



ΕΝΔΟΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΔΙΚΤΥΟ **ΥΔΡΟΚΡΙΤΗΣ**

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ, Πανεπιστημιούπολη Ρίου, 265 04 Πάτρα

<http://www.hydrocrites.upatras.gr>

ΤΗΛ: 261 099 6527, Τ/Ο: 261 099 6573, Η.Τ.: [yannopp@upatras.gr](mailto:yannopp@upatras.gr)

Έγκριση: Συνεδρίαση Ολομέλειας 90/01-07-2009 Επιτροπής Ερευνών, Ε.Λ.Κ.Ε., Κωδικός C.788

Παναγιώτης Χρ. Γιαννόπουλος, Συντονιστής Δικτύου, Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

Πάτρα, 15<sup>η</sup> Ιουνίου 2010

### ΣΥΝΟΨΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΗΜΕΡΙΔΑΣ ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑΣ ΔΙΚΤΥΟΥ «ΥΔΡΟΚΡΙΤΗΣ»

Ολοκληρώθηκαν με επιτυχία οι εργασίες της Ημερίδας «**Η Ορθολογική Διαχείριση Υδρολογικών Λεκανών προς τη Βιώσιμη Ανάπτυξη της Δυτικής Ελλάδας**», η οποία συνδιοργανώθηκε από το Ενδοπανεπιστημιακό Δίκτυο «ΥΔΡΟΚΡΙΤΗΣ» και το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας / Τμήμα Δυτικής Ελλάδας και έλαβε χώρα στο αμφιθέατρο «Ευθυμίου Ν. Μαστρογιάννη» στο κτήριο του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών, ημέρα Σάββατο, 12<sup>η</sup> Ιουνίου 2010, ώρα 09:00-14:00.

Η Ημερίδα είχε ως σκοπό να δημοσιοποιήσει το Ενδοπανεπιστημιακό Δίκτυο «ΥΔΡΟΚΡΙΤΗΣ» στον ευρύτερο επιστημονικό και κοινωνικό χώρο, να γνωστοποιήσει τις υπηρεσίες που δύναται να προσφέρει το Δίκτυο σε θέματα διαχείρισης υδρολογικών λεκανών κυρίως της περιοχής Δυτικής Ελλάδας ή και γενικότερα, να φανερώσει τους νέους ορίζοντες συνεργασίας Δικτύου και Τ.Ε.Ε./Τ.Δ.Ε., και επί προσθέτως να ενημερώσει επιστήμονες και εκπροσώπους δημοσίων και ιδιωτικών φορέων που εμπλέκονται ή πρόκειται να εμπλακούν στη διαχείριση τέτοιων θεμάτων με τις πλέον σύγχρονες γνώσεις και ανάγκες υπό το πρίσμα της αειφόρου ανάπτυξης των περιοχών αρμοδιότητάς τους.

Την Οργανωτική Επιτροπή της Ημερίδας απετέλεσαν οι:

Παναγιώτης Χρ. Γιαννόπουλος, Αναπληρωτής Καθηγητής, Συντονιστής Δικτύου «ΥΔΡΟΚΡΙΤΗΣ»

Γεώργιος Ζεππάτος, Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός, Πρόεδρος της Δ.Ε. του ΤΕΕ/ΤΔΕ

Αθανάσιος Δήμας, Αναπληρωτής Καθηγητής, Μέλος Δικτύου «ΥΔΡΟΚΡΙΤΗΣ»

Χριστόφορος Καπόπουλος, Γεωλόγος, Πολιτικός Μηχανικός, MSc, Εκπρόσωπος Τ.Ε.Ε./Τ.Δ.Ε.

Ευφροσύνη Βόγλη, Χημικός Μηχανικός, Επιμελήτρια Μ.Ε. Περιβάλλοντος Τ.Ε.Ε./Τ.Δ.Ε.

