

**ΔΙΚΑΙΟΥΧΟΣ: Δ2 Ίδρυμα Τεχνολογίας Έρευνας**

**ΤΙΤΛΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ: 2.2.5 Τελική Εκδήλωση**

---

**Παραδοτέο 2.2.5.1 Αναφορά Δραστηριοτήτων**

Επιμέλεια Κειμένου: Ευγενία Ζάλη, Σοφία Μαυροπούλου  
Επιστ. Επιμέλεια: Μαγδαληνή Χατζάκη

30 Σεπτεμβρίου 2023

## **Αναφορά Δραστηριοτήτων**

Ο Δικαιούχος Δ2, το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας συμμετείχε στην τελική εκδήλωση του έργου με 2 παρουσιάσεις. Η πρώτη αφορούσε την τα ηχοτοπία του Γεωπάρκου της Σητείας και η δεύτερη αφορούσε την τεχνο-οικονομική παρουσίαση για την ολοκλήρωση των εργασιών του Δ2 στο πλαίσιο της Πράξης. Παρακάτω παρατίθενται οι 2 παρουσιάσεις.

**Interreg**



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

**Ελλάδα-Κύπρος**

Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης



**WATERWAYS**



# Ηχοτοπία Γεωπάρκου Σητείας

*Χανδράς - Βόιλα*

Μαγδαληνή Χατζάκη, Κωνσταντίνα Σταυροπούλου

*Τμήμα Συστημάτων και Δικτύων, Ινστιτούτο Πληροφορικής  
Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας  
<https://www.ics.forth.gr/dsn/>*



**ITe**

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

## Σκοπός & Στόχοι

- Βιώσιμη επισκεψιμότητα ευάλωτων οικοσυστημάτων
- Ενδυνάμωση της ταυτότητας της περιοχής
- Δημιουργία εμπειρικών, εννοιολογικών και φαντασιακών τόπων που συντίθενται από την βιωμένη εμπειρία του καθενός την ανατομία του και την ηχητική πραγματικότητα
- Συμφιλιωμένη πολιτιστική παράδοση και φυσικό περιβάλλον με καινοτομικές δραστηριότητες

<https://www.e4waterways.eu/sounds.html>



# Επιστημονικό Υπόβαθρο

## Ορισμοί και βασικές έννοιες:

### •Ακουστική Οικολογία (Acoustic Ecology)

Πεδίο διεπιστημονικής έρευνας που ασχολείται με το ηχητικό/ακουστικό περιβάλλον ενός οικοσυστήματος και τις συσχετίσεις του με τον άνθρωπο

### •Ακουσματική εμπειρία

«... η εμπειρία της διαρκούς διεργασίας απρόβλεπτης ενεργοποίησης του ακροατή και του δυναμικού χαρακτήρα της κοινωνικής οργάνωσης» (Μπουμπάρης Ν. 2003)

### •Ηχοτοπίο (Soundscape)

«Ηχοτοπίο είναι οι ήχοι που ακούγονται σ' ένα πραγματικό ή φανταστικό τοπίο (μουσική σύνθεση), όπως τους ακούν και τους καταλαβαίνουν ομάδες ανθρώπων ή άλλων ζώων από διάφορα μέρη του κόσμου» (Ετμεκτσόγλου Ι. 2014)

### •Ηχοπερίπατος (Soundwalk)

«... κάθε περίπατος με κύριο σκοπό την ακρόαση του περιβάλλοντος. Εκθέτουμε τα αυτιά μας σε κάθε ήχο γύρω μας, όπου κι αν βρισκόμαστε» (Westerkamp H. 1974)

### •Ηχοχάρτης & Ηχητική κληρονομιά (Sound map & Sound heritage)

Η ηχητική αποτύπωση (όχι απαραίτητα ρεαλιστική) τοπίων ιστορικού και πολιτισμικού ενδιαφέροντος  
Η αποτύπωση του ηχοτοπίου μιας γεωγραφικής περιοχής με μεθόδους χαρτογράφησης



