



Γιατί πρέπει να πας  
υδραυλικός!!!  
Η και όχι...

# Πυλώνες της γνώσης του ΠΜ

---

## CARTESIAN COORDINATES

---

*x direction*

$$\rho \left( \frac{\partial v_x}{\partial t} + v_x \frac{\partial v_x}{\partial x} + v_y \frac{\partial v_x}{\partial y} + v_z \frac{\partial v_x}{\partial z} \right) = -\frac{\partial P}{\partial x} + \rho g_x + \mu \left( \frac{\partial^2 v_x}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 v_x}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 v_x}{\partial z^2} \right)$$

*y direction*

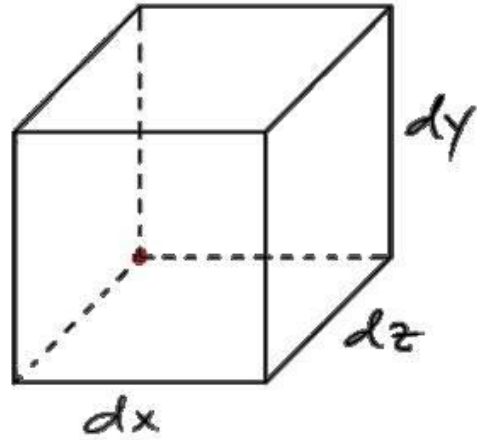
$$\rho \left( \frac{\partial v_y}{\partial t} + v_x \frac{\partial v_y}{\partial x} + v_y \frac{\partial v_y}{\partial y} + v_z \frac{\partial v_y}{\partial z} \right) = -\frac{\partial P}{\partial y} + \rho g_y + \mu \left( \frac{\partial^2 v_y}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 v_y}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 v_y}{\partial z^2} \right)$$

*z direction*

$$\rho \left( \frac{\partial v_z}{\partial t} + v_x \frac{\partial v_z}{\partial x} + v_y \frac{\partial v_z}{\partial y} + v_z \frac{\partial v_z}{\partial z} \right) = -\frac{\partial P}{\partial z} + \rho g_z + \mu \left( \frac{\partial^2 v_z}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 v_z}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 v_z}{\partial z^2} \right)$$



