



1^η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

των Λεκανών Απορροής Ποταμών
του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας
(ΕΛ11)

Συνοπτικά Κείμενα με Γενική Επισκόπηση των Σημαντικών
Θεμάτων Διαχείρισης
Παραδοτέο: Π.2

Φεβρουάριος 2017



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ

ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ 1ης ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ 14 ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ, ΚΑΤ' ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ Ν. 3199/2003 ΟΠΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΘΗΚΕ ΚΑΙ ΙΣΧΥΕΙ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΔ 51/2007 / Μ.5: ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (ΕΛ11) ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ (ΕΛ12)

ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ 1ης ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ

- **Z&A Π.ΑΝΤΩΝΑΡΟΠΟΥΛΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Μ.Ε.**
- **NERCO-N.ΧΛΥΚΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.Μ.**
- **ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΓΙΑΝΝΕΛΗΣ του ΣΩΤΗΡΙΟΥ**
- **ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΠΑΓΩΝΗΣ του ΑΛΚΙΒΙΑΔΗ**

1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (ΕΛ11)

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ Π.2: ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΜΕ ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΩΝ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Ημερομηνία πρώτης Δημοσίευσης: 20/02/2017

Αναθεωρήσεις:

Έκδοση	Ημερομηνία	Παρατηρήσεις
Εκδ. 1 (v.1)	20.02.2017	Αρχική έκδοση

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΕΥΧΟΥΣ

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1-4
1.1	Γενικά.....	1-4
1.2	Αντικείμενο του Έργου.....	1-5
1.3	Αντικείμενο και δομή της παρούσας Έκθεσης	1-7
2	Η ΟΔΗΓΙΑ 2000/60/ΕΚ.....	2-9
2.1	Στόχοι και στάδια υλοποίησης.....	2-9
2.2	Κατάρτιση και εφαρμογή των Σχεδίων Διαχείρισης	2-12
2.3	Κατάρτιση της 1 ^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης ΥΔ11	2-13
3	ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ.....	3-14
3.1	Διαβούλευση ή συμμετοχή του κοινού ?	3-14
3.2	Η διαχείριση των κοινωνικών εταίρων	3-16
4	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ	4-18
4.1	Φυσικά χαρακτηριστικά	4-18
4.2	Διοικητική υπαγωγή	4-19
4.3	Πληθυσμιακά στοιχεία	4-20
4.4	Λεκάνες Απορροής Ποταμών	4-21
4.5	Ποταμοί	4-22
4.6	Λίμνες	4-23
4.7	Μεταβατικά ύδατα	4-24
4.8	Παράκτια ύδατα	4-24
4.9	Επιφανειακά Υδάτινα Σώματα.....	4-24
4.9.1	Ορισμοί σύμφωνα με την Οδηγία.....	4-24
4.9.2	Προσδιορισμός υδάτινων σωμάτων επιφανειακών υδάτων.....	4-25
4.9.3	Επιφανειακά υδάτινα σώματα στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (ΕΛ11).....	4-25
4.9.4	Θέματα για την 1 ^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης.....	4-26
4.10	Ιδιαίτερως Τροποποιημένα και Τεχνητά Υδάτινα Σώματα.....	4-29
4.10.1	Ορισμοί.....	4-29
4.10.2	Κριτήρια προσδιορισμού ποτάμιων ΙΤΥΣ και ΤΥΣ	4-30
4.10.3	Ιδιαίτερως Τροποποιημένα και Τεχνητά ΥΣ στο ΥΔ Ανατ. Μακεδονίας (ΕΛ11).....	4-31
4.10.4	Θέματα για την 1 ^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης.....	4-32
4.11	Υπόγεια Υδατικά Συστήματα.....	4-34
4.11.1	Θέματα για την 1 ^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης.....	4-35
5	ΑΡΜΟΔΙΑ ΑΡΧΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ	5-37
6	ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΑ ΥΔΑΤΑ	6-38
6.1	Γενικό Πλαίσιο	6-38
6.2	Πλαίσιο συνεργασίας για τις διασυνοριακές λεκάνες.....	6-39
6.3	Διασυνοριακή λεκάνη π. Στρυμόνα	6-41
7	ΚΥΡΙΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΝΕΡΟΥ	7-45
7.1	Διαθέσιμοι υδατικοί πόροι	7-45
7.2	Ζήτηση νερού - Χρήσεις	7-46
8	ΠΙΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ.....	8-48
8.1	Μεθοδολογία Υπολογισμού	8-48
8.2	Πιέσεις και επιπτώσεις από σημειακές πηγές.....	8-49
8.3	Πιέσεις και επιπτώσεις από διάχυτες πηγές	8-50
8.4	Πιέσεις και επιπτώσεις από απολήψεις.....	8-51

8.5	Θέματα για την 1^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης.....	8-52
9	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ.....	9-53
9.1	Μεθοδολογία Προσδιορισμού.....	9-53
9.2	Οι Προστατευόμενες Περιοχές του ΥΔ.....	9-54
9.3	Θέματα για την 1 ^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης.....	9-56
10	ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΔΑΤΟΣ.....	10-57
10.1	Γενικά.....	10-57
10.2	ΔΕΥΑ.....	10-59
10.3	ΤΟΕΒ.....	10-60
10.4	Θέματα για την 1 ^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης.....	10-61
11	ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ.....	11-62
11.1	Θεσμικά – διοικητικά θέματα.....	11-62
11.2	Επιφανειακά ύδατα.....	11-63
11.3	Υπόγεια ύδατα.....	11-64
11.4	Συμπεράσματα.....	11-65

ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ

ΑΔΜΘ	Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας – Θράκης
ΔΔ	Δημόσια Διαβούλευση
ΕΓΥ	Ειδική Γραμματεία Υδάτων
ΕΕΛ	Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων
ΕΕΥ	Εθνική Επιτροπή Υδάτων
ΕΖΔ	Ειδική Ζώνη Διατήρησης
ΕΠΕΡΑΑ	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη»
ΕΠΟ	Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων
ΖΕΠ	Ζώνη Ειδικής Προστασίας
ΚΜ	Κράτη Μέλη
ΜΠΠ	Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών
ΠΕ	Περιφερειακή Ενότητα
ΠΛΑΠ	Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού
ΣΔ	Σχέδια Διαχείρισης
ΤΚΣ	Τόπος Κοινοτικής Σημασίας
ΥΗΕ	Υδροηλεκτρικό Έργο
ΥΣ	Υδατικό σύστημα ή Υδάτινο σώμα
ΥΥΣ	Υπόγειο Υδατικό Σύστημα
ΧΑΔΑ	Χώρος Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων
ΧΥΤΑ	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Γενικά

Το παρόν Παραδοτέο Π.2 αφορά στην μελέτη «**Κατάρτιση 1^{ης} Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν.3199/2003 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και του ΠΔ 51/2007 - Μ.5 : Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας (ΕΛ11) και Θράκης (ΕΛ12)**» και στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας (ΕΛ11).

Το έργο έχει ανατεθεί από την **Ειδική Γραμματεία Υδάτων** του **Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας**, στην Κοινοπραξία των γραφείων Μελετών/Μελετητών: Ζ&Α - Π.ΑΝΤΩΝΑΡΟΠΟΥΛΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Μ.Ε. / NERCO-N.ΧΛΥΚΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.Μ. / ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΓΙΑΝΝΕΛΗΣ ΤΟΥ ΣΩΤΗΡΙΟΥ / ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΠΑΓΩΝΗΣ ΤΟΥ ΑΛΚΙΒΙΑΔΗ με την επωνυμία «**ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ 1^{ΗΣ} ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ**» σύμφωνα με το από **20-01-2017** Συμφωνητικό.

Ο συντονισμός και η γενική επίβλεψη της Σύμβασης υλοποιούνται από:

- τη Διεύθυνση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος με προϊσταμένη τη Μαρία Γκίνη, ΠΕ Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών με Α' βαθμό, ως Διευθύνουσα Υπηρεσία,
- τη Διεύθυνση Σχεδιασμού και Διαχείρισης Υπηρεσιών Ύδατος της Ε.Γ.Υ με προϊστάμενο τον Δρ Νικόλαο Σπυρόπουλο, ΠΕ Γεωτεχνικών με Α' βαθμό, ως Προϊσταμένη Αρχή.

Τα μέλη της Επιτροπής Επίβλεψης για την μελέτη Μ.5 όπως έχουν οριστεί με την υπ' αριθ. πρωτ. οικ. 696/4.11.2015 της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων είναι οι ακόλουθοι:

Τακτικά Μέλη

1. Πλιάκας Θεόδωρος (Συντονιστής), ΠΕ Περιβάλλοντος
2. Λιάκου Σπυριδούλα, ΠΕ Μηχανικών
3. Κουράκος Γεώργιος, ΠΕ Μηχανικών
4. Αλεξάκη Ευφροσύνη, ΠΕ Περιβάλλοντος
5. Νίκα Κωνσταντίνα, ΠΕ Γεωτεχνικών

Αναπληρωματικά Μέλη

1. Τασόγλου Σπυρίδων, ΠΕ Γεωτεχνικών
2. Νικολάρου Χρυσούλα, ΠΕ Γεωτεχνικών
3. Λιάκου Ελένη, ΠΕ Μηχανικών
4. Θεοφιλόπουλος Γεώργιος, ΠΕ Γεωτεχνικών
5. Πούλου Παναγιώτα, ΠΕ Μηχανικών

Επίσης με την υπ' αριθμ. πρωτ. οικ 650/13.10.22016 απόφαση του Ειδικού Γραμματέα Υδάτων συγκροτείται Υποστηρικτική ομάδα 1^{ης} Αναθεώρησης των εγκεκριμένων Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων της Χώρας υπό το συντονισμό της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων με σκοπό:

- τη γόνιμη ανταλλαγή απόψεων που θα οδηγήσει στη βέλτιστη αναθεώρηση του περιεχομένου των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας,
- την κατάρτιση ενός Προγράμματος Μέτρων με συγκεκριμένες, μετρήσιμες, εφικτές, ρεαλιστικές και χρονικά προσδιορισμένες δράσεις, με στόχο την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων των Σχεδίων Διαχείρισης,
- τη συνδιαμόρφωση κατευθυντήριων οδηγιών για την κατάρτιση της 1^{ης} Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης,
- τον έλεγχο των παραδοτέων από τις επιμέρους Φάσεις των μελετών για την κατάρτιση της 1^{ης} Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης, την αξιολόγηση-ενσωμάτωση των παρατηρήσεων της διαβούλευσης στα Σχέδια Διαχείρισης.

Η Ομάδα Υποστήριξης απαρτίζεται από εκπροσώπους των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων της Χώρας και της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του ΥΠΕΝ.

Ειδικότερα, η εν λόγω Υποστηρικτική Ομάδα για το Υδατικό Διαμέρισμα της Ανατολικής Μακεδονίας (ΕΛ11) αποτελείται από τους κάτωθι εκπροσώπους των Δ/σεων Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας και Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης:

Από τη Δ/ση Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας:

1. Παπατόλιος Κων/νος, με αναπληρώτρια τη Γιαννοτάκη Άννα,
2. Πατρικάκη Όλγα, με αναπληρώτρια την Φειδάντση Αντιγόνη.

Από τη Δ/ση Υδάτων Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης:

1. Καμπάς Γεώργιος, με αναπληρώτρια την Αλεξίου Κωνσταντίνα
2. Καραγεώργης Τριαντάφυλλος, με αναπληρωτή τον Μίσσα Ιωάννη.

1.2 Αντικείμενο του Έργου

Αντικείμενο του έργου είναι η 1^η Αναθεώρηση (περίοδος ισχύος μέχρι το τέλος του 2021) του πρώτου εγκεκριμένου Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος της Ανατολικής Μακεδονίας (ΕΛ11), σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, και του ΠΔ 51/2007. Αναλυτικότερα, το κύριο αντικείμενο του έργου όπως περιγράφεται στη σύμβαση περιλαμβάνει συνοπτικά τα ακόλουθα :

- Επικαιροποίηση του προσδιορισμού και του χαρακτηρισμού των επιφανειακών (ποτάμιων, λιμναίων, μεταβατικών και παράκτιων) και υπόγειων υδατικών συστημάτων.
- Επανεξέταση και ενημέρωση των τυπο-χαρακτηριστικών συνθηκών αναφοράς και της αξιολόγησης/ταξινόμησης της κατάστασης/δυναμικού των επιφανειακών (οικολογική,

χημική), συμπεριλαμβανομένων των ιδιαίτερως τροποποιημένων και τεχνητών, και των υπόγειων (ποσοτική, ποιοτική) υδατικών συστημάτων.

- Αξιολόγηση εκ νέου των επιφανειακών συστημάτων που εμφανίζουν σημαντικές υδρομορφολογικές τροποποιήσεις, προκειμένου να καθοριστούν αυτά που συνιστούν ιδιαίτερως τροποποιημένα (ΙΤΥΣ) και τεχνητά (ΤΥΣ).
- Επικαιροποίηση του καταλόγου των σημαντικών πιέσεων όπως έχουν περιληφθεί στα πρώτα Σχέδια Διαχείρισης, καθώς και των επιπτώσεών τους.
- Επικαιροποίηση του Μητρώου Προστατευόμενων Περιοχών.
- Επικαιροποίηση των στοιχείων για τα προγραμματιζόμενα έργα/δραστηριότητες αξιοποίησης υδατικών πόρων.
- Επανεξέταση των περιβαλλοντικών στόχων για όλα τα επιφανειακά και υπόγεια υδατικά συστήματα, συμπεριλαμβανομένων των ιδιαίτερως τροποποιημένων και τεχνητών.
- Εκτίμηση της προόδου σε σχέση με την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας, όπως είχαν καθορισθεί στα πρώτα Σχέδια Διαχείρισης, και διευκρινήσεις για τους περιβαλλοντικούς στόχους που δεν επιτεύχθηκαν.
- Αναθεώρηση των Προγραμμάτων βασικών και συμπληρωματικών Μέτρων για την προστασία και την αποκατάσταση των υδατικών πόρων όπως περιλαμβάνονται στα εγκεκριμένα/πρώτα Σχέδια Διαχείρισης, σύμφωνα με το Άρθρο 11 και στο Παράρτημα VI της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (Άρθρο 12 και Παράρτημα VIII του ΠΔ 51/2007).
- Επικαιροποίηση της οικονομικής ανάλυσης των χρήσεων νερού, λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της μελέτης «Υπολογισμός ανάκτησης κόστους από τις υπηρεσίες ύδατος» και με βάση τα πλέον πρόσφατα δεδομένα από τις σχετικές υπηρεσίες νερού.
- Καταγραφή των μέχρι σήμερα διακρατικών συνεργασιών και προώθηση της υλοποίησης κοινών ή συμβατών Σχεδίων Διαχείρισης στις διακρατικές λεκάνες απορροής.
- Αναθεώρηση της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) για τον εντοπισμό, περιγραφή και αξιολόγηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον από την εφαρμογή των προαναφερθέντων Προγραμμάτων Μέτρων και των Σχεδίων Διαχείρισης.
- Πληροφόρηση του κοινού και προώθηση της ενεργούς συμμετοχής του, καθώς και δημοσιοποίηση και δημόσια διαβούλευση των Προσχεδίων Διαχείρισης, σύμφωνα με το Άρθρο 14 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και το Άρθρο 15 του ΠΔ 51/2007.
- Κάλυψη των υποχρεώσεων της χώρας σε σχέση με την υποβολή εκθέσεων και λοιπών στοιχείων στην ΕΕ σχετικά με τα Σχέδια Διαχείρισης, μέσω και του ηλεκτρονικού συστήματος WISE (Water Information System for Europe).

Το έργο υλοποιείται σε 2 φάσεις:

- **Ενδιάμεση Φάση 1**, που περιλαμβάνει την κατάρτιση των Προσχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών, ανά Υδατικό Διαμέρισμα, με όλες τις πληροφορίες που απαιτούνται από το Άρθρο 13 και το Παράρτημα VII της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
- **Ενδιάμεση Φάση 2**, που περιλαμβάνει τη διαβούλευση με το κοινό και οριστικοποίηση των Αναθεωρημένων Σχεδίων Διαχείρισης, σύμφωνα με το Άρθρο 13 και το Παράρτημα VII της Οδηγίας, καθώς και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ).

1.3 Αντικείμενο και δομή της παρούσας Έκθεσης

Η παρούσα έκθεση αφορά στην καταγραφή με συνοπτικό τρόπο των συμπερασμάτων από το 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης και των σημαντικών θεμάτων διαχείρισης στο ΥΔ για την 1^η Αναθεώρηση του ΣΔ. Αποτελεί παραδοτέο της Ενδιάμεσης Φάσης 1 και **το έναυσμα** για την έναρξη του κοινωνικού διαλόγου με θέμα τη αναθεώρηση του σχεδίου διαχείρισης των υδατικών πόρων στο **Υδατικό Διαμέρισμα 11 της Ανατολικής Μακεδονίας**.

Ο κοινωνικός διάλογος θα διεξαχθεί μεταξύ της Αρμόδιας για τη διαχείριση των Υδατικών πόρων Αρχής και όλων των κοινωνικών εταίρων του Υδατικού Διαμερίσματος.

Στην καρδιά του κειμένου αυτού υπάρχουν δύο ζητήματα:

- **Το ένα είναι η διαχείριση των υδατικών πόρων** όπως αυτή αποτυπώνεται στην Ευρωπαϊκή Οδηγία Πλαίσιο για τα Νερά (2000/60/ΕΚ) για την οποία υπάρχει αναλυτική αναφορά σε επόμενο κεφάλαιο (κεφάλαιο 2).
- **Το άλλο είναι η ενεργός συμμετοχή του κοινού** στη διαδικασία σχεδιασμού και λήψης αποφάσεων για το νερό.

Σε σχέση με το πρώτο ζήτημα, το κείμενο αυτό, περιγράφει τα κύρια θέματα που σχετίζονται με το νερό (επιφανειακό και υπόγειο) και αφορούν στο Υδατικό Διαμέρισμα της Ανατολικής Μακεδονίας, ένα από τα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της Χώρας (κεφάλαια 4, 5 και 6). Περιγράφει επίσης τις κύριες χρήσεις νερού (κεφάλαιο 7), τις πιέσεις και τις επιπτώσεις τους (κεφάλαιο 8) και τις προστατευόμενες περιοχές (κεφάλαιο 9). Κυρίως όμως, σε σχέση με το πρώτο ζήτημα, το κείμενο αυτό περιέχει μια συνοπτική περιγραφή **των σημαντικών ζητημάτων διαχείρισης** όπως αυτά καταγράφηκαν στο 1ο σχέδιο διαχείρισης, **τα συμπεράσματα από την έως τώρα εφαρμογή** του τελευταίου και επισήμανση των ειδικών θεμάτων στα οποία αναφέρεται η 1^η αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης (2015-2021).

Σε σχέση με το δεύτερο ζήτημα, το κείμενο αυτό αποτελεί όπως αναφέρθηκε το έναυσμα για την έναρξη του κοινωνικού διαλόγου. Είναι υψίστης σημασίας γιατί θα καθορίσει σε μεγάλο βαθμό τους κοινωνικούς εταίρους που θα λάβουν μέρος αλλά και τον τρόπο επίδρασης και ανάμιξής τους στη διαδικασία σχεδιασμού.

Ο πρόλογος της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Νερά περιλαμβάνει μια πολύ σαφή δήλωση: η *ενεργός συμμετοχή του κοινού είναι πιθανότατα το κλειδί στην επιτυχία όσον αφορά στην επίτευξη των επιθυμητών στόχων ποιότητας νερού*. Αυτή η δήλωση απεικονίζει αρκετά έτη συσσωρευμένης ευρωπαϊκής εμπειρίας στη διαχείριση των υδάτων. **Με απλές λέξεις**: οι χρήστες ύδατος και οι ρυπαίνοντες τα νερά πρέπει να μετατραπούν σε μέρος της λύσης, και όχι να αφεθούν έξω από τις αποφάσεις ως τμήμα του προβλήματος.

Υπό το πρίσμα αυτό, έχει διαμορφωθεί πλέον ένα σαφές πολιτικό πλαίσιο για τους τρόπους με τους οποίους εξασφαλίζεται η ενεργός συμμετοχή του κοινού στα ζητήματα διαχείρισης των νερών. Είναι σημαντικό, εντούτοις, να ληφθεί υπόψη ότι δεν υπάρχουν τυποποιημένες λύσεις. Κάθε υδατικό διαμέρισμα πρέπει να βρει τους τρόπους και τα μέσα χειρισμού του

ζητήματος αυτού, λαμβάνοντας υπόψη τις επικρατούσες πολιτιστικές, κοινωνικοοικονομικές και διοικητικές συνθήκες.

Ο προσεκτικός προγραμματισμός, π.χ. η προσεκτική καταγραφή και ανάλυση των συμμετεχόντων, αποτελεί μια καλή αρχή. Ο σχετικός κατάλογος έχει ήδη καταρτισθεί στο πλαίσιο του 1ου ΣΔ και επικαιροποιήθηκε ενόψει της 1ης αναθεώρησης. Τα παραπάνω **σηματοδοτούν την έναρξη σχεδιασμού**, την εκπόνηση δηλαδή του Σχεδίου Διαχείρισης των Νερών, για την Περιοχή της Λεκάνης Απορροής Ποταμού δηλαδή για την περιοχή του Υδατικού Διαμερίσματος 11 της Ανατολικής Μακεδονίας. Ακόμα τα παραπάνω **εγκαινιάζουν μια δυναμική και συνεχή διαδικασία κοινωνικού διαλόγου**, με όλους τους κοινωνικούς εταίρους προκειμένου να παραχθεί ένα χρήσιμο και αποτελεσματικό εργαλείο που θα προασπίσει τη βιώσιμη διαχείριση των υδάτων του Υδατικού Διαμερίσματος 11.

2 Η ΟΔΗΓΙΑ 2000/60/ΕΚ

2.1 Στόχοι και στάδια υλοποίησης

Η Οδηγία Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ για τα Νερά (στο εξής «**η Οδηγία**») εισάγει μια ολοκληρωμένη και συνολική προσέγγιση και αποτελεί ένα καινοτόμο βήμα για τη διαχείριση των υδατικών πόρων στην Ευρώπη. Εξορθολογεί και εκσυγχρονίζει την υπάρχουσα υδατική νομοθεσία, θέτοντας **κοινούς – ευρωπαϊκούς και ευρείς στόχους** για το νερό.

Οι στόχοι κλειδιά της Οδηγίας όπως συνοψίζονται στο Άρθρο 1 αντιπροσωπεύουν μια ολιστική προσέγγιση στη διαχείριση του νερού στην οποία περιλαμβάνεται το σύνολο του κύκλου του νερού, επιφανειακού και υπόγειου, κατά μήκος της ροής του, μέχρι τις παράκτιες ζώνες και τη θάλασσα.

Αντικειμενικός στόχος όπως αναφέρεται στο Άρθρο 4 είναι ότι τα Κράτη Μέλη (ΚΜ) θα πρέπει να υλοποιήσουν το σύνολο των δράσεων και των ενεργειών, ώστε να επιτύχουν την καλή ποιότητα του υπόγειου και επιφανειακού υδατικού δυναμικού και επί πλέον να εμποδίσουν την υποβάθμιση εκείνων των υδατικών συστημάτων (ΥΣ) των οποίων η κατάσταση χαρακτηρίζεται ήδη ως καλή.

Σε συμμόρφωση με τα οριζόμενα στην *Οδηγία*, η Ελλάδα εξέδωσε το Ν. 3199 (ΦΕΚ 280Α /9-12-2003) «Προστασία και διαχείριση των υδάτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23^{ης} Οκτωβρίου 2000» με τον οποίο (και με τις κανονιστικές του πράξεις, κατ' εξουσιοδότηση αυτού), εναρμονίζεται το εθνικό δίκαιο προς τις διατάξεις της *Οδηγίας*.

Η *Οδηγία* δημιουργεί **το πλαίσιο** για τη διατήρηση και προστασία της ποσότητας και ποιότητας όλων των υδατικών συστημάτων, μέσω του οποίου:

- αποτρέπεται η περαιτέρω υποβάθμιση, και προστατεύεται και βελτιώνεται η κατάσταση όλων των υδατικών πόρων·
- προωθείται η βιώσιμη διαχείριση των υδάτων, μέσω της μακροπρόθεσμης προστασίας των διαθέσιμων υδατικών πόρων·
- ενισχύεται η προστασία του υδατικού περιβάλλοντος με την εφαρμογή μέτρων για τη μείωση της απόρριψης ρυπαντικών ουσιών και την εξάλειψη της απόρριψης τοξικών ρυπαντών με βάση κατάλογο προτεραιότητας·
- διασφαλίζεται η προοδευτική μείωση της ρύπανσης των υπόγειων υδάτων·
- επιτυγχάνεται η αντιμετώπιση των επιπτώσεων ακραίων φαινομένων, πλημμύρων και ξηρασίας.

Για την επίτευξη του σκοπού αυτού θεσπίζεται μια **σειρά ρυθμίσεων** που επιχειρούν:

- να επιτύχουν τη διατήρηση ή την αποκατάσταση της καλής κατάστασης των επιφανειακών και των υπόγειων υδάτων μέχρι το 2015
- να ενοποιήσουν και να συμπληρώσουν την προηγούμενη αποσπασματική ευρωπαϊκή νομοθεσία για τα νερά
- να προσεγγίσουν τη διαχείριση των υδατικών πόρων σε επίπεδο υδατικής περιφέρειας, η οποία νοείται αποτελούμενη από μία ή περισσότερες γειτονικές λεκάνες απορροής μαζί με τα συναφή υπόγεια και παράκτια ύδατα, ορίζοντας για την άσκησή της την αρμόδια αρχή
- να ασκήσουν τη διαχείριση των υδατικών πόρων βάσει προγραμμάτων - σχεδίων διαχείρισης σε επίπεδο **Περιοχής Λεκάνης Απορροής Ποταμού/Υδατικού Διαμερίσματος (ΠΛΑΠ/ΥΔ)**, τα οποία θα καταρτίσει κάθε ΚΜ και τα οποία θα περιλαμβάνουν τη γενική περιγραφή των χαρακτηριστικών της περιοχής, τις επιπτώσεις των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στην ποσότητα και την ποιότητα των υδατικών πόρων, τις χρήσεις του ύδατος κ.λπ.
- να διασφαλίσουν ρεαλιστική τιμολόγηση όλων των υπηρεσιών, που σχετίζονται με τη χρήση του νερού

Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στις συμμετοχικές δράσεις. Ειδικότερα τα ΚΜ καλούνται να ενθαρρύνουν την ενεργή συμμετοχή όλων των ενδιαφερόμενων φορέων κατά τα επιμέρους στάδια εφαρμογής της *Οδηγίας*, καθώς και κατά τη σύνταξη των προγραμμάτων διαχείρισης.

Οι σημαντικότερες καινοτομίες που εισάγονται μέσω της *Οδηγίας* είναι οι εξής:

- Η οικολογική ποιότητα**, η οποία, προσδιοριζόμενη από βιολογικές παραμέτρους **αποτελεί το «κλειδί» του χαρακτηρισμού** της κατάστασης ενός υδατικού συστήματος,
- Η ολοκληρωμένη θεώρηση των υπόγειων και των επιφανειακών υδατικών συστημάτων**
- Η θέσπιση οικονομικών εργαλείων, δηλαδή:**
 1. **οικονομικών αρχών** (ανάκτηση κόστους Υπηρεσιών, “ο ρυπαίνων πληρώνει”),
 2. **οικονομικών μέτρων** (φορολογικά μέτρα, περιβαλλοντικές συμφωνίες με διαπραγμάτευση, δικαιώματα νερού κλπ)
 3. και **άλλων μέτρων**, τα οποία θα πρέπει όμως, να είναι οικονομικά αποδοτικά, για την επίτευξη συγκεκριμένων περιβαλλοντικών στόχων.