# Αποτελέσματα

<https://www.e4waterways.eu/sounds.html>

**ΗΧΟΤΟΠΙΑ ΤΟΥ ΓΕΩΠΑΡΚΟΥ ΣΗΤΕΙΑΣ**

Ο τόπος διαθέτει την δική του ακουστική πολυπλοκότητα η οποία συμμετέχει στην όραση της ταυτότητάς του και αναδιοργανώνεται από την διαλεκτική της σχέση με την μορφολογία του εδάφους, τα στοιχεία της φύσης, τα πλαίσια που διαβιώνει, που διαβιώνουν. Ο ήχος είναι το νήμα που δημιουργεί τριδιάστατα διάχρονα δομικά πλέγματα μεταξύ υλικών και άυλων πολιτισμικών χαρακτηριστικών και συνδέει την τοπολογία με την αρχιτεκτονική, την αφήγηση, την μυθολογία και την λαογραφία με το ανάγλυφο του τοπίου και τα γεννήματά του. Συμπλέκει την ανάγνωση με τις αισθήσεις του παρόντος. Τα ακούσματα είναι μέρος του περιβάλλοντος.

Αναζητώντας μια ατομική ή μια συλλογική εμπειρία περπατάμε αυθαίρετα και οργανοειδόμετα τους ήχους που μας περιβάλλουν. Ο χρονοτόπος είναι ο τρόπος γνωριμίας με το τοπίο, με την φύση και τον πολιτισμό του, επιβαρύνοντας με την ελάχιστη όχληση την φυσιοκρατία της περιοχής. Γινώσκουμε μέρος του περιβάλλοντος της διαδρομής με όλες μας τις αισθήσεις. Δεν είμαστε μόνο θεατές. Είμαστε συμμετέχοντες θνητοί και παίζοντας ηχητικά πειράσματα. Τα βήματά μας, τα λαχανόφυτα, οι χτύποι της καρδιάς, το θρόνασμα των φύλλων, οι καμίνες του χωριού, τ' αχτήρια, τα τιτίβιασμα...

Οι ηχητοπία, τα ηχητοπία που συνάπτονται από την εκάστοτε συνείδηση δεν είναι μονοδιά. Είναι εμπειρική, εννοιολογική και φανταστική τόποι οι οποίοι συντίθενται από την βιωμένη εμπειρία του κοινών, από τα χαρακτηριστικά της ανατομίας του και από την ρευστή πραγματικότητα της στιγμής. Το ηχητοπία είναι μια εννοιολογική αισθητηριακή γνωριμία με το περιβάλλον. Κι ο κοινός μπορεί να το νιώθει, να το αντιλαμβάνεται, να το αισθάνεται με τον δικό του ιδιαίτερο τρόπο.

Αφουγκραστείτε τον τόπο, κάτι έχει να σας πει!

**Ηχητοπία Χαντράς - Βόλα**

Ακούει και από μακριά, τι κι αν εκεί δεν είμαστε παρόντες, η ηχητική αποστολή του ηχητοπίατος σε ηλεκτρονικό διαδραστικό χάρτη δίνει την δυνατότητα μιας εννοιολογικής μορφής γενήσεως. Το ηχητικό συμβάν σε κάθε σημείο ενδιαφέροντος μπορεί να ακουστεί επιλέγοντας την πρόσηνη νότα. Είναι μια συμπληρωματική αισθητηριακή γνωριμία με τον τόπο, και τις ποικιλοτρόπες του είτε τις πολιτισμικές, είτε τις βιολογολογικές. Την συμπληρώνουν δυο ηχητικά οδοπορικά που αποδίδουν τα ηχητοπία και τις συνδέσεις τους με τον πολιτισμό, τα σημεία και την ιστορία του τόπου, χρησιμοποιώντας προγραμματικά ρεαλιστικά ηχητικά συμβάντα, οργανικές και συνθετικές, επενδύμενα με πρωτότυπα μουσικά συνθέσεις.