# Πυλώνες της γνώσης του ΠΜ



$\dot{m}_{in} - \dot{m}_{out} = \frac{dm}{dt}$

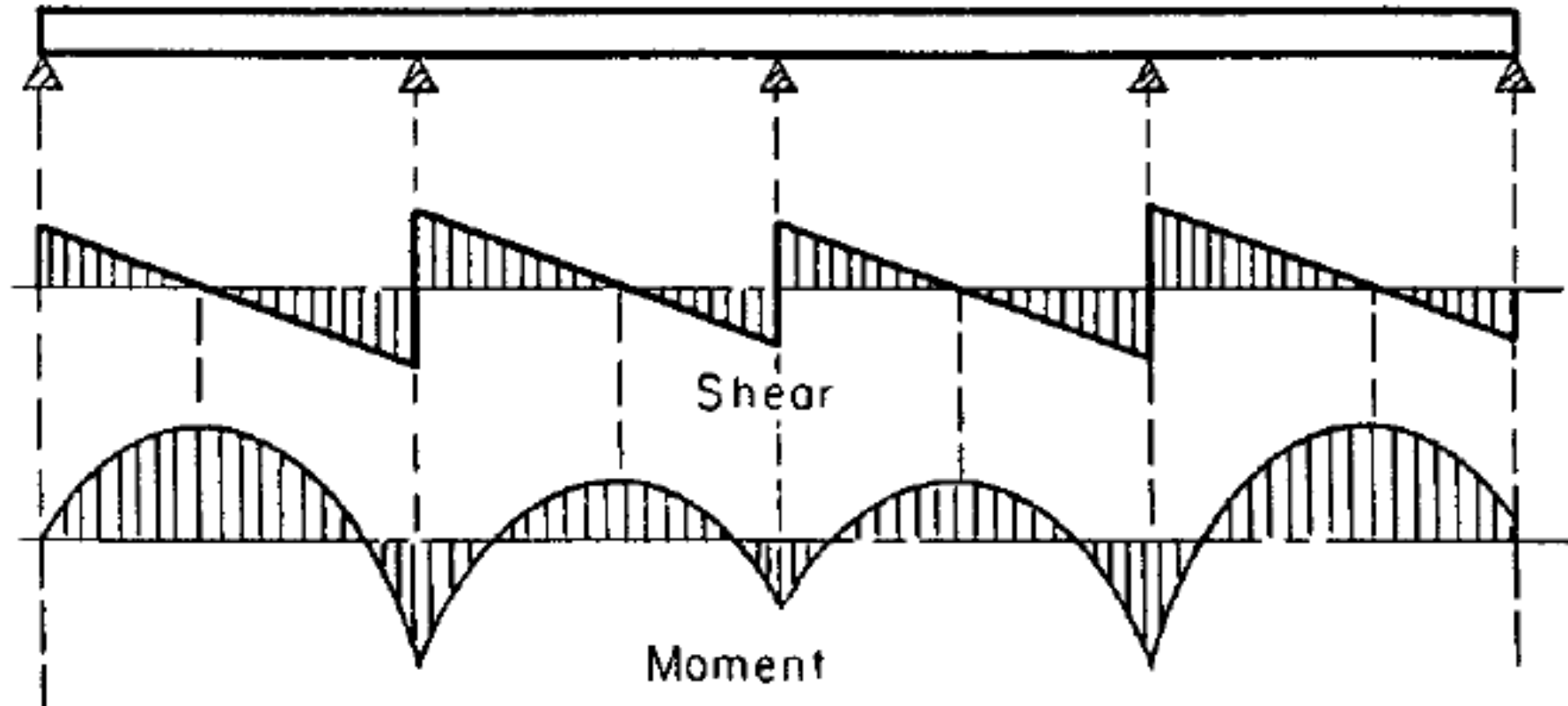
$\dot{m}_{in} = \rho u \frac{dydz}{x} + \rho v \frac{dxdz}{y} + \rho w \frac{dxdy}{z}$

$\dot{m}_{out} = \rho u \frac{dydz}{x+dx} + \rho v \frac{dxdz}{y+dy} + \rho w \frac{dxdy}{z+dz}$

$m = \rho dV = \rho dx dy dz \quad \frac{dm}{dt} = \frac{d\rho}{dt} dx dy dz$

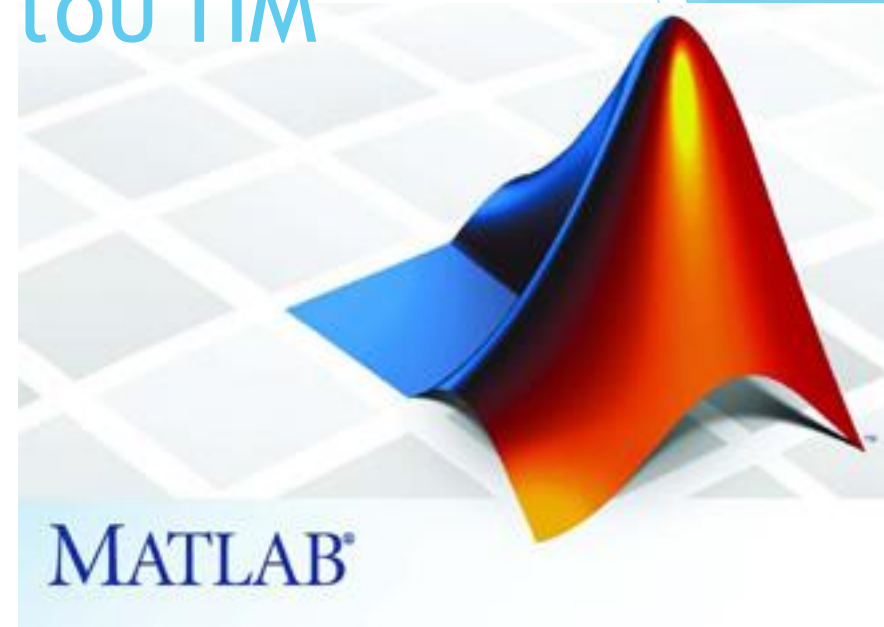
$$\frac{\rho u \frac{dydz}{x} + \rho v \frac{dxdz}{y} + \rho w \frac{dxdy}{z} - \rho u \frac{dydz}{x+dx} - \rho v \frac{dxdz}{y+dy} - \rho w \frac{dxdy}{z+dz}}{dx dy dz} = \frac{d\rho}{dt} dx dy dz$$