Οι αποκλίσεις που επιτρέπει ως προς την επίτευξη των στόχων της είναι ορισμένες (σε περιπτώσεις που οι στόχοι δεν είναι αντικειμενικά δυνατόν να επιτευχθούν λόγω των περιορισμών της φυσικής δομής του υδατικού συστήματος ή λόγω απρόβλεπτων ή εξαιρετικών καταστάσεων). Ταυτόχρονα όμως απαιτεί την **αυστηρότερη προστασία υδατικών συστημάτων σε ειδικές και καθορισμένες περιπτώσεις** (υδατικά συστήματα που

προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση, ύδατα αναψυχής, ύδατα ευαίσθητα σε θρεπτικά ή υδατικά συστήματα σημαντικά οικονομικά ή οικολογικά).

Οι στόχοι που θέτει η *Οδηγία* για την κατάσταση των ΥΣ επιτυγχάνονται μέσω ενός συστήματος ανάλυσης και σχεδιασμού (Σχέδια Διαχείρισης-ΣΔ) σε επίπεδο, όπως προαναφέρθηκε, ΠΛΑΠ.

Τα ΣΔ που καταρτίζονται υπόκεινται σε δημόσια διαβούλευση. Δια του τρόπου αυτού, διασφαλίζεται η κοινωνική συμμετοχή και η διαφάνεια στο σύστημα λήψης αποφάσεων. Μέσα σε κάθε μονάδα σχεδιασμού υπάρχουν τέσσερα (4) διακριτά στοιχεία:

- Ο χαρακτηρισμός των ΥΣ και ο προσδιορισμός των πιέσεων και των επιδράσεων
- Η παρακολούθηση
- Η θέσπιση περιβαλλοντικών στόχων για τα ΥΣ
- Η υλοποίηση προγράμματος μέτρων για την υλοποίηση των στόχων

Οι κεντρικές δράσεις που πρέπει να αναλάβουν τα ΚΜ είναι:

1. Να προσδιορίσουν τις μεμονωμένες λεκάνες απορροής ποταμών που βρίσκονται μέσα στο εθνικό τους έδαφος, να τις υπάγουν σε επιμέρους Περιοχές Λεκάνης Απορροής Ποταμού (**ΠΛΑΠ**) και να προσδιορίσουν τις αρμόδιες αρχές (Άρθρο 3, Άρθρο 24)
2. Να χαρακτηρίσουν τις ΠΛΑΠ από την άποψη των πιέσεων, των επιπτώσεων και των οικονομικών των χρήσεων ύδατος, συμπεριλαμβανομένου ενός καταλόγου των προστατευόμενων ζωνών που βρίσκονται μέσα σε αυτές (Άρθρο 5, Άρθρο 6, Παράρτημα II, Παράρτημα III).
3. Να πραγματοποιήσουν, από κοινού και μαζί με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, τη διαβαθμονόμηση των συστημάτων ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης μέχρι το 2006 (Άρθρο 2 παράγραφος 22, Παράρτημα V).
4. Να καταστήσουν λειτουργικά τα δίκτυα παρακολούθησης (Άρθρο 8).
5. Με βάση τη σωστή παρακολούθηση, και την ανάλυση των χαρακτηριστικών της ΠΛΑΠ αλλά και των επί μέρους λεκανών απορροής ποταμού, να προσδιορίσουν ένα πρόγραμμα μέτρων ώστε επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι της Οδηγίας με οικονομικά αποδοτικό τρόπο (Άρθρο 11, Παράρτημα III).
6. Να **παραγάγουν και να δημοσιεύσουν Σχέδια Διαχείρισης** Περιοχής Λεκάνης Απορροής Ποταμού για κάθε ΠΛΑΠ, συμπεριλαμβανομένου του προσδιορισμού των ιδιαίτερα τροποποιημένων ΥΣ (Άρθρο 13, Άρθρο 4.3)
7. Να εφαρμόσουν πολιτικές τιμολόγησης ύδατος που ενισχύουν την βιωσιμότητα των υδατικών πόρων (Άρθρο 9).

8. Να καταστήσουν τα μέτρα του προγράμματος λειτουργικά μέχρι το 2012 για το 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης (Άρθρο 11).
9. Να εφαρμόσουν τα προγράμματα των μέτρων και να επιτύχουν τους περιβαλλοντικούς στόχους μέχρι το 2015 για το 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης (Άρθρο 4).

2.2 Κατάρτιση και εφαρμογή των Σχεδίων Διαχείρισης

Για κάθε ΥΔ πρέπει να καταρτιστεί ένα Διαχειριστικό Σχέδιο. Το σχέδιο αυτό, έχει διάφορες λειτουργίες, αλλά πρώτιστα καταγράφει την παρούσα κατάσταση των υδάτινων σωμάτων μέσα στο ΥΔ και **καθορίζει, γενικά, ποια μέτρα πρέπει να ληφθούν** για να επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι. Με άλλα λόγια τα Σχέδια **αποτελούν το σύστημα ανάλυσης και σχεδιασμού**, εντός του οποίου «εσωκλείεται» και το προτεινόμενο πρόγραμμα μέτρων, για την επίτευξη των στόχων της Οδηγίας.

Οι λειτουργίες του σχεδίου είναι:

- Να χρησιμεύσει ως ένας θεμελιώδης μηχανισμός μητρώου και τεκμηρίωσης για πληροφορίες που συγκεντρώνονται σύμφωνα με την Οδηγία συμπεριλαμβανομένων:
 - περιβαλλοντικών στόχων για τα επιφανειακά νερά και τα υπόγεια νερά,
 - πληροφοριών για την ποιότητα και την ποσότητα υδάτων,
 - πληροφοριών για τον κύριο αντίκτυπο της ανθρώπινης δραστηριότητας στη κατάσταση των επιφανειακών και υπόγειων ΥΣ.
- Να συντονίζει προγράμματα μέτρων που εξελίσσονται στην εδαφική έκταση του ΥΔ,
- Να αποτελέσει τον κεντρικό μηχανισμό αναφοράς των αρχών του ΥΔ στην ΕΕ.

Βασικό συστατικό στοιχείο του Σχεδίου αποτελεί το Πρόγραμμα Μέτρων. Το Πρόγραμμα Μέτρων περιλαμβάνει τον καθορισμό των κανονιστικών διατάξεων ή των βασικών μέτρων που θα πρέπει να εφαρμοστούν προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι που καθορίζονται για το εκάστοτε έτος αναφοράς (πρώτης εφαρμογής του ΣΔ) σύμφωνα με τις κοινοτικές ή/και εθνικές νομοθεσίες (π.χ. επέκταση των ευαίσθητων ή τρωτών περιοχών, σύστημα αδειοδοτήσεων και εγκρίσεων, καθορισμός περιοχών προστασίας των υδατικών πόρων, έλεγχος απορρίψεων, κ.λπ.). Αυτά τα μέτρα περιλαμβάνουν επίσης μέτρα τιμολόγησης, που λαμβάνονται για να παρέχουν στους χρήστες κίνητρα για να διαχειριστούν τα νερά αποτελεσματικότερα.

Εάν οι προαναφερθείσες πρόνοιες δεν αρκούν να επιτύχουν τους καθορισμένους στόχους, λαμβάνονται **συμπληρωματικά μέτρα**. Η Οδηγία παρέχει έναν **μη αποκλειστικό κατάλογο** τέτοιων μέτρων, τα οποία στοχεύουν είτε στην ενίσχυση των προηγούμενων διατάξεων είτε στην οργάνωση νέων διατάξεων όπως κώδικες ορθής πρακτικής, εθελοντικές συμφωνίες, οικονομικά και φορολογικά όργανα κ.λπ.

2.3 Κατάρτιση της 1^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης ΥΔ11

Σύμφωνα με την Οδηγία, τα Σχέδια Διαχείρισης θα πρέπει να ανανεώνονται κάθε 6 χρόνια.

Στην περίπτωση του ΥΔ11 Ανατολικής Μακεδονίας, το πρώτο Σχέδιο Διαχείρισης καταρτίστηκε, όπως και τα ΣΔ των υπολοίπων ΥΔ της χώρας, με σημαντική καθυστέρηση μεταξύ των ετών 2011-2013. **Το 1^ο ΣΔ του ΥΔ 11 εγκρίθηκε με την υπ' αριθ. 1007/2013 απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ Β'/2291/13.09.2013).** Το 1^ο ΣΔ εφαρμόζεται στον πρώτο διαχειριστικό κύκλο της Οδηγίας 2009-2015.

Η κατάρτιση της 1^{ης} Αναθεώρησης στην οποία αναφέρεται το παρόν κείμενο, έχει χρονικό ορίζοντα αναφοράς τον δεύτερο διαχειριστικό κύκλο της Οδηγίας, 2015-2021. Υπενθυμίζεται ότι στην Οδηγία προβλέπονται τρεις αρχικοί διαχειριστικοί κύκλοι (ο τρίτος κύκλος αφορά στα έτη 2021-2027) εντός των οποίων πρέπει να έχουν επιτευχθεί οι περιβαλλοντικοί στόχοι που θέτει η Οδηγία, δηλ. η επίτευξη «καλής κατάστασης» όλων των επιφανειακών και υπογείων υδάτων στην επικράτεια της Ε.Ε.

3 ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ

3.1 Διαβούλευση ή συμμετοχή του κοινού ?

Η συμμετοχή του κοινού διαδραματίζει πρωτεύοντα ρόλο στην εφαρμογή της Οδηγίας. Ήδη η Οδηγία στο προοίμιό της αλλά και, κυρίως, στο άρθρο 14, θέτει μια σειρά συμμετοχικών απαιτήσεων, στόχος των οποίων είναι η υποστήριξη της αποτελεσματικής της εφαρμογής.

Τα σημεία στα οποία η Οδηγία αναφέρεται στη συμμετοχή του κοινού εμφανίζονται στις επόμενες παραγράφους (με σκίαση).

Πρόλογος 14

(14) Η επιτυχία της παρούσας οδηγίας εξαρτάται από τη στενή συνεργασία και τη συνεπή δράση στο επίπεδο της Κοινότητας, των κρατών μελών και σε τοπικό επίπεδο, καθώς και από την πληροφόρηση, τη διεξαγωγή διαβουλεύσεων και τη συμμετοχή του κοινού, συμπεριλαμβανομένων των χρηστών.

Πρόλογος 46

(46) Για να εξασφαλισθεί η συμμετοχή του ευρύτερου κοινού, συμπεριλαμβανομένων των χρηστών ύδατος στη θέσπιση και ενημέρωση των σχεδίων διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού, είναι αναγκαίο να παρέχονται οι κατάλληλες πληροφορίες για τα προγραμματιζόμενα μέτρα και να υποβάλλονται εκθέσεις σχετικά με την πρόοδο της εφαρμογής τους, ενόψει της συμμετοχής του ευρύτερου κοινού πριν ληφθούν τελικές αποφάσεις για τα αναγκαία μέτρα.

Άρθρο 14

Πληροφόρηση του κοινού και διαβουλεύσεις

1. Τα κράτη μέλη ενθαρρύνουν την ενεργό συμμετοχή όλων των ενδιαφερόμενων μερών στην υλοποίηση της παρούσας οδηγίας, ιδίως δε στην εκπόνηση, την αναθεώρηση και την ενημέρωση των σχεδίων διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού. Τα κράτη μέλη, για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού, δημοσιεύουν και θέτουν στη διάθεση του κοινού, συμπεριλαμβανομένων των χρηστών, για τη διατύπωση παρατηρήσεων:

α) χρονοδιάγραμμα και πρόγραμμα εργασιών για την εκπόνηση του σχεδίου, συμπεριλαμβανομένης κατάστασης των ληπτέων μέτρων διαβουλεύσεων, τουλάχιστον τρία έτη πριν από την έναρξη της περιόδου στην οποία αναφέρεται το σχέδιο·

β) ενδιάμεση επισκόπηση των σημαντικών ζητημάτων διαχείρισης των υδάτων που εντοπίστηκαν στη λεκάνη απορροής ποταμού, τουλάχιστον δύο έτη πριν από την έναρξη της περιόδου στην οποία αναφέρεται το σχέδιο·

γ) αντίγραφο του προσχεδίου διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού, τουλάχιστον ένα έτος πριν από την έναρξη της περιόδου στην οποία αναφέρεται το σχέδιο.

Κατόπιν σχετικής αίτησης, παρέχεται πρόσβαση σε βοηθητικά έγγραφα και πληροφορίες που χρησιμοποιήθηκαν για την εκπόνηση του προσχεδίου διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού.

2. Τα κράτη μέλη παρέχουν προθεσμία τουλάχιστον έξι μηνών για την υποβολή γραπτών παρατηρήσεων σχετικά με τα εν λόγω έγγραφα, προκειμένου να υπάρξει δυνατότητα ενεργού συμμετοχής και διαβουλεύσεων.

3. Οι παράγραφοι 1 και 2 εφαρμόζονται εξίσου στα ενημερωμένα σχέδια διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού.

Παράρτημα VII

ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΟΥ

A. Τα σχέδια διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού καλύπτουν τα ακόλουθα στοιχεία:

.....

9. Περίληψη των μέτρων που λαμβάνονται για την πληροφόρηση του κοινού και τη διαβούλευση, των αποτελεσμάτων τους και των συνακόλουθων τροποποιήσεων των σχεδίων.

11. Τα σημεία επαφής και τις διαδικασίες για την προμήθεια των εγγράφων που χρησίμευσαν ως υπόβαθρο και των στοιχείων που αναφέρονται στο άρθρο 14 παράγραφος 1, ιδίως δε λεπτομέρειες των μέτρων ελέγχου που θεσπίζονται σύμφωνα με το άρθρο 11 παράγραφος 3 στοιχεία ζ) και θ), καθώς και των πραγματικών δεδομένων παρακολούθησης που συλλέγονται σύμφωνα με το άρθρο 8 και το παράρτημα V.

Σύμφωνα με την Οδηγία υπάρχουν τρία επίπεδα Δημόσιας Διαβούλευσης: Πληροφόρηση (συν-γνώση), διαβούλευση (συν- σκέψη) και ενεργός συμμετοχή (συν- λειτουργία).

Με βάση το καθοδηγητικό έγγραφο 8 της Οδηγίας αλλά και την ίδια την Οδηγία, είναι σαφές (π.χ. από τον πρόλογο 14) **ότι η ενεργός συμμετοχή δεν είναι η ίδια με τη διαβούλευση**. Η διαβούλευση σημαίνει ότι το κοινό μπορεί να συμφωνήσει ή και να αντιδράσει στα σχέδια και τις προτάσεις, που αναπτύσσονται από τις αρχές.

Η ενεργός συμμετοχή, εντούτοις, σημαίνει ότι οι συμμετοχοί **συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία προγραμματισμού με τη συζήτηση των ζητημάτων και τη συμβολή στη λύση τους**. Η ουσιαστική έως ενεργός συμμετοχή είναι η δυνατότητα για τους συμμετέχοντες να **επηρεάσουν τη διαδικασία**. Η ουσιαστική συμμετοχή βεβαίως δεν υπονοεί απαραίτητως ότι οι συμμετέχοντες γίνονται επίσης αρμόδιοι για την διαχείριση υδάτων.

Η Δημόσια Διαβούλευση (ΔΔ), όπως και η ενεργός συμμετοχή **δεν είναι ένας στόχος**. Είναι ένα εργαλείο για τη βελτίωση της λήψης αποφάσεων και θα πρέπει να είναι ειδικά προσαρμοσμένη στις τοπικές συνθήκες. Το πρώτο πράγμα που πρέπει συνεπώς να ληφθεί υπόψη είναι ότι **οι Αρμόδιες Αρχές ενθαρρύνουν την ενεργό συμμετοχή και διασφαλίζουν τη διαβούλευση και την πρόσβαση στην πληροφόρηση**.

3.2 Η διαχείριση των κοινωνικών εταίρων

Η δημόσια διαβούλευση, ως μέσο για τη λήψη αποφάσεων, προϋποθέτει συμμετοχή των κοινωνικών εταίρων και εξασφαλίζει ότι οι αποφάσεις επηρεάζονται από τις απόψεις και τις εμπειρίες τους.

Η Οδηγία ορίζει τον **εταίρο** ως:

Οποιοδήποτε σχετικό άτομο, ομάδα ή οργανισμό που να τον ενδιαφέρει το θέμα,

- είτε γιατί θα **επηρεαστεί** από το θέμα (θύμα, κερδισμένος)
- είτε επειδή έχει **επιρροή, γνώση ή εμπειρία** στο θέμα

Δύο είναι τα κύρια στοιχεία στην διαχείριση των κοινωνικών εταίρων: **η Ανάλυση και ο Σχεδιασμός των Κοινωνικών Εταίρων.**

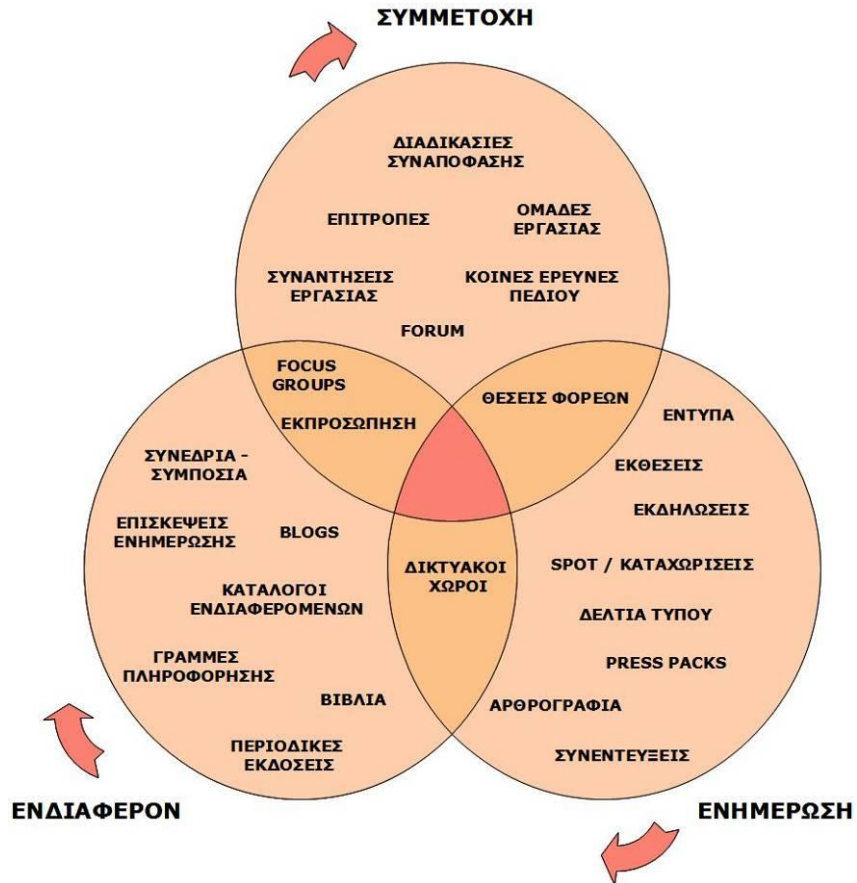
Η ανάλυση των κοινωνικών εταίρων είναι η τεχνική που χρησιμοποιείται για να προσδιοριστούν οι άνθρωποι «κλειδιά» που πρέπει να πειστούν.

Το πρώτο βήμα για την ανάλυση των εταίρων είναι η αναζήτηση ιδεών για το **ποιοι είναι οι κατάλληλοι κοινωνικοί εταίροι.** Στο πλαίσιο αυτό εντάσσονται οι άνθρωποι που επηρεάζονται από το σχέδιο, που έχουν επιρροή, γνώση ή εμπειρία ή κάποιο συμφέρον για την επιτυχή ή ανεπιτυχή κατάληξή του.

Ήδη για τις ανάγκες του 1^{ου} ΣΔ του ΥΔ, έχει καταρτισθεί ένας εκτενής κατάλογος των κοινωνικών εταίρων του Υδατικού Διαμερίσματος 11. Ο κατάλογος αυτός επικαιροποιείται για τις ανάγκες της 1^{ης} Αναθεώρησης του ΣΔ, είναι ανοικτός και αποτελεί επίσης ένα από τα ζητήματα που τίθενται σε Δημόσια Διαβούλευση.

Μόλις προσδιοριστούν οι εταίροι ακολουθεί η κατηγοριοποίησή τους με βάση το βαθμό συμμετοχής κάθε παράγοντα, τις σχέσεις μεταξύ των εταίρων, τα ενδιαφέροντα και τα κίνητρά τους και άλλους παράγοντες που επηρεάζουν τη διαδικασία.

Μετά την ολοκλήρωση της χαρτογράφησης των κοινωνικών εταίρων πρέπει να γίνει σχεδιασμός μιας λεπτομερούς διαδικασίας παροχής διαφορετικών μέσων προσέγγισης για διαφορετικούς τύπους κοινωνικών εταίρων. Η Οδηγία προσφέρει αρκετά κριτήρια επιλογής των κατάλληλων μέσων για τον κατάλληλο κοινωνικό εταίρο (WFD CIS Guidance No. 8). Τα μέσα αυτά ποικίλουν από την διοργάνωση απλών συνεντεύξεων τύπου και ημερίδων, μέχρι την κατάρτιση ομάδων εργασίας, τη διοργάνωση συναντήσεων εσωτερικών ομάδων εργασίας και την από κοινού αναζήτηση στοιχείων.



Σχήμα 3-1 Σχηματική αναπαράσταση των διαθέσιμων μέσων και τεχνικών για τη διαβούλευση

4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ

4.1 Φυσικά χαρακτηριστικά

Το Υδατικό Διαμέρισμα (Υ.Δ.) Ανατολικής Μακεδονίας [EL11] έχει όρια τα όρη Κερδύλια, Βερτίσκος, Κρούσια και Μπέλες στα δυτικά, το Φαλακρό και τα Όρη Λεκάνης στα ανατολικά - νοτιοανατολικά, τους Κόλπους του Ορφανού (ή Στρυμονικό) και της Καβάλας προς νότο, και προς βορρά την οροσειρά Μπέλες. Η συνολική έκταση του διαμερίσματος είναι 7.320 km².

Το Υ.Δ. είναι κατά το μεγαλύτερο μέρος πεδινό και κατά το μικρότερο τμήμα του ορεινό και ημιορεινό. Οι πεδιάδες των Σερρών και της Δράμας αποτελούν το μεγαλύτερο τμήμα του διαμερίσματος. Η κατανομή των υψομέτρων είναι η ακόλουθη: το 10% της έκτασης του διαμερίσματος έχει υψόμετρο πάνω από 1.000 m, το 49% μεταξύ 200 και 1.000 m, και το 41% έχει υψόμετρο μικρότερο των 200 m. Το διαμέρισμα περιλαμβάνει τους ορεινούς όγκους των Κερδυλίων (1.091 m), του Βερτίσκου (1.103 m), των Κρουσίων (1.179 m) και του Μπέλες (2.031 m) στο δυτικό όριο, τον Όρβηλο (2.212 m) στο κεντρικό τμήμα, και το Φαλακρό (2.111 m), τα Όρη Λεκάνης (1.298 m) και το Παγγαίο (1.956 m) στα ανατολικά-νοτιοανατολικά (ΥΒΕΤ, 1989, ΙΓΜΕ, 1996). Η μορφολογία των ακτών του διαμερίσματος είναι ιδιαίτερα ομαλή και περιλαμβάνει τους ανοικτούς Κόλπους του Ορφανού (ή Στρυμονικό) στα δυτικά και της Καβάλας στα ανατολικά, καθώς και πολλούς μικρούς κόλπους.

Η μέση ετήσια θερμοκρασία κυμαίνεται από 14,5 ως 16,0°C. Το ετήσιο θερμομετρικό εύρος ξεπερνά τους 21°C. Ο πιο θερμός μήνας είναι ο Ιούλιος και ο πιο ψυχρός ο Ιανουάριος. Το μέσο ετήσιο ύψος των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας είναι 675 mm. Μεταβάλλεται από 500 έως 600 mm περίπου στα παράκτια και πεδινά, 600 ως 1.000 mm στο εσωτερικό και υπερβαίνει τα 1.000 mm στα ορεινά. Ως ενδεικτικές τιμές της ετήσιας βροχόπτωσης στο πεδινό τμήμα του διαμερίσματος αναφέρονται τα 508 mm στο σταθμό Δράμας και τα 576 mm στο σταθμό Αμυγδαλεώνα Καβάλας. Οι περισσότερες βροχές πέφτουν κατά τη χειμερινή και εαρινή περίοδο. Σποραδικές βροχές παρατηρούνται καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Σε σχέση με νοτιότερα υδατικά διαμερίσματα της χώρας, αυξημένο παρουσιάζεται το ποσοστό συμμετοχής στην ετήσια βροχόπτωση της βροχόπτωσης της θερινής περιόδου. Οι χιονοπτώσεις είναι συνηθισμένο φαινόμενο και λαμβάνουν χώρα κατά την περίοδο Σεπτεμβρίου -Απριλίου. Οι χαλαζοπτώσεις είναι σπάνιες.

Η εκτίμηση του θεωρητικού υδατικού δυναμικού της συνολικής έκτασης του διαμερίσματος (χωρίς τις εισροές από Βουλγαρία), σύμφωνα με το Εθνικό Πρόγραμμα Διαχείρισης Υδατικών Πόρων (ΕΜΠ, 2008) είναι 2.195 hm³/έτος¹. Το θεωρητικό υδατικό δυναμικό υπολογίστηκε κατά λεκάνη απορροής τόσο από μετρήσεις (στον Αγγίτη), όσο και με κατάλληλες αναγωγές και υδατικά ισοζύγια. Αν προστεθούν και οι εισροές από Βουλγαρία (2.613 hm³/έτος), τότε προκύπτει υδατικό δυναμικό 4.808 hm³/έτος.

¹ 1 hm³ = 10⁶ m³ ήτοι 1 εκατ. κυβικά μέτρα

4.2 Διοικητική υπαγωγή

Σύμφωνα με τη Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης (Ν.3852/2010) οι Δήμοι και οι Περιφέρειες συγκροτούν τον πρώτο και δεύτερο βαθμό τοπικής αυτοδιοίκησης. Οι Αποκεντρωμένες Διοικήσεις συγκροτούνται ως ενιαίες μονάδες για τις αποκεντρωμένες υπηρεσίες του κράτους και ασκούν γενική αποφασιστική αρμοδιότητα στις κρατικές υποθέσεις της Περιφέρειάς τους.

Το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας βρίσκεται εντός της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας – Θράκης, η οποία εκτείνεται στα όρια της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης και Κεντρικής Μακεδονίας. Το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας καταλαμβάνει εκτάσεις και των 2 Περιφερειών.

Σύμφωνα με το προαναφερόμενο Πρόγραμμα Καλλικράτης (Ν.3852/2010) οι Περιφέρειες είναι αυτοδιοικούμενα κατά τόπο νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου και αποτελούν το δεύτερο βαθμό τοπικής αυτοδιοίκησης. Σχεδιάζουν, προγραμματίζουν και υλοποιούν πολιτικές σε περιφερειακό επίπεδο στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους, σύμφωνα με τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης και της κοινωνικής συνοχής της χώρας, λαμβάνοντας υπόψη και τις εθνικές και ευρωπαϊκές πολιτικές.

Η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας (ΠΚΜ) περιλαμβάνει τους Νομούς Ημαθίας, Θεσσαλονίκης, Κιλίκης, Πιερίας, Πέλλας, Σερρών και Χαλκιδικής. Έδρα της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας είναι η Θεσσαλονίκη. Η Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης (ΠΑΜΘ) περιλαμβάνει τους Νομούς Δράμας, Έβρου, Καβάλας, Ξάνθης και Ροδόπης. Έδρα της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης είναι η Κομοτηνή.

Κάθε Νομός αποτελεί και Περιφερειακή Ενότητα (ΠΕ) και κάθε πρωτεύουσα νομού είναι έδρα της αντίστοιχης Περιφερειακής Ενότητας².

Εντός του ΥΔ βρίσκονται οι έδρες των ακόλουθων ΠΕ:

- Σερρών (Σέρρες)
- Καβάλας (Καβάλα)
- Δράμας (Δράμα)

Βάσει του Προγράμματος Καλλικράτη, οι Δήμοι είναι αυτοδιοικούμενα κατά τόπο νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου και αποτελούν τον πρώτο βαθμό τοπικής αυτοδιοίκησης.