**ΑΠΟΚΤΗΤΕ ΤΟ ΕΓΩ**  
**Google Play**

**e4Waterways app**

Κι αν τύχει να περπατάτε σε τόπο τα μέρη, η εφαρμογή e4Waterways για ξένητες οσκειές δίνει την δυνατότητα μιας συμπεριληπτικής επί τόπου γενήσεως. Υλοποιεί για εμάς μια ηχητική επωδύνη γενετοπισμένη διαδρομή. Ο περιπατητής λαμβάνει αυτόματα ένα ακουστικό ερέθισμα καθώς προσγγίζει σημεία ενδιαφέροντος επί της διαδρομής. Ακόμει ένα ηχητικό στιγμιότυπο που άλλοτε είναι ρεαλιστικό και άλλοτε αφηρημένο και σφωρό ηχητικά της φύσης και του πολιτισμού. Με αυτόν τον τρόπο συμπληρώνεται η τρέχουσα βιωματική εμπειρία του ηχητοπίατος λαμβάνοντας φωνησιακές προεκτάσεις. Στην περίπτωση της απομακρυσμένης γενήσεως το ηχητικό συμβάν σε κάθε σημείο ενδιαφέροντος μπορεί να ακουστεί επιλέγοντας την πρόσηνη νότα.

**Ήχοι και ψιθύροι, διάχρονοι τόποι**

Ο βιωτής της χροιστορίας ξεκινά μια περιπατητική εμπειρία στην διαδρομή από το Χανδρά μέχρι τον ερειπωμένο οικισμό της Βόλας και πάλι πίσω. Θγαίνει το πρωί από το σπίτι του καλημεριζεται, πλένει το πρόσωπό του στην κοινοτική βρύση και περιδιαβώνει μέχρι που επιστρέφει πίσω το βράδυ. Στην διάρκεια του περπατήτου του οργανοειδόμενα ρεαλιστικά ηχητικά στιγμιότυπα και με την βοήθεια των μουσικών φράσεων μας ταξιδεύει από το τώρα στο παλιό και πίσω. Τα μουσικά όργανα δρουν ως σκελετοστάτες, σίστημον πύλες στο χώρο και στο χρόνο σε συγκεκριμένες ιστορικές περιόδους της αραβοκρατίας, της ενετοκρατίας, της τουρκοκρατίας, της αιώνας κριτικής της.

**Ήχοι και ψιθύροι, διάχρονοι τόποι...**

# Αποτελέσματα

- **e4Waterways app**  
Ηχητικά ελαυξημένη γεωντοπισμένη περιήγηση
- **Ηχητικό ντοκυμαντέρ (podcast) σύνθεσης ηχοτοπίων της περιοχής**  
«Ήχοι κι Ψίθυροι, Διάχρονοι Τόποι»
- **Ηχητικό ντοκυμαντέρ (podcast) τεκμηρίωσης για την περιοχή του οροπεδίου των Αρμενοχαντράδων**  
«Ήχοι κι Ψίθυροι, Ανθρώπινες Ρίζες»
- **Εκπαιδευτικό Σενάριο Ακουστικής Οικολογίας με βάση τις ηχητικά ελαυξημένες γεωντοπισμένες περιηγήσεις**



# Μέθοδος & εργαλεία δημιουργίας του ηχητικού υλικού και της εφαρμογής e4Waterways

## Μεθοδολογία

- Ιστορική και πολιτιστική έρευνα για την περιοχή πριν την επίσκεψη στο πεδίο
- Πραγματοποίηση ηχοπερίπατων στο πεδίο χωρίς καταγραφικά μέσα με σκοπό την μελέτη του ακουστικού περιβάλλοντος της περιοχής
- Γνωριμία με τους κατοίκους & συμμετοχή σε καθημερινές κοινωνικές συναντήσεις
- Ηχογραφήσεις πεδίου των ηχοτοπίων, ηχητικών στιγμιότυπων, ηχώσημων του φυσικού περιβάλλοντος και της κοινωνικής ζωής
- Ηχογράφιση συνεντεύξεων κατοίκων της περιοχής
- Μελέτη και διαλογή του ηχογραφημένου υλικού
- Μίξη, σύνθεση, σκηνοθεσία & ηχητικός σχεδιασμός των ηχητικών στιγμιότυπων και των ηχητικών ντοκουμαντέρ





