



Evidence and Solutions for improving **SPONGE** Functioning at Land**SCAPE** Scale in European Catchments for increased Resilience of Communities against Hydrometeorological Extreme Events

Έργο SpongeScapes: Λίθινοι αναβαθμοί στον Καβουροπόταμο της Πάρου

Γιάννης Αλεξίου

Συνεργάτης δράσεων αποκατάστασης της φύσης, WWF Ελλάς



Funded by
the European Union



UK Research
and Innovation



Το έργο SpongeScapes

“ Πράσινες λύσεις όπου είναι δυνατό, γκρίζες όπου είναι απαραίτητο

Τα μέτρα σπόγγου είναι μία κατηγορία λύσεων βασισμένων στη φύση που απορροφούν, αποθηκεύουν, συγκρατούν και σταδιακά απελευθερώνουν το νερό, μειώνοντας έτσι τον κίνδυνο πλημμύρας και ξηρασίας και προσφέροντας πολλά μακροπρόθεσμα οφέλη.

Η υλοποίησή τους παρουσιάζει προκλήσεις εξαιτίας της έλλειψης ιστορικών δεδομένων, της ανάγκης για επιστημονική εξειδίκευση, ιδίως στους τομείς της οικολογίας, της υδρολογίας και των επιστημών του εδάφους, καθώς και της ανάγκης για μακροχρόνια συνεργασία μεταξύ εμπειρογνομόνων και ενδιαφερόμενων φορέων.

Το έργο SpongeScapes συμβάλει στην κάλυψη αυτών των αναγκών, παρέχοντας νέα δεδομένα και εργαλεία για την υλοποίηση μέτρων σπόγγου σε ολοκληρωμένες στρατηγικές σε κλίμακα τοπίου.



3
εκατομμύρια €
10
έτη
2023 - 2027
εταίροι στην
Ευρώπη

ΑΚΟΛΟΥΘΗΣΤΕ ΜΑΣ



www.spongeescapes.eu

Εταίροι του έργου



Το SpongeScapes χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την έρευνα και καινοτομία Horizon Europe, στο πλαίσιο της Συμφωνίας Νο 10102736, καθώς και από το UK Research and Innovation (UKRI) Government.

Οι απόψεις και γνώμες που αναφέρονται στα παρόν έγγραφο ανήκουν στους συγγραφείς και δεν αναπαριστούν απαραίτητα τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του UK Research and Innovation (UKRI) Government.



Βελτίωση της λειτουργίας σπόγγου του εδάφους και των υδάτινων οικοσυστημάτων για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των τοπίων στην Ευρώπη απέναντι στις πλημμύρες και την ξηρασία.



ΣΤΟΧΟΣ

Το SpongeScapes αποσκοπεί στην ευρύτερη εφαρμογή των επιμέρους “μέτρων σπόγγου” και την ενσωμάτωσή τους σε ολοκληρωμένες “στρατηγικές σπόγγου” σε κλίμακα τοπίου.

Για το σκοπό αυτό, συνδυάζουμε τη λεπτομερή παρακολούθηση των μεμονωμένων μέτρων στο πεδίο με μοντέλα σε κλίμακα τοπίου, προκειμένου να προσδιορίσουμε τη μέγιστη ικανότητα σπόγγου των λεκανών απορροής υπό τις τρέχουσες και μελλοντικές συνθήκες.

Στοχεύουμε στην εμπλοκή των ενδιαφερόμενων φορέων στον συν-σχεδιασμό και την υλοποίηση μέτρων σπόγγου σε διαφορετικά γεωγραφικά τοπία, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα οφέλη και τους πιθανούς συμβιβασμούς.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Αξιολόγηση των μέτρων σπόγγου
Αποτίμηση των κοινωνικών οφελών και αντισταθμίσεων
Προώθηση ενός ευνοϊκού πλαισίου



14 ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ



2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΣΠΟΓΓΟΥ

Τα Εργαστήρια Σπόγγου βοηθούν τις δημόσιες αρχές, τον ιδιωτικό τομέα και την κοινωνία των πολιτών να δημιουργήσουν στρατηγικές σπόγγου στις περιοχές που ζουν.

6 ΒΙΟΓΕΩΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

- Κεντρικός Ατλαντικός
- Εύκρατα δάση
- Βόρεια Μεσόγειος
- Νότια Μεσόγειος
- Μεσογειακή Ορεινή Ζώνη
- Νότια Αλπική ζώνη

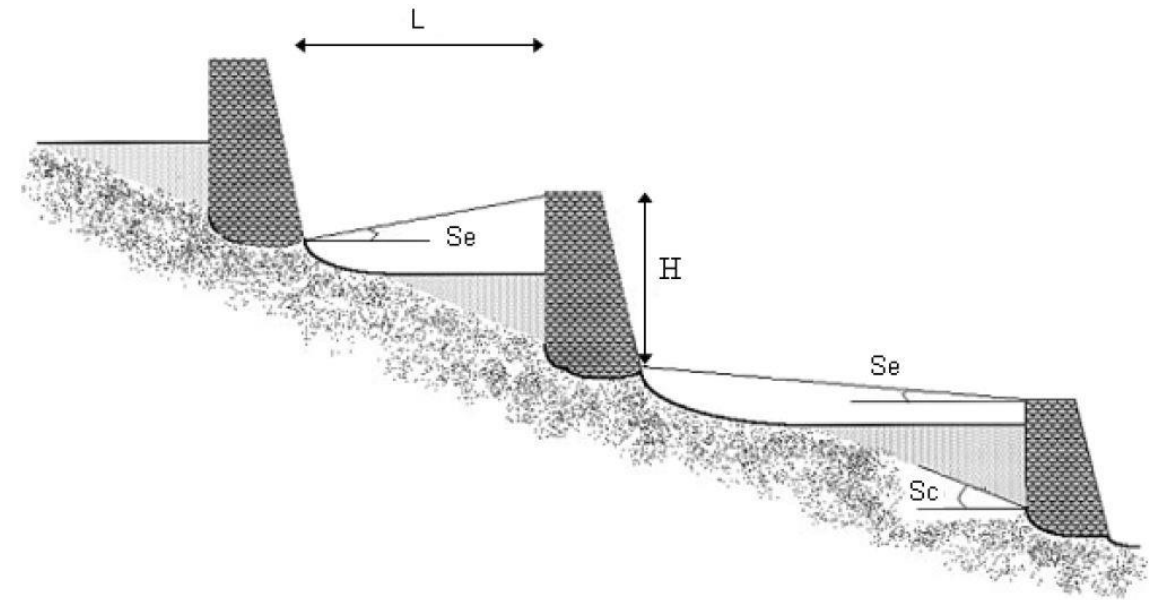
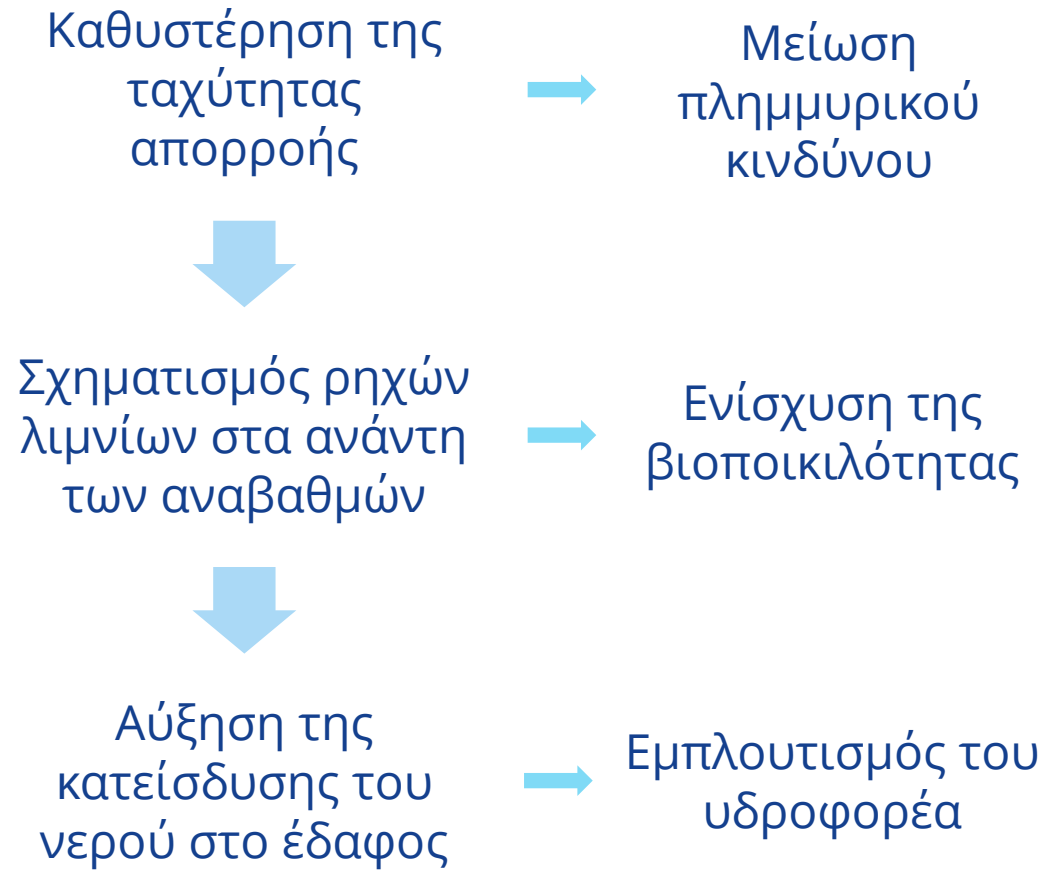


Τι είναι οι λίθινοι αναβαθμοί;



- ✓ Κατασκευές από πέτρα με ή χωρίς συνδετικό υλικό
- ✓ Παραδοσιακή πρακτική
- ✓ Μέτρο σπόγγου
- ✓ Έργο ορεινής υδρονομίας μικρής κλίμακας
- ✓ Υψηλή σχέση κόστους-οφέλους
- ✓ Πολλαπλά οφέλη:
 - Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου
 - Εμπλουτισμός του υπόγειου υδροφορέα
 - Ενίσχυση της βιοποικιλότητας

Λειτουργία και οφέλη



Hassanli και Beecham 2013

Κριτήρια επιλογής θέσης αναβαθμών

- Παρουσία οικισμών στα κατόντη
- Ρέματα εφήμερης ροής
- Γεωλογικό υπόβαθρο
- Ημι-διαπερατά εδάφη
- Ομαλή τοπογραφία
- Εύκολη πρόσβαση
- Διαθεσιμότητα υλικών για κατασκευή στο ρέμα
- Ύπαρξη χώρων ειδικού ενδιαφέροντος (πχ αρχαιολογικοί χώροι)
- Αξιοποίηση υφιστάμενων δομών για παρακολούθηση (πηγάδια, γεωτρήσεις)



Πιλοτικές δράσεις στην Ελλάδα

Τοποθεσία	Στόχοι	Διάρκεια	Αριθμός αναβαθμών
Νάξος, Απείρανθος	Προστασία από την διάβρωση Εμπλουτισμός του υδροφορέα	1992-1994	66
Κύθηρα, ρέμα Καραβά	Αποκατάσταση του ρέματος Δημιουργία ρηχών λιμνίων για άρδευση	2020	26
Πάρος, ρέμα Καβουροπόταμου	Εμπλουτισμός του υδροφορέα Ενίσχυση της βιοποικιλότητας	2022	34
Ίος, ρέμα Μαυρουδή	Αναβίωση παραδοσιακών πρακτικών Μείωση πλημμυρικού κινδύνου Εμπλουτισμός του υδροφορέα	2024	50
Σίφνος, ρέματα Ταξιάρχη Σκάφης και Χώνης	Μείωση πλημμυρικού κινδύνου Εμπλουτισμός του υδροφορέα Ενίσχυση της βιοποικιλότητας	2025	120
Εύβοια, ρέμα Γερακάρι	Μείωση πλημμυρικού κινδύνου Προστασία από τη διάβρωση	2026	>50

Το παράδειγμα της Πάρου στο ρέμα του Καβουροπόταμου



Κατασκευή (2022)

