



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

Σχολή Πολιτικών Μηχανικών

Ενημέρωση φοιτητών Ακαδημαϊκού
Έτους 2016 - 2017

Ειδικότητες Πολιτικών Μηχανικών

Με βάση μελέτη του ΤΕΕ και τις κατηγορίες πτυχίων μελετητών και πτυχίων εργοληπτών δημοσίων έργων:

- Δομικά Έργα και Μελέτες
- Υδραυλικά Έργα και Μελέτες
- Λιμενικά Έργα και Μελέτες
- Συγκοινωνιακά Έργα και Μελέτες
- Γεωτεχνικές Μελέτες
- Περιβαλλοντικές Μελέτες
- Διαχείριση Έργων

Γιατί δεν έρχονται οι μισοί φοιτητές της ΣΠΜ στην κατεύθυνση μας;

Απαντήσεις:

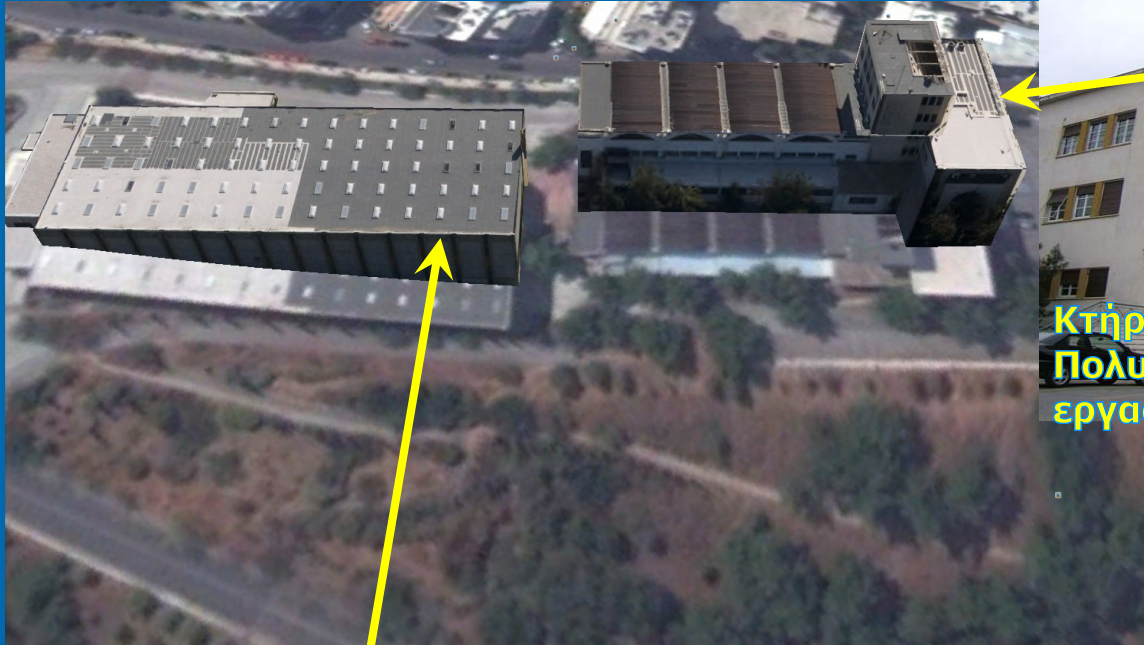
- **Δύναμη της αδράνειας και της παράδοσης**
(προηγούμενη οικογενειακή και προσωπική αντίληψη του αντικείμενου του ΠΜ)
- **Έργα Υποδομής που δεν είναι τόσο εμφανή**
- **Παραπληροφόρηση ή άγνοια**
 - Ο Υδραυλικός ΠΜ δεν ασχολείται με έργα είναι μόνο ερευνητής
 - Το αντικείμενο δεν σχετίζεται με τον ΠΜ (πχ. Προστασία – Διαχείριση Υδατικών Πόρων & Περιβάλλοντος)
 - και άλλα που δεν γράφονται...
- **Προτιμούν άλλα αντικείμενα**

Γνωστικό αντικείμενο Τομέα

- Η ποιοτική και ποσοτική μελέτη του υδάτινου Περιβάλλοντος και των συναφών έργων Πολιτικού Μηχανικού



Κτηριακές εγκαταστάσεις



Κτήριο Υδραυλικής: Το παλιότερο της Πολυτεχνειούπολης (1960—3 από 4 εργαστήρια)



Εργαστήριο Λιμενικών Έργων, 5 000 m² (ο μεγαλύτερος εργαστηριακός χώρος της Πολυτεχνειούπολης)



Νέα πτέρυγα (Τμήματα Εργ. Υδρολογίας & Υγειονομικής Τεχνολογίας)



