

**ΔΙΚΑΙΟΥΧΟΣ: Δ2 Ίδρυμα Τεχνολογίας Έρευνας**

**ΤΙΤΛΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ: 5.2.2 Πιλοτική εφαρμογή εκπαιδευτικών προγραμμάτων σε παιδιά στο πεδίο (σε συνεργασία με Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης)**

---

**Παραδοτέο 5.2.2.1 Έκθεση για την πιλοτική εφαρμογή εκπαιδευτικού υλικού**

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

30 Σεπτεμβρίου 2023

## Έκθεση για την πιλοτική εφαρμογή εκπαιδευτικού υλικού

Ο Δικαιούχος Δ2, το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας συνδιοργάνωσε και συμμετείχε σε 4 πιλοτικές εφαρμογές των εκπαιδευτικών προγραμμάτων και του εκπαιδευτικού υλικού σε παιδιά. Κάποιες από αυτές τις δράσεις έγιναν σαν σεμιναριακές επιμορφώσεις ή σαν hands-on δραστηριότητες σε παιδιά και σε εκπαιδευτικούς ή άλλους φορείς οι οποίοι διοργανώνουν εκπαιδευτικές δράσεις για παιδιά, και κάποιες άλλες υλοποιήθηκαν στο πεδίο υποστηρίζοντας εκπαιδευτικές δράσεις όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης αξιοποιώντας τόσο τις υποδομές όσο και το εκπαιδευτικό υλικό και τις εφαρμογές που αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο του έργου.

Συγκεκριμένα:

1. Στις 8 Μαρτίου του 2023 διοργανώσαμε πιλοτική δράση, σε συνεργασία με τους Κύπριους εταίρους μας στην Πράξη WATERWAYS, στην Κακοπετριά Τροόδους στην Κύπρο στην οποία συμμετείχαν εκπαιδευτικοί, φορείς της τοπικής αυτοδιοίκησης και φορείς ανάπτυξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού στους οποίους παρουσιάσαμε και επιδείξαμε τα εκπαιδευτικά εργαλεία και τις εφαρμογές τις οποίες αναπτύσσει το έργο WATERWAYS και πιθανά σενάρια αξιοποίησής τους. Παρακάτω επισυνάπτεται η πρόσκληση στην ημερίδα αυτή και η παρουσίαση εκ μέρους του Δ2 στα ελληνικά και στα αγγλικά
2. Η δεύτερη πιλοτική εφαρμογή είχε να κάνει με την υποστήριξη των αναγκών για διαδικτυακές υπηρεσίες του διεθνούς μαθήματος αραχνολογίας με τίτλο «Spider taxonomy and field methodologies» στο πλαίσιο του CETAF-DEST <https://cetaf.org/explore/dest-distributed-school-of-european-taxonomy/> το οποίο διοργάνωσε το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης <https://www.nhmc.uoc.gr> στο Κέντρο Ενημέρωσης του Γεωπάρου Σητείας στο Καρύδι Σητείας. Το μάθημα αυτό διήρκεσε από τις 3-7 Απριλίου του 2023 και ο Δ2 παρείχε την υποδομή Internet Off Grid η οποία έχει την δυνατότητα να παρέχει διαδικτυακές υπηρεσίες στο πεδίο με αυτονομία ισχύος περίπου 8 ωρών και παροχής ευρυζωνικών διαδικτυακών υπηρεσιών. Παρακάτω επισυνάπτονται το αίτημα για την παραχώριση του εξοπλισμού, η παρουσίαση εκ μέρους του Δ2 του έργου WATERWAYS και της συγκεκριμένης υποδομής και μια σχηματική αναπαράσταση της φορητής τηλεπικοινωνιακής υποδομής Internet Off Grid καθώς και χαρακτηριστικές φωτογραφίες από την πιλοτική αυτή εκπαιδευτική δράση.
3. Η τρίτη πιλοτική δράση αφορά την συμμετοχή του Δ2 στο 12 Φεστιβαλ Ψηφιακής Δημιουργίας που έγινε στο Ηράκλειο Κρήτης. Το φεστιβάλ έλαβε χώρα στις 4-6 Μαΐου 2023. Ο Δ2 συμμετείχε σε αυτό στις 5 Μαΐου 2023, με ένα εργαστήριο για παιδιά με τίτλο: «Ψηφιακά περιηγητικά και εκπαιδευτικά εργαλεία για την βιώσιμη επισκεψιμότητα ευάλωτων οικοσυστημάτων. Ωρα για φυσιολατρική περιήγηση. «Πάρε το σχολείο σου και «πάρτε τα βουνά»!». Η δράση ήταν προσαρμοσμένη ανάλογα με την βαθμίδα της εκπαίδευσης και συγκέντρωσε το ενδιαφέρον Δημοτικών, Γυμνασίων και Λυκείων (ΓΕΛ&ΕΠΑΛ). Παρακάτω επισυνάπτεται το πρόγραμμα του Φεστιβαλ, η βεβαίωση συμμετοχής και ενδεικτικές φωτογραφίες από την εκδήλωση.
4. Η τέταρτη πιλοτική εκπαιδευτική δράση υλοποιήθηκε από τον Δ2 σε συνεργασία με το ΚΠΕ Ιεράπετρας-Νεαπόλεως και ήταν εξολοκλήρου αφιερωμένη σε πιλοτική εκτέλεση εκπαιδευτικού προγράμματος αισθητηριακής αγωγής βασισμένο στις αρχές της Ακουστικής Οικολογίας. Το πρόγραμμα υλοποιήθηκε με την συμμετοχή των Σχολείων Αρμένων και Χανδρά, σε συνεργασία με τις/τους εκπαιδευτικούς των σχολικών μονάδων και τον Δ1 και τον Δ4. Επιπλέον των συμβατικών υποχρεώσεων του Δ2 παρήχθη ερωτηματολόγιο αξιολόγησης της δράσης το οποίο συμπληρώθηκε από τους συμμετέχοντες μαθητές. Η παραγωγή και η αξιοποίηση συμπερασμάτων από τις απαντήσεις των μαθητών μένει να αναλυθεί ως συμπληρωματική εργασία. Παρακάτω επισυνάπτονται η πρόσκληση

συμμετοχής, η περιγραφή της εκπαιδευτικής δράσης, η βεβαίωση συμμετοχής που δώσαμε στους μαθητές, στους εκπαιδευτικούς και στο Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, το ερωτηματολόγιο που παρήχθη και ενδεικτικές φωτογραφίες από την πιλοτική δράση.



# ΔΕΣΜΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



Τρόδος Κύπρος, 8 Μαρτίου 2023:

**ΤΙΤΛΟΣ: WATERWAYS - ψηφιακά περιηγητικά και εκπαιδευτικά εργαλεία για την βιώσιμη επισκεψιμότητα ευάλωτων οικοσυστημάτων**

Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας

Ινστιτούτο Πληροφορικής, Τμήμα Συστημάτων και Δικτύων

[www.ics.forth.gr](http://www.ics.forth.gr)





# Υδάτινοι δρόμοι και ιστορίες στο Ε4 και στο Γεωπάρκα της Ανατολικής Μεσογείου WATERWAYS

## Interreg V-A Ελλάδα-Κύπρος 2014-2020

- Διακρατική συνεργασία Ελλάδας Κύπρου
- 6 εταίροι (4 από την Ελλάδα, 2 από την Κύπρο)
  - 2 Γεωπάρκα Unesco (ANET Τρόδος, Δήμος Σητείας)
  - 1 Πανεπιστημιακό Ίδρυμα (Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο)
  - 2 Ερευνητικά Κέντρα (Frederick, Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας)
  - 1 Φορέας Πολιτισμού (Εφορία Αρχαιοτήτων Λασιθίου)
- Το Ίδρυμα Τεχνολογίας Έρευνας συμμετέχει στο έργο με το Τμήμα Συστημάτων και Δικτύων του Ινστιτούτου Πληροφορικής
- [www.ics.forth.gr](http://www.ics.forth.gr)

## τα κίνητρα

### 3 άξονες σκέψευων

- Φυσικοί και πολιτιστικοί θησαυροί στην Κύπρο και στην Κρήτη
  - Άυλη πολιτιστική κληρονομιά (ηχοτοπία, ντοπιολαλιές, θρύλοι, παραδόσεις, έθιμα)
  - Μνημεία της φύσης και του πολιτισμού (γεωλογικοί σχηματισμοί, αρχιτεκτονήματα, τεχνουργήματα, χλωρίδα, πανίδα)
- Περιβαλλοντική ευαισθησία
- Αγάπη για την ορειβασία και το περπάτημα
- Αειφορία
  - Ανάπτυξη με στόχο το μέλλον ΟΧΙ το κέδρος
- Οικοσυστήματα ευαίσθητα στην κλιματική αλλαγή
  - Γεώτοποι, παραδοσιακοί οικισμοί, λειψυδρία, αφανισμός της βιοποικιλότητας
- Οικοσυστήματα ευαίσθητα στην βίαιη τουριστική ανάπτυξη
  - Βιώσιμα μοντέλα ανάπτυξης μικρής κλίμακας
  - Ενδυνάμωση του τοπικού δυναμικού
- Διερευνητική μάθηση / μη συμβατική εκπαίδευση
- Περιβαλλοντική εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση
- Επιστροφή των παιδιών (... και όχι μόνο) πίσω στο φυσικό περιβάλλον

## τα εργαλεία

### 3 πυλώνες

- Ο περίπατος
  - Πλησιάζω το φυσικό περιβάλλον με φυσικό τρόπο και με την μικρότερη όχληση
- Η εκπαίδευση
  - Γνωρίζω τον τόπο, ανθρωπογενές και φυσικό περιβάλλον
- Η επιστημοσύνη
  - Διεπιστημονική προσέγγιση
    - τεχνολογική καινοτομία
    - οικολογία
    - αρχαιολογία
    - παιδαγωγική
    - αισθητική

## το αποτέλεσμα

Πληροφοριακό σύστημα  
<https://e4waterways.eu>

- Σύμπλεγμα καινοτόμων περιηγητικών και εκπαιδευτικών εργαλείων
  - Βιώσιμη επισκεψιμότητα ευαίσθητων οικοσυστημάτων, ευάλωτων στην κλιματική αλλαγή
  - Βιώσιμο μοντέλο ανάπτυξης μικρής κλίμακας
  - Συμφιλιωμένη πολιτιστική παράδοση και φυσικό περιβάλλον με καινοτομικές δραστηριότητες
  - Αποτροπή της ισοπεδωτικής τουριστικής ανάπτυξης
  - Ενδυνάμωση της ταυτότητας της περιοχής

## Περιηγητικά εργαλεία

<https://e4waterways.eu>

### Κύπρος

- Γεωπάρκο Τροόδους και E4 και νερό και παραδοσιακοί οικισμοί
  - Περιγραφή διαδρομών
  - Χάρτες διαδρομών για πλοήγηση υποβοηθούμενη από gps
    - Αποτύπωση μνημείων και σημείων ενδιαφέροντος στο χάρτη
    - Ασφαλής περιήγηση

### Κρήτη

- το E4 Ευρωπαϊκό μονοπάτι μεγάλων αποστάσεων κατά μήκος του γεωπάρκου της Σητείας
  - 6 αυτόνομες διαδρομές – Περιγραφή διαδρομών
  - Χάρτης ανά διαδρομή για πλοήγηση υποβοηθούμενη από gps
    - Αποτύπωση μνημείων στο χάρτη
    - Ηχώσημα
    - Ασφαλής περιήγηση
  - Ηχητικά επαυξημένοι περίπατοι, ηχοπερίπατοι, ηχοτοπία
    - App για smart devices για γεωεντοπισμένους ηχοπερίπατους
  - Καταγραφή / αποθετήριο μνημείων
    - Αρχιτεκτονική αποτύπωση
    - Ορθοφωτοχάρτες
    - Τρισδιάστατα μοντέλα μνημείων
    - Εικαστική αποτύπωση υπό κλίμακα

## Εκπαιδευτικά εργαλεία

<https://e4waterways.eu>

### Κύπρος

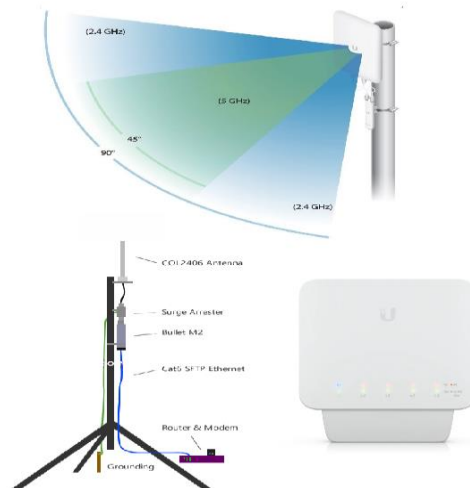
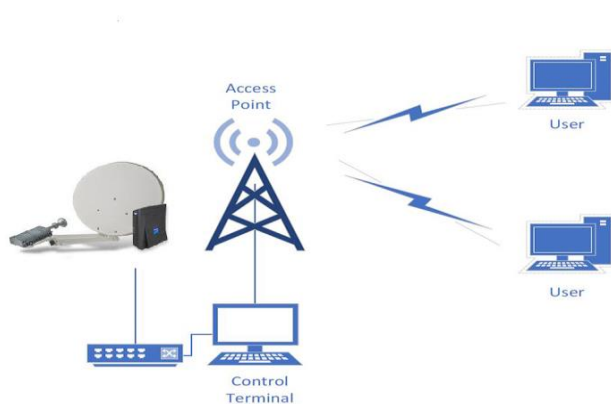
- Μελέτες
- Εκπαιδευτικές δραστηριότητες
- Παιχνίδια γνώσεων

### Κρήτη

- Σχέδιο εκπαιδευτικής δραστηριότητας ακουστικής οικολογίας
- Σχέδιο εκπαιδευτικής δραστηριότητας ρομποτικής
  - Υδροηλεκτρικό εργοστάσιο με lego robotics
- Καταγραφή / αποθετήριο μνημείων
  - Αρχιτεκτονική αποτύπωση
  - Ορθοφωτοχάρτες
  - Τρισδιάστατα μοντέλα μνημείων
  - Εικαστική αποτύπωση υπό κλίμακα
- 3 εκπαιδευτικοί περίπατοι καθένας με την μουσειοβαλίτσα του
- Παιχνίδια γνώσεων
- Παιχνίδια Σοβαρού Σκοπού
- Διαδραστικές Μακέτες



# Τηλεπικοινωνιακή υποδομή WATERWAYS Internet Off Grid





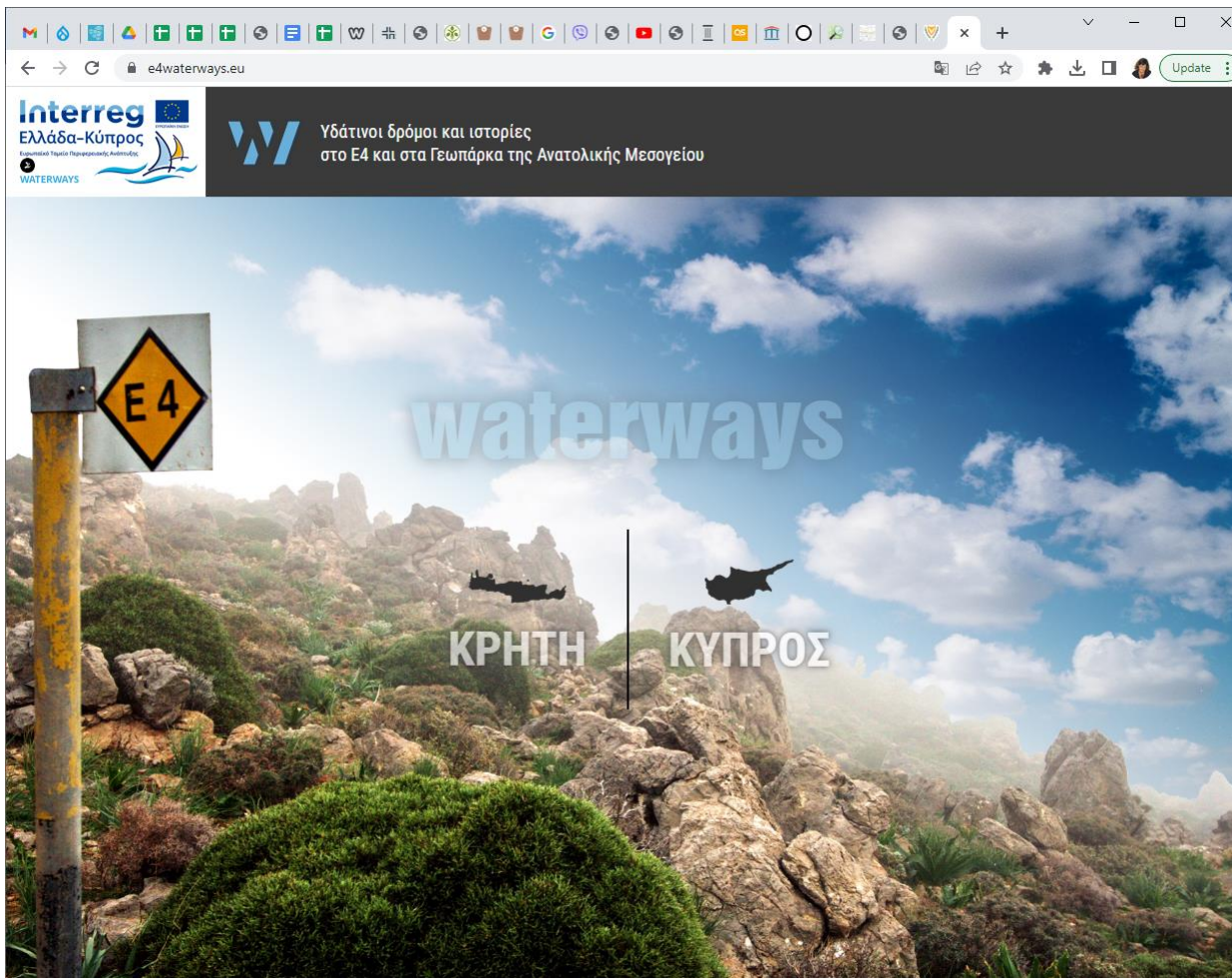


ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ



# Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Οικοσύστημα WATERWAYS

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





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

The screenshot shows a web browser displaying the website [e4waterways.eu](https://www.e4waterways.eu/). The page features a grid of six content tiles:

- Top Left:** A landscape photo with a yellow diamond sign containing the text "Ε4". Below it, the text reads "Ανακαλύψτε ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ".
- Top Right:** A map of Cyprus with a circular overlay titled "ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ" (Routes) containing a list of activities: "ΧΑΡΤΕΣ Ε4 ΚΥΠΡΟΣ", "Εκπαιδευτικές Δραστηριότητες", "Παιχνίδια Σοβαρού σκοπού", "Μελέτες", and "Γεωπάρκο Τροόδους".
- Middle Left:** A landscape photo of a river valley with the text "Γεωπάρκο Τροόδους".
- Middle Right:** A photo of a traditional interior room with the text "Μελέτες".
- Bottom Left:** A photo of a yellow backpack with the text "Εκπαιδευτικές Δραστηριότητες".
- Bottom Right:** A photo of colorful dice and pins with the text "Παιχνίδια Σοβαρού σκοπού".

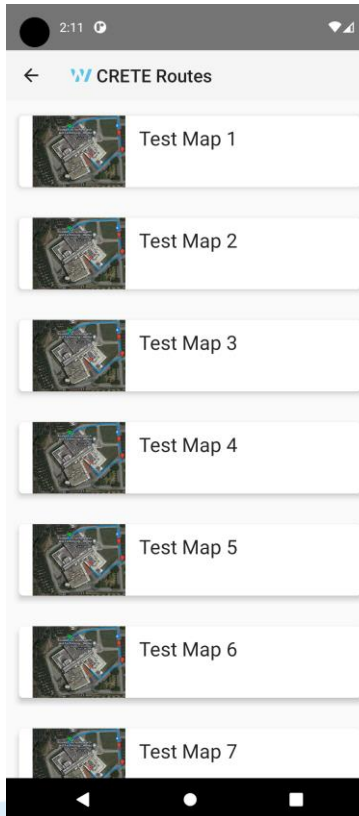
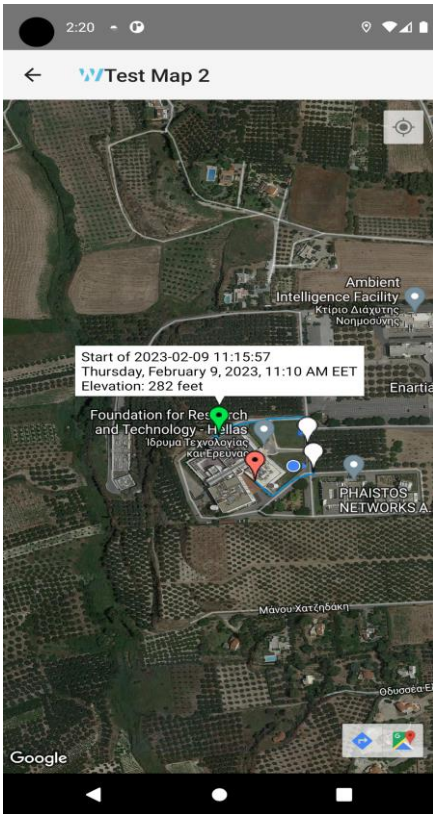
<https://www.e4waterways.eu/>

The screenshot displays the website's main navigation menu and a grid of content tiles. The menu, titled "ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ" (Routes), lists: ΜΝΗΜΕΙΑ (Monuments), ΧΑΡΤΕΣ Ε4 ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΚΡΗΤΗ (E4 Eastern Crete Maps), Γεωπάрко Σητείας (Sitia National Park), Μουσεία και Μακέτες (Museums and Workshops), Σχολικές εκδρομές - Μουσειοβαλίτσες (School Trips - Museum Bags), and Παιχνίδια Σοβαρού σκοπού (Serious Games). The content grid includes: "Ανακαλύψτε ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ" (Discover Routes) with an E4 sign; "Επισκεφτείτε ΜΝΗΜΕΙΑ" (Visit Monuments) with a landscape photo; "Ε4 Ανατολική Κρήτη ΧΑΡΤΕΣ" (E4 Eastern Crete Maps) with a map; "Γεωπάрко Σητείας" (Sitia National Park) with a park photo; "Μουσεία και Μακέτες" (Museums and Workshops) with an interior photo; "Σχολικές εκδρομές - Μουσειοβαλίτσες" (School Trips - Museum Bags) with a backpack; and "Παιχνίδια Σοβαρού σκοπού" (Serious Games) with dice and pins.