Η εδαφική περιφέρεια του κάθε Δήμου του Προγράμματος Καλλικράτη αποτελείται από τις εδαφικές περιφέρειες των συνενομένων Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ). Οι εδαφικές αυτές περιφέρειες αποτελούν τις **δημοτικές ενότητες του νέου δήμου** και φέρουν το όνομα του πρώην δήμου ή της κοινότητας.

² Πλην του Νομού Καβάλας ο οποίος διαχωρίστηκε σε Περιφερειακή Ενότητα Καβάλας και Περιφερειακή Ενότητα Θάσου

Τα τοπικά διαμερίσματα που ορίζονται στο άρθρο 2 του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων (ΚΔΚ), που κυρώθηκε με το άρθρο πρώτο του Ν. 3463/2006 (ΦΕΚ 114 Α), μετονομάζονται σε **τοπικές κοινότητες (ΤΚ)**, εφόσον έχουν πληθυσμό έως και 2.000 κατοίκους και σε **δημοτικές κοινότητες (ΔΚ)** εφόσον έχουν πληθυσμό μεγαλύτερο από 2.000 κατοίκους. **Τοπικές ή δημοτικές κοινότητες** αποτελούν και οι δήμοι ή οι κοινότητες που καταργήθηκαν ύστερα από εθελούσια συνένωση σύμφωνα με τις διατάξεις του ΠΔ 410/1995 (ΦΕΚ 231 Α) ή συνενώνονται και δεν αποτελούνται από τοπικά διαμερίσματα.

Δημοτική κοινότητα συγκροτούν τα τοπικά διαμερίσματα νησιών που έχουν πληθυσμό άνω των χιλίων (1.000) κατοίκων. Επίσης, συγκροτούν δημοτική κοινότητα ανεξαρτήτως πληθυσμού πρώην κοινότητες ή τοπικά διαμερίσματα που εκτείνονται σε όλη την περιφέρεια του νησιού και δεν αποτελούν δήμο σύμφωνα με το άρθρο 1. Τα δημοτικά διαμερίσματα στα οποία διαιρούνται οι δήμοι άνω των 100.000 κατοίκων μετονομάζονται σε δημοτικές κοινότητες.

Στο ΥΔ υπάγονται οι ακόλουθοι Δήμοι του Προγράμματος Καλλικράτη.

Πίνακας 4-1. Δήμοι του Προγράμματος Καλλικράτη στο ΥΔ 11

A/A	ΔΗΜΟΣ	ΠΕ	ΕΚΤΑΣΗ ΔΗΜΟΥ (Km ²)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΝΤΟΣ ΥΔ (%)
1	ΔΟΞΑΤΟΥ	ΔΡΑΜΑΣ	242,92	100,00%
2	ΔΡΑΜΑΣ	ΔΡΑΜΑΣ	839,85	43,79%
3	ΚΑΤΩ ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ	ΔΡΑΜΑΣ	872,39	59,41%
4	ΠΑΡΑΝΕΣΤΙΟΥ	ΔΡΑΜΑΣ	1.028,40	21,19%
5	ΠΡΟΣΟΤΣΑΝΗΣ	ΔΡΑΜΑΣ	481,14	~100,00%
6	ΒΟΛΒΗΣ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	783,09	12,00%
7	ΛΑΓΚΑΔΑ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	1.221,93	16,27%
8	ΚΑΒΑΛΑΣ	ΚΑΒΑΛΑΣ	351,80	97,99%
9	ΝΕΣΤΟΥ	ΚΑΒΑΛΑΣ	681,74	9,04%
10	ΠΑΓΓΑΙΟΥ	ΚΑΒΑΛΑΣ	702,88	100,00%
11	ΚΙΛΚΙΣ	ΚΙΛΚΙΣ	1.594,72	7,93%
12	ΑΜΦΙΠΟΛΗΣ	ΣΕΡΡΩΝ	411,57	100,00%
13	ΒΙΣΑΛΤΙΑΣ	ΣΕΡΡΩΝ	657,56	100,00%
14	ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΠΑΠΠΑ	ΣΕΡΡΩΝ	337,15	100,00%
15	ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ	ΣΕΡΡΩΝ	453,07	100,00%
16	ΝΕΑΣ ΖΙΧΝΗΣ	ΣΕΡΡΩΝ	403,75	100,00%
17	ΣΕΡΡΩΝ	ΣΕΡΡΩΝ	600,42	100,00%
18	ΣΙΝΤΙΚΗΣ	ΣΕΡΡΩΝ	1.100,16	~100,00%

4.3 Πληθυσμιακά στοιχεία

Στο ΥΔ 11, απαντώνται 366 οικισμοί συνολικού πραγματικού πληθυσμού ίσο με 414.679 κατοίκους σύμφωνα με την απογραφή του 2001 και 380.908 κατοίκους σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Η πλειοψηφία των οικισμών (54%) έχει πληθυσμό μικρότερο των 500

κατοίκων και συγκεντρώνει μόλις το 9% του πληθυσμού του ΥΔ. Σε 29 οικισμούς με πληθυσμό μεγαλύτερο των 2.000 κατοικεί το 57% του πληθυσμού του ΥΔ. Τέλος, στο ΥΔ εντοπίζεται ένας σημαντικός αριθμός οικισμών (138) με πληθυσμιακό μέγεθος 500 – 2.000 κατοίκους που συγκεντρώνουν το 34% του πληθυσμού.

Στον ακόλουθο πίνακα παρατίθενται τα πληθυσμιακά μεγέθη του ΥΔ ανά Δήμο Καλλικράτη βάσει των απογραφών του 2001 και του 2011.

Πίνακας 4-2. Πληθυσμιακά μεγέθη ΥΔ 11 βάσει απογραφών 2001 και 2011

ΔΗΜΟΙ	Πραγματικός Πληθ. 2011	Πραγματικός Πληθ. 2001
ΔΗΜΟΣ ΑΜΦΙΠΟΛΗΣ	9314	12940
ΔΗΜΟΣ ΒΙΣΑΛΤΙΑΣ	20286	26127
ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΒΗΣ	5476	5466
ΔΗΜΟΣ ΔΟΞΑΤΟΥ	14545	17481
ΔΗΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ	57438	55244
ΔΗΜΟΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΠΑΠΠΑ	13982	19327
ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ	21162	23317
ΔΗΜΟΣ ΚΑΒΑΛΑΣ	70567	74120
ΔΗΜΟΣ ΚΑΤΩ ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ	6183	5897
ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	290	440
ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	984	1238
ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΖΙΧΝΗΣ	12455	15073
ΔΗΜΟΣ ΝΕΣΤΟΥ	73	159
ΔΗΜΟΣ ΠΑΓΓΑΙΟΥ	32267	33686
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΑΝΕΣΤΙΟΥ	2664	3804
ΔΗΜΟΣ ΠΡΟΣΟΤΣΑΝΗΣ	13534	16458
ΔΗΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ	76430	75233
ΔΗΜΟΣ ΣΙΝΤΙΚΗΣ	23258	28669
ΣΥΝΟΛΟ Υ.Δ. 11	380908	414679

Από τα παραπάνω δεδομένα, προκύπτει σημαντική μείωση στον πληθυσμό του ΥΔ.

4.4 Λεκάνες Απορροής Ποταμών

Με βάση τον διαχωρισμό της ελληνικής επικράτειας σε 14 Υδατικά Διαμερίσματα και 45 λεκάνες απορροής η οποία δημοσιεύθηκε στην υπ. αριθ. 706/16.7.2010 (ΦΕΚ Β'/1383/2010) της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων, το Υ.Δ. Ανατολικής Μακεδονίας [ΕΛ11] αποτελείται από μία (1) λεκάνη απορροής, αυτή του Στρυμόνα (ΕΛ1106). Τα φυσικά χαρακτηριστικά της λεκάνης παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 4-3. Λεκάνες Απορροής Ποταμών Υ.Δ. Ανατολικής Μακεδονίας [ΕΛ11]

Κωδικός Λεκάνης	Όνομασία Λεκάνης	Έκταση (km ²)	Υψόμετρα (m)		
			Μέσο	Μέγιστο	Ελάχιστο
ΕΛ1106	ΣΤΡΥΜΟΝΑ	7.320	403	2.200	0
Υ.Δ. 11	ΣΥΝΟΛΟ Υ.Δ. 11	7.320			

4.5 Ποταμοί

Ο κύριος ποταμός του ΥΔ 11 είναι ο π. Στρυμόνας και ο παραπόταμός του π. Αγγίτης. Ο Στρυμόνας αποτελεί ταυτόχρονα τον διασυνοριακό ποταμό του ΥΔ τα νερά του οποίου η Ελλάδα μοιράζεται με την Βουλγαρία. Δευτερεύοντες ποταμοί του ΥΔ είναι οι π. Μπέλιτσα, Κρουσοβίτης και οι ανάντη παραπόταμοι του Αγγίτη. Ακολουθεί μια εκτενέστερη περιγραφή του Στρυμόνα και των παραποτάμων του.

Ο Στρυμόνας είναι ένας από τους μεγαλύτερους ποταμούς της Βαλκανικής χερσονήσου, με συνολικό μήκος ~315 km έως την εκβολή του στη λίμνη Κερκίνη. Πηγάζει από το όρος Βίτοσα



της Βουλγαρίας και ακολουθώντας πορεία νότια-ανατολική (290 km στη Βουλγαρία) εισέρχεται στην Ελλάδα στην περιοχή του Προμαχώνα του Νομού Σερρών. Μετά το χωριό Νέο Πετρίτσιο ακολουθεί πορεία δυτική και σχηματίζει την τεχνητή λίμνη Κερκίνη. Από την Κερκίνη εξέρχεται στην περιοχή του χωριού Λιθότοπος, συνεχίζει νότια-ανατολικά και περνώντας δυτικά της Αμφίπολης εκβάλλει στον Κόλπο Ορφανού (77 km).

Η συνολική έκταση της λεκάνης απορροής του είναι 17 330 km² από τα οποία 11.035km² (63,5%) βρίσκονται βορείως του φαραγγιού Ρούπελ, στο έδαφος της Βουλγαρίας (8.670 km²) και της ΠΓΔΜ (2.365 km²). Τα υπόλοιπα 6.295 km² (36,5%) βρίσκονται στην Ελλάδα.

Ο ποταμός Στρυμόνας, επί ελληνικού εδάφους, έχει δύο κλάδους: (α) τον κύριο κλάδο που εισέρχεται στο ελληνικό έδαφος από τη Βουλγαρία, και (β) τον παραπόταμο Αγγίτη. Μετά την είσοδο στο ελληνικό έδαφος ο ποταμός συναντά τον Αγγίτη, ο οποίος δέχεται και τα νερά της στραγγιστικής τάφρου των Τεναγών των Φιλίππων. Στη συνέχεια, ο ποταμός εκβάλλει στον Κόλπο Ορφανού ή αλλιώς Στρυμονικό Κόλπο.

Ο Στρυμόνας αποτελεί τον δεύτερο μετά τον Αξιό διακρατικό ποταμό - από πλευράς μήκους και μεταφερόμενου όγκου υδάτων - στον χώρο της Κεντρικής Μακεδονίας. Εκτός των πλημμυρικών αιχμών που κυμαίνονταν στα 2.000-3.000 m³/sec, ο ίδιος ο ποταμός μετέφερε και σημαντική ποσότητα φερτών υλικών που συνέβαλλαν στη σταδιακή απόφραξη της κοίτης του και την προσάμμωση των γύρω εκτάσεων. Για τον έλεγχο των ανωτέρω φαινομένων κατασκευάστηκε το 1932 στη θέση της τέως λίμνης Κερκινίτιδας ή Μπουτκόβου η τεχνητή λίμνη Κερκίνη, μέσα στην οποία οδηγήθηκε ο ρους του Στρυμόνα με εκτροπή του σε μήκος 15

km. Το γεγονός αυτό έδωσε στην περιοχή τη δυνατότητα της ανάσχεσης πλημμυρικών παροχών έως και 3.000 m³/sec καθώς και της ομαλής απόθεσης των φερτών υλών μέσα στη λίμνη.

Στο νότιο τμήμα του ποταμού, κοντά στις εκβολές του, η κοίτη κατέληγε στην ελώδη λίμνη Αχινού. Κατάντη της Κερκίνης και μέχρι τη λίμνη Αχινού, ο Στρυμόνας εγκιβωτίστηκε μεταξύ δυο αναχωμάτων, αφού έγιναν οι σχετικές ευθυγραμμίσεις και διευθετήσεις σε μήκος 40 περίπου χιλιομέτρων. Ταυτόχρονα αποστραγγίστηκε και αποξηράνθηκε η λίμνη Αχινού εκτάσεως 70.000 περίπου στρεμμάτων. Ο ποταμός πλέον διέρχεται μέσα από αυτή για να καταλήξει στον κόλπο Ορφανού (Στρυμονικό) μετά από διαδρομή 25 χιλιομέτρων περίπου εγκιβωτισμένης κοίτης μεταξύ αναχωμάτων.

Οι παροχές που παρατηρήθηκαν από το 1929 μέχρι το 1994 κυμαίνονται από 3 έως 2.000 m³/sec. Η θερινή μείωση της παροχής στην ελάχιστη τιμή οφείλεται κυρίως στη δέσμευση του νερού για άρδευση στη Βουλγαρία. Η μέση ετήσια παροχή του ποταμού που εισέρχεται στον Ν. Σερρών είναι 79 m³/sec (1929-1993) ή 2.491 hm³. Στο Εθνικό Πρόγραμμα Διαχείρισης και Προστασίας των Υδατικών Πόρων (ΕΜΠ, 2008) η μέση ετήσια απορροή στα σύνορα αναφέρεται ως 2.613 hm³, ενώ σύμφωνα με την διαχειριστική μελέτη του πρώην Υπ. Ανάπτυξης για το ΥΔ 11, ανέρχεται σε 2.216 hm³.

4.6 Λίμνες

Στο ΥΔ περιλαμβάνονται μόνον δύο λίμνες, αμφότερες τεχνητές: η λίμνη Κερκίνη (με ελάχιστη έκταση 46.100 στρέμματα και μέγιστη 73.000 στρέμματα) και ο ταμιευτήρας Λευκογείων (συνολικής έκτασης 1.100 στρεμμάτων). Οι λίμνες χρησιμοποιούνται κυρίως για άρδευση, ωστόσο η λίμνη Κερκίνη έχει εξελιχθεί σε σπουδαίο και διεθνούς εμβέλειας υδροβιότοπο, προστατευόμενο από διεθνείς συμβάσεις.



Η λίμνη Κερκίνη δημιουργήθηκε κατά την περίοδο 1933-36, κυρίως για την αντιπλημμυρική προστασία των κατάντη παραποτάμιων κερκινών και τη συγκράτηση των φερτών υλών του Στρυμόνα. Παρ' όλα αυτά πολύ γρήγορα φάνηκε ο πολλαπλός ρόλος που έμελλε να διαδραματίσει στην περιοχή. Αρχικά ως ταμιευτήρας νερού για την άρδευση των γύρω καλλιεργειών και στην συνέχεια ως ένας διεθνούς σημασίας υγρότοπος.

Η υπερβολική συσσώρευση, στη συνέχεια, φερτών υλικών από το Στρυμόνα οδήγησε σε νέα ανύψωση των αναχωμάτων και την κατασκευή νέου φράγματος το 1982. Ταυτόχρονα αποτέλεσε και πόλο τουριστικής έλξης ώστε σήμερα η λίμνη να επιτελεί πολλαπλούς ρόλους, ως ενδιαίτημα για τη χλωρίδα και την πανίδα, ταμιευτήρας αρδευτικού νερού, αλιευτικό πεδίο, αντιπλημμυρικό έργο και πόλος τουριστικής έλξης. Τα τελευταία χρόνια η ήπια μορφή τουριστική ανάπτυξη της περιοχής και η κατασκευή υδροηλεκτρικής μονάδας

παραγωγής ενέργειας πρόσθεσαν δυο επιπλέον σημαντικές λειτουργίες στον πολλαπλό ρόλο της λίμνης Κερκίνης και γενικότερα των υδατικών πόρων της λεκάνης.

4.7 Μεταβατικά ύδατα

Στο ΥΔ βρίσκεται μια περιοχή μεταβατικών υδάτων η περιοχή των εκβολών του Στρυμόνα συνολικής έκτασης 6.000 περίπου στρεμμάτων.

4.8 Παράκτια ύδατα

Τα παράκτια ύδατα του ΥΔ 11 εκτείνονται από δυτικά προς τα ανατολικά περίπου στο ίδιο γεωγραφικό πλάτος ακολουθώντας την οριζόντια ανάπτυξη της ακτογραμμής του διαμερίσματος. Πρόκειται για 4 συνολικά ΥΣ με ονομασίες Στρυμονικός κόλπος, Ακτές Συμβόλου, Δυτ. Κόλπος Καβάλας και Νέα Πέραμος.

4.9 Επιφανειακά Υδάτινα Σώματα

4.9.1 Ορισμοί σύμφωνα με την Οδηγία

Σύμφωνα με την Οδηγία για την διαχείριση των υδάτων, ως «σύστημα επιφανειακών υδάτων» ορίζεται κάθε: «...διακεκριμένο και σημαντικό στοιχείο επιφανειακών υδάτων, όπως π.χ. μια λίμνη, ένας ταμιευτήρας, ένα ρεύμα, ένας ποταμός ή μια διώρυγα, ένα τμήμα ρεύματος, ποταμού ή διώρυγας, μεταβατικά ύδατα ή ένα τμήμα παράκτιων υδάτων».

Τα επιφανειακά νερά κάθε υδατικού διαμερίσματος, σύμφωνα με την Οδηγία χωρίζονται σε τέσσερις (4) κατηγορίες επιφανειακών υδάτων: ποτάμια, λίμνες, μεταβατικά ύδατα και παράκτια ύδατα.

Ο ορισμός κάθε μιας από τις παραπάνω κατηγορίες έχει ως εξής:

- **Ποταμοί:** Η Οδηγία ορίζει τους ποταμούς ως: «... σύστημα εσωτερικών υδάτων το οποίο ρέει, κατά το πλείστον, στην επιφάνεια του εδάφους αλλά το οποίο μπορεί, για ένα μέρος της διαδρομής του, να ρέει και υπογείως».
- **Λίμνες:** Ως λίμνη σύμφωνα με την Οδηγία χαρακτηρίζεται ένα «σύστημα στάσιμων εσωτερικών επιφανειακών υδάτων».
- **Μεταβατικά ύδατα:** Ως μεταβατικά νερά ορίζονται από την Οδηγία εκείνα που βρίσκονται σε εκβολές ποταμών ή/και υφίστανται έντονη επίδραση των εσωτερικών νερών (όπως, π.χ., οι λιμνοθάλασσες).
- **Παράκτια ύδατα:** Ως παράκτια νερά ορίζονται από την Οδηγία εκείνα τα οποία βρίσκονται σε απόσταση ενός ναυτικού μιλίου προς τη θάλασσα από το πλησιέστερο σημείο της γραμμής βάσης (ακτογραμμή) από την οποία μετράται το εύρος των χωρικών υδάτων. Τα παράκτια ύδατα κατά περίπτωση εκτείνονται μέχρι του απώτερου ορίου των μεταβατικών υδάτων.

4.9.2 Προσδιορισμός υδάτινων σωμάτων επιφανειακών υδάτων

Τα επιφανειακά νερά κάθε κατηγορίας, κυρίως οι ποταμοί και σε ορισμένες περιπτώσεις οι λίμνες, χωρίζονται σε τμήματα που ονομάζονται «υδάτινα σώματα». Ο καθορισμός των υδάτινων σωμάτων γίνεται βάσει μιας διαδικασίας η οποία τα προσδιορίζει έχοντας ως κριτήρια επιλεγμένα μορφολογικά και φυσιογραφικά χαρακτηριστικά τους που επηρεάζουν την οικολογία τους, δηλ. το είδος και την ποικιλία της ζωής που υποστηρίζουν. Ο προσδιορισμός αυτός οδηγεί σε διακριτούς «τύπους» υδάτινων σωμάτων (ανά κατηγορία επιφανειακών υδάτων) με διαφορετικά οικολογικά χαρακτηριστικά, έτσι ώστε να μπορεί να αξιολογείται η οικολογική κατάσταση των υδάτινων σωμάτων με τον ίδιο τρόπο για κάθε ξεχωριστό «τύπο» και κατηγορία επιφανειακών υδάτων.

Αφού γίνει ο προσδιορισμός αυτός, τα υδάτινα σώματα υφίστανται λεπτομερέστερη κατάτμηση με βάση το καθεστώς προστασίας της περιοχής όπου εντάσσονται (π.χ. αν εμπίπτουν σε προστατευόμενη περιοχή, όπως οι περιοχές του δικτύου Natura) αλλά και με βάση συγκεκριμένες ανθρωπογενείς δραστηριότητες που επηρεάζουν την κατάστασή τους (πιέσεις).

Το αποτέλεσμα της διαδικασίας αυτής είναι η τελική οριοθέτηση ποτάμιων, λιμναίων, μεταβατικών και παράκτιων υδάτινων σωμάτων. Στη συνέχεια, με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία, αξιολογείται σε καθένα από αυτά η οικολογική και χημική του κατάσταση και προτείνονται κατάλληλα μέτρα έτσι ώστε το κάθε υδάτινο σώμα να είναι σύμφωνο με τους στόχους της Οδηγίας, δηλ. να βρίσκεται σε «καλή» οικολογική κατάσταση το σύνολο των επιφανειακών και υπόγειων ΥΣ στην επικράτεια της Ε.Ε.

4.9.3 Επιφανειακά υδάτινα σώματα στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (ΕΛ11)

Σύμφωνα με το 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας είχαν προσδιορισθεί τα παρακάτω υδάτινα σώματα για όλες τις κατηγορίες επιφανειακών υδάτων:

- **Ποτάμια υδάτινα σώματα:** προσδιορίστηκαν **ενενήντα τρία (93)** συνολικά ποτάμια υδάτινα σώματα με μέσο μήκος 9,67 km και συνολικό μήκος υδρογραφικού δικτύου 899 km.
- **Λιμναία υδάτινα σώματα:** προσδιορίστηκαν **δύο (2)** λιμναία υδάτινα σώματα (η λίμνη Κερκίνη και η Τεχνητή Λίμνη Λευκογείων). Η έκτασή τους είναι 46,1 και 1,1 km² αντίστοιχα.
- **Μεταβατικά υδάτινα σώματα:** προσδιορίστηκε **ένα (1)** μεταβατικό υδάτινο σώμα (οι εκβολές ποταμού Στρυμόνα) με συνολική έκταση 6,57 km².
- **Παράκτια υδάτινα σώματα:** προσδιορίστηκαν **τέσσερα (4)** παράκτια υδάτινα σώματα με συνολική έκταση 729,9 km².

Ο ακόλουθος Πίνακας παρουσιάζει τα στατιστικά χαρακτηριστικά των υδάτινων σωμάτων του 1^{ου} Σχεδίου Διαχείρισης ανά κατηγορία επιφανειακών υδάτων.

Πίνακας 4-4. Υδάτινα σώματα στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας [ΕΛ11] ανά κατηγορία επιφανειακών υδάτων.

Κατηγορία	Πλήθος	Μέσο Μήκος	Ολικό Μήκος	Μέση Επιφάνεια	Ολική Επιφάνεια
	ΥΣ	(km)	(km ²)	(km ²)	(km ²)
Ποτάμια	93	9,67	899	-	-
Λίμνες	2	-	-	23,6	47,2
Μεταβατικά	1	-	-	6,57	6,57
Παράκτια	4	-	-	182,5	729,9

Όλα τα προσδιορισθέντα στο 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης υδάτινα σώματα σε όλες τις κατηγορίες επιφανειακών υδάτων παρουσιάζονται στο Σχήμα 4-1.

4.9.4 Θέματα για την 1^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης

Στο πλαίσιο της 1^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης του ΥΔ11, επανεξετάστηκε το σύνολο των επιφανειακών υδατικών συστημάτων που είχαν προσδιορισθεί κατά την κατάρτιση του 1^{ου} Σχεδίου Διαχείρισης.

Από την επανεξέταση δεν προέκυψε ανάγκη προσδιορισμού νέων επιφανειακών υδατινών σωμάτων για όλες τις κατηγορίες επιφανειακών υδατικών συστημάτων. Ωστόσο, διαπιστώθηκαν ορισμένες βελτιώσεις που μπορούν να γίνουν στον προηγούμενο προσδιορισμό. Οι βελτιώσεις αυτές αφορούν κυρίως την ενοποίηση ορισμένων μικρών ποτάμιων ΥΣ σε ένα μεγαλύτερο ΥΣ με βάση τα παρακάτω κριτήρια:

- Διόρθωση σφαλμάτων του προηγούμενου προσδιορισμού τα οποία είχαν ως αποτέλεσμα τον προσδιορισμό πολύ μικρών ΥΣ χωρίς προφανή αιτία
- Αποφυγή προσδιορισμού ΥΣ με πολύ μικρή λεκάνη απορροής, μικρότερης από το ελάχιστο κάτω όριο των συστημάτων προσδιορισμού της Οδηγίας (10 km²)
- Ενοποίηση μικρών ποτάμιων ΥΣ τα οποία, μετά από την εφαρμογή της νέας τυπολογίας ποτάμιων υδατινών σωμάτων, ανήκουν πλέον στον ίδιο τύπο
- Μετακίνηση του σημείου πέρατος/αρχής μεταξύ δύο συνεχόμενων ΥΣ, χωρίς ενοποίηση των σωμάτων, για λόγους ακριβέστερης περιγραφής των χαρακτηριστικών των ΥΣ

Οι προτεινόμενες μεταβολές στον προσδιορισμό των ΥΣ αφορούν μόνο σε ποτάμια υδάτινα σώματα και παρατίθενται στον Πίνακα 4-5 που ακολουθεί.



Σχήμα 4-1 Υδάτινα σώματα στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11) βάσει του 1^{ου} Σχεδίου Διαχείρισης

Κοινοπραξία 1^{ης} Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Υδατικών Διαμερισμάτων Ανατολικής Μακεδονίας (EL11) και Θράκης (EL12)
 Παραδοτέο Π.2: Συνοπτικά κείμενα με γενική επισκόπηση των σημαντικών θεμάτων διαχείρισης

Πίνακας 4-5 Προτεινόμενες τροποποιήσεις στον προσδιορισμό επιφανειακών ΥΣ στην 1^η Αναθεώρηση του ΣΔ

Κωδικός ενοποιημένου ΥΣ (που παραμένει)	Κωδικοί ΥΣ που διαγράφονται/μεταβάλλονται	Παρατηρήσεις
EL1106R0003010087N	EL1106R0003010086N	Πολύ μικρή λεκάνη απορροής και όμοιος τύπος με το ανάντη ΥΣ (RM-4)
EL1106R0002120054H	EL1106R0002120258H	Πολύ μικρή λεκάνη απορροής και όμοιος τύπος με το ανάντη ΥΣ (RM-5)
EL1106R0002120260N	EL1106R0002120259N	Μικρή λεκάνη απορροής, όμοιος τύπος με το ανάντη ΥΣ (RM-1)
EL1106R0002120156H	EL1106R0002120155H	Ενοποιούνται ΥΣ ιδίου τύπου (RM-5) με πολύ μικρές λεκάνες
EL1106R0002100239H	EL1106R0002100240N	Ενοποίηση ΥΣ λόγω ενιαίας σημαντικής τροποποίησης (αντιπλημμυρικά έργα) - ΙΤΥΣ
EL1106R0002100242H	EL1106R0002100243H	Πολύ μικρή λεκάνη απορροής
EL1106R0002100251N	EL1106R0002100252N	Πολύ μικρή λεκάνη απορροής και όμοιος τύπος με το ανάντη ΥΣ (RM-4)
EL1106R0004010076N	EL1106R0004050024N	Μικρή λεκάνη απορροής. Το 024N είχε το όνομα ΚΑΡΒΟΥΝΟΡΕΜΑ
EL1106R0007010090H	EL1106R0007010091N	Δεν πρόκειται για ενοποίηση αλλά για μετακίνηση του σημείου προσδιορισμού μεταξύ των δύο ΥΣ στο όριο παλαιάς (έτους 1959) τροποποίησης του ρέματος (διευθέτηση ρέματος για αγροτικό αναδασμό)

4.10 Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα και Τεχνητά Υδάτινα Σώματα

Η προστασία από τις πλημμύρες, η παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας, η ταμίευση νερού για άρδευση και υδροδότηση, η ναυσιπλοΐα, η αναψυχή και άλλες σημαντικές ανθρώπινες δραστηριότητες για την ανάπτυξη, οδήγησαν στην κατασκευή πολλών διαφορετικής κλίμακας έργων τα οποία παρενέβησαν στις φυσικές συνθήκες των επιφανειακών και υπόγειων νερών. Παράδειγμα τέτοιων έργων είναι ταμιευτήρες φραγμάτων για αρδευτικούς και υδρευτικούς σκοπούς, παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, διευθετήσεις ποταμών για αντιπλημμυρική προστασία, αποστραγγιστικές τάφροι για την αποξήρανση περιοχών κ.λπ.

