

# ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

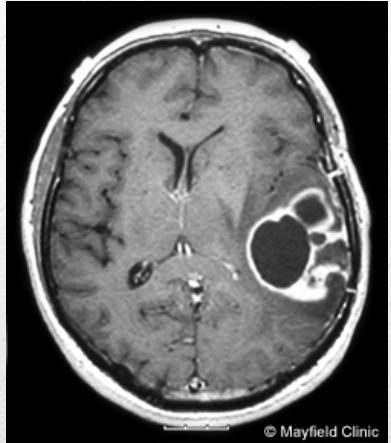
Πλατφόρμα προηγμένων μαθηματικών μεθόδων  
και λογισμικού για την επίλυση προβλημάτων  
πολλαπλών πεδίων  
(multi physics, multidomain)  
σε σύγχρονες υπολογιστικές αρχιτεκτονικές:  
Εφαρμογή σε προβλήματα Περιβαλλοντικής  
Μηχανικής και Ιατρικής



**Καθ. Γιάννης Σαριδάκης  
Επιστημονικός Υπεύθυνος**



# Προβλήματα Εφαρμογών



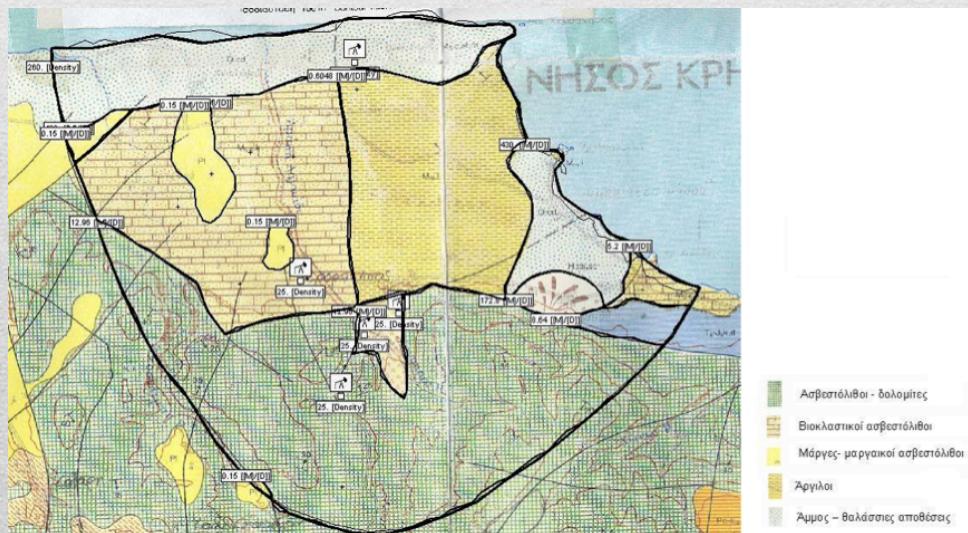
Εξέλιξη καρκινικών  
όγκων εγκεφάλου

$$\frac{\partial c}{\partial t} = \nabla \cdot (D \nabla c) + f(c)$$

$$\nabla \cdot (K h \nabla h) + W = S_y \frac{\partial h}{\partial t}$$

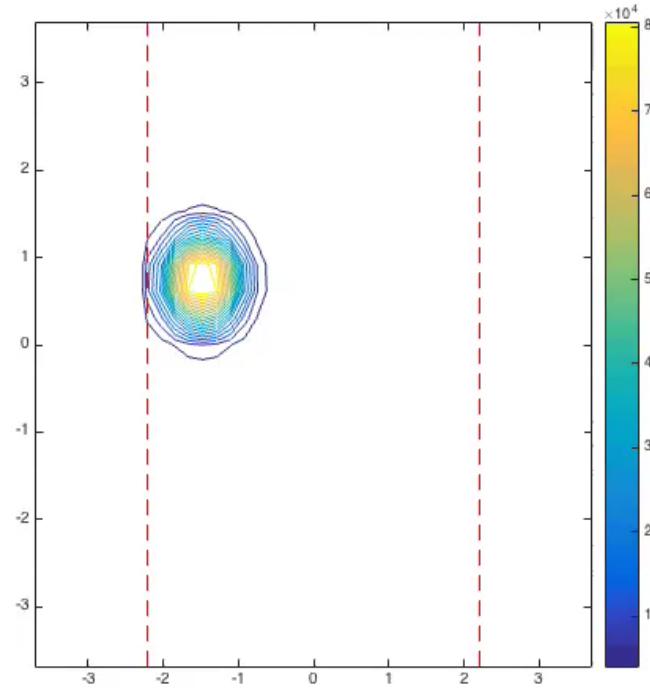
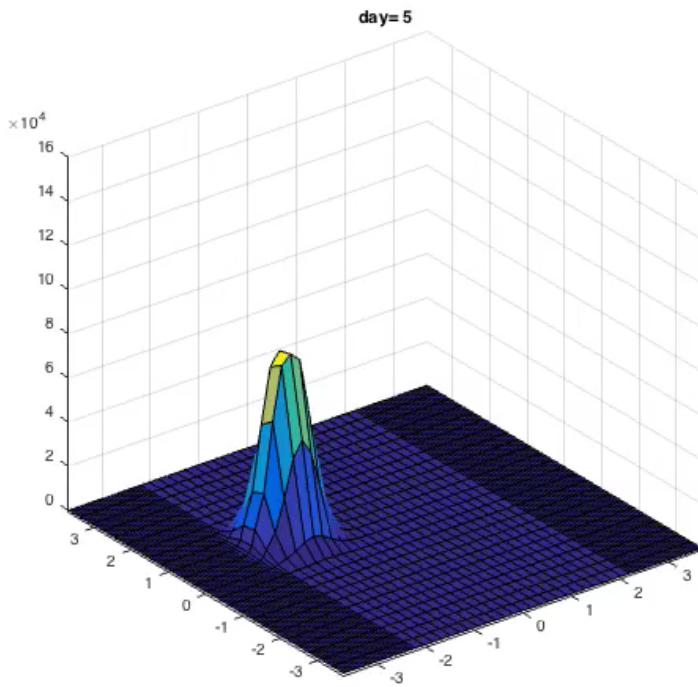
$$\nabla \cdot (K \nabla \phi) + N - Q = 0$$

