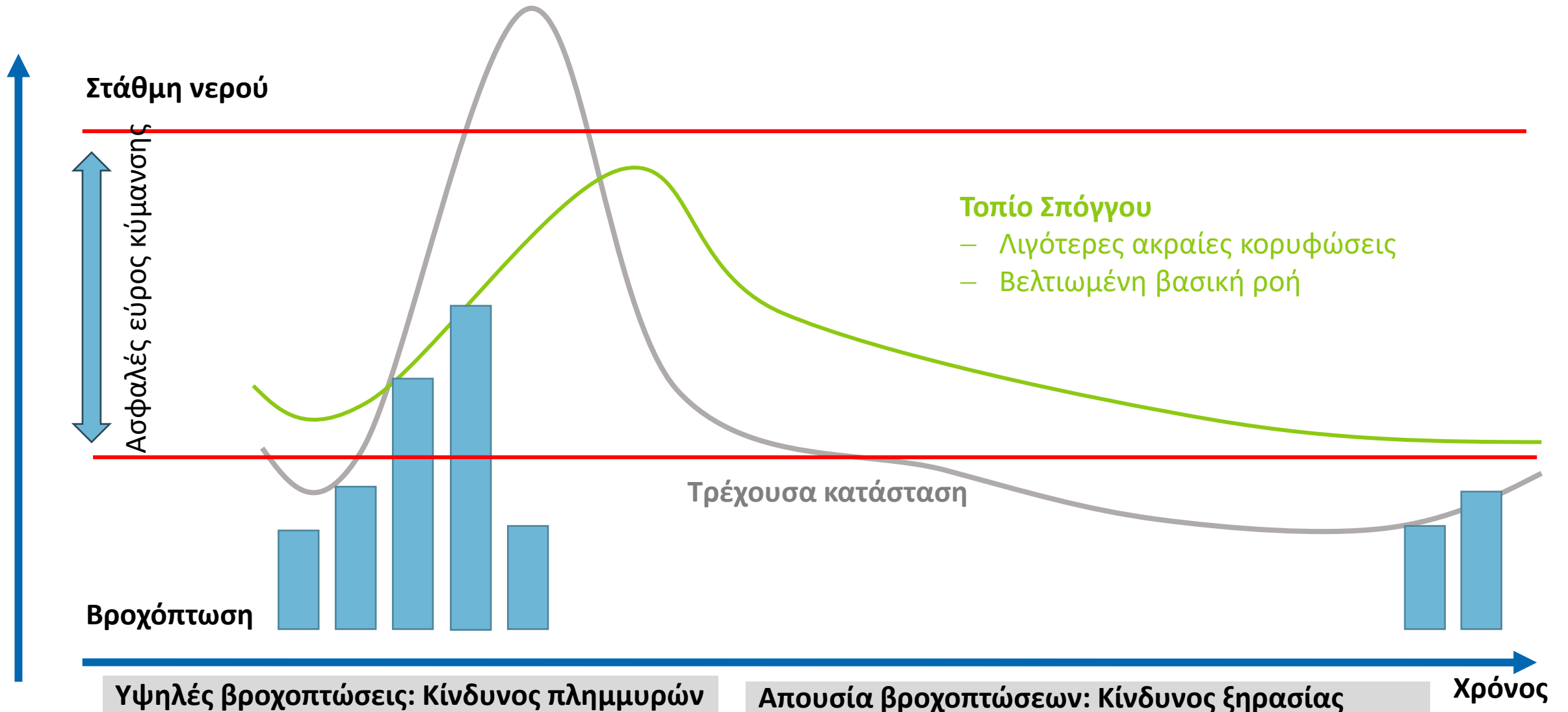
...για αύξηση ικανότητας κατακράτησης νερού στο τοπίο, στους υπόγειους υδροφορείς, στο έδαφος και στα επιφανειακά υδάτινα συστήματα,

...με εφαρμογή τοπικών μέτρων διαχείρισης σπόγγου και στρατηγικών σε επίπεδο τοπίου

Μέτρα «Σπόγγου» (Sponge Measures)



Υπόθεση: Τα τοπία σπόγγου σε δράση



SPONGEWORKS

Σχεδιάζοντας από κοινού και αναβιβάζοντας την εφαρμογή λύσεων “σπόγγου” σε κλίμακα τοπίου μέσω της φυσικής συγκράτησης νερού και της αειφορικής διαχείρισης -

<https://spongeworks.eu/>

- 28 εταίροι, 23 εταίροι γνώσης
- 6 χώρες (+8 διασυνδεδεμένες περιοχές)
- 4 χρόνια, 2024-2028

- 15.000.000€
- 4000 εκτάρια/47χλμ ποταμών
- 19 τύποι μέτρων
- 12 Φορείς Εφαρμογής
- 800+ αγροί / 300+ Εφαρμοστές

● SpongeWorks Demonstrators
○ SpongeWorks Associated Regions



Η ελληνική ομάδα



Επιστημονικοί εταίροι

Εταίροι γνώσης

Τεχνικοί εταίροι

Εταίροι εφαρμογής

e-trikala



ΤΟΕΒ Ταυρωπού



Δήμος Αγιάς



Συνεταιρισμός
Μελιβόιας



MINISTRY OF
ENVIRONMENT
& ENERGY



Decentralized
Administration of
Thessaly-Central Greece



Hellenic Republic
REGION OF THESSALY



SWRI
Soil and Water Resources Institute



Global Water
Partnership
Mediterranean

Παρεμβάσεις που **μιμούνται τις φυσικές διεργασίες** ώστε να:

- συγκρατούν το νερό στο τοπίο
- μειώνουν την απορροή και τις πλημμύρες
- ενισχύουν τον εμπλουτισμό των υπόγειων υδάτων
- βελτιώνουν την ποιότητα του νερού
- αυξάνουν τη βιοποικιλότητα

Ο κύριος στόχος τους είναι η ενίσχυση, αλλά και η διατήρηση, της ικανότητας κατακράτησης νερού των υδατικών σωμάτων, του εδάφους και των οικοσυστημάτων, με σκοπό τη βελτίωση της κατάστασής τους.

4 Κατηγορίες μέτρων:

Τομέας Γεωργίας
Τομέας Δασών
Τομέας Υδρομορφολογίας
Τομέας Αστικών περιοχών

<https://www.nwrn.eu/>

Catalogue of NWRM

NWRM cover a wide range of actions and land use types. Many different measures can act as NWRM, by encouraging the retention of water within a catchment and, through that, enhancing the natural functioning of the catchment. The catalogue of measures hereunder is sorted by sector. It has been developed in the NWRM project, represents a comprehensive but non prescriptive wide range of measures, and you may have other measures, or similar measures that you call by a different name, that could also be classified as NWRM. When implementing one or more of these measures, it is always necessary to check they can qualify as NWRM according the [definition](#). You can also access the illustrated catalogue in pdf) that includes solely the definition and some illustrations for each NWRM: [All NWRM illustrated](#).

SECTOR AGRICULTURE

Sector	Id	Title
Agriculture	A01	Meadows and pastures
Agriculture	A02	Buffer strips and hedges
Agriculture	A03	Crop rotation
Agriculture	A04	Strip cropping along contours

SECTOR FOREST

Sector	Id	Title
Forest	F01	Forest riparian buffers
Forest	F02	Maintenance of forest cover in headwater areas
Forest	F03	Afforestation of reservoir catchments
Forest	F04	Targeted planting for 'catching' precipitation

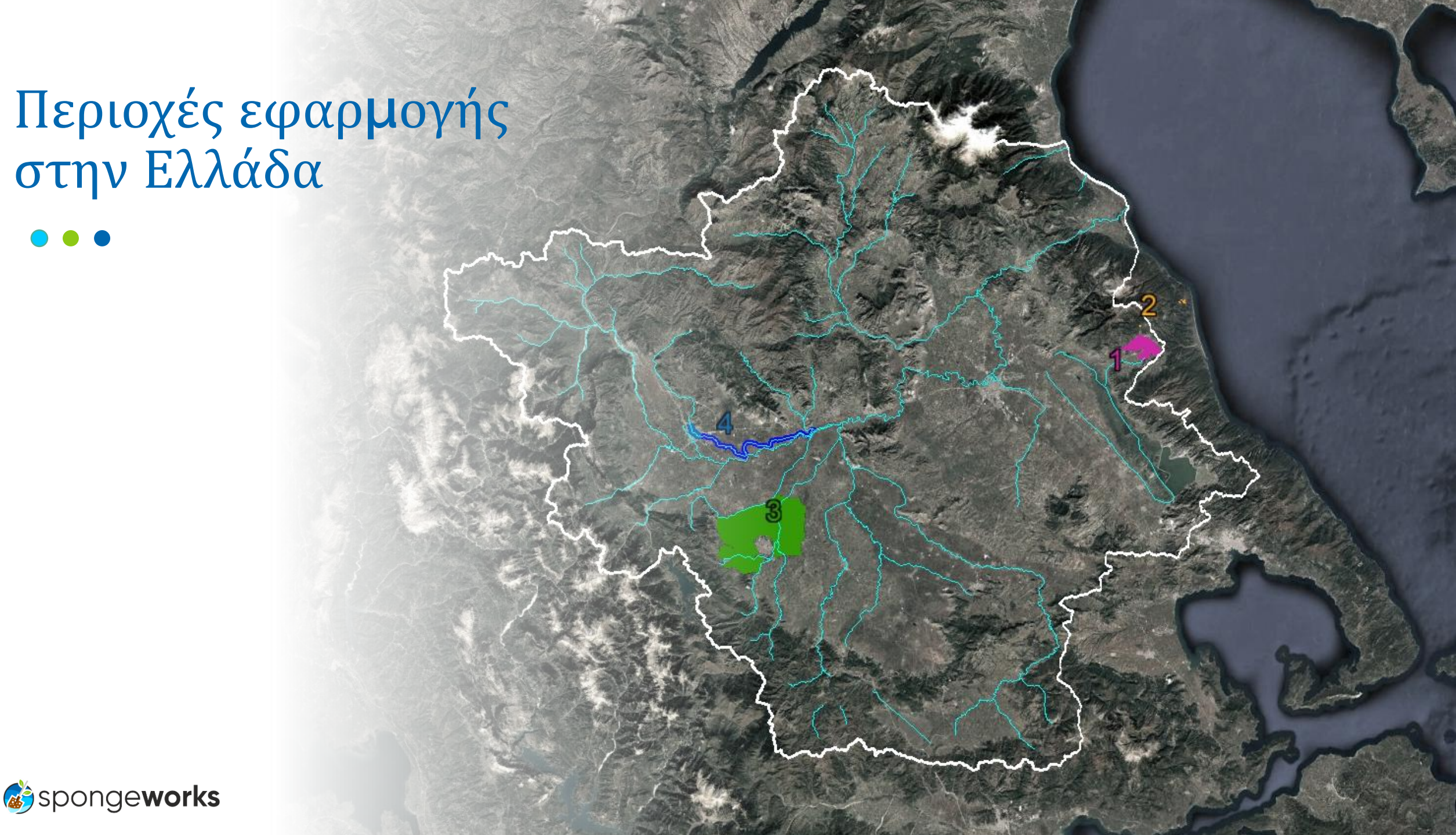
SECTOR HYDRO MORPHOLOGY

Sector	Id	Title
Hydro Morphology	N01	Basins and ponds
Hydro Morphology	N02	Wetland restoration and management
Hydro Morphology	N03	Floodplain restoration and management
Hydro Morphology	N04	Re-meandering

SECTOR URBAN

Sector	Id	Title
Urban	U01	Green Roofs
Urban	U02	Rainwater Harvesting
Urban	U03	Permeable surfaces
Urban	U04	Swales

Περιοχές εφαρμογής στην Ελλάδα



1 – Λεκάνη Αγιάς



Φορέας εφαρμογής: Δήμος Αγιάς

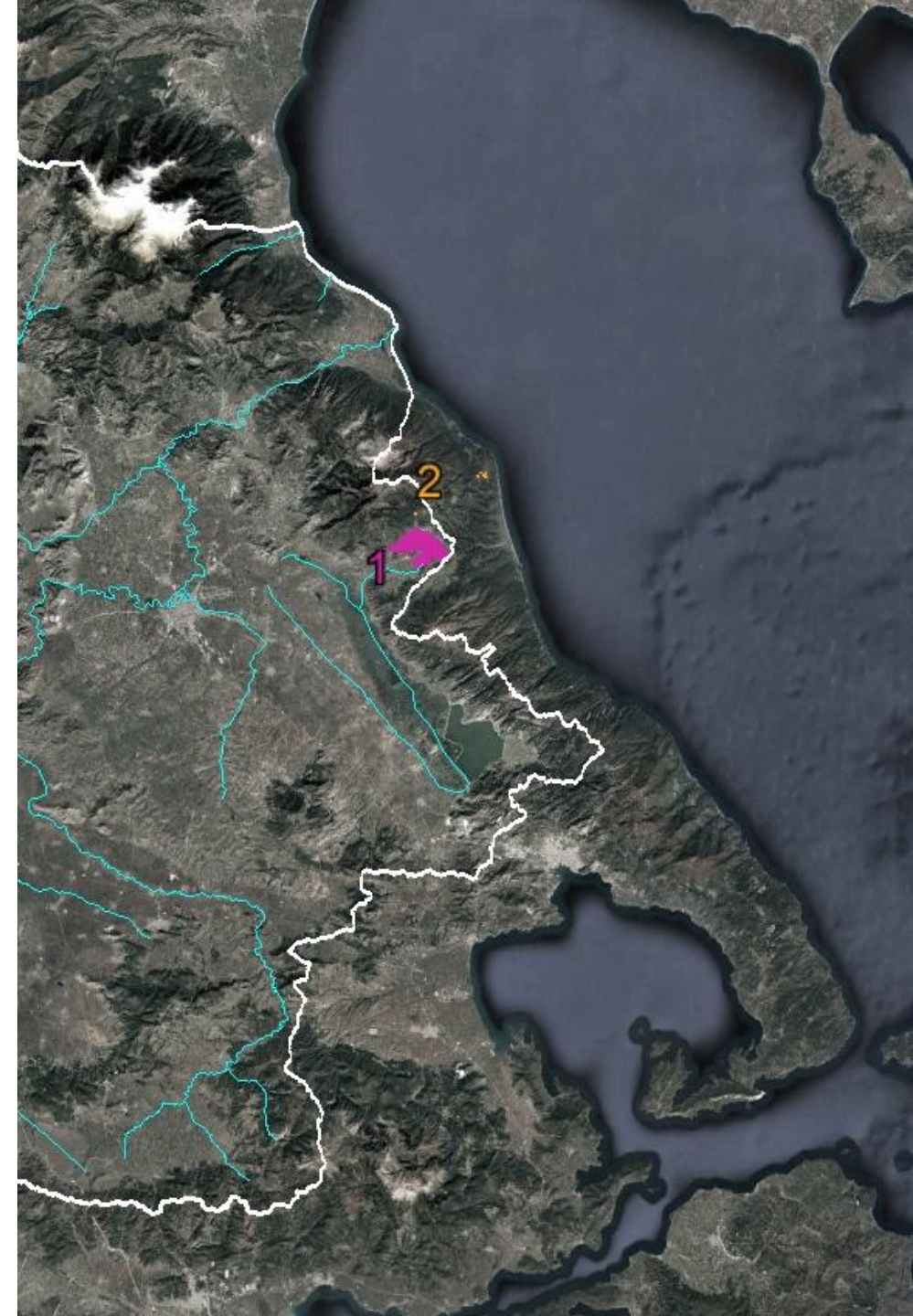


Στόχος

Βελτίωση των υδραυλικών ιδιοτήτων του εδάφους, μείωση της διάβρωσης του εδάφους, μείωση της επιφανειακής απορροής - αύξηση της διήθησης, έλεγχος της διήθησης ρύπων.