Οι ανθρωπογενείς αυτές παρεμβάσεις επέφεραν, όπως είναι αναμενόμενο, αλλαγές υδρομορφολογικού χαρακτήρα στα υδάτινα σώματα. Σε άλλες περιπτώσεις παρενέβησαν στο χαρακτήρα του σώματος διαμορφώνοντας μια τεχνητή λίμνη (ταμιευτήρα) στην ευρύτερη περιοχή ενός ποταμού, σε άλλες περιπτώσεις παρενέβησαν στα μορφολογικά χαρακτηριστικά ποταμού (διευθέτηση) ή ακτής (λιμενικά έργα), ενώ σε πολλές περιπτώσεις τροποποίησαν τη φυσική παροχή των υδατορευμάτων μέσω έργων ρύθμισης της ροής και πραγματοποίησης απολήψεων.

Η Οδηγία-πλαίσιο χαρακτηρίζει τα υδάτινα σώματα με σημαντικές υδρομορφολογικές αλλοιώσεις ως Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα Υδάτινα Σώματα (ΙΤΥΣ) και τα διακρίνει από τα υπόλοιπα τόσο ως προς τους περιβαλλοντικούς στόχους, όσο και ως προς τη διαχείρισή τους.

Επίσης, η Οδηγία διακρίνει και Τεχνητά Υδάτινα Σώματα (ΤΥΣ), υδατικά στοιχεία δηλαδή τα οποία έχουν δημιουργηθεί εξ ολοκλήρου από ανθρωπογενή επέμβαση και για διάφορους σκοπούς. Στην επόμενη ενότητα δίνονται οι ακριβείς ορισμοί των ΙΤΥΣ και ΤΥΣ κατά την Οδηγία.

Ο περιβαλλοντικός στόχος των Ιδιαιτέρως Τροποποιημένων και των Τεχνητών Υδάτινων Σωμάτων διαφέρει από αυτόν για τα φυσικά υδάτινα σώματα. Για τα υδάτινα αυτά σώματα ο περιβαλλοντικός στόχος ορίζεται ως η επίτευξη του «καλού οικολογικού δυναμικού» σε αντίθεση με την «καλή οικολογική κατάσταση» (περιβαλλοντικός στόχος για φυσικά υδάτινα σώματα). Ο στόχος αυτός για τους σκοπούς του παρόντος κειμένου, μπορεί να χαρακτηρισθεί ως ένας οριακά λιγότερο αυστηρός περιβαλλοντικός στόχος σε σχέση με αυτόν που επιβάλλεται για τα φυσικά υδάτινα σώματα.

4.10.1 Ορισμοί

Η Οδηγία ορίζει ως Ιδιαιτέρως Τροποποιημένο Υδάτινο Σώμα (ΙΤΥΣ): *«ένα σύστημα επιφανειακών υδάτων του οποίου ο χαρακτήρας έχει μεταβληθεί ουσιαστικά λόγω φυσικών αλλοιώσεων από τις δραστηριότητες του ανθρώπου».*

Παράλληλα, το Τεχνητό Υδάτινο Σώμα (ΤΥΣ) ορίζεται ως: *«σύστημα επιφανειακών υδάτων που δημιουργείται με δραστηριότητα του ανθρώπου».*

Στον καθορισμό των ιδιαιτέρως τροποποιημένων υδάτινων σωμάτων, σημαντικό ρόλο παίζει η ερμηνεία που δίδεται στον όρο «ουσιαστική μεταβολή του χαρακτήρα» (του υδάτινου

σώματος) λόγω των φυσικών αλλοιώσεων που έχει επιφέρει η ανθρωπογενής δραστηριότητα. Στην προσέγγιση χαρακτηρισμού που ακολουθήθηκε, εφαρμόστηκαν οι ακόλουθες αρχές σχετικά με την ερμηνεία αυτή:

- Σε ό,τι αφορά τα συνήθως αποκαλούμενα στην καθομιλουμένη «τεχνητά» υδατικά στοιχεία, δηλ. διώρυγες, τάφρους, λιμνοδεξαμενές, ταμειυτήρες κλπ. ακολουθήθηκε η αρχή που δίδεται στα κατευθυντήρια κείμενα της Οδηγίας, σύμφωνα με την οποία, **ένα υδατικό σώμα το οποίο κατασκευάστηκε σε τόπο όπου προηγουμένως υφίστατο ένα άλλο υδατικό σώμα** (όπως στην περίπτωση π.χ., ενός ταμειυτήρα που δημιουργείται από ένα φράγμα στην κοίτη ενός ποταμού) χαρακτηρίζεται ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδατικό σώμα (ΙΤΥΣ).
- Τεχνητά (ΤΥΣ) χαρακτηρίζονται τα δημιουργηθέντα από τον άνθρωπο σώματα τα οποία κατασκευάστηκαν σε τόπο όπου δεν υπήρχε πριν παρουσία νερού (ή η παρουσία αυτή δεν κρίνεται ότι αποτελούσε αφ' εαυτής σημαντικό στοιχείο των επιφανειακών υδάτων).

4.10.2 Κριτήρια προσδιορισμού ποτάμιων ΙΤΥΣ και ΤΥΣ

Η διαδικασία της αναγνώρισης και αρχικού προσδιορισμού των ΤΥΣ – ΙΤΥΣ διενεργήθηκε σε πρώιμο στάδιο για την Ελλάδα, στο πλαίσιο εργασιών για την εφαρμογή του Άρθρου 5 της ΟΠΥ από την τότε Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων (νυν Ειδική Γραμματεία Υδάτων) το 2008. Στη συνέχεια, ο αρχικός αυτός προσδιορισμός επανεξετάστηκε στο πλαίσιο εκπόνησης των πρώτων ΣΔΛΑΠ και προστέθηκαν ή/και αφαιρέθηκαν ΥΣ από τον κατάλογο των ΙΤΥΣ-ΤΥΣ. Στο πλαίσιο των πρώτων ΣΔΛΑΠ έγινε κατόπιν και οριστικός προσδιορισμός των ΙΤΥΣ στον οποίο, γενικά, η πλειοψηφία των αρχικώς χαρακτηρισθέντων ΙΤΥΣ προσδιορίστηκε τελικά και οριστικά ως ΙΤΥΣ.

Για τον καθορισμό των ιδιαιτέρως τροποποιημένων υδατινών σωμάτων στα πρώτα ΣΔΛΑΠ είχαν υιοθετηθεί ορισμένα – κυρίως ποιοτικά – κριτήρια χαρακτηρισμού λόγω ανθρωπογενών παρεμβάσεων. Τα κριτήρια αυτά δεν ήταν ποσοτικοποιημένα, με την έννοια της απόδοσης ποσοτικής διάστασης – με βάση κάποιο χαρακτηριστικό μέγεθος – στην περιγραφόμενη από το κάθε κριτήριο παρέμβαση που προκαλεί υδρομορφολογική αλλοίωση. Ακόμα, παρ' ότι σαφή όσον αφορά το περιεχόμενό τους, το επίπεδο της ποιοτικής περιγραφής άφηνε περισσότερο χώρο για υποκειμενικές θεωρήσεις απ' όσο θα ήταν πιθανώς επιθυμητό. Επίσης ορισμένα εξ αυτών δεν ήταν διαρθρωμένα έτσι ώστε να συμφωνούν με νεότερες αντιλήψεις σχετικά με την εφαρμογή της ΟΠΥ (όπως π.χ. την έννοια της περιβαλλοντικής παροχής) και χρήζουν ούτως ή άλλως επαναδιατύπωσης.

Για την ολοκληρωμένη αντιμετώπιση του θέματος ενόψει της 1^{ης} αναθεώρησης των ΣΔ των ΥΔ, εκπονήθηκε κείμενο κατευθύνσεων που παρουσιάζει τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό ΙΤΥΣ και ΤΥΣ ανά κατηγορία επιφανειακών υδάτων.

Σκοπός του κειμένου κατευθύνσεων είναι η υποβοήθηση όσων διενεργούν ή αναθεωρούν τον αρχικό και οριστικό προσδιορισμό ΙΤΥΣ και ΤΥΣ στο πλαίσιο κατάρτισης και αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης. Επίσης, οι κατευθύνσεις δύνανται να συμβάλουν στον καθορισμό του

Καλού Οικολογικού Δυναμικού (GEP – Good Ecological Potential) στην περίπτωση όσων σωμάτων προσδιορίζονται οριστικά ως ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ.

Πρέπει ακόμα να σημειωθεί ότι δεν είχαν αντιμετωπισθεί οι περιπτώσεις υδρομορφολογικών αλλοιώσεων σε παράκτια και μεταβατικά ΥΣ. Ειδικά στην περίπτωση των παρακτίων ΥΣ, είχαν θεωρηθεί μόνον πολύ λίγα ΙΤΥΣ τα οποία είχαν προκύψει από ποιοτική αξιολόγηση σε προηγούμενες δράσεις εφαρμογής της ΟΠΥ.

Στο πλαίσιο επομένως μιας ολοκληρωμένης αντιμετώπισης των θεμάτων που άπτονται της αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων σε σχέση με διάφορες διαδικασίες εφαρμογής της ΟΠΥ, ανάμεσα στις οποίες είναι και ο αρχικός προσδιορισμός ΙΤΥΣ και ΤΥΣ, αναπτύχθηκε εξειδικευμένη μεθοδολογία αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων με σκοπό την κάλυψη των παραπάνω ελλείψεων και κενών και την διαχείριση των ζητημάτων υδρομορφολογικών πιέσεων και αλλοιώσεων με ενιαίο και συνεπή τρόπο.

Οι κατευθύνσεις για τον προσδιορισμό ΙΤΥΣ – ΤΥΣ συσχετίζονται επίσης με τις κατευθύνσεις για την αξιολόγηση των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων ως πιέσεις που έχουν αναπτυχθεί παράλληλα. Αμφότερα τα κείμενα κατευθύνσεων έχουν δημοσιοποιηθεί στον ιστότοπο του ΥΠΕΝ/ΕΓΥ³.

4.10.3 Ιδιαίτερος Τροποποιημένα και Τεχνητά ΥΣ στο ΥΔ Ανατ. Μακεδονίας (ΕΛ11)

Στο 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης, με βάση την αρχική προσέγγιση στο θέμα των ΙΤΥΣ-ΤΥΣ που αναφέρθηκε παραπάνω, στο ΥΔ 11 προσδιορίστηκαν **είκοσι εννέα (29) ιδιαίτερος τροποποιημένα υδάτινα σώματα** και **δύο (2) τεχνητά υδάτινα σώματα**, σε σύνολο **εκατό (100)** υδάτινων σωμάτων όλων των κατηγοριών επιφανειακών υδάτων (ποτάμια, λιμναία, μεταβατικά και παράκτια). Αναλυτικότερα:

- Προσδιορίστηκαν **είκοσι επτά (27)** ιδιαίτερος τροποποιημένα **ποτάμια** υδάτινα σώματα
- **Δύο (2)** ιδιαίτερος τροποποιημένα **λιμναία** υδάτινα σώματα (ο ταμειυτήρας Λευκογείων και η λίμνη Κερκίνη), και
- **Δύο (2)** τεχνητά **ποτάμια** υδάτινα σώματα (τεχνητή κοίτη του ρ. Βαθυτόπου, στην κλειστή λεκάνη Οχυρού και η αποστραγγιστική τάφρος Φιλίππων)

Συνεπώς, στο ΥΔ 11, στο 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης, επί συνόλου ενενήντα τριών (93) ποτάμιων υδάτινων σωμάτων, προσδιορίστηκε το **29%** ως ιδιαίτερος τροποποιημένα και το **2%** ως τεχνητά υδάτινα σώματα. Επί συνόλου δύο (2) λιμναίων υδάτινων σωμάτων, προσδιορίστηκε το **100%** ως ιδιαίτερος τροποποιημένα υδάτινα σώματα.

Τέλος, δεν προσδιορίστηκαν ΙΤΥΣ και ΤΥΣ μεταξύ των μεταβατικών και παρακτίων υδάτινων σωμάτων του ΥΔ.

³ Διαθέσιμα στον υπερσύνδεσμο: <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=935&language=el-GR>

Στο σύνολο των **εκατό (100)** υδάτινων σωμάτων όλων των κατηγοριών επιφανειακών υδάτων του ΥΔ, ένα ποσοστό **31%** προσδιορίστηκαν είτε ως ιδιαίτερος τροποποιημένα είτε ως τεχνητά υδάτινα σώματα. Τα ιδιαίτερος τροποποιημένα και τεχνητά υδάτινα σώματα του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11) παρουσιάζονται στο Σχήμα 4-2.

4.10.4 Θέματα για την 1^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης

Σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Καθοδηγητικό Κείμενο για τα ΙΤΥΣ και ΤΥΣ (GD 4), κατά το 2ο κύκλο διαχείρισης θα είναι διαθέσιμα στοιχεία από το εφαρμοσθέν κατά την προηγούμενη διαχειριστική περίοδο πρόγραμμα παρακολούθησης, από την ανάλυση και αξιολόγηση των δεδομένων του οποίου ενδέχεται να προκύψουν καλύτερες εκτιμήσεις σε ό,τι αφορά τον προσδιορισμό ΤΥΣ και ΙΤΥΣ. Έτσι, ο χαρακτηρισμός είναι πιθανό να αρχίσει με επισκόπηση των στοιχείων παρακολούθησης που θα καθορίσουν τη νέα (περί το 2015) ταξινόμηση των επιφανειακών ΥΣ. Βάσει αυτών των πληροφοριών, τα καθορισμένα ΙΤΥΣ θα μπορούσαν να επανεξετασθούν, επανεκτιμώντας κατά κύριο λόγο τη δυνατότητα ή μη επίτευξης της καλής οικολογικής κατάστασης (GES) σε αυτά ή σε μέρος αυτών.

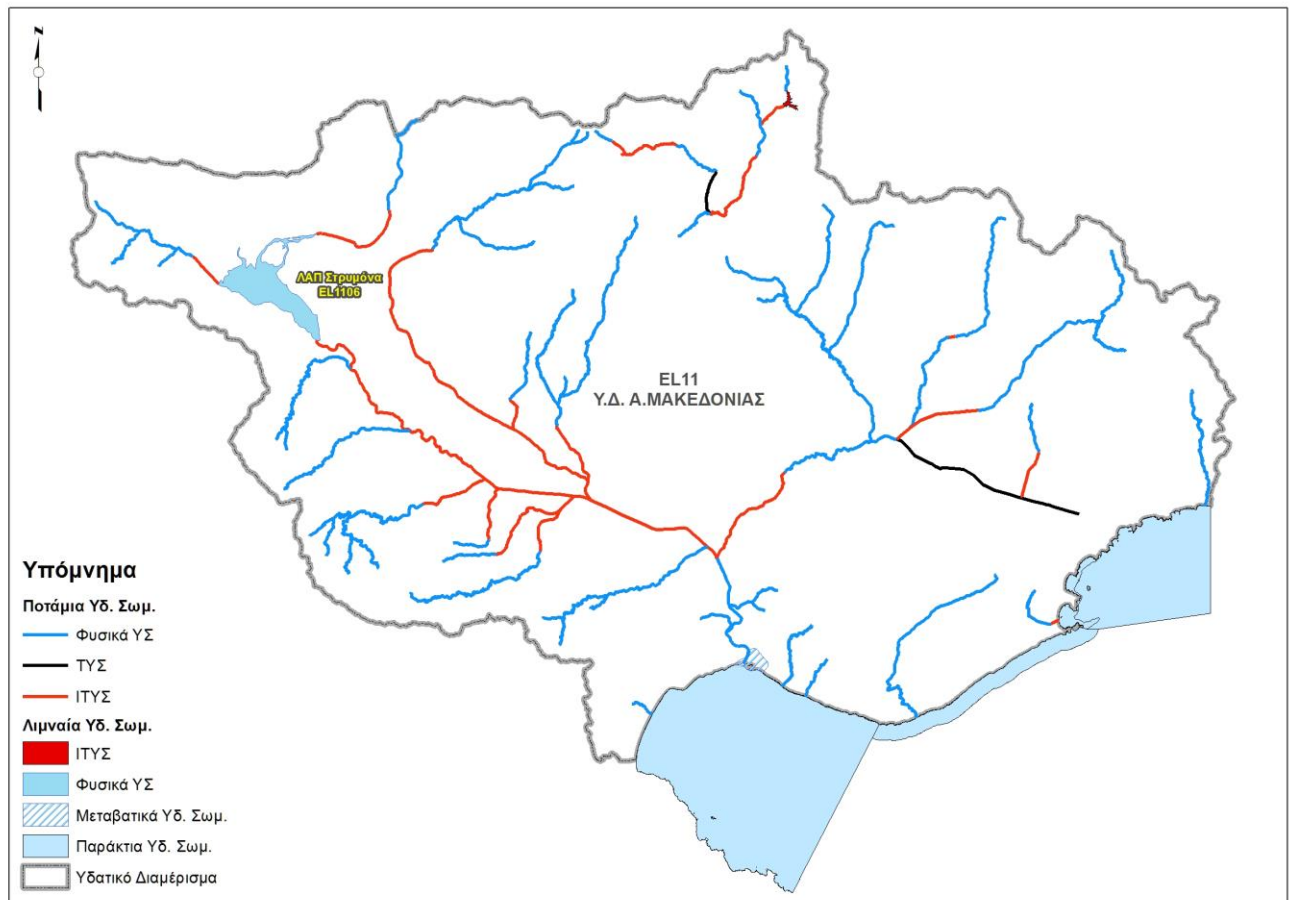
Η διαδικασία αξιολόγησης του κινδύνου μη επίτευξης της καλής κατάστασης στο δεύτερο κύκλο θα βασιστεί σε μια καλύτερη κατανόηση του GES και GEP. Συνεπώς, η διαδικασία αξιολόγησης θα προσδιορίσει τους κινδύνους αποτυχίας της καλής κατάστασης για τα φυσικά υδατικά συστήματα και του GEP για τα ΙΤΥΣ και τα ΤΥΣ.

Όσον αφορά στις δοκιμές προσδιορισμού του άρθρου 4(3) στο δεύτερο κύκλο ΣΔΛΑΠ, εφαρμόζονται σε τρεις βασικές περιπτώσεις:

- (i) Σε ΙΤΥΣ και ΤΥΣ, τα οποία πιθανόν δεν προσδιορίστηκαν στο 1^ο ΣΔΛΑΠ
- (ii) Σε προσφάτως τροποποιημένα ΥΣ και
- (iii) Ως μέρος της αναθεώρησης των υπαρχόντων ΙΤΥΣ και ΤΥΣ. Οι προσδιορισμοί των ΙΤΥΣ και των ΤΥΣ πρέπει να αναθεωρούνται κάθε έξι χρόνια.

Οι αναθεωρήσεις θα αποτελέσουν μέρος του 2ου ΣΔΛΑΠ. Αναθεώρηση των ΙΤΥΣ και των Τεχνητών ΥΣ περιλαμβάνει και αναθεώρηση των δοκιμών προσδιορισμού των ΥΣ.

Η αναθεώρηση θα διενεργηθεί σύμφωνα με τα εκδοθέντα από την ΕΓΥ κείμενα κατευθύνσεων σχετικά με τον προσδιορισμό ΙΤΥΣ-ΤΥΣ και την σχετιζόμενη με αυτά αξιολόγηση υδρομορφολογικών αλλοιώσεων/τροποποιήσεων στα υδάτινα σώματα.



Σχήμα 4-2 Ιδιαίτερος τροποποιημένα και Τεχνητά υδάτινα σώματα στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (ΕΛ11) σύμφωνα με το 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης

4.11 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα

Τα υπόγεια υδατικά συστήματα ορίζονται με βάση το άρθρο 2 της Οδηγίας 2000/60/Ε.Κ. Πιο συγκεκριμένα ως υπόγεια ύδατα ορίζεται το σύνολο των υδάτων που βρίσκονται κάτω από την επιφάνεια του εδάφους στη ζώνη κορεσμού και σε άμεση επαφή με το έδαφος ή το υπέδαφος και ως σύστημα υπόγειων υδάτων ορίζεται ο συγκεκριμένος όγκος υπόγειων υδάτων εντός ενός ή περισσότερων υδροφόρων οριζώντων.

Βασικό στοιχείο της εφαρμογής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ αποτελεί η οριοθέτηση των υπόγειων υδροφόρων συστημάτων ώστε να είναι δυνατή και συγκρίσιμη η αξιολόγηση ορισμένων βασικών στοιχείων τους όπως τα ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά τους, οι χρήσεις τους, οι συνθήκες τροφοδοσίας τους, η αλληλοσύνδεσή τους με τα επιφανειακά συστήματα και οικοσυστήματα και οι κίνδυνοι ποιοτικής και ποσοτικής υποβάθμισής τους.

Ο προσδιορισμός και η οριοθέτηση των Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας κατά την κατάρτιση του 1^{ου} Σχεδίου Διαχείρισης έγινε με βάση τα ακόλουθα κριτήρια:

- Τον υδρογεωλογικό χαρακτήρα των γεωλογικών σχηματισμών που συνθέτουν το υπόγειο υδατικό σύστημα και την ανάπτυξη υπόγειας υδροφορίας.
- Την δυναμικότητα των υπόγειων υδροφόρων η οποία προκύπτει από τα υφιστάμενα στοιχεία υδροληψίας και εκμετάλλευσης του υπόγειου δυναμικού.
- Την υδρευτική χρήση του υπόγειου υδατικού συστήματος, ακόμη και στις περιπτώσεις χαμηλής δυναμικότητας με ελάχιστο όριο τα 10 m³ ημερησίως.
- Την αλληλεξάρτηση του υπόγειου υδατικού συστήματος με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα.
- Την ύπαρξη περιοχών που βρίσκονται σε κίνδυνο από υπεραντλήσεις, υφαλμύριση, νιτρορύπανση και γηγενή ρύπανση από βαρέα μέταλλα και τοξικά στοιχεία.

Τα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ) του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας διακρίνονται ως προς τα υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά και τη δυναμικότητά τους και οριοθετούνται σε δύο μεγάλες κατηγορίες: α) στους προσχωματικούς υδροφόρους των κοκκωδών σχηματισμών που αναπτύσσονται συνήθως σε πεδινές προσχωματικές εκτάσεις και β) στους καρστικούς υδροφόρους των ανθρακικών πετρωμάτων που αναπτύσσονται συνήθως σε ορεινούς – ασβεστολιθικούς όγκους. Μικρότερη κατηγορία συνιστούν οι υδροφόροι, περιορισμένης δυναμικότητας, των συνεκτικών-ρωγμωδών πετρωμάτων του νεογενούς και των μη ανθρακικών πετρωμάτων του αλπικού υποβάθρου.

Η κοκκώδης υδροφορία, αναπτύσσεται κυρίως σε πλειο-τεταρτογενείς σχηματισμούς, και χαρακτηρίζεται κατά κανόνα από έναν φρεάτιο επιφανειακό υδροφόρο ορίζοντα και έναν ή περισσότερους επάλληλους βαθύτερους, οι οποίοι βρίσκονται υπό πίεση ή μερικώς υπό πίεση. Η καρστική υδροφορία αναπτύσσεται σε ανθρακικούς σχηματισμούς όπως

ασβεστόλιθοι, μάρμαρα κλπ. και εκφορτίζονται κυρίως μέσω καρστικών πηγών. Η ρωγμώδης υδροφορία, αναπτύσσεται κυρίως σε μεταμορφωμένα, πυριγενή και ηφαιστειακά πετρώματα τα οποία είναι συνεκτικοί – ρωγμώδεις σχηματισμοί που δημιουργούν δευτερογενές πορώδες το οποίο και επιτρέπει την ανάπτυξη υπόγειας υδροφορίας συνήθως τοπικής σημασίας και χαμηλής δυναμικότητας.

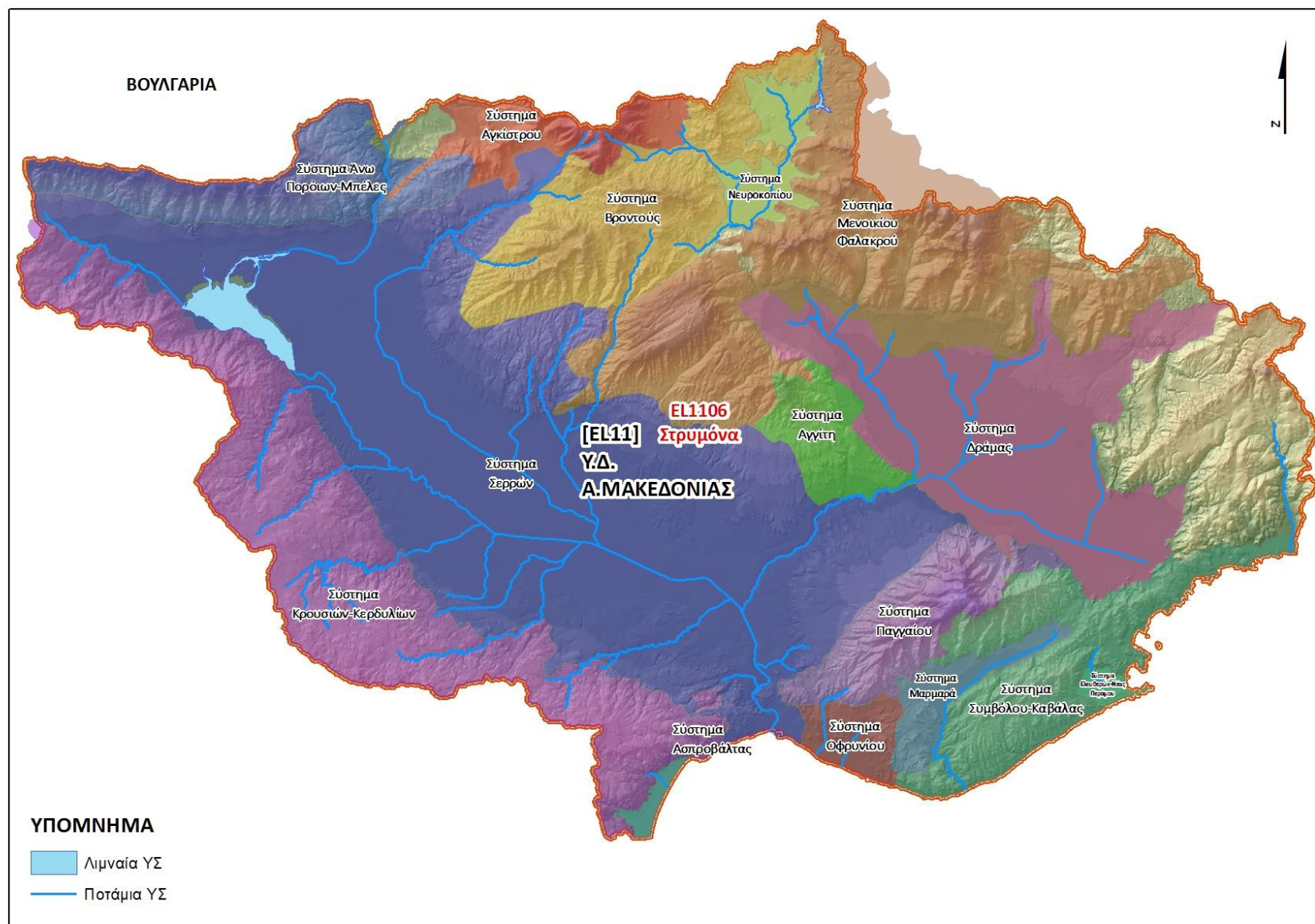
Στο ΥΔ 11 προσδιορίστηκαν και οριοθετήθηκαν στο 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης δεκαπέντε (15) ΥΥΣ που ανήκουν συνολικά στην ΛΑΠ Στρυμόνα (ΕΛ1106) η οποία αποτελεί και την μοναδική λεκάνη απορροής ποταμού (ΛΑΠ) στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος. Τα ΥΥΣ παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα και το Σχήμα 4-3.

