Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών

Τμήμα Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Η εφαρμογή της Οδηγίας – Πλαίσιο για τα ύδατα. Εννοιολογικό πλαίσιο και αξιολόγηση.

Ρεμπής Κωνσταντίνος, Α.Μ.: 0809Μ005

Επιβλέπων: Μπίθας Κωνσταντίνος

Αθήνα, Ιούνιος 2012

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

«Το ύδωρ δεν είναι εμπορικό προϊόν όπως όλα τα άλλα, αλλά αποτελεί κληρονομιά που πρέπει να προστατεύεται και να τυγχάνει της κατάλληλης μεταχείρισης.»

Αυτή είναι η φράση με την οποία ξεκινά η Οδηγία 2000/60/ΕΚ για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων. Το θέμα της σωστής διαχείρισης των υδάτινων πόρων φαίνεται ότι δεν έχει απασχολήσει στο βαθμό που πρέπει τους φορείς και τον πληθυσμό της Ελλάδας και τα προβλήματα που θα χρειαστεί να αντιμετωπιστούν, αν δεν υπάρξει αλλαγή στον τρόπο σκέψης, θα είναι πολύ σημαντικά.

Η προσωπική ευαισθησία μου όσον αφορά περιβαλλοντικά θέματα και ειδικότερα για ζητήματα σχετικά με τη διαχείριση των υδάτινων πόρων, καθώς και το αίσθημα ευθύνης που με διακρίνει ως ενεργό μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης και άμεσα ενδιαφερόμενο, αποτέλεσαν το έρεισμα για την εκπόνηση αυτής της εργασίας.

Σκοπός, της παρούσας εργασίας είναι η παρουσίαση της Οδηγίας – Πλαίσιο για τα Ύδατα, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στην οικονομική της διάσταση, και η καταγραφή της εφαρμογής της, σε σχέση με τις κατευθύνσεις – απαιτήσεις της, στην Κυπριακή Δημοκρατία ως μια μικρογραφία για την σαφέστερη κατανόηση του επιθυμητού αποτελέσματος και τον τρόπο επίτευξής του.

Η ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας σηματοδοτεί το τέλος των μεταπτυχιακών μου σπουδών στο Τμήμα Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Παντείου Πανεπιστημίου Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών. Νιώθω την ανάγκη να ευχαριστήσω όλους αυτούς που στάθηκαν δίπλα μου κατά την διάρκεια τόσο των μεταπτυχιακών μου σπουδών, όσο και κατά την εκπόνηση της παρούσας εργασίας, η ολοκλήρωση της οποίας, θα ήταν αδύνατη, χωρίς την πολύτιμη βοήθειά τους. Πιο συγκεκριμένα θα ήθελα να ευχαριστήσω :

Τον κ. Μπίθα Κωνσταντίνο, Αναπληρωτή Καθηγητή του Τμήματος Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Παντείου Πανεπιστημίου, ο οποίος ήταν και ο επιβλέπων της διπλωματικής μου εργασίας. Οι συμβουλές του και οι

παρατηρήσεις του αποτέλεσαν καθοριστικό παράγοντα για την ολοκλήρωση της συγκεκριμένης εργασίας.

Την κα. Μαυρομάτη Γεωργία, υποψήφια Διδάκτορα στο Τμήμα Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Παντείου Πανεπιστήμιο, για της πρώτες κατευθύνσεις και πηγές πληροφοριών που μου παρείχε.

Τον κ. Ιωάννου Αιμίλιο, λειτουργό του Τμήματος Ανάπτυξης Υδάτων – Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος – Κυπριακή Δημοκρατία, για την παροχή πληροφοριών και διευκρινήσεων.

Τους φίλους και συμφοιτητές μου, για την κατανόηση και την συμπαράστασή τους.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου και την αδερφή μου, οι οποίοι πάντα βρίσκονται δίπλα μου και με στηρίζουν σε ό,τι και αν κάνω.

Θέλω να πιστεύω πως η προσπάθεια που κατέβαλα για την παρούσα εργασία ανταποκρίνεται στους στόχους που τέθηκαν και την αφιερώνω στην οικογένειά μου, πιστεύοντας ότι για ακόμα μια φορά νιώθουν περήφανοι για μένα.

Ιούνιος 2012

Ρεμπής Κωνσταντίνος

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ 1

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ 6

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ 6

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ 7

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ 8

ΠΕΡΙΛΗΨΗ 9

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ – ΠΛΑΙΣΙΟ 2000/60/ΕΚ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ (WATER FRAMEWORK DIRECTIVE) 11

1.1 Ιστορικό 11

1.2 Η Κοινοτική Οδηγία – Πλαίσιο για το νερό 2000/60/ΕΚ 12

1.3 Κύρια σημεία της Οδηγίας 15

1.4 Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης της Οδηγίας 22

1.5 Διαδικασία και Στάδια Εφαρμογής της Οδηγίας – Πλαίσιο 23

1.5.1 Αξιολόγηση της παρούσας κατάστασης και προκαταρκτική ανάλυση χάσματος 25

1.5.2 Καθορισμός των περιβαλλοντικών στόχων 27

1.5.3 Κατάρτιση των προγραμμάτων παρακολούθησης 29

1.5.4 Ανάλυση χάσματος 30

1.5.5 Κατάρτιση του Προγράμματος Μέτρων 30

1.5.6 Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού 32

1.5.7 Εφαρμογή και αξιολόγηση του Προγράμματος Μέτρων 33

1.5.8 Διαβούλευση με το κοινό, ενεργός συμμετοχή των ενδιαφερόμενων μερών 33

1.6 Κοινή Στρατηγική για την Εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ 33

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ 36

2.1 Τα οικονομικά στοιχεία της Οδηγίας 37

2.2 Οικονομική ανάλυση 40

2.2.1 Βήμα 1: Χαρακτηρισμός της λεκάνης απορροής ποταμού 43

2.2.2 Βήμα 2: Προσδιορισμός σημαντικών διαχειριστικών ζητημάτων του νερού 45
2.2.3 Βήμα 3: Προσδιορισμός μέτρων και οικονομικών επιπτώσεων 46
2.3 Η Αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» 49
2.4 Ανάκτηση του συνολικού κόστους των υπηρεσιών νερού 49
2.4.1 Ορισμός των υπηρεσιών νερού 50
2.4.2 Προσδιορισμός φορέων παροχής υπηρεσιών, χρηστών και ρυπαντών 52
2.4.3 Συνιστώσες του συνολικού κόστους υπηρεσιών νερού 53
2.4.3.1 Υπολογισμός του χρηματοοικονομικού κόστους των υπηρεσιών του νερού 54
2.4.3.2 Προσδιορισμός του κόστους των φυσικών πόρων και του περιβαλλοντικού κόστους 57
2.4.3.3 Εκτίμηση του κόστους των φυσικών πόρων 59
2.4.3.4 Εκτίμηση του περιβαλλοντικού κόστους 61
2.4.4 Ο μηχανισμός ανάκτησης του κόστους 68
2.4.5 Υπολογισμός του ποσοστού ανάκτησης του κόστους 68
2.4.6 Κατανομή του κόστους στους χρήστες και στους ρυπαντές 68
2.5 Η τιμολόγηση του νερού ως μέτρο επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων 69
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ – ΠΛΑΙΣΙΟ 2000/60/ΕΚ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ – ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΟΥ 72
3.1 Εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα – Συμβάσεις 73
3.2 Η Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού 74
3.2.1 Τα υδάτινα σώματα της Κύπρου 75
3.2.2 Ι.Τ.Υ.Σ. και Τ.Υ.Σ. 76
3.3 Αρμόδια Αρχή 77
3.4 Μητρώο προστατευόμενων περιοχών 78
3.5 Δίκτυο Παρακολούθησης 79
3.6 Πιέσεις και επιπτώσεις 84
3.6.1 Σημειακές πηγές 84
3.6.2 Διάχυτες πηγές 86
3.6.3 Υδρομορφολογικές πιέσεις 87

3.6.4 Απολήψεις 87
3.6.5 Επιπτώσεις 88
3.7 Περιβαλλοντικοί στόχοι 89
3.8 Οικονομική ανάλυση των χρήσεων ύδατος, βασικά και συμπληρωματικά οικονομικά μέτρα του Προγράμματος Μέτρων 91
3.8.1 Οικονομική ανάλυση της χρήσης ύδατος 91
3.8.1.1 Υπηρεσίες Ύδατος 91
3.8.1.2 Χρήσεις Ύδατος 93
3.8.1.3 Κατανάλωση νερού 95
3.8.1.4 Εκτίμηση κόστους Ύδατος ανά Υπηρεσία 95
3.8.1.5 Εκτίμηση υφιστάμενων επιπέδων ανάκτησης κόστους για κάθε μια υπηρεσία ύδατος 99
3.8.2 Βασικά μέτρα για την Εφαρμογή της Αρχής Ανάκτησης Κόστους 100
3.8.2.1 Υφιστάμενη τιμολόγηση των Υπηρεσιών Ύδατος 100
3.8.2.2 Προτεινόμενη τιμολόγηση υπηρεσιών ύδατος 104
3.8.2.3 Άλλες προτάσεις 113
3.8.3 Συμπληρωματικά μέτρα οικονομικά και φορολογικά 114
3.9 Πρόγραμμα Μέτρων 116
3.10 Ανάλυση κόστους – αποτελεσματικότητας των μέτρων 119
3.11 Διαδικασία Διαβούλευσης 121
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 123
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 129
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 135

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 3-1: Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού Κύπρου με τις λεκάνες απορροής της και τους ποταμούς 75

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 2-1: Σύνοψη των οικονομικών στοιχείων της Οδηγίας 37

Πίνακας 3-1: Συνολική υφιστάμενη κατάσταση υπόγειων Υ.Σ. 83

Πίνακας 3-2: Περιβαλλοντικοί στόχοι συνολικής κατάστασης (αριθμός σωμάτων) .. 90

Πίνακας 3-3: Υπηρεσίες, Παροχείς Υπηρεσιών (Προμηθευτές & Διανομείς νερού) και Χρήσεις Ύδατος 94

Πίνακας 3-4: Συγκεντρωτικά αποτελέσματα κατανάλωσης (σε m3) ανά υπηρεσία ύδατος – μέσος όρος 2005 – 2007 95

Πίνακας 3-5: Κοστολόγηση ανά υπηρεσία (σύνολο κόστους €) 98

Πίνακας 3-6: Κοστολόγηση ανά υπηρεσία (μοναδιαίο κόστος €/m^3) 98

Πίνακας 3-7: Ενδεικτικές τιμές για παροχή νερού ύδρευσης από Τ.Α.Υ. (υπολογισμένο σε τρέχουσες τιμές ανά έτος) 106

Πίνακας 3-8: Ενδεικτικές τιμές για παροχή νερού ύδρευσης ανά τελικό παροχέα (υπολογισμένο σε τρέχουσες τιμές ανά έτος) 107

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1-1: 1η Περίοδος Προγραμματισμού της Οδηγίας – Πλαίσιο 24

Σχήμα 2-1: Τα οικονομικά στοιχεία συνδέονται και πρέπει να ενοποιηθούν 40

Σχήμα 2-2: Τα τρία βήματα της διαδικασίας υλοποίησης της οικονομικής ανάλυσης 42

Σχήμα 2-3: Χρήσεις και υπηρεσίες νερού 51

Σχήμα 2-4: Συνιστώσες του συνολικού κόστους των υπηρεσιών νερού 53

Σχήμα 2-5: Εκτίμηση του κόστους των υδάτινων πόρων. 60

Σχήμα 2-6: Απλοποιημένο διάγραμμα ροής για την εκτίμηση του περιβαλλοντικού κόστους 67

Σχήμα 3-1: Οικολογική κατάσταση/δυναμικό ποτάμιων σωμάτων 80

Σχήμα 3-2: Χημική κατάσταση ποτάμιων σωμάτων 80

Σχήμα 3-3: Οικολογική κατάσταση λιμναίων σωμάτων 82

Σχήμα 3-4: Χημική κατάσταση λιμναίων σωμάτων 82

Σχήμα 3-5: Στόχοι – ποσοστά υδάτινων σωμάτων σε καλή κατάσταση κατά τα έτη 2010, 2015, 2021 και 2027 90

Σχήμα 3-6: Κατανάλωση νερού (%) ανά χρήση 95

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Α.Σ.	Αρδευτικοί Σύνδεσμοι
Α.Τ.	Αρδευτικά Τμήματα
Δ/Κ	Δήμοι/Κοινότητες
Ε.Ε.	Ευρωπαϊκή Ένωση
Ζ.Ε.Π.	Ζώνες Ειδικής Προστασίας
Κ.Υ.Ε.	Κυβερνητικά Υδατικά Έργα
Λ.Α.Π.	Λεκάνη Απορροής Ποταμού
Ο.Π.Υ.	Οδηγία πλαίσιο για τα Ύδατα
Π.Λ.Α.Π.	Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού
Σ.Α.	Συμβούλιο Αποχέτευσης
Σ.Δ.Λ.Α.Π.	Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού
Σ.Υ.	Συμβούλιο Υδατοπρομήθειας
Τ.Α.Θ.Ε.	Τμήμα Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών
Τ.Α.Υ.	Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων
Τ.Γ.Ε.	Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης
Τ.Κ.Σ.	Τόποι Κοινοτικής Σημασίας
Τ.Π.	Τμήμα Περιβάλλοντος
Υ.Γ.Φ.Π.&Π.	Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το νερό είναι ένα από τα απολύτως απαραίτητα στοιχεία για την ύπαρξη ζωής. Είναι καίριας σημασίας πόρος για την ανθρωπότητα, παράγοντας από τον οποίο εξαρτώνται ολοκληρωτικά η προώθηση και στήριξη της οικονομικής ανάπτυξης και ευημερίας. Αποτελεί επίσης τον πυρήνα των φυσικών οικοσυστημάτων.