# Μία πιο αναλυτική «ματιά» των παραδοτέων προϊόντων

## **e4Waterways app για έξυπνες συσκευές** (Android 12 ή νεότερη)

Περιπατητική εμπειρία υποβοηθούμενη από ψηφιακά μέσα προσηλωμένη στην σιωπηλή και συγκεντρωμένη ακρόαση των ήχων του περιβάλλοντος στόχο την γνωριμία με τον τόπο, την φύση και τον πολιτισμό του

### Εναλλακτική, συμπεριληπτική μορφή ξενάγησης/περιήγησης

#### *Επιτόπου*

- Αυτόματο ηχητικό ερέθισμα κατά την προσέγγιση σημείων ενδιαφέροντος
- Ηχητικό στιγμιότυπο άλλοτε ρεαλιστικό και άλλοτε αφηρημένο ή φανταστικό
- Ενίσχυση της βιωματικής εμπειρίας

#### *Απομακρυσμένη*

- Ακρόαση επιλεγμένου ηχητικού στιγμιότυπου από τον ψηφιακό ηχητικό χάρτη της διαδρομής μεταξύ 14 χαρακτηριστικών ηχητικών στιγμιότυπων χωρικά συνδεδεμένων με μνημεία και το φυσικό περιβάλλον της περιοχής



# «Ήχοι κι Ψίθυροι, Διάχρονοι Τόποι»



**Ηχητικό ντοκουμαντέρ (podcast)  
σύνθεσης ηχοτοπίων του τόπου  
(διάρκειας 8')**

Μία ηχητική περιπατητική εμπειρία της  
διαδρομής Χανδράς Βόιλα, σύνθεση  
ρεαλιστικών και φανταστικών ηχοτοπίων της  
περιοχής από την πορεία του οροπεδίου από  
την περίοδο της αραβοκρατίας μέχρι το  
σήμερα



# «Ήχοι κι Ψίθυροι, Ανθρώπινες Ρίζες»

**Ηχητικό ντοκυμαντέρ (podcast) τεκμηρίωσης για την περιοχή του οροπεδίου των Αρμενοχαντράδων (διάρκειας 25')**

- Ανάδειξη των ριζών της οικογένειας του εθνικού ποιητή Διονύσιου Σολωμού στον οικισμό της Βόιλας
- Γνωριμία & κατανόηση της ζωής του ανθρώπων στο οροπέδιο στο παρελθόν και το σήμερα
- Ανάδειξη θεμάτων διαχείρισης του νερού (ανεμόμυλοι) και της ενέργειας (αιολικό πάρκο) στην περιοχή του οροπεδίου

**Το ντοκυμαντέρ «Ήχοι κι Ψίθυροι, Ανθρώπινες Ρίζες» έχει κατατεθεί για συμμετοχή στο διαγωνιστικό τμήμα ηχητικών ντοκυμαντέρ του 64ου Διεθνούς Φεστιβάλ Κινηματογράφου Θεσσαλονίκης**

*Στη δημιουργία του ντοκυμαντέρ συμμετείχαν εθελοντικά με ηχογραφήσεις οι μουσικοί: Πλούταρχος Ρεμπούτσικας, Κλαίρη Κεφαλογιάννη, Ελένη Κόκκαλα*



# Εκπαιδευτικό Σενάριο Ακουστικής Οικολογίας με βάση τις ηχητικά επαυξημένες γεωεντοπισμένες περιηγήσεις

**Διαθεματικό και συμπεριληπτικό εκπαιδευτικό σενάριο για μαθητές ηλικίας 9-15 ετών με προτάσεις για ηλικιακές επεκτάσεις**

Διάρκεια Σεναρίου :

4 εκπαιδευτικές συναντήσεις (1 στο πεδίο & 3 εντός τάξης)

Στόχοι :

- Γνωριμία & βιωματική επαφή με το ακουστικό περιβάλλον του γεωπάρκου Σητείας
- Ανάπτυξη ικανότητας συνειδητής ακοής & ενεργητικής ακρόασης
- Καλλιέργεια πολυασθητηριακής αγωγής
- Καλλιέργεια της ακουσματικής εμπειρίας & της οικολογικής συνείδησης μέσα από τη γνωριμία με το φυσικό περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά & και την ιστορία του τόπου.