Πίνακας 4-5 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα στο ΥΔ 11

α/α	Κωδικός	Ονομασία	Συσχετιζόμενα επιφανειακά συστήματα – χερσαία οικοσυστήματα
1	ΕΛ1100010	Σύστημα Σερρών	Ποταμός Στρυμόνας, Ποταμός Αγγίτης, Τεχνητή Λίμνη Κερκίνης-Όρος Κρούσια, Κοιλιάδα Τιμίου Προδρόμου-Μενοίκιον, Εκβολές Ποταμού Στρυμόνα, Αϊ Γιάννης-Επτάμυλοι
2	ΕΛ110Β020	Σύστημα Αγκίστρου	Λίμνη Κερκίνη- Κρούσια-Κορυφές Όρους Μπέλες, Άγκιστρο-Χαρωπό, Κορυφές Όρους Όρβηλος
3	ΕΛ1100030	Σύστημα Μενοικίου - Φαλακρού	Κοιλιάδα Τιμίου Προδρόμου-Μενοίκιον- Όρος Φαλακρό
4	ΕΛ1100040	Σύστημα Αγγίτη	Ποταμός Αγγίτης
5	ΕΛ1100050	Σύστημα Δράμας	Ποταμός Αγγίτης, Τενάγη Φιλλίπων, Κοιλιάδα Τιμίου Προδρόμου-Μενοίκιον, Όρος Φαλακρό
6	ΕΛ1100060	Σύστημα Παγγαίου	-
7	ΕΛ1100070	Σύστημα Μαρμαρά	Χείμαρρος Μαρμαρά
8	ΕΛ11FB080	Σύστημα Άνω Ποροΐων – Μπέλες	Ποταμός Στρυμόνας, Όρος Μπέλες
9	ΕΛ1100090	Σύστημα Ασπροβάλας	-
10	ΕΛ1100100	Σύστημα Κρουσιών – Κερδυλίων	Τεχνητή Λίμνη Κερκίνης-Όρος Κρούσια
11	ΕΛ110Β110	Σύστημα Βροντούς	Κοιλιάδα Τιμίου Προδρόμου-Μενοίκιον, Όρη Βροντούς - Λαϊλιάς-Επίμηκες
12	ΕΛ1100120	Σύστημα Νευροκοπίου	Κοιλιάδα Τιμίου Προδρόμου-Μενοίκιον
13	ΕΛ1100130	Σύστημα Συμβόλου - Καβάλας	Φράγμα Φωλιάς
14	ΕΛ1100140	Σύστημα Ελευθερών – Νέας Περάμου	-
15	ΕΛ1100150	Σύστημα Οφρυνίου	Ρέμα Πηγαδούλι, Εκβολές Ποταμού Στρυμόνα

4.11.1 Θέματα για την 1^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης

Στην 1^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης δεν αναμένεται ο προσδιορισμός νέων ή η αλλαγή της οριοθέτησης υφιστάμενων ΥΥΣ στο ΥΔ.

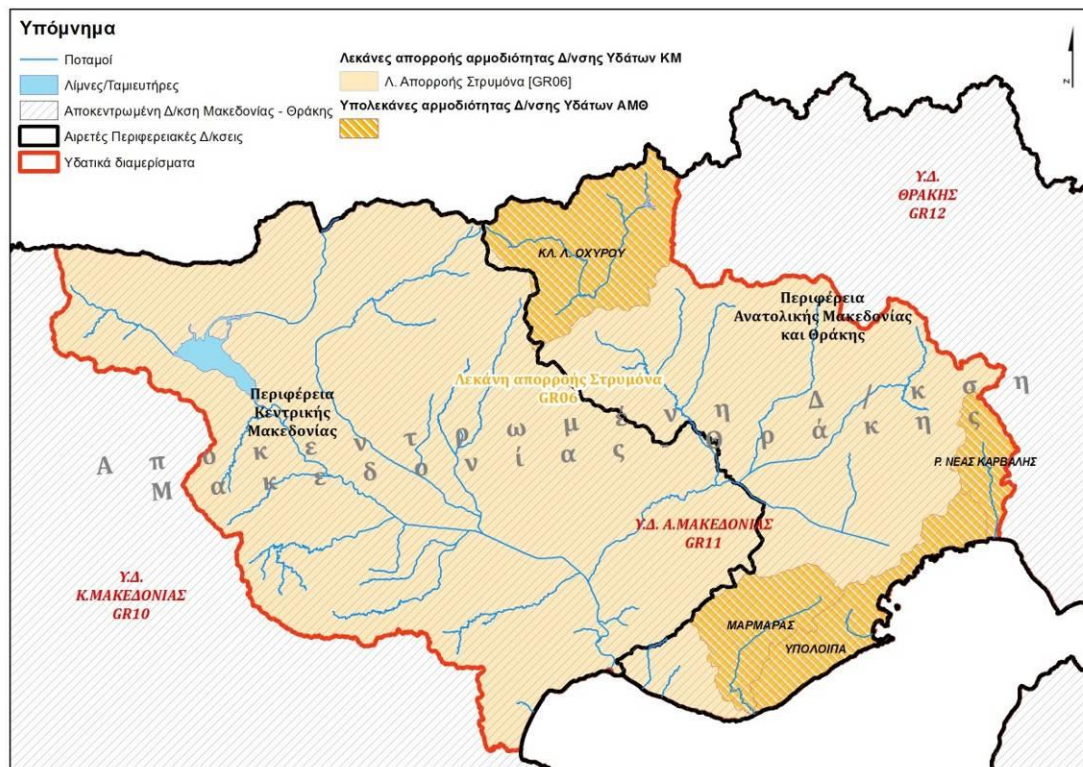


Σχήμα 4-3 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11) σύμφωνα με το 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης

5 ΑΡΜΟΔΙΑ ΑΡΧΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ

Αρμόδια αρχή για την προστασία και διαχείριση των υδάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας [EL11], είναι η Διεύθυνση Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας– για την Λεκάνη Απορροής Στρυμόνα (EL1106) πλην των υπολεκανών αυτής, Οχυρού και Μαρμαρά, για τις οποίες αρμόδια είναι η Διεύθυνση Υδάτων Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης. Αμφότερες οι Δ/νσεις Υδάτων ανήκουν στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας – Θράκης (ΑΔΜΘ). Η έδρα της ΑΔΜΘ βρίσκεται στη Θεσσαλονίκη, όπως και η έδρα της Δ/σης Υδάτων ΚΜ. Η Δ/ση Υδάτων ΑΜΘ έχει έδρα την Καβάλα.

Η περιοχή άσκησης των καθηκόντων της αρμόδιας αρχής προστασίας και διαχείρισης των υδάτων του ΥΔ 11, δηλ. της Δ/σης Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας, εκτείνεται σε ολόκληρο το ΥΔ (και την συνεκατή με αυτό λεκάνη απορροής Στρυμόνα EL1106) εκτός από τις υπολεκάνες απορροής Οχυρού και Μαρμαρά για τις οποίες είναι αρμόδια η Δ/ση Υδάτων ΑΜΘ.



Σχήμα 5-1 Περιοχές αρμοδιοτήτων Διευθύνσεων Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας και Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης στο ΥΔ 11

6 ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΑ ΥΔΑΤΑ

6.1 Γενικό Πλαίσιο

Στις συνοριακές περιοχές αναπόφευκτα υπάρχουν απαντώνται κοινοί υδατικοί πόροι μεταξύ των γειτονικών κρατών. Το 40% των κατοίκων της γης ζουν σε περιοχές όπου τα περιβαλλοντικά συστήματα και οι φυσικοί πόροι, με αιχμή του δόρατος τα υδατικά αποθέματα, είναι διεθνή (275 διεθνείς λεκάνες απορροής), μοιράζονται δηλαδή μεταξύ δύο ή και περισσότερων χωρών (FAO 2002). Περισσότερες από το 75% όλων των χωρών (145 στο σύνολο) έχουν στην επικράτειά τους διεθνείς υδρολογικές λεκάνες. Επίσης, πάνω από 33 κράτη διαρρέονται σχεδόν στο σύνολο της επικράτειάς τους (κατά 95%) από διεθνείς λεκάνες απορροής. Παγκοσμίως, 2 δις άνθρωποι, περίπου, εξαρτώνται από υπόγειους υδατικούς πόρους σε περισσότερους από 300 διεθνείς υδροφορείς. Τα παραπάνω στοιχεία είναι αντιπροσωπευτικά της σημαντικότητας και των προκλήσεων που δημιουργεί η διαχείριση των διεθνών υδρολογικών λεκανών απορροής διεθνώς.

Εκτός από περιβαλλοντικό ζήτημα, η διαχείριση των διεθνών υδάτων έχει και πολιτικές προεκτάσεις, οι οποίες έχουν μεγάλη επιρροή στον τρόπο διευθέτησης των επιμέρους ζητημάτων. Σημαντικές προκλήσεις στη διαχείριση των διεθνών υδρολογικών λεκανών αποτελούν το διαφορετικό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο ανάπτυξης, τυχόν ελλείψεις υποδομές, πολιτικά, διοικητικά και νομικά θέματα που ενδέχεται να υπονομεύουν την κοινή και αποτελεσματική διαχείριση και προστασία των διεθνών υδρολογικών λεκανών. Αυτές πάντως οι διαφορές μπορούν ταυτόχρονα να λειτουργήσουν και ως σημαντικοί λόγοι συνεργασίας σε τεχνικό, κοινωνικό, οικονομικό αλλά και πολιτικό επίπεδο.

Η διεθνής συνεργασία, αποτελεί αποτελεσματικό μέσο για την προστασία και αποτελεσματική διαχείριση των διασυνοριακών υδάτων τόσο στην υπόθεση αναστροφής της παγκόσμιας οικολογικής κρίσης όσο και για και τη μείωση των εντάσεων για τη διεκδίκηση των «κοινών» περιβαλλοντικών αγαθών. Οι διακρατικές συμφωνίες αποτελούν μηχανισμούς που ενδυναμώνουν την εν λόγω συνεργασία, η οποία στην περίπτωση των διεθνών υδρολογικών λεκανών είναι ιδιαίτερα αναγκαία.

Το συνολικό ισοζύγιο υδατικών πόρων της Ελλάδας με τις γειτονικές χώρες την καθιστά χώρα – αποδέκτη υδατικών πόρων σε βαθμό που είναι σημαντικός σε σχέση με το συνολικό της υδατικό δυναμικό. Οι λεκάνες απορροής που μοιράζεται η χώρα με τις γειτονικές της προς βορρά, είναι η λεκάνη του Αξιού (με την πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας – ΠΓΔΜ), η λεκάνη απορροής Στρυμόνα (με την Βουλγαρία), η λεκάνη απορροής Νέστου (με την Βουλγαρία) και η λεκάνη απορροής του Έβρου (Άρδας και Ερυθροπόταμος με τη Βουλγαρία και Έβρος με την Τουρκία). Επίσης, διασυνοριακές λεκάνες διαθέτουν και αρκετές λίμνες (Μικρή και Μεγάλη Πρέσπα, Δοϊράνη). Η Ελλάδα μοιράζεται επίσης την λεκάνη απορροής του Αώου ποταμού με την Αλβανία, κατά την αντίστροφη φορά όμως με τις προηγούμενες περιπτώσεις (στο Ελληνικό έδαφος ανήκουν δύο ξεχωριστές υπολεκάνες της λεκάνης αυτής, του Αώου και του Δρίνου ποταμού). Ακόμα, ένα τμήμα της ευρύτερης λεκάνης Αξιού εμπίπτει στην ελληνική επικράτεια, στην περιοχή του Ν. Φλώρινας.

Οι εκτιμήσεις σχετικά με το ισοζύγιο των διασυνοριακών υδάτων ποικίλλουν και προέρχονται από διάφορες πηγές, ωστόσο η συνολική εισροή από τους διασυνοριακούς ποταμούς στη χώρα υπολογίζεται σε 14-16 κυβικά χιλιόμετρα κατ' έτος (Km³). Σύμφωνα με τη βάση δεδομένων AQUASTAT του Food and Agriculture Organization (FAO, 2001) η Ελλάδα δέχεται περί τα 16 Km³ κατ' έτος από τις γειτονικές χώρες, ενώ περί τα 1,8 Km³ αφήνει τη χώρα προς τρίτες χώρες (Αλβανία). Παρόμοια είναι η εκτίμηση του World Resources Institute (WRI, 2003) όπου η συνολική εισροή από τρίτες χώρες εκτιμάται σε 15 Km³ ενώ δεν δίδεται εκτίμηση για την απορροή προς τρεις χώρες. Οι ίδιες πηγές εκτιμούν την συνολική ετήσια απορροή στην χώρα σε 74 Km³ (περιλαμβανομένων των εισροών από τρίτες χώρες). Έτσι, το ποσοστό των εισροών από τις διασυνοριακές λεκάνες εκτιμάται σε περίπου 20% ή το 1/5 της συνολικής διαθέσιμης ποσότητας ετησίως. Το ποσοστό αυτό είναι πολύ σημαντικό σε επίπεδο υδατικών πόρων της χώρας και συνεπώς η συνεργασία στον τομέα της διαχείρισης αυτού του υδατικού δυναμικού καθίσταται στρατηγικής σημασίας.

Ως προς το νομικό πλαίσιο για τη διαχείριση των υδατικών πόρων μεταξύ Ελλάδος-Βουλγαρίας, σημαντική ενέργεια αποτελεί η υπογραφή διμερούς Συμφωνίας μεταξύ των δύο χωρών το 1995, η οποία κυρώθηκε από τη χώρα μας με το Ν. 2402/1995 (ΦΕΚ Α' 98). Η εν λόγω Συμφωνία προβλέπει στο άρθρο 1 ότι η Ελλάδα εξασφαλίζει ετησίως το 29% της απορροής του Νέστου, όπως αυτή μετράται στα σύνορα των δύο χωρών. Πέραν της παραπάνω συμφωνίας, οι συνεργασίες με τις γείτονες χώρες περιλαμβάνουν πρωτοβουλίες ακαδημαϊκών φορέων και συνεργασίες σε κοινά ερευνητικά προγράμματα που αφορούν διασυνοριακές λεκάνες, οι οποίες έχουν καθαρά ακαδημαϊκό χαρακτήρα.

Η Ελλάδα, η οποία μοιράζεται το 25% των υδατικών της αποθεμάτων με γειτονικές χώρες, οι οποίες προέρχονται από διαφορετικά κοινωνικοοικονομικά συστήματα, με διαφορετικές αντιλήψεις για το περιβάλλον και την ανάπτυξη, έχει πολλά να ωφεληθεί από την εφαρμογή και άσκηση περιβαλλοντικής διπλωματίας.

6.2 Πλαίσιο συνεργασίας για τις διασυνοριακές λεκάνες

Το τελευταίο διάστημα, από τα μέσα του 2010 έως και σήμερα, έχει σημειωθεί μεγάλη πρόοδος στον τομέα της ενεργούς πολιτικής συνεργασίας μεταξύ Ελλάδας, Βουλγαρίας και Τουρκίας στον τομέα διαχείρισης των διασυνοριακών υδάτων. Στα όσα ακολουθούν περιγράφεται το μέχρι σήμερα διαμορφωθέν πλαίσιο συνεργασίας μεταξύ των χωρών στο θέμα αυτό, τα κοινά όργανα, ομάδες και επιτροπές που έχουν συσταθεί και οι αρμοδιότητές τους στο πλαίσιο της διαχείρισης των υδατικών πόρων των διασυνοριακών υδάτων.

Η Βουλγαρία, ως μέλος της Ε.Ε. από το 2007, έχει την υποχρέωση να εφαρμόσει πλήρως την Οδηγία 2000/60/ΕΚ. Η Οδηγία προβλέπει ότι στις περιπτώσεις διασυνοριακών υδάτων μεταξύ κρατών-μελών της ΕΕ, πρέπει να επιδιώκεται κατά προτεραιότητα η σύνταξη Κοινού Σχεδίου Διαχείρισης της διασυνοριακής λεκάνης απορροής. Στην περίπτωση της Ελλάδας και της Βουλγαρίας στο πλαίσιο του τρέχοντος διαχειριστικού κύκλου της Οδηγίας (2009-2015) προς το παρόν δεν είναι δυνατόν να επιτευχθεί αυτό καθώς η Βουλγαρία από το 2010 έχει δημοσιεύσει και υποβάλλει στην Επιτροπή τα Σχέδια Διαχείρισης των ΠΛΑΠ στις οποίες ανήκουν οι διασυνοριακές λεκάνες με την Ελλάδα. Επομένως, για τον τρέχοντα διαχειριστικό

κύκλο τουλάχιστον, τα Σχέδια Διαχείρισης των διασυνοριακών λεκανών θα είναι ξεχωριστά για κάθε χώρα.

Η πρόσφατη κινητικότητα στον τομέα της διεθνούς συνεργασίας σχετικά με την διαχείριση των διασυνοριακών υδάτων με την Βουλγαρία ξεκίνησε στις 27 Ιουλίου 2010 με την Κοινή Διακήρυξη της Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής της Ελλάδας και του Υπουργού Περιβάλλοντος και Υδάτων της Βουλγαρίας «Για την κατανόηση και τη συνεργασία στον τομέα της χρήσης των υδατικών πόρων στις αντίστοιχες επικράτειες των κοινών λεκανών απορροής ποταμού που μοιράζονται η Δημοκρατία της Βουλγαρίας και η Ελληνική Δημοκρατία». Η διακήρυξη επιβεβαιώνει την πρόθεση των δύο χωρών να συνεργασθούν σε θέματα διαχείρισης των υδατικών πόρων των διασυνοριακών λεκανών απορροής και προβλέπει την ίδρυση μιας Κοινής Ομάδας Εργασίας Εμπειρογνομόνων (Joint Expert Working Group) με αντικείμενο την συνεργασία σε θέματα υδάτων και περιβάλλοντος στις διασυνοριακές λεκάνες. Η Κοινή Ομάδα Εργασίας συνεδρίασε για πρώτη φορά στην Δράμα, στις 16 Μαΐου του 2011 και πραγματοποίησε την δεύτερη συνάντησή της στην Σόφια στις 12 Οκτωβρίου 2011. Η τρίτη συνάντηση της Κοινής Ομάδας Εργασίας έλαβε χώρα στην Θεσσαλονίκη, στις 23 Απριλίου 2013 και η τέταρτη στην Αθήνα, στις 8 Μαΐου 2015.

Μετά από την πρόσφατη κοινή διακήρυξη των αρμόδιων Υπουργών Ελλάδας και Βουλγαρίας για την πρόθεση συνεργασίας μεταξύ των δύο χωρών σε θέματα διαχείρισης των διασυνοριακών λεκανών και την ίδρυση της Κοινής Ομάδας Εργασίας, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η συνεργασία μεταξύ των δύο χωρών έχει πάρει νέα τροπή. Η σύνθεση της Ομάδας Εργασίας έχει ως ακολούθως:

Από Βουλγαρικής πλευράς:

- Ο/η Δ/ντης της ΠΛΑΠ Ανατολικού Αιγαίου, ως Εθνικός Αντιπρόσωπος
- Ο/η Δ/ντης της ΠΛΑΠ Δυτικού Αιγαίου, ως Εθνικός Αντιπρόσωπος
- Προβλέπεται μια (1) θέση Αναπληρωτή Εθνικού Αντιπροσώπου, ο οποίος στην παρούσα φάση προέρχεται από το Εθνικό Ινστιτούτο Υδρολογίας και Μετεωρολογίας.
- Έξι (6) ακόμα τακτικά μέλη

Από Ελληνικής πλευράς:

- Ο Ειδικός Γραμματέας Υδάτων, Επικεφαλής της Ελληνικής αντιπροσωπείας
- Προβλέπεται μια (1) θέση Αναπληρωτή του Ειδικού Γραμματέα Υδάτων
- Τρία (3) μέλη από το Υ.Π.Ε.Κ.Α.
- Ένα (1) μέλος από την Γ.Γ. Πολιτικής Προστασίας
- Ένα (1) μέλος από την Δ/νση Υδάτων ΑΜΘ
- Ένα (1) μέλος από την Δ/νση Υδάτων ΚΜ
- Ένα (1) μέλος από το Υπουργείο Εξωτερικών

Προβλέπεται επίσης η δυνατότητα για ειδικούς επί διαφόρων θεμάτων που συνδέονται με το αντικείμενο της Ομάδας Εργασίας να συνδράμουν κατά περίπτωση το έργο της Ομάδας όταν αυτό κρίνεται απαραίτητο.

Οι σκοποί της Ομάδας Εργασίας είναι οι παρακάτω:

- ⇒ Να θέσει τις βάσεις για μια από κοινού συμφωνημένη διαδικασία συλλογής, αξιολόγησης και ανταλλαγής πληροφοριών που αφορούν στα ποσοτικά και ποιοτικά δεδομένα των υδατικών πόρων και για την ανταλλαγή εμπειρίας και τεχνογνωσίας στην εφαρμογή διεθνών συμφωνιών, της ευρωπαϊκής νομοθεσίας και του σχετικού εθνικού νομικού πλαισίου.
- ⇒ Να συντονίσει τα Σχέδια Διαχείρισης σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ και να προωθήσει τη συνεργασία για την προστασία των υδάτων από βλαβερές επιδράσεις και την συνεργασία για την παρακολούθηση και την επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων σε συμφωνία με την νομοθεσία της ΕΕ.

Επίσης, ανάμεσα στους σκοπούς της Ομάδας Εργασίας περιλαμβάνεται η συνεργασία σε θέματα αντιμετώπισης των κινδύνων από πλημμύρες στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

6.3 Διασυνοριακή λεκάνη π. Στρυμόνα

Ο ποταμός Στρυμόνας είναι ένας διασυνοριακός ποταμός της Ελλάδας, της Βουλγαρίας και της Πρώην Γιουγκοσλαβικής Δημοκρατίας της Μακεδονίας (FYROM). Ο Στρυμόνας, με συνολικό μήκος 392 km πηγάζει από το όρος Βίταζα της Βουλγαρίας, ρέει μέσα από την πεδιάδα των Σερρών και τη Λίμνη Κερκίνη και αφού διανύσει 118 km σε ελληνικό έδαφος, εκβάλλει στο Στρυμονικό Κόλπο. Στο ελληνικό έδαφος, ο ποταμός ρέει αποκλειστικά στο έδαφος του Νομού Σερρών και μαζί με τον Αγγίτη, που είναι ο κυριότερος ελληνικός παραπόταμός του, ανήκουν στο υδατικό διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας. Το ελληνικό κομμάτι της λεκάνης απορροής υπάγεται διοικητικά στο Νομό Σερρών της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας και στους Νομούς Δράμας και Καβάλας της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Η κοιλάδα του Στρυμόνα αποτελεί σημαντική δίοδο επικοινωνίας της Βουλγαρίας με την Ελλάδα και μέσω αυτής γίνεται η οδική και η μοναδική σιδηροδρομική σύνδεση των δύο χωρών.

Η συνολική λεκάνη απορροής του καλύπτει περίπου 17.730 km², από τα οποία τα 8.870 km² βρίσκονται στη Βουλγαρία (51,3%), 2.465 km² (14,1%) στο FYROM και τα υπόλοιπα 6.400 km² (34,6%) στην Ελλάδα. Το μέσο υψόμετρο της λεκάνης απορροής του είναι 830 m, ενώ 77 km από τις εκβολές του βρίσκεται το φράγμα που σχηματίζει τη λίμνη Κερκίνη.

Ο Στρυμόνας, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, πηγάζει από το Όρος Βίταζα, νοτιοδυτικά της Σόφιας σε υψόμετρο 2.200m. Ρέει προς Νότο, αρχικά πολύ ορμητικός μέσα από απόκρημνες χαράδρες, ενώ στη συνέχεια σχηματίζει μια εύφορη κοιλάδα ανάμεσα στα Όρη Ρούγιεν και Ρίλα. Συνεχίζοντας προς Νότο, διανοίγει μια δίοδο ανάμεσα στα Όρη Μάλες και Πιρίν και λίγο πριν την είσοδό του στο ελληνικό έδαφος δέχεται τα νερά του σημαντικότερου παραπόταμού του, του Στρούμιτσα, που πηγάζει από το Όρος Πλακοβίτσα στο νοτιοανατολικό άκρο της Πρώην Γιουγκοσλαβικής Δημοκρατίας της Μακεδονίας.

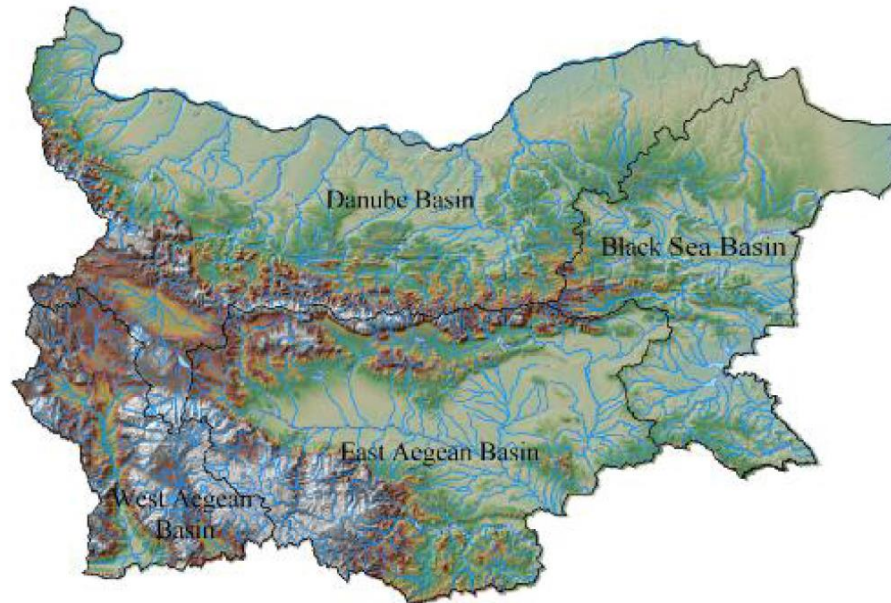
Στην Ελλάδα εισέρχεται δυτικά του χωριού Προμαχώνας, δια μέσου των στενών της Κούλας ή του Ρούπελ, που ο ίδιος έχει διανοίξει ανάμεσα στις οροσειρές της Κερκίνης (Μπέλες) και του Όρβηλου (Αγκίστρου). Στο σημείο αυτό, λόγω της απότομης αλλαγής της κλίσης του εδάφους,

ο ποταμός χάνει την ορμητικότητά του και χωρίζεται σε δύο κύριους κλάδους. Ο δυτικός κλάδος εισέρχεται στη Λίμνη Κερκίνη, υπερχειλίζει στη νότια πλευρά της, στη συνέχεια ρέει προς τα νοτιοανατολικά μέχρι το σημείο που ενώνεται με τον ανατολικό μεγαλύτερο κλάδο και σχηματίζουν ενιαία κοίτη κοντά στο χωριό Λιθότοπο. Από το σημείο αυτό και σε μήκος 50km μέχρι τη συμβολή του με τον Αγγίτη, η κοίτη του Στρυμόνα είναι τεχνητή, με αναχώματα και αρδευτικά κανάλια. Ο Στρυμόνας συμβάλλει με τον Αγγίτη, ο οποίος πηγάζει από τις νότιες παρυφές του Φαλακρού Όρους, 5 χιλιόμετρα πριν τις εκβολές του. Στη θέση αυτή υπήρχε η αποξηραμένη σήμερα Λίμνη του Αχινού. Τέλος, ο Στρυμόνας διέρχεται ανάμεσα από τα όρη Κερδύλλιο και Παγγαίο και εκβάλλει στο Στρυμονικό Κόλπο, ανατολικά του χωριού Ν. Κερδύλλια, σχηματίζοντας ένα μικρό δέλτα. Η περιορισμένη έκταση του δέλτα οφείλεται στην επίδραση του κυματισμού και της κατά μήκος των ακτών διάχυσης των φερτών υλικών του ποταμού.

