

Τομέας
Υδραυλικής & Περιβαλλοντικής Μηχανικής

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ
ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

Ιούλιος 2021

ΜΑΘΗΜΑΤΑ

7^Ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)

Υποχρεωτικά	Εβδ. ώρες διδασκαλίας	ECTS
1) Οπλισμένο Σκυρόδεμα II	4	5
2) Μεταλλικές Κατασκευές II		
3) Θεμελιώσεις και Αντιστηρίξεις		
4) Υδρευση και Αποχέτευση Οικισμών		

Υδραυλικός	Εβδ. ώρες διδασκαλίας	ECTS
Υπολογιστική Υδραυλική με Εφαρμογές σε Υδραυλικά Έργα (ΥΚ)	4	5
Επεξεργασία Λυμάτων και Αρχές Οικολογικής Μηχανικής (ΥΚ)		

Με κόκκινο παρουσιάζονται τα μαθήματα Υδραυλικής Κατεύθυνσης

ΜΑΘΗΜΑΤΑ

8ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΕΑΡΙΝΟ)

Υποχρεωτικά	Εβδ. ώρες διδασκαλίας	ECTS
1) Θαλάσσια Υδραυλική και Λιμενικά Έργα	4	5
2) Δυναμική Κατασκευών Ι		6
3) Διαχείριση έργων πολιτικού μηχανικού		4

Υδραυλικός	Εβδ. ώρες διδασκαλίας	ECTS
Πειραματική Υδραυλική (ΥΚ)	4	5
Διαχείριση Υδατικών Πόρων (ΥΚ)		
Επιλογή 1 μαθήματος από:	4	5
Ροές σε Φυσικούς και Τεχνητούς Ανοικτούς Αγωγούς		
Υδρολογική Προσομοίωση και Πρόγνωση		
Χημεία Φυσικών και Υδατικών Συστημάτων και Οικολογική Μηχανική		
Γεωτεχνικές Χωμάτινες Κατασκευές (Γ)		
Σιδηροπαγές Σκυρόδεμα ΙΙΙ (Δ)		
Μιγαδική Ανάλυση (ΟΚ)		
Τεχνικές Βελτιστοποίησης (ΟΚ)		
Ειδικά Θέματα Οικοδομικής (ΟΚ)		

ΜΑΘΗΜΑΤΑ

9ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)

Υδραυλικός	Εβδ. ώρες διδασκαλίας	ECTS
Συστήματα Υδατικών Πόρων και Υδροδοτικά Συστήματα (ΥΚ)	4	6
Επιλογή έως 4 μαθημάτων από:		
Εγγειοβελτιωτικά Έργα		
Ταμιευτήρες και Φράγματα*		
Διαχείριση Ακραίων Υδρολογικών Φαινομένων*		
Μη Μόνιμες Ροές	4	6
Περιβαλλοντική Μηχανική Ρευστών**		
Κυματομηχανική και Έργα Ανοικτής Θάλασσας		
Ακτομηχανική και Παράκτια Τεχνικά Έργα		
Ροές σε Φυσικούς και Τεχνητούς Ανοικτούς Αγωγούς		
Επιλογή έως 1 μαθήματος από:		
Πεπερασμένα Στοιχεία (Δ)		
Βαθιές Θεμελιώσεις και Διαφράγματα Αντιστήριξης (Γ)		
Σήραγγες και Υπόγεια Έργα (Γ)		
Αλληλεπίδραση Εδάφους-Κατασκευών (Γ)	4	6
Σχεδιασμός και Λειτουργία Θαλάσσιων Συστημάτων (Σ)		
Ειδικές Χωρικές Αναλύσεις και Εφαρμογές Τηλεπισκόπησης σε Έργα Πολιτικού Μηχανικού (ΟΚ)		

*Αναφέρεται σε μαθήματα που προσφέρονται εναλλάξ χρονιά παρά χρονιά

**Αναμένεται να μεταφερθεί στο 8ο

Μέλη Διδακτικού και Ερευνητικού Προσωπικού



Καθ. Αντώνης Λιακόπουλος



Μέλη Διδακτικού και Ερευνητικού Προσωπικού



Καθ. Νικήτας Μυλόπουλος



Καθ. Βασίλης Κανακούδης



Καθ. Χρυσή Λασπίδου

Μέλη Διδακτικού και Ερευνητικού Προσωπικού



Επικ. Καθ. Βανέσσα Κατσαρδή



Αν. Καθ. Βαγγέλης Κεραμάρης

Μέλη Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού



Δρ Λάμπρος Βασιλειάδης



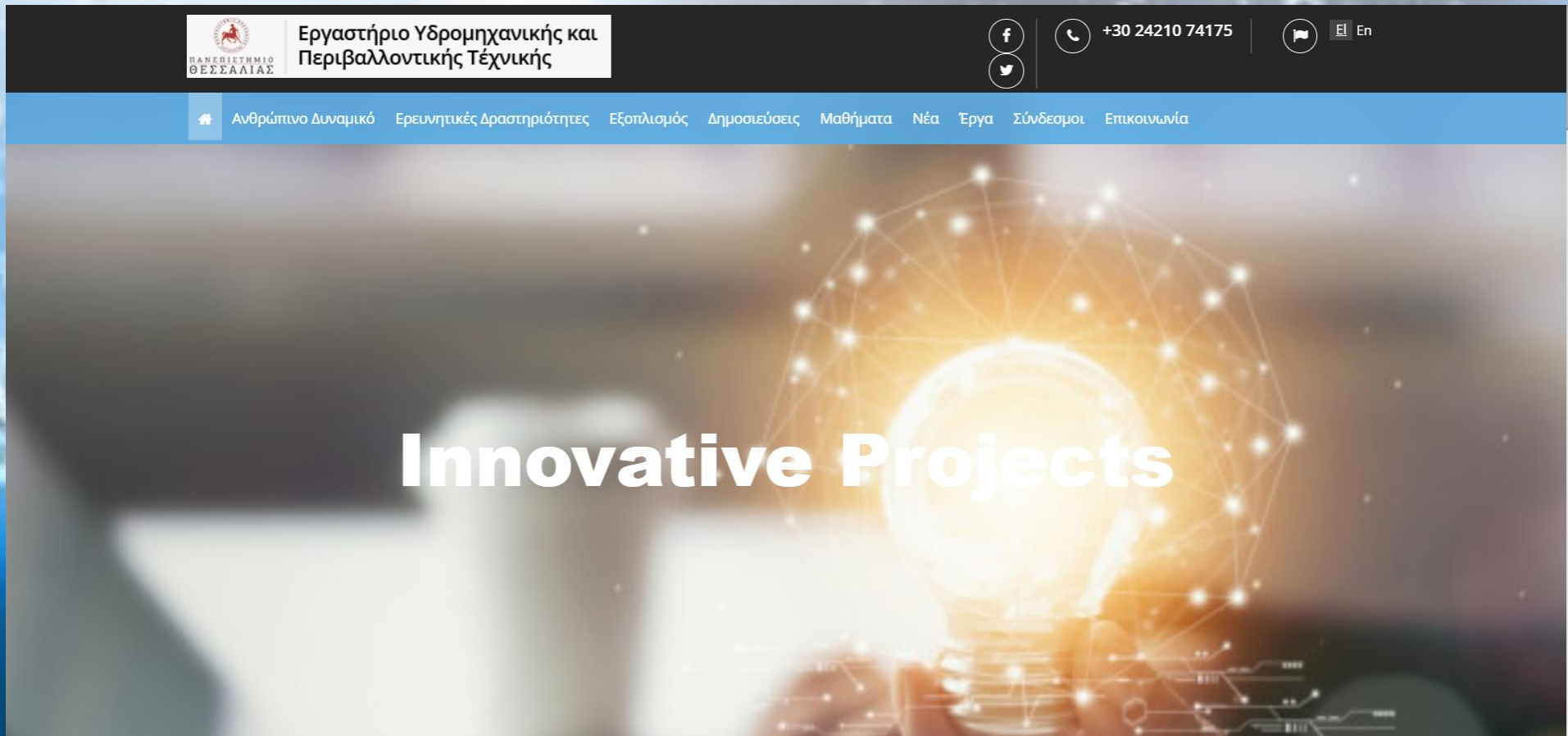
Δρ Μάριος Σπηλιωτόπουλος



Δρ Αθανάσιος Φράγκου

Εργαστήρια:

1. Υδρομηχανικής και Περιβαλλοντικής Τεχνικής (<http://fluids-lab.civ.uth.gr/>)



Εργαστήρια:

2. Υδρολογίας και Ανάλυσης Υδατικών Συστημάτων (<http://hydrolab.civ.uth.gr/>)