Διδακτικοί Πόροι:

Παρέχεται ψηφιακό υλικό καθώς και διαδυκτιακά εργαλεία για περαιτέρω βοήθεια στους εκπαιδευτικούς

Επέκταση Σεναρίου:

Ιδέες για επέκταση σε μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες με αυξημένη τη χρήση σύγχρονων τεχνολογιών



# Επίλογος

- Η Ακουστική Οικολογία ως μέθοδος ανάδειξης και προστασίας των μνημείων φύσης και πολιτισμού των γεωπάρκων UNESCO
- Χωρική προβολή άυλων τόπων (ντοπιολαλιές, θρύλοι, αφηγήσεις, ηχοτοπία)
- Χαρτογράφηση ηχοτοπίων και συνθέσεων ηχοτοπίων
  - Χωρική συσχέτιση άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς με μνημεία της φύσης και του πολιτισμού
  - Μέσον μετάδοσης βιωματικής πολιτισμικής εμπειρίας
  - Συμπεριληπτική αισθητηριακή ξενάγηση
- Νέες διαστάσεις για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση
  - Υπόβαθρο για συμπεριληπτικές εκπαιδευτικές δραστηριότητες αισθητηριακής αγωγής στα Γεωπάρκα UNESCO



# Βιβλιογραφία

- Attali, J. (1991). Θόρυβοι, Δοκίμιο Πολιτικής Οικονομίας της Μουσικής. *Κέδρος*
- Ceraso, S. (2014). (Re)Educating the Senses: Multimodal Listening, Bodily Learning and the Composition of Sonic Experience. *College English*, 77(2), 102-123  
<http://www.jstor.org/stable/24238169>
- Schafer, R.M. (1994). The new soundscape: our sonic environment and the tuning of the world. *Destiny Books*
- Ετμεκτσόγλου Ι. (2014). Βασική Ορολογία Ακουστικής Οικολογίας για Παιδιά & Ενήλικες: Το Ηχοτοπίο & οι Σημασίες των Ήχων του. *Ελληνική Εταιρεία Ακουστικής Οικολογίας*
- Μπουμπάρης Ν. (2003). Αναλύοντας την ακουσματική εμπειρία - προς μια πολιτισμική κοινωνιολογία του ήχου. Σε *Επιστήμη και Κοινωνία. Επιθεώρηση Πολιτικής και Ηθικής Θεωρίας*, τομ.10, σσ. (207-246)
- Westerkamp, H. (1974). Soundwalking. *Sound Heritage*. III (4)





# Σας ευχαριστούμε πολύ!

[www.e4waterways.eu/sounds.html](http://www.e4waterways.eu/sounds.html)

Μαγδαληνή Χατζάκη  
Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας  
Ινστιτούτο Πληροφορικής  
Τμήμα Συστημάτων και Δικτύων  
[magda@ics.forth.gr](mailto:magda@ics.forth.gr)  
+302810391458

Κωνσταντίνα Σταυροπούλου  
Τμήμα Μουσικών Σπουδών Ιονίου Πανεπιστημίου  
[kwn\\_stavropoulou@hotmail.com](mailto:kwn_stavropoulou@hotmail.com)  
+306979169913