Μέτρα

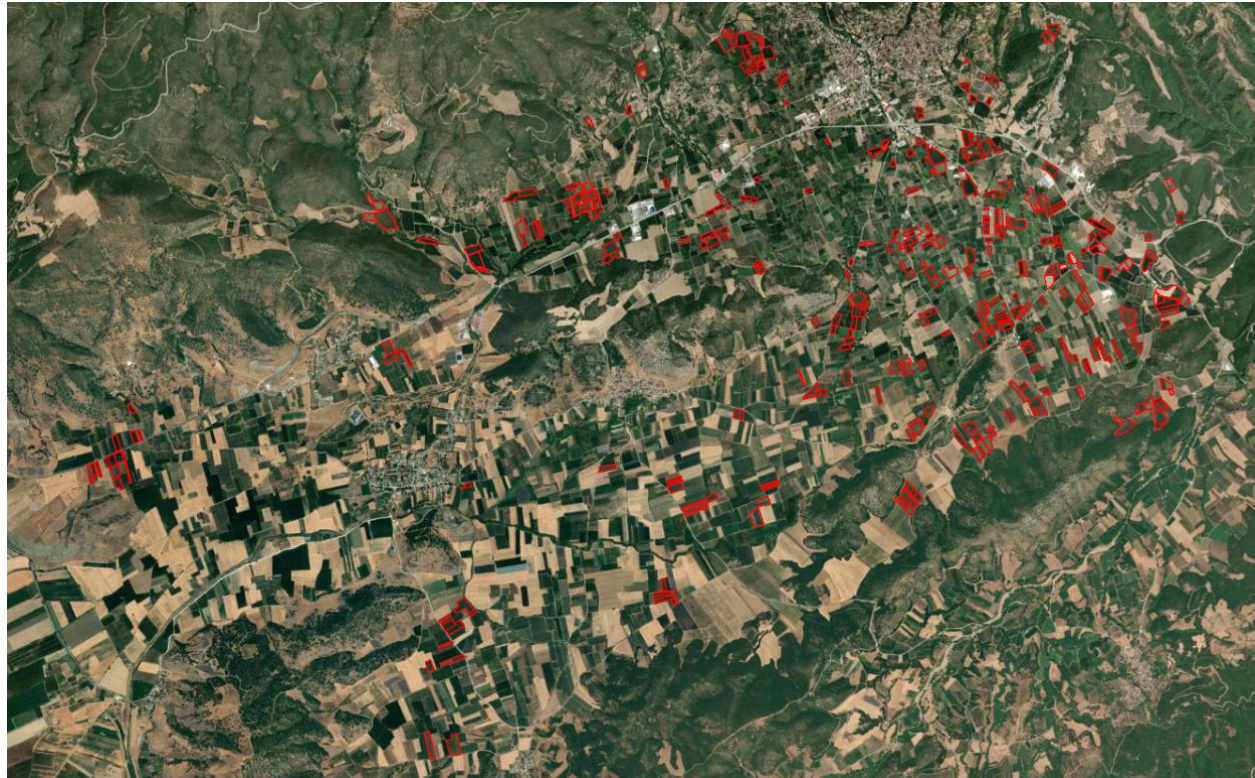
1. Συστηματική μηχανική κατεργασία (2000 στρ).
2. Διαχείριση εδαφικής υγρασίας μέσω προγραμματισμού άρδευσης (2000 στρ).
3. Διαχείριση/διάθεση βιομάζας παράκτιας ζώνης σε χώρους πρασίνου (100 στρ).



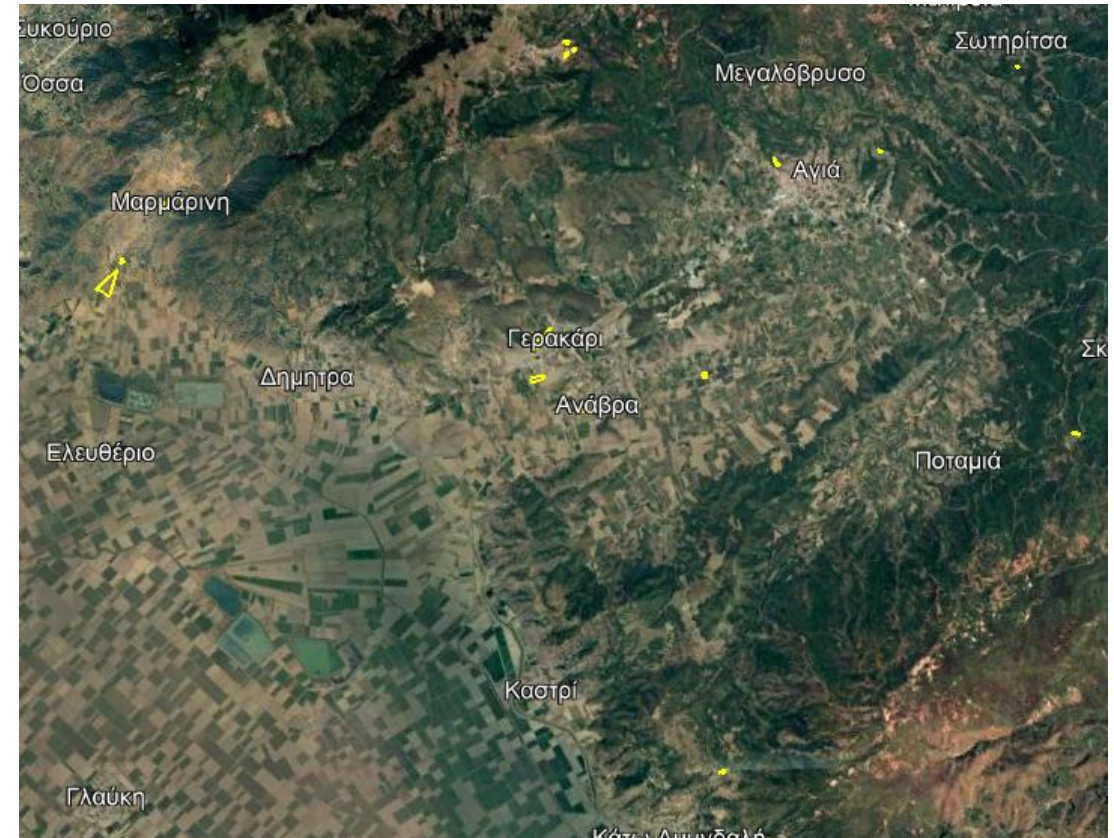
Λεκάνη Αγιάς - Αγροτεμάχια εφαρμογής



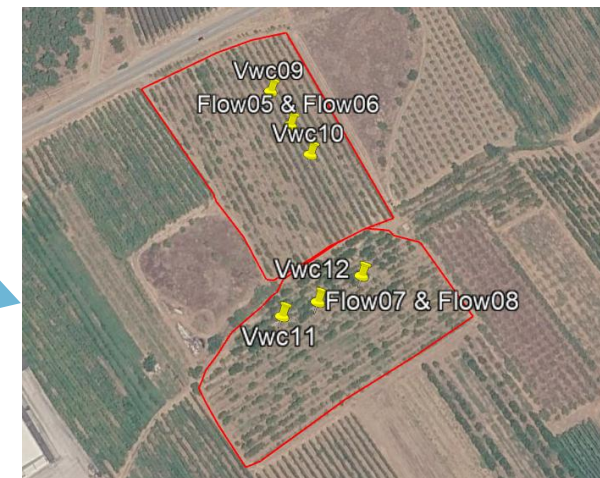
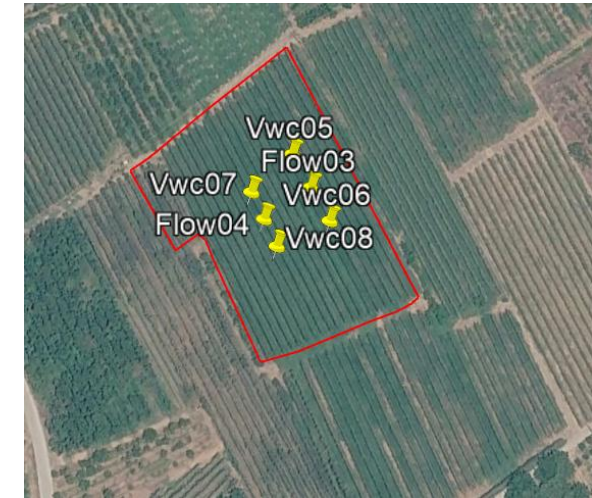
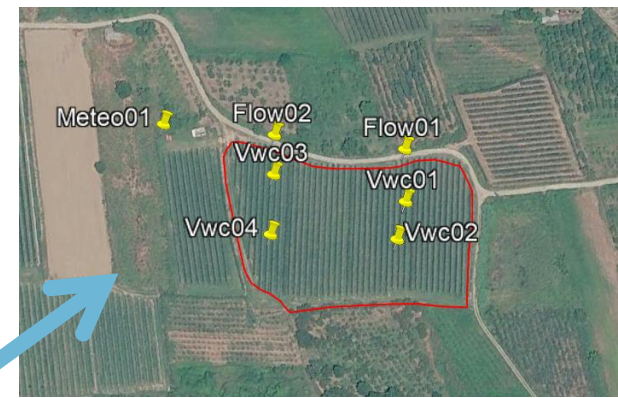
■ 374 αγροτεμάχια (3 ενόργανων μετρήσεων) με εφαρμογή μηχανικής κατεργασίας & διαχείρισης εδαφικής υγρασίας σε 2.000 στρ.



■ Διαχείριση/διάθεση βιομάζας παράκτιας ζώνης σε χώρους πρασίνου έκτασης 100 στρ.



Λεκάνη Αγιάς - 3 αγροτεμάχια ενόργανων μετρήσεων



2 – Συνεταιρισμός Μελιβοίας



Φορέας εφαρμογής: Συνεταιρισμός Μελιβοίας



Στόχος

Διαχείριση της εδαφικής υγρασίας και του διηθούμενου νερού, έλεγχος της διάβρωσης του εδάφους, έλεγχος της διήθησης ρύπων.


Μέτρα


1. Συστηματική μηχανική κατεργασία και αγρο-δασικά μέτρα (300 στρ).
2. Διαχείριση εδαφικής υγρασίας μέσω προγραμματισμού άρδευσης (350 στρ).
3. Ανακατασκευή αναβαθμών (ξερολιθιές) και συστημάτων συλλογής/επανάχρησης εδαφικού νερού (15-20 στρ).



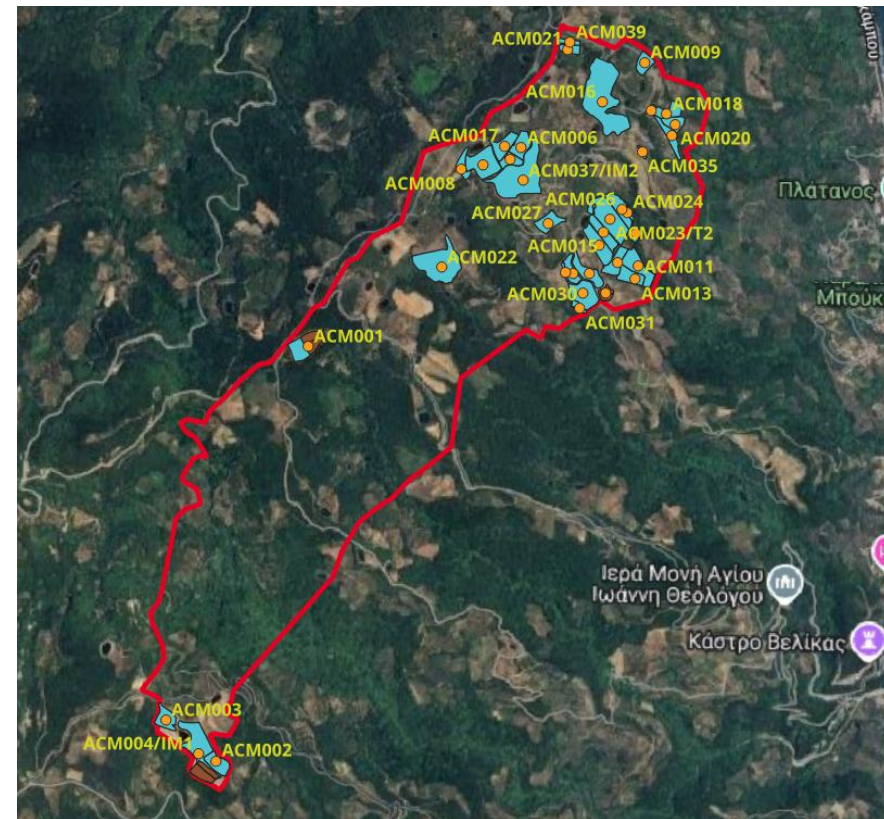
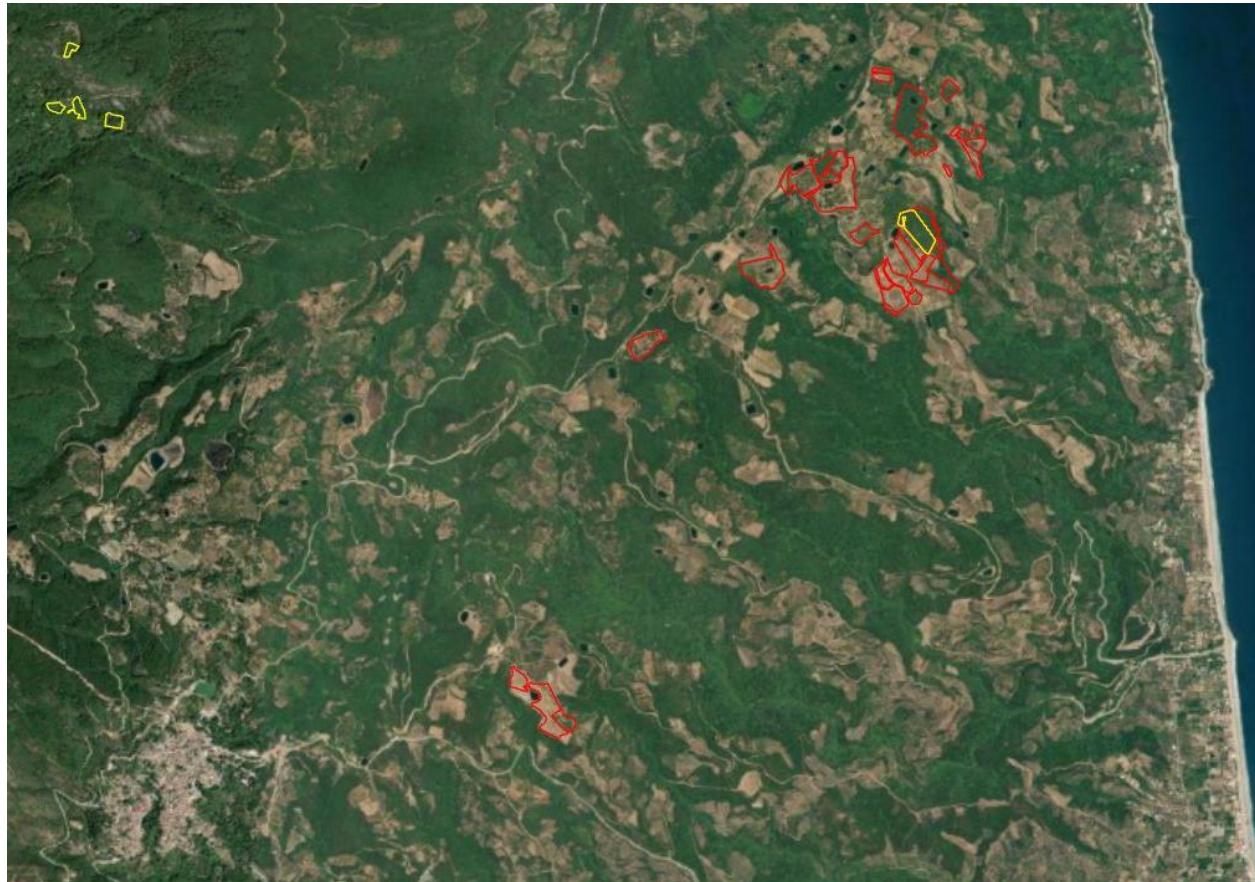
Συνεταιρισμός Μελιβοίας - Αγροτεμάχια εφαρμογής



 36 αγροτεμάχια (3 ενόργανων μετρήσεων) με εφαρμογή μηχανικής κατεργασίας & διαχείρισης εδαφικής υγρασίας

 5 αγροτεμάχια (2 ενόργανων μετρήσεων) με ανακατασκευή αναβαθμών (ξερολιθιές)

Περιοχή Γύφτου

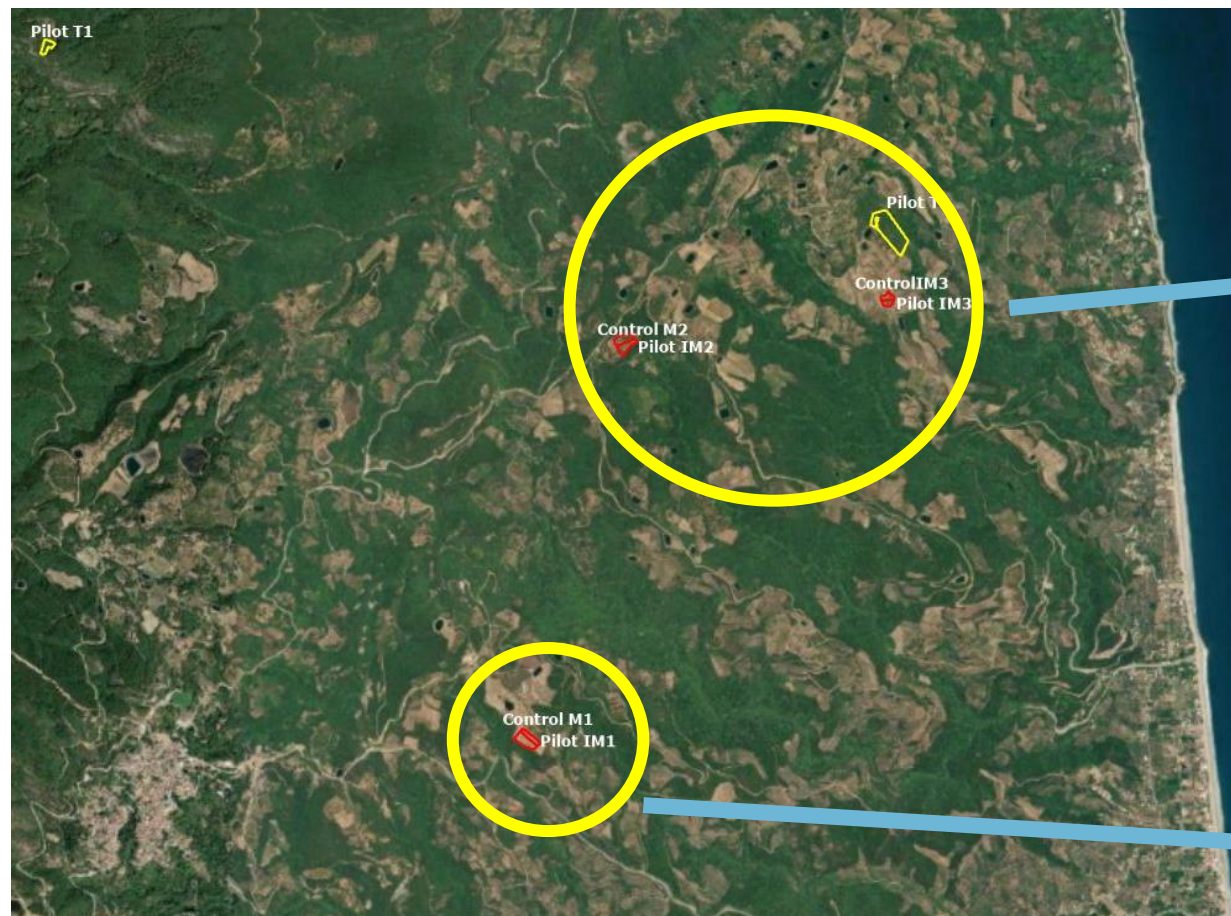


Συνεταιρισμός Μελιβοΐας - 3 αγροτεμάχια ενόργανων μετρήσεων



Περιοχή Γκούτζιμπος

Διαχωρισμός πιλότου-μάρτυρα



Περιοχή Μπαρατόγια



3 – ΤΟΕΒ Ταυρωπού



Φορέας εφαρμογής: ΤΟΕΒ Ταυρωπού



Βελτίωση των υδραυλικών ιδιοτήτων του εδάφους, ελαχιστοποίηση της επιφανειακής απορροής, έλεγχος διάχυσης των ρύπων.




Στόχος

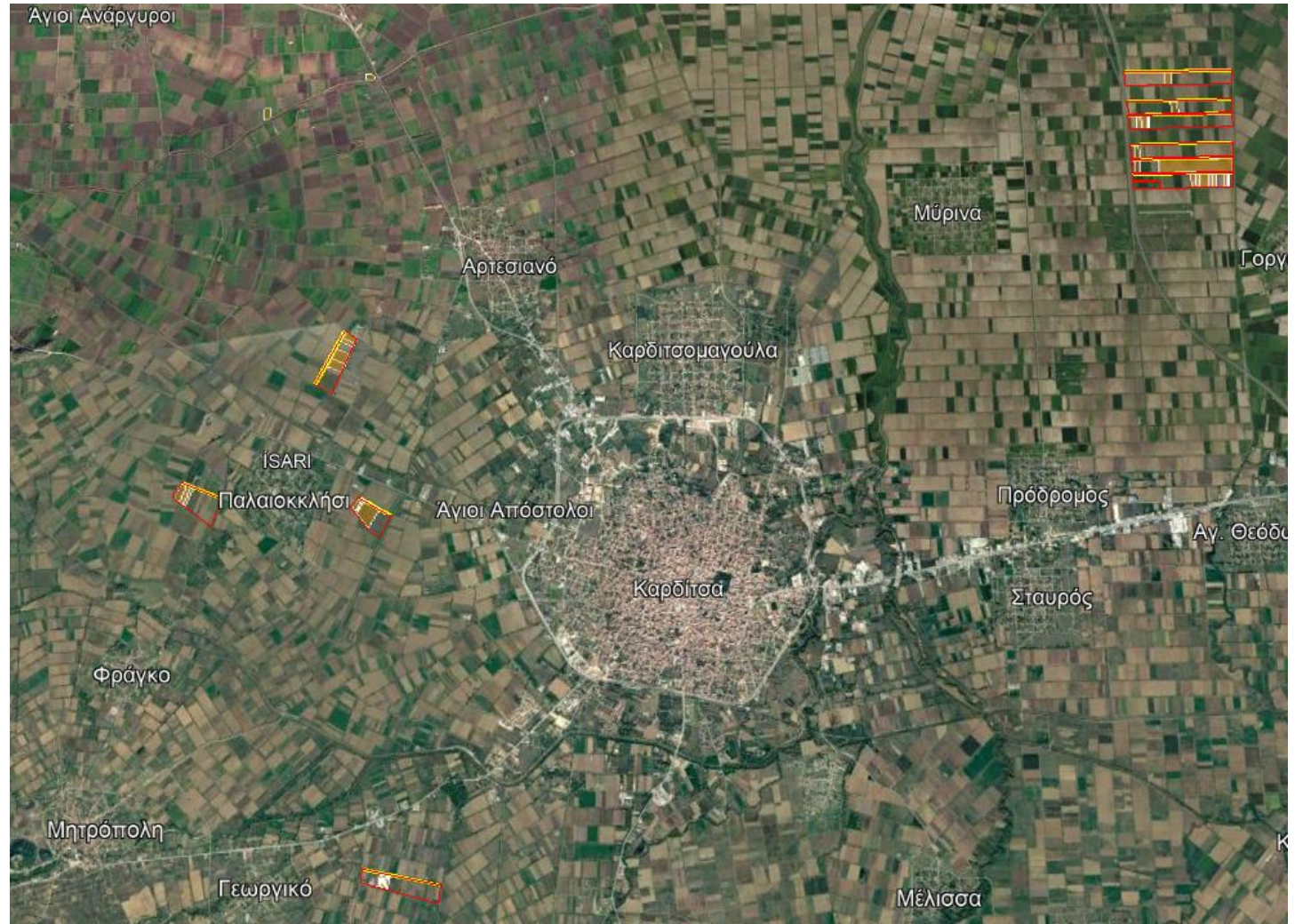
- 1.Συστηματική μηχανική κατεργασία (3200 στρ).
- 2.Διαχείριση εδαφικής υγρασίας μέσω προγραμματισμού άρδευσης (3500 στρ).
- 3.Ανάπτυξη ζωνών ανάσχεσης (buffer zones) και φυτο-φραχτών (έως 20 χλμ. και 4 μέτρων πλάτους ζώνες και έως 7 χλμ. και 4 μέτρων πλάτους φυτο-φράκτες στα πιλοτικά αγροτεμάχια)

Μέτρα

ΤΟΕΒ Ταυρωπού - αγροτεμάχια εφαρμογής



-  Αγροτεμάχια έκτασης 2.100 στρ. (5 ενόργανων μετρήσεων) με εφαρμογή διαχείρισης εδαφικής υγρασίας (εκκρεμεί η ένταξη ακόμη 1.400 στρ.)
-  39 Αγροτεμάχια έκτασης 600 στρ. (4 ενόργανων μετρήσεων) με εφαρμογή μηχανικής κατεργασίας εδάφους (εκκρεμεί η ένταξη ακόμη 2.600 στρ.) Ανάπτυξη ζωνών ανάσχεσης (buffer strips) σε έκταση 35 στρ. (εκκρεμεί η δημιουργία buffers έκτασης 45στρ.)
-  Ανάπτυξη φυτο-φρακτών (hedges) έκτασης 10 στρ. σε 10 αρδευτικά τετράγωνα (εκκρεμεί η δημιουργία φυτοφρακτών έκτασης 17στρ.)



ΤΟΕΒ Ταυρωπού - 5 αγροτεμάχια ενόργανων μετρήσεων



Περιοχή Μύρινα



Περιοχή Παλαιοκκλήσι



4 –Κοίτη π. Ληθαίου & π. Αγιαμονιώτη



Φορέας εφαρμογής: Αναπτυξιακή e-Trikala

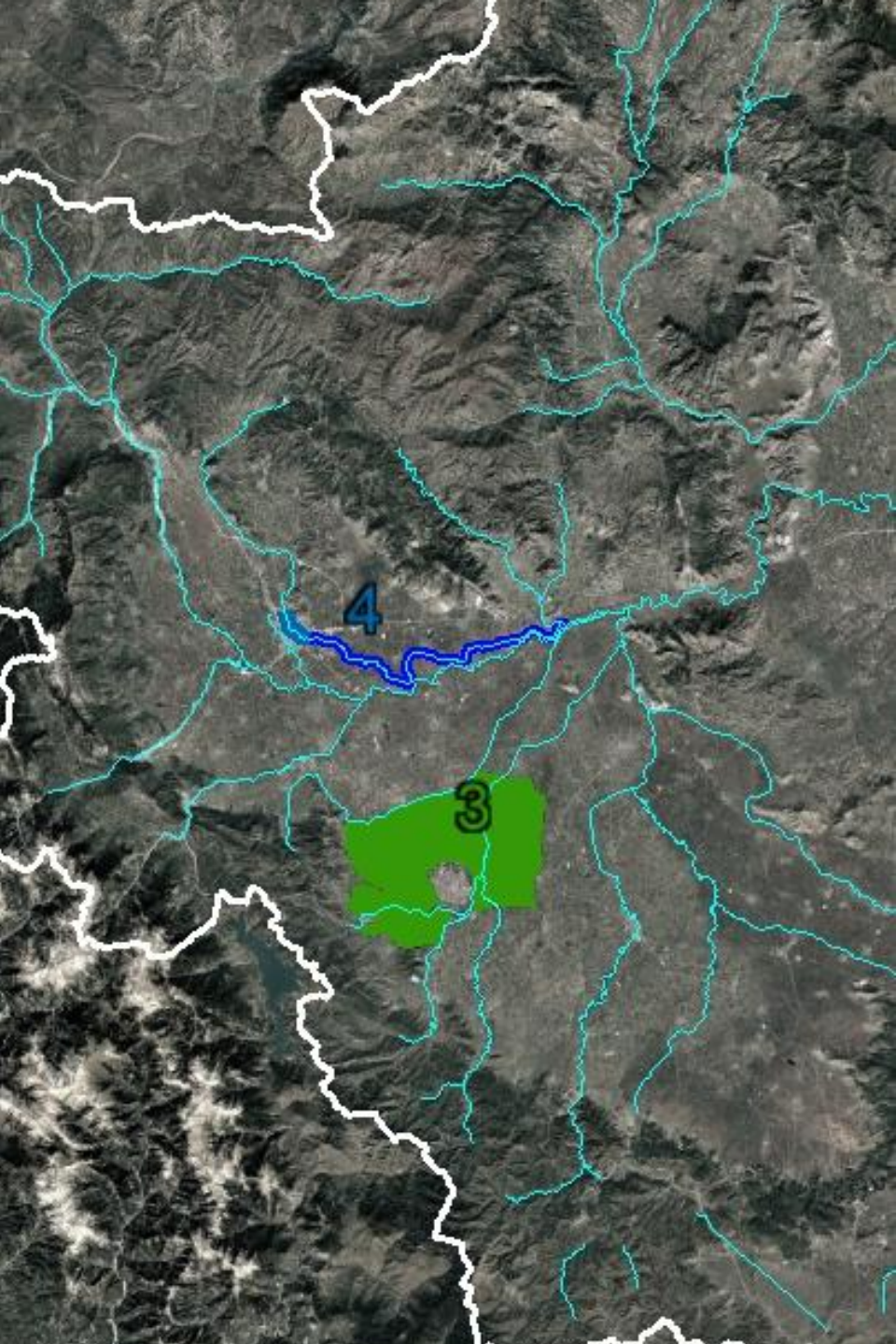


Επανατροφοδότηση υδροφορέα, ποιότητα νερού του ποταμού, μείωση του κινδύνου πλημμυρών στην πόλη των Τρικάλων.