HYDROLAB
LABORATORY OF HYDROLOGY
AND AQUATIC SYSTEMS ANALYSIS

HOME OBJECTIVES LAB PROFILE PERSONNEL LAB STAFF LAB RESOURCES LINKS TO VISIT CONTACTS FIND US

HydroLab Objectives

Laboratory of Hydrology & Aquatic Systems Analysis

OBJECTIVES
Laboratory of Hydrology and Aquatic
Systems Analysis

RESEARCH
Programs and Activities

EQUIPMENT
Description about th

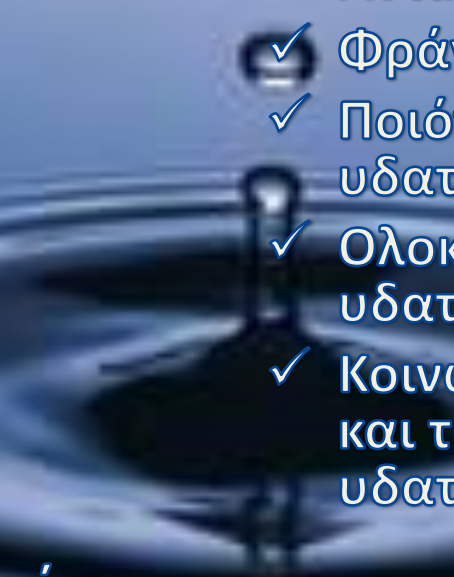
Παρουσίαση Τομέων Τμήματος Πολιτικ...
ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΤΣΑΚΟΣ started the meeting

Join



ANTIKEIMENO

Αντικείμενο

- 
- ✓ Ροές σε ανοικτούς αγωγούς (ποτάμια υδραυλική)
 - ✓ Ροές σε κλειστούς αγωγούς
 - ✓ Υδρεύσεις – Αποχετεύσεις
 - ✓ Δίκτυα Ύδρευσης
 - ✓ Θαλάσσια Έργα
 - ✓ Λιμενικά έργα
 - ✓ Έργα ανοικτής θάλασσας
 - ✓ Έργα προστασίας ακτών
 - ✓ Επεξεργασία νερού και υγρών αποβλήτων
 - ✓ Ποιότητα υδάτινου περιβάλλοντος
 - ✓ Μελέτη και προσομοίωση οικοσυστημάτων
 - ✓ Περιβαλλοντικές επιπτώσεις
 - ✓ Υδρολογία – Διαχειριστικές μελέτες
 - ✓ Εγγειοβελτιωτικά έργα
 - ✓ Αντιπλημμυρικά έργα
 - ✓ Φράγματα
 - ✓ Ποιότητα επιφανειακών και υδατικών πόρων
 - ✓ Ολοκληρωμένη διαχείριση υδατικών πόρων και συστημάτων
 - ✓ Κοινωνικοοικονομική προσέγγιση και τη πολιτική στη διαχείριση υδατικών πόρων
 - ✓ Κλιματική αλλαγή, ξηρασία
 - ✓ Συστήματα Ανανεώσιμων πηγών ενέργειας

Διαχείριση Υδάτων



Έργα ύδρευσης



Αντιπλημμυρικά Έργα:
Διακονιαρης – Γλαυκος, Πατρα



Φράγμα Σμοκόβου



Επεξεργασία νερού –
υγρών αποβλήτων



ΦΡΑΓΜΑ Λίμνη Πλαστήρα





ΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ΣΗΜΕΡΑ

ΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ΣΗΜΕΡΑ

Είναι η διατάραξη του υδατικού ισοζυγίου στο μεγαλύτερο μέρος του υδατικού διαμερίσματος και η μεγάλη περιβαλλοντική αλλά και οικονομική καταστροφή που τη συνοδεύει, με

- εξάντληση των αποθεμάτων του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα
- μείωση των παροχών του ποταμού Πηνειού
- ποιοτική ακαταλληλότητα μεγάλου μέρους των διαθεσίμων
- επαπειλούμενο κίνδυνο της ερημοποίησης και
- οικονομική καταστροφή των κατοίκων της περιοχής