# Πυλώνες της γνώσης του ΠΜ



# Πυλώνες της γνώσης του ΠΜ

C++



 python™

Ο πολιτικός μηχανικός  
επιλύει προβλήματα που  
αφορούν ανάγκες της  
κοινωνίας και επηρεάζει  
έτσι την εξέλιξη αυτών

# Προβλήματα υδραυλικού μηχανικού



**Ταμιευτήρας και υδραγωγείο Μόρνου**



Υδροσύστημα

Φράγμα & ταμιευτήρας Μόρνου

Υδραγωγείο Μόρνου στην Πεδιάδα Θηβών

Σίφωνας Διστόμου

Υδραγωγείο Μόρνου στους Δελφούς



Πηγή: ΕΥΔΑΠ



# Προβλήματα υδραυλικού μηχανικού



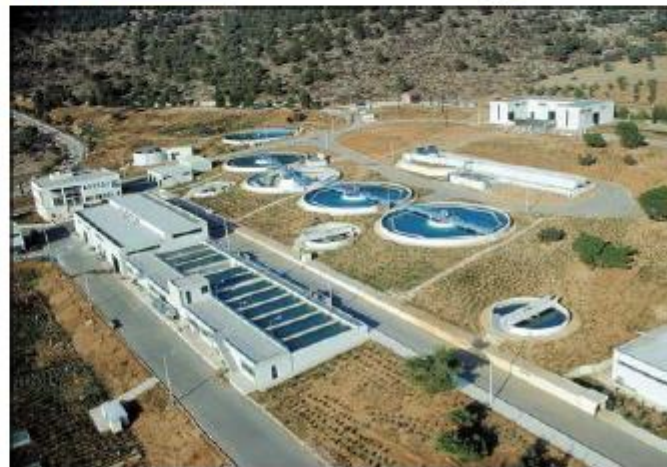
## Εγκαταστάσεις επεξεργασίας νερού

Διυλιστήρια Περισσού



Διυλιστήρια  
Αχαρνών

Διυλιστήρια  
Ασπροπύργου



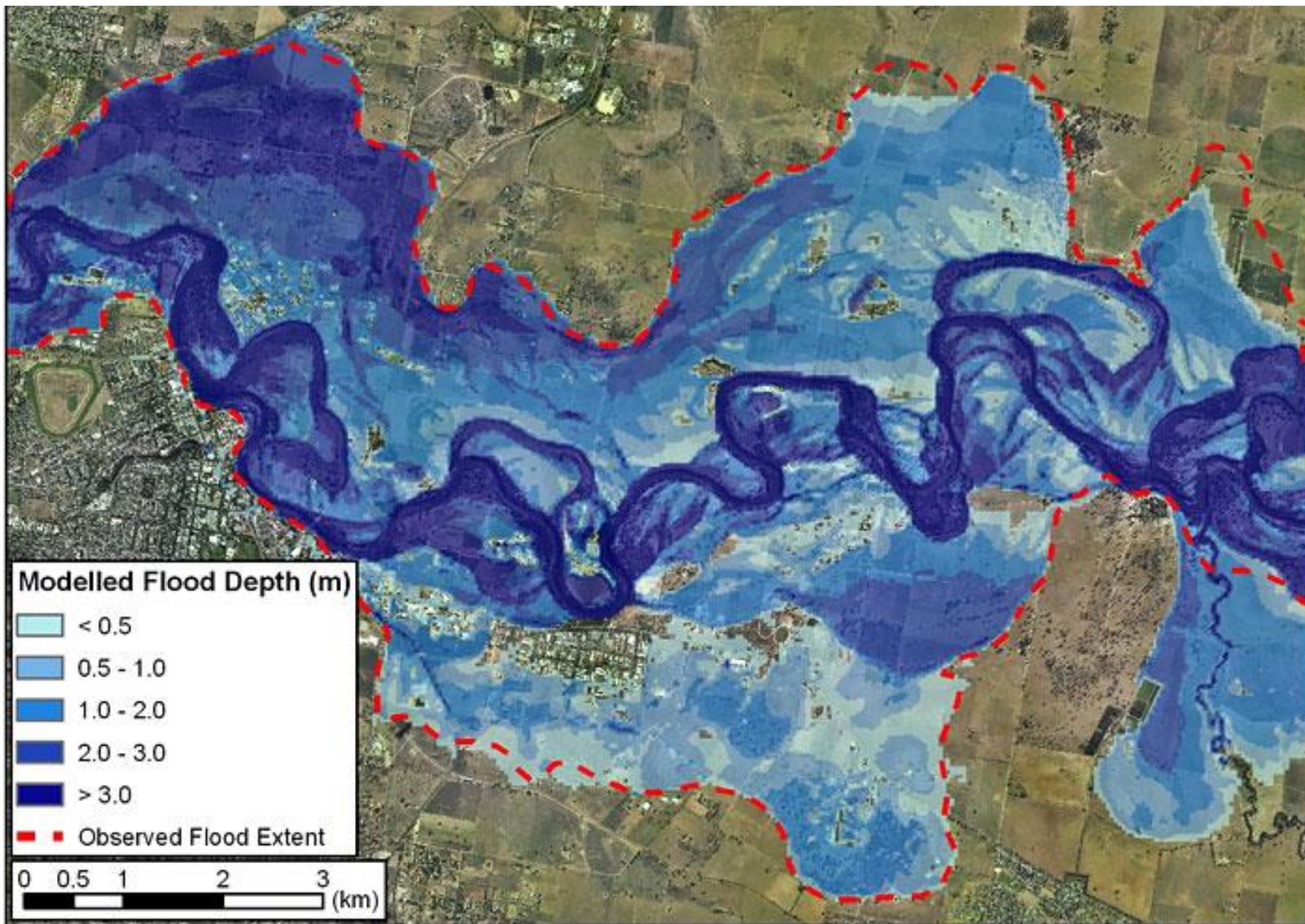
Υδροσύστημα







# Προβλήματα υδραυλικού μηχανικού



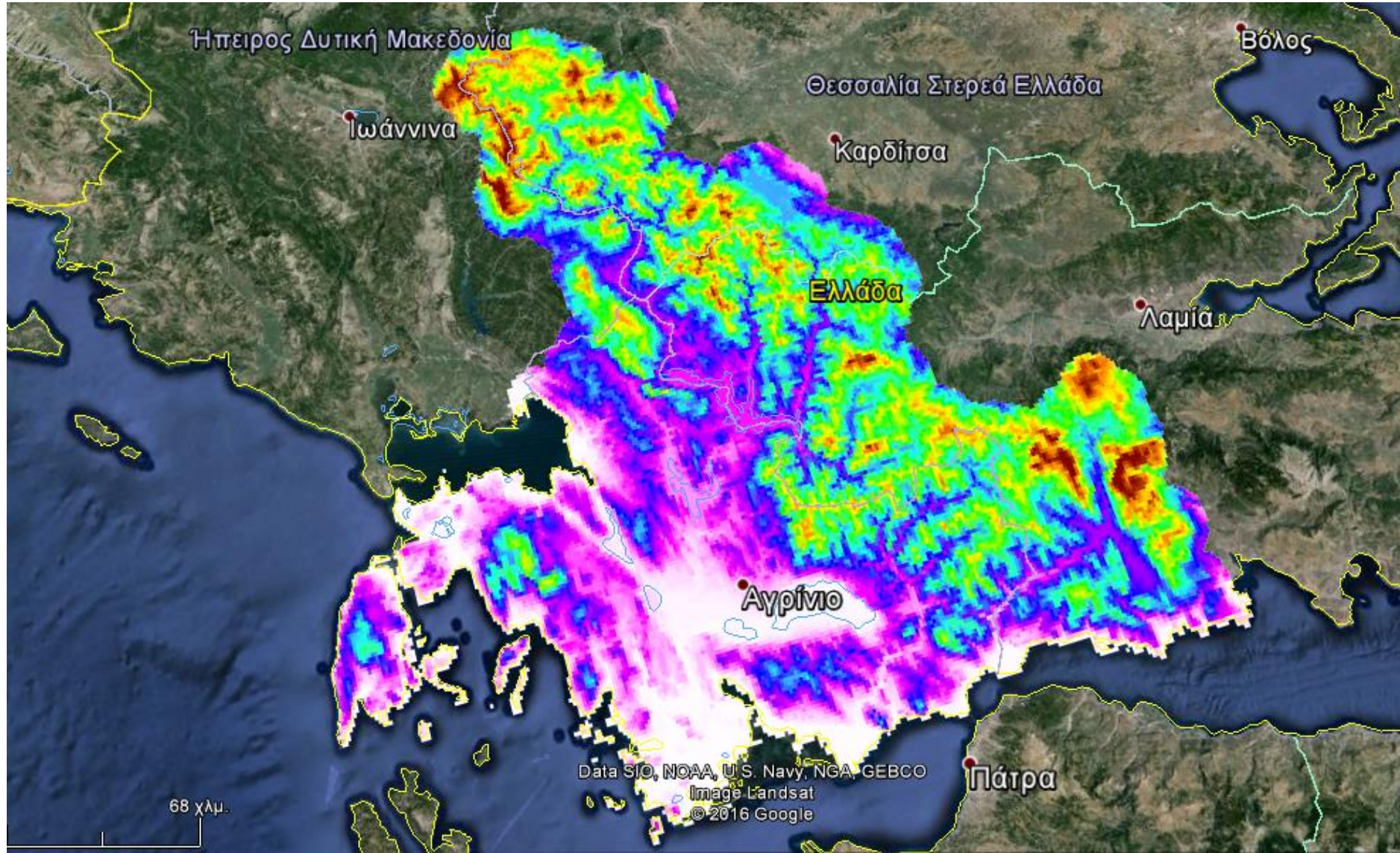


# Προβλήματα υδραυλικού μηχανικού

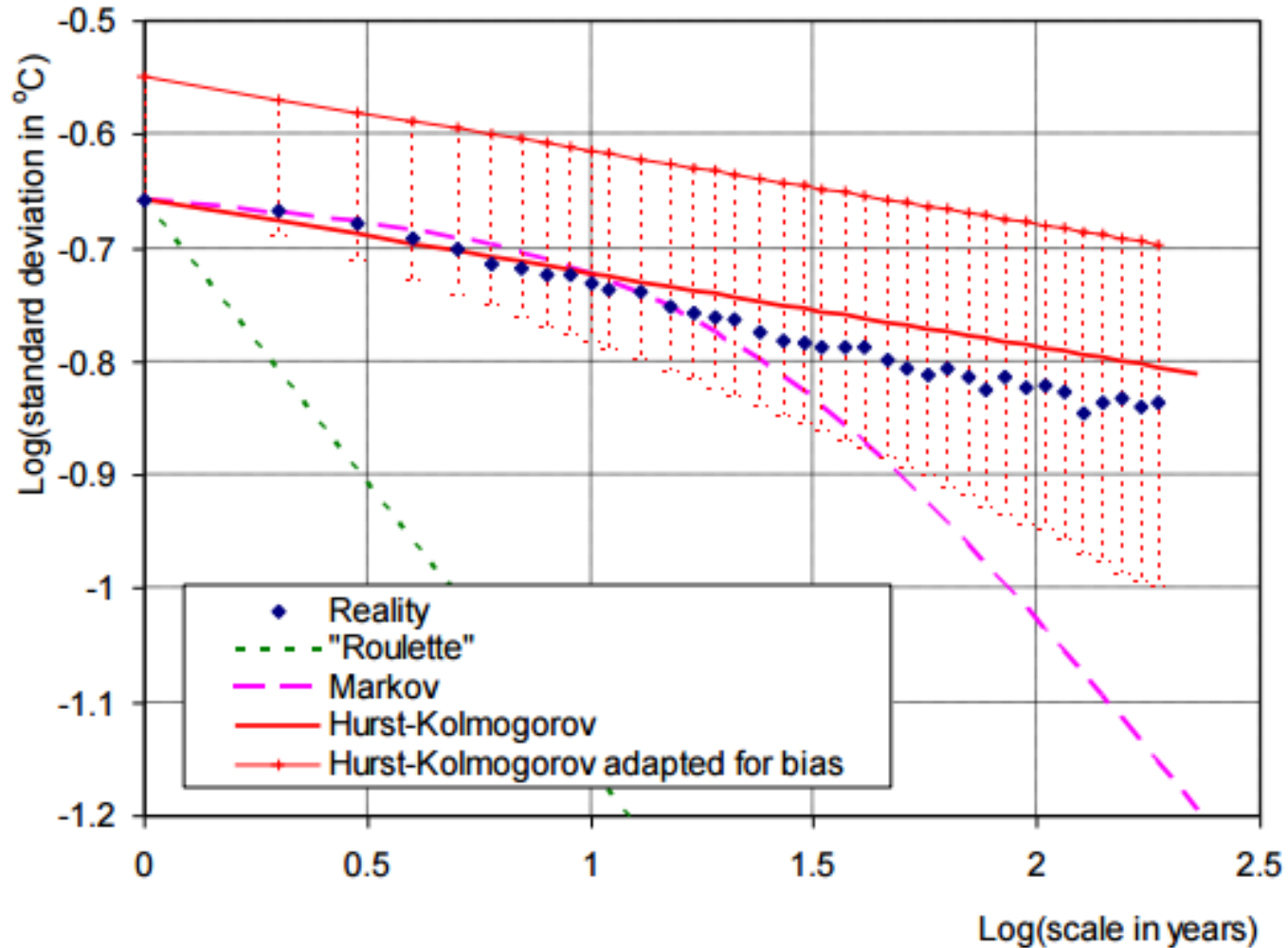




# Προβλήματα υδραυλικού μηχανικού



# Προβλήματα υδραυλικού μηχανικού





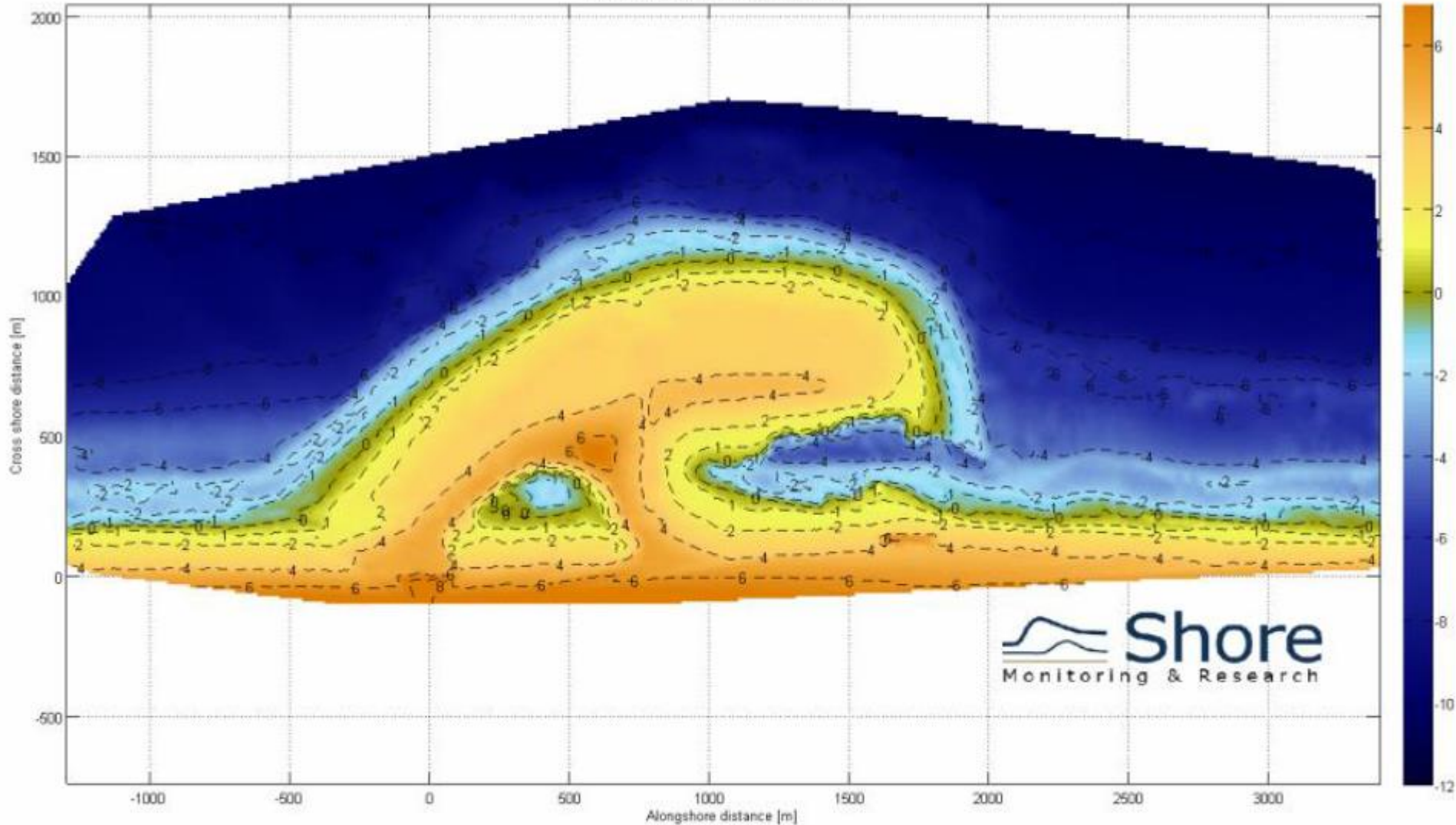
# Προβλήματα υδραυλικού μηχανικού



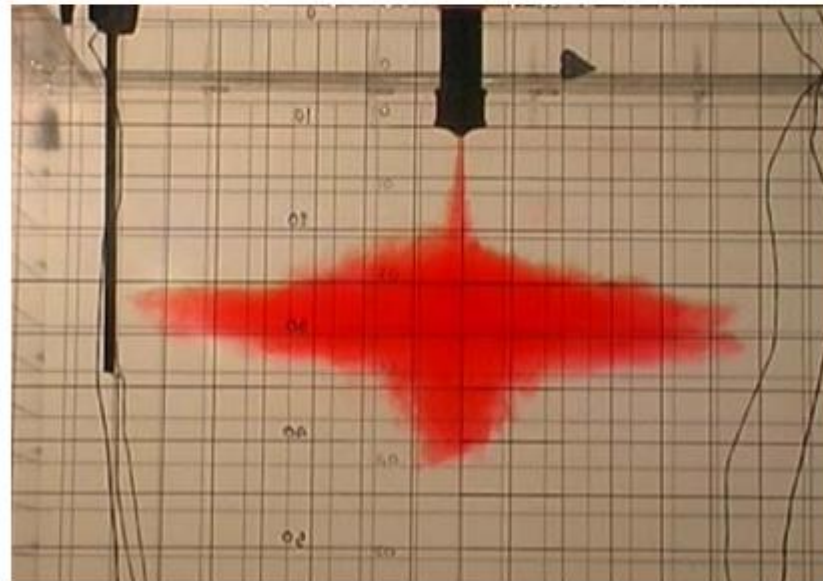
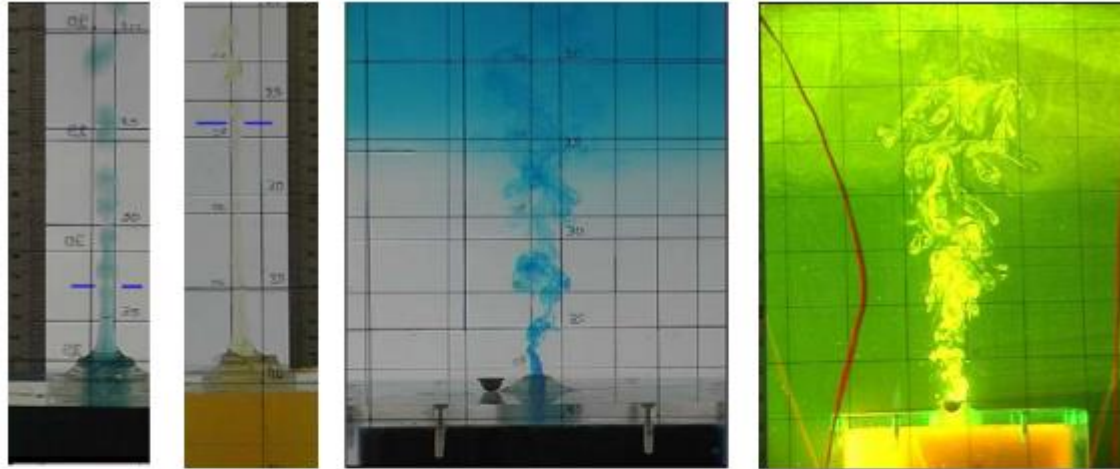


# Προβλήματα υδραυλικκού μηχανικού

Topography Zandmotor survey August 2011



# Προβλήματα υδραυλικού μηχανικού



Η κατεύθυνση δεν είναι  
ΜΟΝΟ ρευστά!!!



# Θετικά της κατεύθυνσης

- i. Έχει μικρό αριθμό φοιτητών και επομένως καλύτερη επαφή με τους συμφοιτητές και τους διδάσκοντες
- ii. Πολύ υψηλό επιστημονικό επίπεδο παγκοσμίως σε ορισμένους τομείς
- iii. Συνδυασμός πειραμάτων και μοντέλων προσομοίωσης
- iv. Εκδρομές εσωτερικού και εξωτερικού
- v. Δυνατότητα συμμετοχής σε συνέδριο
- vi. Πολύ ευρύ αντικείμενο και επαγγελματικές διεξόδους

Ευχαριστώ για την  
προσοχή σας