Γεωργία Α. Γιαννοπούλου, Γραμματειακή Υποστήριξη Δικτύου «ΥΔΡΟΚΡΙΤΗΣ»

Κατά την διάρκεια διεξαγωγής της Ημερίδας το Προεδρείο απετέλεσαν οι κκ. Παναγιώτης Γιαννόπουλος και Χριστόφορος Καπόπουλος, ενώ τη Γραμματειακή Υποστήριξη ανέλαβαν οι κκ. Θάλεια Περγλέγκα από το ΤΕΕ/ΤΔΕ Γεωργία Α. Γιαννοπούλου από το Δίκτυο «ΥΔΡΟΚΡΙΤΗΣ».

Στην Ημερίδα είχαν προσκληθεί να ομιλήσουν οι διακεκριμένοι Καθηγητές:

1. **Ανδρέας Ανδρεαδάκης**, Ειδικός Γραμματέας Υδάτων ΥΠΕΚΑ, Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Σχολή Πολιτικών Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, με θέμα «Η Προοπτική της Διαχείρισης των Υδατικών Πόρων στην Ελλάδα»
2. **Ιάκωβος Γκανούλης**, Διευθυντής της Έδρας UNESCO για την Βιώσιμη Διαχείριση των Υδάτων, Τομέας Υδραυλικής & Τεχνικής Περιβάλλοντος, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, με θέμα «Η Εμπειρία της UNESCO για την Ολοκληρωμένη Διαχείριση Υδρολογικών Λεκανών: Η Περίπτωση της Λεκάνης του Νέστου»
3. **Δημήτριος Κουτσογιάννης**, Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Σχολή Πολιτικών Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, με θέμα «Μερικά Θέματα Μεθοδολογίας στη Διαχείριση των Υδατικών Πόρων υπό το Πρίσμα των Σύγχρονων Γνώσεων και Αναγκών»
4. **Βασίλειος Τσιχριντζής**, Διευθυντής Εργαστηρίου Οικολογικής Μηχανικής και Τεχνολογίας, Πρόεδρος Τμήματος Μηχανικών Περιβάλλοντος, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, με θέμα «Η Χρήση των Τεχνητών Υδροβιοτόπων στην Επεξεργασία Υγρών Αποβλήτων Μικρών Οικισμών»
5. **Αλέξανδρος Δημητρακόπουλος**, Μέλος Δικτύου «ΥΔΡΟΚΡΙΤΗΣ», Διευθυντής Εργαστηρίου Υδραυλικής Μηχανικής, Πρόεδρος Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, με θέμα «Διαχείριση Δυνητικής Απόληψης Αδρανών από Υδατορρέυματα: Υδρολογική, Υδραυλική και Περιβαλλοντική Θεώρηση».

Ο Συντονιστής του Δικτύου «ΥΔΡΟΚΡΙΤΗΣ» **Παναγιώτης Χρ. Γιαννόπουλος**, Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών παρουσίασε στην αρχή το θέμα «Γνωριμία με το Δίκτυο “ΥΔΡΟΚΡΙΤΗΣ”» και στο τέλος το θέμα «Μεθοδολογική Προσέγγιση Θεμάτων για την Ορθολογική Διαχείριση της Υδρολογικής Λεκάνης του

Αλφειού Ποταμού», ενώ κάλυψε και το θέμα του κ. Α. Ανδρεαδάκη, ο οποίος δεν ήταν δυνατόν να παρευρεθεί λόγω υπηρεσιακής αποστολής του στην Σαντορίνη.

Τις εργασίες της Ημερίδας χαιρέτισαν:

- Ο Πρόεδρος του Τ.Ε.Ε. / Τ.Δ.Ε. κ. **Γεώργιος Ζεππάτος**, Αγρονόμος & Τοπογράφος Μηχανικός, ο οποίος συνεχάρη την πρωτοβουλία του Πανεπιστημίου για την δημιουργία του θεσμού των δικτύων καθώς και την πρωτοβουλία του Δικτύου για συνδιοργάνωση με το Τ.Ε.Ε. / Τ.Δ.Ε. αυτής της Ημερίδας,
- ο νεοεκλεγείς Πρύτανης Καθηγητής κ. **Γεώργιος Παναγιωτάκης**, ο οποίος αφού εξήρε την σημασία του θεσμού των Ενδοπανεπιστημιακών Δικτύων, υπεσχέθη την συνέχιση της στήριξής του,
- ο Αντιπρύτανης Στρατηγικού Σχεδιασμού και Ανάπτυξης της Έρευνας Καθηγητής κ. **Βασίλειος Αναστασόπουλος**, ο οποίος παρουσίασε την πολιτική της ανάπτυξής τους και τον ρόλο που εκτιμάται ότι θα διαδραματίσουν ερευνητικά και κοινωνικά, και
- ο πρώην Πρύτανης κ. **Χρήστος Χατζηθεοδώρου**, Ομότιμος Καθηγητής του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών και Επίτιμο Μέλος του Δικτύου «ΥΔΡΟΚΡΙΤΗΣ», ο οποίος άνοιξε και τις εργασίες της Ημερίδας.