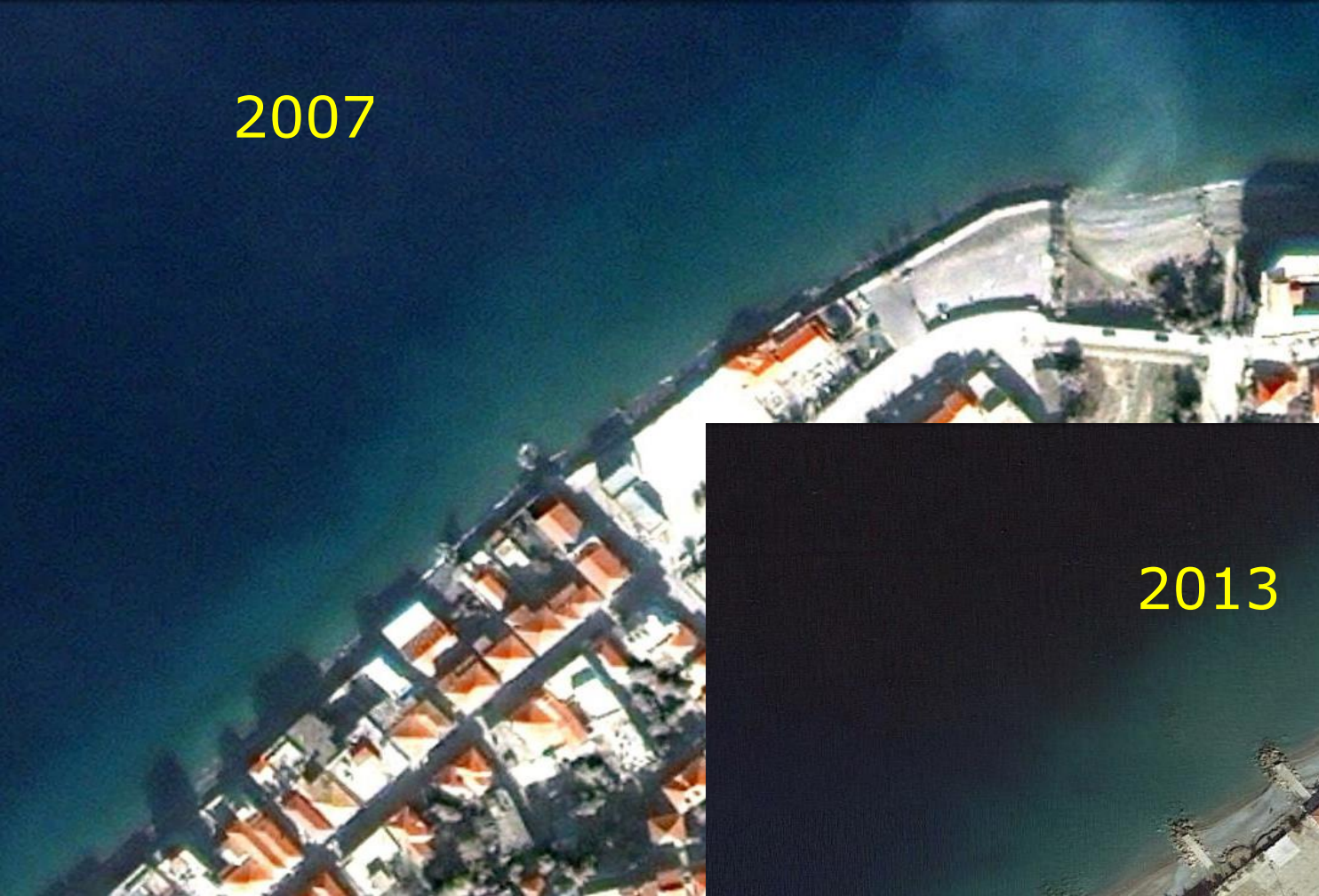


ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΕΡΓΑ

Λιμένες



2007



ΔΕΡΒΕΝΙ
ΕΞΕΛΙΞΗ
ΑΚΤΟΓΡΑΜΜΗΣ

2013



Υπεράκτιες Ανεμογεννήτριες

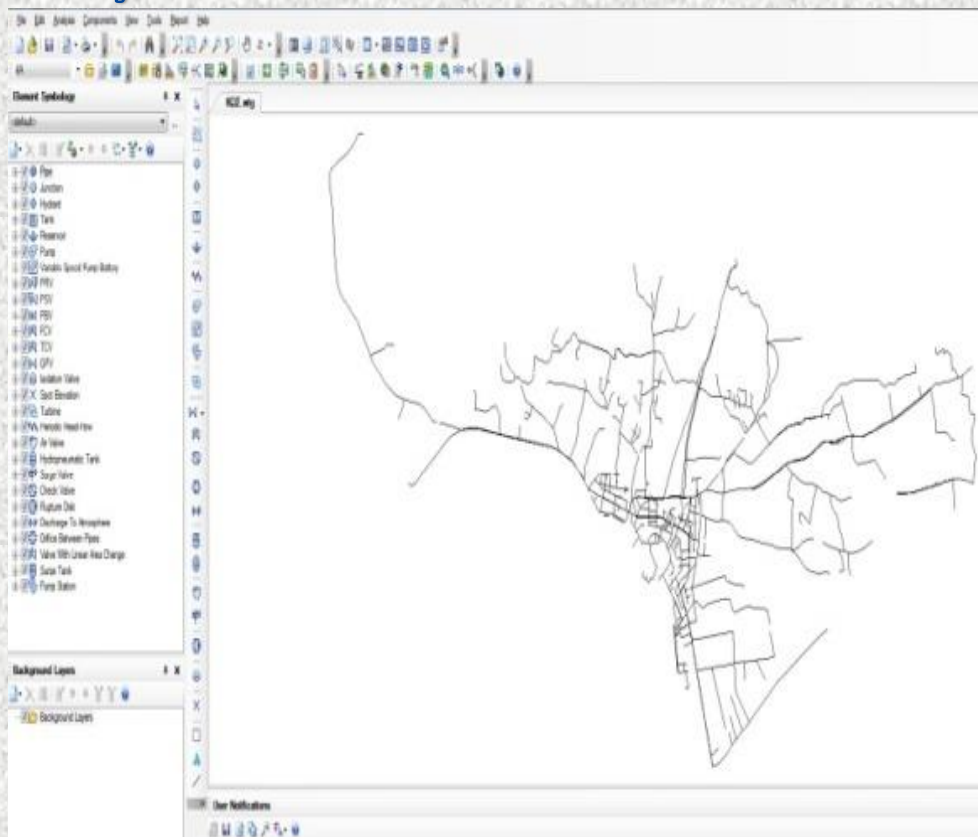




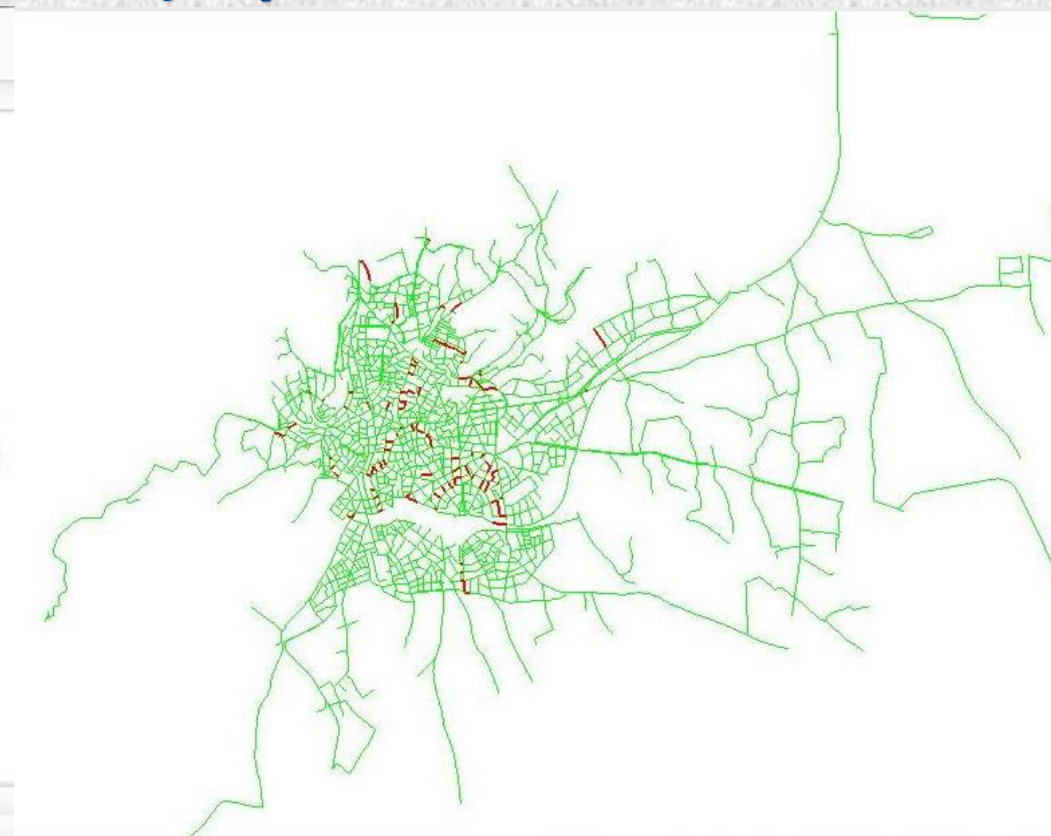
Ερευνητική Δραστηριότητα

SAWDSL Ανάπτυξη νέας μεθόδου χωρικής κατανομής της ζήτησης στους κόμβους ενός μοντέλου προσομοίωσης δικτύων ύδρευσης

Kως



Κοζάνη



Ανάπτυξη εργαλείου Υποστήριξης Λήψης Απόφασης (DSS Tool) για την μείωση του μη-ανταποδοτικού νερού Δικτύων Ύδρευσης

The screenshot displays the WATERLOSS DSS platform interface. It features a sidebar menu on the left with options like 'Home', 'REPORTING', 'REPORT STATUS', 'REPORTS', 'Performance indicators', 'Evaluate the', 'Pto Pto n', and 'ADMINISTRATION'. The main area shows a 'DSS platform' header and a 'Report status' section. Below this, there are several tables and charts displaying performance metrics and decision support information.

- **Υδατικό αποτύπωμα και Αποτύπωμα Άνθρακα**
- **Ανάπτυξη μεθοδολογίας προσδιορισμού του ρόλου των απωλειών νερού στη διαμόρφωση τιμολογιακής πολιτικής ανάκτησης του πλήρους κόστους του νερού**
- **Ανάπτυξη μεθοδολογίας κοινωνικά δίκαιης κατανομής του κόστους μη-ανταποδοτικού νερού μεταξύ των καταναλωτών και του δικτύου**