**Interreg**



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

**Ελλάδα-Κύπρος**

Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης



**WATERWAYS**



# ΔΕΣΜΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Σητεία, Κρήτη, 27-30 Σεπτεμβρίου 2023:

ΤΙΤΛΟΣ: **WATERWAYS** – Παρουσίαση στην Τελική Εκδήλωση

Υπότιτλος: Αναφορά Προόδου Δ2

Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας

Ινστιτούτο Πληροφορικής, Τμήμα Συστημάτων και Δικτύων





## Ενημέρωση για την πρόοδο του έργου

Κατηγορίες Δαπανών	Εγκεκριμένος προϋπολογισμός	Δαπάνες έως 26/9/2023	Επαληθευμένες Δαπάνες έως 2/5/2023
Δαπάνες Προσωπικού	83,897.39	83,241.25	56,444.61
Γενικά έξοδα	12,584.61	12,486.19	8,466.69
Ταξίδια	7,696.84	4,197.78	787.94
Εξωτερική Εμπειρ/σύνη	16,213.16	13,235.40	2,808.40
Εξοπλισμός	23,500.00	21,713.97	13,221.78
<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>143,892.00</b>	<b>134,874.59</b>	<b>81,729.42</b>



## ΠΕ1 Διαχείριση και συντονισμός του έργου

- 4 εξαμηνιαίες αναφορές προόδου (Π1.2.2.1)
- Διατήρηση αρχείου φυσικού και οικονομικού αντικειμένου (Π1.2.2.2, Π1.2.2.3)
- 3 αιτήματα πίστωσης (10K, 15K, 100K)
- Τρίμηνες προβλέψεις δαπανών για 30/3/2023, 30/6/2023, 30/9/2023
- 4 συμβάσεις εργασίας ορισμένου χρόνου **(ολοκληρωμένο)**
  - 1/1/2022-31/12/2023
  - 1/3/2022-30/11/2023
  - 1/4/2022-31/3/2023
  - 1/5/2022-30/4/2023
- 3 υπεργολαβίες **(ολοκληρωμένο)**
  - Παραγωγή προωθητικού υλικού
  - Παραγωγή εκπαιδευτικής δραστηριότητας STEM με lego robotics
  - Παραγωγή ηχοπεριπάτων (ηχητικών ντοκουμαντέρ) και
  - Παραγωγή εκπαιδευτικής δραστηριότητας παραγωγής ηχοτοπιών
- Έχουν ολοκληρωθεί 3 επαλήθευσεις (Π1.2.3.1)
  - 1<sup>η</sup> επαλήθευση έως 31/3/2021, 18,216.97 ευρώ
  - 2<sup>η</sup> επαλήθευση έως 31/10/2022 63,512.45 ευρώ
  - Επιτόπια επαλήθευση έως 2/5/2023 81,729.42 ευρώ
- Συμμετοχή σε όλες τις τεχνικές και περιοδικές συναντήσεις των εταιρών ως σήμερα (Π1.2.4.1)



## ΠΕ2 Δημοσιότητα και πληροφόρηση

- Δημιουργία προωθητικού υλικού **(ολοκληρωμένο)**
  - Διαδικτυακός τόπος: [www.projectwaterways.eu](http://www.projectwaterways.eu) (Π2.2.1.1)
  - Ηλεκτρονικά μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Π2.2.1.2)
    - <https://www.facebook.com/waterwaysinterreg>
    - <https://twitter.com/WaterwaysEU>
    - <https://www.instagram.com/waterwayseu/>
    - <https://www.youtube.com/@e4waterways179>
  - Banners 10: 8el, 2en (Π2.2.1.3)
  - Αφίσες A3 12: 6el, 6en (Π2.2.1.4)
  - Διαφημιστικός φάκελος 60 αντίτυπα (Π2.2.1.5)
  - Τρίπτυχο 1000++ αντίτυπα (Π2.2.1.6)
- Χάρτες για το εκπαιδευτικό υλικό - μουσειοβαλίτσες (Π4.2.2.1) **(ολοκληρωμένο)**
- Χάρτες για τον οικοτουριστικό οδηγό του Δ.Σητείας(Δ4) **(ολοκληρωμένο)**
  - 2 εκδόσεις για κάθε διαδρομή (google maps & open maps) σύνολο 12 χάρτες (οι τελικές εκδόσεις παραδόθηκαν στις 6/7/2022)



## ΠΕ2 Δημοσιότητα και πληροφόρηση (ολοκληρωμένο)

**ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ** στο διαγωνιστικό τμήμα podcast του 64ου Διεθνούς Φεστιβάλ Θεσσαλονίκης

### ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

- Συμμετοχή στο **16<sup>th</sup> European Geoparks conference 26-30 Σεπτ. 2022** Βερμπάνια, Ιταλία (Π2.2.3.1)
- Συμμετοχή στο **Διεθνές Συνέδριο Παγκόσμιων Γεωπάρκων ΟΥΝΕΣΚΟ Ελλάδας και Κύπρου, 25-26 Μαΐου 2023** (Π2.2.4.1&Π2.2.4.2)
- Παραγωγή **τριών (3)** δημοσιεύσεων

### ΔΡΑΣΕΙΣ ΑΝΑΔΕΙΞΗΣ

- Συνεργασία ΙΤΕ με το ΚΠΕ Αρχανών υλοποίηση **διαδικτυακού σεμιναρίου με τίτλο «Εκπαιδευτικά Εργαλεία στις δραστηριότητες του αιεφόρου τουρισμού»**, **27 Μαρτίου 2023**, ώρα 17:30-20:30 (Π2.2.4.1 & Π2.2.4.2)
- Συμμετοχή στο **12<sup>ο</sup> digifest 2023, 5 Μαΐου 2023** Ηράκλειο, Κρήτη (Π2.2.4.1 & Π2.2.4.2)

## ΠΕ5: Εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση σε θέματα βέλτιστης διαχείρισης των υδάτινων πόρων

### ΠΙΛΟΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ

- **Τετάρτη 8 Μαρτίου 2023**, 09:00-12:00 Αίθουσα Κοινοτικού Συμβουλίου Κακοπετριάς, Κύπρος
- **3-7 Απριλίου 2023** παροχή διαδικτυακών υπηρεσιών με τον εξοπλισμό W InternetOffGrid (W IoG) στο διεθνές εργαστήριο πεδίου αραχνολογίας στο Γεωπάρκο Σητείας
- Συνεργασία του ΙΤΕ με το ΚΠΕ Ιεράπετρας επίσκεψη σχολείων στην διαδρομή Χανδράς-Βοίλα, **12 Μαΐου 2023**
- Θερινό Σχολείο Γεωπάρκου Σητείας Αρχές **5-7 Ιουλίου 2023**



## ΠΕ3 Ενίσχυση της ελκυστικότητας του Ε4 **(ολοκληρωμένο)**

- Έρευνα Αιχμής (Π3.2.1.1)
- Περιγραφή φορητής σύνθεσης εξοπλισμού για την καταγραφή διαδρομών του Ε4 (Π3.2.2.1)
- 3 επισκέψεις (Σεπτέμβριος 2021, Απρίλιος 2022, Ιούλιος 2022)
- Ψηφιακή καταγραφή, χαρτογράφηση και αποτύπωση του Ε4 (Π3.2.2.2) και θέσεων ενδιαφέροντος
  - <https://www.e4waterways.eu/walks-crete.html>
  - <https://www.e4waterways.eu/maps-crete.html>
  - <https://www.e4waterways.eu/sites.html>
  - [https://www.e4waterways.eu/sitia\\_geopark.html](https://www.e4waterways.eu/sitia_geopark.html)
  - <https://www.e4waterways.eu/walks-cyprus.html>
  - <https://www.e4waterways.eu/maps-cyprus.html>
  - <https://www.e4waterways.eu/meletes.html>
  - [https://www.e4waterways.eu/cyprus\\_geopark.html](https://www.e4waterways.eu/cyprus_geopark.html)

