



ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΘΡΑΚΗΣ

Πολυτεχνική Σχολή  
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών  
Εργαστήριο Υδρολογίας και Υδραυλικών Έργων

**Μάθημα: ΥΔΡΟΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ**

**Τι είναι η υδροπληροφορική;**

**Φώτιος Π. Μάρης, Καθηγητής Δ.Π.Θ.**

## ➤ Ορισμός

- Η Υδροπληροφορική είναι ένας νέος, ταχέως αναπτυσσόμενος κλάδος της επιστήμης, με τη βοήθεια του οποίου ολοκληρώνεται η γνώση των μηχανισμών των ρευστών και σε συνδυασμό με την τεχνολογία της πληροφορίας βελτιστοποιεί τα συστήματα λήψης αποφάσεων στη βιομηχανία του νερού (Imperial University, London, 02 Sep 2006).

## ➤ Ορισμός

Η υδροπληροφορική είναι ένα αναπτυσσόμενο πεδίο που επικεντρώνεται στην ενσωμάτωση τεχνολογίας προγραμματισμού στην υδρολογία, υδραυλική, και επιστήμη και μηχανική περιβάλλοντος.

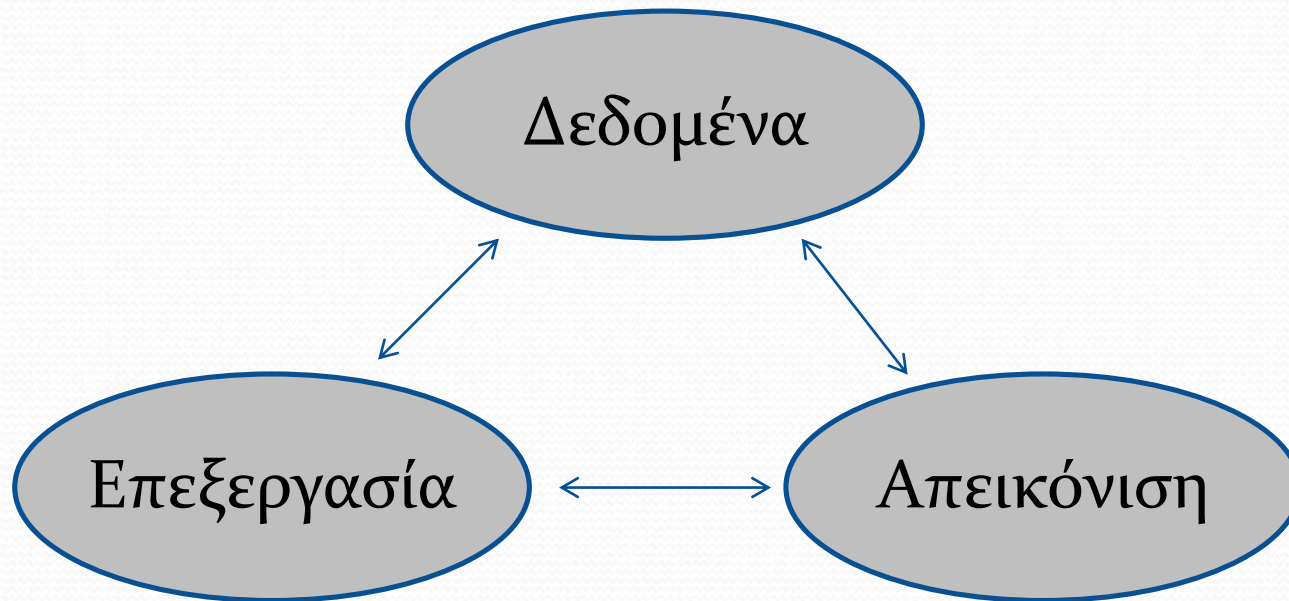
Κύριος στόχος της υδροπληροφορικής είναι να προσφέρει εργαλεία βασισμένα στην τεχνολογία για την επίτευξη ικανών και αποδοτικών λύσεων σε προβλήματα που σχετίζονται με τους υδατικούς πόρους.

Η τεχνολογία της πληροφορίας που χρησιμοποιείται περιλαμβάνει μετρητές δεικτών περιβάλλοντος, βάσεις δεδομένων, συσκευές ραδιοκυμάτων και δορυφορικών μεταφορών δεδομένων, και υλικό και προγράμματα ηλεκτρονικών υπολογιστών. Όταν αυτές οι συσκευές ενώνονται λογικά για να αντιμετωπιστούν θέματα υδατικών πόρων, διαμορφώνεται ένα σύστημα υδροπληροφορικής (Fritz R. Feidler).

## ➤ Η εξέλιξη της υδροπληροφορικής

- Η υδροπληροφορική, ως επιμέρους κλάδος της **Υδραυλικής Μηχανικής**, γνωρίζει αλματώδη εξέλιξη τα τελευταία χρόνια.
- Η εξέλιξη αυτή σχετίζεται με την εξάπλωση της χρήσης της τεχνολογίας των ηλεκτρονικών υπολογιστών στην επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την επιστήμη του **Υδραυλικού Πολιτικού Μηχανικού**.
- Το φάσμα των εφαρμογών της υδροπληροφορικής είναι ευρύτατο.

Τα συστήματα υδροπληροφορικής μπορούν να απεικονιστούν ως αποτελούμενα από τρία βασικά μέρη



# Η διαδικασία της υδρολογικής μέτρησης (*Chow et al., 1988*)

- **Μέτρηση.** Οι αισθητήρες είναι η διασύνδεσή μας με τη φύση.
- **Εγγραφή.** Πρέπει να υπάρχουν κάποια μέσα για την αρχειοθέτηση του ανιχνευμένου σήματος.
- **Μετάδοση.** Οι αισθητηριασμένες και καταγεγραμμένες πληροφορίες πρέπει συνήθως να μετακινούνται από τις θέσεις μέτρησης σε κάποια κεντρική θέση.

- **Μετάφραση.** Αυτό το βήμα προϋποθέτει την αλλαγή της μορφής δεδομένων που έχει εγγραφεί στον τομέα σε πιο χρήσιμη μορφή, αν είναι απαραίτητο.
- **Επεξεργασία.** Μόλις τα μεταφρασμένα δεδομένα είναι στην επιθυμητή μορφή, είναι απαραίτητο να ελεγχθούν για σφάλματα.
- **Αποθήκευση.** Τα δεδομένα είναι τώρα έτοιμα για αποθήκευση.
- **Ανάκτηση.** Φυσικά, τα δεδομένα δεν είναι χρήσιμα εκτός αν μπορούμε εύκολα να τα ανακτήσουμε σε κάποια γνωστή μορφή.

- **Μετάφραση.** Αυτό το βήμα προϋποθέτει την αλλαγή της μορφής δεδομένων που έχει εγγραφεί στον τομέα σε πιο χρήσιμη μορφή, αν είναι απαραίτητο.
- **Επεξεργασία.** Μόλις τα μεταφρασμένα δεδομένα είναι στην επιθυμητή μορφή, είναι απαραίτητο να ελεγχθούν για σφάλματα.
- **Αποθήκευση.** Τα δεδομένα είναι τώρα έτοιμα για αποθήκευση.
- **Ανάκτηση.** Φυσικά, τα δεδομένα δεν είναι χρήσιμα εκτός αν μπορούμε εύκολα να τα ανακτήσουμε σε κάποια γνωστή μορφή.