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

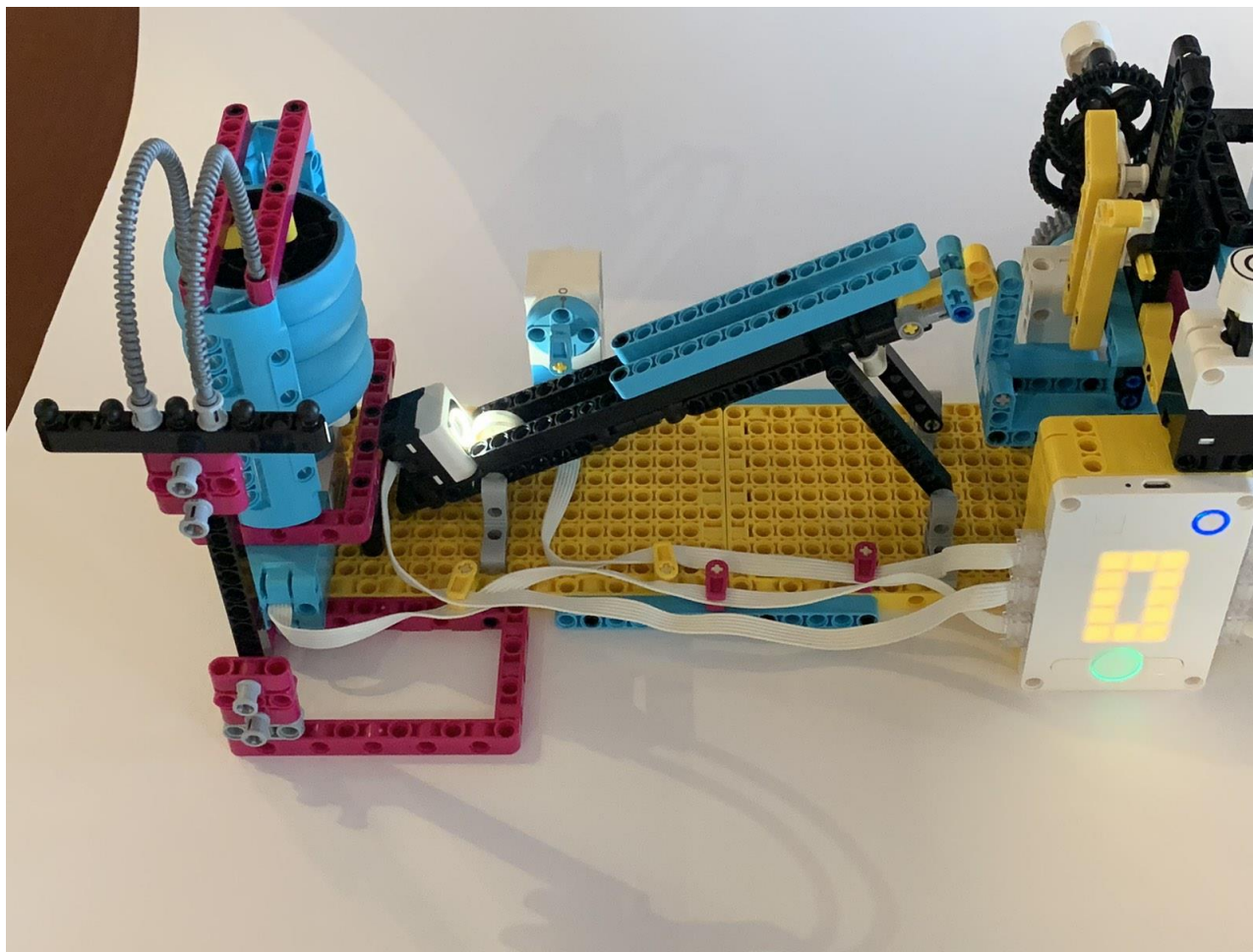
Geolocated Sound Augmented Walks app







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



**Interreg**

**Ελλάδα-Κύπρος**

Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης



**WATERWAYS**



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ



Ευχαριστώ πολύ

Μαγδαληνή Χατζάκη  
Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας  
Ινστιτούτο Πληροφορικής  
Τμήμα Συστημάτων και Δικτύων

[magda@ics.forth.gr](mailto:magda@ics.forth.gr)  
+302810391458

ΔΕΣΜΟΙ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



# ΔΕΣΜΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



Troodos Cyprus, 9 March 2023:

**ΤΙΤΛΟΣ: WATERWAYS – digital tour & educational tools for sustainable visits of vulnerable ecosystems**

Foundation for Research & Technology Hellas

Institute for Computer Science, Systems & Networks Dept.



# WATERWAYS and stories on E4 in East Mediterranean Geoparks

## Interreg V-A Greece-Cyprus 2014-2020

- Transnational colaboration
- 6 partners (4 from Greece, 2 from Cyprus)
  - 2 Γεωπάρκα Unesco
  - 1 University (Hellenic Mediterranean University)
  - 2 Research Centers (Frederick, Foundation for Research and Technology Hellas)
  - 1 Eforate of Lasithi, inistry of Culture
- Foundation for Research and Tecnology Hellas
- [www.ics.forth.gr](http://www.ics.forth.gr)



## motives

### 3 axis of thought

- Natural and cultural **treasures** in both Cyprus and Crete
  - Non material (intangible) reserves (soundscapes, local accents, legends, traditions)
  - Tangible reserves (architecture, artifacts, geo and bio diversity, flora and fauna)
- Environmental awareness
- Love for hiking
- Sustainability
- Vulnerable ecosystems in climate change
- Vulnerable ecosystems in tourist intrusion
  - Small scale development models
  - Empowering locality and local potential
- Exploratory **education**
- Environmental education
- Educational field trips



means

### 3 pillars

- walk
  - Approaching the natural environment in a natural way with the least disturbance
- education
  - Get to know the space and the place
- Interdisciplinary approach
  - Tech innovation
  - ecology
  - archeology
  - pedagogy
  - aesthetics

outcome

Digital ecosystem

<https://e4waterways.eu>

- Cluster of digital tour and educational tools
  - Sustainable visits
  - Small scale
  - Tradition and innovation reconciled
  - Careful tourist development
  - Strengthening the identity of the place

## Tour tools

<https://e4waterways.eu>

### In Cyprus and Crete

- Route description
  - Interactive maps
  - gps assisted navigation
  - Geolocated monuments and points of interest
  - Geolocated sound enabled hikes/walks
  - Geolocated monument repository (3d representation, design, visiting info)
  - Safe hikes

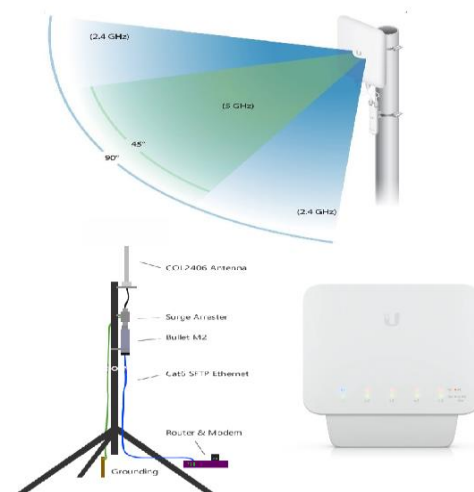
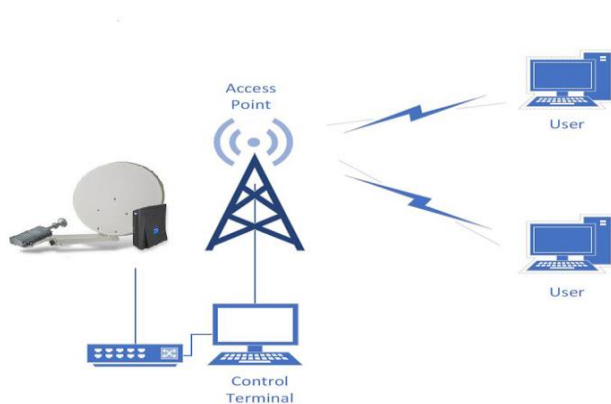
## Educational tools

<https://e4waterways.eu>

- Acoustic ecology educational activity
- STEM education activities with lego robotics kits
- Knowledge games
- Serious games developed with AR/VR
- Museum portable kits
- Geolocated monument repository
- Interactive installations
- Sound and image documentaries
- Animated stories



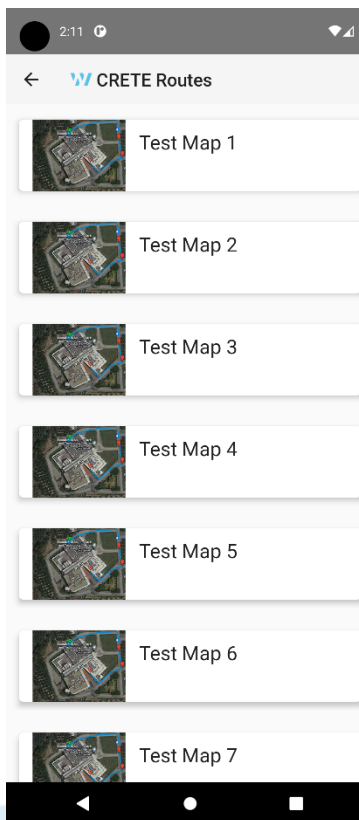
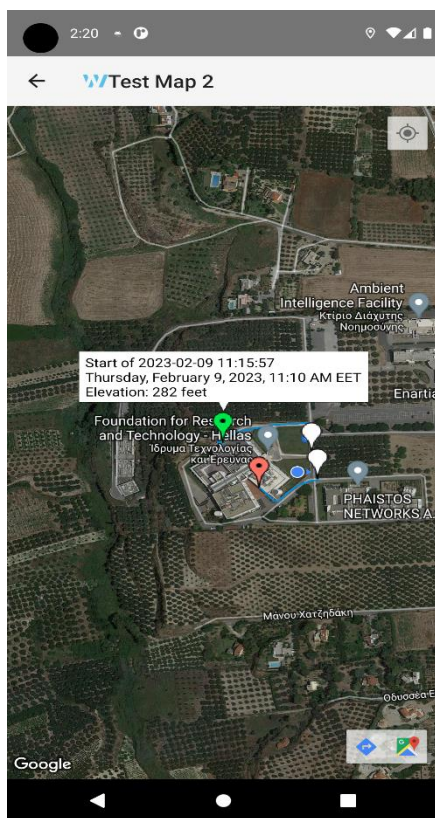
# WATERWAYS Internet Off Grid *internet access infrastructure for the field*



# Geolocated sound enabled walks

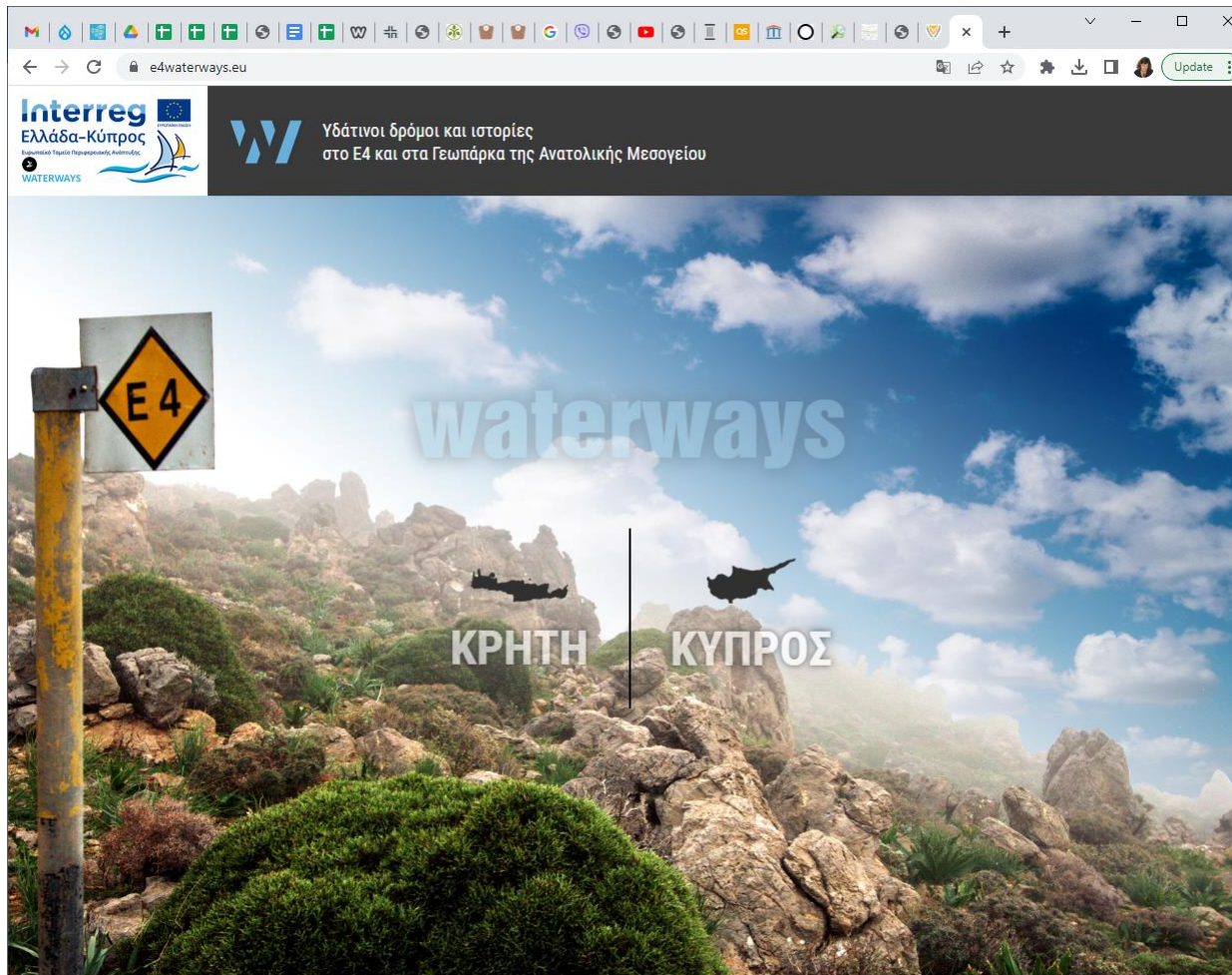
<https://www.e4waterways.eu/>

## Geolocated Sound Augmented Walks app





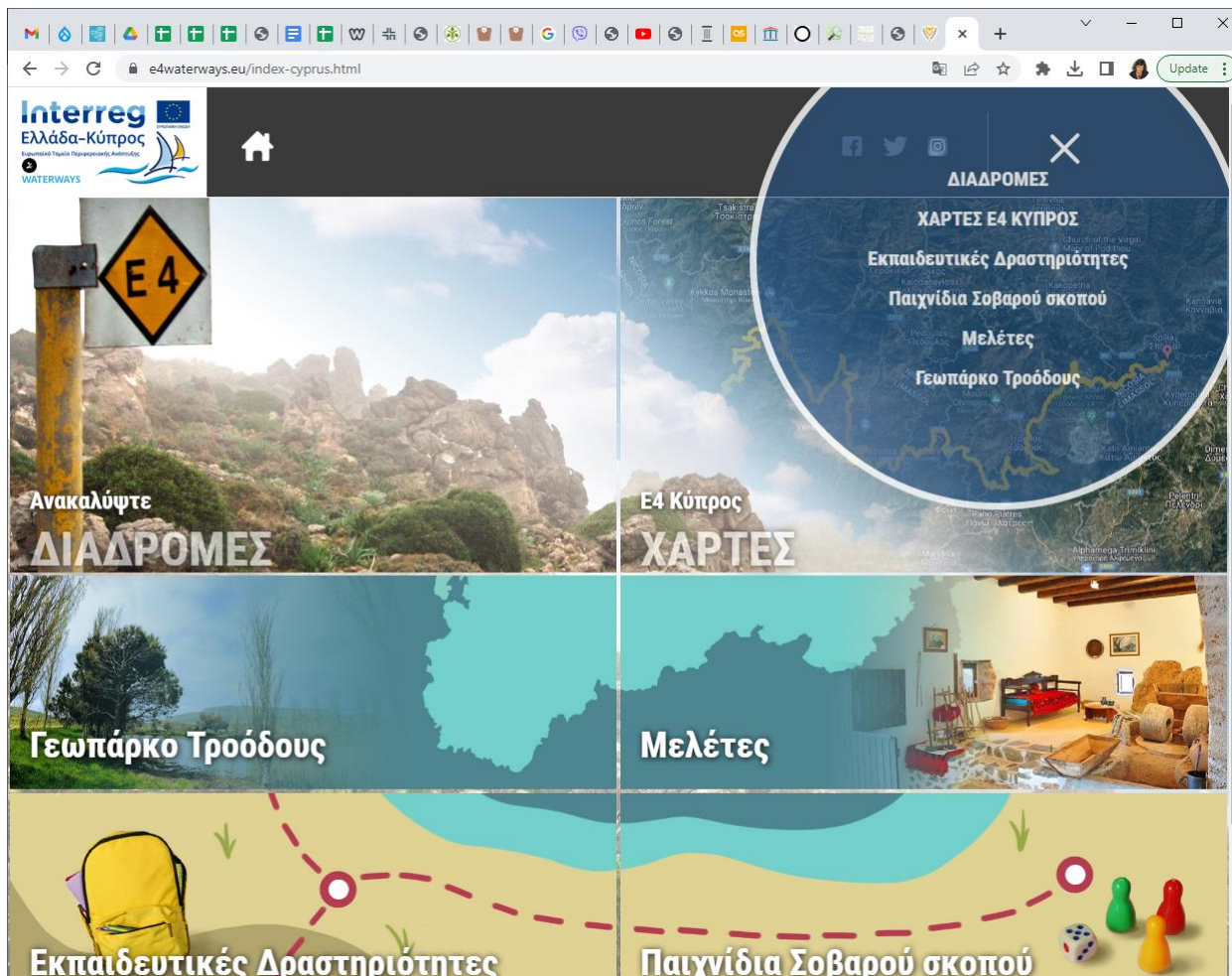
<https://www.e4waterways.eu/>







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



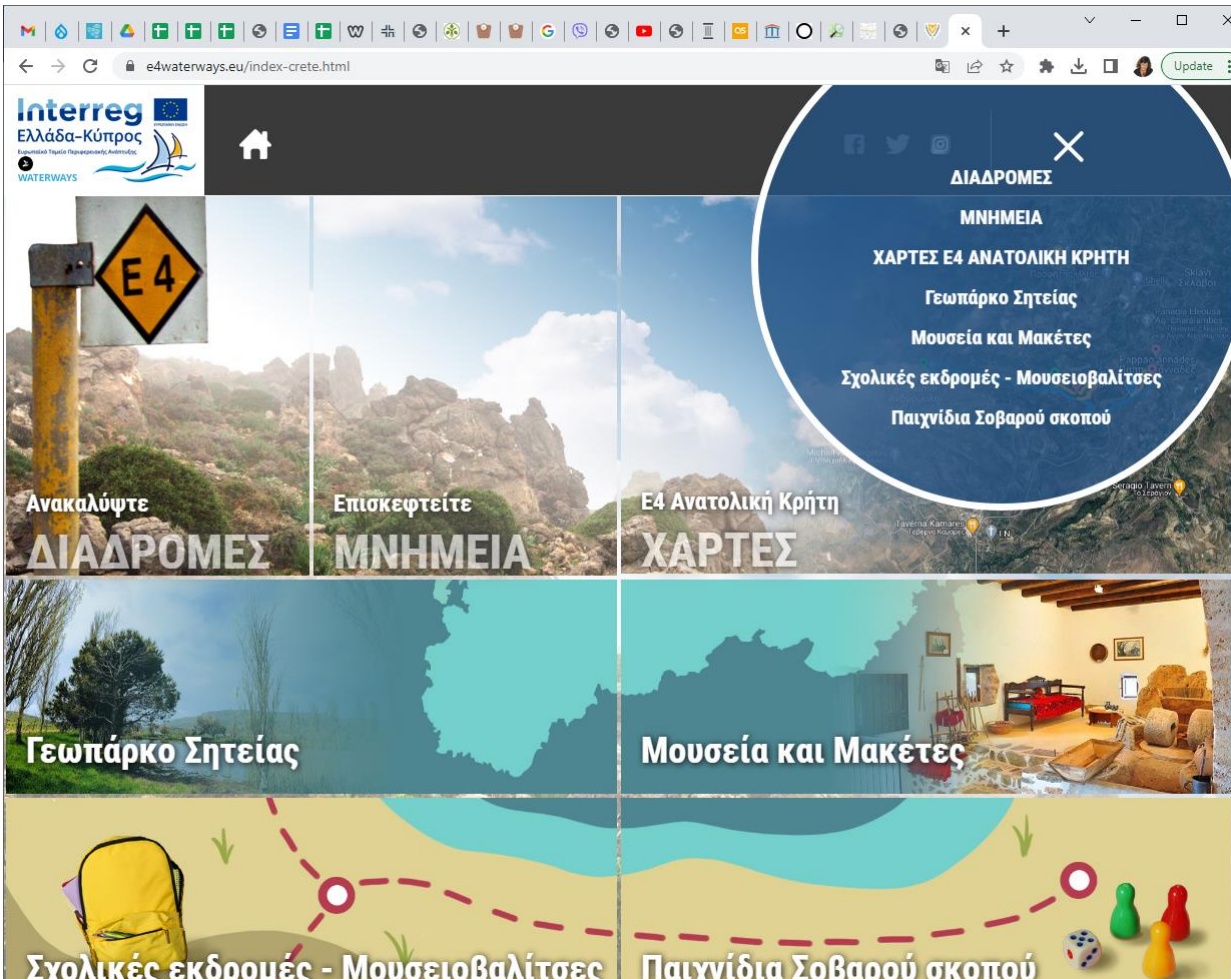
The screenshot shows a web browser displaying the website [e4waterways.eu/index-cyprus.html](https://www.e4waterways.eu/). The page features a grid of six content tiles:

- Top Left:** "Ανακαλύψτε ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ" (Discover Routes) with an image of a yellow diamond road sign with "E4" and a landscape background.
- Top Right:** "Ε4 Κύπρος ΧΑΡΤΕΣ" (E4 Cyprus Maps) with a map background. A circular overlay titled "ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ" (Routes) lists: "ΧΑΡΤΕΣ Ε4 ΚΥΠΡΟΣ", "Εκπαιδευτικές Δραστηριότητες", "Παιχνίδια Σοβαρού σκοπού", "Μελέτες", and "Γεωπάρκο Τροόδους".
- Middle Left:** "Γεωπάρκο Τροόδους" (Troodos National Park) with a landscape image.
- Middle Right:** "Μελέτες" (Studies) with an image of a traditional interior room.
- Bottom Left:** "Εκπαιδευτικές Δραστηριότητες" (Educational Activities) with an image of a yellow backpack.
- Bottom Right:** "Παιχνίδια Σοβαρού σκοπού" (Serious Games) with an image of a board game.