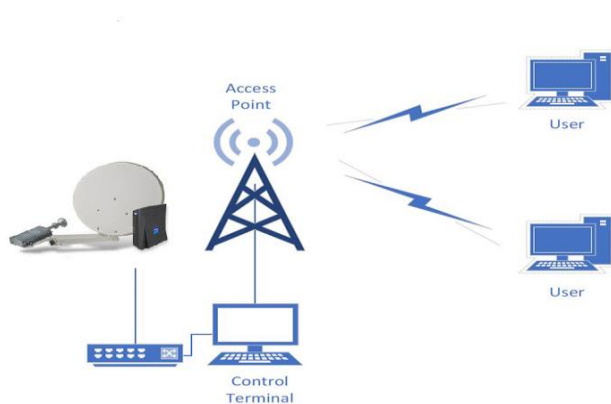


## ΠΕ4 Επιστημονικά και εκπαιδευτικά εργαλεία **(ολοκληρωμένο)**

- Μουσειοσκευή (Π4.2.1.1 **ολοκληρωμένο**)
  - <https://www.e4waterways.eu/mouseiovalitses-crete.html>  
Στενή συνεργασία με την ΕΦΑΛΑΣ(Δ3) και την ανάδοχο εταιρεία
- Εκπαιδευτικό υλικό δραστηριοτήτων μη συμβατικής εκπαίδευσης (Π4.2.1.1, **ολοκληρωμένο**)
  - Σχεδιασμός και δημιουργία 2 ηχοπεριπάτων (ηχητικά ντοκουμαντέρ) στην διαδρομή Χανδράς-Βόιλα
  - Σχεδιασμός και δημιουργία ηχόσημων για τον χάρτη στην διαδρομή Χανδράς-Βόιλα
  - Σχεδιασμός και δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού και δραστηριότητας ακουστικής οικολογίας  
<https://www.e4waterways.eu/sounds.html>
  - Δημιουργία δραστηριότητας ΣΤΕΜ με lego robotics (υδροηλεκτρικό εργοστάσιο)  
<https://www.e4waterways.eu/seriousgames.html>
- Παιχνίδια σοβαρού σκοπού (Π4.2.2.1 **ολοκληρωμένο**)
  - **WATERWAYS: Internet Off Grid (W IoG)** Τηλεπικοινωνιακή υποδομή για την υποστήριξη επιστημονικών & εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων ανάδειξης και διαχείρισης φυσικών και πολιτιστικών υδάτινων πόρων
  - Ενσωμάτωση των Παι.Σο.Σκο. (ΕΛΜΕΠΑ) στο Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Οικοσύστημα WATERWAYS  
<https://www.e4waterways.eu/seriousgames.html>



# WATERWAYS Internet Off Grid (ολοκληρωμένο)





## ΠΕ4 Επιστημονικά και εκπαιδευτικά εργαλεία (**ολοκληρωμένο**)

- Επισκέψιμοι σταθμοί και διαδραστικές μακέτες (4.2.3.1)
  - Αγορά εξοπλισμού: PC, touch screen, ηχεία και παρελκόμενα, Προβολικό
- Κατασκευή μακέτας
  - Τοπογραφικό διαγράμμα για ισοϋψείς Δ. Σητείας και των βραχονησίδων
    - Πηγή1: <https://www.gys.gr/hmgs-topographic.html>
    - Πηγή 2: ΜΦΙΚ <https://www.nhmc.uoc.gr> & <https://tours.nhmc.uoc.gr/geo/sitia/>





## ΠΕ4 Επιστημονικά και εκπαιδευτικά εργαλεία **(ολοκληρωμένο)**

- Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Οικοσύστημα **(ολοκληρωμένο)**  
<https://e4waterways.eu>
- e4Waterways app Sound Augmented Walks app for android
- Ήχοι και ψίθυροι, διάχρονοι τόποι: Αποτύπωση ηχοτοπίων και ηχητικής κληρονομιάς σε ψηφιακό χάρτη

Δημιουργούμε εμπειρικούς, εννοιολογικούς και φαντασιακούς τόπους που συντίθενται από την βιωμένη εμπειρία του καθενός την ανατομία του και την ηχητική πραγματικότητα

<https://e4waterways.eu/sounds.html>

**Interreg**

**Ελλάδα-Κύπρος**

Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης



**WATERWAYS**



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ



ΙΔΡΥΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑΣ



**Ευχαριστούμε πολύ!**

**Μαγδαληνή Χατζάκη και η Ομάδα Έργου του  
Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας  
Ινστιτούτου Πληροφορικής  
Τμήματος Συστημάτων και Δικτύων**

[magda@ics.forth.gr](mailto:magda@ics.forth.gr)

+302810391458

**ΔΕΣΜΟΙ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**