Τις εργασίες της Ημερίδας παρακολούθησαν 100 περίπου μηχανικοί, μελετητές, καθηγητές και επιστήμονες διαφόρων ειδικοτήτων, καθώς και προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί φοιτητές. Μεταξύ αυτών ήσαν ο πρώην Δήμαρχος κ. **Ανδρέας Καράβολας**, Πολιτικός Μηχανικός, ο Αναπληρωτής Διευθυντής της Διεύθυνσης Υδάτων της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας κ. **Λεονάρδος Τηνιακός**, Δρ. Γεωλόγος και μέλος του Δικτύου «ΥΔΡΟΚΡΙΤΗΣ», ο Πρόεδρος της ΔΕΥΑΠ κ. **Χρήστος Μπακαλάρος**, Αρχιτέκτων Μηχανικός, ο Υπεύθυνος ποιότητας νερού της ΔΕΥΑΠ κ. **Μάρκος Σκλιβανιώτης**, Χημικός Μηχανικός, καθώς και οι Πολιτικοί Μηχανικοί της ΔΕΥΑΠ κκ. **Ειρήνη Καραθανάση**, MSc., **Χρήστος Λύκουρας** και **Παναγιώτης Παπαθεοδωρόπουλος**, ο κ. **Νικόλαος Αντωνόπουλος**, Νομικός ΤΕΔΚ, η Οικονομολόγος της Ν.Α. Αχαΐας κ. **Γεωργία Γαλάνη**, ο Γενικός Γραμματέας της Ελληνικής Υδροτεχνικής Ένωσης (Ε.Υ.Ε.) και Καθηγητής της Γεωπονικής Σχολής του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης κ. **Θωμάς Ζήσης**, ο Καθηγητής του Τμήματος Χημικών Μηχανικών κ. **Γεώργιος Αγγελόπουλος**, Συντονιστής του Ενδοπανεπιστημιακού Δικτύου, «Αειφόρος Διαχείριση Φυσικών Πόρων και Αξιοποίησης Αποβλήτων», ο Καθηγητής της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου κ. **Παναγιώτης Παπανικολάου**, οι Καθηγητές του Πανεπιστημίου Αγρινίου κκ. **Δημήτριος Βαγενάς** και **Ευάγγελος Παπαδάκης**, ο Προϊστάμενος του Τμήματος Μηχανολογίας Τ.Ε.Ι. Πατρών Καθηγητής κ. **Ανδρέας Γιαννόπουλος**, καθώς και οι Εκπαιδευτικοί Συνεργάτες του ΤΕΙ Πατρών κκ. **Νικόλαος Κρίκης**, **Ευγένιος Σκούρας**, **Ιωάννης Γιαννάκης**, και του ΤΕΙ Ιονίων Νήσων κ. **Παύλος Μεγαλοβασίλης**, η Διαχειρίστρια Ενδοπανεπιστημιακού Δικτύου ΒΙΟΜΕΤ κ. **Βαρβάρα Συγγούνη**, Χημικός Μηχανικός, η κ. **Ευτυχία Ψαρροπούλου**, Γεωλόγος της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος Αιτωλοακαρνανίας, ο κ. **Ιάσων Αναγνωστόπουλος**, Δρ. Χημικός Μηχανικός, Δήμος Σκιλλούντος, ο Προϊστάμενος της Τεχνικής Υπηρεσίας του Πανεπιστημίου Πατρών κ. **Σωτήριος Αθανασόπουλος**, οι Καθηγητές του Πανεπιστημίου Πατρών κκ. **Σωτήριος Γρηγορόπουλος**, **Βασίλειος Καλέρης**, **Νικόλαος Λαμπράκης**, **Ιωάννης Μαναριώτης**, **Ευανθία Παπαστεργιάδου**, **Χριστάκης Παρασκευά**, **Δημήτριος Σκούρας**, **Στυλιανός Τσώνης** και **Γεώργιος Χορς**, καθώς και πολλοί άλλοι επιστήμονες.

Οι προσκεκλημένοι διακεκριμένοι καθηγητές ανέπτυξαν τα θέματα και υπέβαλαν εποικοδομητικές προτάσεις, ενώ προέκυψαν γόνιμες συζητήσεις και αντηλλάγησαν χρήσιμες απόψεις. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο πρώην Δήμαρχος κ. **Ανδρέας Καράβολας** παρενέβη ενεργά στις συζητήσεις της Ημερίδας, εξήρε την πρωτοβουλία του Πανεπιστημίου Πατρών για την δημιουργία του θεσμού των δικτύων, και πρότεινε την αξιοποίηση από την πολιτεία της δραστηριότητας και των ερευνητικών αποτελεσμάτων του Δικτύου «ΥΔΡΟΚΡΙΤΗΣ». Μεταξύ των σημαντικότερων θεμάτων που παρουσιάστηκαν στην Ημερίδα αναφέρονται:

- Η διαπίστωση του οφέλους αξιοποίησης της υφιστάμενης τεχνολογίας και υποδομής του Δικτύου «ΥΔΡΟΚΡΙΤΗΣ» από τις δημόσιες Υπηρεσίες και Φορείς που ασχολούνται ή πρόκειται να ασχοληθούν με θέματα διαχείρισης υδρολογικών λεκανών.
- Η ανάγκη εμπλοκής του Δικτύου «ΥΔΡΟΚΡΙΤΗΣ» για συμμετοχή του ως συμβουλευτικού οργάνου των Φορέων / Συμβουλίων υδρολογικών λεκανών των Περιφερειών Δυτικής Ελλάδας και Πελοποννήσου ή και άλλων Περιφερειών και αρμοδίων Υπηρεσιών.
- Πρόταση ολοκληρωμένης διαχείρισης και προσομοίωσης (υδρολογικής, υδραυλικής και περιβαλλοντικής) των υδρολογικών λεκανών της χώρας, λαμβάνοντας υπόψη το περιβαλλοντικό και κοινωνικό κόστος καθώς και τις

κλιματικές διακυμάνσεις και τη διεθνή εμπειρία από προγράμματα της UNESCO στην Έδρα UNESCO για τη βιώσιμη διαχείριση των υδάτων στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Η μεθοδολογία αυτή εφαρμόστηκε και παρουσιάστηκε στην ημερίδα για την περίπτωση της διασυνοριακής λεκάνης του ποταμού Νέστου και για τον υπολογισμό του ενεργειακού οφέλους από νέα υδροηλεκτρικά φράγματα, όπως αυτό του Τεμένους στον ποταμό Νέστο.

- Πρόταση ολοκληρωμένου μεθοδολογικού πλαισίου διαχείρισης υδροσυστημάτων στηριγμένο στο τρίπτυχο παραμετροποίηση – προσομοίωση – βελτιστοποίηση. Η παραμετροποίηση αποσκοπεί στην φειδωλή μαθηματική αναπαράσταση του τρόπου διαχείρισης ενός υδροσυστήματος στη βάση παραμετρικών κανόνων ελέγχου. Η προσομοίωση περιλαμβάνει τόσο τη στοχαστική αναπαράσταση των αβέβαιων μελλοντικών υδρολογικών μεταβλητών του υδροσυστήματος, όσο και στην πιστή αναπαράσταση της λειτουργίας του υδροσυστήματος για δεδομένες εισόδους και δεδομένους κανόνες λειτουργίας. Η ενεργειακή συνιστώσα των υδροσυστημάτων στην παρούσα συγκυρία της ανάπτυξης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας αποκτά καίρια σημασία, λόγω της μοναδικής δυνατότητας των υδροηλεκτρικών έργων για αποθήκευση ενέργειας. Παρουσιάστηκε εφαρμογή της μεθοδολογίας στο υδροδοτικό σύστημα της Αθήνας και στο υδροσύστημα Αχελώου-Θεσσαλίας και επιστημονικά η ανάγκη περαιτέρω αξιοποίησης των υδροηλεκτρικών έργων για αποθήκευση ενέργειας, καθώς και η έναρξη λειτουργίας των κατασκευασμένων μεγάλων έργων τα οποία επί χρόνια καθυστερούν να τεθούν σε λειτουργία, όπως της Μεσοχώρας και της εκτροπής Αχελώου, με αποτέλεσμα να στερείται η χώρα αυτού του σημαντικού ενεργειακού οφέλους.
- Πρόταση εμπειριστωμένης μεθοδολογίας για την απόληψη αδρανών από υδατορρέυματα, η οποία λαμβάνει υπόψη τις υδρολογικές, υδραυλικές και περιβαλλοντικές συνθήκες, με συνεκτίμηση και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
- Πρόταση εφαρμογής των συστημάτων τεχνητών υγροβιοτόπων, τα οποία έχουν μελετηθεί από το εργαστήριο Οικολογικής Μηχανικής και Τεχνολογίας του Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης και παρουσιάζουν καλή και συνεχή απόδοση στην Ελλάδα, στις μικρού και μεσαίου μεγέθους κοινότητες, καθόσον σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 1991/271/EEC, η επεξεργασία των υγρών αποβλήτων είναι πλέον επιτακτική και για μικρούς οικισμούς, για τους οποίους τα συστήματα επεξεργασίας πρέπει να είναι χαμηλού κατασκευαστικού και λειτουργικού κόστους, να μην απαιτούν εντατική συντήρηση και να έχουν εύκολη εφαρμογή.
- Πρόταση για αξιοποίηση του επιστημονικού δυναμικού και της εμπειρίας που έχει αναπτυχθεί στα Ελληνικά Πανεπιστήμια, ερευνητικούς οργανισμούς και Υπουργεία (όπως η επιστημονική ομάδα της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής αλλαγής) ώστε με εξοικονόμηση πόρων να αντιμετωπισθούν αποτελεσματικά οι παρακάτω προκλήσεις:
  - 1) Άμεση λειτουργία των περιφερειακών Διευθύνσεων Υδάτων στα πλαίσια του σχεδίου Καλλικράτης
  - 2) Εκπόνηση των σχεδίων διαχείρισης υδρολογικών λεκανών λαμβάνοντας υπόψη τις τοπικές κοινωνικο-οικονομικές και πολιτιστικές συνθήκες
  - 3) Οργάνωση της συμμετοχικής διαδικασίας ανά υδρολογική λεκάνη
  - 4) Διασύνδεση μέσω των δικτύων, όπως ο ΥΔΡΟΚΡΙΤΗΣ, της επιστήμης (δεδομένα, μοντέλα, σενάρια) με τη νομοθεσία και την εφαρμογή των νόμων
  - 5) Καθορισμός προτεραιοτήτων με βάση την τρωτότητα των υδρολογικών λεκανών στις αλλαγές χρήσεων γης και τις κλιματικές διακυμάνσεις
  - 6) Διασφάλιση της συνεργασίας μεταξύ φορέων ανάντη και κατόντη σε θέματα σχεδιασμού και τεχνικών εφαρμογών
  - 7) Επίλυση διενέξεων μεταξύ υδατικών πόρων, ενέργειας, γεωργίας και περιβάλλοντος, όπως την περίπτωση της εκτροπής του Αχελώου
  - 8) Ιδιαίτερη μέριμνα για την προστασία των πηγών και των υπόγειων υδροφορέων
  - 9) Διακρατικές δράσεις για την βέλτιστη χρήση των διασυνοριακών υδάτων, και
  - 10) Ανάπτυξη και χρήση κατάλληλων δεικτών για την παρακολούθηση του προγράμματος της ολοκληρωμένης διαχείρισης υδρολογικών λεκανών.

Μετά τιμής

Ο Συντονιστής του Δικτύου «ΥΔΡΟΚΡΙΤΗΣ»