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



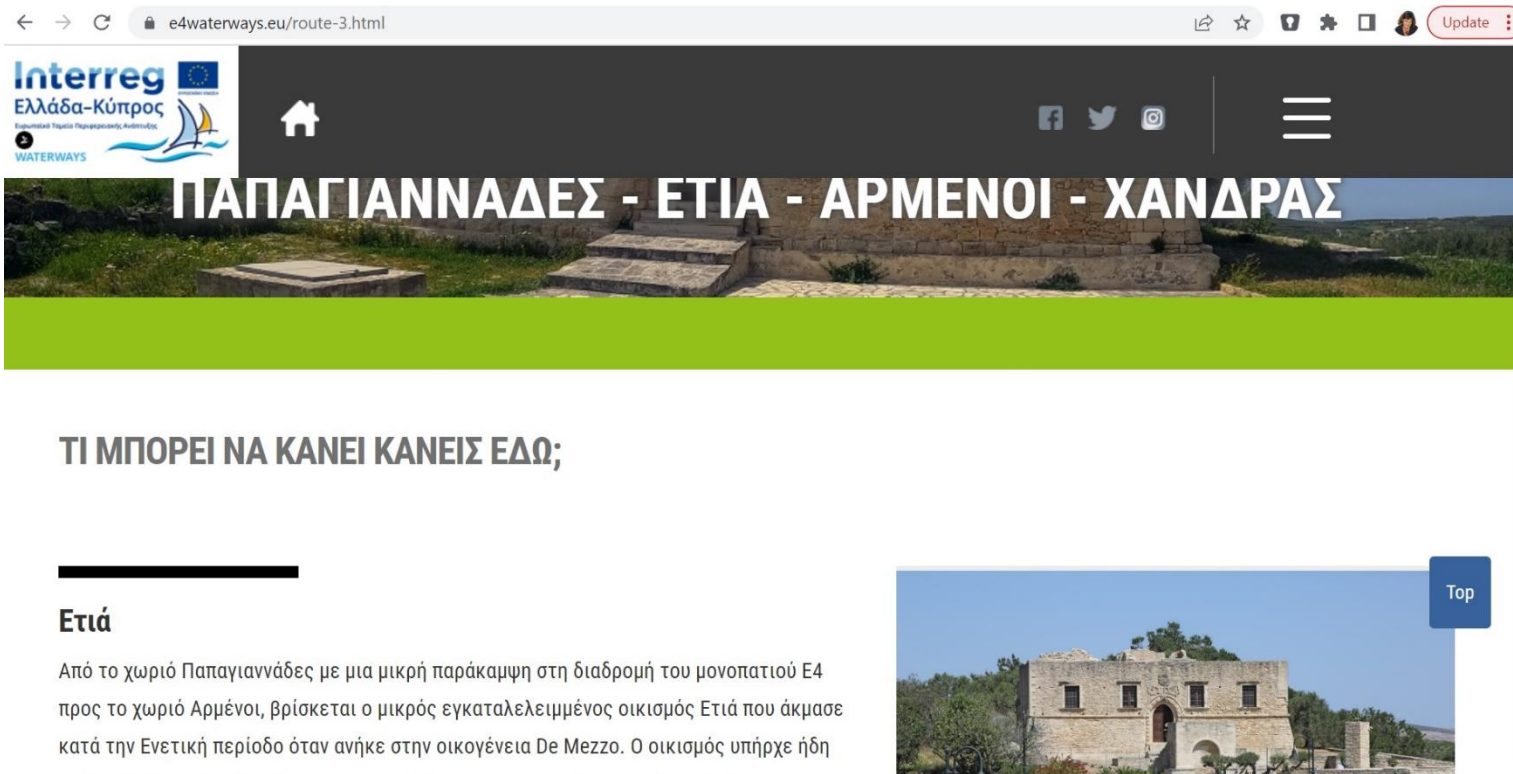
The screenshot shows the website's main navigation menu with the following items:

- Ανακαλύψτε ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ
- Επισκεφτείτε ΜΝΗΜΕΙΑ
- Ε4 Ανατολική Κρήτη ΧΑΡΤΕΣ
- Γεωπάρκο Σητείας
- Μουσεία και Μακέτες
- Σχολικές εκδρομές - Μουσειοβαλίτσες
- Παιχνίδια Σοβαρού σκοπού

A circular overlay menu titled "ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ" is also visible, listing the same categories.

# WATERWAYS routes

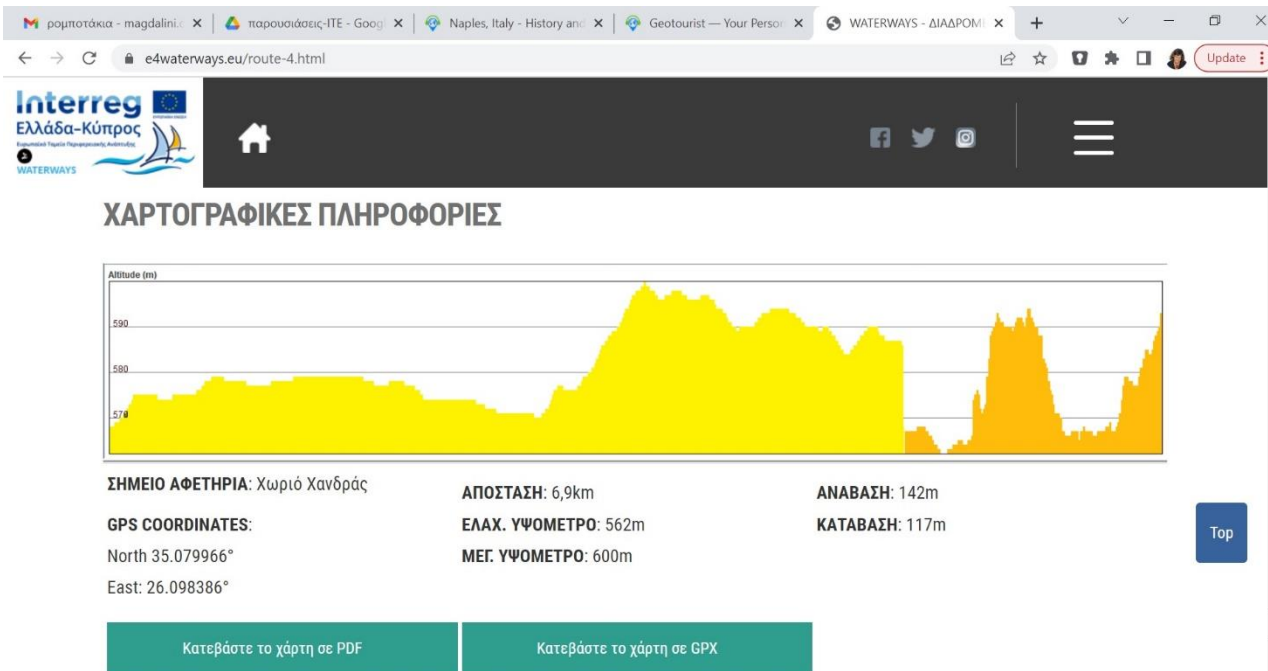
<https://www.e4waterways.eu/>



The screenshot shows a web browser window with the URL [e4waterways.eu/route-3.html](https://www.e4waterways.eu/route-3.html). The website header includes the Interreg logo, a home icon, and social media links for Facebook, Twitter, and Instagram. The main heading of the page is **ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΑΔΕΣ - ΕΤΙΑ - ΑΡΜΕΝΟΙ - ΧΑΝΔΡΑΣ**. Below the heading, there is a section titled **ΤΙ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΚΑΝΕΙ ΚΑΝΕΙΣ ΕΔΩ;**. The text in this section describes the route starting from the village of Papagiannades, passing through Etia, and ending in Armenoi. It mentions that Etia is a small, abandoned village that was destroyed during the Venetian period. To the right of the text is a photograph of a stone building with a central archway, likely a historical site in the area. A 'Top' button is visible in the top right corner of the image area.

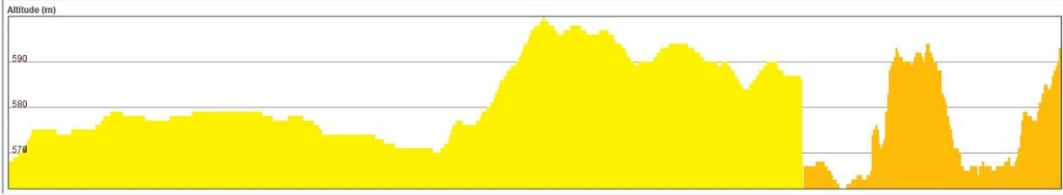
# WATERWAYS routes

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



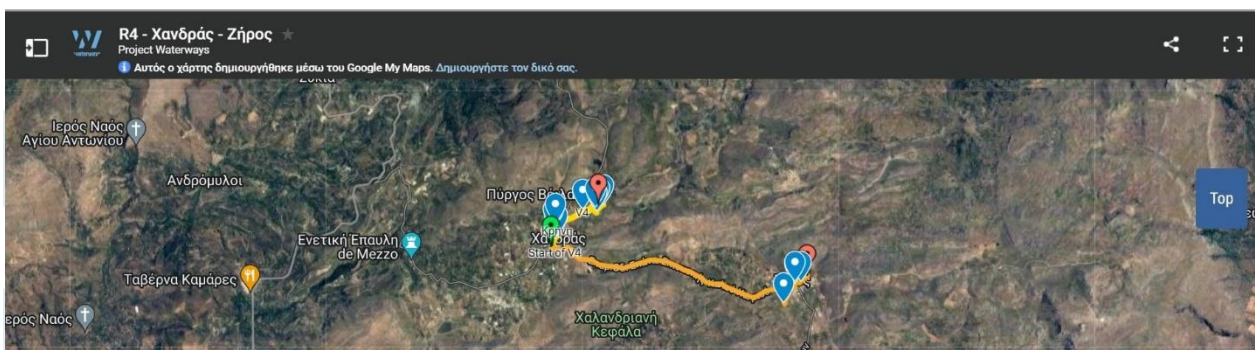
Interreg  
Ελλάδα-Κύπρος  
Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης  
WATERWAYS

**ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**



**ΣΗΜΕΙΟ ΑΦΕΤΗΡΙΑ:** Χωριό Χανδράς  
**ΑΠΟΣΤΑΣΗ:** 6,9km  
**ΑΝΑΒΑΣΗ:** 142m  
**GPS COORDINATES:**  
North 35.079966°  
East: 26.098386°  
**ΕΛΑΧ. ΎΨΟΜΕΤΡΟ:** 562m  
**ΜΕΓ. ΎΨΟΜΕΤΡΟ:** 600m  
**ΚΑΤΑΒΑΣΗ:** 117m

Κατεβάστε το χάρτη σε PDF    Κατεβάστε το χάρτη σε GPX



**R4 - Χανδράς - Ζήρος**  
Project Waterways  
Αυτός ο χάρτης δημιουργήθηκε μέσω του Google My Maps. Δημιουργήστε τον δικό σας.

Map labels: Ιερός Ναός Αγίου Αντωνίου, Ανδράμυλοι, Πύργος Βίλα, Χωριό Χανδράς, Ενετική Επαυλή de Mezzo, Ταβέρνα Καμάρες, Χαλανδριανή Κεφαλα.

ΔΕΣΜΟΙ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



# Υδροηλεκτρικό εργοστάσιο με lego robotics

<https://e4waterways.eu>

Επιμέλεια:

κος Ηρακλής Κατσάρης (Εκπαιδευτικός Πρωτοβάθμιας με ειδίκευση στην ρομποτική εκπαιδευτική)

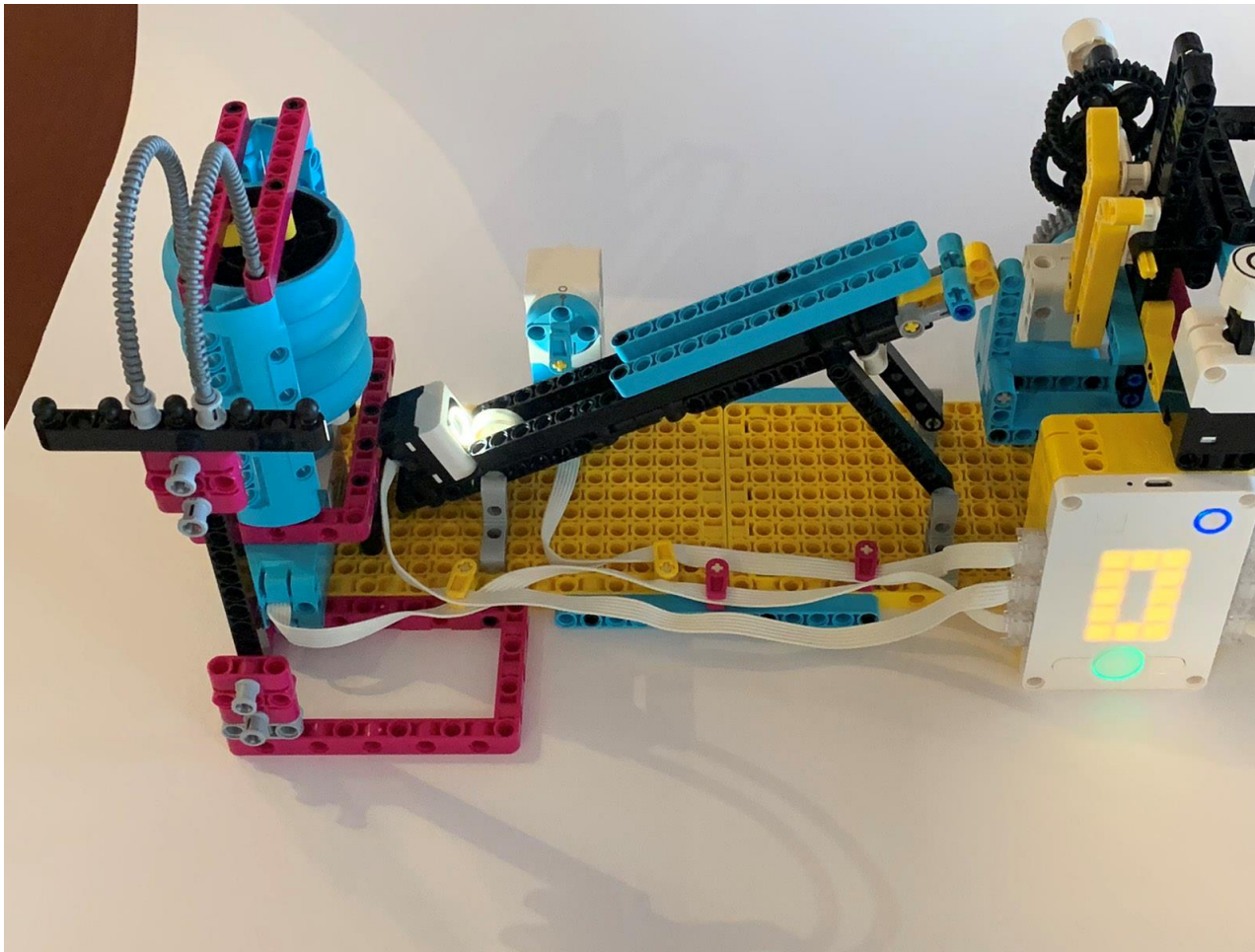
- Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας vs. Μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
- Πλάνο διδασκαλίας για εκπαιδευτικούς βασισμένο στην διδασκαλία του debate
- Οδηγίες κατασκευής και προγραμματισμού υδροηλεκτρικής μονάδας
- Φύλλα εργασίας για τους μαθητές
  
- Lego education spike prime set
- Tablet για τον προγραμματισμό σε γλώσσα word blocks





# Water power plant with lego robotics

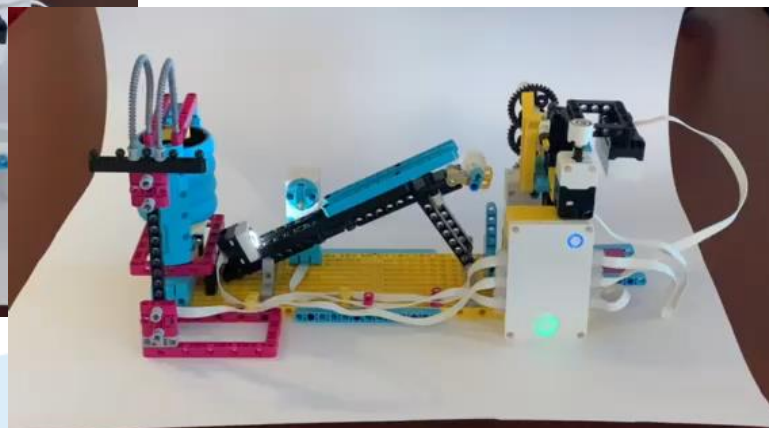
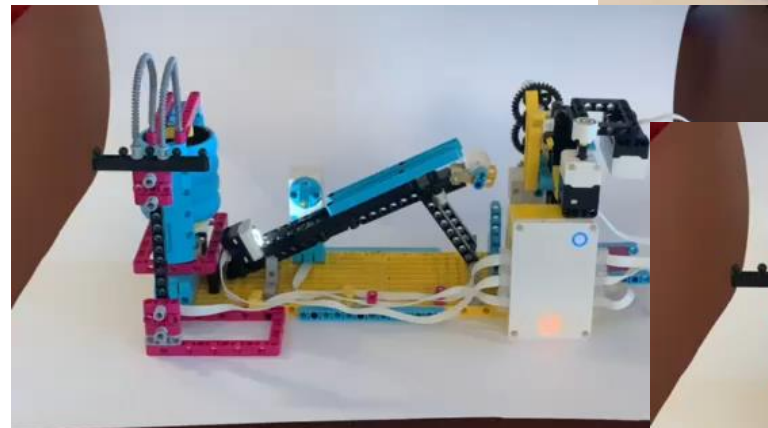
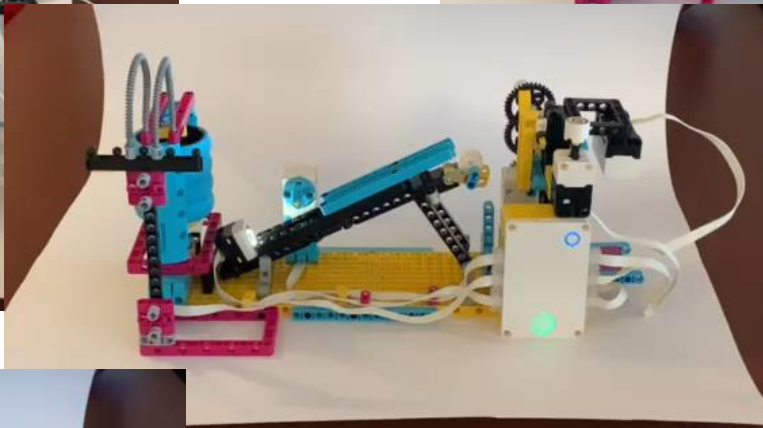
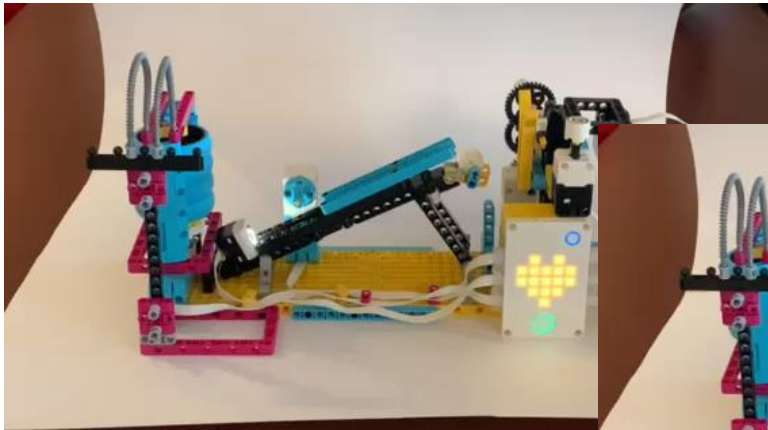
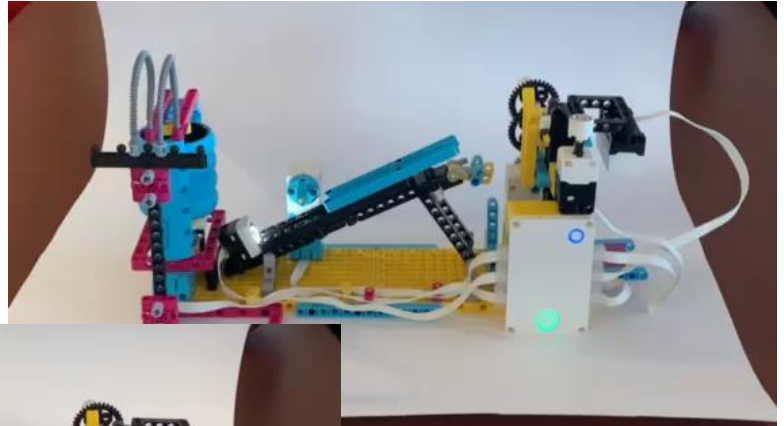
<https://www.e4waterways.eu/>





# Water power plant with lego robotics

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





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

Όνομα:.....



Ημερομηνία:.....

## Debate

### Εισαγωγή

Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, όπως η ηλιακή, η αιολική, η υδροηλεκτρική, η γεωθερμική και η βιομάζα, προσθούνται όλο και περισσότερο ως εναλλακτική λύση έναντι των μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Οι υποστηρικτές υποστηρίζουν ότι η ανανεώσιμη ενέργεια είναι πιο βιώσιμη και φιλική προς το περιβάλλον από τα ορυκτά καύσιμα, τα οποία έχουν σημαντικά μειονεκτήματα, όπως η ρύπανση του αέρα και του νερού, οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και η καταστροφή των οικοτόπων μέσω της εξόρυξης και της γεώτρησης. Ωστόσο, υπάρχουν επίσης προκλήσεις και περιορισμοί που σχετίζονται με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και πρέπει να ληφθούν υπόψη.

1. Ποια είναι η γνώμη μου; Είμαι υπέρ ή κατά των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

---

---

2. Γράψε μου 3 επιχειρήματα που υποστηρίζουν την άποψη σου.

- .....
- .....
- .....

3. Υπάρχουν αποδεικτικά στοιχεία που μπορούν να σε βοηθήσουν να ενισχύσεις την άποψη σου;

---

---

---

---

---

---

4. Που μπορεί να διαφωνήσει η άλλη πλευρά;

---

---

---

Όνομα:.....

Ημερομηνία:.....