Σε μια περίοδο που η διαχείριση των φυσικών αποθεμάτων του πλανήτη απασχολεί εντονότατα την επιστημονική κοινότητα αλλά και την κοινωνία, το ζήτημα της διαχείρισης των υδάτων αναδεικνύεται σε ένα από τα κρισιμότερα ζητήματα παγκοσμίως από οικονομική, κοινωνική και περιβαλλοντική άποψη. Πρόκειται, λοιπόν, για ένα πόρο που απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση, κατανοώντας τη σημασία της προστασίας και διατήρησης του υδάτινου περιβάλλοντος στην Κοινότητα, προχώρησε στην εκπόνηση μιας νέας Οδηγίας – Πλαίσιο που θεσπίζει τις βασικές αρχές μιας βιώσιμης πολιτικής των υδάτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Η νέα Οδηγία Πλαίσιο, μετά από μια μακρόχρονη περίοδο συζητήσεων και διαπραγματεύσεων μεταξύ των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τέθηκε σε ισχύ στις 22 Δεκεμβρίου 2000.

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται οι σημαντικότεροι άξονες της νέας Οδηγίας 2000/60/ΕΚ για τη διαχείριση των υδάτων, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στην οικονομική της διάσταση, και εξετάζεται η περίπτωση της Κύπρου ως προς την εφαρμογή της για τη σαφέστερη κατανόηση του επιθυμητού αποτελέσματος και τον τρόπο επίτευξής του.

Ειδικότερα, στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μια σύντομη αναφορά στο πως η Ε.Ε. κατέληξε στη συγκεκριμένη οδηγία, παρουσιάζονται οι στόχοι και οι καινοτομίες της καθώς και τα κύρια σημεία της. Επίσης, αναφέρονται η διαδικασία και τα στάδια εφαρμογής της Οδηγίας όπως και η «Κοινή Στρατηγική» που διαμορφώθηκε για την ομαλή εφαρμογή της.

Ένα από τα νέα στοιχεία της Οδηγίας αποτελεί το γεγονός ότι για πρώτη φορά στην πολιτική της Ε.Ε. για το περιβάλλον, ένα νομικό κείμενο προτείνει οικονομικές αρχές και οικονομικά εργαλεία ως βασικά μέτρα για την επίτευξη συγκεκριμένων περιβαλλοντικών στόχων. Έτσι, στο δεύτερο κεφάλαιο αναλύεται η οικονομική διάσταση της Οδηγίας – Πλαίσιο για το νερό. Συγκεκριμένα, παρουσιάζονται τα

οικονομικά στοιχεία της Οδηγίας, τα τρία βήματα υλοποίησης της οικονομικής ανάλυσης που απαιτεί, η αρχή ο «ρυπαίνων πληρώνει» και η διαδικασία ανάκτησης του κόστους των υπηρεσιών νερού. Σημειώνεται ότι, στα πλαίσια της διαδικασίας ανάκτησης του κόστους, παρουσιάζονται οι κατηγορίες κόστους των υπηρεσιών, και μέθοδοι υπολογισμού τους. Επιπλέον, παρουσιάζονται οι πολιτικές τιμολόγησης του νερού που μπορούν να παίξουν καθοριστικό ρόλο στη βιώσιμη διαχείριση των υδάτων.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται το Σχέδιο Λεκάνης Απορροής Ποταμού της Κυπριακής Δημοκρατίας, το οποίο ουσιαστικά περιλαμβάνει τις ενέργειες που έχουν πραγματοποιηθεί προς εφαρμογή των απαιτήσεων της Οδηγίας – Πλαίσιο. Επίσης, το σχέδιο αυτό περιλαμβάνει το Πρόγραμμα Μέτρων που προτείνεται ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι της. Από το προτεινόμενο πρόγραμμα γίνεται εκτενής αναφορά στα οικονομικά μέτρα.

Η μέθοδος που ακολουθήθηκε, ώστε να συγκεντρωθεί το υλικό που χρησιμοποιήθηκε για την συγγραφή της εργασίας, έχει ως βασικούς πυλώνες α) την αναζήτηση στοιχείων από ενδεδειγμένη ξένη και ελληνική βιβλιογραφία και από το διαδίκτυο και β) την επικοινωνία με το Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων στην Κύπρο, με σκοπό την ενημέρωση και την παροχή στοιχείων για συγκεκριμένα ζητήματα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ – ΠΛΑΙΣΙΟ 2000/60/ΕΚ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ (WATER FRAMEWORK DIRECTIVE)

Η σύγχρονη αντίληψη για τη βιώσιμη ανάπτυξη επιβάλλει τη υιοθέτηση γενικών αρχών, πάνω στις οποίες στηρίζονται οι επιμέρους περιβαλλοντικές πολιτικές. Στη βάση κάθε αρχής, και επομένως κάθε περιβαλλοντικής πολιτικής, βρίσκεται πάντα κάποιο θεσμικό πλαίσιο, το οποίο προδιαγράφει και τη γενική στρατηγική που ακολουθείται κάθε φορά για την επίτευξη της αντίστοιχης περιβαλλοντικής πολιτικής (Κούγκολος, 2004).

Στην περίπτωση της αειφορικής διαχείρισης των υδάτινων πόρων, σημαντική και καινοτόμος θεωρείται η Κοινοτική Οδηγία 2000/60/ΕΚ, η οποία αποκαλείται και «Οδηγία – Πλαίσιο για τα ύδατα» (Ο.Π.Υ.). Η συγκεκριμένη οδηγία αφορά τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και αποτελεί ένα τολμηρό και προοδευτικό κείμενο με μακροπρόθεσμες συνέπειες στη διαχείριση του νερού και των υδατικών οικοσυστημάτων στην Ευρώπη. Βασικός στόχος της Οδηγίας είναι η προστασία και αναβάθμιση της ποιότητας των υδατικών πόρων και το πνεύμα της είναι σε μεγάλο βαθμό περιβαλλοντικό.

Το συγκεκριμένο κεφάλαιο περιλαμβάνει σύντομη αναφορά στο πώς οδηγηθήκαμε στη θέσπιση της Οδηγίας – Πλαίσιο για τα ύδατα αλλά και περιληπτική παρουσίαση των κύριων σημείων της.

1.1 Ιστορικό

Το 1995 τα Ευρωπαϊκά Όργανα συμφώνησαν ότι χρειαζόταν μια θεμελιακή αναθεώρηση της Κοινοτικής πολιτικής για το νερό. Έτσι, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, προχώρησε σε έκδοση ανακοίνωσης προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο, αναφέροντας τις βασικές αρχές που θα έπρεπε να διέπουν μια κοινοτική πολιτική υδάτων και επισημαίνοντας την ανάγκη λήψης μέτρων για την προστασία και διατήρηση των υγροτόπων.

Συγκρινόμενη με τις καινούριες κατευθυντήριες αρχές, η υφιστάμενη περιβαλλοντική νομοθεσία έμοιαζε σχετικά αποσπασματική. Για αυτό κατέστη

αναγκαία η αναθεώρηση του τρόπου διαχείρισης του περιβάλλοντος σε Κοινοτικό επίπεδο (Φαρμάκη, 2007· Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης[1]).

Μετά από εκτενείς συζητήσεις με όλα τα αρμόδια Κοινοτικά Όργανα αλλά και όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη όπως, τοπική και περιφερειακή διοίκηση, χρήστες νερού, εταιρίες ύδρευσης, βιομηχανία, καταναλωτές οικολόγους και μη κυβερνητικούς οργανισμούς, η Επιτροπή υπέβαλε, στις 21 Φεβρουαρίου του 1996, πρόταση στο Συμβούλιο για τη θέσπιση μιας Οδηγίας – Πλαίσιο για τα ύδατα.

Έπειτα από μία μακροχρόνια περίοδο διαπραγματεύσεων μεταξύ των κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, το 2000 πραγματοποιήθηκε ένα πρωτοπόρο βήμα όταν και εκδόθηκε η Οδηγία – Πλαίσιο για τα ύδατα. Συγκεκριμένα, στις 22 Δεκεμβρίου 2000 δημοσιεύτηκε στην Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων και τέθηκε σε ισχύ το κείμενο της Οδηγίας με τον επίσημο τίτλο «Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000 για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων». Η Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα συγχώνευσε και αναμόρφωσε ένα πλήθος υφιστάμενων ευρωπαϊκών οδηγιών, οι οποίες δημιουργήθηκαν παλαιότερα για την πρόληψη της υποβάθμισης του υδάτινου περιβάλλοντος λόγω φυσικών και ανθρωπογενών πιέσεων. Έτσι θεσπίστηκε μια νέα νομοθετική προσέγγιση για τη διαχείριση και προστασία των υδάτων. Στη διαμόρφωση αυτής της νομοθεσίας, συμμετείχαν εκατοντάδες τεχνικοί από τη βιομηχανία και τη γεωργία, τις περιβαλλοντικές οργανώσεις και τις οργανώσεις καταναλωτών, καθώς και τις τοπικές και εθνικές αρχές (European Commission[2]).

1.2 Η Κοινοτική Οδηγία – Πλαίσιο για το νερό 2000/60/ΕΚ

Η Οδηγία – Πλαίσιο για τα νερά αποτελεί μία ολιστική και καινοτόμο προσπάθεια προστασίας και αποκατάστασης των υδάτινων πόρων ανά την Ευρώπη, καθώς και εξασφάλισης της μακροπρόθεσμης και βιώσιμης αξιοποίησής των. Επεκτείνει το πεδίο εφαρμογής της προστασίας των υδάτων σε όλες τις κατηγορίες επιφανειακών (εσωτερικά, μεταβατικά, παράκτια) και υπόγειων υδάτων και θέτει ως

[1] http://www.ekdd.gr/ekdda/files/ergasies_esdd/15/3/652.pdf

[2] http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index_en.html

σαφή στόχο ότι μέχρι το 2015 πρέπει να επιτευχθεί η «καλή κατάσταση» για όλα τα ευρωπαϊκά ύδατα και να εξασφαλιστεί βιώσιμη χρήση του νερού σε ολόκληρη την Ευρώπη.

Τα σημαντικότερα νέα στοιχεία της Οδηγίας είναι (Ανδρεαδάκης[3]· Όμορφος[4]· 3η Πανελλήνια ημερίδα υδρολογίας και υδατικών πόρων[5]):

- Θέσπιση χρονικού ορίου εντός του οποίου η κατάσταση των υδάτινων σωμάτων θα είναι «καλή».
- Η εφαρμογή ολοκληρωμένης διαχείρισης των υδατικών πόρων σε επίπεδο λεκάνης απορροής. Οι λεκάνες απορροής ποταμών χρησιμοποιούνται ως η βασική μονάδα για όλες τις δράσεις σχεδιασμού και διαχείρισης. Η αντίληψη αυτή βασίζεται στο ότι το νερό σέβεται τα φυσικά και υδρολογικά σύνορα και όχι τα πολιτικά ή διοικητικά όρια.
- Η εφαρμογή μιας συνδυασμένης προσέγγισης για τον έλεγχο της ρύπανσης καθορίζοντας τόσο τα όρια εκπομπών ρύπων όσο και τους στόχους για την επίτευξη της επιθυμητής ποιότητας των υδάτινων σωμάτων (εσωτερικών επιφανειακών, μεταβατικών, παράκτιων και υπόγειων).
- Η χρήση οικονομικών μέτρων και εργαλείων για την επίτευξη περιβαλλοντικών στόχων.
- Η διασυνοριακή συνεργασία μεταξύ των χωρών και όλων των εμπλεκόμενων μερών.
- Η συμμετοχή του κοινού στη λήψη αποφάσεων για την διαχείριση υδάτινων πόρων.
- Εξισορροπεί τα συμφέροντα του περιβάλλοντος με τα συμφέροντα αυτών που εξαρτώνται από αυτό.

Όπως αναφέρεται στο πρώτο άρθρο της Οδηγίας, σκοπός της είναι η θέσπιση πλαισίου για την προστασία των εσωτερικών επιφανειακών (λίμνες, ποτάμια), των μεταβατικών, των παράκτιων και των υπόγειων υδάτων, ώστε:

[3] www.kedke.gr/uploads2008/odhgia200060EK.doc

[4] http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/Wdd.nsf/index_gr/index_gr?OpenDocument

[5] http://www.civ.uth.gr/hydromedon/download/presentations_hydromedon.pdf

- να αποτρέπει την περαιτέρω επιδείνωση, να προστατεύει και να βελτιώνει την κατάσταση των υδάτινων οικοσυστημάτων, καθώς και των αμέσως εξαρτώμενων από αυτά χερσαίων οικοσυστημάτων και υγροτόπων σε ότι αφορά τις ανάγκες τους σε νερό·
- να προωθεί τη βιώσιμη χρήση του νερού βάσει μακροπρόθεσμης προστασίας των διαθέσιμων υδάτινων πόρων·
- να αποσκοπεί στην ενίσχυση της προστασίας και τη βελτίωση του υδάτινου περιβάλλοντος με ειδικά μέτρα για την προοδευτική μείωση των απορρίψεων, εκπομπών και διαρροών ουσιών προτεραιότητας και με την παύση ή τη σταδιακή εξάλειψη των απορρίψεων, εκπομπών και διαρροών των επικίνδυνων ουσιών προτεραιότητας·
- να διασφαλίζει την προοδευτική μείωση της ρύπανσης των υπόγειων υδάτων και να αποτρέπει την περαιτέρω μόλυνσή τους·
- να συμβάλει στο μετριασμό των επιπτώσεων από πλημμύρες και ξηρασίες,

και με αυτόν τον τρόπο να συμβάλει:

- στην εξασφάλιση επαρκούς παροχής επιφανειακού και υπόγειου νερού καλής ποιότητας που απαιτείται για τη βιώσιμη, ισόρροπη και δίκαιη χρήση ύδατος,
- στην σημαντική μείωση της ρύπανσης των υπογείων υδάτων,
- στην προστασία των χωρικών και θαλάσσιων υδάτων,
- επίτευξη των στόχων των σχετικών διεθνών συμφωνιών, περιλαμβανομένων εκείνων που αποσκοπούν στην πρόληψη και την εξάλειψη της ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος, με απώτατο στόχο να επιτευχθούν συγκεντρώσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον οι οποίες, για μεν τις φυσικώς απαντώμενες ουσίες να πλησιάζουν το φυσικό βασικό επίπεδο, για δε τις τεχνητές συνθετικές ουσίες να είναι σχεδόν μηδενικές.