Εξέλιξη / Διαχείριση Εισβολής αλμυρού νερού  
σε υπόγειους παράκτιους υδροφορείς



## A1. Εξέλιξη καρκινικών όγκων εγκεφάλου χωρίς θεραπεία

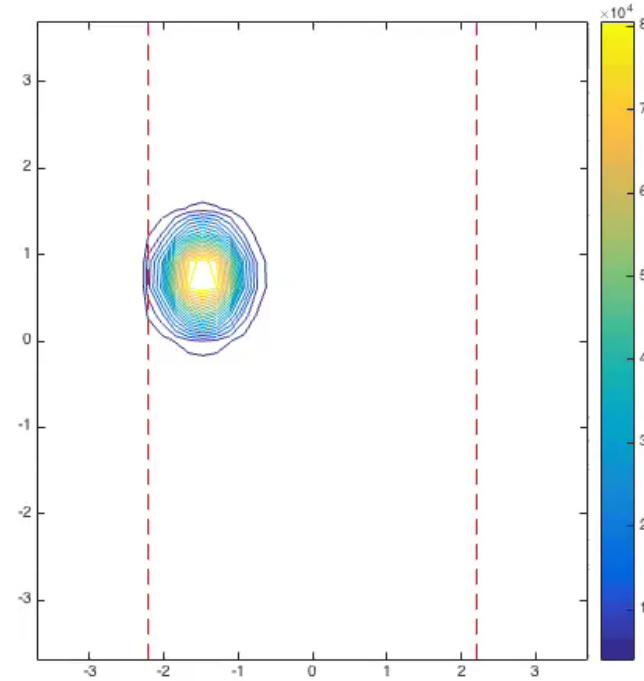
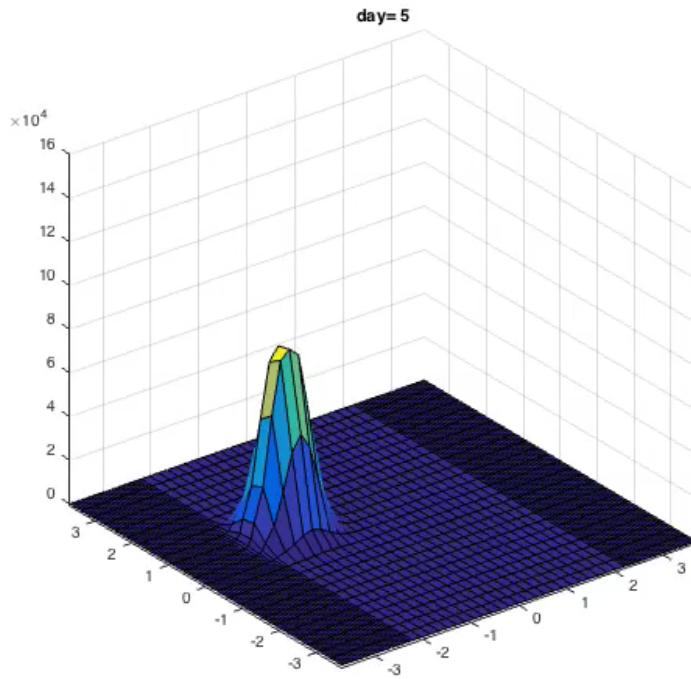
$$c_t = (Dc_x)_x + (Dc_y)_y + c(1 - c)$$



# Αριθμητικές & Μαθηματικές Μέθοδοι

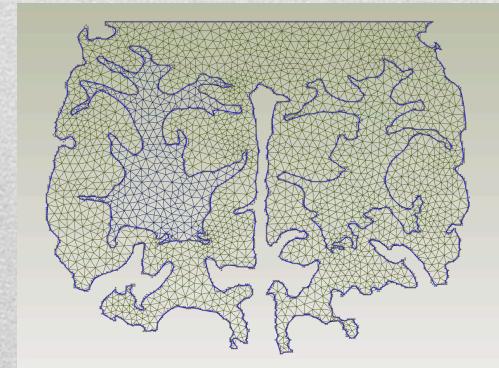
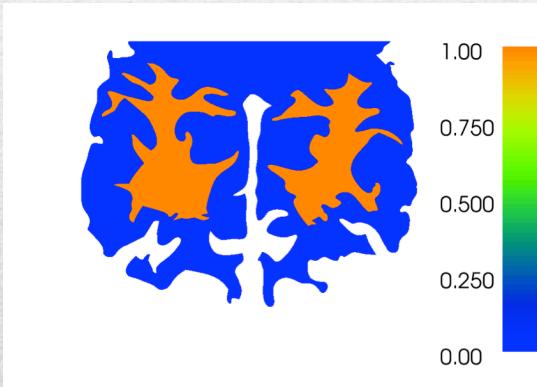
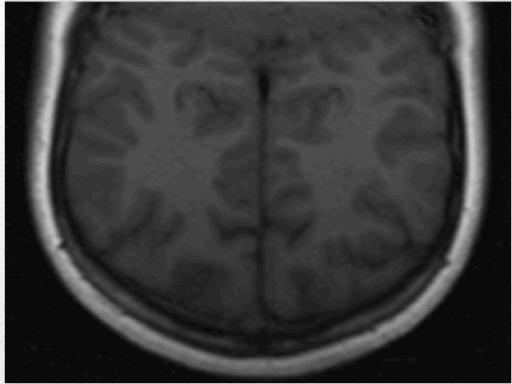
A2. Εξέλιξη καρκινικών όγκων εγκεφάλου με **ραδιοθεραπεία** και **χημειοθεραπεία**

$$c_t = (Dc_x)_x + (Dc_y)_y + c(1 - c) - R(c) - G(c)$$



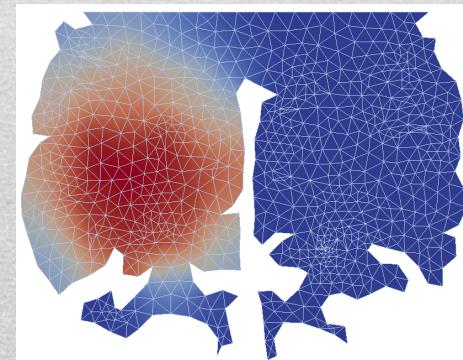
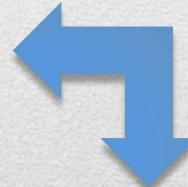
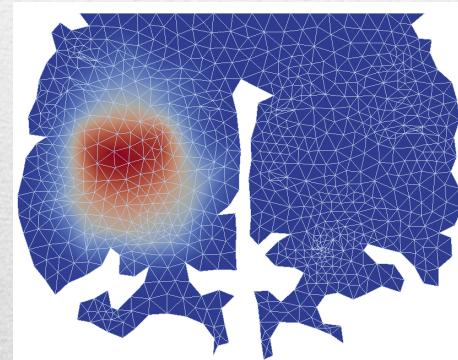
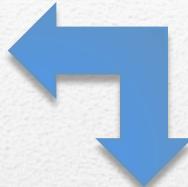
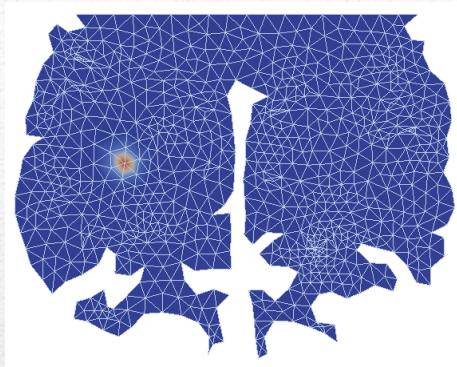
# Πλατφόρμες Λογισμικού

## B1. Ψηφιοποίηση / Αναγνώριση / Διακριτοποίηση



# Πλατφόρμες Λογισμικού

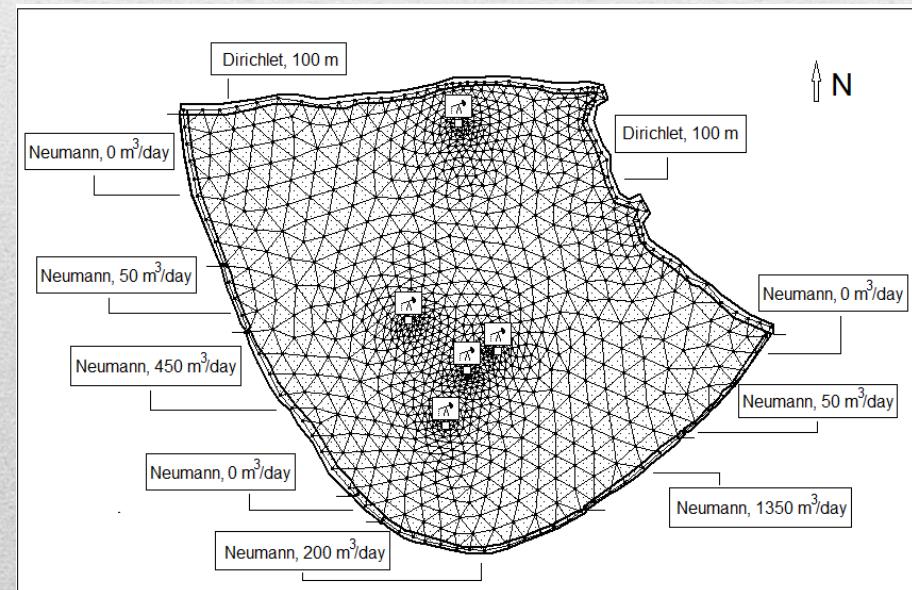
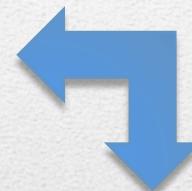
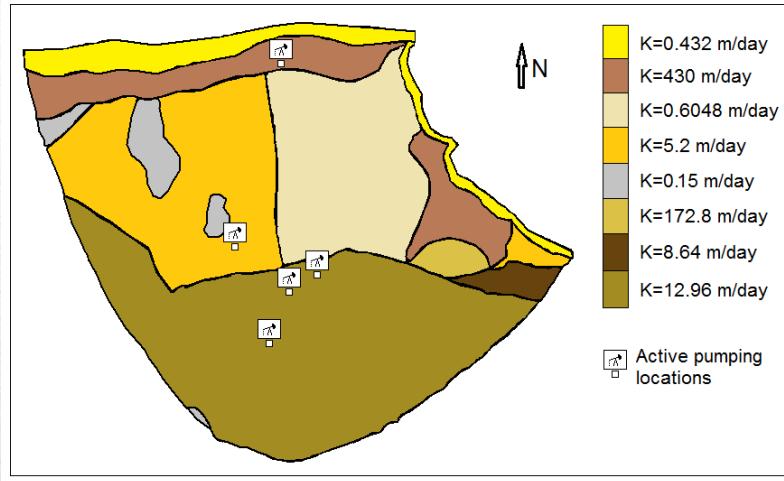
## B2. Επίλυση



---

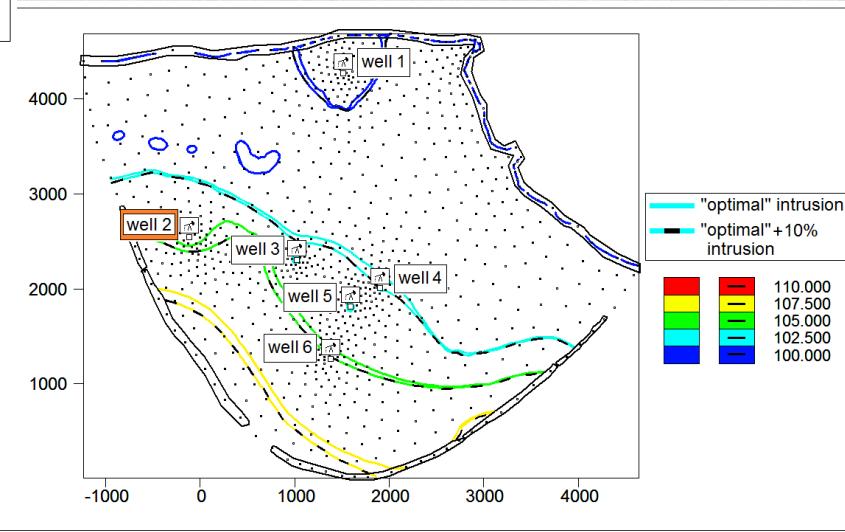
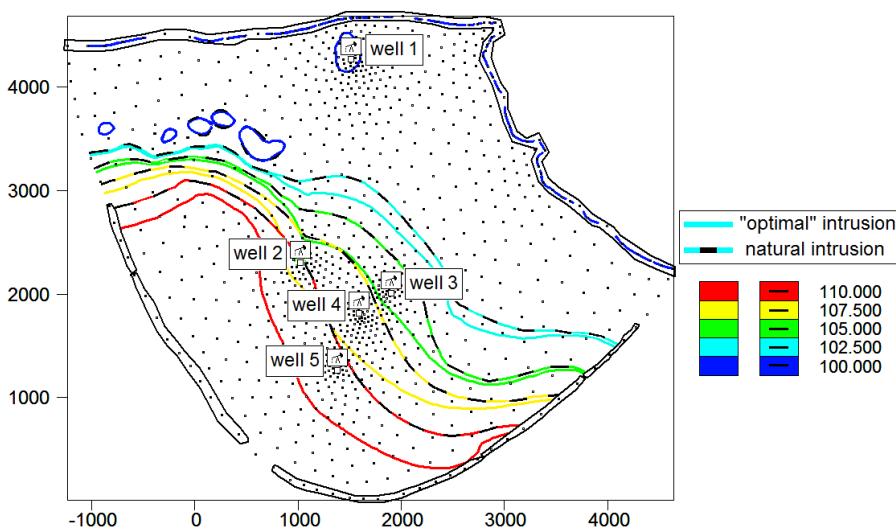
# Μέθοδοι Βελτιωτοποίησης + Πλατφόρμες Λογισμικού

## C1. Ψηφιοποίηση / Αναγνώριση / Διακριτοποίηση



# Μέθοδοι Βελτιωτοποίησης + Πλατφόρμες Λογισμικού

## B2. Επίλυση / Διαχείριση



ΧΑΡΑΡΩΣΗ ΣΤΙΣ  
ΔΙΕΠΑΦΕΣ

ΜΕΘΟΔΟΙ  
+  
ΠΛΑΤΦΟΡΜΕΣ

ΥΒΡΙΔΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

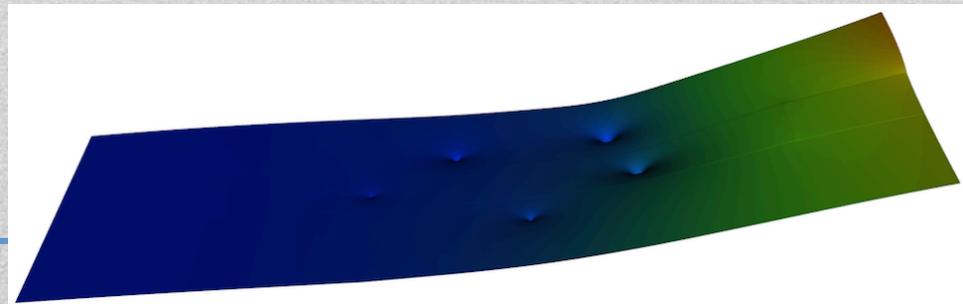
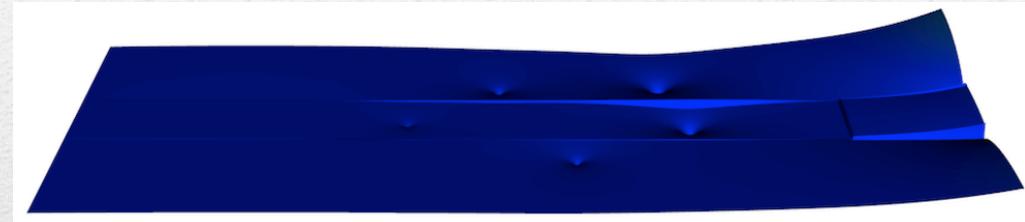
CLUSTERS, CLOUDS

ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΥΔΙΚΟ  
(GPUs, FPGAs)

# Μέτα Δράσεις

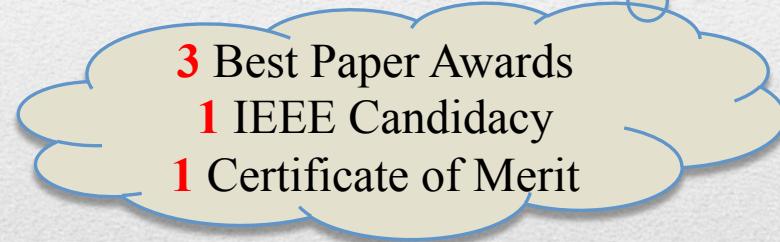
ΥΒΡΙΔΙΚΗ  
SCHWARZ

FINITE ELEMENT  
+  
FEniCS



# ΠΟΣΟΤΙΚΟΣ ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ	ΣΤΟΧΟΣ	ΔΙΕΘΝΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ	
			ACCEPTED	SUBMITTED
	18	25	6	4



ΔΙΑΤΡΙΒΕΣ	ΣΤΟΧΟΣ	MASTER	ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΑ	
			ΑΠΟΝΟΜΗ	ΠΡΟΣ ΑΠΟΝΟΜΗ
	0	3	1	3

ΗΜΕΡΙΔΕΣ	ΣΤΟΧΟΣ	ΤΟΠΙΚΗ	ΔΙΕΘΝΗ WORKSHOPS	
			1	2