5. Πώς θα αποδυναμώσετε τη θέση τους;

---

---

---

## Λεξιλόγιο του Debate



η αντίπαλη πλευρά ισχυρίζεται ότι....., ωστόσο, δεν μπορούμε να συμφωνήσουμε στο ....., αλλά, επισημαίνουμε ότι....., επομένως, μπορεί να ακούγεται ενδιαφέρον....., αλλά η πραγματικότητα είναι, μπορεί να συμφωνήσω στο....., αλλά

τέλος, άρα, συμπεραίνουμε ότι, επομένως, ολοκληρώνοντας

Τρίτο, ένα ακόμη επιχειρήμα, σημαντικό είναι, το κύριο σημείο που θέλω να θίξω, για αυτούς τους λόγους σας ρωτώ

Δεύτερον, επιπρόσθετα, επιπλέον, ακόμη, επίσης, το θέμα μας είναι, θα ήθελα να σας διευκρινίσω,

Αρχικά, κατά τη γνώμη μου, σύμφωνα με αυτά που πιστεύω, η θέση μας είναι, από τη δική μας πλευρά, καταρχάς

www.storyboardthat.com  
Create your own at Storyboard That

© 2019 Storyboard That. All rights reserved. https://www.storyboardthat.com/interreg-debate-competition-school-projects/interreg-debate-competition-communication-skills-abstract\_storyboard\_24070893.html?from\_view=storyboard-14811016\_view=storyboard-14811016\_view=storyboard-14811016\_view=storyboard-14811016

Thank you

Magdalini Chatzaki  
Systems & Networks Dept.  
Institute for Computer Science  
Foundation for Research and Technology Hellas

[magda@ics.forth.gr](mailto:magda@ics.forth.gr)  
+302810391458



Προσκαλείστε σε ημερίδα διάχυσης αποτελεσμάτων του προγράμματος “WaterWays” την Τετάρτη, 8 Μαρτίου 2023 και ώρα 09:00-12:00 στην Αίθουσα Εκδηλώσεων Κοινοτικού Συμβουλίου Κακοπετριάς.

Πρόγραμμα «Ημερίδας διάχυσης αποτελεσμάτων Πράξης WaterWays»

- 9:30 – 9:50 *Καλωσόρισμα / Λίγα λόγια για την πράξη WaterWays*  
κ. Πέτρος Χατζηκώστας (Διευθυντής ANET)
- 9:50 – 10:20 *“Ψηφιακά περιηγητικά και εκπαιδευτικά εργαλεία για βιώσιμη επισκεψιμότητα ευάλωτων οικοσυστημάτων”*  
κα. Μαγδαληνή Χατζάκη (ΙΤΕ)
- 10:20 - 10:50 *“Επίδειξη επιστημονικών & εκπαιδευτικών εργαλείων ανάδειξης και διαχείρισης των φυσικών και υδάτινων πόρων και πιλοτική εφαρμογή εκπαιδευτικών προγραμμάτων στο πεδίο”*  
Δρ. Νικόλας Βιδάκης (Επικεφαλής Εταίρος-ΕΛΜΕΠΑ)
- 10:50 – 11:10 *Παρουσίαση εκπαιδευτικού υλικού και μουσειοσκευής*  
Δρ. Νικόλας-Γιώργος Ηλιάδης (FRC)
- 11:10 – 12:00 Συζήτηση

Π.Α μέχρι την Δευτέρα 6 Μαρτίου 2023 στο τηλέφωνο 22952043 ή στο email [info@anetroodos.com](mailto:info@anetroodos.com)

Συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΤΠΑ) και από Εθνικούς Πόρους της Ελλάδας και της Κύπρου



# ΔΕΣΜΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Heraklion Crete – CETAF DEST workshop / NHMC 2023:

**WATERWAYS – digital educational tour tools for sustainable visits of vulnerable ecosystems**

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

Foundation for Research & Technology Hellas

Institute for Computer Science, Systems & Networks Dept.

[www.ics.forth.gr](http://www.ics.forth.gr)





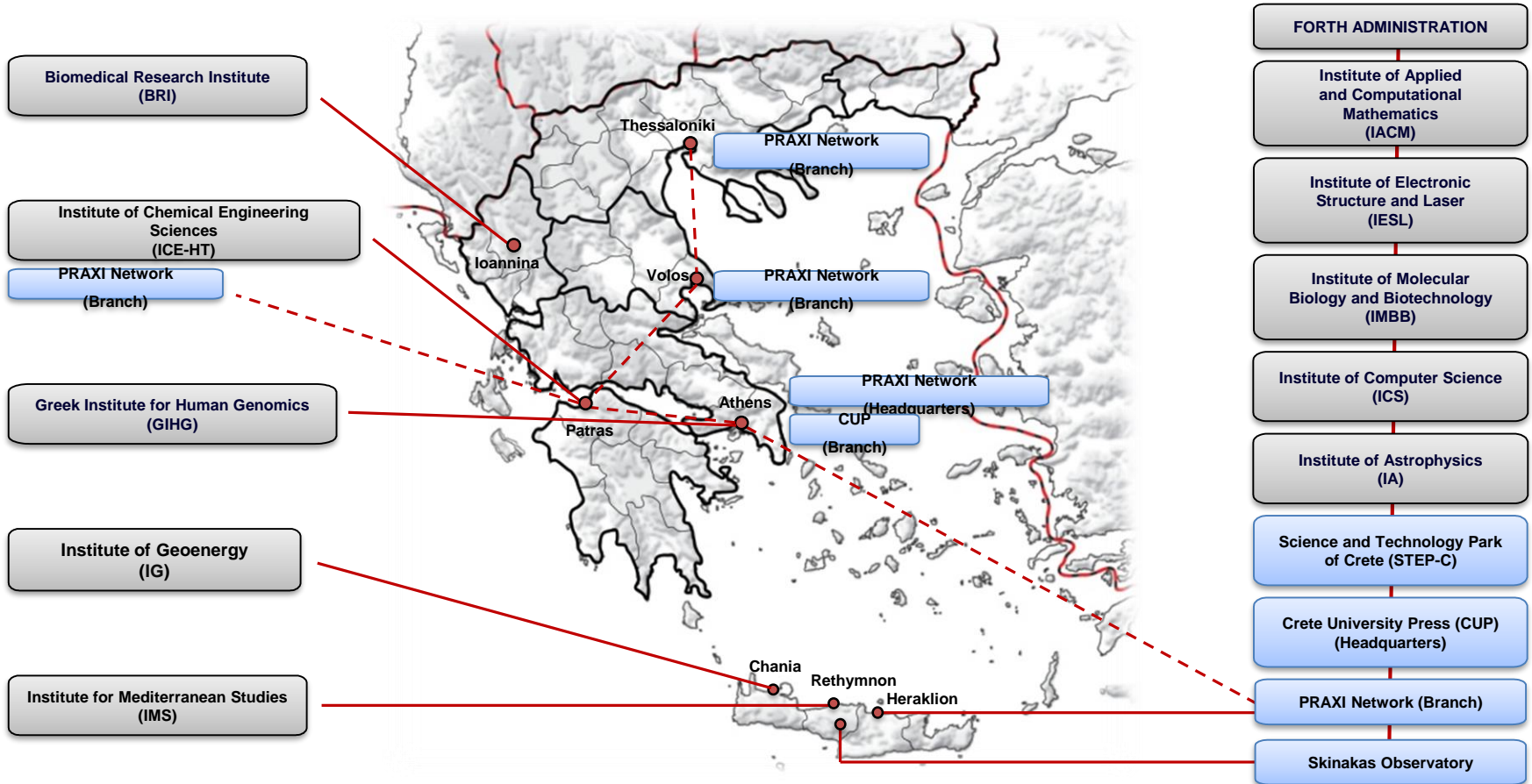
# FORTH

FOUNDATION FOR RESEARCH AND TECHNOLOGY - HELLAS



<http://www.forth.gr/>

# FORTH throughout Greece



## **40 years later...**

---

- **10 Research Institutes (Heraklion, Rethymnon, Chania, Patras, Ioannina, Athens)**
- **Crete University Press (Heraklion, Athens)**
- **Skinakas Observatory (Rethymnon)**
- **Science and Technology Park of Crete (Heraklion)**
- **PRAXI Network (Athens, Heraklion, Thessaloniki, Patras, Volos)**

# WATERWAYS and stories on E4 in East Mediterranean Geoparks



## Interreg V-A Ελλάδα-Κύπρος 2014-2020

- Transnational collaboration
- 6 partners (4 from Greece, 2 from Cyprus)
  - 2 Γεωπάρκα Unesco
  - 1 University (Hellenic Mediterranean University)
  - 2 Research Centers (Frederick, Foundation for Research and Technology Hellas)
  - 1 Eforate antiquities of Lasithi, Ministry of Culture
- Department of Systems & Networks of ICS-FORTH as partner  
[www.ics.forth.gr](http://www.ics.forth.gr)

## motives

### 3-d way of thinking

- Natural and cultural **treasures** in Crete and in Cyprus
  - Intangible reserves (soundscapes, local dialects, legends, customs, traditions)
  - Tangible reserves (architecture, artifacts, geo/bio diversity, flora/fauna)
- Environmental awareness
- Love for hiking
- **Sustainability & vulnerability**
  - Targeting the future NOT profit
- Vulnerable ecosystems in climate change
- Vulnerable ecosystems in tourism
  - Small scale development models
  - Empowering local potential (natural, cultural, social)
- Exploratory education **education**
- Environmental **education**
- **Educational** field trips



means

### 3 pillars

- **Walk**
  - Approaching the natural environment in a natural way with the least intervention
- **Education**
  - Get to know the place and the space around
- **Interdisciplinarity**
  - Tech innovation
  - ecology
  - archeology
  - pedagogy
  - aesthetics

## outcome

The WATERWAYS digital ecosystem

<https://e4waterways.eu>

- Cluster of digital tour and educational tours
  - Sustainable visits
  - Small scale
  - Tradition hand-in-hand with innovation
  - Strengthening the local identity
  - Ecotourism

## Tour tools

<https://e4waterways.eu>

### Crete

- E4 European long distance path along Sitia Geopark
  - 6 daily hikes
- Interactive maps for gps assisted navigation
  - Geolocated landmarks (monuments and points of interest)
  - Geolocated soundmarks
  - Ensure safety
- Sound augmented walks/hikes, sound walks, soundscapes
  - App for smart devices
- Monument repository and visiting info
  - Architectural design
  - Orthophoto maps
  - 3d representation

### Cyprus

- Troodos Geopark + E4 + water + traditional villages

## Educational tools

<https://e4waterways.eu>

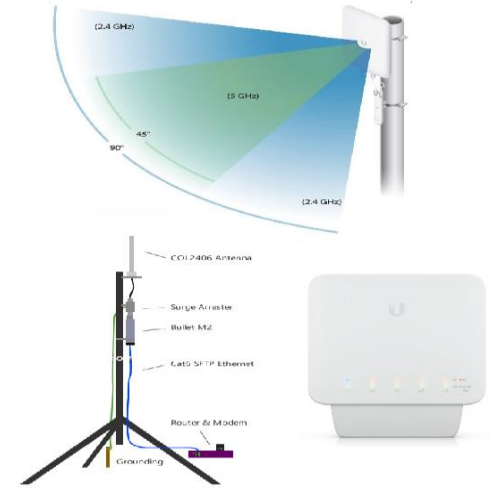
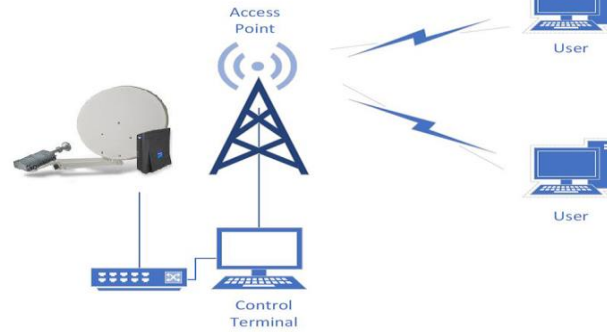
### Crete

- Acoustic ecology educational activity
- STEM education activities with lego robotics kits
- 3 educational walks with portable kits
- Knowledge games
- Serious games (treasure hunt, AR/VR monument visits)
- Interactive Installations
- Sound and image documentaries, animated stories

### Cyprus

- Scientific studies
- Educational activities
- Knowledge games
- Documentaries/animations

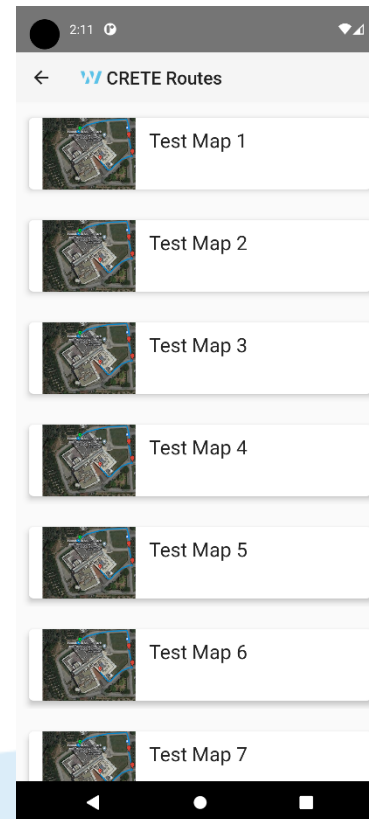
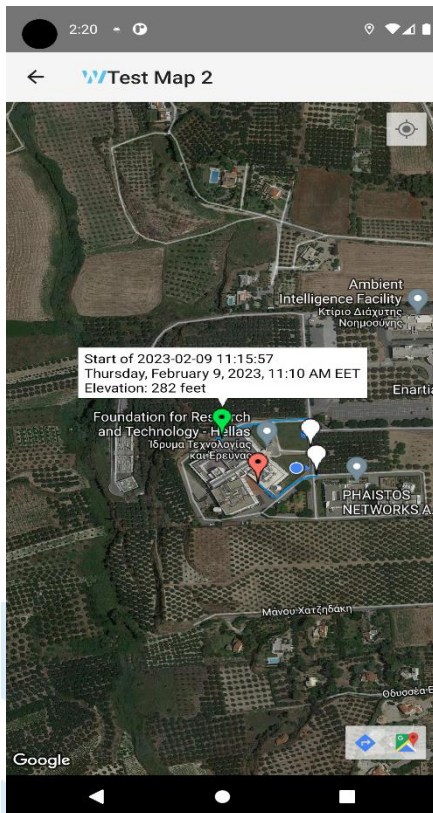
# Internet access infrastructure for the field WATERWAYS Internet Off Grid W IoG



# Geolocated sound augmented walks

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

## Geolocated Sound Augmented Walks app



<https://e4waterways.eu>

Thank you!!!!

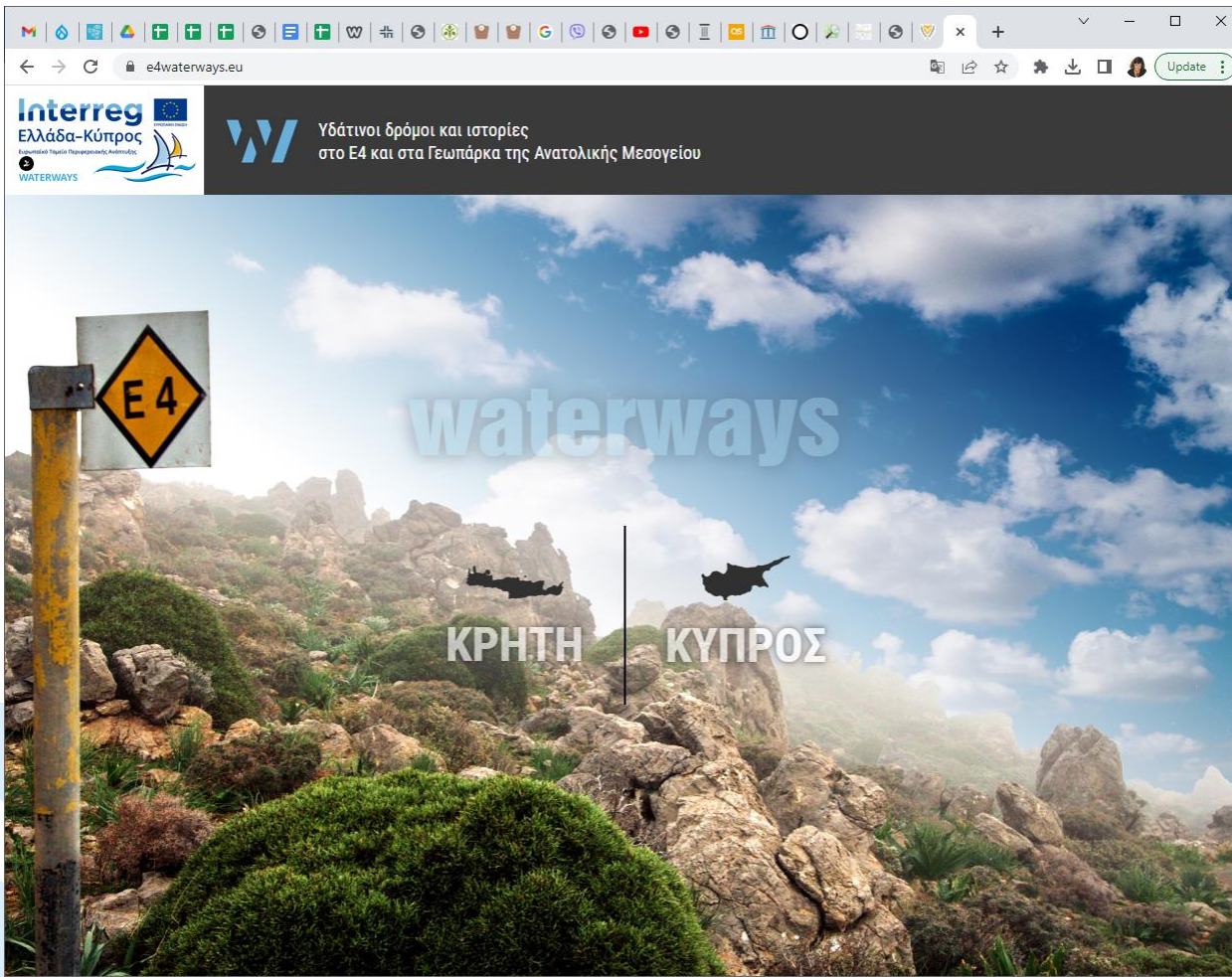
Magdalini Chatzaki  
Department of Systems and Networks  
Institute for Computer Science  
Foundation for Technology Hellas

[magda@ics.forth.gr](mailto:magda@ics.forth.gr)  
+302810391458



# Digital Ecosystem WATERWAYS

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

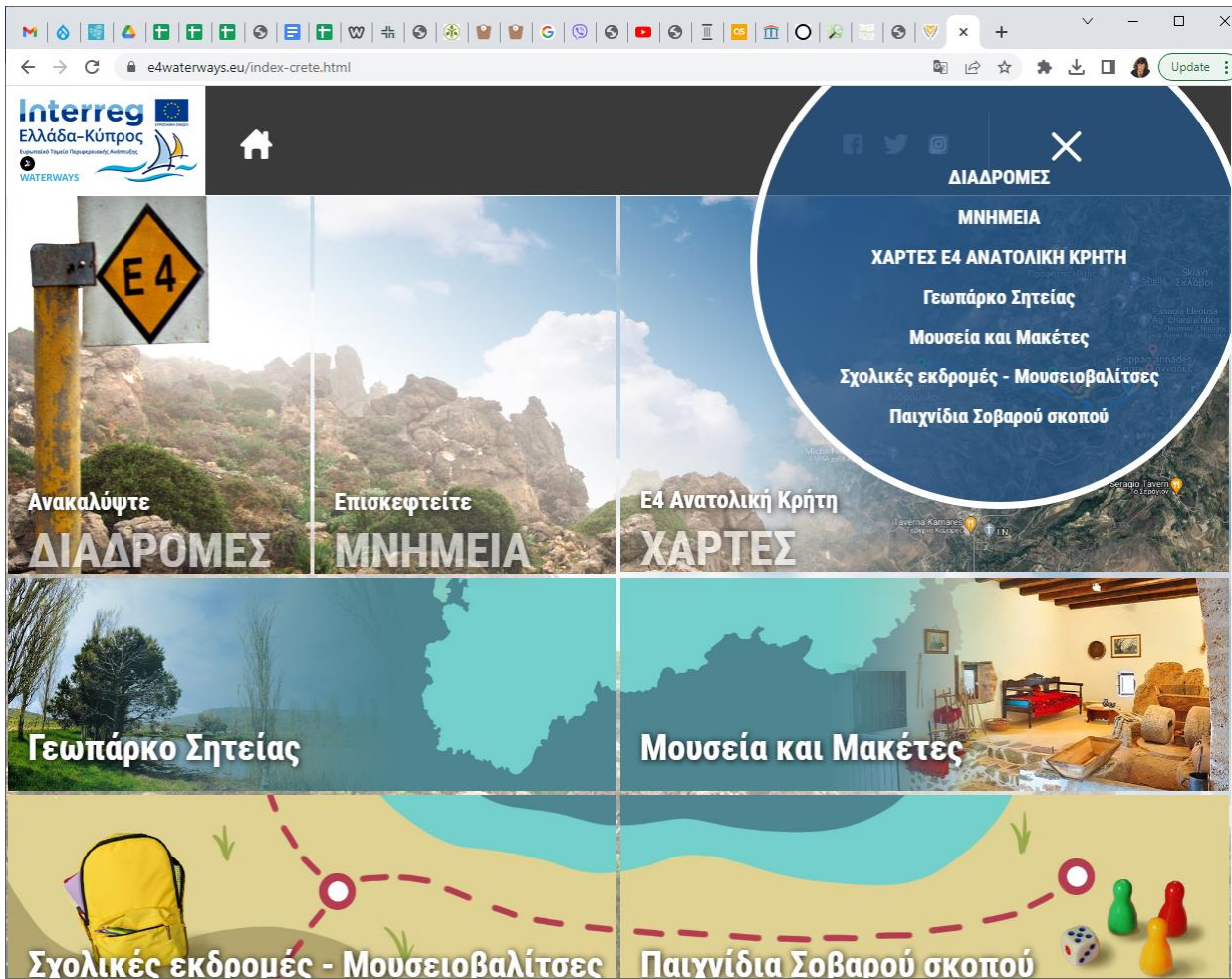


The screenshot shows a web browser displaying the homepage of e4waterways.eu. The browser's address bar shows the URL. The website header features the Interreg logo and the text "Υδάτινοι δρόμοι και ιστορίες στο Ε4 και στα Γεωπάρκα της Ανατολικής Μεσογείου". The main content area has a large background image of a rocky landscape with a yellow diamond-shaped sign on the left that reads "Ε4". In the center, the word "waterways" is written in a light blue font. Below it, a vertical line separates the silhouettes of Greece and Cyprus, with the Greek words "ΚΡΗΤΗ" and "ΚΥΠΡΟΣ" written below each silhouette. The bottom right corner of the page has a blue wave graphic with the text "ΔΕΣΜΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ".

ΔΕΣΜΟΙ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



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



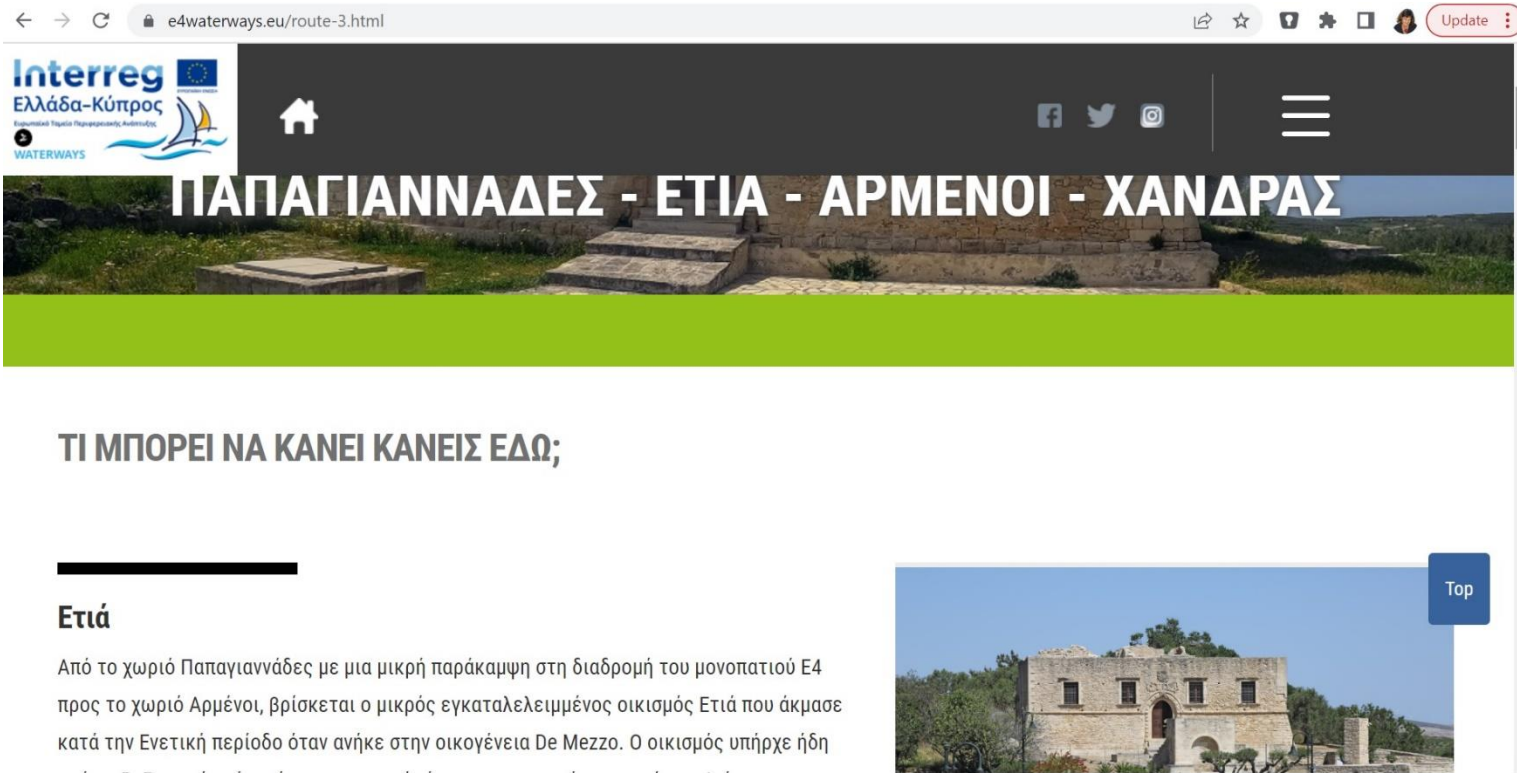
The screenshot shows the website interface with a browser address bar at the top displaying "e4waterways.eu/index-crete.html". The main content area is a grid of tiles:

- Top Left:** "Ανακαλύψτε ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ" (Discover TRAILS) with an image of a yellow diamond road sign with "E4".
- Top Middle:** "Επισκεφτείτε ΜΝΗΜΕΙΑ" (Visit MONUMENTS) with an image of a rocky coastline.
- Top Right:** "Ε4 Ανατολική Κρήτη ΧΑΡΤΕΣ" (E4 Eastern Crete MAPS) with a map overlay.
- Middle Left:** "Γεωπάрко Σητείας" (Geopark Sitia) with an image of a landscape.
- Middle Right:** "Μουσεία και Μακέτες" (Museums and Workshops) with an image of a museum interior.
- Bottom Left:** "Σχολικές εκδρομές - Μουσειοβαλίτσες" (School trips - Museum visits) with an image of a backpack.
- Bottom Right:** "Παιχνίδια Σοβαρού σκοπού" (Serious games) with an image of board game pieces.

A circular navigation menu is overlaid on the top right, listing the following categories:

- ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ
- ΜΝΗΜΕΙΑ
- ΧΑΡΤΕΣ Ε4 ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΚΡΗΤΗ
- Γεωπάрко Σητείας
- Μουσεία και Μακέτες
- Σχολικές εκδρομές - Μουσειοβαλίτσες
- Παιχνίδια Σοβαρού σκοπού

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

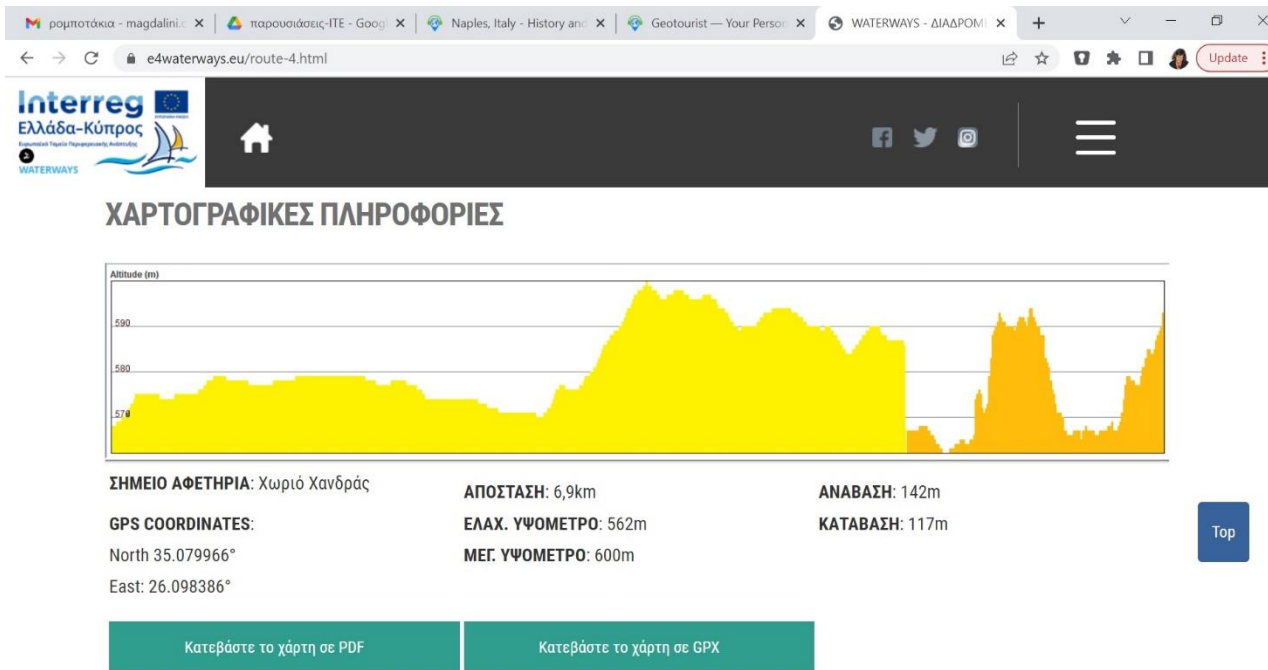


The screenshot shows a web browser displaying the page `e4waterways.eu/route-3.html`. The website header includes the Interreg logo and navigation icons. The main heading is **ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΑΔΕΣ - ΕΤΙΑ - ΑΡΜΕΝΟΙ - ΧΑΝΔΡΑΣ**. Below the heading is a large green banner. The main content area features the heading **ΤΙ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΚΑΝΕΙ ΚΑΝΕΙΣ ΕΔΩ;** followed by a sub-heading **Ετιά**. The text describes the location of the Etia village ruins near Armenoi. To the right, there is a photograph of a stone building with a 'Top' button overlaid on it.



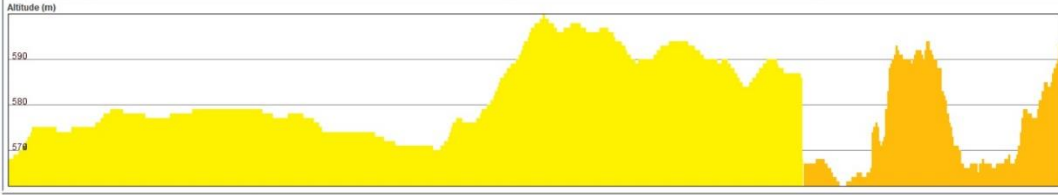
# WATERWAYS hikes

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



Interreg Ελλάδα-Κύπρος WATERWAYS

### ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ



**ΣΗΜΕΙΟ ΑΦΕΤΗΡΙΑ:** Χωριό Χανδράς

**ΑΠΟΣΤΑΣΗ:** 6,9km

**ΑΝΑΒΑΣΗ:** 142m

**GPS COORDINATES:**  
North 35.079966°  
East: 26.098386°

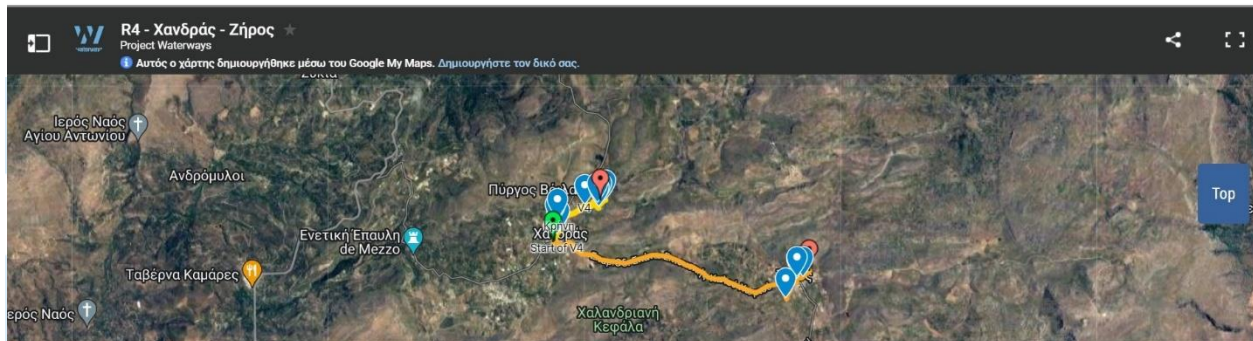
**ΕΛΑΧ. ΥΨΟΜΕΤΡΟ:** 562m

**ΚΑΤΑΒΑΣΗ:** 117m

**ΜΕΓ. ΥΨΟΜΕΤΡΟ:** 600m

Κατεβάστε το χάρτη σε PDF

Κατεβάστε το χάρτη σε GPX



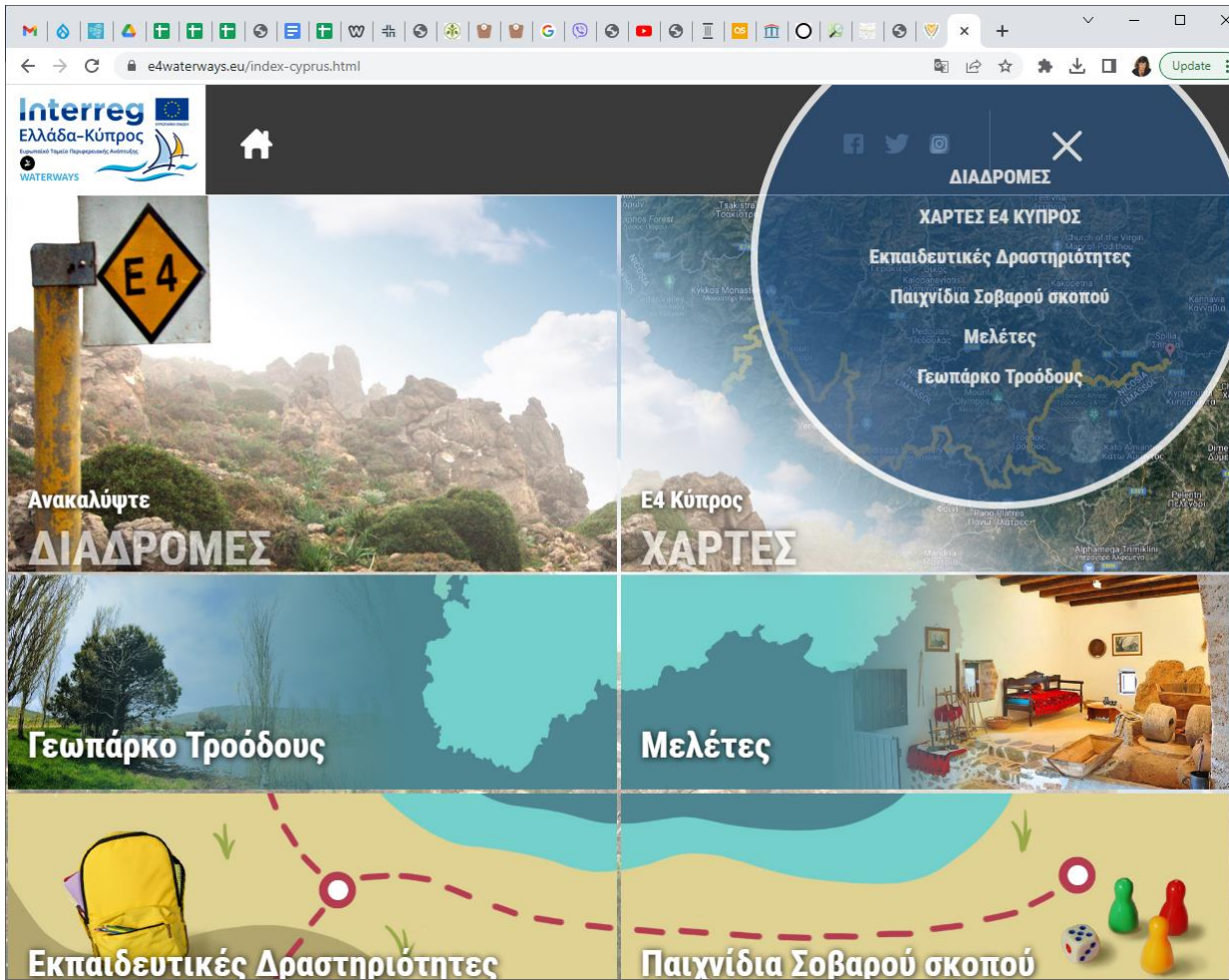
R4 - Χανδράς - Ζήρος  
Project Waterways

Αυτός ο χάρτης δημιουργήθηκε μέσω του Google My Maps. Δημιουργήστε τον δικό σας.

Map labels: Ιερός Ναός Αγίου Αντωνίου, Ανδρόμυλοι, Πύργος Βίβλα, Χανδράς, Σταθμός V4, Χαλανδραϊνή Κεφαλά, Ενετική Έπαυλη de Mezzo, Ταβέρνα Καμάρες, Ιερός Ναός.



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



The screenshot shows the website's main navigation menu with the following items:

- ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ
- ΧΑΡΤΕΣ Ε4 ΚΥΠΡΟΣ
- Εκπαιδευτικές Δραστηριότητες
- Παιχνίδια Σοβαρού σκοπού
- Μελέτες
- Γεωπάрко Τροόδους

Below the navigation menu, there are six content tiles:

- Ανακαλύψτε ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ**: A landscape photo with a yellow diamond sign containing 'E4'.
- Ε4 Κύπρος ΧΑΡΤΕΣ**: A map of Cyprus with a yellow route highlighted.
- Γεωπάрко Τροόδους**: A landscape photo of a park.
- Μελέτες**: A photo of a traditional interior room.
- Εκπαιδευτικές Δραστηριότητες**: A photo of a yellow backpack.
- Παιχνίδια Σοβαρού σκοπού**: A photo of a board game with dice and pawns.



## Υδροηλεκτρικό εργοστάσιο με lego robotics



<https://e4waterways.eu>

Επιμέλεια:

κος Ηρακλής Κατσάρης (Εκπαιδευτικός Πρωτοβάθμιας με ειδίκευση στην ρομποτική εκπαιδευτική)

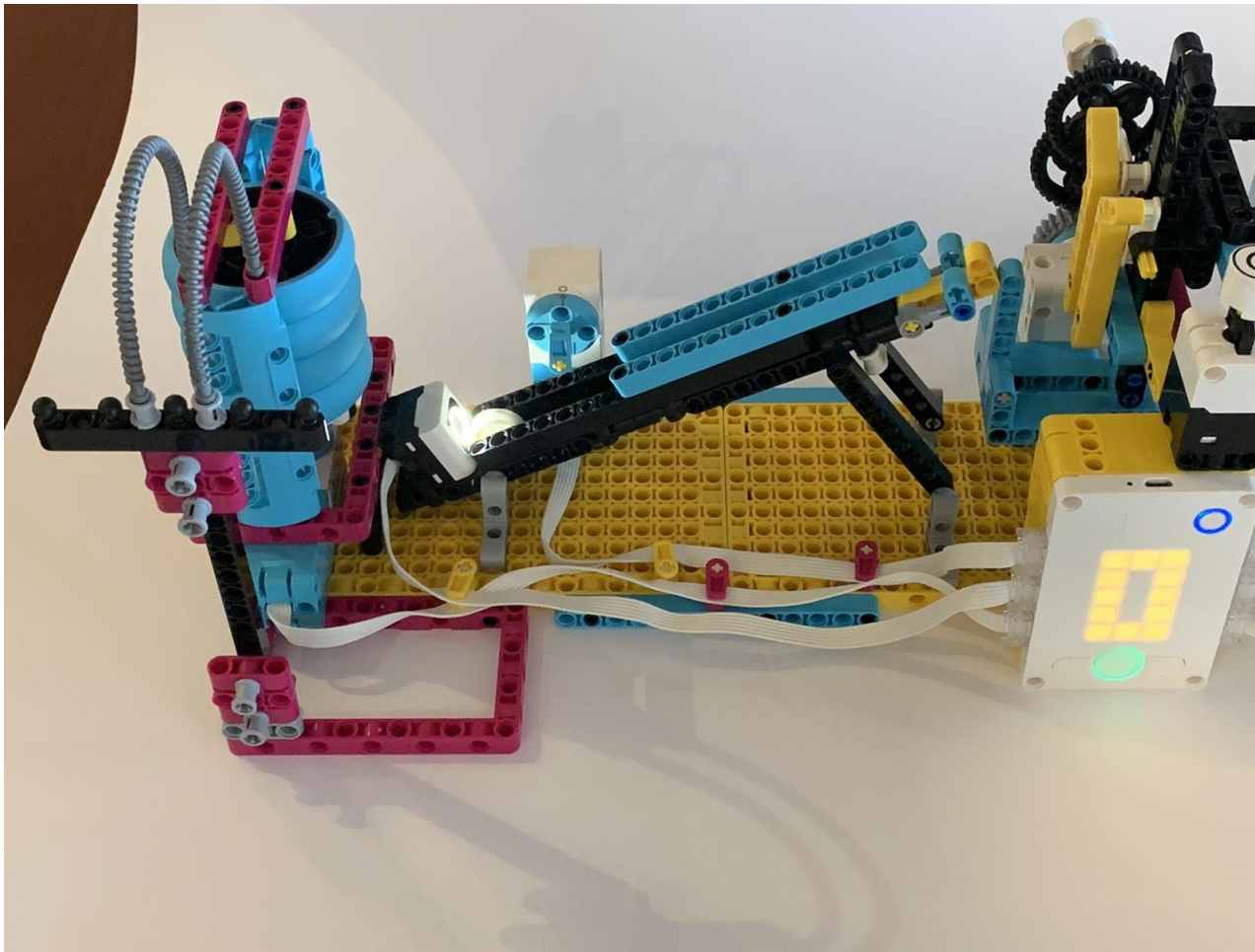
- Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας vs. Μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
- Πλάνο διδασκαλίας για εκπαιδευτικούς βασισμένο στην διδασκαλία του debate
- Οδηγίες κατασκευής και προγραμματισμού υδροηλεκτρικής μονάδας
- Φύλλα εργασίας για τους μαθητές
  
- Lego education spike prime set
- Tablet για τον προγραμματισμό σε γλώσσα word blocks



# Υδροηλεκτρικό εργοστάσιο με lego robotics



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

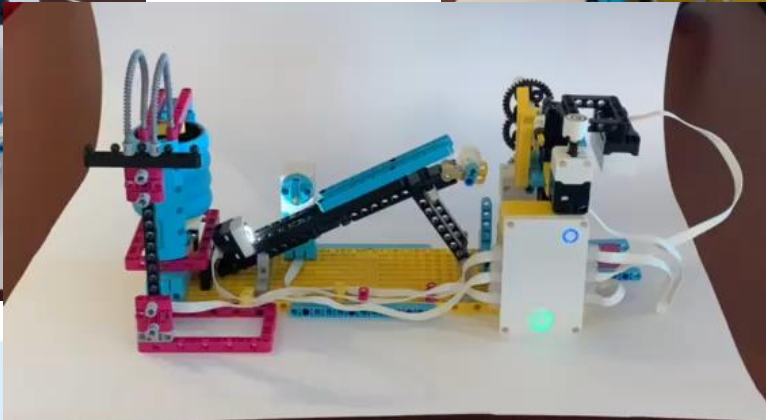
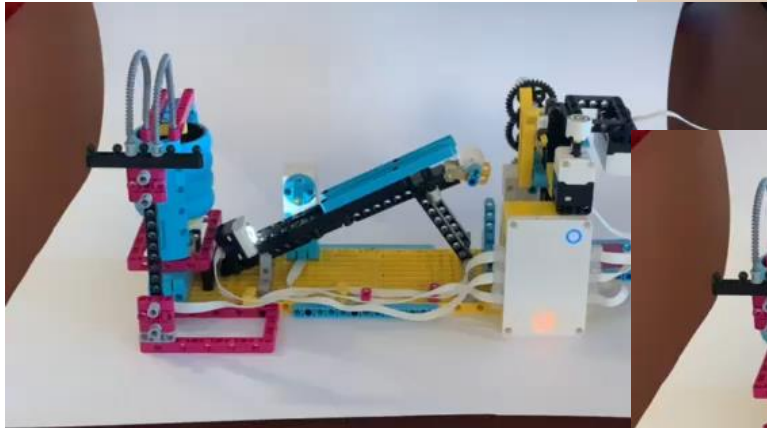
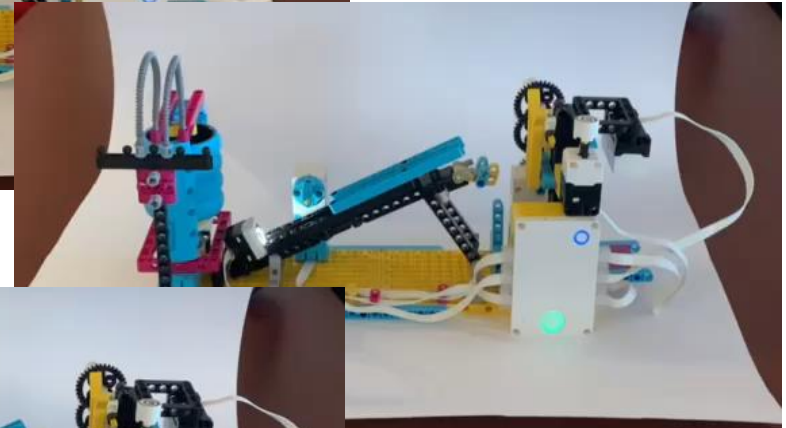
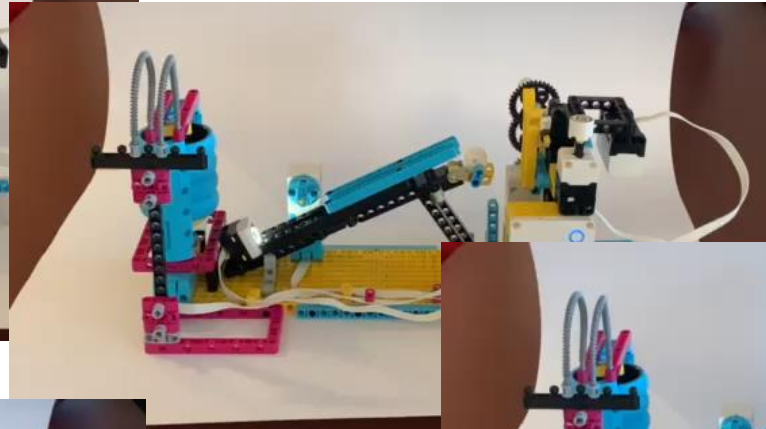
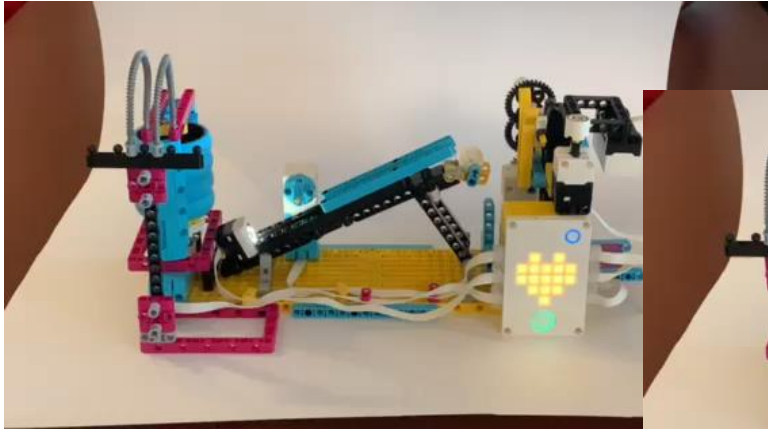




# Υδροηλεκτρικό εργοστάσιο με lego robotics



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



ΔΕΣΜΟΙ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

# Υδροηλεκτρικό εργοστάσιο με lego robotics



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

Όνομα:.....



Ημερομηνία:.....



### Debate

#### Εισαγωγή

Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, όπως η ηλιακή, η αιολική, η υδροηλεκτρική, η γεωθερμική και η βιομάζα, προωθούνται όλο και περισσότερο ως εναλλακτική λύση έναντι των μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Οι υποστηρικτές υποστηρίζουν ότι η ανανεώσιμη ενέργεια είναι πιο βιώσιμη και φιλική προς το περιβάλλον από τα ορυκτά καύσιμα, τα οποία έχουν σημαντικά μειονεκτήματα, όπως η ρύπανση του αέρα και του νερού, οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και η καταστροφή των οικοτόπων μέσω της εξόρυξης και της γεώτρησης. Ωστόσο, υπάρχουν επίσης προκλήσεις και περιορισμοί που σχετίζονται με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και πρέπει να ληφθούν υπόψη.

1. Ποια είναι η γνώμη μου; Είμαι υπέρ ή κατά των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας;

---

---

2. Γράψε μου 3 επιχειρήματα που υποστηρίζουν την άποψη σου.

- .....
- .....
- .....

3. Υπάρχουν αποδεικτικά στοιχεία που μπορούν να σε βοηθήσουν να ενισχύσεις την άποψη σου;

---

---

---

---

---

---

4. Που μπορεί να διαφωνήσει η άλλη πλευρά;

---

---

---

---

Όνομα:.....

Ημερομηνία:.....

5. Πώς θα αποδυναμώσετε τη θέση τους;

---

---

---

### Λεξιλόγιο του Debate



η αντίπαλη πλευρά ισχυρίζεται ότι....., ωστόσο, δεν μπορούμε να συμφωνήσουμε στο ..... αλλά, εστιμώμε ότι....., επομένως, μπορεί να ακούγεται ενδιαφέρον....., αλλά η πραγματικότητα είναι, μπορεί να συμφωνήσω στο....., αλλά

τέλος, άρα, συμπεραίνουμε ότι, επομένως, ολοκληρώνοντας

Τρίτο, ένα ακόμη επιχειρήμα, σημαντικό είναι, το κύριο σημείο που θέλω να θίξω, για αυτούς τους λόγους σας ρωτώ

Δεύτερον, επιπρόσθετα, επιπλέον, ακόμη, επίσης, το θέμα μας είναι, θα ήθελα να σας διευκρινίσω,

Αρχικά, κατά τη γνώμη μου, σύμφωνα με αυτά που πιστεύω, η θέση μας είναι, από τη δική μας πλευρά, καταρχάς







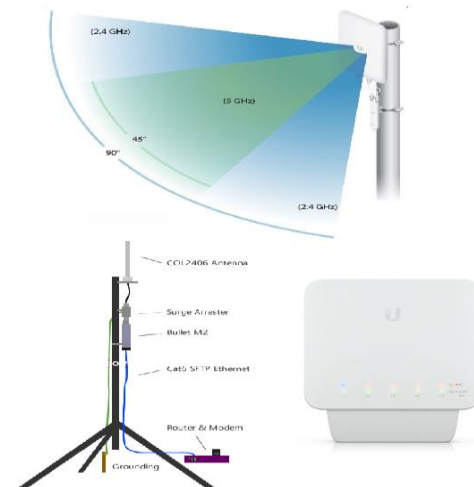
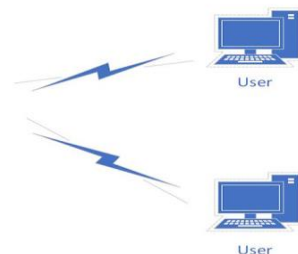
## Φυσικό αντικείμενο - Παραδοτέα

### ΠΕ4 Επιστημονικά και εκπαιδευτικά εργαλεία

- Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Οικοσύστημα  
<https://www.e4waterways.eu/>
- Οριζόντια τηλεπικοινωνιακή υποδομή για όλες τις δράσεις του ΠΕ4
  - IoG (Internet off Grid) (**Ίντερνετ γιο(γ)κ ☺**) (συλλογή προσφορών 3000+€)



(Internet)





## Προς

Τμήμα Συστημάτων και Δικτύων, Ινστιτούτο Πληροφορικής  
Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας, Ηράκλειο, Κρήτη  
Υπόψη Μαγδαλινής Χατζάκη, [magda@ics.forth.gr](mailto:magda@ics.forth.gr)

Ηράκλειο, 29/03/2023

## ΑΙΤΗΜΑ ΓΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΣΤΟ ΚΑΡΥΔΙ ΣΗΤΕΙΑΣ

Το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης-Πανεπιστήμιο Κρήτης (ΜΦΙΚ-ΠΚ) οργανώνει ένα διεθνές μάθημα αραχνολογίας (στα αγγλικά) «[Spider taxonomy and field methodologies](https://cetaf.org/explore/dest-distributed-school-of-european-taxonomy/#)» στο πλαίσιο του CETAF-DEST (<https://cetaf.org/explore/dest-distributed-school-of-european-taxonomy/#>), όπου σχεδιάζονται και υλοποιούνται μαθήματα εξειδικευμένα με θεματολογία σχετική με συλλογές μουσείων φυσικής ιστορίας, μεθόδους πεδίου, ταξινόμηση, βιοποικιλότητα, κ.ά. Παραδείγματα τέτοιων μαθημάτων μπορείτε να δείτε εδώ: <https://cetaf.org/dest/upcoming-courses/>.

Έχουν ήδη ολοκληρωθεί οι 3 διαδικτυακές θεωρητικές διαλέξεις και από 3 έως και 7 Απριλίου θα γίνει το δια ζώσης μέρος του μαθήματος, που αφορά εργαστήρια και μελέτη πεδίου, το οποίο θα φιλοξενηθεί από το Γεωπάρκο Σητείας στο Κέντρο Ενημέρωσής του στο Καρύδι.

Στο μάθημα συμμετέχουν συνολικά 33 επιστήμονες Βιολόγοι από διαφορετικά μέρη του κόσμου (Αυστραλία, Αυστρία, Γερμανία, Ελβετία, Ελλάδα, Ηνωμένο Βασίλειο, Ινδία, Ισραήλ, Ιταλία, Κροατία, Πορτογαλία, Σουηδία) που θέλουν να εμβαθύνουν στους τρόπους δειγματοληψίας και ταξινομικής αναγνώρισης των αραχνών.

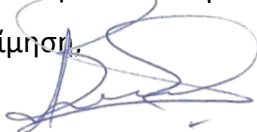
Θα παρακαλούσαμε το Τμήμα Συστημάτων και Δικτύων του Ινστιτούτου Πληροφορικής του Ίδρυματος Τεχνολογίας και Έρευνας, να υποστηρίξει με διαδικτυακές υπηρεσίες την εβδομαδιαία αυτή εκπαιδευτική δράση, μια και η αναγνώριση των αραχνών απαιτεί τη χρήση διαδικτυακών εργαλείων (κλειδών) αναγνώρισης.

Επίσης σας προσκαλούμε την Δευτέρα 3/4/2023 και ώρα 10:00 π.μ να δώσετε μια ομιλία 15 λεπτών στους συμμετέχοντες και για να μας παρουσιάσετε τις εργασίες του έργου WATERWAYS.

Γνωρίζουμε ότι διαθέτετε εξοπλισμό για παροχή διαδικτυακών υπηρεσιών στο πεδίο, με την ονομασία WATERWAYS Internet off Grid, ο οποίος έχει χρηματοδοτηθεί και αναπτυχθεί στο πλαίσιο της Πράξης Interreg Ελλάδα Κύπρος: "Υδάτινοι Δρόμοι και Ιστορίες στο E4 και στα Γεωπάρκα της Ανατολικής Μεσογείου" με ακρωνύμιο WATERWAYS.

Για οποιαδήποτε διευκρίνηση είμαι στη διάθεσή σας.

Με εκτίμηση,



Δρ Ιάσμη Στάθη

Υπεύθυνη Εκπαίδευσης ΜΦΙΚ-ΠΚ

Συντονίστρια του μαθήματος αραχνολογίας για το CETAF-DEST

E-mail: [iasmi@nhmc.uoc.gr](mailto:iasmi@nhmc.uoc.gr)

Τηλ.: +30 6974960893



Προστασία και αειφόρο  
τοξή για τη διατήρηση  
αειφόρο

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΥΡΩΚΑΙΝΟΤΗΤΑ 2014-2020

Μεσοπρόθεσμο σχέδιο για την ανάπτυξη  
Αναπτυξιακό Πρόγραμμα  
ΕΥΡΩΚΑΙΝΟΤΗΤΑ 2014-2020

Από  
κίνηση







**Interreg**  
Ελλάδα-Κύπρος  
Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης  
WATERWAYS

ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

WATERWAYS AND STORIES  
ON E4 PATH AND THE  
GEOPARKS IN EAST  
MEDITERRANEAN

Crete and Cyprus  
The European Long Distance Path E4 at Sitia and Troodos Geoparks and walking tourism act as pillars of sustainable development of climate-sensitive ecosystems and as environmental education tools. Walking on E4 Path, exploring the waterways of nature and culture.

waterways

Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης

Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης

Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης

Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης





Interreg

Ελλάδα-Κύπρος

Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης

WATERWAYS



WATERWAYS AND STORIES  
ON E4 PATH AND THE  
GEOPARKS IN EAST  
MEDITERRANEAN

Crete and Cyprus

The European Long Distance Path E4 at Sitia and  
Troodos Geoparks and walking tourism act as pillars  
of sustainable development of climate-sensitive  
ecosystems and as environmental education tools.  
Following on E4 Path, exploring the waterways,  
nature and culture.











ΜΑΘΗΤΙΚΟ  
ΦΕΣΤΙΒΑΛ  
ΨΗΦΙΑΚΗΣ  
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ

Πρόγραμμα

12ου Μαθητικού Φεστιβάλ

Ψηφιακής Δημιουργίας

Ηράκλειο, 4-6 Μαΐου 2023

[www.digifest.info](http://www.digifest.info)

**Η αίθουσα για τις παρουσιάσεις των έργων των μαθητών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης είναι: <https://minedu-secondary.webex.com/meet/panselin>**

**Πέμπτη 04/05/2023**

**Εξ αποστάσεως παρουσιάσεις ψηφιακών έργων μαθητών**

**08:45 – 09:45 1η Συνεδρία Δημοτικών Σχολείων**

2ο Νηπιαγωγείο Φερών-Βελεσίνου, Υπ. Εκπαιδευτικός: Κωνσταντίνος Διάφας

Δημοτικό Σχολείο Ελιάς, Υπ. Εκπαιδευτικοί: Αρβανίτη Δέσποινα, Καραπαναγιώτη Μαρία

2ο Δημοτικό Σχολείο Γυθείου, Υπ. Εκπαιδευτικός: Λιάπης Βασίλειος

1ο Δημοτικό Σχολείο Αγίου Νικολάου, Υπ. Εκπαιδευτικός: Χανιωτάκη Μαρία

13ο Δημοτικό Σχολείο Αχαρνών, Υπ. Εκπαιδευτικός: Μαρίνου Ειρήνη

52ο Δημοτικό Σχολείο Αθηνών, Υπ. Εκπαιδευτικοί: Γεωργία Ζαχαριάδου, Στέλιος Λιθοξοΐδης

**09:50 – 10:50 2η Συνεδρία Δημοτικών Σχολείων**

47ο Δημοτικό Σχολείο Ηρακλείου, Υπ. Εκπαιδευτικός: Γενιτσαρίδου Κυριακή

12ο Δημοτικό Σχολείο Ιλίου, Υπ. Εκπαιδευτικός: Ανδριανή Παπαβασιλείου

5ο Δημοτικό Σχολείο Καστοριάς, Υπ. Εκπαιδευτικός: Σιδηρόγλου Αναστασία

Δημοτικό Σχολείο Γουβών, Υπ. Εκπαιδευτικοί: Τρέντσιου Χρυσούλα, Βιολιντζής Κωνσταντίνος

2ο Δημοτικό Σχολείο Αγίων Αναργύρων, Υπ. Εκπαιδευτικός: Βιλελμίνη Μηλαθιανάκη

1ο Δημοτικό Σχολείο Αρκαλοχωρίου, Υπ. Εκπαιδευτικός: Λαδιανού Χαρούλα

**10:55 – 11:55 3η Συνεδρία Δημοτικών Σχολείων**

30ο Δημοτικό Σχολείο Ηρακλείου, Υπ. Εκπαιδευτικός: Δοξαστάκης Ιωάννης

1ο Δημοτικό Σχολείο Νεάπολης Λασιθίου, Υπ. Εκπαιδευτικός: Χανιωτάκη Μαρία

1ο Δημοτικό Σχολείο Νέας Αλικαρνασσοῦ, Υπ. Εκπαιδευτικοί: Τρέντσιου Χρυσούλα, Αποστολοπούλου Βασιλική

8ο Δημοτικό Σχολείο Κηφισιάς, Υπ. Εκπαιδευτικός: Ειρήνη Παπαδοπετράκη

**Η αίθουσα για τις παρουσιάσεις των έργων των μαθητών της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης είναι: <https://minedu-secondary.webex.com/meet/amichail>**

**Πέμπτη 04/05/2023**

**Εξ αποστάσεως παρουσιάσεις ψηφιακών έργων μαθητών**

**08:45 – 10:00 1η Συνεδρία Γυμνασίων - Λυκείων**

Πειραματικό Σχολείο Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, Υπ. Εκπαιδευτικοί: Φίλιππος Κουτσάκας, Εμμανουήλ Κοσμίδης

Γυμνάσιο με Λ.Τ. Φολεγάνδρου, Υπ. Εκπαιδευτικός: Τσιόλας Αργύριος

2ο Ημερήσιο Πινδάρειο Γυμνάσιο Θήβας, Υπ. Εκπαιδευτικός: Γουλίτσα Παρασκευή

12ο Γυμνάσιο Ηρακλείου, Υπ. Εκπαιδευτικοί: Παυλίδης Γεώργιος, Δοξαστάκης Εμμανουήλ, Βασιλάκης Σπύρος, Καλοψικάκη Ευαγγελία, Αποστολάκη Ειρήνη

51ο Γυμνάσιο Αθηνών, Υπ. Εκπαιδευτικός: Σοφού Ελένη, Γκορτσά Μαρία, Γκορτσά Χριστίνα

Pierce - Αμερικάνικο Κολλέγιο Ελλάδος, Υπ. Εκπαιδευτικός: Στιβακτάκη Μαρία

2ο Γενικό Λύκειο Αγίου Νικολάου, Υπ. Εκπαιδευτικός: Σηφάκης Γεώργιος

**10:05 – 11:15 2η Συνεδρία Γυμνασίων - Λυκείων**

Γυμνάσιο Μελεσών, Υπ. Εκπαιδευτικός: Τζορμπατζάκη Αγγελική

5ο Γυμνάσιο Ωραιοκάστρου, Υπ. Εκπαιδευτικός: Ορφανίδου Μαρία, Κουκλιάτης Ιάσων

2ο ΕΠΑΛ Αμαρουσίου, Υπ. Εκπαιδευτικός: Τσαγκάνου Γραμματική

Σχολείο Ευρωπαϊκής Παιδείας Ηρακλείου, Υπ. Εκπαιδευτικός: Ατσαλάκη Ξανθούλα

Pierce - Αμερικάνικο Κολλέγιο Ελλάδος, Υπ. Εκπαιδευτικός: Πυλιώτη Ιωάννα

Σύγχρονα Εκπαιδευτήρια Κοτρώνη, Υπ. Εκπαιδευτικός: Κόρακα Χριστίνα

Pierce - Αμερικάνικο Κολλέγιο Ελλάδος, Υπ. Εκπαιδευτικός: Ψαλτίδου Αλεξάνδρα

Γυμνάσιο Εμπορείου Θήρας, Υπ. Εκπαιδευτικός: Ντόβα Αγαθή

**Εξ αποστάσεως εργαστήρια για μαθητές**

Περιγραφή Εργαστηρίου	Έναρξη	Λήξη
<u>«Διαδραστική Παρουσίαση και Παιχνίδι «Διαδίκτυο και παραπληροφόρηση» από το Κέντρο Ασφαλούς Διαδικτύου (saferinternet4kids.gr) για μαθητές/τριες Δημοτικού (Ε', Στ' τάξης) και Γυμνασίου</u>	08:45	09:45
<u>«Διαδικτυακή Ξενάγηση στο «Μουσείο Αρχαίας Ελληνικής Τεχνολογίας Κοτσανά» για μαθητές/τριες Δημοτικών, Γυμνασίων και Λυκείων</u>	09:00	10:00
<u>«Διαδικτυακό Παιχνίδι απόδρασης (Online Escape room)» από τον Χάρη Κουτσουρελάκη για μαθητές/τριες Γυμνασίου</u>	10:00	11:00
<u>«NEA ONEIPA: Εισαγωγή στην Τέχνη των Νέων Μέσων» από τον Δρ. Δημήτρη Γραμμένο, Κύριο Ερευνητή του ΙΤΕ και την Ανθή Στρατάκη, Υπεύθυνη Προστασίας Δεδομένων του ΙΤΕ για μαθητές/τριες της πρωτοβάθμιας (Ε' Δημοτικού και άνω) και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (όλων των τάξεων)</u>	10:00	12:00
<u>«Απομακρυσμένο Εργαστήριο Arduino για εκμάθηση προγραμματισμού μικροελεγκτών» για μαθητές/τριες Γυμνασίου και Λυκείου, από το ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ, τμήμα ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ</u>	12:00	13:00
<u>«Πώς να απελευθερώσετε τη δημιουργικότητά σας» από τον Γιάννη Φαρσάρη, για μαθητές/ριες του Δημοτικού (Ε' &amp; ΣΤ' τάξη), Γυμνασίου και Λυκείου (όλων των τάξεων), σε εκπαιδευτικούς, γονείς και σε οποιονδήποτε άλλο επιθυμεί να την παρακολουθήσει</u>	12:15	13:15

Οι δια ζώσης παρουσιάσεις των έργων των μαθητών και τα εργαστήρια θα πραγματοποιηθούν στο 1ο ΕΠΑΛ Ηρακλείου, Οδός ΑΧΕΠΑ, Κηπούπολη, Ηράκλειο, 713 07. Χάρτης: [goo.gl/maps/TEbnEWqYAmGhBf3e9](https://goo.gl/maps/TEbnEWqYAmGhBf3e9)

## Παρασκευή 05/05/2023

### Δια ζώσης παρουσιάσεις ψηφιακών έργων μαθητών

#### 09:00 – 11:00 1η Συνεδρία

Ειδικό Γυμνάσιο Ηρακλείου, Υπ. Εκπαιδευτικοί: Τζιβάρα Ελίνα - Σεληνιωτάκη Καλλιόπη  
41ο Δημοτικό Σχολείο Ηρακλείου, Υπ. Εκπαιδευτικός: Αλεξάνδρα Σιούτα  
20ο-56ο Δημοτικά Σχολεία Ηρακλείου, Υπ. Εκπαιδευτικός: Μπαρούτα Ουρανία  
Δημοτικό Σχολείο Κοκκίνη Χάνι, Υπ. Εκπαιδευτικοί: Δέσποινα Αρβανίτη, Δερμιτζάκη Μαρία, Φαρσάρη Ελπινίκη, Κανναβού Θάλεια  
1ο Δημοτικό Σχολείο Αρχανών, Υπ. Εκπαιδευτικός: Λαδιανού Χαρούλα  
Δημοτικό Σχολείο Καλεσσών, Υπ. Εκπαιδευτικός: Σουλγάρδου Φωτεινή  
17ο Δημοτικό Σχολείο Ηρακλείου, Υπ. Εκπαιδευτικός: Αλεγκάκης Γεώργιος  
4ο Δημοτικό Σχολείο Ηρακλείου, Υπ. Εκπαιδευτικός: Κονσολάκη Μαρία-Νεκταρία  
24ο-31ο Δημοτικά Σχολεία Ηρακλείου, Υπ. Εκπαιδευτικός: Παπάζογλου Ευαγγελία

#### 11:00 – 13:00 2η Συνεδρία

**11:00 – 11:15 "Μαθητικά Ψηφιακά Έργα από όλη την Ελλάδα:  
Οι 8 κόμβοι συμμετοχής συναντιούνται"**  
<https://us06web.zoom.us/j/83479340090>

Γυμνάσιο Μοιρών, Υπ. Εκπαιδευτικός: Καμαριανάκη Μαρία (Εναρξη παρουσιάσεων 11:15)  
Γυμνάσιο Αρκαλοχωρίου, Υπ. Εκπαιδευτικός: Σαϊτάκη Αγγελική  
Γενικό Λύκειο Μελεσσών, Υπ. Εκπαιδευτικός: Σταματάκης Εμμανουήλ  
Γενικό Λύκειο Αρχανών, Υπ. Εκπαιδευτικός: Σταματάκης Εμμανουήλ  
Γυμνάσιο Νεάπολης, Υπ. Εκπαιδευτικός: Κοκολάκης Νεκτάριος, Τζώρτζη Αθηνά  
Γυμνάσιο Νέας Αλικαρνασσού, Υπ. Εκπαιδευτικός: Χαδήρογλου Μαρία  
Γυμνάσιο Νέας Αλικαρνασσού, Υπ. Εκπαιδευτικός: Σπύρος Βασιλάκης  
9ο Γυμνάσιο Ηρακλείου, Υπ. Εκπαιδευτικός: Κατσαγιαννάκη Ηλέρια  
8ο ΓΕ.Λ. Ηρακλείου, Υπ. Εκπαιδευτικός: Κασσαπάκης Μιχάλης  
1ο ΕΚ Ηρακλείου - 1ο ΕΠΑΛ Ηρακλείου, Υπ. Εκπαιδευτικοί: Γαλάτης Παναγιώτης, Κωστομανωλάκης Σταύρος

## Παρασκευή 05/05/2023

### Δια ζώσης εργαστήρια για μαθητές

Περιγραφή Εργαστηρίου	Έναρξη	Λήξη
<a href="#"><u>«Υπολογιστική Όραση: τα μάτια της Τεχνητής Νοημοσύνης»</u></a> από το Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Κρήτης και το Ινστιτούτο Πληροφορικής του ΙΤΕ, για μαθητές/τριες Γυμνασίου, Λυκείου (ΓΕΛ και ΕΠΑΛ)	09:00	09:45
	10:00	10:45
	11:00	11:45
	12:00	12:45
<a href="#"><u>«MUSICODING [Music &amp; Coding] Προγραμματίζοντας Μουσική με το Sonic Pi»</u></a> από τον Σπύρο Βασιλάκη, για μαθητές/τριες ΣΤ' Δημοτικού και Γυμνασίου	09:00	10:00
<a href="#"><u>Ψηφιακά περιηγητικά και εκπαιδευτικά εργαλεία για την βιώσιμη επισκεψιμότητα ευάλωτων οικοσυστημάτων: Ώρα για φυσιολατρική περιήγηση! Πάρε το σχολείο σου και «πάρτε τα βουνά»!</u></a> (Δημοτικό - Γυμνάσιο- ΓΕΛ&ΕΠΑΛ)	10:00	10:20
	10:30	10:50
	10:50	11:10
	11:20	11:40
	11:40	12:00
	12:10	12:30
	12:30	12:50
12:55	13:15	
<a href="#"><u>«Από τους Διακόπτες στους Υπολογιστές: Μια μνήμη 8x8 κι ένα δυαδικό δένδρο αποκωδικοποίησης διευθύνσεών της»</u></a> από το Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Κρήτης, για μαθητές/τριες από Ε' Δημοτικού και πάνω	10:00	11:00
	11:00	12:00
<a href="#"><u>Διαδραστική Παρουσίαση και Παιχνίδι «Διαδίκτυο και παραπληροφόρηση»</u></a> από το Κέντρο Ασφαλούς Διαδικτύου (saferinternet4kids.gr) για μαθητές/τριες Δημοτικού (Ε', Στ' τάξης) και Γυμνασίου	11:00	12:00
<a href="#"><u>«Προγραμματίζοντας το Lego Wedo 2.0 με το Scratch»</u></a> από τους Ρονιώτη Αλέξανδρο και Κουκάκη Γιώργο, για μαθητές/τριες Δ'-Στ' Δημοτικού	11:00	12:30
<a href="#"><u>«Code Hunting»</u></a> από τους Αρβανίτη Δέσποινα, Ζήκου Ιωάννα και Τζωρμπατζάκη Αλέξη για μαθητές/τριες Γυμνασίου	11:30	12:30



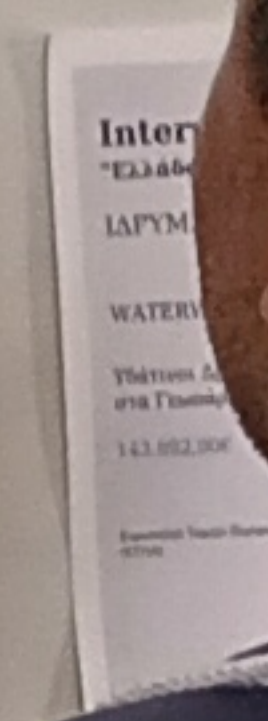
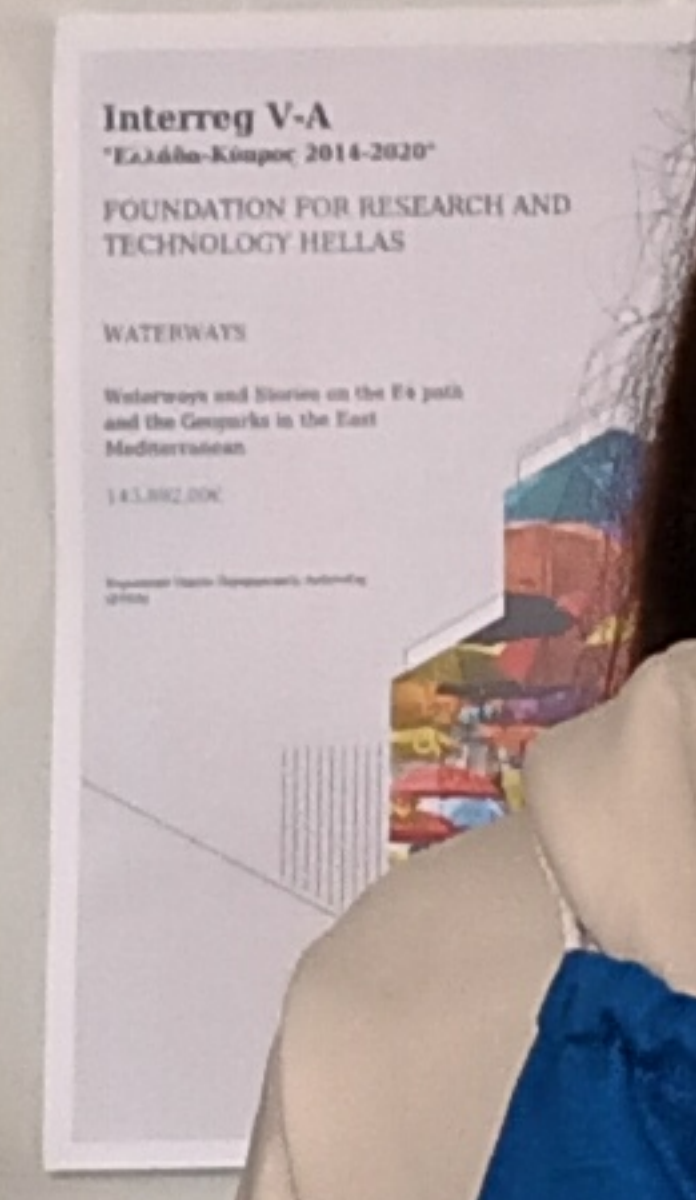
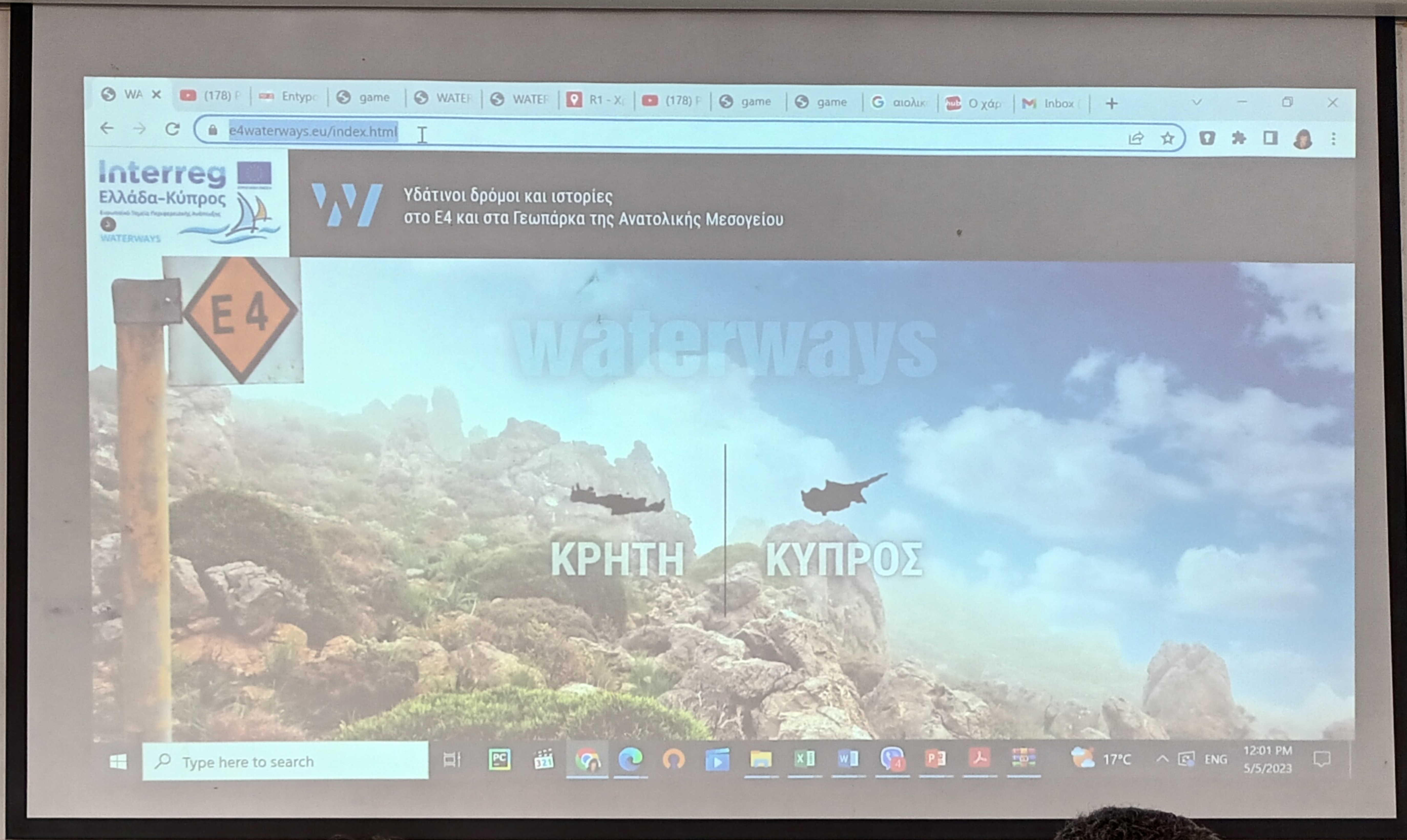


## Σάββατο 06/05/2023

### Δια ζώσης εργαστήρια για μαθητές

Περιγραφή Εργαστηρίου	Έναρξη	Λήξη
<a href="#">«Ξεμάγνηση στο Μουσείο Υπολογιστών»</a> από το RAM RULERS, Εργαστήριο για μαθητές/τριες Ε΄ - ΣΤ΄ τάξης Δημοτικού, Γυμνασίου και Λυκείου	10:00	11:00
	11:30	12:30
	13:00	14:00
<a href="#">«Υπολογιστική Όραση: τα μάτια της Τεχνητής Νοημοσύνης»</a> το Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Κρήτης και στο Ινστιτούτο Πληροφορικής του ΙΤΕ, για μαθητές/τριες Γυμνασίου, Λυκείου (ΓΕΛ και ΕΠΑΛ)	10:00	10:45
	11:00	11:45
	12:00	12:45
<a href="#">«MUSICODING [Music &amp; Coding] Προγραμματίζοντας Μουσική με το Sonic Pi»</a> από τον Σπύρο Βασιλάκη, για μαθητές/τριες ΣΤ΄ Δημοτικού και Γυμνασίου	10:00	11:00
	11:15	12:15
<a href="#">«Εργαστήριο εισαγωγής στο 3D σχεδιασμό και 3D εκτύπωση»</a> από το Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Κρήτης για μαθητές/τριες Γ΄ Γυμνασίου και Λυκείου	10:00	11:30
	12:00	13:30
<a href="#">«Ψηφιακά Εκπαιδευτικά Παιχνίδια Σοβαρού Σκοπού (Serious Games)»</a> από το εργαστήριο NILE-lab του ΕΛΜΕΠΑ, για μαθητές/τριες Δημοτικού, Γυμνασίου και Λυκείου το Σάββατο 6 Μαΐου	10:30	13:30
<a href="#">«Φτιάξε το κουτί, εργαστήριο καινοτομίας και επιχειρηματικότητας»</a> από τους Δρ. Βασσάκη Κωνσταντίνο, Co-Founder Bizrupt και Δρ. Βουζαζάκη Γιώργο, Σύμβουλο Εκπαίδευσης Οικονομίας Κρήτης, για παιδιά 12 ετών και άνω	12:00	14:00
<a href="#">«Η κωδικοποίηση είναι ο νέος εγγραμματισμός!»</a> από τον Σύμβουλο Εκπαίδευσης Πληροφορικής Δρ. Σταμάτιο Παπαδάκη, για παιδιά 5-7 ετών	12:00	14:00
<a href="#">«Προγραμματίζοντας το Lego Wedo 2.0 με το Scratch»</a> από τους Ρονιώτη Αλέξανδρο και Κουκάκη Γιώργο, για μαθητές/τριες Δ΄-Στ΄ Δημοτικού	14:00	15:30











WA x (178) F Entypc game WATER WATER R1 - X (178) F game game αιολική Ο χάρτ Inbox +

e4waterways.eu/index.html

**Interreg**  
Ελλάδα-Κύπρος  
WATERWAYS

Υδάτινοι δρόμοι και ιστορίες  
στο Ε4 και στα Γεωπάρκα της Ανατολικής Μεσογείου

**waterways**

Ε4

ΚΡΗΤΗ ΚΥΠΡΟΣ

https://www.e4waterways.eu/index-crete.html

Type here to search

18°C ENG 12:38 PM 5/5/2023



**Interreg V-A**  
"Ελλάδα-Κύπρος 2014-2020"  
FOUNDATION FOR RESEARCH AND TECHNOLOGY HELLAS

**WATERWAYS**  
Waterways and tourism on the E4 path and the Geoparks in the East Mediterranean  
143.892.00€

interreg  
Ελλάδα-Κύπρος

**Interreg V-A**  
"Ελλάδα-Κύπρος 2014-2020"  
ΙΔΡΥΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑΣ

**WATERWAYS**  
Υδάτινοι δρόμοι και τουρισμός στο Ε4 και στα Γεωπάρκα της Ανατολικής Μεσογείου  
143.892.00€

interreg  
Ελλάδα-Κύπρος

Με καθαρά χέρια  
Ρυθμίστε το χρονομέτρο για υγιεινή αλληλεπίδραση (SARS-CoV-2)



Ψηφιακά Εκπαιδευτικά Μονοπάτια  
Πάρτε τα Βουνα!







# ΜΑΘΗΤΙΚΟ ΦΕΣΤΙΒΑΛ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ



Εκδοτική δημιουργία:  
Επαγγελματικό Λύκειο  
Ειδικής Αγωγής  
Ηρακλείου Κρήτης

## ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

**4 Μαΐου 2023**  
Διαδίκτυα

**5-6 Μαΐου 2023**  
Σχολικά συγκρήνητρα  
1<sup>ο</sup> Ε.Κ. - 1<sup>ο</sup> ΕΠΑΛ - 6<sup>ο</sup> ΕΠΑΛ Ηρακλείου  
(Ιππώνυ 40, Κηρούπολη)

[w.digifest.info](http://w.digifest.info) [ira.digifest.info](http://ira.digifest.info)

### 8 κόμβοι συμμετοχής

Ελλάδα, Ήπειρο, Ηράκλειο, Κυκλάδες, Λάρισα, Λέσβο, Τρίκαλα, Χανιά  
για τα σχολεία όλης της Ελλάδας και της Ομογένειας

<b>ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ</b> ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΡΗΤΑΣ	<b>ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ</b> Ψηφίδα	<b>ΜΕ ΤΗΝ ΣΥΝΕΡΓΙΑ</b> ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
<b>ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ</b> ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ	<b>ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ</b> ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ	<b>ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ</b> ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ
<b>ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ</b> ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ	<b>ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ</b> ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ	<b>ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ</b> ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ
<b>ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ</b> ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ	<b>ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ</b> ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ	<b>ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ</b> ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ
<b>ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ</b> ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ	<b>ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ</b> ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ	<b>ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ</b> ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ





## **ΔΙΚΑΙΟΥΧΟΣ Δ2: Έκθεση για την πιλοτική εφαρμογή εκπαιδευτικού υλικού (Αρ. Παραδοτέου 5.2.2.1)**

---

**ΥΠΟΤΙΤΛΟΣ: Περιγραφή εκπαιδευτικής δράσης Ακουστικής Οικολογίας, για τα σχολεία Δημοτικό Σχολείο Αρμένων και Γυμνάσιο Χανδρά Σητείας σε συνεργασία με τους εκπαιδευτικούς των σχολικών μονάδων και του ΚΠΕ Ιεράπετρας – Νεαπόλεως, Παρασκευή 12 Μαΐου 2023**

Κωνσταντίνα Σταυροπούλου  
Μαγδαληνή Χατζάκη,  
Τμήμα Συστημάτων και Δικτύων  
Ινστιτούτο Πληροφορικής  
Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας  
12/4/2023

Στόχος των πιλοτικών δράσεων είναι η εφαρμογή του εκπαιδευτικού υλικού που ετοιμάζεται στο πλαίσιο του έργου, ώστε να εκτιμηθεί η αποτελεσματικότητά του και η ευχρηστία του. Η πιλοτική εφαρμογή του εκπαιδευτικού υλικού θα αξιοποιηθεί από Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για ομάδες στόχους εκπαιδευόμενων. Η εφαρμογή του μπορεί να αποτελέσει παράδειγμα για περαιτέρω ανάπτυξη συναφούς εκπαιδευτικού υλικού που να απευθύνεται σε άλλες γεωγραφικές περιοχές.

Στις 12 Μαΐου 2023 θα πραγματοποιηθεί πιλοτική δράση επί της εκπαιδευτικής διαδρομής Χανδράς – Βόιλα – Ζήρος.

Η πιλοτική εφαρμογή του εκπαιδευτικού υλικού θα γίνει σε συνεργασία με τις/τους εκπαιδευτικούς και παιδιά του **Δημοτικού Σχολείου Αρμένων Σητείας (8 παιδιά** (όλων των τάξεων) και η εκπαιδευτικός τους κα Μαρία Μαντζήλα) και του **Γυμνασίου Χανδρά Σητείας (18 παιδιά** (όλων των τάξεων) και οι εκπαιδευτικοί του σχολείου τους οποίους εκπροσωπεί η κα Χρηστάκη Αγγελική), με την συνεργασία του **Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ιεράπετρας Νεαπόλεως,**

Εκ μέρους του έργου **WATERWAYS** θα συμμετέχουν οι εταίροι **ΙΤΕ, ΕΛΜΕΠΑ, και ΕΦΑΛΑΣ** με παραδοτέα που έχουν αναπτύξει στα πλαίσια του έργου.

### **Περιγραφή της δραστηριότητας Ακουστικής Οικολογίας**

**Συνολική διάρκεια: 60 λεπτά**

**Σκοπός:** Συμπεριληπτική ενίσχυση της ακουσματικής εμπειρίας

**Στόχοι:** Ευαισθητοποίηση στο φυσικό ηχοτοπίο, προσεκτική ακρόαση, χωρική τοποθέτηση ήχων

#### **1. Κατασκευή Χάρτινου Ηχοσωλήνα - «Περιβαλλοντόφωνου» για τον Ηχοπερίπατο (Διάρκεια: 5-10 λεπτά)**

*αμέσως μετά από το παιγνίδι γνωριμίας ή θα το έχετε φτιάξει ήδη στο σχολείο από την προηγούμενη μέρα και θα το φέρουν μαζί τους (θα έχουμε και περίσσεια για τους «αφηρημένους»)*

#### **Λίγες πληροφορίες για τους σωλήνες - περιβαλλοντόφωνα :**

Αποτελούν χειροποίητη κατασκευή από σκληρό χαρτί (λίγο πιο σκληρό από το φύλλο εκτυπώσεων) και δύο μικρά λάστιχα. Έχουν δύο τρόπους χρήσης:

- 1). αν περιστρέψεις τη μία άκρη του σωλήνα στο αυτί σαν ακουστικό, λειτουργεί ως περιβαλλοντόφωνο και χρησιμεύει στους ηχοπερίπατους.
- 2). Ο δεύτερος τρόπος χρήσης τους είναι η χρήση τους ως μουσικοί σωλήνες, πνευστίκρουστα που ενεργοποιούνται ως πνευστά με την κρούση.

#### **Κατασκευή Ηχοσωλήνα:**

- Παίρνουμε ένα σκληρό χαρτί και το τυλίγουμε κυλινδρικά.
- Παίρνουμε ένα σφιχτό λάστιχο και το τοποθετούμε από τη μία άκρη του κυλίνδρου με μία μικρή απόσταση από την άκρη.

- Παίρνουμε ένα ακόμη λάστιχο και το τοποθετούμε από την αντίθετη πλευρά του κυλίνδρου και σε αντίστοιχη απόσταση από την άκρη.
- Έτοιμο!

### **Βήματα δραστηριότητας:**

1. Μετά τη λήξη του παιχνιδιού γνωριμίας, συζητάμε λίγο με τα παιδιά το πλάνο και το στόχο της συγκεκριμένης βόλτας μας σε αυτή τη διαδρομή. Εξηγούμε τι είναι ένας ηχοπερίπατος και γιατί θα κάνουμε τον κάνουμε εκείνη τη μέρα και κάνουμε μία εισαγωγή στους ηχοσωλήνες και στο πως θα μας φανούν χρήσιμοι στο συγκεκριμένο περίπατο.
2. Μοιράζουμε από ένα χοντρό χαρτί και δύο λαστιχάκια στα παιδιά.
3. Τους δίνουμε οδηγίες και τους κατασκευάζουμε όλοι μαζί.

Όπως είπαμε και παραπάνω τον έχουμε έτοιμο από το σχολείο και εκεί απλώς εξηγούμε τις χρήσεις του, πώς θα τον χρησιμοποιήσουμε εκείνη τη μέρα και τον δοκιμάζουμε να δούμε τι μπορούμε να κάνουμε με αυτόν

## **2. Ηχοπερίπατος (Διάρκεια 30 λεπτά)**

### **Λίγες πληροφορίες για τους ηχοπερίπατους:**

Ο ηχοπερίπατος (soundwalk) περιγράφεται ως μια εξόρμηση με σκοπό οι περιπατητές να ακούσουν το περιβάλλον. Υλοποιείται από μία ομάδα, η οποία έχει ως κύριο στόχο να αφουγκραστεί το περιβάλλον και ιδιαίτερα το ηχητικό, καθώς και να συλλέξει πληροφορίες σχετικά με αυτό. Ο ηχοπερίπατος συμβάλει στην ανάπτυξη της σχέσης του ανθρώπου με τη φύση, καθώς οι περιπατητές κατά την διάρκεια του υποχρεούνται να παραμένουν σιωπηλοί και να ακούνε με την δέουσα προσοχή τους ήχους της φύσης.

### **Βήματα δραστηριότητας:**

1. Κατευθυνόμαστε στην πλατεία του χωριού, όπου και χωριζόμαστε σε 4 ομάδες. Η κάθε ομάδα αποτελείται από παιδιά και έναν/μία συνοδό εκπαιδευτικό. Τα παιδιά του δημοτικού με τη δασκάλα/συνοδό τους αποτελούν τη μία ομάδα. Τα παιδιά του γυμνασίου χωρίζονται σε 3 ομάδες, με 6 παιδιά ανά ομάδα. Κάθε ομάδα έχει έναν/μία εκπαιδευτικό για συνοδό.
2. Τα άτομα κάθε ομάδας στοιχίζονται σε μορφή «τρένου» κρατώντας ελαφρά ο ένας το χέρι του μπροστινού του ή κάποιο μαντίλι ή ύφασμα.
3. Στην πρώτη θέση αυτού του «τρένου» βρίσκεται ο/η συνοδός, όπου καθοδηγεί την ομάδα. Ο/Η οδηγός θα πρέπει επίσης να έχει μαζί του/της κινητό τηλέφωνο με εγκατεστημένη την εφαρμογή του προγράμματος [e4waterways](#), διότι η χρήση της αποτελεί μέρος της δραστηριότητας.
4. Όταν είναι έτοιμες και οι τέσσερις ομάδες, τα παιδιά έρχονται σε ηρεμία, κλείνουν τα μάτια και ο οδηγός της ομάδας με αργό και ήσυχο βηματισμό τους καθοδηγεί. Στόχος είναι ένας ασφαλής, χαλαρός και απολαυστικός περίπατος, όπου όραση αποτελεί η εμπιστοσύνη στην ομάδα και η βασική πηγή πληροφοριών για το περιβάλλον γύρω είναι η αίσθηση της ακοής.
5. Οι οδηγοί κατευθύνουν την ομάδα και ταυτόχρονα έχουν το κινητό μαζί με ενεργοποιημένη την εφαρμογή.



6. Κατά τη διάρκεια του ηχοπεριπάτου, υπάρχουν κάποια σημεία όπου η εφαρμογή θα αρχίσει για λίγα δευτερόλεπτα να αναπαράγει κάποιους ήχους. Η ομάδα σταματά στο σημείο αυτό για να ακούσει τους ήχους από την εφαρμογή.
7. Αφότου ακούσουν τα παιδιά τους ήχους της εφαρμογής με τη βοήθεια των οδηγών, χρησιμοποιούν τα ατομικά τους περιβαλλοντόφωνα και ακούν προσεκτικά το ηχητικό περιβάλλον στο συγκεκριμένο σημείο της διαδρομής για 1'-2'. (τα βήματα 6&7 μπορούν αν εναλλαχθούν στην σειρά. Πρώτα να αφουγκραστούν και μετά να ακούσουν την διαμεσολαβημένη πληροφορία από την εφαρμογή
8. Ο περίπατος ολοκληρώνεται στην αρχή του οικισμού της Βόιλας.

Τα σημεία στα οποία θα έχουμε στάση+ακουστικό ερέθισμα είναι:

- (1) Η πλατεία του Χανδρά, (2), (2) η Εκκλησία του Τίμιου Σταυρού/Χαραλάμπους, (3) Η Κρήνη του Χανδρά, (4) Αλσύλλιο με τσαλαπετεινούς και άλλα πουλιά, (5) Ηχοτοπίο με ανεμογεννήτριες, (6) Οικισμός Βόιλας

### **3. Κατασκευή Ατομικού Ηχοχάρτη (Διάρκεια 10-15 λεπτά)**

#### **Βήματα δραστηριότητας:**

1. Αφότου φτάσουμε στην αρχή του οικισμού της Βόιλας και όλα τα παιδιά έχουν πλέον ανοιχτά τα μάτια, μοιράζουμε σε κάθε παιδί ένα χαρτί είτε απλό A4 είτε λίγο πιο χοντρό από μπλοκ ζωγραφικής A4 και ένα μολύβι ή στίλο ή ξυλομπογιές (αυτά, όπως και τα υλικά για το σωλήνα, ίσως θα μπορούσαν να τα κρατούν ήδη τα παιδιά στα τσαντάκια τους, θα φέρουμε και εμείς).
2. Καθόμαστε στο έδαφος σιωπηλοί/ες και ακούμε τους ήχους γύρω μας για 5 λεπτά. Σημειώνουμε στο κέντρο του χαρτιού μία βούλα όπου δηλώνει τη θέση μας. Σημειώνουμε όποιον ήχο ακούσουμε με την αντίστοιχη απόσταση και κατεύθυνση πάνω στο χαρτί είτε με ένα σκίτσο είτε με λέξεις. Προτείνουμε να βάλουν κατεύθυνση στο χαρτί, να σημειώσουν ή ζωγραφίσουν τι είναι μπροστά τους, πίσω τους, δεξιά τους και αριστερά τους και μετά με ζωγραφιές ή λέξεις ή λέξεις που περιγράφουν ήχους (π.χ φστ, μπαμ, τσιου-τσιου, φrrrrr,βζουν κλπ) να αποτυπώσουν τον ήχο, την κατεύθυνση από που έρχεται, και την απόσταση (μακριά κοντά, λίγα μέτρα, 10 μέτρα, στο βάθος, πέρα από το χωριό κλπ)
3. Ρωτάμε τα παιδιά για τους ήχους που σημείωσαν και κάνουμε όλοι μαζί ένα σύντομο διάλογο για τις διαφορές στους ηχοχάρτες και του πως ακούει ο καθένας μας. Συζητάμε μετά τους ήχους που κατέγραψαν. Πόσοι ήχοι ήταν από εμάς τους ίδιους; Σε τι απόσταση θα μπορούσε να είναι ο πιο μακρινός ήχος; Ποιοι ήχοι ήταν ευχάριστοι; Ποιοι ήχοι ήταν δυσάρεστοι; κλπ.
4. Το κάθε παιδί κρατά τον ατομικό του ηχοχάρτη για μετέπειτα αξιοποίηση του μαζί με τους εκπαιδευτικούς στο σχολείο.

#### **Προτεινόμενες δράσεις για τα παιδιά στο σχολείο για μετά**

1. Κατασκευή ηχοχάρτη της τάξης ή του σχολείου σε χαρτί μεγάλου μεγέθους με χρώματα ως εικαστική απεικόνιση και ταυτόχρονα μελέτη των ήχων του σχολείου. (Βασισμένοι στην εμπειρία της ημερήσιας εκδρομής)

## 2. «Βάλε τους δικούς σου ήχους»

Η κάθε ομάδα του ηχοπεριπάτου επιλέγει κατά το τέλος της δράσης στις 12/05 ένα από τα σημεία του χάρτη της εφαρμογής, όπου και έγιναν οι στάσεις ηχητικού ενδιαφέροντος. Κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους, η κάθε ομάδα ξαναεπισκέπεται το σημείο του χάρτη και πραγματοποιεί τη δική της ηχογράφιση. Φτιάχνει ένα μικρό ηχητικό σποτ (.mp3) της τάξεως των 30 δευτερολέπτων (μέγιστο 60 δευτερολέπτων) του/των ήχου/ων που θεωρεί ότι έχει ενδιαφέρον για το συγκεκριμένο σημείο. Θα μπορούσε το σποτ να είναι ήχοι της φύσης, απαγγελία, αφήγηση, τραγούδι ή ... Σε συνεννόηση με τους εκπαιδευτικούς θα φτιάξουμε τον ηχοπερίπατο των ομάδων και θα το δημοσιεύσουμε στον ιστότοπο του [e4waterways.eu](http://e4waterways.eu)

Τέλος πρώτου μέρους

Διάλειμμα για δεκατιανό και ξεκούραση (διάρκεια 20 λεπτών).

Αμέσως μετά θα ξεκινήσει το παιχνίδι του Χαμένου Θησαυρού στον Οικισμό της Βόιλας (περιγραφή από το ΕΛΜΕΠΑ).

Το παιχνίδι του Χαμένου Θησαυρού στον Οικισμό της Βόιλας έχει σχεδιαστεί βασισμένο στο εκπαιδευτικό υλικό που έχει αναπτύξει η ΕΦΑΛΑΣ στο πλαίσιο του έργου WATERWAYS.

Η συνάντηση για τον σχεδιασμό του έγινε στις 12/4/2023 και ώρα 10:00-12:30. Συμμετείχαν το ΕΛΜΕΠΑ, η ΕΦΑΛΑΣ και το ΙΤΕ.

Ευχαριστούμε την κ. Δέσποινα Κοϊνάκη αρχαιολόγο της ΕΦΑΛΑΣ που βοήθησε στο «στήσιμο» του παιχνιδιού και την κ Κωνσταντίνα Σταυροπούλου που παρέχει κάποια ηχητικά ντοκουμέντα.

Η ηλεκτρονική πλατφόρμα του παιχνιδιού είναι εξ ολοκλήρου ανεπτυγμένη από το ΕΛΜΕΠΑ.

Οι συνάδελφοι από το ΕΛΜΕΠΑ θα μας ενημερώσουν σχετικά



Βεβαίωση Συμμετοχής στην Πιλοτική Δράση  
«Παίρνω το σχολείο μου και πάμε στα βουνά»  
«Υδάτινοι Δρόμοι και Ιστορίες στο Ε4 και στα Γεωπάρκα της Ανατολικής Μεσογείου-  
WATERWAYS»  
Πρόγραμμα Interreg V-A Ελλάδα-Κύπρος 2014-2020

Το Ινστιτούτο Πληροφορικής του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας στο πλαίσιο των πιλοτικών δοκιμών του εκπαιδευτικού υλικού και των ψηφιακών εφαρμογών που έχουν αναπτυχθεί από το έργο “Υδάτινοι δρόμοι και ιστορίες στο Ε4 και στα Γεωπάρκα της Ανατολικής Μεσογείου – WATERWAYS”, σε συνεργασία με το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ιεράπετρας-Νεάπολης και τις/τους μαθήτριες/ές και τις/τους εκπαιδευτικούς του Δημοτικού Σχολείου Αρμένων και του Γυμνασίου Χανδρά Σητείας πραγματοποίησαν μια δια ζώσης αειφορική εκπαιδευτική δράση την Παρασκευή στις 12 Μαΐου 2023.

Οι στόχοι της δράσης ήταν:

1. Η χρήση καινοτόμων ψηφιακών περιηγητικών και εκπαιδευτικών εργαλείων για την βιώσιμη επισκεψιμότητα ευάλωτων οικοσυστημάτων
2. Η εκτέλεση των δραστηριοτήτων που έχουν αναπτυχθεί από το έργο ώστε να συλλεχθούν στοιχεία για την αποτελεσματικότητά τους και την ευχρηστία τους.
3. Η ευαισθητοποίηση του τοπικού πληθυσμού σε θέματα που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή και την επίδραση στο τοπικό οικοσύστημα
4. Η πραγματοποίηση εκπαιδευτικού προγράμματος αισθητηριακής αγωγής βασισμένο στις αρχές της Ακουστικής Οικολογίας

Το έργο χρηματοδοτείται από το Πρόγραμμα V-A Interreg Ελλάδα-Κύπρος 2014-2020.

Η πιλοτική δράση δεν θα είχε επιτευχθεί χωρίς την αμέριστη βοήθεια και συμμετοχή των εκπαιδευτικών του Κ.Π.Ε Ιεράπετρας-Νεάπολης, των εκπαιδευτικών του Γυμνασίου του Χανδρά και της εκπαιδευτικού του Δημοτικού Σχολείου Αρμένων.

Ξεχωριστή αναφορά και ένα μεγάλο ευχαριστώ στις μαθήτριες και στους μαθητές που συμμετείχαν.

Από το Γυμνάσιο Χανδρά Σητείας συμμετείχαν οι κυρίες και κύριοι εκπαιδευτικοί μαζί με τις/τους μαθήτριες/τές τους:

Κα Αγγελική Χρηστάκη ΠΕ06, ΜΕd, Διευθύντρια Γυμνασίου Χανδρά

Κα Μαρία Πάσσου ΠΕ02, ΜΕd, PhD

Κα Αθηνά Ραπάνη ΠΕ02, ΜΕd

Κα Αγγελική Ευσταθοπούλου ΠΕ78, ΜSc

Κα Μαρία Παπαδάκη ΠΕ04.05 ΜSc

Κος Αναστάσιος Παπίδης ΠΕ01

Από το Δημοτικό Σχολείο Αρμένων η κα Μαρία Μαντζίλα ΠΕ070, Med, Διευθύντρια, με τις μαθήτριες και τους μαθητές της.

Και από το Κ.Π.Ε Ιεράπετρας-Νεάπολης οι κυρίες και κύριοι:  
Κος Μυλωνάκης Ευστράτιος ΠΕ70, Προϊστάμενος Κ.Ε.ΠΕ.Α  
Κος Χαρίδημος Βουμβουλάκης ΠΕ12.04, Αναπλ. Υπ. Κ.Ε.ΠΕ.Α  
Κα Σοφία Τσαντηράκη ΠΕ04.05, Μέλος Π.Ο. Κ.Ε.ΠΕ.Α  
Κα Μαγδαληνή Ζουρμπάκη ΠΕ70 Μέλος Π.Ο. Κ.Ε.ΠΕ.Α  
Κα Ελισάβετ Δρούγκα ΠΕ60, Μέλος Π.Ο. Κ.Ε.ΠΕ.Α

Από όλους τους εκπαιδευτικούς υπήρξε ενθουσιασμός για συνεργασία, αμέριστη υποστήριξη και συμμετοχή στον σχεδιασμό της πιλοτικής δράσης συμμετέχοντας σε τουλάχιστον 3 τεχνικές συναντήσεις προετοιμασίας. Δούλεψαν 2 εβδομάδες νωρίτερα με τα παιδιά στο σχολείο με εκπαιδευτικό υλικό αφόρμισης για την πιλοτική δράση συνόδευσαν τις σχολικές τάξεις στο πεδίο και συνέταξαν ερωτηματολόγιο το οποίο το συμπλήρωσαν τα παιδιά για την αξιολόγηση της πιλοτικής εφαρμογής.

Τους ευχαριστούμε θερμά και τους ευχόμαστε πολλές δημιουργικές σχολικές χρονιές.

Με εκτίμηση,

The image shows a handwritten signature in blue ink to the left of a circular official stamp. The stamp is blue and contains the text 'Ι.Τ.Ε.' at the top, 'ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ' around the perimeter, and 'ΙΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ' at the bottom. In the center of the stamp is a small emblem featuring a figure, possibly a saint or a historical figure, surrounded by a decorative border.

Δημήτρης Πλεξουσάκης  
Διευθυντής ΙΤΕ-ΙΙΙ

## Ερωτηματολόγιο ανατροφοδότησης για την πιλοτική εφαρμογή εκπαιδευτικού υλικού

Διαβάστε τις ερωτήσεις σχετικά με τη δράση στην οποία συμμετείχατε και κυκλώστε αυτό που σας εκφράζει. Το ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο και οι απαντήσεις σας θα βοηθήσουν στη βελτίωση του υλικού.

Κυκλώστε σε ποιο σχολείο πάτε: Δημοτικό σχολείο Αρμένων      Γυμνάσιο      Χανδρά

Κυκλώστε το φύλο σας: Αγόρι      Κορίτσι      Ηλικία:.....

### Ερωτηματολόγιο

1. Ήταν δύσκολο να φτιάξετε ένα περιβαλλοντόφωνο;    ΝΑΙ / ΟΧΙ / ΙΣΩΣ
2. Σε τι νομίζετε ότι σας βοήθησε ο ηχοπερίπατος;  
.....
3. Θα οργανώνατε έναν ηχοπερίπατο με τους φίλους σας;    ΝΑΙ / ΟΧΙ / ΙΣΩΣ
4. Ήταν εύκολο να εγκαταστήσετε τις εφαρμογές e4waterways και serious hunt στο κινητό σας;    ΝΑΙ / ΟΧΙ / ΙΣΩΣ
5. Σας άρεσε η εμπειρία να περπατάτε με τα μάτια κλειστά;    ΝΑΙ / ΟΧΙ / ΙΣΩΣ
6. Κατά τη διάρκεια του ηχοπερίπατου είχατε την ευκαρία να ακούσετε ήχους που κανονικά δεν θα προσέχατε;    ΝΑΙ / ΟΧΙ / ΙΣΩΣ
7. Πού νομίζετε ότι βοηθάει ένας ηχοχάρτης; .....  
.....
8. Ήταν διευκρινιστικές οι οδηγίες των γρίφων του παιχνιδιού κρυμμένου θησαυρού;    ΝΑΙ / ΟΧΙ / ΙΣΩΣ
9. Ήταν διασκεδαστικό το παιχνίδι κρυμμένου θησαυρού;    ΝΑΙ / ΟΧΙ / ΙΣΩΣ
10. Σας άρεσε η όλη διαδικασία;    ΝΑΙ / ΟΧΙ / ΙΣΩΣ
11. Γράψτε τι σας άρεσε και τι δεν σας άρεσε στη σημερινή δραστηριότητα  
Μου άρεσε .....  
Δεν μου άρεσε.....
- 12 Για ποιους κατά την γνώμη σας είναι κατάλληλη αυτή η δραστηριότητα; (Μπορείτε να κυκλώσετε παραπάνω από 1 επιλογή)
  - i) α. για παιδιά δημοτικού      β. για παιδιά γυμνασίου      γ. για παιδιά Λυκείου      δ. για ενήλικες
  - ii) α. για ντόπιους κατοίκους      β. για τουρίστες / επισκέπτες / περιηγητές      γ. και για τους δύο
  - iii) α. για κορίτσια / γυναίκες      β. για αγόρια / άνδρες      γ. και για τους δύο





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ  
ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ Δ/ΝΣΗ  
Π. & Δ. ΕΚΠ/ΣΗΣ ΚΡΗΤΗΣ

**Κ.Π.Ε. ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΝΕΑΠΟΛΗΣ**

Ταχ. Δ/ση: ΟΔ. ΕΛΥΤΗ  
Τ.Κ. 72200 ΙΕΡΑΠΕΤΡΑ  
Τηλέφωνο : 28420 – 23103

E – mail : [mail@kpe-ierap.las.sch.gr](mailto:mail@kpe-ierap.las.sch.gr)  
Ιστότοπος: <http://kpe-ierap.las.sch.gr>

Αριθμ. Πρωτ. Δ.Υ  
Ιεράπετρα 07/04/2023

Προς: Ι.Τ.Ε.

Κοιν: Π.Δ.Ε Κρήτης  
Υπόψη: Κα Χατζάκη Μαγδαληνή

**Θέμα: Πρόσκληση σε προγραμματισμένη δράση αειφόρου εκπαίδευσης**

Το Κ.Π.Ε. Ιεράπετρας- Νεάπολης στο πλαίσιο υλοποίησης της Πράξης «ΚΕΝΤΡΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ (ΚΠΕ)-ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ» μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος «ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ» με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης, προγραμματίζει την **Παρασκευή 12 Μαΐου 2023**, την δια ζώσης υλοποίηση εκπαιδευτικής δράσης αειφόρου εκπαίδευσης με μαθητές και εκπαιδευτικούς με το **Δημ. Σχ. Αρμένων** και το **Γυμνάσιο Χανδρά** στην περιοχή Χανδρά – Βόιλα του γεωπάρκου Σητείας.

Στόχος της δράσης είναι η ευαισθητοποίηση σε θέματα κλιματικής αλλαγής, ειδικά θέματα που αφορούν το νερό, την λειψυδρία, ευάλωτων οικοσυστημάτων μέσα από την γνωριμία των παιδιών με φυσικά και πολιτισμικά μνημεία της περιοχής που σχετίζονται με το νερό.

Παρακαλούμε για τη συμμετοχή της ομάδας σας με τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες που έχετε αναπτύξει, ειδικά για την περιοχή, στο πλαίσιο του έργου «WATERWAYS: Υδάτινοι Δρόμοι και Ιστορίες στο Ε4 και στα Γεωπάρκα της Ανατολικής Μεσογείου», και η γνωριμία των παιδιών με εκπαιδευτικά προγράμματα αισθητηριακής αγωγής βασισμένα στις αρχές της Ακουστικής Οικολογίας. Θεωρούμε ότι η συμμετοχή σας και η χρήση των καινοτόμων ψηφιακών περιηγητικών και εκπαιδευτικών εργαλείων για την βιώσιμη επισκεψιμότητα ευάλωτων οικοσυστημάτων που έχετε αναπτύξει θα μας βοηθήσουν στην επίτευξη του στόχου μας.

**Ο προϊστάμενος του Κ.Π.Ε./Κ.Ε.Π.Ε.Α. Ιεράπετρας – Νεάπολης**

**Μυλωνάκης Ευστράτιος**