Στόχος

1. Δημιουργία παρόχθιου δάσους
2. Ανάπτυξη επιδεικτικού πάρκου «σπόγγου» για ενδιαφερόμενα μέρη – δομή διακυβέρνησης για τη διαχείριση θέσεων εφαρμογής

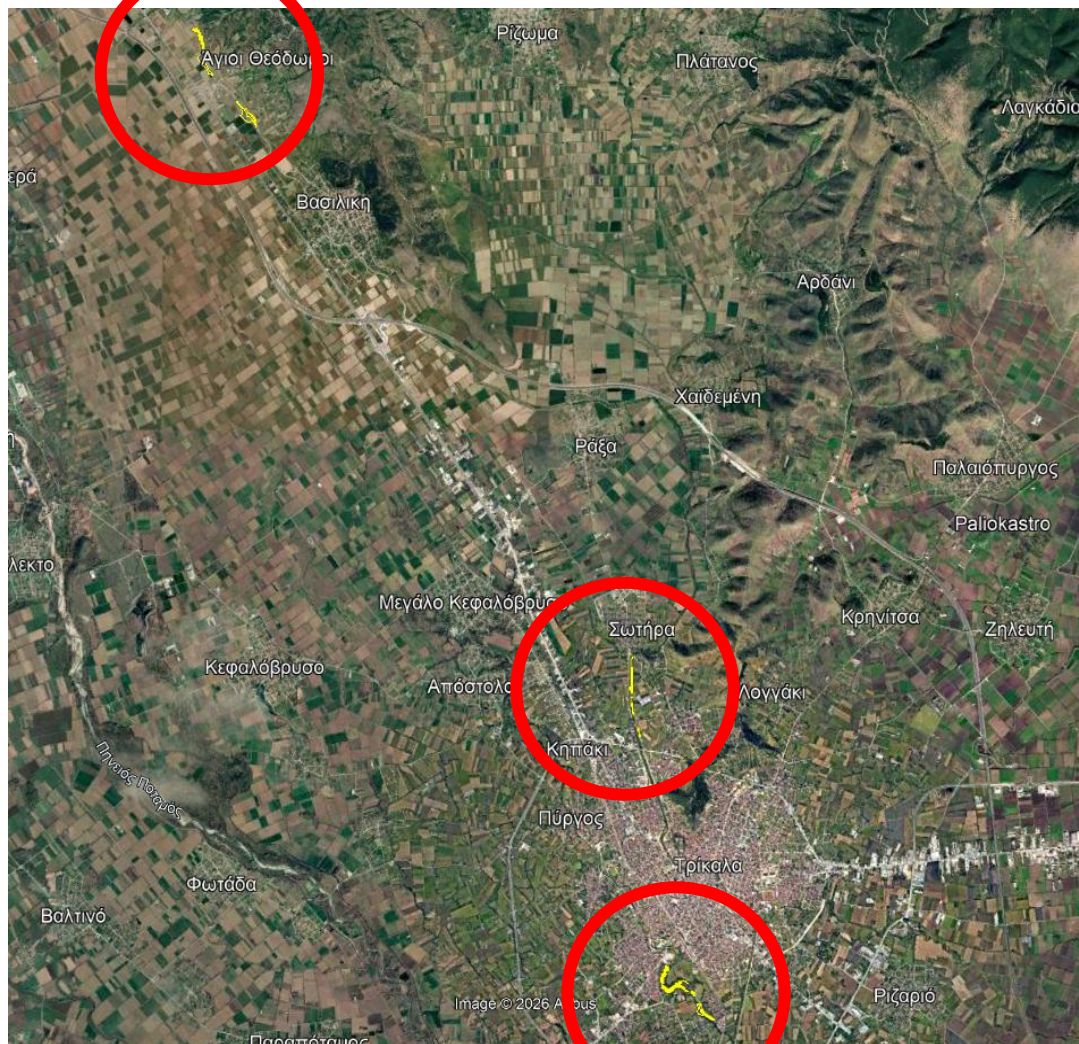
Μέτρα



Κοίτη π. Ληθαίου & π. Αγιαμονιώτη



Φύτευση παρόχθιου δάσους 2,7 χλμ

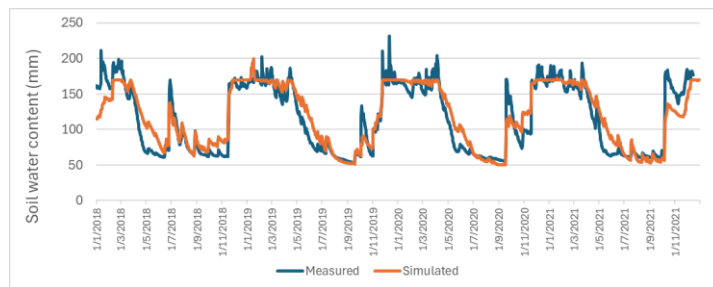
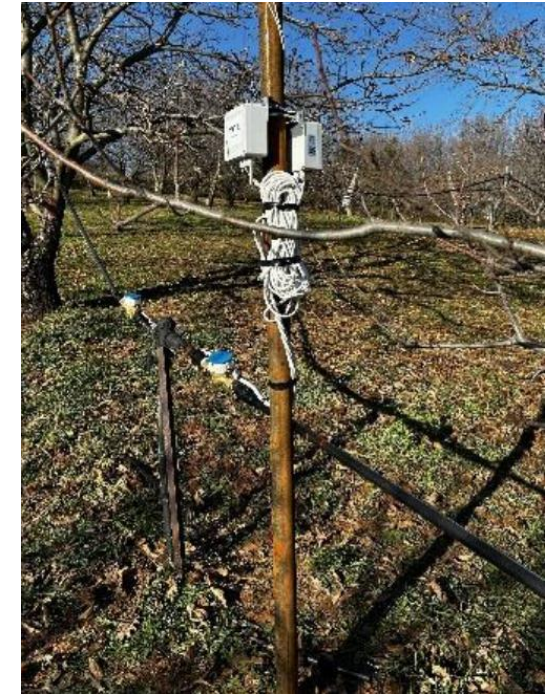


Spongeworks – 20 στρέμματα



Αποτελεσματική διαχείριση εδαφικού νερού με χρήση προγραμματισμού άρδευσης

- Παρακολούθηση της κατανάλωσης αρδευτικού νερού σε 3 μηλεώνες και 10 στάσεις άρδευσης για 2 έτη = 670 mm
- Τα αποτελέσματα της εφαρμογής προγραμματισμού άρδευσης με αισθητήρες υπέδειξε εν δυνάμει μείωση της κατανάλωσης αρδευτικού νερού από 15 έως και πάνω από 50%.
- Εφαρμογή του προγραμματισμού άρδευσης για το σύνολο των εκτάσεων μήλων υπό διαφορετικά εδαφολογικά χαρακτηριστικά με το υδρολογικό μοντέλο (SWAT)



Μείωση ζήτησης αρδευτικού νερού σε μηλεώνες:

- 22,5% κατά μέσο όρο
- από 670 m³/στρέμμα σε 520 m³/στρέμμα

Βελτίωση της ικανότητας συγκράτησης νερού στο έδαφος με αύξηση της οργανικής ουσίας

Αγρός με εφαρμογή ζιζανιοκτονίας



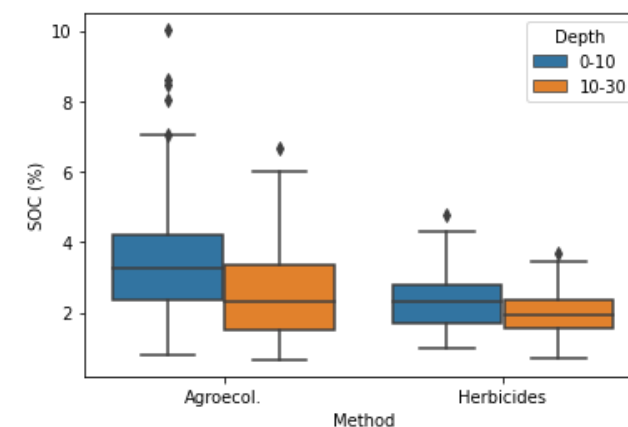
Δειγματοληψία από 16 αγρούς στην Αγιά, 8 εκ των οποίων εφαρμόζουν πρακτικές χορτοκοπής κι εδαφοκάλυψης και 8 εφαρμόζουν ζιζανιοκτονία, ΣΥΝΟΛΟ = 532 δείγματα



Αγρός με εφαρμογή μηχ. κατεργασίας

Η Οργανική Ουσία για τους αγρούς που εφαρμόζουν πρακτικές εφαρμογής αυτής προσδιορίστηκε κατά μέσο όρο:

- Μεγαλύτερη κατά 1,2% για βάθος εδάφους 0-10 cm
- Μεγαλύτερη κατά 0,6% για βάθος εδάφους 10-30 cm
- 1% οργανική ουσία -> 35 m³/ha εδαφική υγρασία



Εγκατεστημένα όργανα



- **Μετεωρολογικοί σταθμοί** με αισθητήρες:
 - Θερμοκρασίας (C)
 - Βροχόπτωσης (mm)
 - Σχετικής υγρασίας (%)
 - Ατμ. Πίεσης (hPa)
 - Ηλιακής ακτινοβολίας (W)
 - Ταχύτητας και κατεύθυνσης ανέμου (m/s)



- **Αισθητήρες μέτρησης εδαφικής υγρασίας** με 3 αισθητήρες υγρασίας & θερμοκρασίας σε διαφορετικά βάθη
- **Υδρόμετρα** με παρακολούθηση 2 στάσεων άρδευσης ανά αγρό

Spongeworks	Αγιά	Μελιβοία	Ταυρωπός
Μετεωρολογικοί σταθμοί	2	3	2
Υγρασιόμετρα	12	12	17
Υδρόμετρα	8	6	-



Αγιά

Υπάρχουν ήδη εγκατεστημένοι δύο μετεωρολογικοί σταθμοί (eLTER, 2015) καθώς και 30 αισθητήρες μέτρησης εδαφικής υγρασίας (ATLAS, 2020), ενώ αναμένεται να τοποθετηθούν ακόμη δύο μετεωρολογικοί σταθμοί (NexusLabs)



Μελιβοία

Αναμένεται η εγκατάσταση 2-4 αισθητήρων μέτρησης εδαφικής υγρασίας για την παρακολούθηση των ξερολιθιών & 2 συστημάτων συλλογής-παρακολούθησης της στάθμης νερού από τις ανακατασκευές



Ταυρωπός

Οι 2 μετεωρολογικοί σταθμοί που τοποθετήθηκαν στα πλαίσια του έργου πυκνώνουν το ήδη υπάρχον δίκτυο του ΤΟΕΒ Ταυρωπού (12 + 2 σταθμοί)

Πρόσβαση σε μετεωρολογικά δεδομένα



Πρόσβαση σε δεδομένα υγρασίας & θερμοκρασίας εδάφους

insigh.io

- Project
- Dashboards
- Devices
- Overview
- Device List
- Packages
- Transformations
- Locations
- Integrations
- Plugins
- Alarms
- Documentation
- About

Project / View



manual



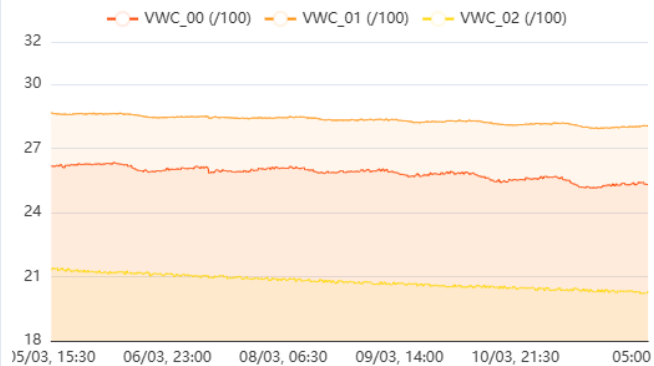
Select Duration

Project: MEΛIBOIA (viewer)

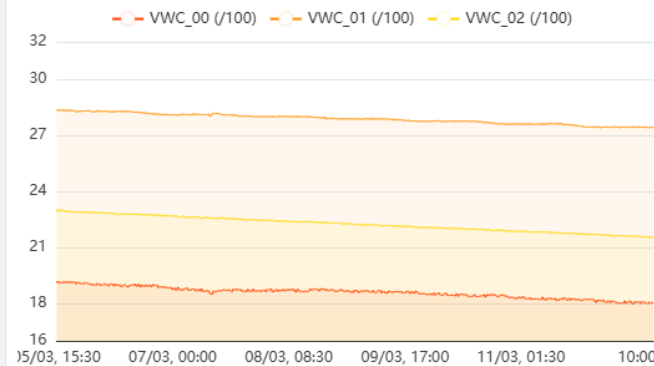


VWC - Μετρήσεις

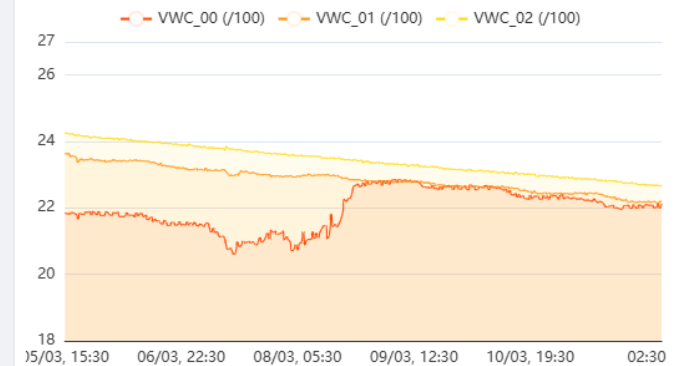
VWC - 01



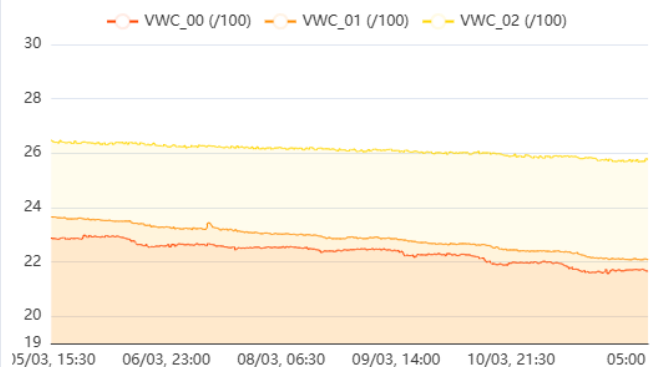
VWC - 02



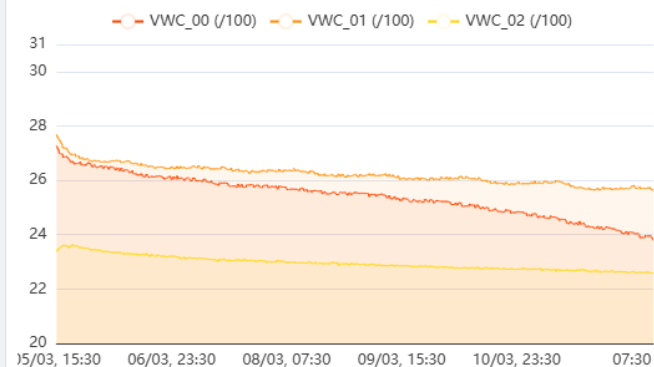
VWC - 03



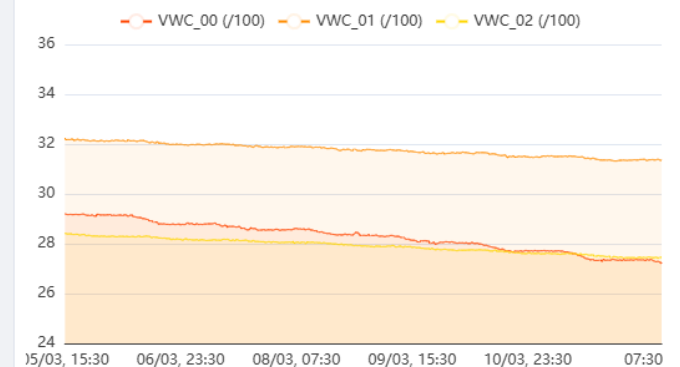
VWC - 04



VWC - 05



VWC - 06



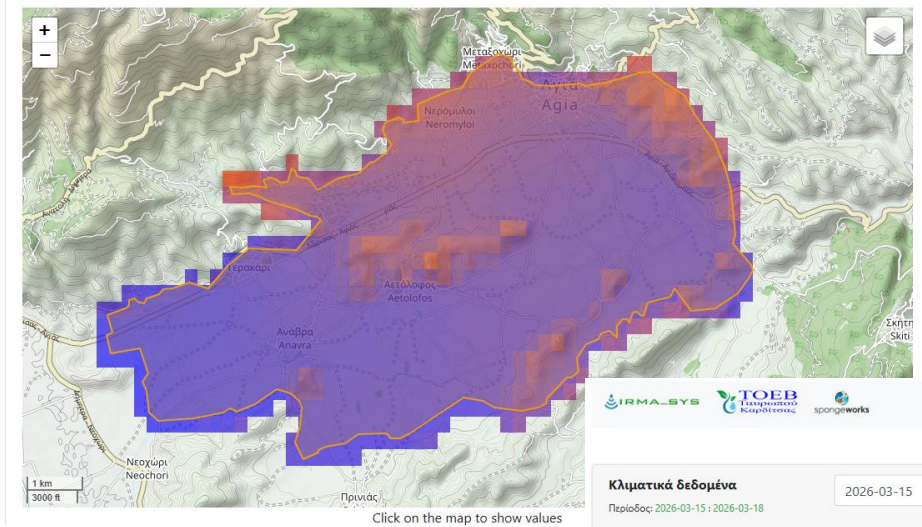


IRMASYS – μια πλατφόρμα για την υποστήριξη λήψης αποφάσεων για τη διαχείριση της εδαφικής υγρασίας

IRMASYS Σύνδεση Εγγραφή Υποστήριξη

Κλιματικά δεδομένα

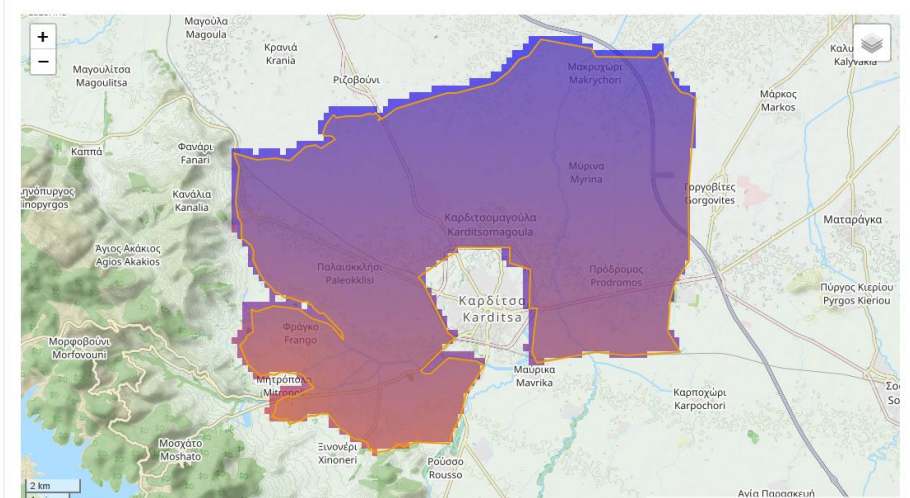
Περίοδος: 2026-03-15 : 2026-03-18



IRMASYS Σύνδεση Εγγραφή Υποστήριξη

Κλιματικά δεδομένα

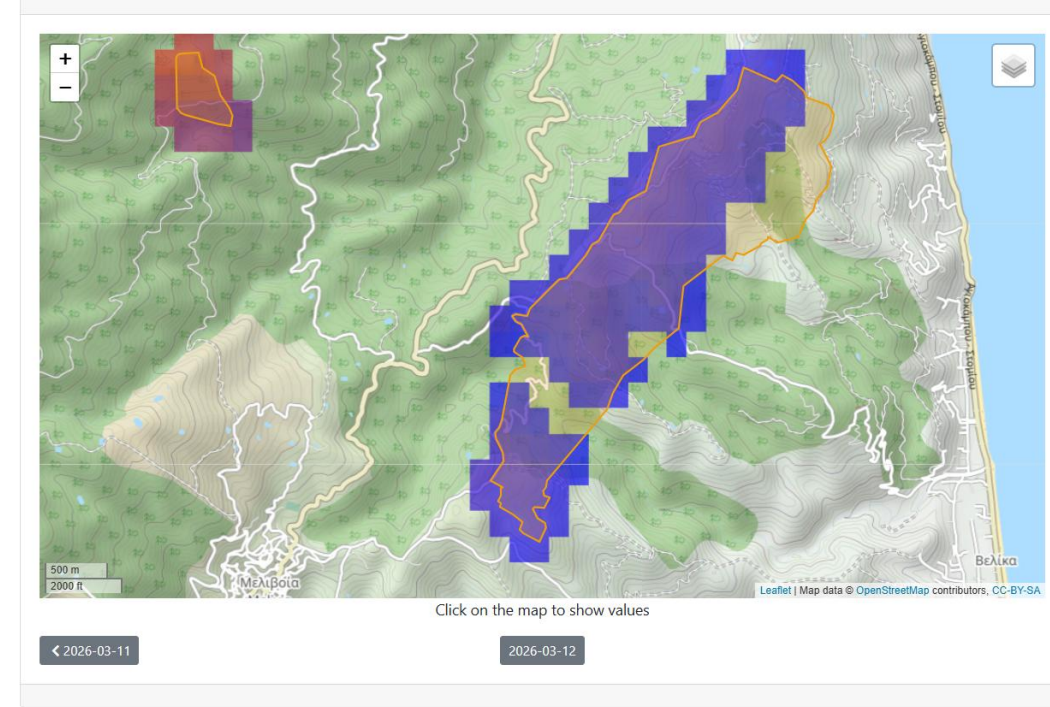
Περίοδος: 2026-03-15 : 2026-03-18



IRMASYS Σύνδεση Εγγραφή Υποστήριξη

Κλιματικά δεδομένα

Περίοδος: 2025-03-15 : 2026-03-12



Το σύστημα αυτό υποστηρίζει την εφαρμογή κολών γεωργικών πρακτικών στη χρήση νερού για άρδευση και έχει αναπτυχθεί χρησιμοποιώντας ανοιχτό/ελεύθερο λογισμικό. Αξιοποιεί μετεωρολογικά δεδομένα που διατίθενται ελεύθερα από το openmeteo.org και προγνώσεις καιρού από το openweathermap.org.

Αγροτικός Συνεταιρισμός Μελιβόιας
Μελιβόια
40003 Αγιά Λάρισα
+30-2410619313
info@acmelivias.gr



Εργασίες πεδίου - Δειγματοληψίες εδάφους

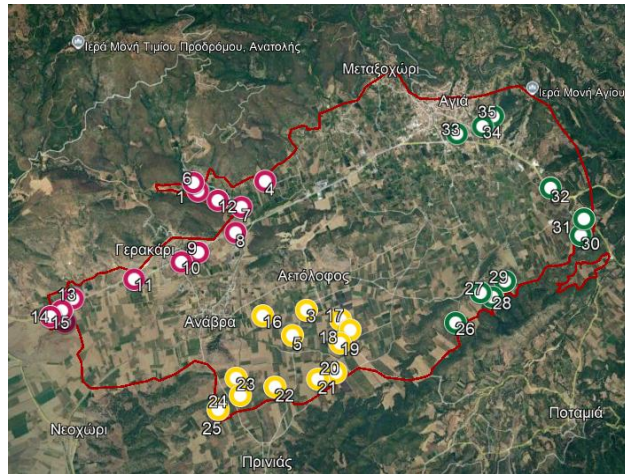
Δειγματοληψία **158** διαταραγμένων & **41** αδιατάρακτων

δειγμάτων

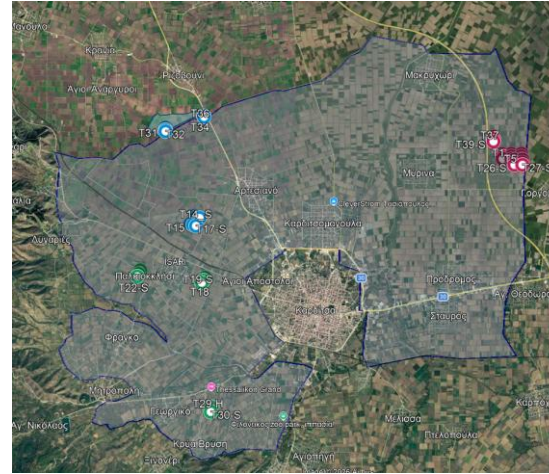
ΜΕΛΙΒΟΙΑ



ΑΓΙΑ



ΤΑΥΡΩΠΟΣ



24 διαταραγμένα
17 αδιατάρακτα

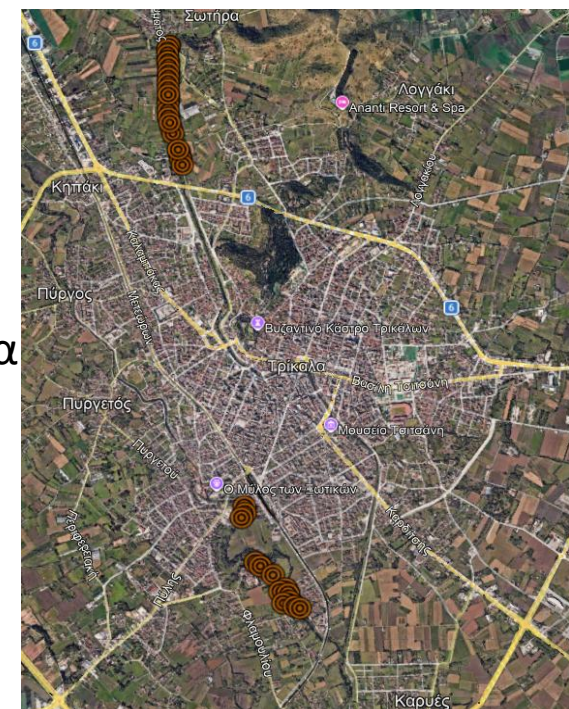


35 διαταραγμένα
12 αδιατάρακτα



39 διαταραγμένα
12 αδιατάρακτα

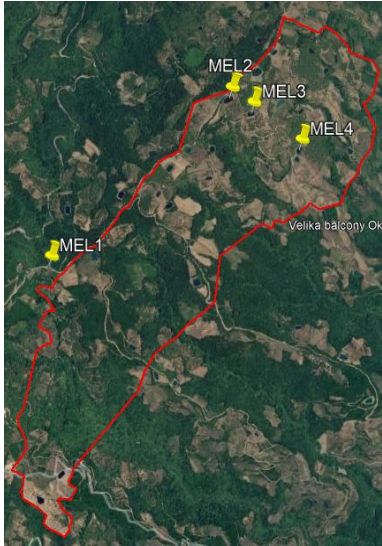
ΤΡΙΚΑΛΑ
60
διαταραγμένα



Εργασίες πεδίου - Δειγματοληψίες υδάτων (επιφανειακά & υπόγεια)



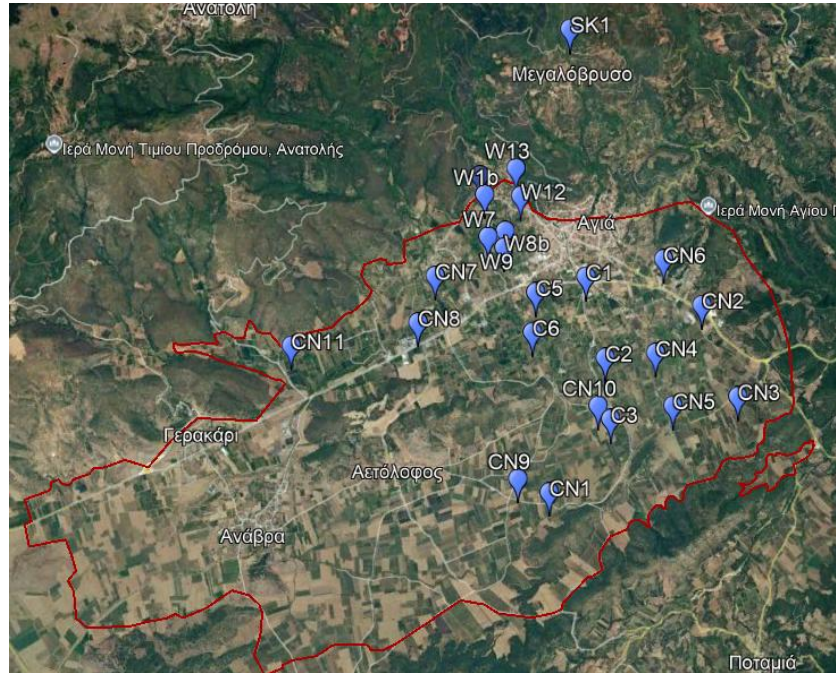
ΜΕΛΙΒΟΙΑ



1 αγωγός
3 λιμνοδεξαμενές



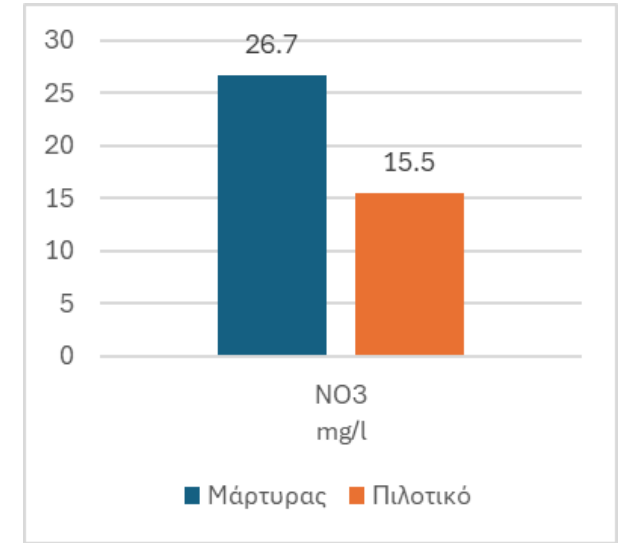
ΑΓΙΑ



24 γεωτρήσεις
3 ρέματα/πηγές



ΤΑΥΡΩΠΟΣ



4 δείγματα από 2 αποστραγγιστικά
- Πιλοτικό & Μάρτυρας



Η συγκέντρωση νιτρικών στο αποστραγγιστικό της πλάκας αγροτεμαχίων με εφαρμογή μέτρων (strip tillage) ήταν μειωμένη κατά **42%**