Επιμέρους επιστημονικές περιοχές

- *Επιστήμες υδατικών πόρων και περιβάλλοντος*

- Μηχανική ρευστών, Υδραυλική επιφανειακών, υπόγειων και θαλάσσιων υδάτων
- Υδρολογία, Υδρομετεωρολογία, Περιβαλλοντική Τεχνολογία
- Οικολογία, Χημεία και Μικροβιολογία νερού και περιβάλλοντος

- *Τεχνολογία έργων υποδομής και προστασίας περιβάλλοντος*

- Αστικά και αγροτικά υδραυλικά έργα
- Φράγματα και υδροηλεκτρικά έργα
- Λιμενικά, παράκτια και θαλάσσια έργα
- Έργα επεξεργασίας πόσιμου νερού και υγρών αποβλήτων

- *Διαχείριση υδατικών πόρων και περιβάλλοντος*

- Προσομοίωση και βελτιστοποίηση λειτουργίας υδροσυστημάτων
 - Αξιοποίηση και προστασία υδατικών πόρων
 - Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων έργων (ενεργειακό και περιβαλλοντικό αποτύπωμα έργων σε όλο τον κύκλο ζωής ενός έργου)
 - Διαχείριση στερεών απόβλητων και ιλύος
 - Διαχείριση ενέργειας
 - Ανάλυση και διαχείριση επικινδυνότητας
-



Διαχείριση υδατικών πόρων και Περιβάλλοντος

- Πόσο νερό απαιτείται για τις προβλεπόμενες χρήσεις ;
- Πόσο νερό είναι διαθέσιμο ;
- Πως θα εξασφαλίσουμε το νερό για να καλύψουμε τη ζήτηση ;
- Πως θα διαθέσουμε το χρησιμοποιημένο νερό και τις πλημμυρικές απορροές ;
- Έχουν οι διαθέσιμοι υδατικοί πόροι την κατάλληλη ποιότητα για τις προβλεπόμενες χρήσεις ;
- Πως θα προστατέψουμε την ποιότητα των υδάτων;



Θαλάσσια, Λιμενικά και Παράκτια έργα

➤ Θαλάσσια έργα

- Αφορούν σε έργα μακριά από την ακτή, π.χ εξέδρες πετρελαίου, υποθαλάσσιοι αγωγοί

➤ Παράκτια έργα

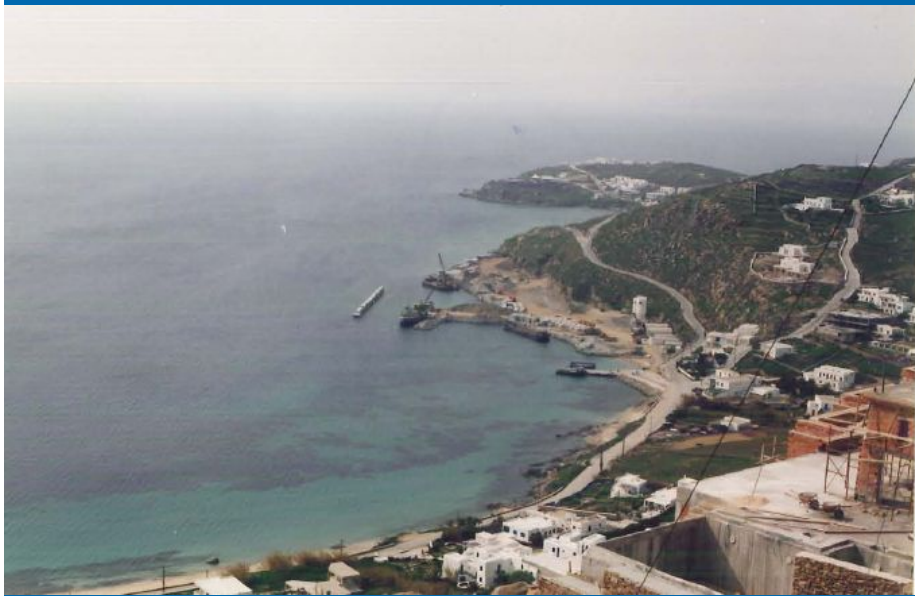
- Έργα προστασίας της ακτής από διάβρωση

➤ Λιμενικά έργα

- Συγκοινωνιακός κόμβος φορτοεκφόρτωσης εμπορευμάτων και επιβατών
- Καταφύγιο και προστασία σκαφών



Θαλάσσια, Λιμενικά και Παράκτια έργα



Υδραυλικά έργα

- Φράγματα, ταμιευτήρες, υπερχειλιστές
- Έργα ύδρευσης, αντλιοστάσια, αγωγοί μεταφοράς, δίκτυα διανομής
- Αρδευτικά, κανάλια, αποστραγγιστικά δίκτυα
- Αντιπλημμυρικά, αναχώματα, διευθετήσεις ρευμάτων, έργα αποστράγγισης