Το 1981 κατασκευάστηκε στη Βουλγαρία η Λίμνη Studena με συνολικό όγκο 144,9x106 m³. Χρησιμοποιείται για αντιπλημμυρική προστασία, άρδευση, παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος, εμπλουτισμό του υπόγειου ορίζοντα, κατακράτηση φερτών και περιβαλλοντική αναβάθμιση της περιοχής. Την ίδια περίοδο κατασκευάστηκαν στη Βουλγαρία άλλες 55 λιμνοδεξαμενές ορεινής υδρονομίας και σχετικά μικρής υδατοχωρητικότητας. Το 1932 στη θέση της τέως Λίμνης Κερκινίτιδας ή Μπουτκόβου κατασκευάστηκε η Λίμνη Κερκίνη με την κατασκευή ενός φράγματος στον ποταμό Στρυμόνα, στο βορειοδυτικό τμήμα της πεδιάδας των Σερρών κοντά στο χωριό Λιθότοπος, με την κατασκευή ενός μεγάλου αναχώματος στην ανατολική πλευρά της περιοχής και ενός μικρότερου στα δυτικά που προστάτευε τον οικισμό της Κερκίνης.

Σκοπός της δημιουργίας της λίμνης ήταν η ανάσχεση και συγκράτηση των πλημμυρικών παροχών του Στρυμόνα, η συγκράτηση των φερτών υλών και αργότερα η άρδευση της πεδιάδας των Σερρών. Στη θέση όπου δημιουργήθηκε, υπήρχαν από την αρχαιότητα μικρές λίμνες, καθώς επίσης έλη μόνιμα και παροδικά. Η περιοχή ήταν γνωστή από τις αρχές του αιώνα για τη μεγάλη ορνιθολογική της αξία. Το μικρό σχετικά βάθος, οι ήπιες κλίσεις στο βόρειο και βορειοανατολικό τμήμα της λίμνης, η υψηλή παραγωγικότητα που οφείλεται στην περιοδική κατάκλιση με νερό και ο εμπλουτισμός της με θρεπτικά στοιχεία, η θέση της σε σχέση με τους διαδρόμους μετανάστευσης των πουλιών καθώς και η ύπαρξη, παλαιότερα, στον ίδιο τόπο μιας μεγάλης υγροτοπικής έκτασης, είναι από τους παράγοντες που συνέβαλαν στη διατήρηση του ορνιθολογικού πλούτου της περιοχής και μετά τη δημιουργία της τεχνητής λίμνης.

Η Βουλγαρία έχει διαχωρισθεί σε τέσσερις (4) ΠΛΑΠ σύμφωνα με την *Οδηγία*, οι οποίες φαίνονται στο ακόλουθο σχήμα.



Σχήμα 6-1 Περιοχές Λεκάνης Απορροής Ποταμού (River Basin Districts) της Βουλγαρίας

Από αυτές, το βουλγαρικό τμήμα της διασυνοριακής λεκάνης του Στρυμόνα ανήκει στην **ΠΛΑΠ Δυτικού Αιγαίου**, με έδρα την πόλη του Blagoevgrad.

Η διασυνοριακή λεκάνη παρουσιάζεται στο Σχήμα 6-2 που ακολουθεί.



Σχήμα 6-2 Διασυνοριακή λεκάνη Στρυμόνα

7 ΚΥΡΙΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΝΕΡΟΥ

7.1 Διαθέσιμοι υδατικοί πόροι

Το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας χαρακτηρίζεται γενικά από ικανή προσφορά νερού, με την σημαντική όμως σημείωση ότι πολύ μεγάλο μέρος της προσφοράς αυτής (σε ό,τι αφορά τα επιφανειακά νερά) προέρχεται από διασυνοριακά ύδατα. Σύμφωνα με την πρόσφατη κατάρτιση του υδατικού ισοζυγίου και του ισοζυγίου προσφοράς και ζήτησης στο ΥΔ που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο των διαχειριστικών μελετών του πρώην Υπ. Ανάπτυξης (2003-2008), η προσφορά νερού στο ΥΔ έχει ως ακολούθως:

Επιφανειακοί υδατικοί πόροι

Στο ΥΔ δεσπάζει από απόψεως επιφανειακών υδάτων ο π. Στρυμόνας και ο κύριος παραπόταμός του π. Αγγίτης. Τα υπόλοιπα υδατορεύματα του ΥΔ είναι πολύ μικρότερης δυναμικότητας και αφορούν τα ρεύματα που αποστραγγίζουν την κλειστή λεκάνη Οχυρού και τις παράκτιες περιοχές μεταξύ της εκβολής του Στρυμόνα και της Καβάλας, με κυριότερο το ρ. Μαρμαρά.

Η μέση ετήσια προσφορά επιφανειακού νερού στο υδατικό διαμέρισμα, ανέρχεται σε $3.730 \times 10^6 \text{ m}^3$, εκ των οποίων ποσοστό 40,6 % ($1.514 \times 10^6 \text{ m}^3$) προέρχεται από τους ίδιους πόρους του διαμερίσματος, ενώ το υπόλοιπο 59,4 % ($2.216 \times 10^6 \text{ m}^3$) προέρχεται από την εισροή νερού από τη Βουλγαρία μέσω του π. Στρυμόνα.

Η προσφορά νερού από τους ίδιους πόρους του διαμερίσματος κατανέμεται σε $576 \times 10^6 \text{ m}^3$ στην άμεση λεκάνη απορροής του π. Στρυμόνα, σε $757 \times 10^6 \text{ m}^3$ στην λεκάνη απορροής του π. Αγγίτη (από τα οποία $647 \times 10^6 \text{ m}^3$ αντιστοιχούν στη άμεση λεκάνη του Αγγίτη και $110 \times 10^6 \text{ m}^3$ στην κλειστή λεκάνη Οχυρού η οποία εκφορτίζεται υπογείως στην προηγούμενη) και σε $182 \times 10^6 \text{ m}^3$ στην λεκάνη απορροής Μαρμαρά και λοιπών παράκτιων περιοχών.

Υπόγειοι υδατικοί πόροι

Από τα δεκαπέντε υπόγεια υδατικά συστήματα που έχουν αναγνωρισθεί στο ΥΔ (περιγραφή των οποίων δίδεται σε προηγούμενη ενότητα) το σύστημα Σερρών αποτελεί το σημαντικότερο υδροφόρο σύστημα υπογείων νερών από το οποίο καλύπτονται οι μεγαλύτερες ανάγκες σε νερό για ύδρευση, άρδευση, βιομηχανία κλπ. Εκτιμάται ότι η ετήσια φυσική ανανέωση του υδατικού δυναμικού του συστήματος, είναι της τάξης των $330 - 340 \times 10^6 \text{ m}^3$ και οι απολήψεις νερού είναι της τάξης των $165 - 170 \times 10^6 \text{ m}^3$, επομένως το ισοζύγιο στο σύνολο του συστήματος είναι θετικό (ΙΓΜΕ, 2010).

Οι εκτιμώμενες συνολικές ετησίως ανανεώσιμες ποσότητες στα υπόγεια υδατικά συστήματα του ΥΔ ανέρχονται σε $725 \times 10^6 \text{ m}^3$.

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται οι μέσες τιμές της ετήσιας τροφοδοσίας και ανανέωσης των νερών των ΥΥΣ καθώς και οι μέσες ετήσιες απολήψεις νερών, σύμφωνα με τα στοιχεία των κυριότερων μελετών που αξιολογήθηκαν και ιδιαιτέρως του ΙΓΜΕ. Όπως προκύπτει το

υδατικό ισοζύγιο όλων των ΥΥΣ είναι θετικό και οι ετήσιες απολήψεις νερών είναι γενικά μικρότερες από τις ετήσιες τροφοδοσίες ανανέωσης των υπόγειων υδροφόρων.

Πίνακας 7-1 Μέσες Ετήσιες Τροφοδοσίες και Απολήψεις Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων στο ΥΔ 11

α/α	Κωδικός	Ονομασία	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 ⁶ m ³)	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 ⁶ m ³)
1	EL1100010	Σύστημα Σερρών	330,0 - 340,0	165,0- 170,0
2	EL110B020	Σύστημα Αγκίστρου	48,0 – 50,0	2,0
3	EL1100030	Σύστημα Μενοικίου - Φαλακρού	175,0	20,0 – 24,0
4	EL1100040	Σύστημα Αγγίτη	45,0	22,0 – 25,0
5	EL1100050	Σύστημα Δράμας	75,0	20,0
6	EL1100060	Σύστημα Παγγαίου	-	-
7	EL1100070	Σύστημα Μαρμαρά	23,02	11,06
8	EL11FB080	Σύστημα Άνω Πορόιας-Μπέλες	-	-
9	EL1100090	Σύστημα Ασπροβάλας	7,8	3,5
10	EL1100100	Σύστημα Κρουσιών–Κερδυλίων	-	-
11	EL110B110	Σύστημα Βροντούς	-	-
12	EL1100120	Σύστημα Νευροκοπίου	-	-
13	EL1100130	Σύστημα Συμβόλου - Καβάλας	-	-
14	EL1100140	Σύστημα Ελευθέρων – Νέας Περάμου	-	-
15	EL1100150	Σύστημα Οφρυνίου	13,0	10,68

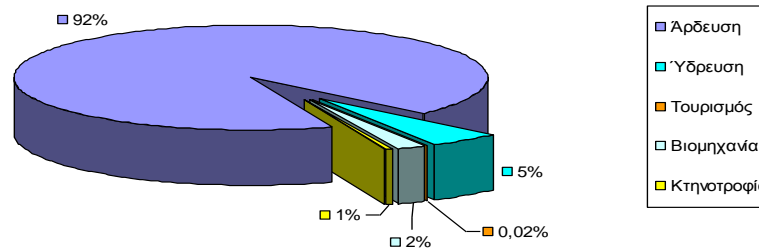
7.2 Ζήτηση νερού - Χρήσεις

Η κυριότερη χρήση νερού στο ΥΔ είναι η αρδευτική, όπως εξ άλλου και στις περισσότερες περιοχές του ελληνικού χώρου. Δευτερεύουσες, από την άποψη των ποσοτήτων, ζητήσεις δημιουργούνται στην ύδρευση και τη βιομηχανία, ενώ μικρή είναι η συμμετοχή στην συνολική ζήτηση της κτηνοτροφίας και του τουρισμού. Υπάρχει ακόμα και μια ζήτηση νερού για την διατήρηση του περιβάλλοντος και των οικοσυστημάτων, ιδιαίτερα στην εκβολή του π. Στρυμόνα αλλά και για την διατήρηση της διακύμανσης της λ. Κερκίνης σε επιθυμητά για τα οικοσυστήματα που υποστηρίζει επίπεδα. Η ζήτηση αυτή δεν έχει καθορισθεί με ακρίβεια, ωστόσο έχουν υπάρξει διάφορες προσεγγίσεις προς αυτή την κατεύθυνση.

Η συνολική μέση ετήσια ζήτηση από ανθρωπογενείς χρήσεις ανέρχεται σε 881,2 x 10⁶ m³, με τον κύριο όγκο της να εντοπίζεται στα πεδινά τμήματα του υδατικού διαμερίσματος. Η μεγαλύτερη ζήτηση νερού στο υδατικό διαμέρισμα προέρχεται από την αρδευόμενη γεωργία, όπως προαναφέρθηκε, η οποία ανέρχεται σε 814,6 x 10⁶ m³ (92,4 %).

Όσον αφορά στις υπόλοιπες χρήσεις, η ζήτηση διαμορφώνεται σε 43,7 x 10⁶ m³ για την ύδρευση (5 %), 0,2 x 10⁶ m³ για τον τουρισμό (0,02 %), 17,4 x 10⁶ m³ για τη βιομηχανία (2 %)

και $5,2 \times 10^6 \text{ m}^3$ για την κτηνοτροφία (0,6 %). Στο Σχήμα 7-1 που ακολουθεί δίνεται παραστατικά η κατανομή της ζήτησης στο ΥΔ ανάμεσα στις διάφορες χρήσεις.



Σχήμα 7-1 Ποσοστιαία κατανομή της ζήτησης νερού στις διάφορες χρήσεις στο ΥΔ 11

Σύμφωνα με την προσέγγιση της διαχειριστικής μελέτης του πρώην Υπ. ΑΝ. (2008) η ζήτηση νερού για την διατήρηση του περιβάλλοντος στην εκβολή του π. Στρυμόνα μπορεί να φθάνει και τα $1.238 \times 10^6 \text{ m}^3$ κατ' έτος. Για τη λίμνη Κερκίνη αναφέρεται ότι η επιθυμητή μέγιστη διακύμανση της στάθμης της είναι της τάξης των 3 m, κάτι που δεν επιτυγχάνεται στην υφιστάμενη κατάσταση όπου σημειώνονται διακυμάνσεις της τάξης των 4,5 m.



Ισοζύγιο προσφοράς και ζήτησης

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα δεδομένα, η υφιστάμενη ζήτηση στο υδατικό διαμέρισμα, καλύπτεται σε μέση ετήσια βάση σε μεγάλο βαθμό (ποσοστό 97%) από τις προσφερόμενες ποσότητες νερού. Πρέπει βέβαια να επισημανθεί ότι η προσφορά νερού στη λεκάνη του Στρυμόνα εξαρτάται σε πολύ μεγάλο βαθμό από τις εισερχόμενες ποσότητες νερού από τη Βουλγαρία μέσω του π. Στρυμόνα.

Το ΥΔ εμφανίζεται γενικά πλεονασματικό καλύπτοντας τη ζήτηση τόσο από επιφανειακά όσο και από υπόγεια νερά. Ελλείμματα εμφανίζονται μόνο κατά τις περιόδους έντονης ξηρασίας, όπως το γεγονός ξηρασίας 1989-1993 το οποίο περιλαμβάνεται στην περίοδο προσομοίωσης του συστήματος που είχε διενεργηθεί στην διαχειριστική μελέτη του πρώην Υπ.ΑΝ. Τα ελλείμματα που εμφανίζονται στην περίπτωση αυτή δεν ξεπερνούν το 15-20% της ζήτησης κατά μέγιστον.

8 ΠΙΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

8.1 Μεθοδολογία Υπολογισμού

Για τις ανάγκες της κατάρτισης και των αναθεωρήσεων του Σχεδίου Διαχείρισης, του Προγράμματος Μέτρων και των σχετικών αναφορών στην ΕΕ, θα πρέπει **κάθε επιφανειακό σώμα** που είναι σε κατάσταση κατώτερη της καλής (ή που είναι τροποποιημένο) να συνδέεται με μία ή περισσότερες **σημαντικές** πιέσεις (που το οδήγησαν στη συγκεκριμένη κατάσταση). Ομοίως **κάθε υπόγειο σώμα** θα πρέπει να συσχετιστεί με μία ή περισσότερες **σημαντικές** πιέσεις. Οι σημαντικές αυτές πιέσεις κατηγοριοποιούνται ως εξής:

- **Σημειακές Πηγές** (Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων, αγωγοί ομβρίων, βιομηχανικές εγκαταστάσεις υψηλού δυναμικού ρύπανσης και βιομηχανικές εγκαταστάσεις εν γένει, ρυπασμένες περιοχές, χώροι διάθεσης απορριμμάτων, μεταλλεία, απορρίψεις λυμάτων στο έδαφος ή άλλες πηγές)
- **Διάχυτες Πηγές** (αστική απορροή, απορροές από τη γεωργία, απορροές από συστήματα υποδομών, εγκαταλελειμμένες βιομηχανικές περιοχές, απορροές από εγκαταστάσεις μη συνδεδεμένες με δίκτυο αποχέτευσης, ή άλλες πηγές)
- **Απολήψεις νερού** (για τη γεωργία, την αστική κατανάλωση, τη βιομηχανία, την παραγωγή ενέργειας, λατομεί ή ορυχεία, ναυσιπλοΐας, μεταφορά νερού)
- **Ρυθμίσεις της ροής και υδρομορφολογικές αλλοιώσεις** των επιφανειακών υδάτινων σωμάτων (π.χ. κατασκευή φραγμάτων παραγωγής ενέργειας, αντιπλημμυρικών φραγμάτων, φραγμάτων και λιμνοδεξαμενών ύδρευσης, αναβαθμών, εκτροπών κλπ)
- **Έργα διαχείρισης** σε επιφανειακά υδάτινα σώματα (π.χ. διευθετήσεις ποταμών, αποξηράνσεις, ευθυγραμμίσεις, κατασκευές λιμενικών ή άλλων παράκτιων έργων, εγγειοβελτιωτικά έργα, αμμοληψίες κλπ)
- **Τεχνητός εμπλουτισμός και υφαλμύριση**
- **Άλλες πιέσεις ή μορφολογικές αλλοιώσεις** (π.χ. απορρίμματα, αλιεία, εισαγόμενα και ξενικά είδη, κλιματικές μεταβολές, κλπ)

Για τις επιμέρους κατηγορίες ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ πιέσεων επί των **επιφανειακών σωμάτων** υπολογίζονται τα φορτία από σημειακές και διάχυτες πηγές από

- ουσίες προτεραιότητας,
- συγκεκριμένους ρύπους του Παραρτήματος VIII,
- ουσίες που επηρεάζουν δυσμενώς το ισοζύγιο οξυγόνου (και μπορούν να μετρηθούν χρησιμοποιώντας παραμέτρους, όπως BOD, COD κλπ).
- θρεπτικά
- αλατούχες απορρίψεις

καθώς και οι απολήψεις εφόσον είναι σημαντικές.

Ομοίως για τις επιμέρους κατηγορίες σημαντικών πιέσεων επί των **υπογείων υδάτων** υπολογίζονται

1. Φορτία από σημειακές πηγές από
 - ρύπους των Παραρτημάτων Ι και ΙΙ της Οδηγίας 2006/118/ΕΚ,
2. Φορτία από διάχυτες πηγές για
 - ρύπους των Παραρτημάτων Ι και ΙΙ της Οδηγίας 2006/118/ΕΚ,
3. Απολήψεις για κάθε μια από τις ακόλουθες κατηγορίες απολήψεων (εφόσον είναι σημαντικές):
 - Γεωργία
 - Παροχή πόσιμου νερού
 - Βιομηχανία – IPPC
 - Βιομηχανία – μη IPPC
 - Λατομεία/λιγνιτωρυχεία
 - Άλλο
4. Απορρίψεις για κάθε μια από τις ακόλουθες κατηγορίες απορρίψεων (εφόσον είναι σημαντικές):
 - Τεχνητός εμπλουτισμός
 - Επιστροφή νερού στο υπόγειο ΥΣ από το οποίο αντλήθηκε
 - Επαναφορά υδροφορέα ορυχείων
 - Άλλο

Στις επόμενες παραγράφους, αναφέρονται επιγραμματικά οι κύριες κατηγορίες πιέσεων που καταγράφηκαν στο ΥΔ11 σύμφωνα με το 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης.

8.2 Πιέσεις και επιπτώσεις από σημειακές πηγές

Στο ΥΔ λειτουργούν Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) σε όλους τους οικισμούς Α΄ Προτεραιότητας και Β΄ Προτεραιότητας καθώς και σε 6 οικισμούς Γ΄ Προτεραιότητας. Έργα ΕΕΛ ή δικτύων και ΕΕΛ απαιτούνται και έχουν προγραμματισθεί να υλοποιηθούν εντός της τρέχουσας προγραμματικής περιόδου του ΕΠΠΕΡΑΑ σε επιπλέον 23 οικισμούς. Συνολικά ο πληθυσμός που εξυπηρετείται από ΕΕΛ αντιπροσωπεύει ποσοστό μεγαλύτερο του 50% του πραγματικού πληθυσμού του ΥΔ.

Από τις ανωτέρω εν λειτουργία εγκαταστάσεις θεωρείται ότι η σημαντικότερη πίεση προκαλείται από τις εγκαταστάσεις οι οποίες εξυπηρετούν ισοδύναμο πληθυσμό μεγαλύτερο των 25.000 κατοίκων (ΕΕΛ Δράμας, Καβάλας και Σερρών).

Στο ΥΔ λειτουργούν 2 Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ): στις Σέρρες και στην Καβάλα. Επίσης, στο ΥΔ υπάρχουν 7 ενεργοί χώροι ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων (ΧΑΔΑ), από τους οποίους τη σημαντικότερη πίεση ασκεί ο ΧΑΔΑ που χρησιμοποιείται από την Δράμα. Σημειώνεται ότι στους ΧΑΔΑ τα στραγγίσματα δεν υπόκεινται σε καμία επεξεργασία και, επιπλέον, μια άγνωστη ποσότητα απορριμμάτων μπορεί να παρασύρεται κατά τη διάρκεια μιας βροχόπτωσης.

Στο ΥΔ υπάρχουν 2 οργανωμένες Βιομηχανικές Περιοχές (ΒΙΠΕ): στη Δράμα και στις Σέρρες. Άτυπες ζώνες συγκέντρωσης εμπορευματικών και μεταποιητικών δραστηριοτήτων αναφέρονται στον άξονα Σερρών – Σιδηροκάστρου, όπως και στην περιοχή Προμαχώνα. Κατά κανόνα, οι βιομηχανίες της περιοχής αποτελούν μονάδες μεταποίησης προϊόντων του πρωτογενή τομέα (καπνός, ζάχαρη, γάλα, κρέας).

Στο ΥΔ λειτουργούν περί τις **7** βιομηχανικές και κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις υψηλού δυναμικού ρύπανσης, οι οποίες εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας **IPPC** (Οδηγία για την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης).

Υπολογίζεται ότι οι υπάρχουσες βιομηχανίες παράγουν το 10% του συνολικού οργανικού φορτίου, το 24% του συνολικού φορτίου στερεών και το 19% του συνολικού παραγόμενου φορτίου φωσφόρου. Αντίθετα η επιβάρυνση του υδατικού διαμερίσματος με άζωτο από τον βιομηχανικό κλάδο είναι εξαιρετικά περιορισμένη (0,5%).

Η κτηνοτροφία, κυρίως η εντατική, συμβάλλει σημαντικά στο γεωργικό εισόδημα της περιφέρειας και συμμετέχει με σημαντικά ποσοστά στην εθνική παραγωγή. Ταυτόχρονα η εντατική κτηνοτροφία συνδέεται με παραγωγή σημαντικών ρυπαντικών φορτίων. Επισημαίνεται η αναγκαιότητα και η υποχρέωση με βάση την κείμενη νομοθεσία, υποβολής των φορτίων αυτών σε κατάλληλη επεξεργασία.

Ειδικά προβλήματα λόγω εξορυκτικών δραστηριοτήτων εντοπίζονται κατά κύριο λόγο στο τμήμα του ΥΔ που ανήκει στην ΠΕ Σερρών (Επτάμυλοι, Αγ. Πρόδρομος – Οινούσα)

8.3 Πιέσεις και επιπτώσεις από διάχυτες πηγές

Οι κυριότερες μη σημειακές πηγές ρύπανσης είναι αποτέλεσμα των γεωργικών και κτηνοτροφικών δραστηριοτήτων (ελεύθερη κτηνοτροφία) και συντελούν στην επιβάρυνση των επιφανειακών και υπογείων υδάτων με θρεπτικά.

Η διάρθρωση της γεωργικής παραγωγής του ΥΔ ανταποκρίνεται σε ικανοποιητικό βαθμό στα συγκριτικά του πλεονεκτήματα, τα οποία είναι η ύπαρξη σημαντικών υδατικών πόρων, η ύπαρξη επαρκών και καλής ποιότητας εδαφικών πόρων και μια πολυετής καλλιεργητική παράδοση και ειδίκευση.

Κύριες καλλιέργειες είναι το καλαμπόκι, τα σιτηρά, το βαμβάκι, τα ελαιόδενδρα, τα αμπέλια, τα τεύτλα, το κριθάρι, ο καπνός και οι αμυγδαλιές. Υπολογίζεται ότι η γεωργία ευθύνεται για το 1/3 περίπου της ποσότητας φωσφόρου και τα 4/5 της ποσότητας αζώτου στους υδάτινους αποδέκτες του ΥΔ 11. Από τις ποσότητες αυτές το συντριπτικά μεγαλύτερο ποσοστό αζώτου (84%) και το ήμισυ περίπου της ποσότητας φωσφόρου (43%) οφείλεται σε απορροές από εκτάσεις στις οποίες πραγματοποιούνται εντατικές καλλιέργειες, ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά συμμετοχής των βοσκοτόπων και της υπόλοιπης γεωργικής γης είναι 11% και 46%.

Η μεγάλη συνεισφορά της γεωργίας στη ρύπανση των ΥΣ (κυρίως των υπογείων) με θρεπτικά σε συνδυασμό με την σημαντική εξάπλωση και ανάπτυξη του τομέα στο ΥΔ έχει οδηγήσει στο χαρακτηρισμό της Λεκάνης του Στρυμόνα ως περιοχής τα υπόγεια ύδατα της οποίας υφίστανται ή ενδέχεται να υποστούν νιτρορύπανση με βάση την Οδηγία 91/676/ΕΟΚ και την

Κ.Υ.Α. 20419/2522/2001. Για τη λεκάνη αυτή θεσμοθετήθηκε Πρόγραμμα Δράσης βάσει της Κ.Υ.Α. 50982/2309.

Οι κυριότερες πιέσεις ανθρωπογενούς προέλευσης που καταγράφονται στα ποιοτικά χαρακτηριστικά των ΥΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος αφορούν κυρίως το ΥΥΣ Σερρών η ποιοτική υποβάθμιση του οποίου προέρχεται κυρίως από γεωργικές – κτηνοτροφικές δραστηριότητες καθώς και από την ανεξέλεγκτη διάθεση των στερεών και υγρών αποβλήτων με αύξηση των συγκεντρώσεων NO_3 , NO_2 και NH_4 .

Στα ΥΥΣ προσχλωσιγενούς χαρακτήρα, στις λεκάνες Σερρών και Δράμας, παρουσιάζονται αυξημένες συγκεντρώσεις Fe, Mn, F, οι οποίες οφείλονται σε γηγενή αίτια (φυσικής προέλευσης). Σχετικά αυξημένες τιμές σε συγκεντρώσεις As παρουσιάζεται στις περιοχές Θερμά – Νιγρίτα και Κερκίνη και σχετίζονται με την παρουσία γεωθερμικών ρευστών.

Επίδραση στο ποιοτικό καθεστώς των υπόγειων νερών δημιουργείται επίσης και από την ύπαρξη γεωθερμικών πεδίων (π.χ. περιοχή Νιγρίτας) με αύξηση των συγκεντρώσεων Mg, Na, K, και SO_4 , Fe και Mn.

Στο ΥΥΣ Δράμας και ιδιαίτερα στο περιβάλλον του λιγνιτικού πεδίου και της τύρφης προσδιορίστηκαν αυξημένες τιμές σε αρωματικές ενώσεις και φαινόλες, που υποβαθμίζουν την ποιότητα των υπόγειων νερών. Στο ΥΥΣ Ασπροβάλας εντοπίζονται αυξημένες συγκεντρώσεις φθορίου λόγω ύπαρξης γεωθερμικού πεδίου και στο ΥΥΣ Κρουσίων – Κερδυλίων αυξημένες συγκεντρώσεις Mg εξ αιτίας της σύστασης των πυριγενών πετρωμάτων του υποβάθρου.