- 34 λίθινοι αναβαθμοί κατά μήκος 1.3 km του ρέματος
- Ύψος: ~0.5 m
- Πλάτος: 0.5-3 m
- Χωρίς συνδετικό υλικό
- Αξιοποίηση υλικού από το ρέμα
- Συμμετοχή εθελοντών και τοπικών ομάδων



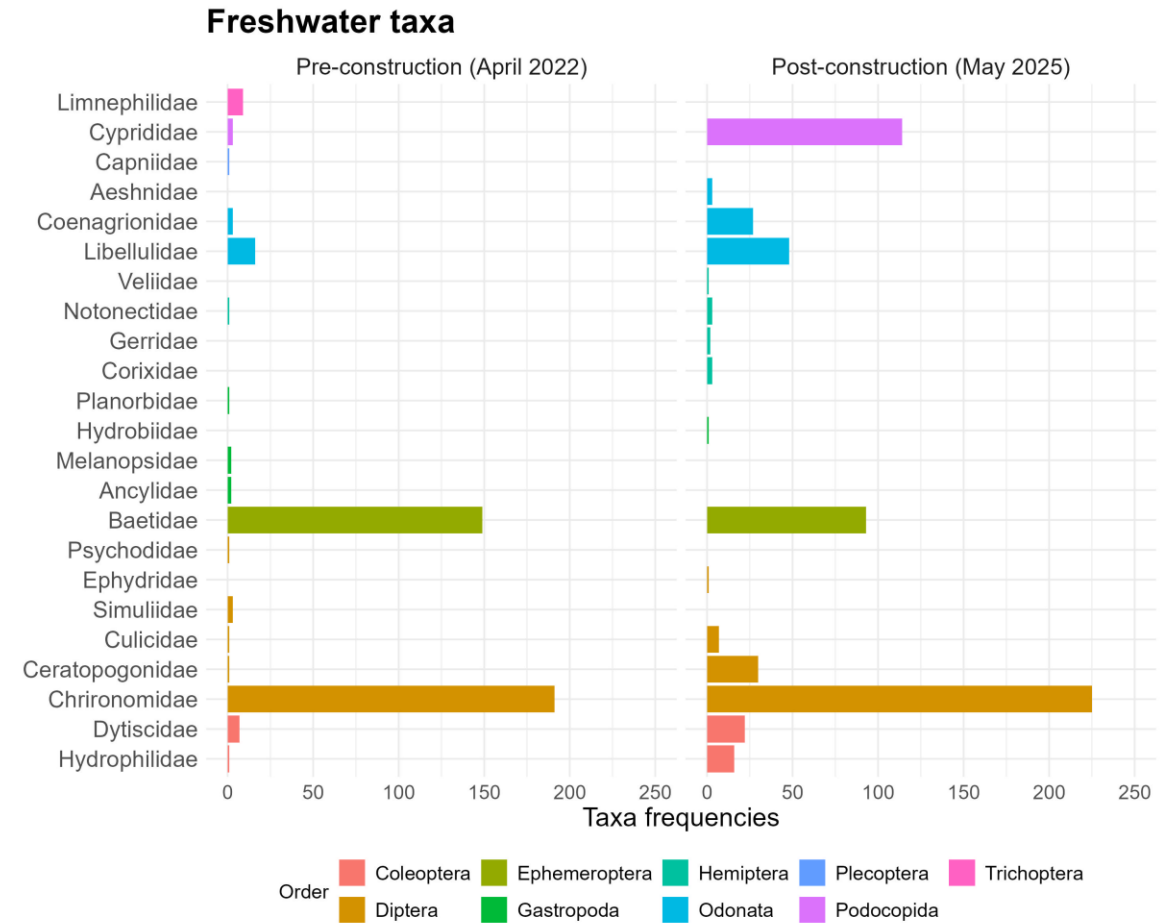
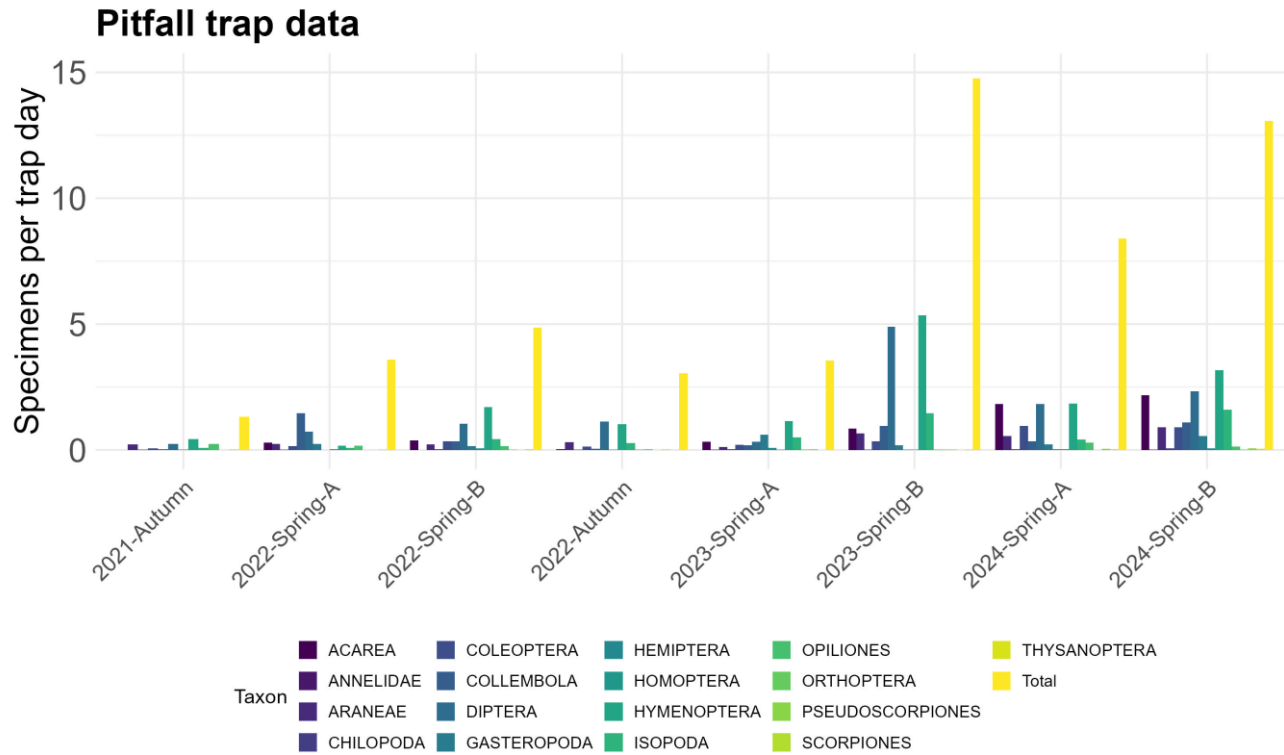
Παρακολούθηση της βιοποικιλότητας (2021-σήμερα)

Δείκτης	Μέθοδος συλλογής
Αμφίβια	Οπτικές καταγραφές
Βλάστηση	Τηλεπισκόπηση (NDVI)
Υδρόβια ασπόνδυλα	Δειγματοληψία πεδίου
Χερσαία ασπόνδυλα	Παγίδες παρεμβολής εδάφους



Παρακολούθηση της βιοποικιλότητας

Πρώτα αποτελέσματα



- Μεγάλη αύξηση στις κοινότητες των χερσαίων και των υδρόβιων ασπόνδυλων
- Αύξηση της βιοποικιλότητας
- Φαίνεται ότι τα εποχικά λιμνία που σχηματίζονται από τους αναβαθμούς ενισχύουν τη βιοποικιλότητα

Παρακολούθηση των επιφανειακών υδάτων και της εδαφικής υγρασίας (2025-)





Γιάννης Αλεξίου

Συνεργάτης δράσεων αποκατάστασης
της φύσης, WWF Ελλάς

g.alexiou@wwf.gr

www.spongescapes.eu

[in](#) [X](#) @spongescapes

Consortium partners

Deltares



**Funded by
the European Union**



**UK Research
and Innovation**

SpongeScapes has received funding from the European Union's Horizon Europe research and innovation programme under Grant Agreement n°101112738 and from the UK Research and Innovation/HM Government.