Εργασίες πεδίου - Μετρήσεις διηθητικότητας & Εγκατάσταση οργάνων



Μετρήσεις διηθητικότητας εδάφους σε 22 σημεία



Εγκατάσταση οργάνων σε 11 αγρούς



Εργαστηριακές αναλύσεις και εξαγωγή συμβουλευτικών λίπανσης

ΕΔΑΦΟΣ

Κωδικός Δείγματος	Βάθος	Καλλιέργεια	Κοκκομετρική σύσταση			Χαρακτηρισμός	pH (πάστας)	T (0C)	EC (πάστας)	Οργανικός C	Χούμος	Ισοδύναμο CaCO3	Εναλλακτικό K	Εναλλακτικό Mg	NO ₃ -N Στήλη Καδμίου	P-Olsen	Fe	Mn	Zn	Cu	B
			άμμος (%)	ιλύς (%)	άργιλλος (%)				μS/cm	%	%	%	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
M1	0-30	ΚΑΣΤΑΝΙΑ	46.4	32	21.6	loam	6.9	22	1051	0.7	1.5	0	76	286	8.3	2.67	9.61	6.38	1.43	0.654	2.03
M1	30-60	ΚΑΣΤΑΝΙΑ	37.6	40.8	21.6	loam	6.8	22	693	0.5	1.1										
M2	0-30	ΚΑΣΤΑΝΙΑ	37.6	40.8	21.6	loam	6.4	22	304	1.4	2.7	0	140	531	3.75	2.54	19.9	12.2	1.57	2.64	1.14
M2	30-60	ΚΑΣΤΑΝΙΑ	58	22.4	19.6	sandy loam	5.5	22	145	0.5	1.1										
M3	0-30	ΚΑΣΤΑΝΙΑ	54.4	30	15.6	sandy loam	6.3	22	221	0.8	1.6	0	82	274	4.65	2.54	15.3	4.66	0.610	0.410	2.49
M3	30-60	ΚΑΣΤΑΝΙΑ	50.4	30	19.6	loam	6.1	22	215	0.8	1.5										

ΝΕΡΟ

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2025																						
Κωδικός εργαστηρίου	Κωδικός δείγματος		Γεώτρηση	pH (field)	EC (field) μS/cm	T (field) C	DO (field) mg/l	ORP (field) mV	pH	EC μS/cm	K mg/L	Na mg/L	Ca mg/L	Mg mg/L	Ολική Σκληρότητα mg CaCO3/L	Cl mg/L	σύνθετη αλκαλικότητα AP (CO3) mg/L	Ολική αλκαλικότητα AT (HCO3) mg/L	SO4 mg/L	NO3 mg/L		
25/73	MEL1 (αγωγός)			7.37	84.2	12.7	10.1	63.4	7.53	88.1	0.3	5.84	12.7	5.8	56	5.83	0	42	10.13	0.08		
25/74	MEL2 (λιμνοδεξαμενή)			8.44	247	14.5	10.31	64.7	8.45	261	0.6	7.95	29.7	20.8	160	7.64	10.62	133	15.04	0.21		



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΔΑΦΟΪΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

Σίνδος, 57400
Τηλ.: 231 0798790, 231 0798144
e-mail: chem.LRI@nagref.gr

Δελτίο Αποτελεσμάτων Ανάλυσης Εδάφους

Στοιχεία Παραγωγού

Επίθετο: **SPONGEWORKS**
Όνομα: **ΜΕΛΙΒΟΙΑ**
Διεύθυνση: **ΜΕΛΙΒΟΙΑ**
Τηλέφωνο:
Πόλη:
Α.Φ.Μ.:
Δ.Ο.Υ.:

Στοιχεία Δείγματος

Αριθμός δείγματος: **25/381**
Αριθμός Προτοκόλλου: **427/15024**
Ημερ. Δειγματοληψίας:
Ημερ. Ανάλυσης:
Καλλιέργεια: **Καστανιά 6 ετών (και άνω)**
Τοποθεσία: **M1**
Αριθμός Τεμαχίου:
Υπεύθυνος Γεωπόνος: **Ε. ΧΑΤΖΗΓΙΑΝΝΑΚΗΣ**
Τεχν. Υπεύθυνος Εργαστηρίου: **Δ. ΤΖΕΚΟΥΡΑ**

Αναλύσεις Χαρακτηρισμού

pH (1:2 H₂O): **6.9**
Οργανική Ουσία (%): **1.5**
Ολικό CaCO₃ (%):
I.A.K. (Na₂O, pH 8.2) (meq/100g):

Άμμος (%): **46.4**
Ιλύς (%): **32**
Άργιλλος (%): **21.6**
Χαρακτηρισμός: **Πηλώδες**

Αναλύσεις στο νερό κορεσμού

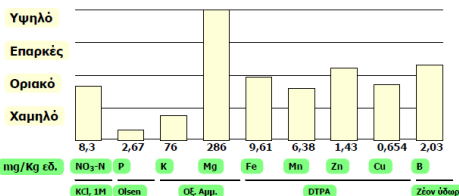
Εδ. ηλεκτρ. αγωγιμ.: **1.05** (nS/cm)
SAR (meq/l)^{1/2}:

Ειδικές Αναλύσεις

Ανάγκες σε άζωτο (kg CaCO₃/στρ):
Ανάγκες σε γύψο (kg/στρ):

Ενεργό CaCO₃(%):
Δεκ. Χλωρ. Ιον.:

Επίπεδο Αφομοιωσίμων Μορφών Θρεπτικών



Σχόλια και οδηγίες για την μεταχείριση του εδάφους

pH: Το pH σε επίπεδα που δεν δημιουργούν προβλήματα στην καστανιά. Οργανική ουσία: Σχετικά χαμηλή. Η προσθήκη χονεμένης κοπριάς (1-2 τόνοι στο στρέμμα) ή άλλου οργανικού υλικού θα είχε ενισχυτικά αποτελέσματα. Αν προστεθεί κοπριά, να ελαττωθεί η δόση αζώτου στο μισό. Ηλεκτρική αγωγιμότητα: Η αλασιότητα σε επίπεδα κανονικά για την καστανιά. Μηχανική σύσταση: Έδαφος μέσης συστάσεως, ευνοϊκό για την καλλιέργεια της καστανιάς.

Συμβουλευτική λίπανση

Άζωτο: Να προστεθούν 10-12 μονάδες αζώτου ανά στρέμμα σε μορφή θειικής αμμωνίας, 50-55kg ανά στρέμμα, με παρακολούθηση του pH κάθε χρόνο ώστε να μην πέσει κάτω από 5.5. Επειδή όμως η καστανιά προτιμά να έχει στη διάθεση της και άμεσα προσλήψιμο νιτρικό άζωτο, συνιστάται να δώσετε το άζωτο σε δύο δόσεις, τα 2/3 (30kg θειικής αμμωνίας ανά στρέμμα) τέλη Μαρτίου και το 1/3 αργές Μαΐου σε μορφή νιτρικής αμμωνίας (15kg ανά στρέμμα).

Φόσφορος: Να προστεθούν 6-8 μονάδες φωσφόρου ανά στρέμμα στη βασική λίπανση (15 Μαρτίου - 15 Απριλίου). Παράδειγμα: Αν χρησιμοποιηθεί το απλό υπερφωσφορικό (0-20-0), πρέπει να εφαρμοσθούν 30-40kg του λιπάσματος ανά στρέμμα. Το λίπασμα να σκορπίζεται σε απόσταση 50-60cm από τον κορμό.

Κάλιο: Να προστεθούν στη βασική λίπανση (15 Μαρτίου - 15 Απριλίου) 10-12 μονάδες K ανά στρέμμα. Παράδειγμα: Αν χρησιμοποιηθεί θειικό κάλιο (0-0-50), πρέπει να εφαρμοσθούν 18-20kg του λιπάσματος ανά στρέμμα. Το λίπασμα να σκορπίζεται σε απόσταση 50-60cm από τον κορμό.

Μαγνήσιο: Δεν απαιτείται λίπανση με μαγνήσιο. Σίδηρος: Χαμηλή ως οριακή περιεκτικότητα, αλλά μόνο αν εμφανιστούν ορατά συμπτώματα προφροφενίας σιδήρου (και βεβαιωθεί η έλλειψη σιδήρου με φυλλοδιαγνωστική), συνιστώνται διαφυλλικοί ψεκασμοί με χηλικό σίδηρο, 2-3 φορές αρχίζοντας νωρίς την άνοιξη.

Μαγνήσιο: Χαμηλή ως οριακή περιεκτικότητα. Να προστεθούν 2-3kg μαγνησίου στο στρέμμα στη βασική λίπανση (15 Μαρτίου - 15 Απριλίου). Παράδειγμα: Αν χρησιμοποιηθεί θειικό μαγνήσιο (MnSO₄·4H₂O, 24% Mn), να προστεθούν 8-12kg λιπάσματος στο στρέμμα. Το λίπασμα να σκορπίζεται σε απόσταση 50-60cm από τον κορμό.

Ψευδάργυρος: Σε επάρκεια. Χαλκός: Χαμηλή ως οριακή περιεκτικότητα. Να προστεθούν στη βασική λίπανση (15 Μαρτίου - 15 Απριλίου) 0.5-1kg χαλκού στο στρέμμα (2-4 κιλιά γαλαζόπετρα στο στρέμμα). Το λίπασμα να σκορπίζεται σε απόσταση 50-60cm από τον κορμό. Βόριο: Επαρκής περιεκτικότητα.

Εξαγωγή αποτελεσμάτων και σύνταξη συμβουλευτικών λίπανσης και για τα αγροτεμάχια-δείγματα από το εργαστήριο του ΙΕΥΠ



Ημερολόγια αγρού & Έντυπα άρδευσης

ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΚΑΣΤΑΝΟΠΑΡΑΓΩΓΟΥ (ΣΕΛ. 2)

ΕΧΘΡΟΙ-ΜΟΛΥΣΜΑΤΑ-ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

A/A	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ/ΕΧΘΡΟΣ/ΜΟΛΥΣΜΑ/ΣΚΕΥΑΣΜΑ
ΥΠΑΡΞΗ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΕΧΘΡΩΝ (ΕΝΤΟΜΩΝ, ΑΚΑΡΕΑ) - ΕΝΤΟΜΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΡΟΣΒΟΛΕΣ (ΚΑΡΠΟΚΑΨΑ, ΣΦΗΚΑ ΚΑΣΤΑΝΙΑΣ, ΒΑΛΛΑΝΙΝΟΣ)			
ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΕΧΘΡΩΝ			
ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΕΧΘΡΩΝ ΜΕ ΠΥΡΕΘΡΟΕΙΔΗ Ή ΟΡΓΑΝΟΦΩΣΦΟΡΟΥΧΑ ΕΝΤΟΜΟΚΤΟΝΑ			
ΥΠΑΡΞΗ ΜΟΛΥΣΜΑΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ [ΜΥΚΗΤΟΛΟΓΙΚΕΣ (ΕΛΚΟΣ, ΜΕΛΑΝΩΣΗ, ΣΗΨΗΡΙΔΙΑ)]			
ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΜΥΚΗΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ			
ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΜΥΚΗΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ			

ΕΤΗΣΙΑ ΣΤΑΔΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

A/A	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
ΕΝΑΡΞΗ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ	
ΕΝΑΡΞΗ ΑΝΘΟΦΟΡΙΑΣ (ΛΟΥΛΟΥΔΙΩΝ)	
ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ ΑΝΘΙΚΩΝ ΚΑΤΑΒΟΛΩΝ	
ΕΝΑΡΞΗ ΚΑΡΠΟΔΕΣΗΣ	
ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΚΑΡΠΟΔΕΣΗΣ	

ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΚΑΣΤΑΝΟΠΑΡΑΓΩΓΟΥ (ΣΕΛ. 4)

ΑΡΔΕΥΣΗ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	A/A	ΕΝΑΡΞΗ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΛΗΞΗ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΝΕΡΟΥ (ΚΥΒΙΚΑ ΜΕΤΡΑ)	ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ (ΣΤΑΓΟΝΑ-ΜΙΚΡΟΕΚΤΟΞΕΥΤΗΡΕΣ)
	1η ΑΡΔΕΥΣΗ					
	2η ΑΡΔΕΥΣΗ					
	3η ΑΡΔΕΥΣΗ					
	4η ΑΡΔΕΥΣΗ					
	5η ΑΡΔΕΥΣΗ					
	6η ΑΡΔΕΥΣΗ					
	7η ΑΡΔΕΥΣΗ					
	8η ΑΡΔΕΥΣΗ					
	9η ΑΡΔΕΥΣΗ					
	10η ΑΡΔΕΥΣΗ					
					

ΕΝΤΥΠΟ ΑΡΔΕΥΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ ΚΑΙ ΑΓΡΟΤΕΜΑΧΙΟΥ

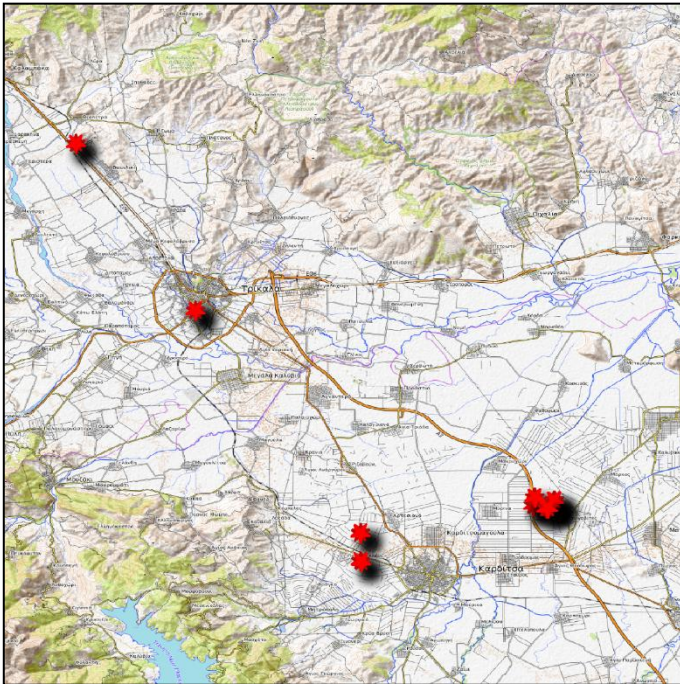
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	
A/A ΑΓΡΟΤΕΜΑΧΙΟΥ (ΑΠΟ ΙΕΥΠ)	
ΟΣΔΕ/ΚΑΕΚ	
ΕΚΤΑΣΗ (ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ)	
ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ/ΠΟΙΚΙΛΙΑ	
ΠΕΡΙΟΧΗ	
ΕΤΟΣ	

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

A/A	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ ΣΤΑΣΕΩΝ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ (X,Y σε m/ΕΓΣΑ 87/WGS 84)		
ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ ΑΠΟ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗ ΠΡΟΒΟΛΗ ΚΟΜΗΣ (ΕΚΤΙΜΗΣΗ)		
ΠΟΣΟΣΤΟ ΔΙΑΒΡΕΧΟΜΕΝΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ ΑΠΟ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ (ΕΚΤΙΜΗΣΗ)		
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ (ΧΡΟΝΟΣ ΕΝΑΡΞΗΣ - ΧΡΟΝΟΣ ΛΗΞΗΣ)		
ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ (ΣΥΛΛΟΓΙΚΟ ΕΠΙΦΑΝΙΑΚΟ ΔΙΚΤΥΟ/ ΣΥΛΛΟΓΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ/ ΓΕΩΤΡΗΣΗ/ ΠΗΓΑΔΙ/ ΆΛΛΟ)		
ΗΛΙΚΙΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ		
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΚΑΛΗ/ΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΗ/ΚΑΚΗ)		
ΤΡΟΠΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΝΕΡΟΥ (ΥΔΡΟΜΕΤΡΟ/ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΧΗ/ΆΛΛΟ)		

Μεγάλη η σημασία τήρησης και συμπλήρωσης των παραπάνω εντύπων.

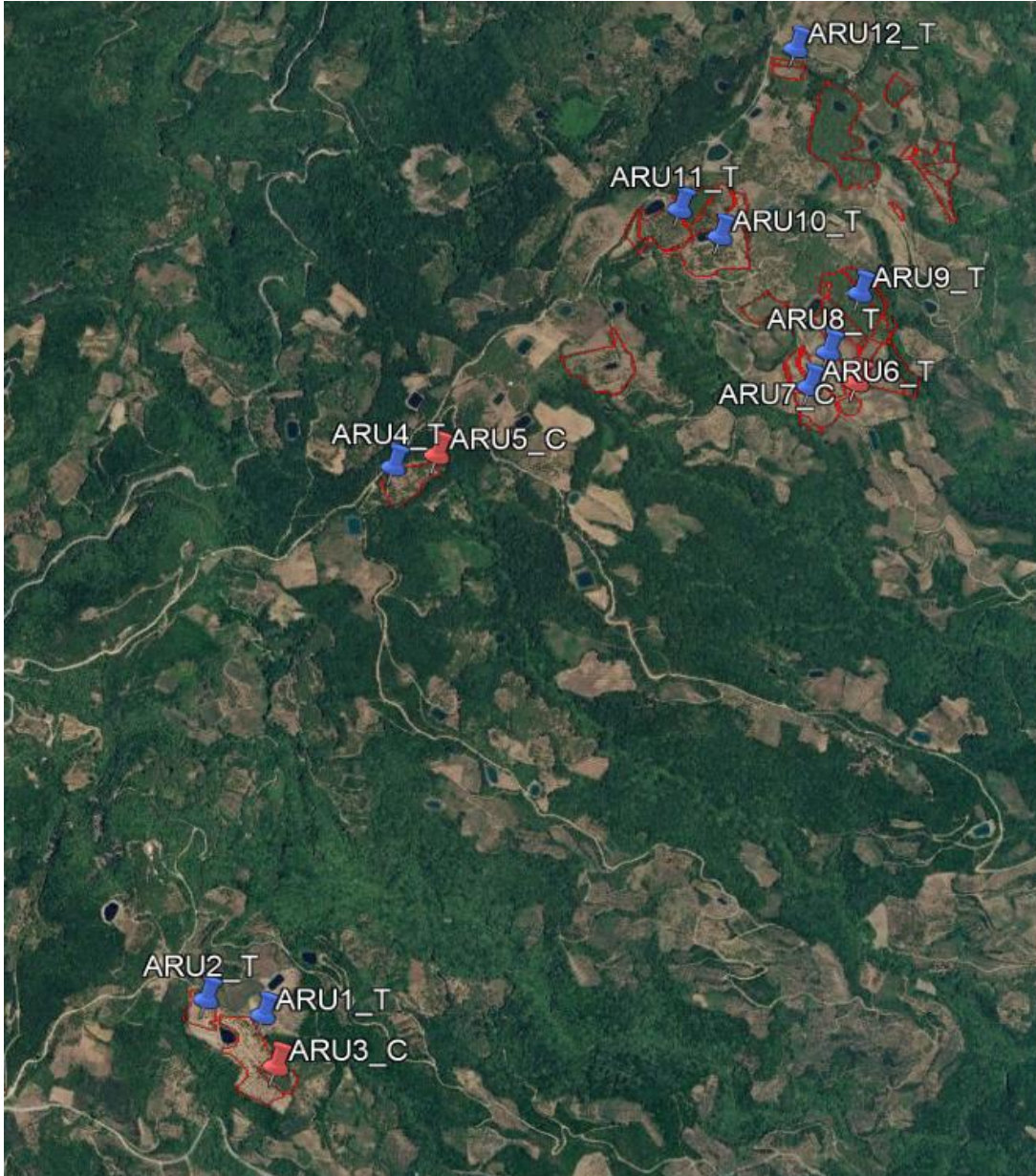
Παρακολούθηση Βιοποικιλότητας: Έντομα



- Τέσσερις περιοχές (Καρδίτσα, Αγιά, Μελιβοία, Τρίκαλα)
- Ογδόντα (80) παγίδες παρεμβολής στις περιοχές πριν την εφαρμογή των μέτρων.



Παρακολούθηση Βιοποικιλότητας: Ορνιθοπανίδα



- Τοποθέτηση 12 ακουστικών αισθητήρων σε Μελιβοία και Τρίκαλα
- Αποφυγή ακουστικών οχλήσεων από ανθρωπογενείς δραστηριότητες
- Διάρκεια καταγραφής: 15 ημέρες τον Μάιο και 15 ημέρες τον Σεπτέμβριο

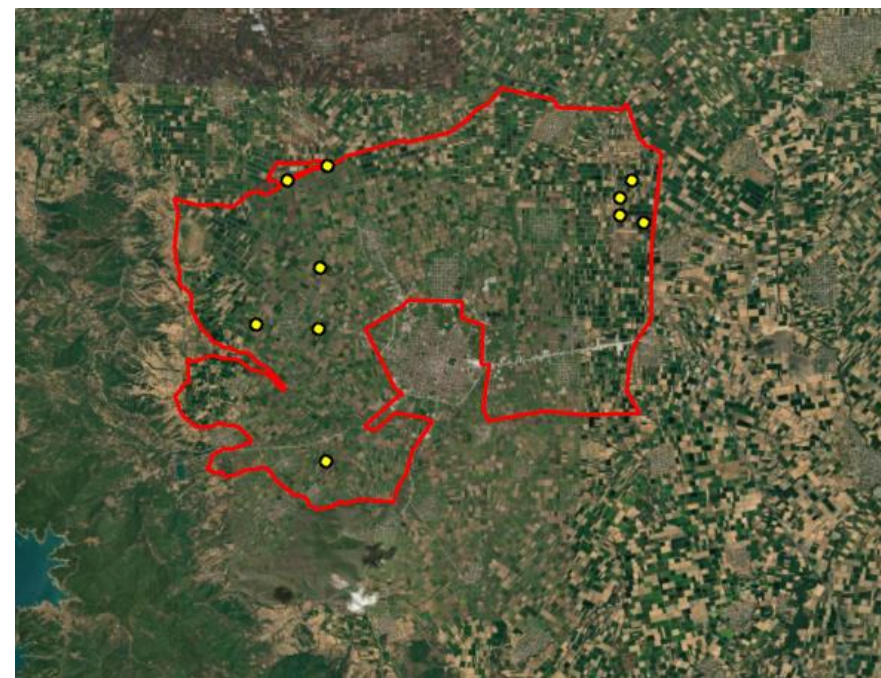


Παρακολούθηση Βιοποικιλότητας: Φυτοκοινότητα



Ταυρωπός

- Τοποθέτηση 10 δειγματοληπτικών επιφανειών βλάστησης 1x1m
- Το δίκτυο αναμένεται να πυκνωθεί με ακόμη 10 θέσεις
- Η καταγραφή γίνεται κάθε χρόνο υλοποίησης του έργου (κάθε άνοιξη)



Αγιά

- Αναμένεται επιλογή θέσεων πιλότου - μάρτυρα για τοποθέτηση δειγματοληπτικών επιφανειών

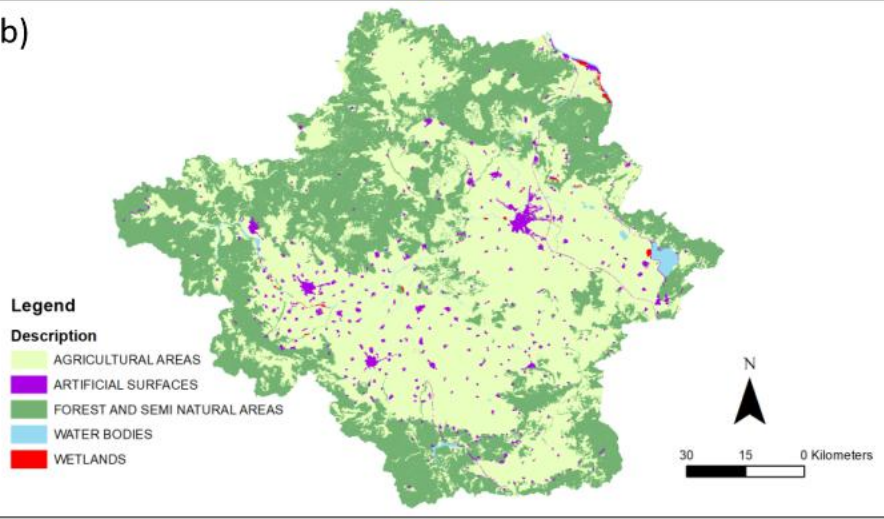
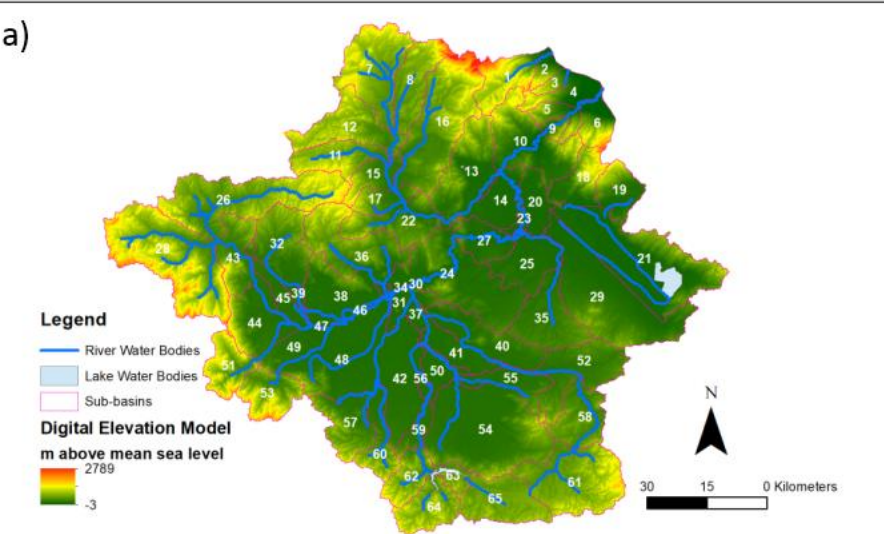
Μελιβοία

- Έλεγχος φυτοκοινότητας σε αναβαθμίδες



Σκοπός η σύγκριση αποτελεσμάτων μεταξύ αγροτεμαχίων που διαχειρίζονται με τις υφιστάμενες πρακτικές (business-as-usual) και αγρών που θα υποβληθούν στις πρακτικές του SPONGEWORKS

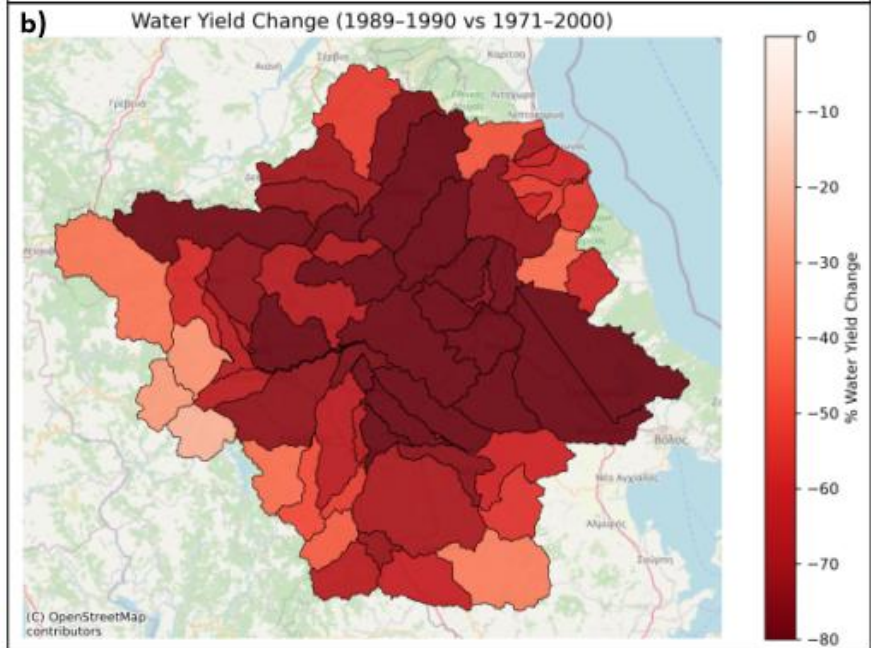
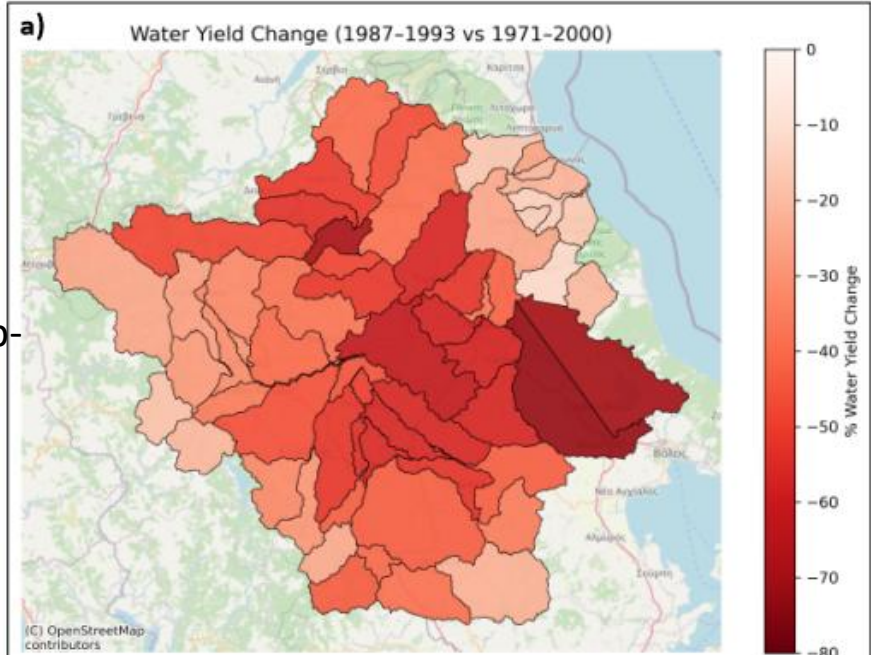
Επέκταση σε κλίμακα λεκάνης...



Setup of basin scale wide model to project sponge solutions' impact
 Ground truth augmented validation at sub-basin scale models **SPs**

Reference period **SPs & SHs**
 Benchmark testing **SPs**
 Alternative scenarios-visioning by **SHs**
 Test scenarios **SPs**
 Evaluate impacts tested scenarios **SHs**
 Shape roadmap **SPs & SHs**

SPs: scientific partners
SHs: stakeholders



Γιατί να συμμετέχει ένας παραγωγός στο έργο SpongeWorks?



KINHTRA



- 💧 Καλύτερη συγκράτηση νερού
- 💻 Πρόσβαση σε ενόργανες μετρήσεις και δεδομένα
- 📄 Ενδεχόμενη ένταξη και οικονομική ενίσχυση από οικολογικά σχήματα
- 🏷️ Δυνατότητα δημιουργίας ετικέτας προστιθέμενης αξίας για τα προϊόντα, ως αποτέλεσμα της μειωμένης χρήσης εισροών
- 🌀 Βελτίωση γονιμότητας εδάφους
- 🌱 Ανθεκτικότητα καλλιεργειών
- 🌿 Βελτίωση βιοποικιλότητας
- 💰 Εξοικονόμηση πόρων (νερού και αγροχημικών) - Μείωση κόστους εισροών
- 🏠 Μείωση διάβρωσης

● ● ● Μέτρα «Σπόγγου» (Sponge Measures)



● Περιβαλλοντικά και Οικολογικά Οφέλη

- ✓ **Βιώσιμη - ορθολογική διαχείριση των υδάτινων πόρων:** Βοηθούν στην αποτελεσματική αποθήκευση του νερού της βροχής, μειώνοντας την απορροή και αυξάνοντας τη διείσδυση του νερού στο έδαφος.
- ✓ **Βελτίωση της ποιότητας του εδάφους:** Αυξάνουν την οργανική ουσία του εδάφους, βελτιώνοντας τη δομή, την αποδοτικότητα και τη γονιμότητά του, ενώ βοηθούν και στην πρόληψη της διάβρωσης.
- ✓ **Προώθηση βιοποικιλότητας:** Δημιουργία καταφυγίων για ωφέλιμα έντομα και μικροοργανισμούς.
- ✓ **Αντιμετώπιση ξηρασίας:** Ενίσχυση της ανθεκτικότητας των καλλιεργειών σε περιόδους λειψυδρίας.
- ✓ **Πρόληψη πλημμυρών:** Μείωση της ταχύτητας των επιφανειακών υδάτων και περιορισμός των καταστροφών.



Ασπίδα απέναντι στην κλιματική κρίση

Ακραίες Βροχοπτώσεις

Παρατεταμένη Ξηρασία

Μείωση ταχύτητας απορροής, αποτροπή πλημμύρας και προστασία από το ξέπλυμα του εδάφους.

Συντήρηση υγρασίας, επιβίωση της καλλιέργειας με λιγότερο νερό άρδευσης.

● ● ● Μέτρα «Σπόγγου» (Sponge Measures)



● Οικονομικά κίνητρα και Οφέλη

- ✓ **Εξοικονόμηση κόστους γεωργικών εφοδίων:** Εξοικονόμηση σε αρδευτικό νερό, λιπάσματα, φυτοπροστατευτικά προϊόντα, ενέργεια
- ✓ **Βελτιωμένη απόδοση και αύξηση της παραγωγικότητας:** Σταθερότερες και ποιοτικότερες αποδόσεις ακόμα και σε δύσκολες χρονιές. Μείωση του κινδύνου ολοκληρωτικής απώλειας παραγωγής από φυσικές καταστροφές.
- ✓ **Ευκολότερη πρόσβαση στην αγορά και υψηλότερες τιμές πώλησης:** Δυνατότητα διάθεσης προϊόντων ως «κλιματικά έξυπνα» (climate-smart) με υψηλότερη προστιθέμενη αξία.
- ✓ **Πρόσβαση και υποστήριξη σε επιδοτήσεις και σχετικά οικονομικά προγράμματα:** Ένταξη σε «Οικολογικά Σχήματα», Ενισχύσεις παραγωγών για την ανάληψη γεωργο-περιβαλλοντικών δεσμεύσεων, Ενισχύσεις από μη παραγωγικές επενδύσεις.

••• Μέτρα «Σπόγγου» (Sponge Measures)



• Οικονομικά κίνητρα και Οφέλη



Νερό & Ενέργεια:
Η αυξημένη συγκράτηση νερού στο έδαφος μειώνει δραστικά τις ανάγκες άρδευσης και τα υπέρογκα κόστη άντλησης (ρεύμα/πετρέλαιο).



Σταθερές Αποδόσεις:
Λιγότερες απώλειες σοδειάς κατά τη διάρκεια ξηρασίας ή έντονων βροχοπτώσεων.



Λιπάσματα & Φάρμακα: Το πλούσιο σε οργανική ουσία έδαφος και η φυσική παρουσία ωφέλιμων εντόμων μειώνουν την ανάγκη για ακριβές συνθετικές εισροές.



Ποιότητα & Αγορά: Καλύτερη ποιότητα προϊόντος και πρόσβαση σε νέες αγορές που πριμοδοτούν το χαμηλό περιβαλλοντικό αποτύπωμα (π.χ. βιολογικά, climate-smart προϊόντα).

● ● ● Μέτρα «Σπόγγου» (Sponge Measures)



● Πηγές χρηματοδότησης (ΚΑΠ 2023-2027)

Μέτρο Σπόγγου (Sponge Measure)	Σχετικές Παρεμβάσεις ΚΑΠ (2023-2027)
Δημιουργία ενός φυσικού παραποτάμιου δάσους	Π3-73-3.4, Π3-70-4.1
Συστηματική εδαφοκάλυψη («μουλτάρισμα»/mulching)	Π1-31.3, Π1-31.4, Π1-31.5, Π1-31.6, Π3-70-1.3, Π3-73-2.6
Τεχνικές εδαφοκάλυψης (mulching), σε συνδυασμό με χαμηλό επίπεδο άροσης (low tillage)	Π1-31.3, Π1-31.4, Π1-31.6, Π3-70-1.3
Διαχείριση του εδαφικού νερού μέσω προγραμματισμού άρδευσης	Π3-73-2.1, Π3-73-2.2
Ανακατασκευή και δημιουργία νέων αναβαθμιδών για την προστασία από τη διάβρωση	Π3-73-3.3
Τεχνικές εδαφοκάλυψης σε αστικά και περιαστικά πάρκα	Π1-31.3, Π1-31.6, Π3-70-1.3
Θαμνοστοιχίες και πράσινες ζώνες στα κεφαλάρια χωραφιών (Buffer strips and hedges)	Π1-31.2-A, Π1-31.3

••• Πηγές χρηματοδότησης (ΚΑΠ 2023-2027)



Οικολογικά Σχήματα (Eco-schemes)

Πρακτικές οικολογικής
εστίασης και
φυτοκάλυψης
(Π1-31.2&Π131.3)



Βελτίωση
αγροδασικών
οικοσυστημάτων
(Π1-31.5)

Κυκλική Οικονομία
(Π1-31.4)



Ψηφιακά Εργαλεία
(Π1-31.6)



• • • Πηγές χρηματοδότησης (ΚΑΠ 2023-2027)-



• Οικολογικά Σχήματα

- ✓ **Πρακτικές οικολογικής εστίασης και φυτοκάλυψης (Π1-31.2- Π1-31.3):** Παρέχουν ετήσια ενίσχυση για πρακτικές που βελτιώνουν το έδαφος, όπως η φυτοκάλυψη για προστασία από τη διάβρωση και η αύξηση της οργανικής ουσίας. Περιλαμβάνουν επίσης τη δημιουργία ζωνών βιοποικιλότητας με φυτά-ξενιστές για επικονιαστές.
- ✓ **Βελτίωση αγροδασικών οικοσυστημάτων (Π1-31.5):** Ενισχύεται η συστηματική φροντίδα/καθαρισμό των δένδρων/ θάμνων, χωρίς τη χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων, στην υποχρέωση για ελεγχόμενη βόσκηση και την κατατόμηση και απομάκρυνση ξενικών και χωροκατακτητικών δένδρων και θάμνων από την επιλέξιμη έκταση που εφάπτεται των αγροτεμαχίων, κατά τη χειμερινή περίοδο
- ✓ **Κυκλική Οικονομία (Π1-31.4):** Ενισχύεται η διαχείριση υπολειμμάτων (θρυμματισμός κλαδεμάτων) και η χρήση κομπόστ, με στόχο τη βελτίωση της δομής του εδάφους και τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής.
- ✓ **Ψηφιακά Εργαλεία (Π1-31.6):** Καλύπτεται η χρήση εφαρμογών για την παρακολούθηση εισροών, περιβαλλοντικών δεδομένων και την εξοικονόμηση νερού μέσω συστημάτων μέτρησης.

• • • Πηγές χρηματοδότησης (ΚΑΠ 2023-2027)-



• Παρεμβάσεις αγροτικής ανάπτυξης (Π3-70)

• Επενδύσεις, συμπεριλαμβανομένων των επενδύσεων στην άρδευση (INVEST 73-74)

- ✓ **Επενδυτικά Μέτρα (Π3-73):** Παρέχεται στήριξη για την αγορά μηχανολογικού εξοπλισμού γεωργίας ακριβείας, εγκατάσταση συστημάτων εξοικονόμησης νερού (π.χ. στάγδην άρδευση) και κατασκευή υποδομών όπως οι ξερολιθιές για την ανάσχεση της διάβρωσης.
- ✓ **Εφαρμογή εναλλακτικών μεθόδων φυτοπροστασίας με στόχο τη μείωση των φυτοφαρμάκων (Π3-70-1.3):** «Εφαρμογή της μεθόδου παρεμπόδισης σύζευξης των εντομολογικών εχθρών των καλλιεργειών (ΚΟΜΦΟΥΖΙΟ)»
- ✓ **Δάσωση (Π3-73.4 & Π3-70.4.1):** Χρηματοδοτείται η εγκατάσταση δασοπονικών φυτειών και οι δαπάνες συντήρησής τους, ειδικά σε περιοχές που κινδυνεύουν από πλημμύρες ή ερημοποίηση

● ● ● Μέτρα «Σπόγγου» (Sponge Measures)



● Κοινωνικά κίνητρα/ οφέλη

- ✓ **Κοινωνική ευημερία- Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή:** προστασία της κοινότητας από τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής
- ✓ **Αίσθημα υπευθυνότητας και ηθική ευθύνη:** δημιουργία βιώσιμων αγροτικών συστημάτων, τα οποία διασφαλίζουν την παραγωγικότητα της γης και την προστασία του περιβάλλοντος για τις μελλοντικές γενιές
- ✓ **Δημιουργία κοινωνικού κεφαλαίου και δικτύωση:** γέφυρες συνεργασίας με άλλους παραγωγούς και με οργανισμούς που έχουν κοινές πεποιθήσεις. Η συλλογική γνώση και εμπειρία των μελών μιας κοινότητας μπορεί να βοηθήσει στην επίλυση προβλημάτων και στην αντιμετώπιση προκλήσεων, προωθώντας τη συνεργασία και την αλληλοβοήθεια μεταξύ των μελών.

● ● ● Μέτρα «Σπόγγου» (Sponge Measures)

● Εκπαιδευτικά κίνητρα/ οφέλη

- ✓ **Πρόσβαση σε εξειδικευμένη γνώση και συμβουλευτική υποστήριξη:** Υποστήριξη και παροχή πρακτικής εκπαίδευσης των αγροτών για την ορθή και αποτελεσματικότερη εφαρμογή τους
- ✓ **Διαμοιρασμός της γνώσης- Υιοθέτηση αποδεδειγμένα αποτελεσματικών πρακτικών:** Ανταλλαγή εμπειριών από παραγωγούς που έχουν εφαρμόσει "μέτρα σπόγγου" και έχουν ήδη παρατηρήσει αυξημένες αποδόσεις και μειωμένα κόστη στις καλλιέργειές τους.



Αλληλεπίδραση με τα ενδιαφερόμενα μέρη:

«ΣΥΝ»



Δημιουργία σεναρίων που λαμβάνουν υπόψη το υφιστάμενο σύστημα, με όλες τις κοινωνικο-οικολογικές και τεχνικές προκλήσεις

2η Τεχνική Συνάντηση (Geodesign) 05/2026

1η Τεχνική Συνάντηση (KIW) 11/2025

Ημέρα αγρού – Επίδειξη μηχανήματος μηχανικής κατεργασίας ζιζανίων 06/2025

Ημέρα αγρού – Επίδειξη μηχανήματος strip tillage 04/2025

Εναρκτήρια συνάντηση (DBKO) 11/2024



Δημιουργία σεναρίων που αξιοποιούν την “υποστηρικτικότητα” και αντιμετωπίζουν τους “περιορισμούς” του υφιστάμενου συστήματος διακυβέρνησης, ώστε να εντοπιστεί πού απαιτούνται αλλαγές και πού οι αλλαγές μπορούν ρεαλιστικά να συμβούν

Συν-σχεδιασμός, συν-υλοποίηση



Συνεργασία – Ανταλλαγή εμπειριών



Προσπάθεια για ισορροπία...



Εργαλεία

- Ανάγκη για επιβίωση
- Ανάγκη για βιωσιμότητα
- Εμπιστοσύνη σε άτομα/φορείς
- Επίδειξη αποτελεσμάτων
- Εμπνευσμένοι καθοδηγητές
- Αναζήτηση καινοτομιών
- Πυρήνας υποστηρικτών
- Μηχανισμοί χρηματοδότησης
- Ζύμωση-αποδοχή από την κοινωνία
- Επίλυση διατομεακών προβλημάτων
- Συμβατές λύσεις με την υφιστάμενη νομοθεσία

Εμπόδια

- Έλλειψη ικανοτήτων και γνώσης
- Κατακερματισμός της διακυβέρνησης
- Χαμηλό επίπεδο ενημέρωσης
- Γραφειοκρατία / πολύπλοκες διαδικασίες
- Δυσπιστία προς το «σύστημα»
- Αδράνεια στις αλλαγές
- Γηρασμένος αγροτικός πληθυσμός
- Έλλειψη επαρκών επιτυχημένων παραδειγμάτων
- Μεγάλες υποσχέσεις – μεγάλες απογοητεύσεις



Σας ευχαριστούμε!

<https://www.spongeworks.eu>

a.panagopoulos@swri.gr
a.panagopoulos@elgo.gr

Το όραμα για την λεκάνη:

Βιώσιμες γεωργικές πρακτικές που διασφαλίζουν υγιές έδαφος και υδάτινους πόρους.

Ανθεκτικές κοινωνίες απέναντι σε πλημμύρες και ξηρασίες μέσω της προώθησης λύσεων βασισμένων στη φύση.



Funded by
the European Union



UK Research
and Innovation

The SpongeWorks project has received funding from the European Union's Horizon Europe research and innovation programme under grant agreement No 101156116. The project will run from 1 September 2024 to 31 August 2028. Co-funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.