8.4 Πιέσεις και επιπτώσεις από απολήψεις

Οι πιέσεις στα ποσοτικά χαρακτηριστικά των ΥΥΣ, προέρχονται από την υπερεκμετάλλευση των υδροφόρων συστημάτων με υπεραντλήσεις. Η ποσοτικοποίηση των μεταβολών αυτών είναι δύσκολη και προσεγγιστική δεδομένου ότι δεν υπάρχουν συστηματικές χρονοσειρές μετρήσεων. Οι πιέσεις λόγω υπεραντλήσεων στα παράκτια ΥΥΣ έχουν ως σύνηθες αποτέλεσμα την υφαλμύριση τους.

Οι μεγαλύτερες αντλήσεις υπόγειων νερών γίνονται για την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών. Οι μεγαλύτερες πιέσεις λόγω της άντλησης υπόγειων νερών για όλες τις χρήσεις συγκεντρώνονται στα υπόγεια υδατικά συστήματα Σερρών ($165 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{έτος}$), Αγγίτη ($22 - 25 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{έτος}$) και Δράμας ($20 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{έτος}$) (βλ. και πίνακα 7-1).

Τα αποτελέσματα των αυξημένων αυτών πιέσεων είναι η μόνιμη (υπερετήσια) πτώση στάθμης στους υπόγειους υδροφόρους, με επακόλουθο σε μερικές περιπτώσεις τη στέρηση των πηγών όπως οι πηγές που εκφορτίζονται στα κράσπεδα της λεκάνης της Δράμας.

Υφαλμύριση των παράκτιων υδροφόρων συστημάτων προκαλείται από την υπερεκμετάλλευσή τους και από φυσικά αίτια από ορισμένα στοιχεία που συμμετέχουν στην ορυκτολογική σύσταση των υδροφόρων σχηματισμών. Συνθήκες υφαλμύρισης με συγκεντρώσεις χλωριόντων έως 850 mg/l καταγράφονται στην παράκτια ζώνη των εκβολών του ποταμού Στρυμόνα (ΥΥΣ Σερρών) που όμως αποδίδονται στην παλαιογεωγραφική εξέλιξη

της περιοχής και συγκεκριμένα στην παγίδευση υφάλμυρων φάσεων. Ενδείξεις υφαλμύρινης παρουσιάζονται επίσης στην παράκτια περιοχή του ΥΥΣ Οφρυνίου όπου καταγράφονται μετρήσεις αγωγιμότητας της τάξης των 2.000– 5.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

8.5 Θέματα για την 1^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης

Για την 1^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης, θα επαναληφθεί η διαδικασία καταγραφής πιέσεων και συσχέτισης με υδάτινα σώματα του ΥΔ, με σκοπό την επικαιροποίησή τους και τον υπολογισμό νέων φορτίων που αντανακλούν την υφιστάμενη κατάσταση.

Σημαντική διαφορά σε σχέση με το 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης είναι η διεξαγωγή της ανάλυσης πιέσεων και επιπτώσεων για την 1^η Αναθεώρηση βάσει μιας ενιαίας μεθοδολογίας, κοινής για όλα τα ΥΔ της χώρας. Το κείμενο κατευθύνσεων για την μεθοδολογική προσέγγιση των πιέσεων έχει δημοσιοποιηθεί από την ΕΓΥ⁴.

⁴ Διαθέσιμο στον υπερσύνδεσμο: <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=935&language=el-GR>

9 ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

9.1 Μεθοδολογία Προσδιορισμού

Σύμφωνα με το Άρθρο 6 της *Οδηγίας*, τα ΚΜ φροντίζουν για τη δημιουργία **μητρώου όλων των περιοχών** που κείνται στο εσωτερικό κάθε ΥΔ, **οι οποίες έχουν χαρακτηριστεί ως χρήζουσες ειδικής προστασίας βάσει ειδικών διατάξεων της κοινοτικής νομοθεσίας για την προστασία των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων τους ή για τη διατήρηση των οικοτόπων και των ειδών που εξαρτώνται άμεσα από το νερό.**

Το μητρώο αυτό, που καλείται **Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών (ΜΠΠ)**, περιλαμβάνει όλα τα υδατικά συστήματα που προσδιορίζονται δυνάμει του άρθρου 7 παράγραφος 1 της *Οδηγίας* και όλες τις προστατευόμενες περιοχές που καλύπτονται από το παράρτημα IV, δηλαδή:

- ⇒ περιοχές που **προορίζονται για την άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση** σύμφωνα με το άρθρο 7
- ⇒ περιοχές που **προορίζονται για την προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία**
- ⇒ υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως **ύδατα αναψυχής**, συμπεριλαμβανομένων περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως **ύδατα κολύμβησης**, σύμφωνα με την Οδηγία 76/160/ΕΟΚ⁵
- ⇒ περιοχές **ευαίσθητες στην παρουσία θρεπτικών** ουσιών, συμπεριλαμβανομένων των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως ευπρόσβλητες ζώνες, σύμφωνα με την Οδηγία 91/676/ΕΟΚ και των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως ευαίσθητες περιοχές, σύμφωνα με την Οδηγία 91/271/ΕΟΚ και
- ⇒ περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών όταν η διατήρηση ή η βελτίωση της κατάστασης των υδάτων είναι σημαντική για την προστασία τους, συμπεριλαμβανομένων των σχετικών τόπων του προγράμματος «NATURA 2000», που καθορίζονται δυνάμει των οδηγιών 92/43/ΕΟΚ⁶ και 79/409/ΕΟΚ⁷

Σε γενικές γραμμές, οι προστατευόμενες περιοχές αντλούν την θέση τους από την ειδική κοινοτική νομοθεσία βάσει της οποίας οι περιοχές αυτές εντοπίζονται ή καθορίζονται. Κατά συνέπεια, θεωρείται ότι δεν απαιτείται να "καθοριστούν" νέες κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών αλλά προσδιορισμός των ήδη προστατευόμενων περιοχών στις οποίες θα ισχύουν οι

5 Καταργήθηκε από την Οδηγία 2006/7/ΕΚ σχετικά με τη διαχείριση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης

6 Όπως έχει τροποποιηθεί από την Οδηγία 97/62/ΕΚ «για την τεχνική και επιστημονική αναπροσαρμογή της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ» και την Οδηγία 2006/105/ΕΚ «για την προσαρμογή των οδηγιών 73/239/ΕΟΚ, 74/557/ΕΟΚ και 2002/83/ΕΚ στον τομέα του περιβάλλοντος, λόγω της προσχώρησης της Βουλγαρίας και της Ρουμανίας»

7 Καταργήθηκε από την Οδηγία 2009/147/ΕΚ περί της διατηρήσεως των αγρίων πτηνών

υποχρεώσεις του άρθρου 6 (και κατά συνέπεια του άρθρου 4).

Μια εξαίρεση σε αυτόν τον γενικό κανόνα αποτελεί το άρθρο 7 (ύδατα προοριζόμενα για πόσιμο νερό), που προβλέπει μια νέα υποχρέωση για τον εντοπισμό όλων των υδατικών συστημάτων που χρησιμοποιούνται για την άντληση πόσιμου νερού καθώς και εκείνων που προορίζονται για τέτοια χρήση στο μέλλον.

Οι περιβαλλοντικοί στόχοι που εισάγει η *Οδηγία* για τις προστατευόμενες περιοχές είναι:

- να επιτευχθεί η συμμόρφωση, μέχρι το Δεκέμβριο του 2015 το αργότερο, με τις συγκεκριμένες προδιαγραφές και τους στόχους που καθορίζονται στην κοινοτική νομοθεσία
- να επιτύχουν τη συμμόρφωση με το στόχο της καλής κατάστασης μέχρι το Δεκέμβριο του 2015, εκτός αν όλες οι απαραίτητες βελτιώσεις της κατάστασης των ΥΣ δεν μπορούν λογικά να επιτευχθούν μέχρι το 2015.

9.2 Οι Προστατευόμενες Περιοχές του ΥΔ

Με βάση το Άρθρο 7 της *Οδηγίας* σε κάθε περιοχή λεκάνης ποταμού, τα ΚΜ προσδιορίζουν:

- ⇒ όλα τα υδατικά συστήματα που χρησιμοποιούνται για την υδροληψία με σκοπό την ανθρώπινη κατανάλωση και παρέχουν κατά μέσον όρο άνω των 10 m³ ημερησίως ή εξυπηρετούν περισσότερα από 50 άτομα και
- ⇒ τα υδατικά συστήματα που προορίζονται για τέτοια χρήση μελλοντικά.

Για κάθε τέτοιο ΥΣ, επιπλέον της τήρησης των στόχων του άρθρου 4 της *Οδηγίας* για επιφανειακά ΥΣ, τα Κ.Μ εξασφαλίζουν ότι, υπό το εφαρμοζόμενο καθεστώς επεξεργασίας του ύδατος και σύμφωνα με την κοινοτική νομοθεσία, το νερό που προκύπτει τελικά πληροί τις απαιτήσεις της *Οδηγίας* 80/778/ΕΟΚ, όπως τροποποιήθηκε με την *Οδηγία* 98/83/ΕΚ.

Τα ύδατα που χρησιμοποιούνται στο ΥΔ 11 για την άντληση πόσιμου ύδατος είναι κυρίως υπόγεια (πηγές ή γεωτρήσεις). Για τον εντοπισμό αυτών των πηγών και γεωτρήσεων είναι σε εξέλιξη εργασίες συλλογής δεδομένων.

Στην κατηγορία των προστατευόμενων περιοχών προστασίας υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία περιλαμβάνονται οι περιοχές που καθορίζονται βάσει της *Οδηγίας* 79/923/ΕΟΚ περί της απαιτούμενης ποιότητας των υδάτων για οστρακοειδή και της *Οδηγίας* 78/659/ΕΟΚ περί της ποιότητας των γλυκών υδάτων που έχουν ανάγκη προστασίας ή βελτιώσεως για τη διατήρηση της ζωής των ιχθύων.

Οι *Οδηγίες* 79/923/ΕΟΚ και 78/659/ΕΟΚ ενσωματώθηκαν στην εθνική νομοθεσία με την Κ.Υ.Α. 46399/1352/86. Άμεση εφαρμογή των προνοιών των *Οδηγιών* 79/923/ΕΟΚ και 78/659/ΕΟΚ, στην Ελλάδα και ειδικότερα στο ΥΔ 11 δεν έχει γίνει. Ωστόσο υπάρχει έμμεση αναφορά στις υποχρεωτικές τιμές που ορίζονται στις ως άνω *Οδηγίες*, στο πλαίσιο των αποφάσεων καθορισμού αποδέκτη για τη διάθεση επεξεργασμένων λυμάτων (ανώτερη τάξη χρήσης ύδατος) που επιβάλλεται από την ελληνική νομοθεσία και ειδικότερα από την Υ.Α. Ειβ

221/1965 “Περί διαθέσεως λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων”. Μια τέτοια απόφαση στο ΥΔ 11 είναι η υπ’ Αριθμ. 873/2010 απόφαση Νομάρχη Σερρών (ΦΕΚ 771/Δ/2010).

Λαμβάνοντας υπόψιν

- Την προαναφερόμενη Νομαρχιακή Απόφαση
- Την υπό έκδοση Κ.Υ.Α. «Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες»
- Τις υφιστάμενες οστρακοκαλλιέργειες (Νέα Ηρακλείτσα Καβάλας και στη θαλάσσια περιοχή Κερδυλίων Σερρών, δυτικά των εκβολών του Στρυμόνα)
- Τις υδατοκαλλιέργειες γλυκών υδάτων (7 υδατοκαλλιέργειες ^{8,9})

Προτάθηκαν 25 συνολικά περιοχές σε ποτάμια ΥΣ, 1 στη λίμνη Κερκίνη, 1 στο μεταβατικό ΥΣ των εκβολών του Στρυμόνα και 1 στο παράκτιο «Στρυμονικός κόλπος».

Σύμφωνα με την *Οδηγία* στο ΜΠΠ περιλαμβάνονται τα υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως **ύδατα αναψυχής, συμπεριλαμβανομένων περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα κολύμβησης**. Στο ΥΔ11 έχουν καθοριστεί 32 ύδατα κολύμβησης σε παράκτια ΥΣ.

Σύμφωνα με την Οδηγία 91/676/ΕΟΚ “για την προστασία των υδάτων από τη νιτρορρύπανση γεωργικής προέλευσης” τα ΚΜ:

1. Υποχρεούνται **στον καθορισμό των υδάτων που υφίστανται νιτρορρύπανση** γεωργικής προέλευσης καθώς και εκείνων που **ενδέχεται να την υποστούν** αν δεν ληφθούν κατάλληλα προληπτικά μέτρα.
2. Καθορίζουν και χαρακτηρίζουν ως **Ευπρόσβλητες Ζώνες**, όλες τις περιοχές ξηράς που βρίσκονται στο έδαφός τους, των οποίων τα ύδατα απορρέουν στα ύδατα που έχουν καθοριστεί ως νερά που υφίστανται ή ενδέχεται να υποστούν νιτρορρύπανση και οι οποίες περιοχές συμβάλλουν στη νιτρορρύπανση.

Στο ΥΔ 11 έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα που υφίστανται ή ενδέχεται να υποστούν νιτρορρύπανση έχουν χαρακτηριστεί **τα υπόγεια νερά της λεκάνης Στρυμόνα**. Για τη λεκάνη Στρυμόνα θεσμοθετήθηκε Πρόγραμμα Δράσης βάσει της Κ.Υ.Α. 50982/2309. Θεωρείται σκόπιμη η ένταξη και της λίμνης Κερκίνης στην κατηγορία των ΥΣ που υφίστανται ή ενδέχεται να υποστούν νιτρορρύπανση.

Σύμφωνα με την Οδηγία 91/271/ΕΟΚ¹⁰ προβλέπεται ο καθορισμός **ευαίσθητων περιοχών** (επιφανειακά νερά στα οποία γίνεται άμεσα ή έμμεσα διάθεση αστικών λυμάτων). Τα κριτήρια για το χαρακτηρισμό των επιφανειακών νερών ως ευαίσθητων περιοχών είναι ο

⁸ Σύμφωνα με στοιχεία του 2011 του τμήματος Αλιείας Σερρών στην ΠΕ Σερρών υδατοκαλλιέργειες υπάρχουν στις ακόλουθες περιοχές: Αλιστράτη, Άγγιστρο, Άγιος Ιωάννης, Πετρίτσι, Πορόια, Θερμοπηγή (χωρίς άδεια) και Παλαιόκαστρο (χελοκαλλιέργεια που υπολείπεται)

⁹ Σύμφωνα με στοιχεία της μελέτης «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης» η μονάδα Αλιστράτης έχει δυναμικότητα 60 τόννων ετησίως αλλά η ετήσια παραγωγή παρουσιάζει μεγάλη διακύμανση εξαιτίας της μεγάλης διακύμανσης της παροχής νερού. Συχνά υπολείπεται.

¹⁰ Τροποποιήθηκε από την Οδηγία 98/15/ΕΚ «για τροποποίηση της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ όσον αφορά ορισμένες απαιτήσεις οι οποίες καθορίζονται στο παράρτημα Ι αυτής»

ευτροφισμός ή ο κίνδυνος ευτροφισμού, η αυξημένη παρουσία νιτρικών σε νερά που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση και η ανάγκη περαιτέρω επεξεργασίας για να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις άλλων Οδηγιών. Μέχρι σήμερα, στο ΥΔ 11, βάσει της Υ.Α. 19661/1982/1999, έχουν οριστεί οι ακόλουθες ευαίσθητες περιοχές:

- Ποταμός Στρυμόνας (6 ΥΣ)
- Ποταμός Αγγίτης (Παραπόταμος ποταμού Στρυμόνα) (6 ΥΣ)
- Ποταμός Χρυσορρόης (Παραπόταμος ποταμού Στρυμόνα) (4 ΥΣ)

Στο ΜΠΠ περιλαμβάνονται και οι περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή/ και ειδών, όταν η προστασία και η βελτίωση της κατάστασης του νερού είναι σημαντικός παράγοντας για την προστασία τους. Στις περιοχές αυτές περιλαμβάνονται και **οι περιοχές του Δικτύου Natura 2000**. Το Δίκτυο Natura 2000 ιδρύθηκε με σκοπό τη διατήρηση και προστασία ορισμένων φυσικών οικοτόπων, αυτοφυών ειδών χλωρίδας και άγριων ειδών πανίδας. Εκτείνεται σε όλα τα ΚΜ και αποτελείται από δύο τύπους περιοχών

- τους **Τόπους Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ, ή Sites of Community Interest, SCI)**, στους οποίους απαντούν τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος I ή/ και είδη φυτών και ζώων του Παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας.
- τις **Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ, ή Special Protection Areas, SPA)**, για την Οрниθοπανίδα, όπως ορίζονται στην **Οδηγία 2009/147/ΕΚ** περί της διατήρησης των αγρίων πτηνών.

Όταν καθοριστεί ένας ΤΚΣ, το οικείο ΚΜ ορίζει τον εν λόγω τόπο ως **Ειδική Ζώνη Διατήρησης (ΕΖΔ)** το ταχύτερο δυνατόν και, το αργότερο, μέσα σε μια εξαετία, καθορίζοντας τις προτεραιότητες σε συνάρτηση με τη σημασία των τόπων για τη διατήρηση ή την αποκατάσταση, σε ικανοποιητική κατάσταση διατήρησης, ενός τύπου φυσικών οικοτόπων του παραρτήματος I ή ενός είδους του παραρτήματος II και για τη συνεκτικότητα του Natura 2000, καθώς και σε συνάρτηση με τους κινδύνους υποβάθμισης ή καταστροφής που επαπειλούν τους εν λόγω τόπους.

Στο ΥΔ 11 απαντώνται 15 περιοχές του δικτύου Natura 2000, εκ των οποίων 8 είναι ΕΖΔ, 6 ΖΕΠ και 1 ΕΖΔ και ΖΕΠ. Από τις περιοχές αυτές επιλέχθηκαν μέσω κατάλληλης μεθοδολογίας **12 περιοχές που συμπεριλήφθηκαν στο ΜΠΠ.**

9.3 Θέματα για την 1^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης

Κατά την 1^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης το Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών θα επικαιροποιηθεί. Δεν αναμένονται αλλαγές στις προστατευόμενες περιοχές, πέραν της συμπλήρωσης και επικαιροποίησης του μητρώου σημείων υδροληψίας νερού που προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση. Στο 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης, λόγω της ταυτόχρονης με την κατάρτιση του Σχεδίου προσαρμογής των τοπικών υπηρεσιών ύδρευσης (Δήμων και ΔΕΥΑ) στα νέα δεδομένα του Προγράμματος Καλλικράτη, η πληροφορία που συγκεντρώθηκε σχετικά με το θέμα αυτό ήταν σε ορισμένες περιπτώσεις ελλιπής.

10 ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΔΑΤΟΣ

10.1 Γενικά

Σύμφωνα με το άρθρο 9, § 1 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, τα κράτη μέλη αξιολογούν "... το βαθμό ανάκτησης του κόστους των υπηρεσιών ύδατος, συμπεριλαμβανομένου του κόστους για το περιβάλλον και τους φυσικούς πόρους ...", λαμβανομένης υπ' όψη της αρχής "ο ρυπαίνων πληρώνει".

Τα ΚΜ πρέπει να εφαρμόσουν πολιτική τιμολόγησης του νερού που να προωθεί:

- αποτελεσματική χρήση των υδάτινων πόρων, στα πλαίσια των περιβαλλοντικών στόχων, και
- κατά το δυνατόν ανάκτηση του κόστους του νερού από βιομηχανικές, οικιστικές και γεωργικές χρήσεις,

με συνεκτίμηση των κοινωνικών, περιβαλλοντικών και οικονομικών αποτελεσμάτων της ανάκτησης και των ιδιαιτέρων γεωγραφικών και κλιματολογικών χαρακτηριστικών των διαφόρων περιοχών.

Οι σημαντικότεροι φορείς που διαχειρίζονται την παροχή του νερού στους χρήστες στην Ελλάδα είναι οι ΔΕΥΑ και οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης, όσον αφορά στις αστικές χρήσεις, ενίοτε οι ΒΙΠΕ για την παροχή νερού στις μονάδες που είναι εγκαταστημένες σ' αυτές και οι ΤΟΕΒ και ΓΟΕΒ, όσον αφορά στο αρδευτικό νερό.

Το κόστος των υπηρεσιών ύδατος, του οποίου αξιολογείται η ανάκτηση, συνίσταται από τα ακόλουθα:

- α. **Το χρηματοοικονομικό κόστος.** Είναι το κόστος που καλύπτεται άμεσα από τους φορείς και τις υπηρεσίες παροχής-διαχείρισης του νερού, όπως συνήθως καταγράφεται στους ισολογισμούς, απολογισμούς, αποτελέσματα χρήσης κλπ. των υπηρεσιών αυτών. Περιλαμβάνει:

⇒ Το **κόστος του κεφαλαίου**, δηλαδή της ανάλωσης των παγίων που εξασφαλίζουν την απόληψη και παροχή του νερού στους χρήστες. Τα πάγια αυτά ενίοτε τυγχάνουν της άμεσης διαχείρισης των φορέων παροχής του νερού και συμπεριλαμβάνονται στους ισολογισμούς και τις οικονομικές καταστάσεις τους. Υπάρχουν παράλληλα πάγια ευρύτερης εμβέλειας που λειτουργούν υπό τη διαχείριση κεντρικών φορέων και συμβάλλουν στην παροχή νερού σε πληθώρα υπηρεσιών και χωρικών ενότητων.

Το ετήσιο κόστος του κεφαλαίου εκφράζεται μέσω της ετήσιας απαξίωσης των παγίων ή, κατά προσέγγιση, της ετήσια απόσβεσής τους. Περιλαμβάνει επίσης τη δημιουργία αποθεματικού για τη χρηματοδότηση μελλοντικών έργων ή/και την αντικατάσταση των υφισταμένων παγίων, μετά την πλήρη απαξίωση ή απόσβεσή τους.

Υπάρχουν διάφοροι ορισμοί των παγίων. Από οικονομική άποψη, είναι τα στοιχεία εκείνα, των οποίων η ωφέλιμη ζωή είναι μακρόχρονη - ενώ από λογιστική άποψη είναι τα στοιχεία εκείνα που αποσβένονται σε χρονική διάρκεια μεγαλύτερη του έτους. Περιλαμβάνονται οικόπεδα, κτίρια, φράγματα, γεωτρήσεις, δεξαμενές και άλλες μόνιμες εγκαταστάσεις, δίκτυα, τεχνικά έργα και εγκαταστάσεις, μηχανολογικός εξοπλισμός και μηχανήματα, εργαλεία, μεταφορικά μέσα κ.α.

Στην περίπτωση των παγίων ευρύτερης εμβέλειας, το κόστος τους κατανέμεται στις διάφορες υπηρεσίες και χρήσεις κατ' αναλογία της κατανάλωσής τους.

- ⇒ **Κόστος συντήρησης** - που είναι απαραίτητη για τη διατήρηση σε καλή κατάσταση των παγίων καθ' όλη τη διάρκεια της ωφέλιμης ζωής τους (η χρηστή συντήρηση ενίοτε επιμηκύνει την ωφέλιμη ζωή) - καθώς και κόστος επισκευών, αποκατάστασης βλαβών κλπ.
- ⇒ **Κόστος λειτουργίας**, περιλαμβανομένου κόστους προσωπικού (μισθοί υπαλλήλων, αμοιβές εποχικά απασχολουμένων, υπερωρίες, ασφαλιστικές εισφορές, παροχές κ.α.), υλικών, αναλωσίμων, ΟΚΩ (ενέργειας - ηλεκτρισμού, τηλεπικοινωνιών), κίνησης, φύλαξης, παροχών τρίτων, γενικών και διαφόρων άλλων ετήσιων εξόδων.
- ⇒ **Κόστος διοίκησης** (αμοιβές κ.α. έξοδα Διοικητικών Συμβουλίων, Γενικών Συνελεύσεων και παρομοίων οργάνων διοίκησης), ασφάλισης, προβολής και διαφήμισης κ.α.
- ⇒ **Χρηματοοικονομικό κόστος - κόστος δανείων** (αποπληρωμή χρεολυσίων και τόκων), προμήθειες κ.λπ.

Συχνά, διάφορα είδη κόστους συνυπάρχουν σε διάφορες από τις ανωτέρω κατηγορίες. Για παράδειγμα, προσωπικό του φορέα ασχολείται με συντήρηση-επισκευές και επιτελεί διοικητικό έργο, κόστος ενέργειας και αναλωσίμων υπάρχει ουσιαστικά σε όλες τις κατηγορίες κόστους, ενίοτε συντήρηση-επισκευές ανατίθενται σε τρίτους (όπως μπορεί να ανατίθενται η φύλαξη και καθαριότητα) κ.α.

- β. **Το περιβαλλοντικό κόστος:** Σχετίζεται με την υποβάθμιση της ποιότητας του νερού σε ένα υδατικό σώμα που προκαλείται από τις δραστηριότητες που αφορούν στην απόληψη, διαχείριση, διανομή και κατανάλωση του νερού. Το κόστος αυτό πρακτικά αποτιμάται στο επίπεδο του κόστους αποκατάστασης της περιβαλλοντικής ζημιάς που έχει επέλθει ή πρόληψης της εμφάνισής της.
- γ. **Το κόστος φυσικών πόρων:** Συνδέεται με την απώλεια οφέλους λόγω υπερεκμετάλλευσης των διαθέσιμων πόρων τώρα ή στο μέλλον, και με την οικονομικά μη βέλτιστη κατανομή του νερού σε επιμέρους χρήσεις, όταν υπάρχει έλλειψη νερού - δηλαδή στην πρόκληση έλλειψης νερού για άλλες χρήσεις λόγω υπερβολικής κατανάλωσής του από μια χρήση. Το κόστος αυτό προσεγγίζεται είτε στο επίπεδο του κόστους των μέτρων που απαιτούνται για την αποτροπή της υπερεκμετάλλευσης, είτε

στο επίπεδο του κόστους αναπλήρωσης των προς διάθεση ποσοτήτων στα απαιτούμενα επίπεδα (π.χ. με χρήση εναλλακτικών πηγών νερού, με μεταφορά νερού από άλλες περιοχές κ.λπ.). Αν βέβαια οι διαθέσιμες ποσότητες των υδάτινων σωμάτων υπερβαίνουν τη ζήτηση / κατανάλωση, τότε δεν υπάρχει κόστος φυσικών πόρων.

Ουσιαστικά η Οδηγία προσβλέπει στην κατά το δυνατόν κάλυψη του κόστους του νερού από τα έσοδα των Υπηρεσιών Ύδατος, λαμβανομένων υπ' όψη κοινωνικών αναγκών, δυνατοτήτων και προτεραιοτήτων, καθώς και γεωγραφικών, κλιματικών κ.α. ιδιομορφιών. Το πρώτο βήμα στον καθορισμό σχετικής πολιτικής είναι η αποτίμηση του βαθμού ανάκτησης του κόστους του νερού σήμερα, όπου:

⇒ βαθμός ανάκτησης κόστους νερού = έσοδα Υπηρεσιών Ύδατος / κόστος νερού

και, σύμφωνα με τα προαναφερθέντα

⇒ κόστος νερού = χρηματοοικονομικό κόστος + περιβαλλοντικό κόστος + κόστος πόρου.

Στις επόμενες παραγράφους 10.2 και 10.3 αναφέρονται τα κύρια συμπεράσματα που αφορούν στο χρηματοοικονομικό κόστος και που προέκυψαν κατά την κατάρτιση του 1^{ου} Σχεδίου Διαχείρισης.

10.2 ΔΕΥΑ

Συνολικά, στο Υδατικό Διαμέρισμα 11 δραστηριοποιούνται 7 ΔΕΥΑ (ενν. κατά το χρόνο έγκρισης του 1^{ου} ΣΔ, ήτοι τον Σεπτέμβριο 2013). Το 2011 τρεις προϋπάρχουσες ΔΕΥΑ συνενώθηκαν σε μια και μια ΔΕΥΑ απορροφήθηκε από άλλη.