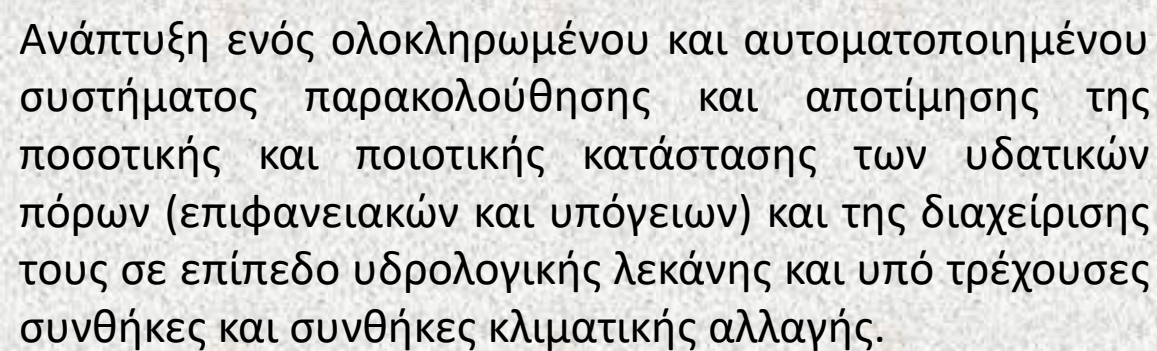
Legend

- locations
- Canals
- Lake Karla reservoir
- karla basin

DEM of Thessaly Region

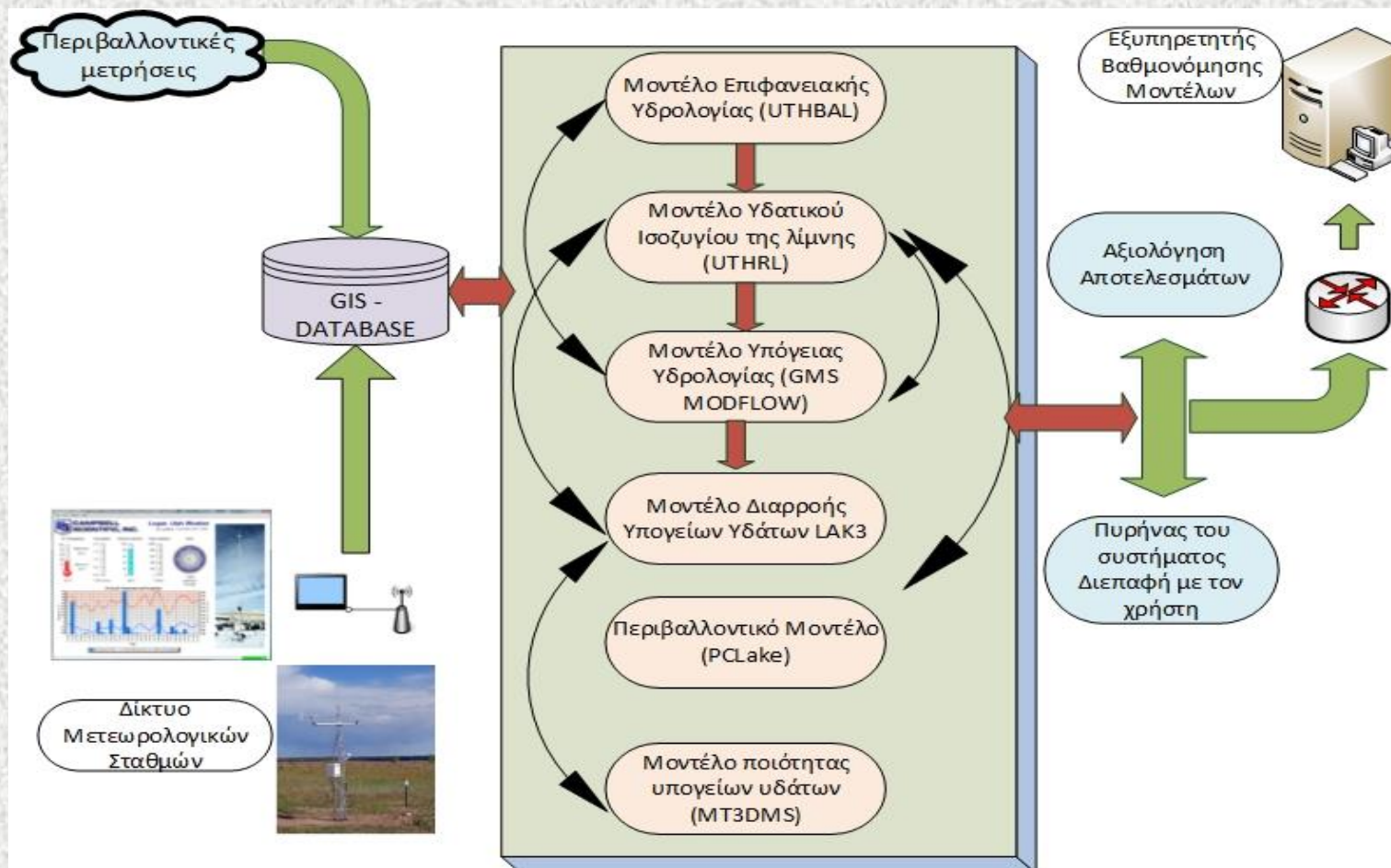
2891.63m

0m

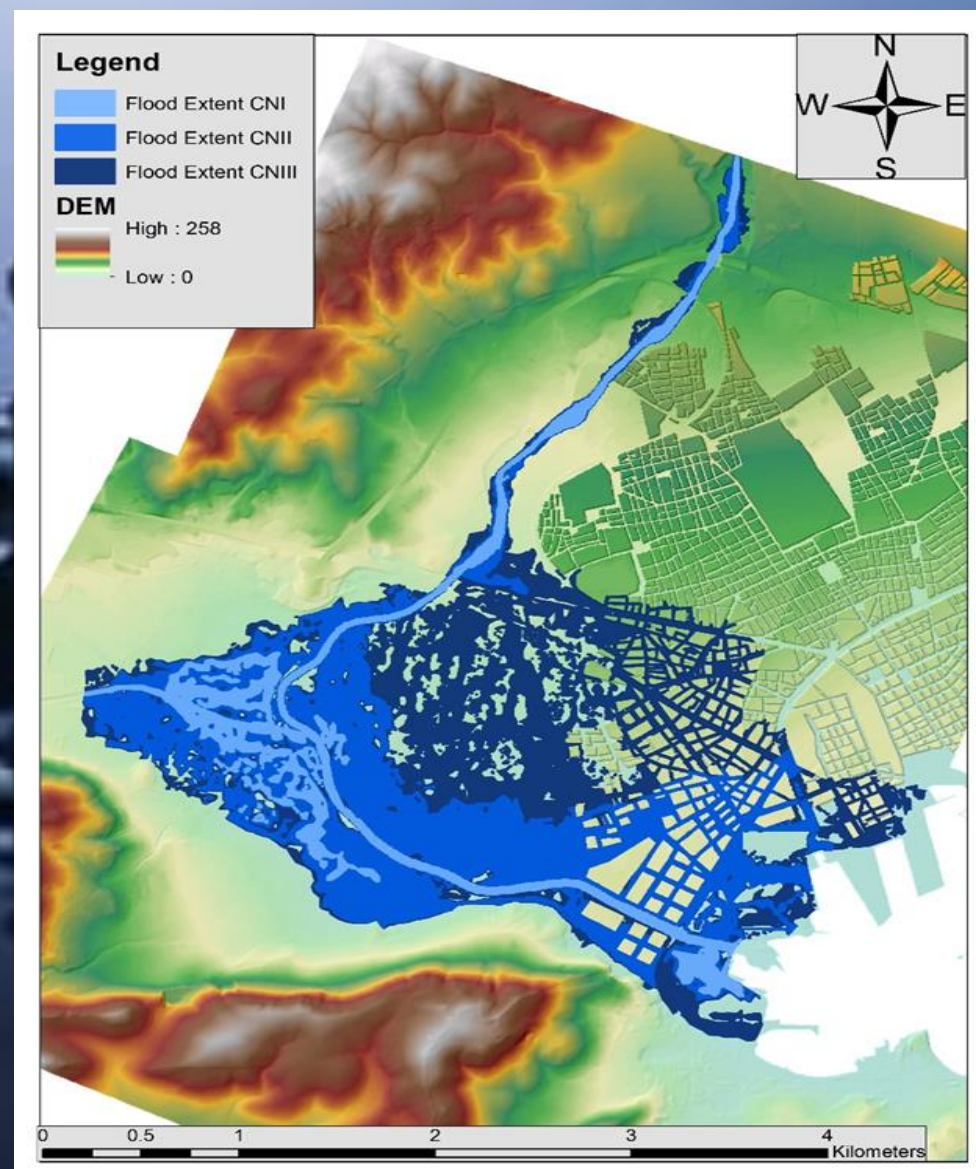
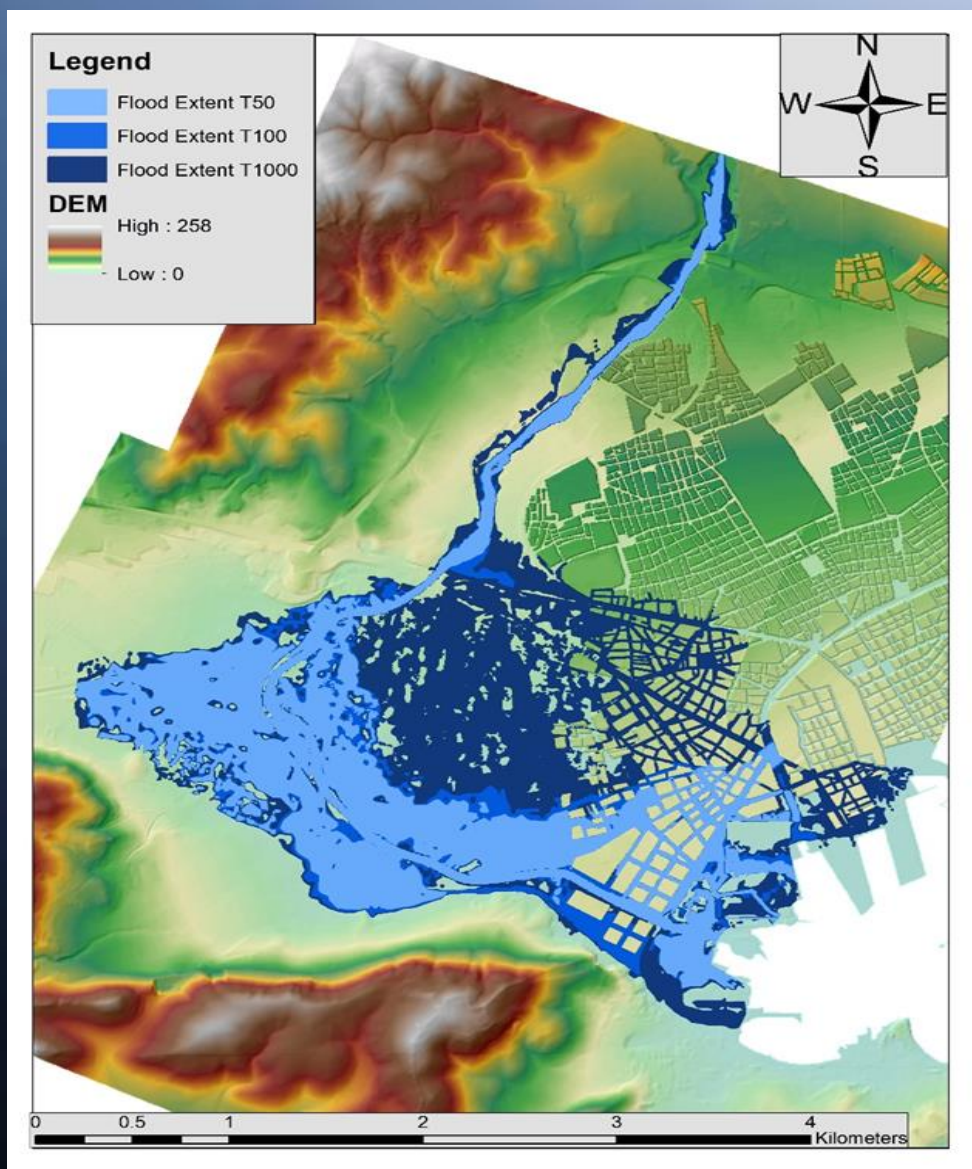


ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΔΡΟΜΕΝΤΩΡ – ΥΔΑΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ

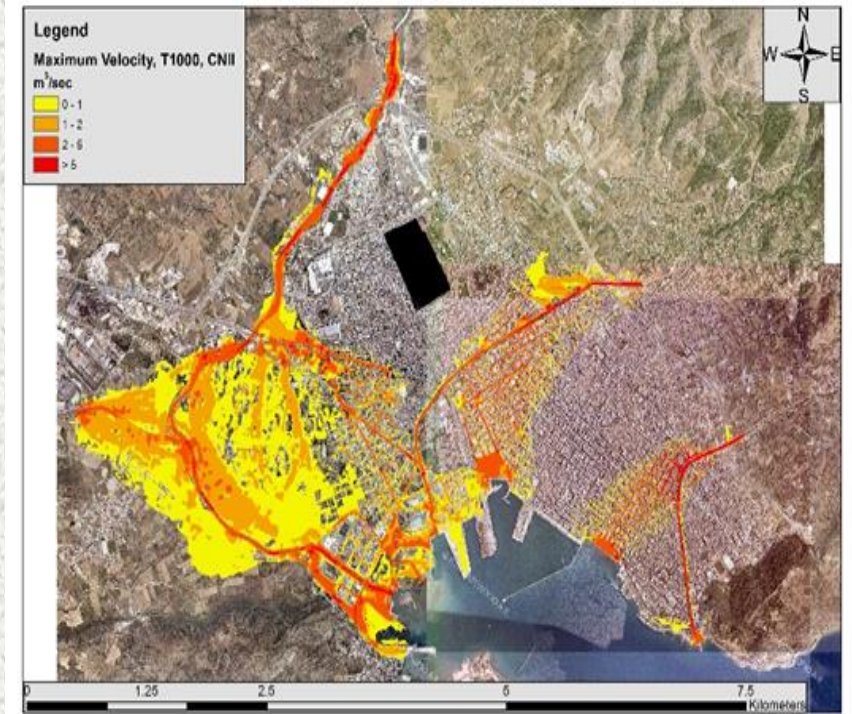
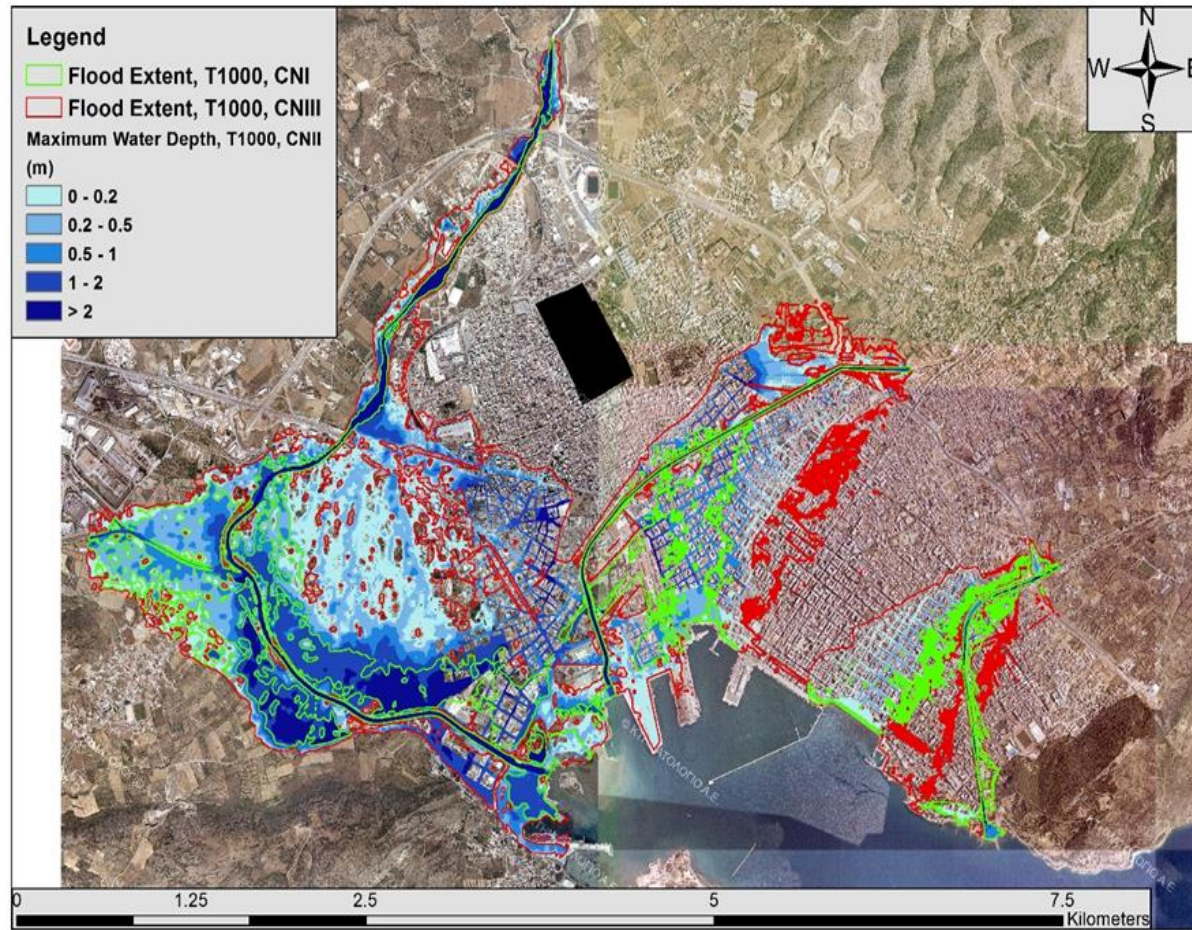
Προσδιορισμός και αποτίμηση των επιπτώσεων κλιματικής αλλαγής στους υδατικούς πόρους, στις χρήσεις νερού και στο υδατικό ισοζύγιο



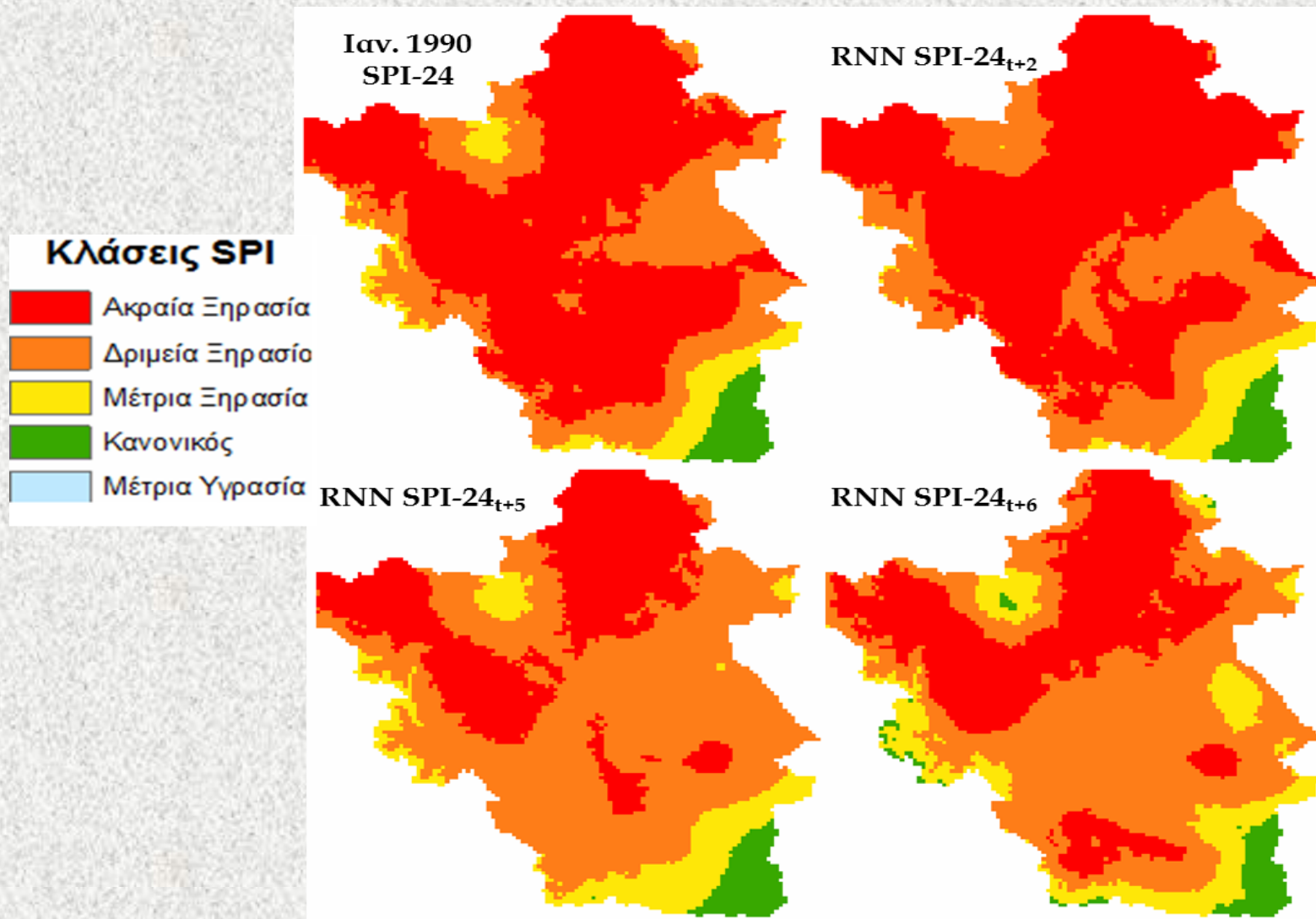
ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ



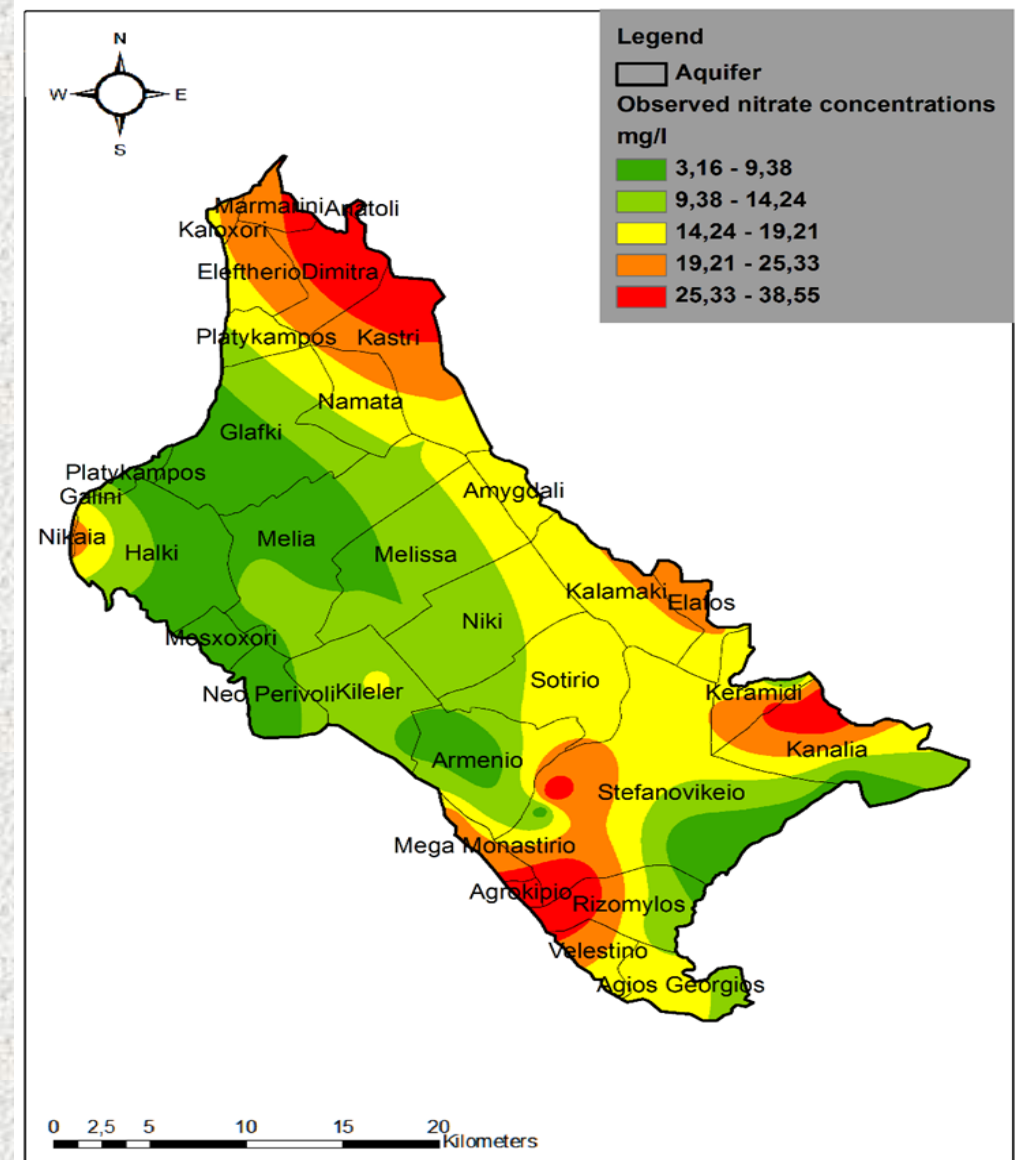
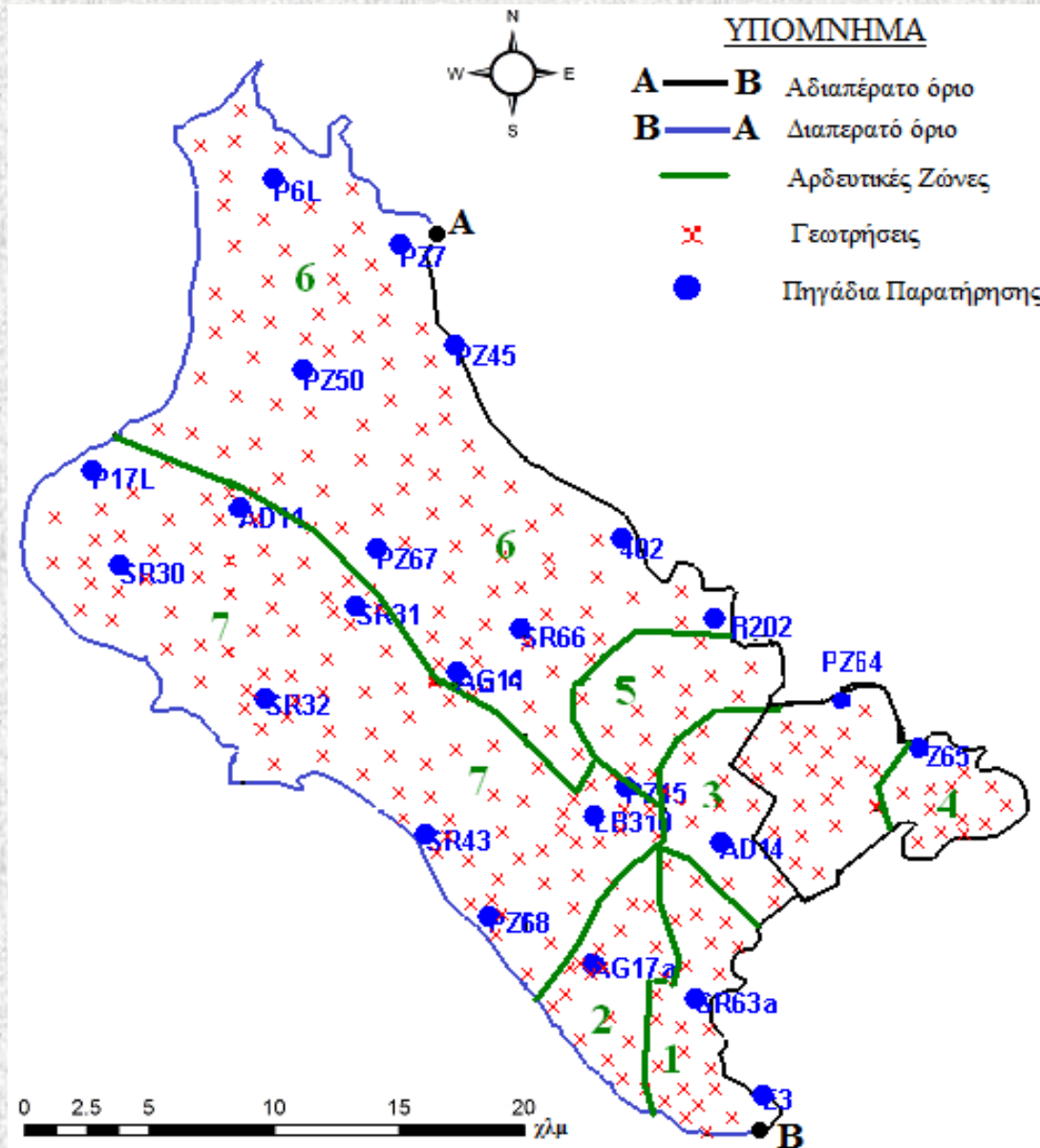
Αποτελέσματα υδραυλικής προσομοίωσης πλημμύρας: Η περίπτωση του Βόλου



ΥΒΡΙΔΙΚΟ ΧΩΡΟΧΡΟΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΞΗΡΑΣΙΑΣ



ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΠΟΣΟΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΡΟΦΟΡΕΩΝ





MAGO

PRIMA: MAGO - MEDITERRANEAN WATER MANAGEMENT SOLUTIONS FOR A SUSTAINABLE AGRICULTURE SUPPLIED BY AN ONLINE COLLABORATIVE PLATFORM



--Αυτό το πρόγραμμα συνεργασίας θα παρουσιάσει καινοτόμες λύσεις για τη βελτίωση της ολοκληρωμένης διαχείρισης των υδάτινων πόρων για βιώσιμη γεωργία στη Μεσόγειο.

Αυτές οι λύσεις, οι οποίες θα δοκιμαστούν και θα παρουσιαστούν στην Τυνησία, στην Ισπανία, στη Γαλλία και στο Λίβανο, θα προωθήσουν την αποδοτικότητα στη χρήση του νερού στη γεωργία, τη χρήση των εναλλακτικών υδάτινων πόρων και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.

ARSINOE

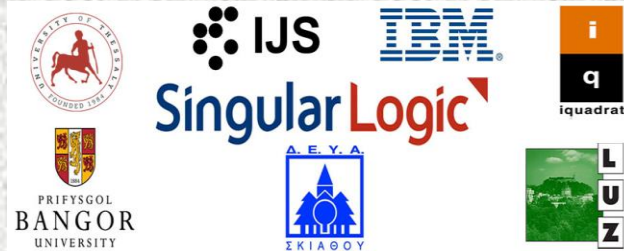
HORIZON2020: Climate Resilient-regions through systemic solutions and innovations

Το έργο εστιάζει στη διαμόρφωση πολιτικών και κατευθυντήριων γραμμών για την κλιματική αλλαγή σε εννέα περιπτώσεις μελέτης σε ολόκληρη την Ευρώπη. Έμφαση δίνεται στην οργάνωση δράσεων προσαρμογής λύσεων και καλών πρακτικών, όπως και στον μετριασμό των αρνητικών επιπτώσεων, μέσω ολοκληρωμένων δραστηριοτήτων με εμπλοκή διάφορων φορέων και σχετικών δημόσιων διαβουλεύσεων.

-

Water4Cities

Horizon 2020/Marie Curie RISE project:
Ολιστική διαχείριση επιφανειακών και
υπογείων υδάτων για βιώσιμες Πόλεις



-Παρακολούθηση σε
πραγματικό χρόνο των
αστικών υδάτινων πόρων

-Υποστήριξη αποφάσεων
για βέλτιστη διαχείριση
αστικού νερού με ελάχιστο
περιβαλλοντικό κόστος



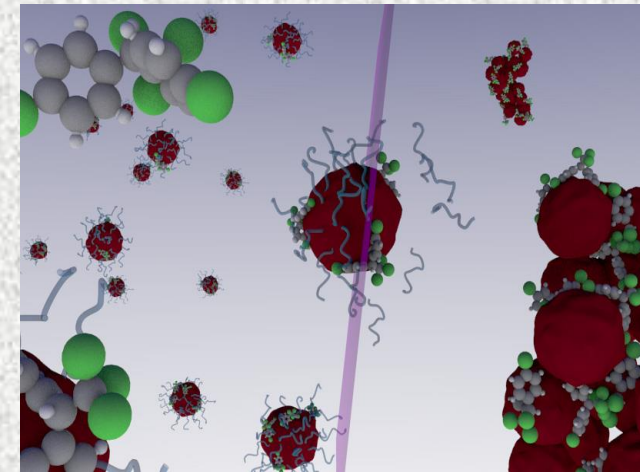
-Ανταλλαγή γνώσης μεταξύ υποτρόφων του προγράμματος από
εταιρείες/Πανεπιστήμια της Ευρώπης για διαχείριση υδάτων,
αστικές υποδομές για τη διαχείριση πόρων στις πόλεις,
αισθητήρες παρακολούθησης, εξόρυξη δεδομένων,
οπτικοποίηση δεδομένων, ολοκληρωμένα συστήματα και
αστικό σχεδιασμό



NanoSWS

ERANET MED: Ολοκληρωμένες νανοτεχνολογίες για
τη βιώσιμη παρακολούθηση και επεξεργασία αστικών
λυμάτων

Εταίροι από Ιταλία, Ελλάδα, Μαρόκο—χρήση νανο-
τεχνολογιών για την απορρύπανση υδάτων και διαφύλαξη
δημόσιας υγείας. Περίπτωση μελέτης: ποταμός Sebou στο
Μαρόκο



-Καινοτόμες και οικονομικά βιώσιμες τεχνολογίες για την
παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο τις ποιότητας των
υδάτινων πόρων για ένα σύνολο ρυπαντών και
παθογόνων.

- Επεξεργασία νερού σε έξυπνες μονάδες επεξεργασίας για
την εξασφάλιση ασφαλών υδάτινων πόρων.

NEXOGENESIS

Horizon 2020: “Facilitating the NEXt generatiOn of effective and intelliGENT water-related policiES utillSing artificial intelligence and reinforcement learning to assess the water-energy-food-ecosystem (WEFE) nexus

Αυτό το έργο ασχολείται με το WEFE Nexus υπό συνθήκες κλιματικής αλλαγής και αναπτύσσει πολιτικές και κατευθυντήριες γραμμές σε μελέτες περίπτωσης στην Ευρώπη, το MENA και την Αφρική με ποικίλες δραστηριότητες εμπλοκής με τα ενδιαφερόμενα μέρη και δημόσιες διαβουλεύσεις.

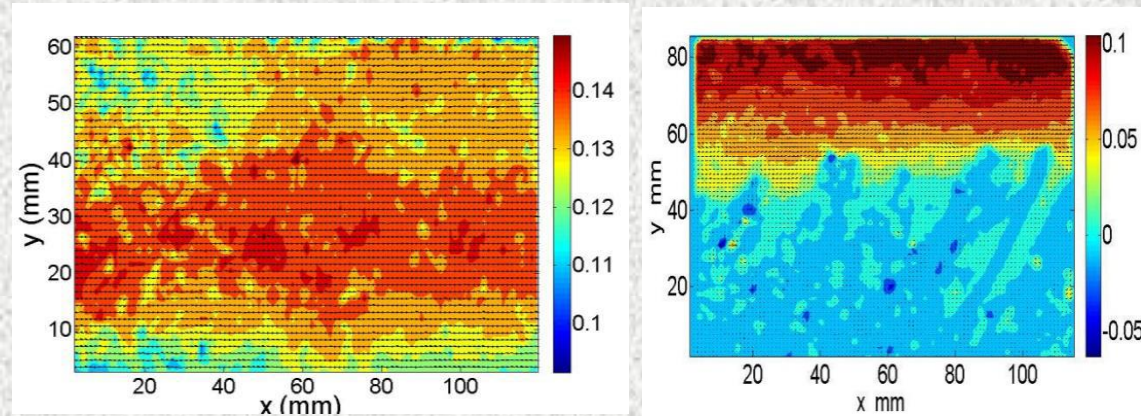
SMARTEN

HORIZON 2020: “Serious gaMes for gigitAI Readiness of water EducatiOn”

Αυτό το έργο εστιάζει στην ανάπτυξη ψηφιακών εργαλείων που θα διευκολύνουν τη συμμετοχή των ενδιαφερομένων φορέων και της ευρύτερης ευρωπαϊκής κοινότητας, καθιστώντάς τα κατάλληλα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν για δημόσια διαβούλευση.

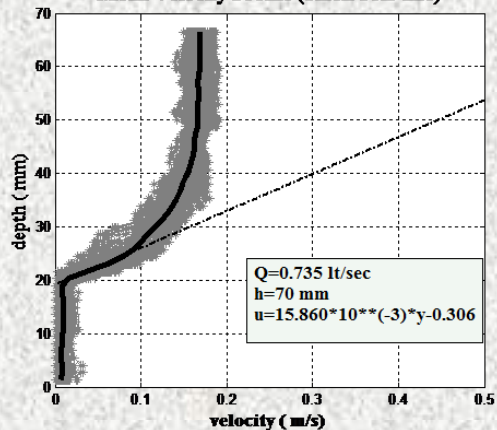
ΡΟΗ ΣΕ ΑΝΟΙΚΤΟΥΣ ΑΓΩΓΟΥΣ

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ ΠΑΝΩ ΑΠΟ ΑΔΙΑΠΕΡΑΤΟ ΚΑΙ ΔΙΑΠΕΡΑΤΟ ΠΥΘΜΕΝΑ



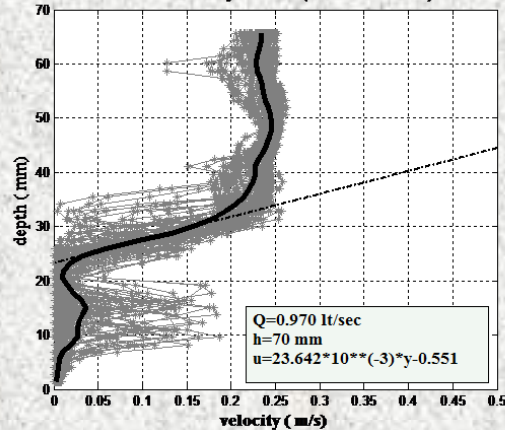
-με ύψος βλάστησης 6 cm

Velocity Profiles in 88 successive positions with the Mean Velocity Profile (black bold line)

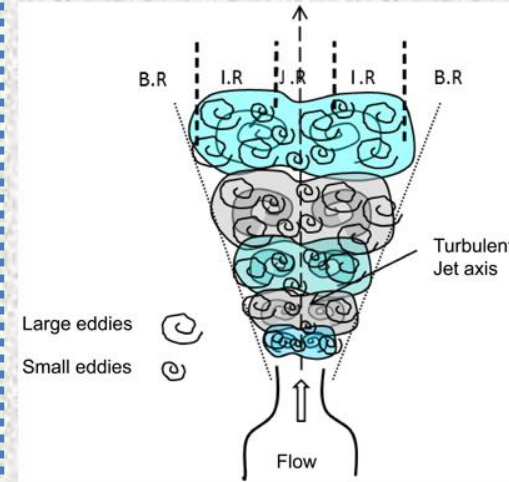


-με ύψος βλάστησης 2 cm

Velocity Profiles in 78 successive positions with the Mean Velocity Profile (black bold line)

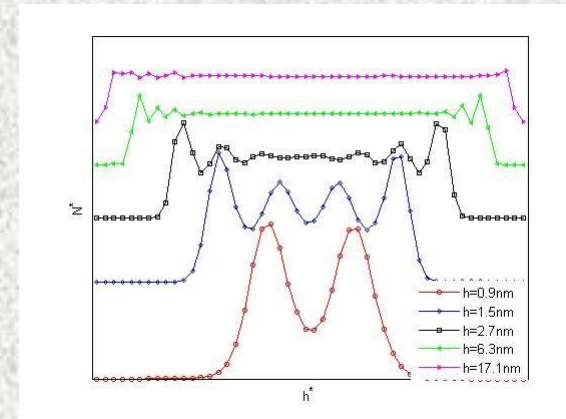


ΑΝΩΣΤΙΚΕΣ ΦΛΕΒΕΣ



A. K. Charakopoulos, T. E. Karakasidis, P. N. Papanicolaou, and A. Liakopoulos, "Nonlinear time series analysis and clustering for jet axis identification in vertical turbulent heated jets".

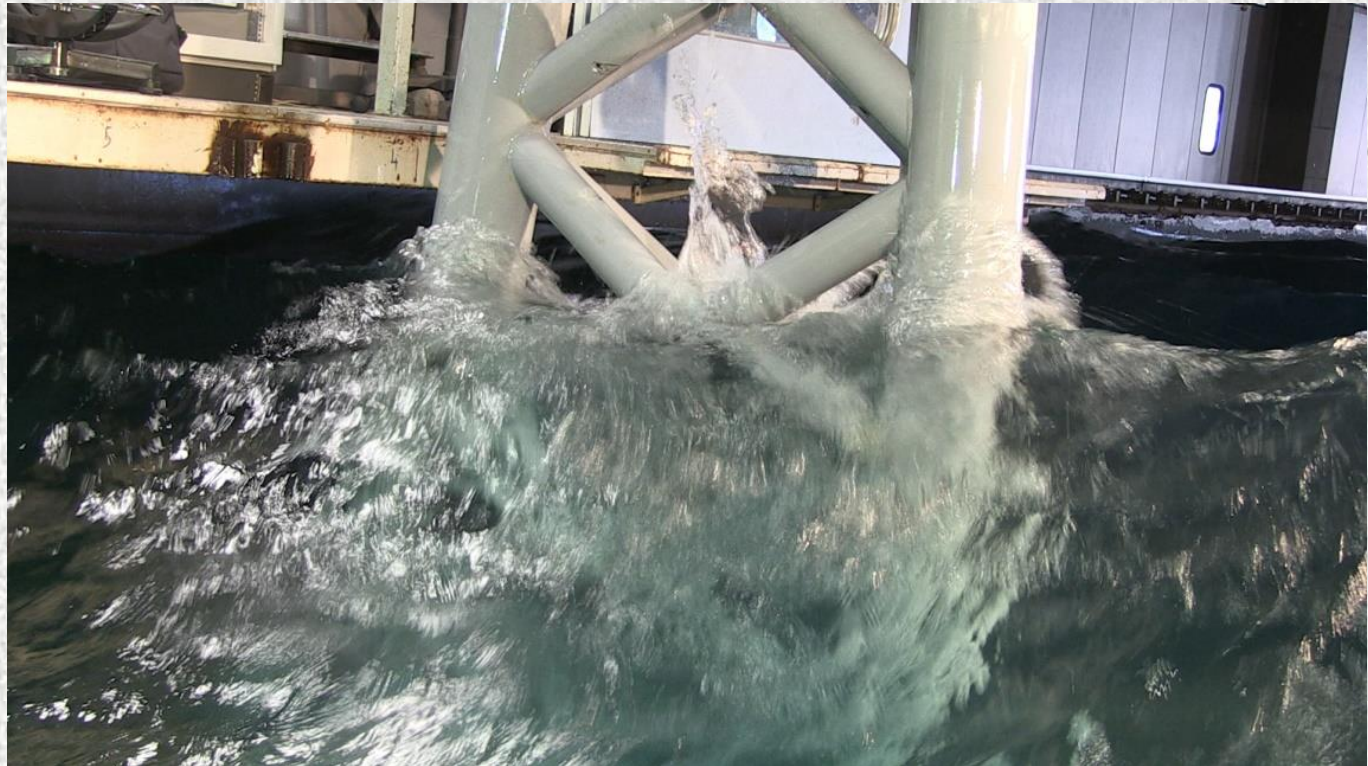
Density profiles for various channel widths, taken from "F. Sofos, T.E. Karakasidis, and A. Liakopoulos,-Non-Equilibrium Molecular Dynamics investigation of parameters affecting planar nanochannel flows,.



Υδροελαστική απόκριση μίας πλατφόρμας jacket ως θεμέλιο για υπεράκτιες ανεμογεννήτριες υπό υδροδυναμικά φορτία



Πειραματική διερεύνηση της απόκρισης της κατασκευής και της θεμελίωσης στη δεξαμενή INSEAN στη Ρώμη



Πρόσφατες Διακρίσεις

- WATENERGY CYCLE: 1η από 384 προτάσεις στο INTERREG BALKAN-MEDITERRANEAN 2014-2020
- WATER RESCUE: 1η από 210 προτάσεις στο INTERREG GREECE-BULGARIA 2014-2020
- SaveSafeWater: 1η από 200 προτάσεις στο INTERREG GREECE-ALBANIA 2014-2020

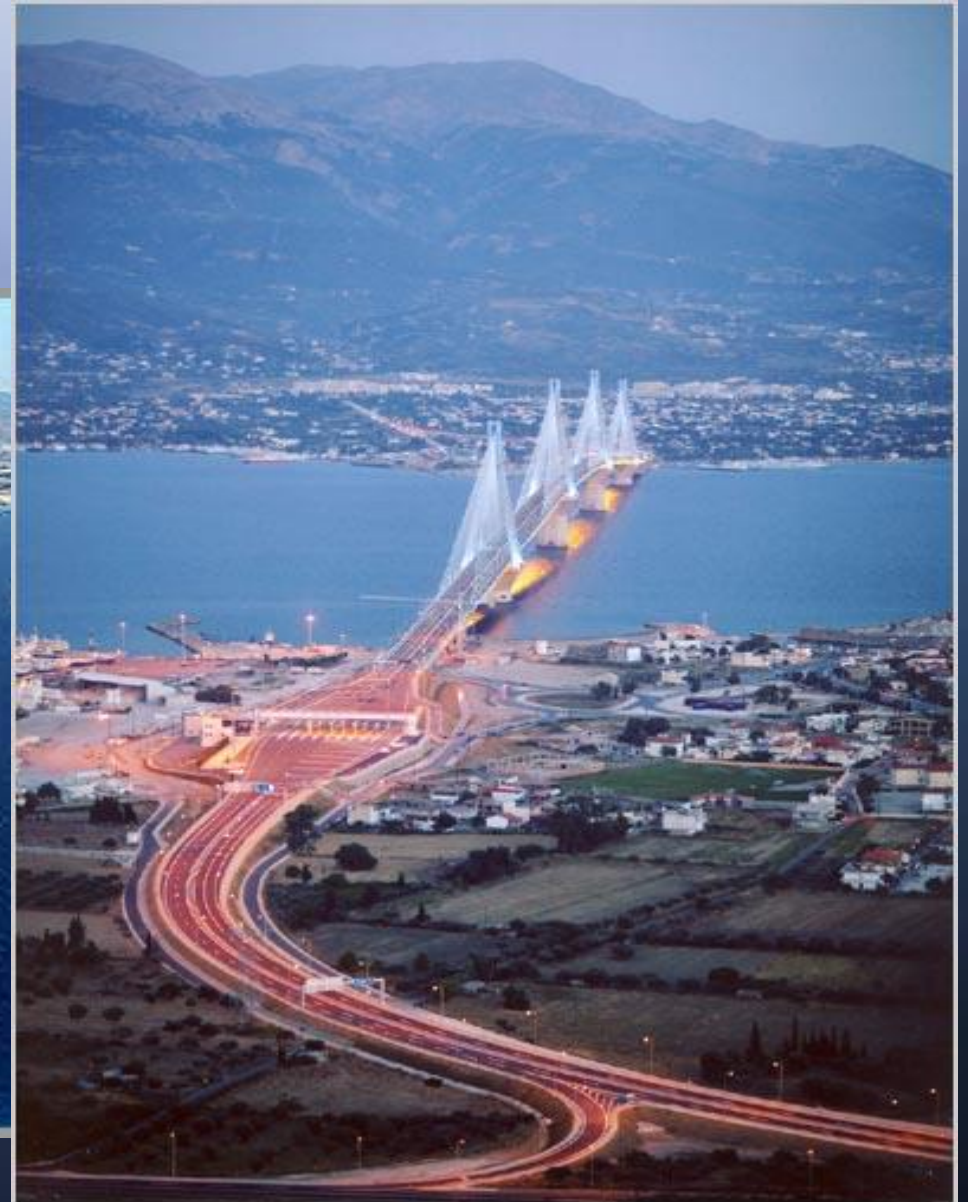


Συνδυάζοντας τις κατευθύνσεις

Συνεργασία
δομοστατικών, γεωτεχνικών, υδραυλικών & συγκοινωνιολόγων



Συνεργασία δομοστατικών, γεωτεχνικών, υδραυλικών & συγκοινωνιολόγων



ΚΑΛΕΣ ΕΠΙΛΟΓΕΣ !!!