Φράγματα – Υδροηλεκτρικά Έργα



Περιβαλλοντικά – Υδραυλικά Έργα: Εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων



Περιβαλλοντικά – Υδραυλικά Έργα: Εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων



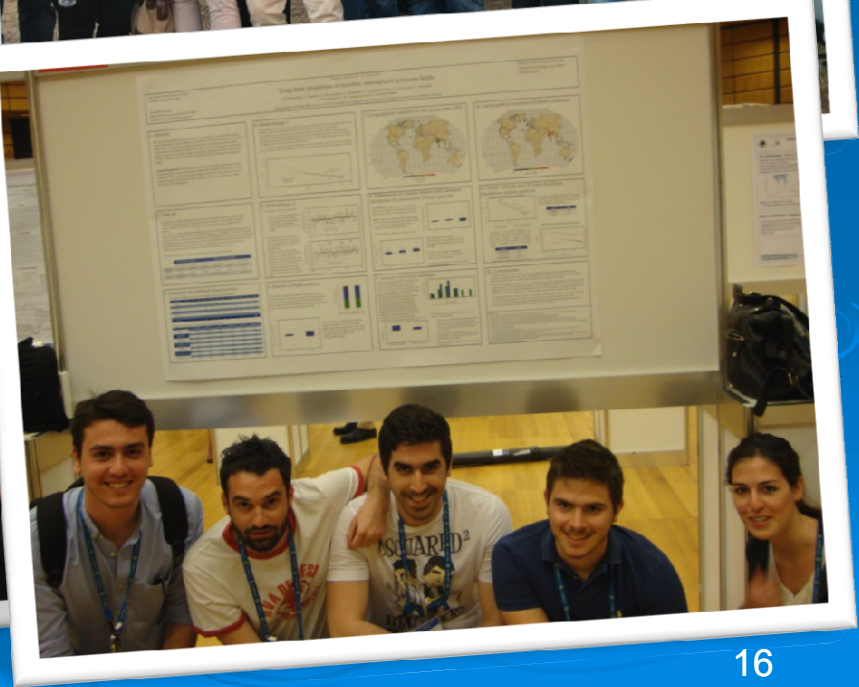
Διυλιστήρια πόσιμου νερού στον Ασπρόπυργο



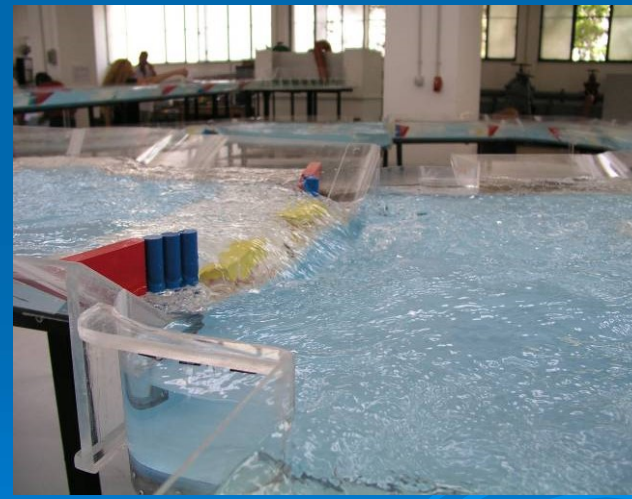
Περιβαλλοντικά Έργα: Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων-Υπολειμμάτων



Έρευνα και εκπαίδευση: Φοιτητικές ανακοινώσεις σε διεθνή συνέδρια



Παραδείγματα χρηματοδοτούμενης έρευνας: Ολυμπιακές εγκαταστάσεις



Ο Ολυμπιακός στίβος κανό – σλάλομ μελετήθηκε στο Εργαστήριο

Εφαρμοσμένης Υδραυλικής σε φυσικό μοντέλο 1:20 (2002-2003)