Με βάση τα συλλεγόμενα στοιχεία (για ΔΕΥΑ που εξυπηρετούν συνολικά 275.000 κατοίκους στο ΥΔ 11), παρατηρούνται τα εξής:

⇒ Ο αναφερόμενος από τις ΔΕΥΑ εξυπηρετούμενος μόνιμος πληθυσμός ποικίλει, από 13.000 ως 100.000 περίπου.

⇒ Η μέση ετήσια κατανάλωση νερού ανά αναφερόμενο ως εξυπηρετούμενο κάτοικο ποικίλει μεταξύ 44 και 120 κ.μ.

Γενικά, η ανά κάτοικο κατανάλωση είναι μεγαλύτερη στις μικρότερες ΔΕΥΑ.

⇒ Τα κ.μ. νερού που αντλούνται είναι συχνά αισθητά υψηλότερα από εκείνα που τιμολογούνται (λόγω απωλειών στα δίκτυα ύδρευσης και τεχνικών προβλημάτων στην καταγραφή της κατανάλωσης). Μόνο σε μια ΔΕΥΑ του Υδατικού Διαμερίσματος εντοπίζεται περίπου ίση ποσότητα αντλούμενου και τιμολογούμενου νερού. Στις υπόλοιπες ΔΕΥΑ, η αντλούμενη ποσότητα υπερβαίνει την βεβαιούμενη μέσω τιμολόγησης κατά ποσοστά ως και 74%, με μέσο 45%.

⇒ Το μέσο οργανικό έσοδο των ΔΕΥΑ - περιλαμβανομένου του ειδικού τέλους 80% - ανά εξυπηρετούμενο κάτοικο ποικίλει μεταξύ 32-106 €/έτος, με σταθμισμένο μέσο όρο 86 €/έτος ανά κάτοικο:

Το μέσο οργανικό έσοδο ανά εξυπηρετούμενο κάτοικο είναι σημαντικά υψηλότερο στις μεγαλύτερες ΔΕΥΑ.

Χωρίς τη συμπερίληψη του ειδικού τέλους, το μέσο οργανικό έσοδο διαμορφώνεται ως στο επίπεδο των 24-85 €, με σταθμισμένο μέσο όρο 67 €.

- ⇒ Τα μέσα μεγέθη εξόδων (δηλαδή δαπανών συντήρησης-λειτουργίας) ανά εξυπηρετούμενο κάτοικο των ΔΕΥΑ διαμορφώνονται ως ακολούθως:
- Σύνολο εξόδων, περιλαμβανομένης αποπληρωμής δανείων, χωρίς αποσβέσεις: Ποικίλει μεταξύ 40-105 €, με σταθμισμένο μέσο όρο 84 € ανά εξυπηρετούμενο κάτοικο.
 - Σύνολο εξόδων, περιλαμβανομένων και αποσβέσεων και αποπληρωμής δανείων: Ποικίλει μεταξύ 40-124 €, με σταθμισμένο μέσο όρο 98 € ανά εξυπηρετούμενο κάτοικο.
- ⇒ Τα μέσα έσοδα και έξοδα είναι γενικά υψηλότερα στις μεγαλύτερες ΔΕΥΑ.
- ⇒ Όπως φαίνεται και από τους ανωτέρω δείκτες (βασισμένους στα ως σήμερα διαθέσιμα στοιχεία), οι ταμειακές εκροές των ΔΕΥΑ (περιλαμβανομένης της αποπληρωμής των δανείων, αλλά μη συνυπολογιζόμενων των αποσβέσεων), σε επίπεδο συνόλου ΥΔ, περίπου ισοσκελίζονται από τις ταμειακές εισροές τους, αν στα έσοδα συμπεριληφθεί και το ειδικό τέλος 80%. Χωρίς τη συμπερίληψη του τέλους 80% όμως - το οποίο τυπικά προορίζεται για χρηματοδότηση επενδύσεων - τα λοιπά έσοδα δεν καλύπτουν τα έξοδα, ακόμη και χωρίς τη συμπερίληψη (στα έξοδα) των αποσβέσεων - περισσότερο δε αν συμπεριληφθούν και οι αποσβέσεις. Επί πλέον, αν στα έξοδα συμπεριληφθούν οι αποσβέσεις των παγίων (όπως και η αποπληρωμή των δανείων), τα έσοδα υπολείπονται των εξόδων, ακόμη και μετά τη συμπερίληψη του τέλους 80%.

10.3 ΤΟΕΒ

Στο Υδατικό Διαμέρισμα 11 καταγράφηκαν κατά την κατάρτιση του 1^{ου} Σχεδίου Διαχείρισης 22 ΤΟΕΒ και 1 ΓΟΕΒ.

Οι προϋπολογισμοί των ΤΟΕΒ είναι υποχρεωτικά ισοσκελισμένοι. Απολογιστικά, όμως, εμφανίζονται ορισμένες αποκλίσεις.

Τα έσοδα και τα έξοδα των ΤΟΕΒ περιλαμβάνουν διάφορες κατηγορίες. Τα έσοδα σχετίζονται με τα έξοδα ως ακολούθως (απολογιστικά στοιχεία για 17 ΤΟΕΒ στο ΥΔ 11):

- ⇒ Σύνολο εσόδων (όλων των κατηγοριών) ως ποσοστό συνόλου εξόδων (όλων των κατηγοριών), όπως καταγράφονται στους απολογισμούς ή / και στα αποτελέσματα χρήσης των ΤΟΕΒ του ΥΔ 11: 115% - δηλαδή τα έσοδα υπερκαλύπτουν τα έξοδα.

- ⇒ Έσοδα χωρίς επιχορηγήσεις-επιδότησεις-επισφάλειες και ορισμένα μεγέθη που δεν συνιστούν ταμειακές ροές¹¹, ως ποσοστό των εξόδων που ορίζονται ως ακολούθως:
- Έξοδα με αποσβέσεις, αλλά χωρίς μεγέθη που δεν συνιστούν ταμειακές ροές¹²: 114%.
 - Έξοδα χωρίς αποσβέσεις και άλλα μεγέθη που δεν συνιστούν ταμειακές ροές - που προσεγγίζουν τις πραγματικές ταμειακές εκροές των ΤΟΕΒ¹³: 117%

Από τα ανωτέρω και στη βάση των διαθέσιμων στοιχείων για 17 ΤΟΕΒ του Υδατικού Διαμερίσματος, φαίνεται ότι τα έσοδα υπερκαλύπτουν τα έξοδα των ΤΟΕΒ, περιλαμβανομένων των αποσβέσεων παγίων (δηλαδή της ανάλωσης κεφαλαίου)¹⁴.

Όμως, τα πάγια, τα οποία οι ΤΟΕΒ εμφανίζουν στις οικονομικές τους καταστάσεις αποτελούν μικρό μόνο μέρος των παγίων που εξασφαλίζουν την άρδευση. Σημαντικές επενδύσεις, ύψους άνω των 10 δισεκατομμυρίων € σε τρέχουσες τιμές έχουν γίνει στο Υδατικό Διαμέρισμα 11, στο πλαίσιο των Κοινοτικών Πλαισίων Στήριξης (Α, Β και Γ ΚΠΣ), ενώ στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ είναι προγραμματισμένα έργα περίπου € 80 εκατομμυρίων. Επί πλέον αυτών, έργα έχουν χρηματοδοτηθεί από τις Περιφερειακές Ενότητες (τέως Νομαρχίες).

10.4 Θέματα για την 1^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης

Κατά την 1^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης η οικονομική ανάλυση θα επικαιροποιηθεί μέσω της συλλογής νέων δεδομένων από τους φορείς υπηρεσιών ύδρευσης (Δήμους, ΔΕΥΑ και ΤΟΕΒ).

Σημαντική διαφοροποίηση σε σχέση με το 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης είναι η συλλογή δεδομένων μέσω κοινών και ενιαίου περιεχομένου ερωτηματολογίων για όλα τα ΥΔ της χώρας που θα διακινήθούν κεντρικά από την ΕΓΥ. Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται ότι η βάση των οικονομικών αναλύσεων σε όλα τα ΥΔ θα είναι κοινή, επιτρέποντας έτσι τις μεταξύ τους συγκρίσεις.

¹¹ Σε ορισμένους ΤΟΕΒ ως έσοδα λογίζονται υπόλοιπα ταμείου, καταθέσεων, καθώς και ζημιές ή κέρδη χρήσης κλπ.

¹² Σε ορισμένους ΤΟΕΒ ως έξοδα λογίζονται διαγραφή χρεών και απαιτήσεων, διαγραφές μελών, απαλλαγές από τέλη, σχηματισμός αποθεματικού κεφαλαίου, ζημιές χρήσεων, προμήθεια μόνιμου υλικού-κατασκευή μόνιμων έργων-κατασκευές γεωτρήσεων (που είναι επενδύσεις σε πάγια) κ.α.

¹³ Οι ταμειακές ροές είναι πραγματικές ροές χρημάτων κατά το χρόνο που επισυμβαίνουν.

¹⁴ Με εξαίρεση 3 από τους 17 ΤΟΕΒ με διαθέσιμα στοιχεία.

11 ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Στα ακόλουθα καταγράφονται με επιγραμματικό τρόπο, τα κυριότερα θέματα διαχείρισης υδατικών πόρων (από ποσοτική και ποιοτική άποψη) στο ΥΔ 11. Καταγράφονται επίσης θέματα που άπτονται του διοικητικού και θεσμικού πλαισίου που διέπει την διαχείριση των υδάτων.

Πρέπει να σημειωθεί ότι η αρμόδια Δ/ση Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας έχει οργανώσει και διεξάγει μια συνεργασία με όλες τις τοπικές και περιφερειακές υπηρεσίες αλλά και φορείς που εμπλέκονται σε θέματα διαχείρισης υδάτων. Η διαδικασία υλοποιείται μέσω συναντήσεων εργασίας στις οποίες συμμετέχουν εκπρόσωποι όλων των εμπλεκόμενων υπηρεσιών και στη διάρκεια των οποίων τίθενται ζητήματα και ανταλλάσσονται απόψεις και προτάσεις επίλυσης προβλημάτων. Η παρακάτω έκθεση των σημαντικών ζητημάτων διαχείρισης υδάτων στο ΥΔ έχει λάβει υπ' όψη της τα συμπεράσματα της παραπάνω διαδικασίας τα οποία παραχωρήθηκαν από την Δ/ση Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας.

11.1 Θεσμικά – διοικητικά θέματα

- Στο ΥΔ παρατηρείται κατά θέσεις και περιστασιακά υποβάθμιση της ποιότητας των επιφανειακών υδάτων λόγω απορρίψης βιομηχανικών και αστικών αποβλήτων. Ενόψει της κατάστασης αυτής, έχει επισημανθεί από διάφορες πλευρές η ανάγκη επικαιροποίησης της υφιστάμενης νομοθεσίας που αφορά στις χρήσεις των υδάτων και τα όρια εκπομπών. Η υφιστάμενη νομοθεσία έχει τη μορφή Νομαρχιακών Αποφάσεων (του τ. Ν. Σερρών) οι οποίες χρονολογούνται από το 1981 και έχουν εκδοθεί με βάση την παλαιότερη υγειονομική διάταξη Ε1β/221/65. Η επικαιροποίηση κρίνεται αναγκαία ώστε να ληφθούν υπόψη οι προβλέψεις που απορρέουν από την Οδηγία 2000/60/ΕΚ αλλά και η τρέχουσα κατάσταση και οι χρήσεις των υδάτων.
- Δεν υπάρχει σαφής σύνδεση της εφαρμοζόμενης Κοινής Αγροτικής Πολιτικής με τη γενικότερη πολιτική των υδάτων. Η κατανομή και το είδος των καλλιεργειών δεν σχετίζονται άμεσα με τη διαθεσιμότητα των υδατικών πόρων στις αντίστοιχες περιοχές αλλά καθορίζονται από τις ανάγκες της αγοράς και τις ισχύουσες επιδοτήσεις. Το πρόβλημα αυτό βέβαια είναι γενικότερο και δεν αφορά μόνον το ΥΔ 11. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα, σε ορισμένες περιοχές, την υπερεκμετάλλευση των υδροφορέων. Στο πλαίσιο της κατάρτισης του Σχεδίου Διαχείρισης θα πρέπει να εξεταστούν ρυθμίσεις και μέτρα για την αντιμετώπιση και αποτροπή του φαινομένου.
- Διαπιστώνονται συχνά κενά στην ενημέρωση και στην πληροφόρηση μεταξύ των εμπλεκόμενων υπηρεσιών σχετικά με προγράμματα και μελέτες στον τομέα των υδάτων τα οποία εκπονούνται από άλλες υπηρεσίες ή/και δημόσιους φορείς. Προκύπτει η ανάγκη δημιουργίας ενός μηχανισμού ανταλλαγής πληροφοριών και ενημέρωσης όλων των εμπλεκόμενων σχετικά με την υλοποίηση προγραμμάτων ή μελετών στον τομέα των υδάτων.
- Σχετικό με το παραπάνω είναι και το αναφερόμενο πρόβλημα της αποσπασματικότητας των μετρήσεων περιβαλλοντικών παραμέτρων που λαμβάνονται στο πλαίσιο διαφόρων

προγραμμάτων. Τα προγράμματα έχουν περιορισμένη διάρκεια και μετά τη λήξη τους οι μετρήσεις σταματούν ενώ ο εξοπλισμός συχνά απαξιώνεται αντί να διατεθεί σε υπηρεσίες και φορείς που έχουν τη δυνατότητα να τον συντηρήσουν και να το χρησιμοποιήσουν. Δεν υπάρχει όμως θεσμοθετημένη διαδικασία παραχώρησης του εξοπλισμού αυτού.

11.2 Επιφανειακά ύδατα

- Σύμφωνα με τα διαθέσιμα δεδομένα, σε ορισμένα επιφανειακά ύδατα (και ιδιαίτερα στη Μπέλιτσα), διαπιστώνονται περιστασιακά υψηλές τιμές της ηλεκτρικής αγωγιμότητας (και κατά συνέπεια των ολικών διαλυμένων στερεών, TDS). Είναι γενικά αποδεκτό το ότι η τάφρος Μπέλιτσα δέχεται μεγάλες πιέσεις δεδομένου ότι αποτελεί αποδέκτη βιομηχανικών αποβλήτων, επεξεργασμένων και ανεπεξέργαστων λυμάτων, αποστραγγίσεις από αγροτική γη κ.λπ. που υποβαθμίζουν την ποιότητα των υδάτων. Αναφέρεται επίσης ότι η Μπέλιτσα παρουσιάζει συχνά περιστατικά επεισοδιακής ρύπανσης (π.χ. λόγω αδειάσματος δεξαμενών καθίζησης).
- Διαπιστώνεται έλλειψη δεδομένων συστηματικής παρακολούθησης πολλών ουσιών προτεραιότητας (εκ των αναφερομένων στο Παράρτημα Χ της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και στο Παράρτημα ΙΧ του ΠΔ 51/2007), ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά τα φυτοφάρμακα που λόγω της έντονης γεωργικής δραστηριότητας ενδέχεται να παρουσιάζουν αυξημένες συγκεντρώσεις.
- Η εκτεταμένη χρήση της λίμνης Κερκίνης για αρδευτικούς σκοπούς, πέραν του βασικού της ρόλου που είναι η αντιπλημμυρική προστασία, επηρεάζει την οικολογική λειτουργία της. Συγκεκριμένα, από τον Φορέα Διαχείρισης της λίμνης αναφέρεται ότι η ισορροπία της λίμνης επηρεάζεται λόγω της κατάκλυσης των χώρων φωλεοποίησης των υδρόβιων πτηνών αλλά και των σημαντικών οικοσυστημάτων της λίμνης, όπως το παραποτάμιο δάσος και οι καλαμιώνες, εξ αιτίας της αποθήκευσης νερού κατά την άνοιξη ενόψει της αρδευτικής περιόδου. Επίσης οι λειτουργίες της λίμνης επηρεάζονται από τον μεγάλο ρυθμό ανόδου της στάθμης κατά την ίδια περίοδο, ο οποίος αναφέρεται ότι είναι επιθυμητό να μην υπερβαίνει τα 1-2 cm την ημέρα. Η ετήσια διακύμανση της στάθμης της λίμνης σε εύρος μεγαλύτερο από τα 3 m που θεωρούνται επιθυμητά, έχει επισημανθεί και στην διαχειριστική μελέτη του πρώην Υπ. ΑΝ. για το ΥΔ 11.
- Η περιοχή του Στρυμόνα εντάχθηκε το 2001 στις ευπρόσβλητες ζώνες σε νιτρορύπανση ενώ το σχετικό Πρόγραμμα Δράσης εγκρίθηκε το 2006. Βάσει μετρήσεων της ποιότητας του αρδευτικού νερού από το ΙΓΜΕ κατά την περίοδο 2008-2009 διαπιστώθηκε επιβάρυνση από νιτρικά στα νότια της λεκάνης Στρυμόνα αλλά και σε τμήμα της λεκάνης Αγγίτη. Τοπικές υπηρεσίες θεωρούν ότι η λεκάνη του Αγγίτη η οποία δεν συμπεριλαμβάνεται στο υφιστάμενο Πρόγραμμα Δράσης, θα πρέπει να συμπεριληφθεί σε αυτό.
- Στο ΥΔ δεν έχει ολοκληρωθεί το πρόγραμμα κατασκευής και λειτουργίας εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων (ΕΕΛ) σε οικισμούς έως 2000 κατοίκους. Επίσης

υπάρχουν κατασκευασμένες ΕΕΛ σε μεγαλύτερους οικισμούς οι οποίες είναι ανενεργές (π.χ. Νιγρίτας).

11.3 Υπόγεια ύδατα

- Οι μεγαλύτερες αντλήσεις υπόγειων νερών γίνονται για την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών. Οι μεγαλύτερες πιέσεις από άντληση υπόγειων νερών, για όλες τις χρήσεις, συγκεντρώνονται στα υπόγεια υδατικά συστήματα (ΥΥΣ) Σερρών ($165 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{έτος}$), Αγγίτη ($22 - 25 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{έτος}$) και Δράμας ($20 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{έτος}$). Τα αποτελέσματα των αυξημένων αυτών πιέσεων είναι η μόνιμη (υπερετήσια) πτώση στάθμης στους υπόγειους υδροφόρους, με επακόλουθο σε μερικές περιπτώσεις την στείρευση των πηγών όπως οι πηγές που εκφορτίζονται στα κράσπεδα της λεκάνης της Δράμας.
- Διαπιστώνεται από τοπικές υπηρεσίες ότι σε περιοχές με μεγάλη πυκνότητα αρδευτικών γεωτρήσεων και με σχετικά μειωμένο υδρογεωλογικό δυναμικό (ημιορεινές περιοχές) παρατηρείται υπερετήσια ταπείνωση της στάθμης που επηρεάζει και τις υφιστάμενες υδρευτικές γεωτρήσεις. Τα ισχύοντα περιοριστικά μέτρα για την περιοχή της ΠΕ Σερρών (ΦΕΚ 1591B/17.8.2007) προβλέπουν ως προϋπόθεση αδειοδότησης μιας νέας αρδευτικής γεώτρησης την ελάχιστη απόσταση 300 m από άλλες υφιστάμενες γεωτρήσεις. Τοπικές υπηρεσίες θεωρούν σκόπιμη την εξέταση της αύξησης του παραπάνω ορίου στις περιοχές αυτές.
- Οι κυριότερες πιέσεις ανθρωπογενούς προέλευσης που καταγράφονται στα ποιοτικά χαρακτηριστικά των ΥΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος αφορούν κυρίως το σύστημα Σερρών, η ποιοτική υποβάθμιση του οποίου προέρχεται κυρίως από γεωργικές – κτηνοτροφικές δραστηριότητες καθώς και από την ανεξέλεγκτη διάθεση στερεών και υγρών αποβλήτων με αύξηση των συγκεντρώσεων NO_3 , NO_2 και NH_4 .
- Στα ΥΥΣ προσχλωσιγενούς χαρακτήρα, στις λεκάνες Σερρών και Δράμας, παρουσιάζονται αυξημένες συγκεντρώσεις Fe, Mn, F οι οποίες οφείλονται σε γηγενή αίτια (φυσικής προέλευσης). Σχετικά αυξημένες τιμές σε συγκεντρώσεις As παρουσιάζεται στις περιοχές Θερμά – Νιγρίτα και Κερκίνη και σχετίζονται με την παρουσία γεωθερμικών ρευστών.
- Επίδραση στο ποιοτικό καθεστώς των υπόγειων νερών δημιουργείται επίσης και από την ύπαρξη γεωθερμικών πεδίων (π.χ. περιοχή Νιγρίτας) με αύξηση των συγκεντρώσεων Mg, Na, K, και SO_4 , Fe και Mn.
- Οι συνθήκες υφαλμύρισης με συγκεντρώσεις χλωριόντων έως 850 mg/l που καταγράφονται στην παράκτια ζώνη των εκβολών του ποταμού Στρυμόνα, αποδίδονται στην παλαιογεωγραφική εξέλιξη της περιοχής και συγκεκριμένα στην παγίδευση υφάλμυρων φάσεων. Ενδείξεις υφαλμύρισης παρουσιάζονται επίσης στην παράκτια περιοχή του ΥΥΣ Οφρυνίου όπου καταγράφονται μετρήσεις αγωγιμότητας της τάξης των 2.000– 5.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

- Το καθεστώς υφαλμύρισης των υπόγειων νερών της χαμηλής – παράκτιας ζώνης του υπόγειου υδατικού συστήματος προσδιορίζεται από τη διαμόρφωση υψηλών συγκεντρώσεων αγωγιμότητας και χλωριόντων οι οποίες δεν αποδίδονται μόνο σε υπεραντλήσεις αλλά και στον υπόγειο εγκλωβισμό παλαιών, υφάλμυρων φάσεων (παλαιογεωγραφική εξέλιξη).
- Στο σύστημα Δράμας και ιδιαίτερα στο περιβάλλον του λιγνιτικού πεδίου και της τύρφης προσδιορίστηκαν αυξημένες τιμές σε αρωματικές ενώσεις και φαινόλες, που επηρεάζουν την καταλληλότητα των υπογείων νερών προς χρήση. Στο Σύστημα Ασπροβάλας εντοπίζονται αυξημένες συγκεντρώσεις φθορίου λόγω ύπαρξης γεωθερμικού πεδίου και στο σύστημα Κρουσίων – Κερδυλίων αυξημένες συγκεντρώσεις Mg λόγω της σύστασης των πυριγενών πετρωμάτων του υποβάθρου.
- Ειδικότερα, σε σχέση με την ποιότητα των υπογείων υδάτων που προορίζονται για ύδρευση, με βάση στοιχεία που διατέθηκαν από Δήμους της ΠΕ Σερρών στη Δ/ση Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας, παρατηρείται σε ορισμένες περιπτώσεις παρουσία σιδήρου και μαγγανίου, αρσενικού και νιτρικών. Επισημαίνεται ότι τα παραπάνω αφορούν στις πηγές υδροληψίας (δηλ. στην έξοδο της γεώτρησης) πριν την επεξεργασία του νερού και τη διάθεσή του στο δίκτυο διανομής. Όπου η επεξεργασία κρίνεται ασύμφορη ή αδύνατη, οι γεωτρήσεις εγκαταλείπονται. Αναφέρεται επίσης η παρουσία ραδιενεργών στοιχείων σε κάποιες υδρευτικές γεωτρήσεις η προέλευση των οποίων είναι φυσική (γηγενής) καθώς οι γεωτρήσεις αυτές βρίσκονται σε περιοχές όπου εμφανίζεται γρανίτης, που συχνά περιέχει ραδιενεργά ορυκτά, με αποτέλεσμα να εμπλουτίζεται το υπόγειο νερό.

11.4 Συμπεράσματα

- Το ΥΔ εμφανίζεται γενικά πλεονασματικό καλύπτοντας την ζήτηση τόσο από επιφανειακά όσο και από υπόγεια νερά με θετικό ισοζύγιο. Ελλείμματα εμφανίζονται μόνο κατά τις περιόδους έντονης ξηρασίας (όπως το γεγονός ξηρασίας 1989-1993). Τα ελλείμματα που εμφανίζονται στην περίπτωση αυτή δεν ξεπερνούν το 15-20% της ζήτησης κατά μέγιστον. Σε ορισμένες περιπτώσεις όπου η ζήτηση καλύπτεται μέσω αντλήσεων υπογείων υδάτων, η κάλυψη αυτή δεν γίνεται με αειφορικό τρόπο (όπως σημειώθηκε και στα προηγούμενα).
- Λόγω της πληθώρας αρδευτικών συστημάτων ανοικτού τύπου στο ΥΔ υπάρχουν σημαντικά περιθώρια εξοικονόμησης νερού με την μείωση των απωλειών κατά την μεταφορά και διανομή. Αν και υπάρχει γενικά επάρκεια πόρων, η εξοικονόμηση αρδευτικού νερού θα βελτιώσει ή και θα εξαλείψει τις περιπτώσεις εμφάνισης ελλειμμάτων σε ξηρές περιόδους και θα βοηθήσει στην διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας της λίμνης Κερκίνης, μειώνοντας τις πιέσεις που ασκούνται στο οικοσύστημά της, σύμφωνα με τα όσα αναφέρθηκαν παραπάνω.
- Σε περιοχές χωρίς συλλογικά αρδευτικά δίκτυα που καλλιεργούνται εντατικά και οι αρδευτικές ανάγκες ικανοποιούνται μέσω ιδιωτικών γεωτρήσεων διαπιστώνεται έντονη πίεση στους υπόγειους υδροφορείς (π.χ., ΝΑ τμήμα πεδιάδας Σερρών) με αποτέλεσμα

την υπερετήσια πτώση της στάθμης των υπόγειων υδάτων. Στις περιοχές αυτές θα πρέπει να εξετασθεί, στο πλαίσιο του Προγράμματος Μέτρων, ένας συνδυασμός μέτρων προσανατολισμένος στην μείωση της ζήτησης (π.χ. με την μείωση των απωλειών – μέθοδοι άρδευσης) και στην καλύτερη αξιοποίηση των διαθέσιμων πόρων.

- Στο ΥΔ 11, η λεκάνη απορροής του π. Στρυμόνα παρουσιάζει οξυμένα προβλήματα ποιότητας λόγω των σημειακών (βιοτεχνίες - βιομηχανίες, κτηνοτροφικές μονάδες, λύματα οικισμών) και διάχυτων (λιπάσματα, φυτοφάρμακα) πιέσεων που ασκούνται στην περιοχή σε τοπικό ή περιφερειακό επίπεδο. Παρόμοιες πιέσεις ασκούνται και στο υπόγειο υδατικό σύστημα των Σερρών.
- Υπάρχουν αρκετά προβλήματα ως προς την καταλληλότητα στα υπόγεια ύδατα που όμως έχουν φυσική προέλευση (ύπαρξη γεωθερμικών πεδίων, υφαλμύριση λόγω παλαιογεωγραφικής εξέλιξης). Οι ζώνες όπου εμφανίζονται παρόμοια προβλήματα πρέπει να χαρτογραφηθούν ακριβέστερα και να προβλεφθούν μέτρα και διαδικασίες διασφάλισης της κατάλληλης επεξεργασίας πριν από την χρήση των υπογείων υδάτων από τις περιοχές αυτές.
- Για την αντιμετώπιση της ποιοτικής υποβάθμισης των υδάτων θα πρέπει να συζητηθούν και προβλεφθούν μέτρα για τον έλεγχο της απόρριψης λυμάτων και αποβλήτων από βιομηχανικές δραστηριότητες, μέτρα για την ενθάρρυνση της υιοθέτησης ορθών γεωργικών πρακτικών (σε σχέση με τη χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων) και να επιδιωχθεί η αρτιότερη εφαρμογή του Προγράμματος Δράσης σε σχέση με την νιτρορρύπανση στην περιοχή του κάμπου των Σερρών.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης