



## Εθνικό Δίκτυο παρακολούθησης υδατικών πόρων

**Η** διαχείριση και η προστασία των υδατικών πόρων μιας χώρας αποτελεί ζήτημα υψηλής προτεραιότητας, καθώς από την εξασφάλιση επαρκούς ποσότητας και κατάλληλης ποιότητας νερού εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό η ανάπτυξη και η κοινωνικο-οικονομική σταθερότητα ενός τόπου. Ειδικά για τη χώρα μας, όπου η κατανομή του διαθέσιμου νερού παρουσιάζει εντονότατη χωρική και χρονική ανισοκατανομή, η εξασφάλιση συνθηκών αειφορικής διαχείρισης και επαρκούς προστασίας των υδατικών πόρων είναι ζωτικής σημασίας. Η Ελλάδα καταναλώνει 80-90% των διαθέσιμων υδατικών πόρων στον αγροτικό τομέα και ειδικότερα στην πρωτογενή αγροτική παραγωγή. Το φαινόμενο αυτό είναι αναμενόμενο βέβαια, αν λάβει κανείς υπόψη ότι η πρωτογενής αγροτική παραγωγή στήριζε ανέκαθεν το εθνικό ακαθάριστο προϊόν και μάλιστα σήμερα αποτελεί κατά γενική ομολογία τη μόνη ίσως διέξοδο από τη δυσχερή οικονομική κατάσταση που βιώνει ο τόπος την τελευταία πενταετία. Ωστόσο, αποτελεί επιτακτική ανάγκη η εξασφάλιση συνθηκών αειφορίας των υδατικών μας πόρων και διατήρησης της ποιότητάς τους σε καλή κατάσταση.

### Η διαχείριση του νερού σήμερα

Παρότι η γεωργία καταναλώνει το μεγαλύτερο ποσοστό των διαθέσιμων υδατικών πόρων της χώρας και κατέχει σημαντικότατο μερίδιο στη ρύπανση των εδαφικών και υδατικών πόρων, η διαχείριση του νερού δεν μπορεί παρά να αποτελεί αντικείμενο διεπιστημονικής και διακλαδικής συνεργασίας και αντιμετώπισης. Η προστασία και ολοκληρωμένη διαχείριση των υδατικών πόρων της χώρας διέπεται από την Οδηγία Πλαίσιο για τα Νερά (ΟΠΝ) 2000/60/ΕΚ, η οποία συνενικουρείται από μια σειρά δορυφόρων Οδηγιών, που μεταξύ άλλων συμπεριλαμβάνουν την Οδηγία για την προστασία των υπόγειων νερών από νιτρορρύπανση γεωργικής προέλευσης 91/676/ΕΚ, την Οδηγία για τη διαχείριση και προστασία των υπόγειων νερών 06/118/ΕΕ και η υποστηρικτική-τροποποίησή της 14/80/ΕΕ, κ.ά. Αρμόδιος θεσμοθετημένος φορέας για τη στρατηγική σχεδίαση και το συντονισμό διαχείρισης των υδατικών πόρων στη χώρα είναι η Ειδική Γραμματεία Υδάτων (ΕΓΥ) του ΥΠΕΚΑ και σε περιφερειακό επίπεδο οι Διευθύνσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Περιφερειών της χώρας. Βασικό θεσμοθετημένο όργανο στήριξης του έργου της ΕΓΥ αποτελεί το Εθνικό Συμβούλιο Υδάτων, στο οποίο ο ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ έχει μόνιμη εκπροσώπηση, αναλαμβάνοντας έναν σημαντικό ρόλο ευθύνης για τη μελλοντική τύχη των υδατικών πόρων της χώρας.

### Το Εθνικό Δίκτυο παρακολούθησης

Βασική απαίτηση της οδηγίας πλαίσιο αποτελεί η θεσμοθέτηση και συστηματική λειτουργία αντιπροσωπευτικών εθνικών δικτύων παρακολούθησης της ποιοτικής και ποσοτικής κατάστασης των υδατικών πόρων της χώρας, η εκπόνηση και αναθεώρηση σε τακτική βάση σχεδίων ολοκληρωμένης διαχείρισης των υδατικών πόρων σε επίπεδο λεκάνης απορροής ποταμού και η εξασφάλιση καλής κατάστασης για το σύνολο των υδατικών συστημάτων της χώρας μέχρι το 2015. Από τα παραπάνω προκύπτει, ότι απαραίτητη προϋπόθεση για την αξιολόγηση της κατάστασης των υδατικών πόρων, τη σχεδίαση κατάλληλων μέτρων αποκατάστασης της ποιότητας και αύξηση της διαθεσιμότητάς τους, αλλά και τη διασφάλιση της επαρκούς και αποτελεσματικής προστασίας και ορθής διαχείρισής τους, είναι η ύπαρξη σαφούς, συνεχούς, αξιόπιστης και αντιπροσωπευτικής παρακολούθησης των χαρακτηριστικών τους. Η απουσία ενός ορθού αντιπροσωπευτικού και συνεχούς λειτουργίας δικτύου παρακολούθησης καθιστά αδύνατη ή τουλάχιστον αναποτελεσματική την προσπάθεια διαχείρισης και προστασίας των υδατικών πόρων. Η σύνθεση τέτοιων δικτύων επιβάλλεται από την ΟΠΝ αλλά και την εθνική νομοθεσία, ενώ η μη συμμόρφωση της χώρας μέχρι πρόσφατα, επέφερε σημαντικές διοικητικές κυρώσεις.

Παρά την καθυστέρηση στην υλοποίηση του θεμελιώδους αυτού μέτρου, το Σεπτέμβριο του 2011 το Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων (ΙΕΒ) μετέχει ως φορέας (τελικός δικαιούχος) στην υλοποίηση του εθνικού δικτύου παρακολούθησης της ποιότητας και ποσότητας



των υδάτων της χώρας. Το έργο αυτό είναι μεγάλης εθνικής σημασίας και σηματοδοτεί την εναρμόνιση της χώρας μας με το Κοινοτικό νομοθετικό πλαίσιο για τη διαχείριση των υδατικών πόρων. Τα παραγόμενα αποτελέσματα από την υλοποίηση του δικτύου παρακολούθησης αποτελούν τα επίσημα δεδομένα της χώρας μας προς την ΕΕ για την ποιοτική και ποσοτική κατάσταση των υδατικών της συστημάτων. Επίσης, αποτελούν τη βάση για τη χάραξη της εθνικής και στη συνέχεια της ευρωπαϊκής στρατηγικής, σχετικά με τη διαχείριση των υδάτων (αναθεώρηση σχεδίων διαχείρισης υδατικών πόρων, αναθεώρηση χαρακτηρισμού υδατικών συστημάτων κ.λπ.).

Η λειτουργία του παραπάνω δικτύου εντάσσεται στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη (Ε.Π.ΠΕΡ.Α.Α.) του ΥΠΕΚΑ και χρηματοδοτείται στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ 2007-2013. Όπως προαναφέρθηκε, το Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων αποτελεί έναν από τους φορείς που μετέχουν στην υλοποίηση του δικτύου μαζί με το Εθνικό Κέντρο Βιώσιμης και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΕΚΒΑΑ), το Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων Υδροτόπων (ΕΚΒΥ), το Ελληνικό Κέντρο Θαλασσιών Ερευνών (ΕΛΚΕΘΕ) και το Γενικό Χημείο του Κράτους (ΓΧΚ). Στόχος του δικτύου αυτού είναι η συστηματική παρακολούθηση του συνόλου των χαρακτηριστικών των υδατικών πόρων της χώρας, που είναι απαραίτητα για το χαρακτηρισμό της ποιοτικής και ποσοτικής κατάστασής τους. Ειδικότερα, περιλαμβάνει τη συστηματική μέτρηση παροχών, τη λήψη δειγμάτων και τη διενέργεια εργαστηριακών αναλύσεων, την επιτόπια καταγραφή παρατηρήσεων, την εκτέλεση εξειδικευμένων μετρήσεων στο πεδίο και τη σύνθεση των παραγόμενων αποτελεσμάτων σε θεματικούς χάρτες και οργανωμένες βάσεις δεδομένων. Τα παραγόμενα αποτελέσματα αποτελούν την κάλυψη των συμβατικών μας υποχρεώσεων ως κράτους μέλους στην ΕΕ. Μεγαλύτερης και ουσιαστικότερης ωστόσο σημασίας είναι η δημιουργία υποδομής πρωτογενών δεδομένων και επομένως της απαραίτητης παρακαταθήκης για την αξιόπιστη αξιολόγηση, την προστασία και αποκατάσταση και τέλος τη βιώσιμη διαχείριση των υδατικών πόρων. Η ανάπτυξη της υποδομής αυτής, αποτελεί το πρώτο και ουσιαστικότερο βήμα προς την κατεύθυνση οχύρωσης της χώρας στην κλιματική αλλαγή και την προστασία της πρωτογενούς παραγωγής. Η πιστοποιημένη φιλοπεριβαλλοντική παραγωγική δραστηριότητα της χώρας, όσον αφορά στους υδατικούς πόρους, αποτελεί ένα όπλο στις διεθνείς αγορές και το μόνο ουσιαστικό διαγνωστικό εργαλείο για το υφιστάμενο υδατικό δυναμικό.

Το εθνικό δίκτυο καλύπτει κάθε κατηγορία υδατικού συστήματος μέσω της επιλεκτικής διασποράς των θέσεων παρακολούθησης, ώστε να δίνει τη δυνατότητα

τα αποτύπωσης της ποιοτικής και ποσοτικής κατάστασης των υδατικών πόρων της επικράτειας και της διαχρονικής τους εξέλιξης. Συνολικά αποτελείται από 449 σταθμούς παρακολούθησης των ποταμών και γενικότερα υδατορευμάτων της χώρας, 53 σταθμούς παρακολούθησης λιμνών, 34 σταθμούς παρακολούθησης μεταβατικών υδάτων, 80 σταθμούς παράκτιων υδάτων και 1.392 σταθμούς παρακολούθησης των υπόγειων υδατικών πόρων. Έτσι, σήμερα η χώρα διαθέτει ένα δίκτυο περισσότερων από 2.000 θέσεων συστηματικής παρακολούθησης. Θα πρέπει βέβαια να σημειωθεί ότι ο αριθμός αυτός επιβάλλεται προοδευτικά να αυξηθεί και η χωροθέτηση των θέσεων παρακολούθησης να αναθεωρηθεί, με βάση τη μέχρι τώρα εμπειρία που έχει αποκτηθεί από τους εμπλεκόμενους φορείς. Με τον τρόπο αυτό θα επιτευχθεί η ορθότερη, πληρέστερη και αντιπροσωπευτικότερη κάλυψη των υδατικών συστημάτων της χώρας. Ανάλογα με τον τύπο της κάθε θέσης του δικτύου παρακολούθησης (εποπτική-επιχειρησιακή), διενεργούνται μετρήσεις και χημικές δοκιμές σε μηνιαία ή εποχιακή βάση.

Το σύνολο των μετρήσεων πεδίου και των διενεργούμενων χημικών δοκιμών εντάσσεται στην εθνική βάση δεδομένων ποιοτικών και ποσοτικών χαρακτηριστικών των υδατικών πόρων. Με τη σειρά της η βάση αυτή τροφοδοτεί την ευρωπαϊκή βάση δεδομένων WISE, δημιουργώντας έτσι μια ενιαία δομή πληροφόρησης για τους υδατικούς πόρους σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η διαχείριση των δεδομένων γίνεται από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων του ΥΠΕΚΑ και είναι διαθέσιμα τόσο σε φορείς όσο και πολίτες. Στόχος είναι η ελεύθερη διακίνησή τους με σκοπό την πληροφόρηση και την εξυπηρέτηση των επιχειρησιακών αναγκών της χώρας. Σε αυτές συμπεριλαμβάνονται οι διαχειριστικές μελέτες υδατικών πόρων, η εφαρμογή του προγράμματος προστασίας των υδατικών πόρων από νιτρορρύπανση γεωργικής προέλευσης, η σχεδίαση και υλοποίηση τοπικών ή περιφερειακών έργων που άπτονται της διαχείρισης των υδατικών πόρων και η εφαρμογή μιας σειράς άλλων συναφών με τους υδατικούς πόρους Οδηγιών.

## Το ΙΕΒ στο δίκτυο παρακολούθησης

Το Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων (ΙΕΒ) υλοποιεί ένα σημαντικό τμήμα του δικτύου παρακολούθησης, οι εργασίες λειτουργίας του οποίου εντάσσονται στο πλαίσιο 6 διακριτών έργων, συνολικού προϋπολογισμού 2.500.000€. Η υλοποίηση της τρέχουσας φάσης του έργου ξεκίνησε το 2012 και ολοκληρώνεται στα τέλη του 2015. Στο πλαίσιο αυτό, αντικείμενο του Ινστιτούτου είναι η εκτέλεση δειγματοληψιών σε ποταμούς της χώρας, η διενέργεια χημικών δοκιμών της κατηγορίας «λοιπών ουσιών» στο σύνολο των θέσεων παρακολούθησης των εσωτερικών επιφανειακών υδάτων, στο διαπιστευμένο εργαστήριο κατά ΕΛΟΤ ENISOIEC/17025:2005 και υδρομετρήσεις σε ένα σημαντικό αριθμό θέσεων ποταμών, ανά τη χώρα. Επίσης, επεξεργάζεται τα αποτελέσματα και συνεισφέρει στη βελτίωση της χωρικής κατανομής των θέσεων παρακολούθησης και στην αναβάθμιση, όπου αυτό κρίνεται απαραίτητο, των εφαρμοζόμενων πρωτοκόλλων. Η χωρική διασπορά των θέσεων αυτών καλύπτει το σύνολο της επικράτειας.

Για το σκοπό αυτό έχει συγκροτηθεί μια πολυπληθής επιστημονική ομάδα και ομάδα υποστήριξης στην οποία εκτός του προσωπικού του ΙΕΒ συμμετέχει προσωπικό από το Ινστιτούτο Γεωργικών Μηχανών και Κατασκευών της Αθήνας και το Ινστιτούτο Υποτροπικών Φυτών και Ελαίας των Χανίων, ενώ η διοικητική και οικονομική διαχείριση του έργου στηρίζεται από ομάδα της Γενικής Διεύθυνσης Αγροτικής Έρευνας στην Αθήνα. Για την υλοποίηση του τμήματος του δικτύου, που έχει αναλάβει ο Οργανισμός, συνεργάζονται επίσης 18 εξωτερικοί επιστήμονες διαφόρων ειδικοτήτων.

Μέχρι σήμερα, η επιστημονική ομάδα των έργων έχει πραγματοποιήσει πάνω από 10.000 χημικές δοκιμές, 1.000 μετρήσεις παροχής και 1.000 δειγματοληψίες νερού, ενώ με βάση τον προγραμματισμό του δικτύου με την ολοκλήρωση της τρέχουσας φάσης των έργων, οι μετρήσεις αυτές θα έχουν το λιγότερο διπλασιαστεί. Η ενεργή συμμετοχή του ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ στην υλοποίηση του εθνικού δικτύου παρακολούθησης ενισχύει το θεσμικό ρόλο του Οργανισμού στον τομέα διαχείρισης και προστασίας των υδατικών πόρων της χώρας. ◀

### Ερευνητική Ομάδα:

Δρ Ανδρέας Παναγόπουλος, Αναπληρωτής Ερευνητής,  
Ανδρέας Ηλίας, MSc Γεωπόνος  
Δρ Γεώργιος Αραμπατζής, Αναπληρωτής Ερευνητής  
Δρ Ευάγγελος Χατζηγιαννάκης, Γεωπόνος  
Ιωάννης Βρουχάκης, MSc Γεωλόγος

**Πληροφορίες:** Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων,  
574 00 Σίνδος Θεσσαλονίκης, **τηλ.:** 2310 798790,  
**e-mail:** panagopoulosa@gmail.com