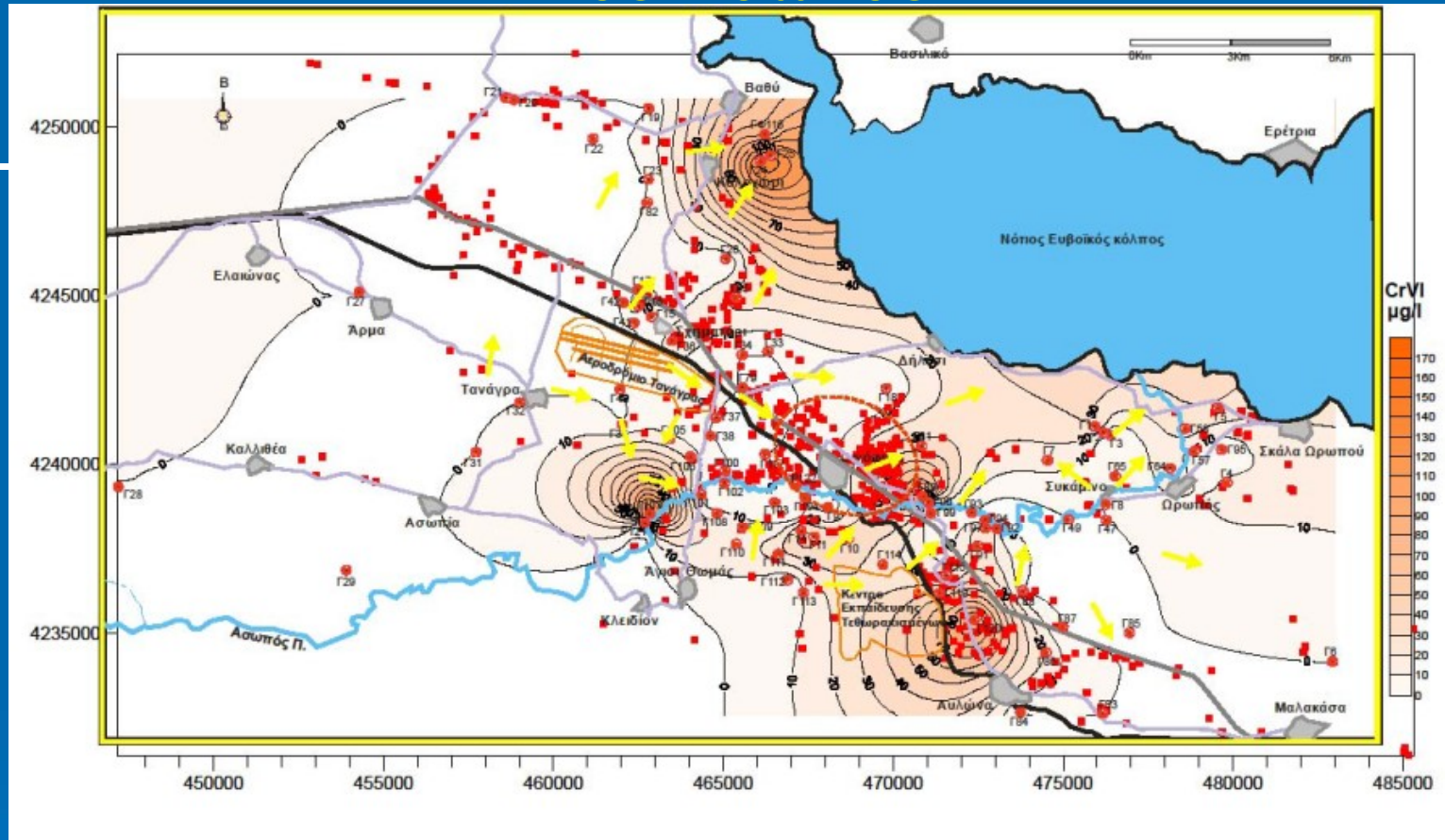
Παραδείγματα χρηματοδοτούμενης έρευνας: Αερολιμένας «Μακεδονία»



Για την επέκταση του αεροδιαδρόμου του κρατικού αερολιμένα Θεσσαλονίκης «Μακεδονία» και ειδικότερα για την οριστικοποίηση της μορφής και των διαστάσεων του μετώπου της επέκτασης, ώστε να εξασφαλίζεται η ασφάλεια των αεροσκαφών έναντι του κινδύνου υπερπήδησης κυματισμών, έγινε έρευνα σε φυσικό μοντέλο στο Εργαστήριο Λιμενικών Έργων



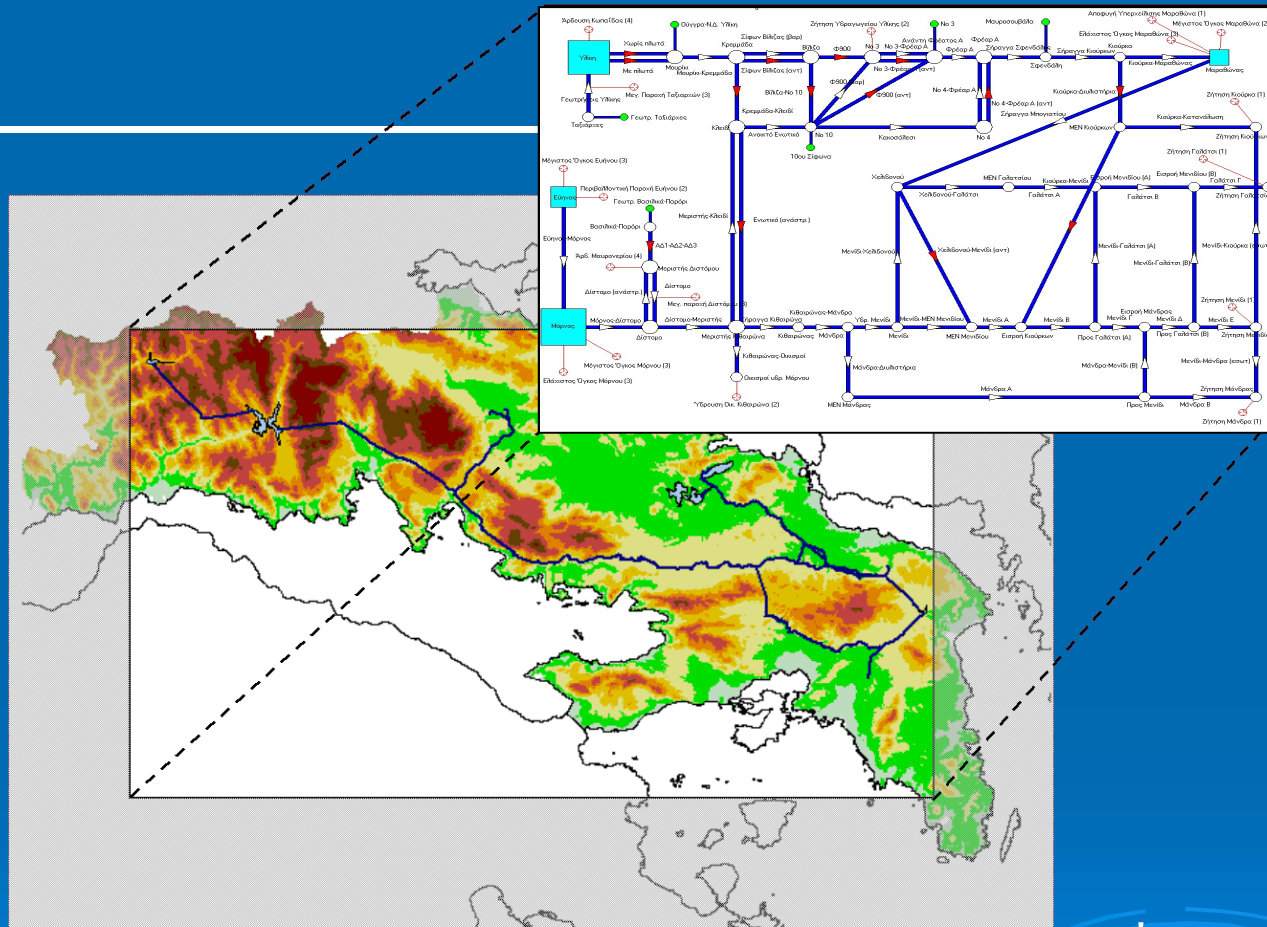
Εξασθενές χρώμιο στο υπόγειο νερό της λεκάνης του Ασωπού



Στόχος του έργου: Η διερεύνηση της παρουσίας ολικού και εξασθενούς χρωμίου στα υπόγεια νερά και η ανάπτυξη τεχνολογιών απορρύπανσης και μέτρων αποκατάστασης



Παραδείγματα χρηματοδοτούμενης έρευνας: Υδροδότηση Αθήνας



Ανάπτυξη συστήματος υποστηρίξης αποφάσεων για τη διαχείριση του συστήματος των υδατικών πόρων ύδρευσης της Αθήνας (1999 – 2003, 706 000 €, συνεργασία με ΕΥΔΑΠ)
Στόχος: Ανάπτυξη γενικής μεθοδολογίας παραμετροποίησης-προσομοίωσης-βελτιστοποίησης πολύπλοκων υδροσυστημάτων και υλοποίησή της στη μορφή λογισμικού για την υποστήριξη της διαχείρισης του Αθήνας



Υπηρεσίες στην ελληνική (και διεθνή) κοινωνία: ελεύθερα δεδομένα



The Hydrological Observatory of Athens

Hydrological information provided from this site is a service of the **Hydrological Observatory of Athens**, operated by the National Technical University of Athens. It is an evolution from the hydrometeorological network **METEONET** and provides access to a single database, which will gradually incorporate further **Experimental Basin of Athens - XBasin**. Here you will be able to locate series and use advanced applications for a statistical analysis of selected hydrological data.

δδδ

Δίκτυο Δεδομένων ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ

ρρρ

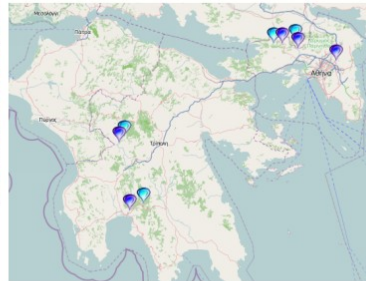
Σταθμοί Διαγράμματα ΑΜΣ Διαγράμματα ΑΥΣ Λεκάνες Χάρτης

Σταθμοί

ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ - Εκτίμηση πλημμυρικών ροών στην Ελλάδα σε συνθήκες υδροκλιματικής μεταβλητότητας: Ανάπτυξη φυσικά εδραιωμένου εννοιολογικού-πιθανοτικού πλαισίου και υπολογιστικών εργαλείων

Υδρομετρικοί

Το έργο ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ αποσκοπεί στην ανάπτυξη φυσικά εδραιωμένων μεθοδολογιών μοντελοποίησης και πρόγνωσης των ισχυρών καταγίδων και των επαγόμενων πλημμυρικών φαινομένων, προσαρμοσμένων στις ιδιαιτερότητες των ελληνικών υδροκλιματικών και γεωμορφολογικών συνθηκών. Περιλαμβάνει την υλοποίηση ενός συνόλου ερευνητικών λεκανών, το οποίο περιλαμβάνει λεκάνες από την Ελλάδα και την Κύπρο που ήδη διαθέτουν αξιόπιστα και επαρκούς μήκους δείγματα μετρήσεων, καθώς και τρεις νέες πιλοτικές λεκάνες (με τις υπολεκάνες τους), όπου θα τοποθετηθεί κατάλληλος εξοπλισμός. Από την ανάλυση των δεδομένων πεδίου (υδρολογικών, μετεωρολογικών, γεωγραφικών) θα ερευνηθούν φυσικά τεκμηριωμένες, περιφερικές σχέσεις για την εκτίμηση χαρακτηριστικών υδρολογικών μεγεθών σχεδιασμού, και θα αναπτυχθούν υδρολογικά-υδραυλικά μοντέλα που θα ολοκληρωθούν σε ένα επιχειρησιακό σύστημα υδρομετεωρολογικής πρόγνωσης. Προβλέπεται ακόμη η προετοιμασία (υπό μορφή προσχεδίου για επιστημονική συζήτηση) ενός πλαισίου κριτηρίων σχεδιασμού και μεθοδολογιών εκπόνησης μελετών υδρολογίας αντιπλημμυρικών έργων.



Τεχνικές εκθέσεις

Δημοσιεύσεις

Λογισμικά

Περίοδος εκτέλεσης: Μάρτιος 2011 - Μάρτιος 2014

Προϋπολογισμός: €576 000 (€460 000 δημόσια δαπάνη)

Ανάθεση: Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας

Ανάδοχοι:

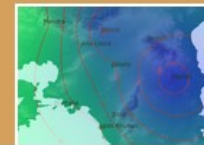
1. Γραφείο Μελετών ΕΤΜΕ Πέττας και Συνεργάτες
2. Γραφείο Μαχάρα
3. ΕΜΠ, Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος
4. Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών



Επικοινωνήστε μαζί μας • Συντελεστές • Powered by Enhydriis

Last Rainfall Event

Greater Athens Area 06 November 2013



Start of event: 06 November 2013 03:50

End of event: 06 November 2013 17:30

[Download report \(in Greek\)](#)

Υδροσκόπιο

Εθνική Τράπεζα Υδρολογικής και Μετεωρολογικής Πληροφορίας

Επιλογές

- Αρχή
- Υδρολογικά δεδομένα

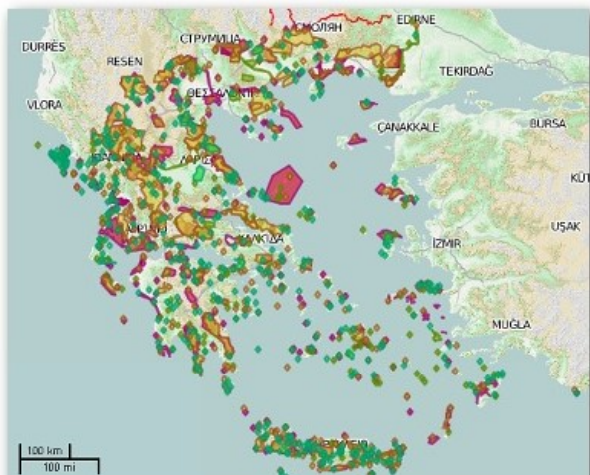
Ο ιστοχώρος αυτός δίνει πρόσβαση σε υδρολογικά, μετεωρολογικά, υδρογεωλογικά και τα οποία προέρχονται από φορείς όπως το ΥΠΕΧΩΔΕ, η ΔΕΗ, η ΕΜΥ, το Υπ. Γεωργίας Παράλληλα, προσφέρει ελεύθερα μια σειρά από προχωρημένα μαθηματικά μοντέλα και αναζήτηση και επεξεργασία των παραπάνω πληροφοριών. Με αυτόν τον τρόπο το Υδρο



Υπηρεσίες στην ελληνική (και διεθνή) κοινωνία: παροχή πληροφοριών

ΦΙΛΟΤΗΣ - ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΦΥΣΗ

FILOTIS - DATABASE FOR THE NATURAL ENVIRONMENT OF GREECE



Καλώς ορίσατε στον ιστοχώρο «ΦΙΛΟΤΗΣ», μία βάση δεδομένων για την ελληνική φύση.

Στην βάση είναι καταχωρημένα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ), βιότοποι Corine, βιότοποι NATURA, άλλα τοπία και άλλοι βιότοποι.

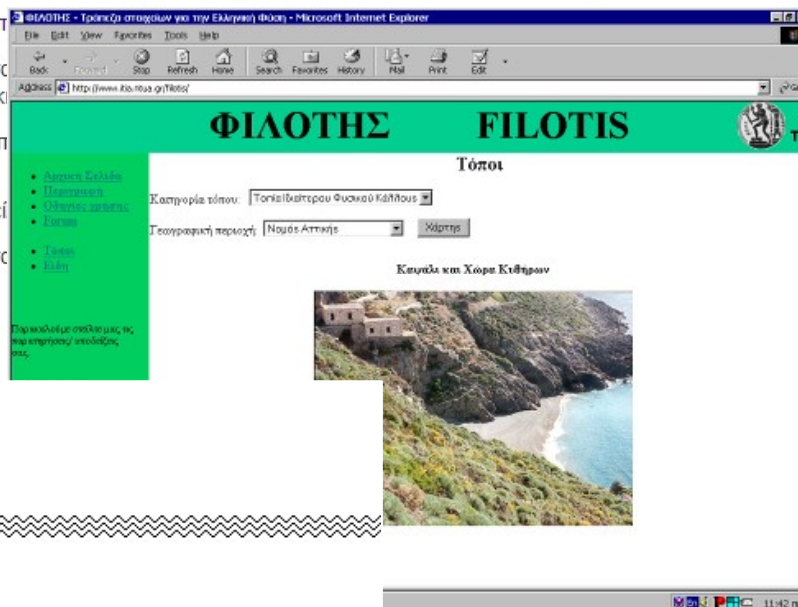
Είναι επίσης καταχωρημένα τα π

Η πλοήγηση στους τόπους και τα [βοήθεια](#) κρητηρίων (γεωγραφικά

Η εφαρμογή του χάρτη χρησιμοπ
ομάδων τόπων και περιοχών.

Για επικοινωνία μπορείτε να στεί

Η φιλοξενία του ιστοχώρου γίνεται
Πολυτεχνείου.



ITIA
RESEARCH TEAM
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

Copyright (c) 2011. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
e-mail επικοινωνίας: fiLOTIS@itia.ntua.gr

you are here: [home](#)

Navigation

[Home](#)
[Research projects](#)
[Software](#)
[Documents](#)
[Contact](#)
[About](#)
[Legal](#)

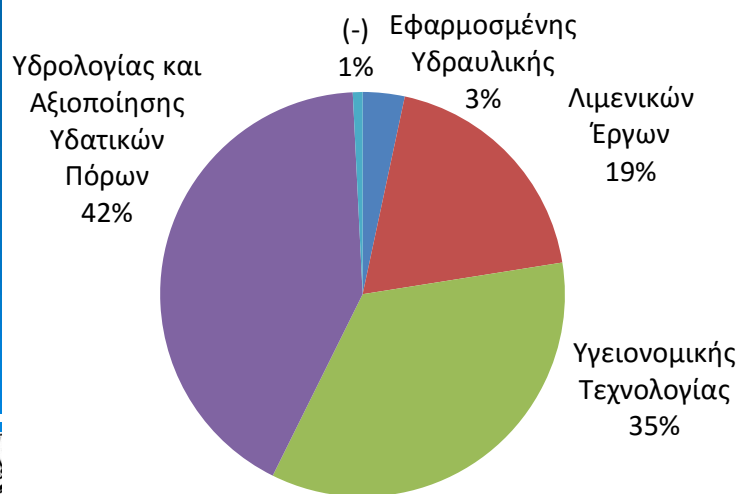
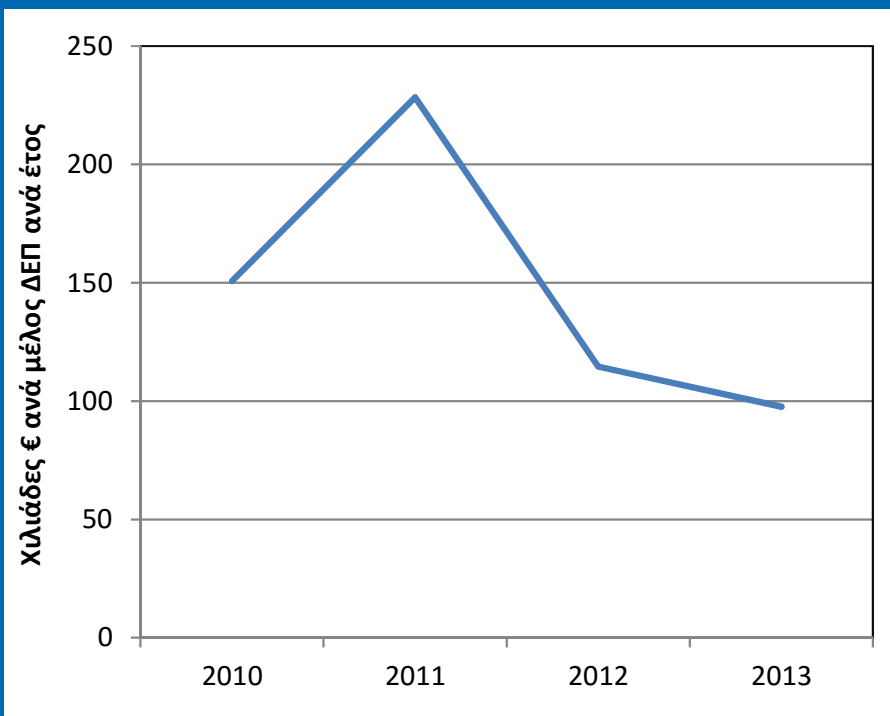
Documents

Browse documents

[Publications in scientific journals](#)
[Publications in conference proceedings](#)
[Educational notes](#)
[Miscellaneous works](#)
[Books](#)
[Academic works](#)
[Miscellaneous documents](#)

Ψηφιακή
βιβλιοθήκη
εκθέσεων και
δημοσιευμάτων
με ελεύθερη
πρόσβαση

Χρηματοδοτούμενη έρευνα



- 69 ερευνητικά έργα την τετραετία 2010-13
- Πάνω από 11 εκατ. € συνολικός προϋπολογισμός της τετραετίας 2010-13
- Περίπου 150 000 €/έτος ανά μέλος ΔΕΠ εισερχόμενη χρηματοδότηση (Για σύγκριση, ο μέσος μισθός μέλους ΔΕΠ είναι ~30 000 €/έτος — ακαθάριστα)
- Πάνω από 100 ερευνητές απασχολούνται (πλήρως ή μερικώς) στα ερευνητικά προγράμματα του Τομέα



Καλή πρόοδο στις σπουδές σας!



Παράρτημα Α: Μαθήματα κορμού της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών

- Αρχές οικολογίας και περιβαλλοντικής χημείας
- Εισαγωγή στην ενεργειακή τεχνολογία
- Μηχανική των ρευστών
- Περιβαλλοντική τεχνολογία
- Τεχνική υδρολογία
- Εφαρμοσμένη υδραυλική
- Αστικά υδραυλικά έργα
- Θαλάσσια υδραυλική και λιμενικά έργα



Παράρτημα Β: Μαθήματα της κατεύθυνσης Υδραυλικού Μηχανικού

-
- Υδραυλική ανοιχτών αγωγών και ποταμών (Υ)
 - Υδροηλεκτρικά έργα
 - Ακτομηχανική (Υ)
 - Υγειονομική τεχνολογία (Υ)
 - Τεχνολογία συστημάτων υδατικών πόρων (Υ)
 - Εγγειοβελτιωτικά έργα
 - Υπόγεια νερά (Υ)
 - Πειραματική υδραυλική
 - Υπολογιστική Υδραυλική
 - Στοχαστικές μέθοδοι στους υδατικούς πόρους
 - Κατασκευές ανοιχτής θαλάσσης
 - Εγκαταστάσεις επεξεργασίας και διάθεσης αστικών αποβλήτων
 - Ειδικά θέματα λιμενικών έργων
 - Υδραυλικές κατασκευές – φράγματα
 - Υδροηλεκτρικά έργα
 - Περιβαλλοντική ρευστομηχανική
 - Ανάλυση συστημάτων υδατικών πόρων και περιβάλλοντος
-