Ο απώτερος στόχος είναι η αποτροπή της περαιτέρω υποβάθμισης όλων των υδάτων και η επίτευξη «καλής κατάστασης»[6] σε όλα τα κοινοτικά ύδατα μέχρι το 2015. Η υλοποίηση των στόχων από όλα τα κράτη μέλη προβλέπεται να γίνει με

[6] Για τα επιφανειακά ύδατα, η «καλή κατάσταση» εξετάζεται από οικολογική και χημική άποψη ενώ για τα υπόγεια, από ποσοτική και χημική άποψη.

κοινά βήματα σε προκαθορισμένο χρονοδιάγραμμα από το 2002 έως το 2015. Για την εξασφάλιση της τήρησης του απαιτητικού χρονοδιαγράμματος απαιτείται η συνεργασία μεταξύ των χωρών και ενθαρρύνεται η συμμετοχή των πολιτών, των μη κυβερνητικών οργανισμών και των αρχών σε όλα τα επίπεδα διακυβέρνησης.

1.3 Κύρια σημεία της Οδηγίας

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται τα κυριότερα σημεία της Οδηγίας κατά άρθρο.

Σκοπός (Άρθρο 1)

Το Άρθρο 1 επικεντρώνεται στην ανάλυση του σκοπού της Οδηγίας, που είναι η θέσπιση πλαισίου για την προστασία του υδατικού περιβάλλοντος (εσωτερικά επιφανειακά, μεταβατικά, παράκτια και υπόγεια ύδατα). Οι ειδικότεροι στόχοι αναφέρθηκαν στην προηγούμενη ενότητα.

Ορισμοί (Άρθρο 2)

Στο Άρθρο 2 περιέχεται μία σειρά από συνολικά 41 ορισμούς εννοιών, η διευκρίνιση των οποίων κρίθηκε απαραίτητη για τους σκοπούς της Οδηγίας. Ορίζονται έννοιες όπως: «επιφανειακά» και «υπόγεια» ύδατα, «Λεκάνη Απορροής Ποταμού» και «Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού», «οριακές τιμές εκπομπής», «οικολογική» και «ποσοτική» κατάσταση κ.α..

Συντονισμός διοικητικών ρυθμίσεων σε περιοχές λεκάνης απορροής ποταμού (Άρθρο 3)

Τα κράτη μέλη πρέπει να προσδιορίσουν τις λεκάνες απορροής ποταμού (Λ.Α.Π.) στο εθνικό τους έδαφος και να τις υπάγουν σε περιοχές λεκάνης απορροής ποταμού (Π.Λ.Α.Π.)[7]. Τονίζεται η υποχρέωση τους να προβούν σε διοικητικές

[7] Σύμφωνα με το Άρθρο 2 της Οδηγίας,: «Λεκάνη απορροής ποταμού» είναι η εδαφική έκταση από την οποία συγκεντρώνεται το σύνολο της απορροής μέσω διαδοχικών ρευμάτων, ποταμών και πιθανώς λιμνών και παροχετεύεται στη θάλασσα με ενιαίο στόμιο ποταμού, εκβολές ή δέλτα. Η «περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού» είναι η θαλάσσια και χερσαία έκταση, που αποτελείται από μια ή περισσότερες γειτονικές λεκάνες απορροής ποταμού μαζί με τα συναφή υπόγεια και παράκτια ύδατα.

ρυθμίσεις, συμπεριλαμβανομένου του καθορισμού των κατάλληλων αρμόδιων αρχών, για την εφαρμογή των κανόνων της Οδηγίας σε κάθε Π.Λ.Α.Π..

Στην περίπτωση που μια λεκάνη απορροής ποταμού καλύπτει εδάφη δύο ή περισσότερων κρατών μελών, τα κράτη αυτά πρέπει να εξασφαλίσουν την υπαγωγή της σε διεθνή ΠΛΑΠ. Εάν μία Π.Λ.Α.Π. εκτείνεται πέρα από το έδαφος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τα ενδιαφερόμενα κράτη μέλη πρέπει να επιζητήσουν τον απαραίτητο συντονισμό με τα οικεία τρίτα κράτη, για την επίτευξη των στόχων της Οδηγίας.

Περιβαλλοντικοί στόχοι (Άρθρο 4)

Ορίζονται αναλυτικά οι περιβαλλοντικοί στόχοι για τα επιφανειακά ύδατα, τα υπόγεια ύδατα και τις προστατευόμενες περιοχές. Τονίζεται ότι στην περίπτωση που ένα υδατικό σύστημα το αφορούν πάνω από ένας στόχοι, εφαρμόζεται ο αυστηρότερος περιβαλλοντικός στόχος. Επιπλέον, αναφέρονται οι προϋποθέσεις κατά τις οποίες επιφανειακά υδατικά συστήματα ορίζονται ως τεχνητά (Τ.Υ.Σ.) ή ιδιαιτέρως τροποποιημένα (Ι.Τ.Υ.Σ.)[8]. Επίσης, περιλαμβάνονται και οι εξαιρέσεις αναφέροντας τις προϋποθέσεις για παράταση των προθεσμιών, για τον καθορισμό λιγότερο αυστηρών περιβαλλοντικών στόχων και για τη μη παράβαση των απαιτήσεων της Οδηγίας από τα κράτη μέλη. Δύο αρχές ισχύουν για τις εξαιρέσεις: Α) Δεν πρέπει να υπονομεύουν την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων σε άλλα υδάτινα σώματα και Β) πρέπει να επιτυγχάνεται τουλάχιστον το ίδιο επίπεδο προστασίας που προβλέπεται από το ισχύον κοινοτικό δίκαιο.

Χαρακτηριστικά της περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού, επισκόπηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των ανθρώπινων δραστηριοτήτων και οικονομική ανάλυση της χρήσης ύδατος (Άρθρο 5)

Στο συγκεκριμένο άρθρο υπάρχει η απαίτηση του χαρακτηρισμού κάθε Π.Λ.Α.Π. ή κάθε τμήματος διεθνούς Π.Λ.Α.Π., σύμφωνα με τη διαδικασία που

[8] Σύμφωνα με το Άρθρο 2 της Οδηγίας: «Τεχνητό υδατικό σύστημα» είναι ένα σύστημα επιφανειακών υδάτων που δημιουργείται με δραστηριότητα του ανθρώπου. Ως «ιδιαιτέρως τροποποιημένο» ορίζεται ένα σύστημα επιφανειακών υδάτων του οποίου ο χαρακτήρας έχει μεταβληθεί ουσιαστικά λόγω φυσικών αλλοιώσεων από τις δραστηριότητες του ανθρώπου και το οποίο ορίζεται από το κράτος μέλος σύμφωνα με τις διατάξεις του παραρτήματος ΙΙ της Οδηγίας.

ορίζεται στο Παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας. Επιπρόσθετα, τα απαιτούμενα βήματα περιλαμβάνουν μία επισκόπηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που έχουν οι ανθρώπινες δραστηριότητες στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα. Τέλος, τα κράτη μέλη υποχρεώνονται να διεξάγουν σε κάθε Π.Λ.Α.Π. οικονομική ανάλυση της χρήσης του ύδατος.

Μητρώο προστατευόμενων περιοχών (Άρθρο 6)

Τα κράτη μέλη πρέπει να δημιουργήσουν μητρώο ή μητρώα *όλων των περιοχών που βρίσκονται στο εσωτερικό κάθε περιοχής λεκάνης απορροής, οι οποίες έχουν χαρακτηρισθεί ως χρήζουσες ειδικής προστασίας βάσει ειδικών διατάξεων της κοινοτικής νομοθεσίας για την προστασία των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων ή για τη διατήρηση των οικότοπων και των ειδών που εξαρτώνται άμεσα από το νερό*. Το μητρώο περιλαμβάνει τους τύπους υδατικών συστημάτων που περιγράφονται στο Άρθρο 7 (§1) και τύπους περιοχών που χαρακτηρίζονται ως προστατευόμενες στο Παράρτημα IV της Οδηγίας. Τα μητρώα εξετάζονται και ενημερώνονται, ανάλογα.

Ύδατα που χρησιμοποιούνται για την άντληση πόσιμου ύδατος (Άρθρο 7)

Το συγκεκριμένο άρθρο αναφέρει τους τύπους των υδατικών συστημάτων που κρίνεται απαραίτητο να προσδιοριστούν για άντληση πόσιμου ύδατος. Τα κράτη μέλη πρέπει, πέρα από τον εντοπισμό, να προστατεύσουν τα υδάτινα συστήματα που χρησιμοποιούνται για υδροληψία, με στόχο τη μείωση του επιπέδου επεξεργασίας καθαρισμού που απαιτείται για την παραγωγή πόσιμου νερού. Επίσης, πρέπει να διασφαλίσουν ότι πληρούνται οι απαιτήσεις της οδηγίας 80/778/ΕΟΚ για το πόσιμο νερό, όπως αυτή τροποποιήθηκε με την οδηγία 98/83/ΕΚ.

Παρακολούθηση της κατάστασης των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων και των προστατευόμενων περιοχών (Άρθρο 8)

Από τα κράτη μέλη απαιτείται η οργάνωση προγραμμάτων παρακολούθησης (monitoring) *ώστε να υπάρχει μία συνολική και συνεκτική εικόνα της κατάστασης των υδάτων σε κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού*. Τα προγράμματα αυτά πρέπει να είναι έτοιμα να τεθούν σε εφαρμογή στο τέλος του 2006, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά από την οικεία νομοθεσία.

Τα προγράμματα παρακολούθησης πρέπει να καλύπτουν τα επιφανειακά ύδατα (όγκο, στάθμη, οικολογική και χημική κατάσταση κ.τ.λ.), τα υπόγεια ύδατα (χημική και ποσοτική κατάσταση) και τις προστατευμένες περιοχές. Όπως αναφέρεται στο Παράρτημα V της Οδηγίας, απαιτούνται τρία είδη παρακολούθησης: «εποπτική», «επιχειρησιακή» και «διερευνητική».

Ανάκτηση κόστους για υπηρεσίες ύδατος (Άρθρο 9)

Η αρχή «ανάκτηση του κόστους των υπηρεσιών ύδατος», το οποίο συμπεριλαμβάνει το κόστος για το περιβάλλον και τους φυσικούς πόρους, είναι το κεντρικό ζήτημα αυτού του άρθρου. Η αρχή αυτή εξετάζεται λαμβάνοντας υπόψη την οικονομική ανάλυση (Παράρτημα ΙΙΙ της Οδηγίας) καθώς και τη βασική αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει». Προβλέπεται α) η εισαγωγή πολιτικών τιμολόγησης του ύδατος, οι οποίες εξασφαλίζουν κατάλληλα κίνητρα για την αποτελεσματική χρήση του νερού αλλά και β) η συμβολή των χρήσεων νερού (τουλάχιστον βιομηχανία, γεωργία και νοικοκυριά) στην ανάκτηση του κόστους των υπηρεσιών νερού.

Οι προγραμματιζόμενες ενέργειες αναφέρονται στα Σχέδια Διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμών (Σ.Δ.Λ.Α.Π.). Τέλος, μπορούν να μην εφαρμοστούν οι ανωτέρω διατάξεις εφόσον δεν θίγονται οι σκοποί της Ο.Π.Υ., αναφέροντας όμως τους λόγους μη εφαρμογής τους στα Σ.Δ.Λ.Α.Π..

Συνδυασμένη προσέγγιση για σημειακές και διάχυτες πηγές (Άρθρο 10)

Ιστορικά, δύο ήταν οι προσεγγίσεις στο πρόβλημα της ρύπανσης του νερού σε Ευρωπαϊκό επίπεδο. Η μία ήταν ο περιορισμός των εκπομπών ρύπων με τη χρήση κατάλληλης τεχνολογίας και την τήρηση ορίων εκπομπών. Η άλλη εστιαζόταν σε κριτήρια ποιότητας του νερού που δέχεται την ρύπανση (LIFE WATER AGENDA).

Η Οδηγία Πλαίσιο για τα νερά συνδυάζει τις δύο προσεγγίσεις. Σύμφωνα με αυτό το άρθρο, όλες οι απορρίψεις σε επιφανειακά ύδατα ελέγχονται σύμφωνα με συνδυασμένη προσέγγιση. Συγκεκριμένα, πρέπει να εξασφαλιστεί η καθιέρωση ή/και εφαρμογή:

1. των ελέγχων των εκπομπών βάσει των καλύτερων διαθέσιμων τεχνικών, ή
2. των σχετικών οριακών τιμών εκπομπής, ή

3. των βέλτιστων περιβαλλοντικών πρακτικών στην περίπτωση διάχυτων επιπτώσεων,

που ορίζονται σε συγκεκριμένες προηγούμενες ή μετέπειτα κοινοτικές οδηγίες ή σε οποιοδήποτε άλλο σχετικό κοινοτικό νομοθέτημα.

Τέλος, στην περίπτωση που ένας ποιοτικός στόχος απαιτεί αυστηρότερους όρους για τις οριακές τιμές εκπομπών και ποιοτικών περιβαλλοντικών προτύπων, καθορίζονται αυστηρότεροι έλεγχοι.

Πρόγραμμα μέτρων (Άρθρο 11)

Για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού ή για το τμήμα διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού που βρίσκεται εντός της επικράτειας τους, τα κράτη μέλη καθορίζουν πρόγραμμα μέτρων, λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα των αναλύσεων του άρθρου 5, προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι που καθορίζονται δυνάμει του άρθρου 4 της Οδηγίας.

Τα προγράμματα μπορούν να αναφέρονται σε μέτρα που προκύπτουν από την εθνική νομοθεσία. Κάθε πρόγραμμα μέτρων περιλαμβάνει «βασικά» και όπου απαιτείται «συμπληρωματικά» μέτρα. Τα «βασικά» μέτρα αποτελούν τις στοιχειώδεις απαιτήσεις που πρέπει να πληρούνται. Τα «συμπληρωματικά» μέτρα καταρτίζονται και τίθενται σε εφαρμογή επιπλέον των «βασικών», με σκοπό την επίτευξη των στόχων που καθορίζονται σύμφωνα με το άρθρο 4. Το μέρος Β του παραρτήματος VI περιέχει ένα κατάλογο τέτοιων μέτρων.

Σε περίπτωση που δεν είναι δυνατή η επίτευξη των στόχων της Οδηγίας, το κράτος μέλος είναι υπεύθυνο για τη διερεύνηση των αιτιών της αποτυχίας, την επανεξέταση και αναθεώρηση των σχετικών αδειών και εξουσιοδοτήσεων αλλά και των προγραμμάτων παρακολούθησης και τη δημιουργία αυστηρότερων προτύπων για την διασφάλιση των περιβαλλοντικών στόχων.

Θέματα που δε μπορούν να αντιμετωπιστούν σε επίπεδο κράτους μέλους (Άρθρο 12)

Παρέχεται η δυνατότητα σε κάθε κράτος μέλος να αναφέρει στην Επιτροπή η σε οποιοδήποτε ενδιαφερόμενο κράτος μέλος δυσεπίλυτα ζητήματα που

εντοπίστηκαν και έχουν επιπτώσεις στη διαχείριση των υδάτινων πόρων. Η Επιτροπή απαντά εντός έξι μηνών.

Σχέδια διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού (Άρθρο 13)

Επισημαίνεται η αναγκαιότητα κατάρτισης, από τα κράτη μέλη, ενός Σχεδίου Διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού. Στην περίπτωση διεθνούς Λ.Α.Π., που ευρίσκεται εξ ολοκλήρου εντός της Κοινότητας, είναι απαραίτητη η συνεργασία των κρατών μελών για την κατάρτιση ενιαίου διεθνούς Σ.Δ.Λ.Α.Π.. Εφόσον δεν επιτευχθεί, κάθε χώρα καταρτίζει σχέδιο για το τμήμα της λεκάνης που ανήκει στην επικράτειά της. Αν τμήμα της λεκάνης ανήκει σε κράτος εκτός της Κοινότητας, τότε το σχέδιο καταρτίζεται τουλάχιστον για τα κράτη μέλη. Τα Σ.Δ.Λ.Α.Π. περιλαμβάνουν πληροφορίες που εκτίθενται λεπτομερώς στο παράρτημα VII και μπορούν να συμπληρώνονται με την κατάρτιση λεπτομερέστερων σχεδίων ανά υπολεκάνη, τομέα, θέμα ή τύπο ύδατος για αντιμετώπιση ειδικών πτυχών. Δημοσιεύονται το αργότερο μέχρι το 2009, ενώ μπορούν να αναθεωρούνται και να ενημερώνονται το αργότερο μέχρι το 2015, και στη συνέχεια, ανά εξαετία.

Πληροφόρηση του κοινού και διαβουλεύσεις (Άρθρο 14)

Τονίζεται η παρότρυνση που πρέπει να δοθεί από τα κράτη μέλη σε όλους τους ενδιαφερόμενους, ώστε να αναπτυχθεί η ενεργός συμμετοχή τους στην υλοποίηση της Οδηγίας. Επιπλέον, αναφέρονται συγκεκριμένες υποχρεώσεις των κρατών μελών προς δημοσίευση και διάθεση στο κοινό, για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού, των παρακάτω:

- Χρονοδιάγραμμα, πρόγραμμα εργασιών και κατάσταση των προγραμματισμένων μέτρων διαβουλεύσεων.
- Ενδιάμεση επισκόπηση των σημαντικών ζητημάτων διαχείρισης νερού που εντοπίστηκαν στην περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού.
- Αντίγραφα των προσχεδίων διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού.

Σημαντικό, ως προς την ενεργό συμμετοχή των ενδιαφερόμενων, κρίνεται το χρονικό περιθώριο των έξι μηνών που δίνεται για την υποβολή γραπτών παρατηρήσεων και ενστάσεων.

Υποβολή εκθέσεων (Άρθρο 15)

Τα κράτη μέλη υποχρεούνται να διαβιβάζουν αντίγραφα των Σ.Δ.Λ.Α.Π. στην Επιτροπή και σε οποιοδήποτε ενδιαφερόμενο κράτος μέλος, εντός τριών μηνών από τη δημοσίευσή τους. Σε περίπτωση διεθνών Π.Λ.Α.Π., το κάθε Σ.Δ.Λ.Α.Π. υποβάλλεται για το τμήμα που ανήκει στο εκάστοτε κράτος μέλος. Επίσης, υποβάλλονται συνοπτικές εκθέσεις για τις απαιτήσεις του άρθρου 5 της Οδηγίας και τα προγράμματα παρακολούθησης του άρθρου 8. Τέλος, τα κράτη μέλη υποβάλουν, εντός τριών ετών από τη δημοσίευση κάθε Σ.Δ.Λ.Α.Π., ενδιάμεση έκθεση προόδου ως προς την εφαρμογή του προβλεπόμενου προγράμματος μέτρων.

Στρατηγικές κατά της ρύπανσης των υδάτων (Άρθρο 16)

Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο θεσπίζουν ειδικά μέτρα κατά μεμονωμένων ρύπων ή ομάδων που αποτελούν κίνδυνο για το υδατικό περιβάλλον. Η Επιτροπή καταρτίζει κατάλογο ουσιών προτεραιότητας τον οποίο μπορεί να αναθεωρεί, και προτείνει ελέγχους που στοχεύουν στη μείωση των εκπομπών, των διαρροών και των απορρίψεων σχετικών ουσιών. Η Επιτροπή, επίσης υποβάλλει προτάσεις για τη δημιουργία ποιοτικών προτύπων για τις συγκεντρώσεις των ουσιών προτεραιότητας σε επιφανειακά ύδατα, ιζήματα και στο βιόκοσμο. Τέλος, δύναται να επεξεργάζεται στρατηγικές κατά της ρύπανσης των υδάτων, να επανεξετάζει τις οδηγίες του παραρτήματος και να προτείνει τα κατάλληλα μέτρα για αναθεώρηση των ελέγχων των ουσιών προτεραιότητας.

Στρατηγικές για την πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης των υπόγειων υδάτων (Άρθρο 17)

Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο θεσπίζουν, με βάση πρόταση της Επιτροπής, ειδικά μέτρα για την πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης των υπόγειων υδάτων. Στόχος τους είναι η καλή χημική κατάσταση των υπόγειων υδάτων. Περιλαμβάνουν κριτήρια αξιολόγησης της καλής χημικής κατάστασης των υπόγειων υδάτων και κριτήρια για τον προσδιορισμό σημαντικής και βιώσιμης ανοδικής τάσης της συγκέντρωσης των ρύπων αλλά και για τον καθορισμό εναρκτήριων σημείων αναστροφής της τάσης αυτής.

Κυρώσεις (Άρθρο 23)

Η αθέτηση εθνικών διατάξεων, που εκδόθηκαν σύμφωνα με την Οδηγία, προξενεί επιβολή κυρώσεων, οριζόμενες από τα κράτη μέλη.

Εφαρμογή (Άρθρο 24)

Μέχρι τις 22 Δεκεμβρίου 2003, πρέπει να έχουν τεθεί σε ισχύ οι αναγκαίες νομοθετικές, κανονιστικές και διοικητικές διατάξεις προς συμμόρφωση των κρατών μελών με την Οδηγία.

1.4 Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης της Οδηγίας

Το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης της Οδηγίας αποτελεί πρόκληση για τα κράτη μέλη. Είναι δεσμευτικό, απαιτεί εγρήγορση και πολλές παράλληλες δράσεις. Τα πρώτα δέκα χρόνια από τη δημοσίευση της Οδηγίας είναι προπαρασκευαστικά, προκειμένου να δημιουργηθούν στα κράτη οι κατάλληλες διοικητικές και λοιπές υποδομές. Ακολουθούν οι σημαντικότερες καταληκτικές ημερομηνίες:

Δεκέμβριος 2002

Υποβολή από την Επιτροπή πρότασης θέσπισης μέτρων κατά της ρύπανσης των υπογείων υδάτων.

Δεκέμβριος 2003

Ολοκλήρωση της διαδικασίας εναρμόνισης της εθνικής νομοθεσίας των κρατών μελών με την Οδηγία.

Προσδιορισμός των επιμέρους Λ.Α.Π., υπαγωγή τους των σε επιμέρους Π.Λ.Α.Π. και προσδιορισμός των κατάλληλων αρμόδιων αρχών.

Δεκέμβριος 2004

Ολοκλήρωση, για κάθε Π.Λ.Α.Π., της ανάλυσης των χαρακτηριστικών της, της επισκόπησης των πιέσεων και των επιπτώσεων επί των υδατικών σωμάτων και της οικονομικής ανάλυσης των χρήσεων ύδατος.

Ολοκλήρωση των μητρώων προστατευόμενων περιοχών.

Δεκέμβριος 2006

Λειτουργιά των προγραμμάτων παρακολούθησης της κατάστασης των υδάτων.

Δημοσίευση και διάθεση στο κοινό χρονοδιαγράμματος και προγράμματος εργασιών για την εκπόνηση των Σ.Δ.Λ.Α.Π..

Δεκέμβριος 2007

Δημοσίευση και διάθεση στο κοινό ενδιάμεσης επισκόπησης των σημαντικών ζητημάτων διαχείρισης των υδάτων που εντοπίστηκαν σε κάθε Λ.Α.Π..

Δεκέμβριος 2008

Δημοσίευση και διάθεση στο κοινό αντιγράφων των προσχεδίων διαχείρισης Λ.Α.Π..

Δεκέμβριος 2009

Προσδιορισμός προγράμματος μέτρων, λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της παρακολούθησης και των αναλύσεων του Άρθρου 8, για να επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι της Οδηγίας με οικονομικά αποτελεσματικό τρόπο.

Δημοσίευση ολοκληρωμένων Σ.Δ.Λ.Α.Π. για κάθε Π.Λ.Α.Π., συμπεριλαμβανομένου του χαρακτηρισμού των Ι.Τ.Υ.Σ. και Τ.Υ.Σ..

Δεκέμβριος 2010

Ανάπτυξη πολιτικών τιμολόγησης του νερού οι οποίες να υποβοηθούν τη βιωσιμότητα των υδατικών πόρων και συμβάλλουν στην ανάκτηση του κόστους των υπηρεσιών ύδατος.

Δεκέμβριος 2012

Λειτουργία προγραμμάτων μέτρων.

Δεκέμβριος 2015

Τα νερά να ανταποκρίνονται στην «καλή κατάσταση».

1.5 Διαδικασία και Στάδια Εφαρμογής της Οδηγίας – Πλαίσιο

Για να καταστεί εφικτή η επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων για τα υδάτινα σώματα στις Π.Λ.Α.Π., απαιτείται σχεδιασμός και συντονισμός επιμέρους δράσεων

(κατάλληλος προγραμματισμός εφαρμογής). Στην παρούσα ενότητα γίνεται μια σύντομη παρουσίαση των κυριότερων βημάτων της διαδικασίας σχεδιασμού.

Σχήμα 1-1: 1η Περίοδος Προγραμματισμού της Οδηγίας – Πλαίσιο

Πηγή: Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011, Παράρτημα Ι, σελ. 6

Η εφαρμογή της Ο.Π.Υ. περιλαμβάνει τις ακόλουθες κύριες συνιστώσες οι οποίες παρουσιάζονται αναλυτικά στη συνέχεια του κεφαλαίου (Planning processes, 2003· Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων Κύπρου, 2011):

1. Αξιολόγηση της παρούσας κατάστασης και προκαταρκτική ανάλυση χάσματος
2. Οργάνωση των περιβαλλοντικών στόχων
3. Κατάρτιση Προγραμμάτων Παρακολούθησης
4. Ανάλυση χάσματος
5. Κατάρτιση του Προγράμματος Μέτρων

6. Κατάρτιση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού
7. Εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων
8. Αξιολόγηση Προγράμματος Μέτρων
9. Διαβούλευση με το κοινό, ενεργός συμμετοχή των ενδιαφερόμενων μερών

Το παραπάνω διάγραμμα ροής ισχύει για την πρώτη περίοδο (2002 – 2015) και την προετοιμασία της δεύτερης (2015 – 2027), με τη δεύτερη περίοδο να ρυθμίζεται όπως η πρώτη (ίδιοι στόχοι και χρονικό πρόγραμμα). Πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι ο δεύτερος κύκλος προγραμματισμού μέχρι το 2027 πρέπει να αναπτυχθεί βάσει της εμπειρίας του πρώτου κύκλου που έχει περιγραφεί ανωτέρω.

1.5.1 Αξιολόγηση της παρούσας κατάστασης και προκαταρκτική ανάλυση χάσματος

Το αρχικό στάδιο της διαδικασίας εφαρμογής της Οδηγίας – Πλαίσιο για τα ύδατα «καθορίζει το σκηνικό» και περιλαμβάνει την αναγνώριση των Π.Λ.Α.Π., τις κατάλληλες διοικητικές ρυθμίσεις για το συντονισμό δραστηριοτήτων και τον καθορισμό των αρμόδιων αρχών.

Στη συνέχεια ακολουθεί η περιγραφή των χαρακτηριστικών της κάθε Π.Λ.Α.Π.. Έτσι, η αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης των υδάτων περιλαμβάνει:

- Γενική περιγραφή της περιοχής Π.Λ.Α.Π. και προσδιορισμό των συνθηκών αναφοράς για τα επιφανειακά νερά.
- Κατάρτιση του Μητρώου των Προστατευόμενων περιοχών.
- Προσδιορισμό των σημαντικών πιέσεων και αξιολόγηση των επιπτώσεών τους.
- Οικονομική ανάλυση της χρήσης ύδατος.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, το Παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας περιλαμβάνει τη διαδικασία χαρακτηρισμού των τύπων επιφανειακών («Σύστημα Α» και «Σύστημα Β») και υπόγειων υδάτων σε κάθε Π.Λ.Α.Π.[9]. Επιπλέον, σύμφωνα την §1.3 του ίδιου παραρτήματος, απαιτείται ο καθορισμός των συνθηκών αναφοράς για τους διαφόρους

[9] Για πιο αναλυτική εξέταση της διαδικασίας βλ. Παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας – Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ.

τύπους συστημάτων επιφανειακών υδάτων. Οι συνθήκες αναφοράς, σύμφωνα με την Οδηγία, ορίζονται ως οι συνθήκες πλήρους απουσίας ή ελάχιστης παρουσίας ανθρωπογενών δραστηριοτήτων. Για κάθε τύπο συστημάτων επιφανειακών υδάτων καθορίζονται τυποχαρακτηριστικές υδρομορφολογικές και φυσικοχημικές συνθήκες, βάσει των αντίστοιχων ποιοτικών χαρακτηριστικών ενός υδάτινου σώματος του ίδιου τύπου, το οποίο χαρακτηρίζεται από υψηλή οικολογική κατάσταση (Ανδρεαδάκης[10]).

Ο προσδιορισμός σημαντικών ανθρωπογενών υφιστάμενων και μελλοντικών πιέσεων και η αξιολόγηση των επιπτώσεών τους γίνεται σύμφωνα με το Παράρτημα ΙΙ (§1.4) της Οδηγίας. Αφού προσδιοριστούν οι κύριες πιέσεις, γίνεται ανάλυση για να προβλεφθούν οι επιπτώσεις στα υδάτινα σώματα, ο τρόπος δηλαδή με τον οποίο επηρεάζουν την επίτευξη των περιβαλλοντικών ποιοτικών στόχων.

Όσον αφορά το μητρώο προστατευόμενων περιοχών, σύμφωνα με το Παράρτημα IV της Οδηγίας, περιλαμβάνει:

- περιοχές που προορίζονται για άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση σύμφωνα με το Άρθρο 7 της Οδηγίας (παροχή άνω των 10 m^3/ημέρα ή εξυπηρέτηση άνω των 50 ατόμων)·
- περιοχές που προορίζονται για την προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία·
- υδάτινα σώματα που χρησιμοποιούνται για αναψυχή, συμπεριλαμβανομένων και των υδάτων κολύμβησης σύμφωνα με την Οδηγία 76/160/ΕΟΚ[11] ·
- περιοχές ευαίσθητες στην παρουσία θρεπτικών ουσιών, συμπεριλαμβανομένων των ευάλωτων ζωνών της οδηγίας 91/676/ΕΟΚ[12] και των ευαίσθητων περιοχών της οδηγίας 91/271/ΕΟΚ[13] ·
- περιοχές που έχουν αναγνωρισθεί για την προστασία οικότοπων ή ειδών όταν η διατήρηση ή βελτίωση της ποιότητας των υδάτων αποτελεί κρίσιμο παράγοντα, συμπεριλαμβανομένων των χαρακτηρισμένων περιοχών «Natura

[10] www.kedke.gr/uploads2008/odhgia200060EK.doc

[11] Περί της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης.

[12] Για την προστασία των υδάτων από τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης.

[13] Για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων.

2000», που καθορίζονται δυνάμει με των οδηγιών 92/43/ΕΟΚ[14] και 79/409/ΕΟΚ[15] (περί της διατηρήσεως των αγρίων πτηνών).

Η οικονομική ανάλυση των χρήσεων ύδατος μελετάται στο επόμενο κεφάλαιο (Κεφάλαιο 2).

Επίσης, σε αυτό το στάδιο γίνεται μια αξιολόγηση σχετικά με το ποια υδάτινα σώματα διατρέχουν κίνδυνο να μην επιτύχουν τους περιβαλλοντικούς στόχους (προκαταρκτική ανάλυση χάσματος). Αυτές οι πληροφορίες χρησιμοποιούνται για να καθορίσουν το Πρόγραμμα Μέτρων και το σχεδιασμό των Προγραμμάτων Παρακολούθησης.

1.5.2 Καθορισμός των περιβαλλοντικών στόχων

Ο Καθορισμός των περιβαλλοντικών στόχων βασίζεται κυρίως στο άρθρο 4 της Οδηγίας. Ο κύριος ρόλος του καθορισμού αυτού είναι να τεθούν στόχοι και σκοποί που χρησιμεύουν έπειτα ως το θεμέλιο αποφάσεων στα Προγράμματα Μέτρων.

Οι στόχοι και οι σκοποί καθορίζουν ένα μακροπρόθεσμο όραμα για την Π.Λ.Α.Π. και θεωρούνται ως βήματα για να επιτευχθεί ο τελικός σκοπός της Οδηγίας – Πλαίσιο, μέσω μιας συγκεκριμένης διαδικασίας προγραμματισμού.

Οι κύριοι περιβαλλοντικοί στόχοι της Οδηγίας για τα <u>επιφανειακά</u> υδάτινα σώματα είναι:

- να αποτραπεί επιδείνωση στην κατάστασή τους,
- να αποκατασταθεί σε καλή, από άποψη καλής οικολογικής και χημικής κατάστασης (ή καλού οικολογικού δυναμικού και καλής χημικής κατάστασης για τα Τ.Υ.Σ. και Ι.Τ.Υ.Σ.), η κατάστασή τους μέχρι το 2015, και
- να εφαρμοστούν τα απαραίτητα μέτρα με στόχο τη σταδιακή μείωση της ρύπανσης από τις Ουσίες Προτεραιότητας και την παύση ή τη σταδιακή κατάργηση των εκπομπών, απορρίψεων και διαρροών από τις Επικίνδυνες Ουσίες Προτεραιότητας.

[14] Για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας.

[15] Περί της διατηρήσεως των αγρίων πτηνών.

Για τα υπόγεια υδάτινα σώματα οι κύριοι περιβαλλοντικοί στόχοι είναι:

- να εφαρμοστούν τα απαραίτητα μέτρα για να αποτρέψουν ή να περιορίσουν τη διοχέτευση ρύπων στα υπόγεια νερά και για να αποτρέψουν την υποβάθμιση της κατάστασης όλων των υπόγειων νερών,
- να προστατευτούν, να αναβαθμιστούν και να αποκατασταθούν όλα τα υπόγεια υδάτινα σώματα, να διασφαλιστεί η ισορροπία μεταξύ της άντλησης και της ανατροφοδότησης των υπόγειων νερών, με στόχο την επίτευξη καλής κατάστασης τον Δεκέμβριο του 2015 το αργότερο, και
- να εφαρμοστούν τα απαραίτητα μέτρα για να αναστραφεί οποιαδήποτε σημαντική και έμμονη ανοδική τάση στη συγκέντρωση οποιουδήποτε ρύπου, που οφείλεται στην ανθρώπινη δραστηριότητα, προκειμένου να μειωθεί η ρύπανση των υπόγειων νερών σταδιακά.

Τέλος, για τις προστατευόμενες περιοχές κύριοι περιβαλλοντικοί στόχοι είναι:

- να επιτευχθεί συμμόρφωση, μέχρι το Δεκέμβριο του 2015 το αργότερο, με συγκεκριμένα πρότυπα και στόχους που διευκρινίζονται στην Κοινοτική νομοθεσία στο πλαίσιο της οποίας οι μεμονωμένες προστατευόμενες περιοχές έχουν καθιερωθεί,
- να επιτευχθεί συμμόρφωση με το στόχο της καλής κατάστασης μέχρι το Δεκέμβριο του 2015.

Αναπόσπαστο μέρος των περιβαλλοντικών στόχων είναι οι λεγόμενες εξαιρέσεις. Σε ορισμένες περιστάσεις, μπορούν να τεθούν διαφορετικοί στόχοι μέσω της διαδικασίας προγραμματισμού της Π.Λ.Α.Π., π.χ. για τα υδάτινα σώματα για τα οποία η αποκατάσταση της καλής κατάστασης θα ήταν τεχνικά μη εφικτή ή δυσανάλογα ακριβή. Κοινό στοιχείο σε όλες τις πιθανές περιπτώσεις εξαιρέσεων είναι:

- οι αυστηρές προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούνται και
- η αιτιολόγηση που πρέπει να περιλαμβάνεται στο Σχέδιο Δαχείρισης.

1.5.3 Κατάρτιση των προγραμμάτων παρακολούθησης

Προς παρακολούθηση τίθεται η κατάσταση των επιφανειακών και υπογείων υδάτων καθώς και των προστατευόμενων περιοχών και σχηματίζεται μια συνεκτική και συνολική εικόνα σε κάθε Π.Λ.Α.Π. Με τα προγράμματα παρακολούθησης αξιολογείται ο κίνδυνος μη επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων (βλ. ανάλυση χάσματος παρακάτω) και η αποτελεσματικότητα των μέτρων που λαμβάνονται για να επιτευχθούν αυτοί οι στόχοι.

Σύμφωνα με το παράρτημα V υπάρχουν 3 τύποι προγραμμάτων παρακολούθησης:

- *Εποπτικής παρακολούθησης (Surveillance monitoring)*: Στόχος αποτελεί ο εντοπισμός των υδάτινων σωμάτων α) για τα οποία διαφαίνεται ο κίνδυνος να μην επιτύχουν τους στόχους της Οδηγίας και β) για τα οποία δε υπάρχει ο κίνδυνος αυτός. Επιπλέον, εντοπίζονται και αξιολογούνται οι μακροχρόνιες μεταβολές λόγω φυσικών και ανθρωπογενών αιτιών. Περιλαμβάνουν την παρακολούθηση της κατάστασης (οικολογική και χημική) των επιφανειακών υδάτινων σωμάτων αλλά και της χημικής κατάστασης και της τάσης των ρύπων για τα υπόγεια ύδατα.
- *Επιχειρησιακής Παρακολούθησης (Operational monitoring):* Σε σχέση με τα επιφανειακά ύδατα, στοχεύουν α) στην αποτύπωση της κατάστασης των υδατίνων σωμάτων που εκτιμάται ότι βρίσκονται σε κίνδυνο αποτυχίας επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων και β) στην αξιολόγηση των μεταβολών που θα προκύψουν από την εφαρμογή των προγραμμάτων μέτρων. Όσον αφορά τα υπόγεια ύδατα, εκτιμάται α) η κατάστασή όλων των σωμάτων, ή ομάδων σωμάτων, που ορίζονται ότι βρίσκονται σε κίνδυνο και β) η παρουσία μακροπρόθεσμων ανθρωπογενούς αιτίας ανοδικών τάσεων συγκέντρωσης ρύπων.
- *Διερευνητικής παρακολούθησης (Investigative monitoring):* Πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για να εξακριβωθεί ο λόγος για τον οποίο ένα υδάτινο σώμα είναι σε κίνδυνο και πρέπει να συμβάλουν στο σχεδιασμό των κατάλληλων μέτρων διαχείρισης.

Υπάρχουν κατηγορίες ταξινόμησης των υδάτινων σωμάτων. Ως προς την οικολογική κατάσταση, για όλα τα επιφανειακά υδάτινα σώματα (ποτάμια, λιμναία, μεταβατικά και παράκτια) πλην των Ι.Τ.Υ.Σ. και Τ.Υ.Σ., οι κατηγορίες ταξινόμησης από την βέλτιστη προς τη χειρότερη: υψηλή, καλή, μέτρια, ελλιπής και κακή. Για τα Ι.Τ.Υ.Σ. και Τ.Υ.Σ. γίνεται αναφορά στο οικολογικό δυναμικό και οι κατηγορίες του είναι: μέγιστο, καλό και μέτριο, ελλιπές και κακό. Για τη χημική κατάσταση των επιφανειακών σωμάτων οι κατηγορίες είναι: καλή και κατώτερη της καλής.

Οι κατηγορίες ταξινόμησης των υπόγειων σωμάτων αφορούν σε ποσοτική και χημική κατάσταση. Οι κατηγορίες στην ποσοτική κατάσταση είναι καλή και κακή. Οι ίδιες κατηγορίες εμφανίζονται και ως προς την ταξινόμηση της χημικής κατάστασης.

1.5.4 Ανάλυση χάσματος

Η ανάλυση χάσματος λαμβάνει υπόψη τα αποτελέσματα που πραγματοποιούνται στην αξιολόγηση της υπάρχουσας κατάστασης (πρώτο στάδιο) συγκρίνοντάς τα με τους περιβαλλοντικούς στόχους (που καθορίζονται στο δεύτερο στάδιο) και αξιολογεί τον κίνδυνο αποτυχίας επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων που έχουν τεθεί για τα υδάτινα σώματα.

1.5.5 Κατάρτιση του Προγράμματος Μέτρων

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, οι απαιτήσεις της Οδηγίας. σχετικά με την κατάρτιση και εφαρμογή των προγραμμάτων των μέτρων περιγράφονται στο Άρθρο 11.

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 2015 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.λ.π.).

Τα βασικά μέτρα συνίστανται:

- στην εφαρμογή της κοινοτικής νομοθεσίας για την προστασία των υδάτων,
- στην ανάκτηση του κόστους των υπηρεσιών ύδατος,

- στην αποτελεσματική και βιώσιμη χρήση του ύδατος,
- στον έλεγχο των πόσιμων υδάτων,
- στον έλεγχο και τήρηση μητρώου άντλησης/κατακράτησης γλυκών υδάτων, και απαίτηση προηγούμενης άδειας άντλησης/κατακράτησης,
- στον έλεγχο ανατροφοδότησης υπογείων υδάτων,
- στον έλεγχο σημειακών και διάχυτων πηγών απόρριψης,
- στην εξασφάλιση ότι οι υδρομορφολογικές συνθήκες αντιστοιχούν στην απαιτούμενη οικολογική κατάσταση ή οικολογικό δυναμικό (για Ι.Τ.Υ.Σ. και Τ.Υ.Σ.) ,
- στην απαγόρευση απορρίψεων ρύπων, απευθείας σε υπόγεια ύδατα, εκτός ορισμένων περιπτώσεων,
- στην εξάλειψη της ρύπανσης των επιφανειακών υδάτων από τις ουσίες στον κατάλογο προτεραιότητας και
- σε τυχόν μέτρα πρόληψης σημαντικής διαρροής ρύπων από τεχνικές εγκαταστάσεις – οικολογικό ατύχημα.

Στην περίπτωση που οι παραπάνω πρόνοιες δεν αρκούν για την επίτευξη των καθορισμένων στόχων, λαμβάνονται συμπληρωματικά μέτρα. Η Ο.Π.Υ. παρέχει έναν μη αποκλειστικό κατάλογο τέτοιων μέτρων, τα οποία στοχεύουν είτε στην ενίσχυση των προηγούμενων διατάξεων είτε στην οργάνωση νέων διατάξεων. Ορισμένες κατηγορίες συμπληρωματικών μέτρων είναι συνοπτικά οι εξής:

- Νομοθετικά.
- Διοικητικά.
- Οικονομικά και φορολογικά.
- Περιβαλλοντικές συμφωνίες.
- Έλεγχοι εκπομπής ρύπων.
- Κώδικες ορθών πρακτικών.
- Ανασύσταση και αποκατάσταση περιοχών υγροτόπων.
- Έλεγχοι απολήψεων ύδατος.

- Μέτρα διαχείρισης της ζήτησης του ύδατος.
- Μέτρα αποτελεσματικότητας και επαναχρησιμοποίησης ύδατος.
- Εγκαταστάσεις αφαλάτωσης.
- Έργα αποκατάστασης.
- Τεχνητός εμπλουτισμός υδροφόρων στρωμάτων.
- Εκπαιδευτικά.
- Έργα έρευνας, ανάπτυξης και επίδειξης.
- Μέτρα περιορισμού των ιζημάτων σε φράγματα.

Η Ο.Π.Υ. περιλαμβάνει διάφορες διατάξεις που επιτρέπουν την παρέκκλιση από τους περιβαλλοντικούς στόχους. Αυτό επιτρέπει στα κράτη μέλη να βρουν μια μέση λύση μεταξύ των περιβαλλοντικών, οικονομικών και κοινωνικών στόχων. Η αιτιολόγηση της παρέκκλισης πρέπει, σε όλες τις περιπτώσεις, να περιληφθεί στο Σ.Δ.Λ.Α.Π..

1.5.6 Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού

Για κάθε Π.Λ.Α.Π. καταρτίζεται ένα Διαχειριστικό Σχέδιο. Σο Σ.Δ.Λ.Α.Π. χρησιμοποιείται για την καταγραφή της παρούσας κατάστασης των υδάτινων μέσα στην Π.Λ.Α.Π. και τον γενικό καθορισμό των μέτρων που πρέπει να ληφθούν ώστε να επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι. Τα Σ.Δ.Λ.Α.Π που καταρτίζονται υπόκεινται σε δημόσια διαβούλευση διασφαλίζοντας με τον τρόπο αυτό, κοινωνική συμμετοχή και διαφάνεια στο σύστημα λήψης αποφάσεων.

Οι λειτουργίες του είναι:

- να αποτελέσει ένα θεμελιώδη μηχανισμό μητρώων και τεκμηρίωσης για πληροφορίες που συγκεντρώνονται για τους σκοπούς της Οδηγίας – Πλαίσιο, όπως για παράδειγμα: περιβαλλοντικοί στόχοι για τα επιφανειακά και τα υπόγεια ύδατα, πληροφορίες για την ποιότητα και την ποσότητα των υδάτων και πληροφορίες για την επίδραση της ανθρώπινης δραστηριότητας στην κατάσταση επιφανειακών και υπόγειων υδάτων·

- να συντονίσει το πρόγραμμα μέτρων με άλλα σχετικά προγράμματα που υλοποιούνται στην Π.Λ.Α.Π.·
- να χρησιμοποιηθεί ως ο κεντρικός μηχανισμός αναφοράς της εκάστοτε αρμόδιας αρχής της Π.Λ.Α.Π. στην Ε.Ε.

Το Σ.Δ.Λ.Α.Π. οριστικοποιεί τους στόχους ποιότητας και ποσότητας των υδάτων που πρέπει να υλοποιηθούν έως το 2015. Επίσης, οφείλει να δικαιολογήσει οποιαδήποτε παρέκκλιση από τον στόχο της καλής κατάστασης, κυρίως βάσει της οικονομικής ανάλυσης. Εφόσον υπάρξουν παρεκκλίσεις, μελετάται αρχικά εάν επαρκεί μια αναβολή της προθεσμίας και ακολουθεί μια μεταβολή στο στόχο, εάν κριθεί απαραίτητο. Τέλος, το Σχέδιο καθορίζει τις προβλέψεις και τις προτεραιότητες δράσης (δηλ. των μέτρων κατά την ορολογία της Ο.Π.Υ.), που πρόκειται να εφαρμοστούν για να επιτευχθούν οι καθορισμένοι στόχοι.

1.5.7 Εφαρμογή και αξιολόγηση του Προγράμματος Μέτρων

Η εφαρμογή του προγράμματος μέτρων συνδέεται με μια συνεχή διαδικασία αξιολόγησης. Η διαδικασία εφαρμογής της Ο.Π.Υ. είναι επαναληπτική από τη φύση της και προσφέρει διάφορα βήματα και αποφάσεις που πρέπει να αξιολογηθούν: π.χ. προσδιορισμός υδάτινων σωμάτων, διάκριση σε τύπους, ανάλυση των επιπτώσεων στην κατάσταση των υδάτων, θέσπιση περιβαλλοντικών στόχων κ.λπ..

1.5.8 Διαβούλευση με το κοινό, ενεργός συμμετοχή των ενδιαφερόμενων μερών

Η διαβούλευση με το κοινό και η συμμετοχή του κοινού είναι κρίσιμες για την επιτυχή εφαρμογή της Ο.Π.Υ. Σε σχέση με την προετοιμασία του Σ.Δ.Λ.Α.Π., η Οδηγία προβλέπει διαβουλεύσεις με το κοινό σε τρία στάδια τα οποία αναφέρθηκαν στην υποενότητα 1.3 (Άρθρο 14 Ο.Π.Υ.).

1.6 Κοινή Στρατηγική για την Εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ

Η εφαρμογή της Οδηγίας, κατά κοινή ομολογία όλων των κρατών-μελών, παρουσιάζει πολλές δυσκολίες σε σχέση με την εφαρμογή της. Οι δυσκολίες σχετίζονται, μεταξύ άλλων:

- με το ιδιαίτερα αυστηρό και απαιτητικό χρονοδιάγραμμα·

- την πολυπλοκότητα ή και ασάφεια των διατάξεων της Οδηγίας, οι οποίες απαιτούν περαιτέρω διασαφήνιση και επεξεργασία προκειμένου να μετατραπούν από γενικές αρχές σε συγκεκριμένες και εφαρμόσιμες οδηγίες·
- τα προβλήματα υποδομής·
- το ανεπαρκές υφιστάμενο επιστημονικό υπόβαθρο.

Προκειμένου να ξεπεραστούν οι δυσκολίες και να υποβοηθηθούν τα κράτη μέλη στην εφαρμογή της Οδηγίας κατά συνεπή και εναρμονισμένο τρόπο, πραγματοποιήθηκε συνάντηση των Διευθυντών Υδάτων στη Σουηδία το Μάιο του 2001. Εκεί αποφασίστηκε από κοινού από τα κράτη μέλη, τη Νορβηγία και την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, η διαμόρφωση *Κοινής Στρατηγικής για την Εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60*, με σκοπό την από κοινού αντιμετώπιση ζητημάτων που αφορούν στην ανταλλαγή πληροφοριών και εμπειριών, καθώς και στην ανάπτυξη εναρμονισμένων μεθοδολογικών προσεγγίσεων.

Στόχοι της κοινής αυτής στρατηγικής είναι:

- η συνέπεια στην εφαρμογή και η συγκρισιμότητα,
- η κοινή αντίληψη και προσέγγιση,
- οι κοινές προσπάθειες και δραστηριότητες,
- η ανταλλαγή εμπειρίας και πληροφόρησης,
- η ανάπτυξη μιας διαδικασίας καθοδήγησης μέσω κατευθυντήριων γραμμών,
- η διαχείριση της πληροφορίας μέσω συστημάτων γεωγραφικών πληροφοριών και
- ο περιορισμός του κινδύνου ανεπαρκούς εφαρμογής της Οδηγίας (λαμβάνοντας υπόψη την εμπειρία που προέρχεται από την εφαρμογή άλλων οδηγιών που έχουν σχέση με τα νερά).

Για την επίτευξη αυτών των στόχων θεσπίστηκαν:

- Ομάδα Στρατηγικής, για συντονισμό των προγραμμάτων εργασίας, και
- 11 Ομάδες Εργασίας και
- συμβουλευτικές συναντήσεις εμπειρογνωμόνων,

και αποφασίστηκε η διεξαγωγή:

- πιλοτικών μελετών εφαρμογής,
- συναντήσεων εργασίας στα κράτη μέλη, καθώς και άλλων διεθνών διοργανώσεων.

Οι στόχοι που έχουν τεθεί και τα μέτρα που έχουν ληφθεί για τη διαδικασία της κοινής στρατηγικής, αλλά και τα μέχρι σήμερα αποτελέσματα, περιορίζουν όντως τον κίνδυνο ανεπαρκούς εφαρμογής της Οδηγίας. Έχουν ήδη εκδοθεί τεύχη με τις βέλτιστες μεθοδολογικές προσεγγίσεις των διαφόρων αντικειμένων των θεματικών ομάδων εργασίας (Guidance Documents), τα οποία έχουν συνταχθεί με τη σύμφωνη γνώμη όλων των κρατών μελών και έχουν ερμηνευτικό και συμβουλευτικό χαρακτήρα (Ανδρεαδάκης[16]· Όμορφος[17]).

[16] www.kedke.gr/uploads2008/odhgia200060EK.doc

[17] http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/Wdd.nsf/index_gr/index_gr?OpenDocument

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ

Η ολοκληρωμένη διαχείριση των υδάτινων πόρων και η προστασία του περιβάλλοντος δημιουργούν την ανάγκη αποτελεσματικής εφαρμογής οικονομικών αρχών, εργαλείων και μέτρων. Η Οδηγία 2000/60/ΕΚ θεωρεί το νερό ως περιβαλλοντικό, κοινωνικό και οικονομικό αγαθό και δημιουργεί ένα πλαίσιο προστασίας και διαχείρισης αυτού. Ένα από τα νέα στοιχεία που εισήγαγε, αποτελεί το γεγονός ότι για πρώτη φορά στην πολιτική της Ε.Ε. για το περιβάλλον, ένα νομικό κείμενο προτείνει οικονομικές αρχές και οικονομικά εργαλεία ως βασικά μέτρα για την επίτευξη συγκεκριμένων περιβαλλοντικών στόχων. Με τον τρόπο αυτό, δημιούργησε μια μοναδική ευκαιρία και ταυτόχρονα πρόκληση, για το συνδυασμό της εμπειρικής έρευνας με την ανάπτυξη πολιτικών διαχείρισης και προστασίας των υδάτινων πόρων (Βοϊβόντας και Ασημακόπουλος, 2002· Ασημακόπουλος[18]).

Δύο σημαντικές οικονομικές αρχές εισήγαγε η Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα. Η πρώτη και κυριότερη αρχή είναι αυτή της ανάκτησης του κόστους των υπηρεσιών νερού, ορίζοντας ως συνιστώσες αυτού όχι μόνο το χρηματοοικονομικό κόστος, αλλά και το περιβαλλοντικό κόστος και το κόστος των πόρων. Καλεί τους χρήστες του νερού – όπως βιομηχανίες, γεωργούς και νοικοκυριά – να καταβάλλουν το κόστος (συνολικό) για τις υπηρεσίες υδάτων που απολαμβάνουν. Δεύτερον, η Οδηγία καλεί τα κράτη μέλη να χρησιμοποιούν οικονομική ανάλυση όταν αξιολογούν τους υδάτινους τους πόρους (δηλαδή χαρακτηρισμό) και να εκτιμούν τόσο την οικονομική αποτελεσματικότητα όσο και το κόστος – όφελος των εναλλακτικών επιλογών όταν λαμβάνουν σημαντικές αποφάσεις (WISE[19]). Οι δύο αυτές αρχές ήρθαν να συμπληρώσουν την τρίτη αρχή στην οποία στηρίζεται η οδηγία, η οποία είναι «ο ρυπαίνων πληρώνει». Η συγκεκριμένη αρχή λειτουργεί ως ένας κανόνας αποτελεσματικότητας: χωρίς αυτή, η τιμολόγηση με βάση την ανάκτηση του κόστους αγνοεί ορισμένες κατηγορίες κόστους οι οποίες σχετίζονται με τις υπηρεσίες ύδατος (Mavromati and Bithas, forthcoming).

---

[18] http://environ.chemeng.ntua.gr/en/UserFiles/File/Economic%20Tools%20and%20WFD-%20Citizens%20Movement.pdf

[19] http://ec.europa.eu/environment/water/participation/notes_en.htm

2.1 Τα οικονομικά στοιχεία της Οδηγίας

Η Οδηγία Πλαίσιο εισάγει ξεκάθαρα την έννοια των «οικονομικών» όσον αφορά τη διαχείριση και τη διαμόρφωση πολιτικών για τα ύδατα. Τα σημαντικότερα σημεία στα οποία γίνεται αναφορά σε οικονομικά στοιχεία και παραμέτρους παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 2-1: Σύνοψη των οικονομικών στοιχείων της Οδηγίας

Αναφορά	**Περίληψη**
Προοίμιο, παράγραφοι 11, 12, 31, 36, 38 και 43	• Η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει». • Να λαμβάνεται υπόψη η οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη της Κοινότητας. • Ορισμός λιγότερο αυστηρών περιβαλλοντικών στόχων όταν είναι υπερβολικά δαπανηρό να επιτευχθεί η καλή κατάσταση των υδάτων. • Πραγματοποίηση οικονομικής ανάλυσης των χρήσεων ύδατος. • Χρήση οικονομικών μέσων από μέρους των κρατών μελών ως μέρος ενός προγράμματος μέτρων. • Χρήση της αρχής της ανάκτησης του κόστους των υπηρεσιών ύδατος, συμπεριλαμβανομένων του περιβαλλοντικού κόστους και του κόστους των πόρων, σύμφωνα με την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει». • Προσδιορισμός του οικονομικά αποδοτικού συνδυασμού μέτρων για τις ουσίες προτεραιότητας.
Άρθρο 4: Περιβαλλοντικοί στόχοι. *Καθορισμός ιδιαιτέρως τροποποιημένων υδατικών συστημάτων (4.3).* *Υποβάθμιση περιβαλλοντικών στόχων(4.4, 4.5, και 4.7).*	 Απαιτείται αιτιολόγηση για τον προσδιορισμό ιδιαιτέρως τροποποιημένων υδάτινων συστημάτων (... *η φυσική τους κατάσταση είναι τέτοια ώστε η επίτευξη των στόχων να είναι ανέφικτή η δυσανάλογα δαπανηρή* ...). Υποβάθμιση περιβαλλοντικών στόχων δικαιολογείται όταν: • Η επίτευξη τους μέσα στο χρονοδιάγραμμα είναι

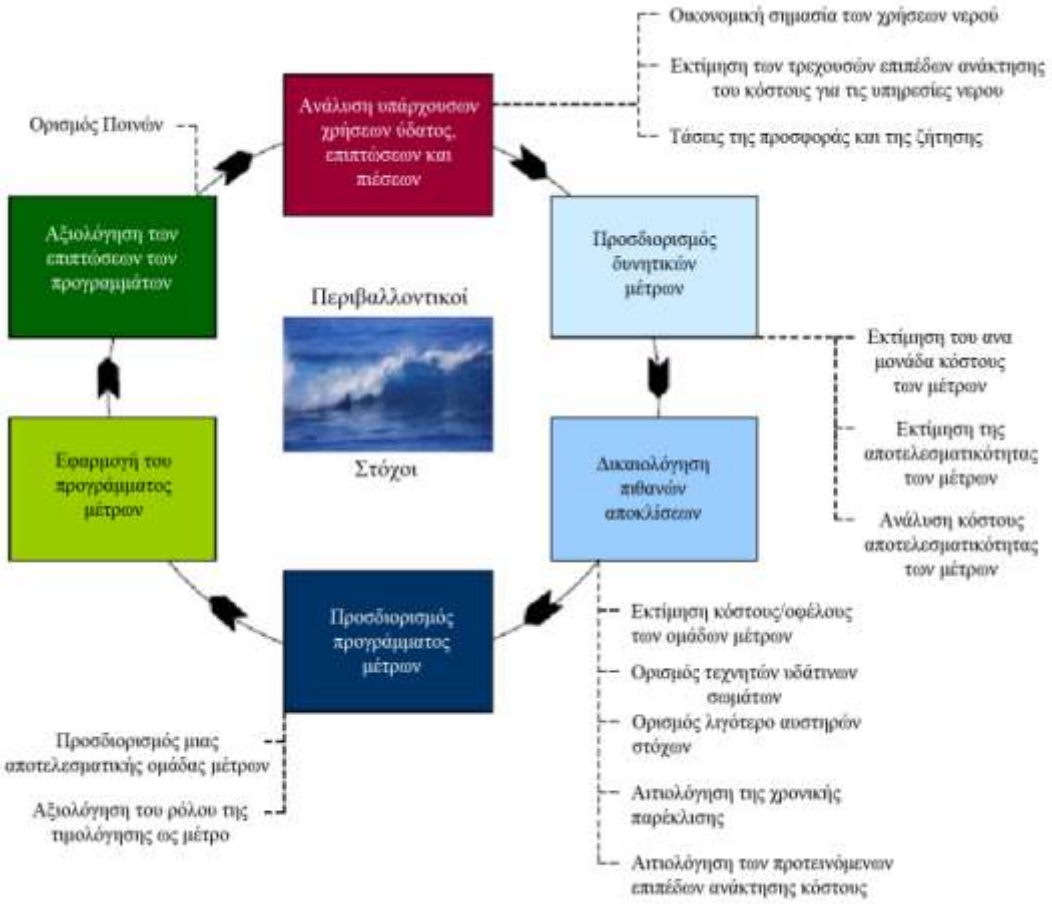
	δυσανάλογα δαπανηρή. • Η επίτευξη τους είναι ιδιαίτερα δαπανηρή και δεν υπάρχουν εναλλακτικά μέτρα σημαντικά καλύτερα που δεν παρουσιάζουν δυσανάλογα κόστη. • Μια νέα δραστηριότητα επιτυγχάνει οφέλη που υπερτερούν έναντι της διατήρησης της καλής κατάστασης των υδατικών συστημάτων και δεν υπάρχει άλλος τρόπος επίτευξης των ίδιων αποτελεσμάτων που να μην παρουσιάζει δυσανάλογα κόστη.
Άρθρο 5: Χαρακτηριστικά της περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού, επισκόπηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των ανθρώπινων δραστηριοτήτων και οικονομική ανάλυση της χρήσης ύδατος. *&* *Παράρτημα ΙΙΙ: Οικονομική ανάλυση.*	Μέρος της ανάλυσης των χαρακτηριστικών κάθε λεκάνης απορροής αποτελεί η οικονομική ανάλυση των χρήσεων νερού με βάση τις προδιαγραφές του Παραρτήματος ΙΙΙ. Η οικονομική ανάλυση περιλαμβάνει τις απαραίτητες πληροφορίες και σε λεπτομέρεια τέτοια ώστε: • Να γίνουν οι απαραίτητοι υπολογισμοί για την ανάκτηση του συνολικού κόστους υπηρεσιών νερού λαμβάνοντας υπόψη τις προβλέψεις για την εξέλιξη της προσφοράς και ζήτησης νερού, τις τιμές και το κόστος υπηρεσιών νερού και τις απαραίτητες επενδύσεις. • Να γίνει κριτική αξιολόγηση των πιο οικονομικά αποδοτικών μέτρων για να συμπεριληφθούν στο πρόγραμμα μέτρων που θα αναπτυχθεί.
Άρθρο 6: Μητρώο προστατευόμενων περιοχών. *&* *Παράρτημα IV: Προστατευόμενες περιοχές.*	Καθορισμός περιοχών για την προστασία οικονομικά σημαντικών υδρόβιων ειδών.
Άρθρο 9: Ανάκτηση κόστους για υπηρεσίες ύδατος.	Λαμβάνεται υπόψη η αρχή της ανάκτησης του κόστους των υπηρεσιών ύδατος, συμπεριλαμβανομένου του κόστους για το περιβάλλον και τους φυσικούς πόρους, λαμβάνοντας υπόψη την οικονομική ανάλυση (Παράρτημα ΙΙΙ) και την αρχή ο ρυπαίνων πληρώνει. Μέχρι το 2010, τα κράτη μέλη πρέπει να εξασφαλίζουν:

	• Ότι οι πολιτικές τιμολόγησης του ύδατος παρέχουν κατάλληλα κίνητρα στους χρήστες για να χρησιμοποιούν αποτελεσματικά τους υδάτινους πόρους. • Κατάλληλη συμβολή των διαφόρων χρήσεων νερού διακρινόμενων τουλάχιστον σε βιομηχανία, νοικοκυριά και γεωργία στην ανάκτηση του κόστους των υπηρεσιών ύδατος... Παρέχεται η δυνατότητα να συνεκτιμώνται τα κοινωνικά, περιβαλλοντικά και οικονομικά αποτελέσματα της ανάκτησης του συνολικού κόστους.
Άρθρο 11: Πρόγραμμα μέτρων. *&* *Παράρτημα VI: Πίνακες μέτρων που πρέπει να περιλαμβάνονται στα προγράμματα μέτρων.*	Θέσπιση προγράμματος μέτρων με βάση τα αποτελέσματα της οικονομικής ανάλυσης (Άρθρο 5 και Παράρτημα ΙΙΙ) για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων. Τα βασικά μέτρα περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, μέτρα που κρίνονται κατάλληλα για τους σκοπούς του άρθρου 9 (ανάκτηση του συνολικού κόστους).
Άρθρο 13: Σχέδια διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού. *&* *Παράρτημα VII: Σχέδια διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού.*	Τα σχέδια διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού καλύπτουν: 6. Περίληψη της οικονομικής ανάλυσης της χρήσης ύδατος, όπως απαιτείται σύμφωνα με το άρθρο 5 και το παράρτημα ΙΙΙ.
Άρθρο 16: Στρατηγικές κατά της ρύπανσης των υδάτων	Χρήση του κριτηρίου κόστος – αποτελεσματικότητα για τον προσδιορισμό του καλύτερου συνδυασμού των ελέγχων προϊόντων και διεργασιών για τον έλεγχο των ουσιών προτεραιότητας.
Άρθρο 23: Κυρώσεις	Ο ορισμός των κυρώσεων μπορεί να έχει οικονομική διάσταση, καθώς οι κυρώσεις πρέπει να είναι … *αποτελεσματικές, ανάλογες και αποτρεπτικές*…

Πηγή: WATECO, 2003, σελ. 10

Παρά το γεγονός ότι τα διάφορα οικονομικά στοιχεία είναι διάσπαρτα στο κείμενο της Οδηγίας, θα μπορούσαν να συνδεθούν και να ενοποιηθούν σε έναν «κύκλο πολιτικών αποφάσεων και διαχείρισης» (Σχήμα 2-1).

Σχήμα 2-1: Τα οικονομικά στοιχεία συνδέονται και πρέπει να ενοποιηθούν



Πηγή: WATECO, 2003, σελ. 14

2.2 Οικονομική ανάλυση

Αναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο ότι, προκειμένου να επιτευχθεί η συνεπής και αρμονική εφαρμογή της Οδηγίας για τα Ύδατα, αναπτύχθηκε από κοινού από τα κράτη μέλη, τη Νορβηγία και την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, μια δράση για την *Κοινή Στρατηγική για την Εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60*. Στο πλαίσιο αυτό, και για την ανάλυση των μεθοδολογικών ερωτημάτων που σχετίζονται με τα οικονομικά θέματα της Οδηγίας, δημιουργήθηκε η Ομάδα Εργασίας WATECO (WATer and ECOnomy). Η WATECO συνέταξε και εξέδωσε κείμενα επεξηγηματικών, μη-

υποχρεωτικών οδηγιών, για διευκόλυνση των μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην εφαρμογή των επιταγών της Οδηγίας (WATECO, 2003· Βοϊβόντας και Ασημακόπουλος, 2002).

Στην αρχή του κεφαλαίου αναφέρθηκε ότι απαιτείται η πραγματοποίηση οικονομικής ανάλυσης από κάθε κράτος μέλος, όπως αυτή διατυπώνεται στο Παράρτημα ΙΙΙ. Ωστόσο, σύμφωνα με την ομάδα εργασίας WATECO, η σύγκριση μεταξύ των οικονομικών στοιχείων της Οδηγίας και του περιεχομένου του Παραρτήματος ΙΙΙ δείχνει ότι στο τελευταίο δεν εξηγούνται λεπτομερώς όλες οι συνιστώσες της οικονομικής ανάλυσης που απαιτούνται για την υποστήριξη της εφαρμογής των οικονομικών αυτών στοιχείων. Η διαδικασία υλοποίησης της οικονομικής ανάλυσης που απαιτείται στα πλαίσια της Οδηγίας, όπως προτείνεται από την ομάδα εργασίας WATECO, περιλαμβάνει τρία βήματα:

- Πρώτο βήμα – Χαρακτηρισμός της λεκάνης απορροής ποταμού.
- Δεύτερο βήμα – Προσδιορισμός των σημαντικών διαχειριστικών ζητημάτων του νερού.
- Τρίτο βήμα – Προσδιορισμός των μέτρων και των οικονομικών επιπτώσεων.

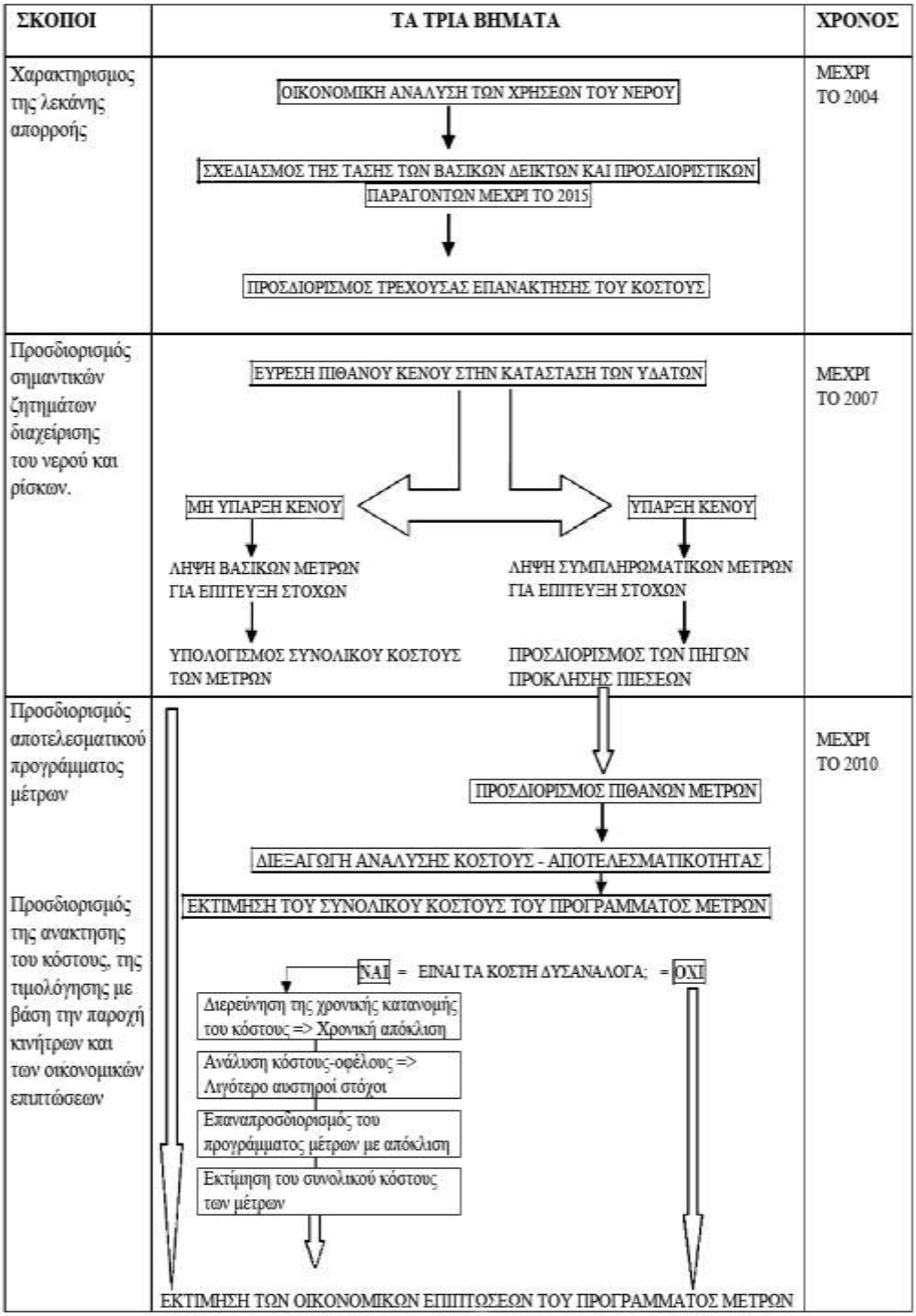
Το Σχήμα 2-2 αποτελεί τη διαγραμματική απεικόνιση των τριών αυτών βημάτων, περιλαμβάνοντας τόσο τους στόχους τους όσο και τις αντίστοιχες προθεσμίες υλοποίησής τους. Πρέπει να τονιστεί πως αν και παρουσιάζεται γραμμικά, η ανάλυση έχει επαναληπτική φύση: η αρχική ανάλυση βασίζεται στις υπάρχουσες πληροφορίες, αλλά αναβαθμίζεται καθώς αποκτώνται νέες πληροφορίες και εμπλουτίζεται η γνώση.

Στη συνέχεια, ακολουθεί αναλυτική παρουσίαση των τριών βημάτων της οικονομικής ανάλυσης, τα οποία συμβάλλουν στη διαμόρφωση και ανάπτυξη των σχεδίων διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμών. Πιο συγκεκριμένα, στόχοι τους είναι:

- Η συμβολή στην επιλογή των προγραμμάτων μέτρων για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας. Μια οικονομική αξιολόγηση γίνεται για την κατάταξη των μέτρων και να εντοπιστούν εκείνα που είναι πιο αποδοτικά (σε σχέση με το κόστος) όσον αφορά την επίτευξη αυτών των στόχων.

- Η εξασφάλιση της διαφάνειας όσον αφορά το πραγματικό κόστος των παρεμβάσεων στη διαχείριση του νερού και η λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων για την ανάκτηση του κόστους ώστε να δίνονται κίνητρα για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας.

Σχήμα 2-2: Τα τρία βήματα της διαδικασίας υλοποίησης της οικονομικής ανάλυσης



Πηγή: WATECO, 2003, σελ. 14

2.2.1 Βήμα 1: Χαρακτηρισμός της λεκάνης απορροής ποταμού

Το πρώτο βήμα με χρονικό ορίζοντα το 2004 , υλοποιείται με την οικονομική ανάλυση των χρήσεων νερού, την πρόβλεψη της τάσης της ζήτησης και της προσφοράς νερού και την εκτίμηση της υφιστάμενης ανάκτησης του συνολικού κόστους των υπηρεσιών νερού. Χωρίζεται σε τρία μέρη (sub-steps).

Α) Εκτίμηση της οικονομικής σημασίας των χρήσεων του νερού

Η οικονομική σημασία της κάθε χρήσης νερού πρέπει να κρίνεται τόσο από την πλευρά της κατανάλωσης όσο και από τη πλευρά συμβολής της στη φυσική και χημική ποιότητα του νερού στη λεκάνη απορροής του ποταμού. Οι ενέργειες που απαιτούνται για την υλοποίηση της εκτίμησής της είναι:

- Εντοπισμός των χρήσεων του νερού σε κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού.
- Διαχωρισμός των χρήσεων και των υπηρεσιών ύδατος ανάλογα με τον κοινωνικό-οικονομικό τομέα που εμφανίζονται (γεωργία, βιομηχανία, νοικοκυριά, αναψυχή).
- Αξιολόγηση της σχετικής κοινωνικοοικονομικής σημασίας των χρήσεων του νερού.
- Εντοπισμός των ανθρωπογενών πιέσεων[20] στα υδάτινα σώματα
- Εντοπισμός των περιοχών που χαρακτηρίζονται για την προστασία οικονομικά σημαντικών υδρόβιων ειδών.

Η δημιουργία βάσης δεδομένων κρίνεται απαραίτητη για την εκτίμηση της οικονομικής σημασίας των χρήσεων του νερού, παρέχοντας χρήσιμες πληροφορίες. Διάφοροι δείκτες όπως το εισόδημα, η απασχόληση, η ζήτηση νερού, οι οικονομικές και κοινωνικές προτιμήσεις, ο πληθυσμός που είναι συνδεδεμένος με το δημόσιο

[20] «Πιέσεις» είναι το άμεσο αποτέλεσμα των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων (π.χ. ένα αποτέλεσμα που προκαλεί αλλαγή στη χημεία του νερού). Διατυπώνοντάς το διαφορετικά, αποτελούν τον τρόπο με τον οποίο οι συγκεκριμένες δραστηριότητες εκφράζονται στην πράξη και διαταράσσουν τα οικοσυστήματα και τα συστατικά τους. Στην περίπτωση της αλιείας, για παράδειγμα, η κεντρική πίεση είναι η αλιευτική προσπάθεια (Borja, Galparsoro, Solaun, Muxika, Tello, Uriarte and Valencia, 2005· IMPRESS, 2003),

σύστημα υδροδότησης ή αποχέτευσης, φυσικοχημικοί και βιολογικοί δείκτες κ.α. μπορούν να βοηθήσουν στην πραγματοποίηση των παραπάνω ενεργειών (WATECO, 2003· ECO1, 2004).

Β) Μελέτη των τάσεων βασικών δεικτών και προσδιοριστικών παραγόντων μέχρι το 2015

Το συγκεκριμένο στάδιο περιλαμβάνει τις ακόλουθες ενέργειες:

- Αξιολόγηση των τάσεων βασικών υδρολογικών και κοινωνικοοικονομικών παραγόντων που είναι πιθανό να επηρεάσουν τις διάφορες πιέσεις. Παράγοντες τέτοιοι είναι οι δημογραφικές αλλαγές, η οικονομική ανάπτυξη, η κλιματική αλλαγή, πολιτικές για το νερό που προκύπτουν από προηγούμενες Ευρωπαϊκές οδηγίες και τομεακές πολιτικές που συνδέονται με την διαχείριση των υδάτων όπως η Κοινή Αγροτική Πολιτική, η τεχνολογική ανάπτυξη κ.τ.λ..
- Πρόταση μέτρων και σχεδιασμός επενδύσεων για την εφαρμογή της ισχύουσας νομοθεσίας για το νερό.
- Πρόβλεψη των αλλαγών στις πιέσεις που οφείλονται στις μεταβολές οικονομικών και φυσικών παραγόντων και των προτεινόμενων μέτρων που αφορούν τη διαχείριση του νερού.
- Διαμόρφωση ενός Σεναρίου Βάσης (Baseline Scenario) το οποίο στηρίζεται στη διενέργεια μακροχρόνιων προβλέψεων όσον αφορά την αναμενόμενη εξέλιξη των βασικών παραμέτρων που επηρεάζουν τη ζήτηση και την προσφορά του νερού και τις απαιτούμενες επενδύσεις. Ενσωματώνει μόνο ό,τι θα συνέβαινε, λόγω κοινωνικοπολιτικών αλλαγών, σε μια δεδομένη περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού εάν δεν υπήρχε η Οδηγία Πλαίσιο για τα ύδατα. Είναι σημαντική η επικέντρωση στην πρόβλεψη των πιέσεων και των βασικών κοινωνικοοικονομικών παραγόντων που είναι πιθανόν να τις επηρεάσουν (WATECO, 2003· Βοϊβόντας και Ασημακόπουλος, 2002).

Γ) Εκτίμηση της τρέχουσας ανάκτησης του κόστους

Για να επιτευχθεί ο συγκεκριμένος στόχος χρειάζεται να πραγματοποιηθούν τα ακόλουθα:

- Εκτίμηση του κόστους των υπηρεσιών ύδατος, το οποίο περιλαμβάνει το χρηματοοικονομικό κόστος, το περιβαλλοντικό κόστος και το κόστος των πόρων.
- Υπολογισμό των τρεχουσών τιμών/τελών που καταβάλλονται από τους χρήστες.
- Αξιολόγηση του βαθμού ανάκτησης του κόστους όσον αφορά τις υπηρεσίες ύδατος.
- Αξιολόγηση της συμβολής των βασικών χρήσεων του νερού στην ανάκτηση του κόστους.
- Επανεξέταση, εάν κριθεί αναγκαίο, της ισχύουσας τιμολογιακής πολιτικής σε ό,τι αφορά τα κίνητρα. Σημαντικά κριτήρια αποτελούν η διάρθρωση του τιμολογίου, η ελαστικότητα ως προς την τιμή και η οικονομική δυνατότητα των χρηστών (WATECO, 2003).

2.2.2 Βήμα 2: Προσδιορισμός σημαντικών διαχειριστικών ζητημάτων του νερού

Προσδιορίζονται τα υδάτινα σώματα ή οι ομάδες υδάτινων σωμάτων στα οποία δεν επιτυγχάνονται οι περιβαλλοντικοί στόχοι της Οδηγίας. Πιο συγκεκριμένα, εντοπίζονται οι αποκλίσεις (gaps) ή οι κίνδυνοι αποτυχίας όσον αφορά την επίτευξη των στόχων αυτών. Η λεπτομερέστερη εξέταση των μεμονωμένων ζητημάτων κάθε λεκάνης απορροής ποταμού αποτελεί επίσης αντικείμενο αυτού του σταδίου. Είναι λοιπόν ένα απαραίτητο εισαγωγικό μέρος για την προετοιμασία του προγράμματος των μέτρων που θα επιδιώξουν να διαχειριστούν τα συγκεκριμένα ζητήματα. Το βήμα αυτό χωρίζεται σε δύο μέρη.

Α) Υπάρχουν «κενά» όσον αφορά την κατάσταση των υδάτων;

Σκοπός είναι η εξεύρεση πιθανής απόκλισης μεταξύ της κατάστασης των υδάτων, έτσι όπως αποτυπώθηκαν στο Σενάριο Βάσης, και των στόχων της Οδηγίας για τα ύδατα (καλή κατάσταση). Το Σενάριο Βάσης χρησιμοποιείται, στο βήμα αυτό, για την εκτίμηση των αναμενόμενων επιπτώσεων στην ποιότητα των υδατικών συστημάτων και τον υπολογισμό πιθανών αποκλίσεων στην ποιότητα των νερών σε σχέση με τους περιβαλλοντικούς στόχους που τίθενται από την Οδηγία. Ανάλογα με

το αποτέλεσμα της σύγκρισης οδηγούμαστε στο αντίστοιχο επόμενο στάδιο (Β.1 ή Β.2) (WATECO, 2003· Βοϊβόντας και Ασημακόπουλος, 2002).

Β.1) Τι πρέπει να γίνει όταν δεν υπάρχει «κενό»;

Η απουσία αποκλίσεων σημαίνει ότι τα μέτρα, με βάση την ισχύουσα νομοθεσία για το νερό, επαρκούν και ικανοποιούν τους στόχους της ευρωπαϊκής Οδηγίας. Οι ενέργειες που πρέπει να πραγματοποιηθούν περιορίζονται σε αυτά τα βασικά μέτρα. Προτείνεται υπολογισμός του κόστους των μέτρων αυτών, των επιπτώσεων που μπορεί να έχουν στο κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον αλλά και της συμβολής των στην ανάκτηση του κόστους. Στη συνέχεια ακολουθεί το τμήμα Δ του τρίτου βήματος (WATECO, 2003· Βοϊβόντας και Ασημακόπουλος, 2002).

Β.2) Τι πρέπει να γίνει όταν υπάρχει «κενό»;

- Εντοπισμός των υδάτινων σωμάτων στα οποία παρουσιάζονται αποκλίσεις.
- Προσδιορισμός των παραγόντων που δημιουργούν τις πιέσεις (κυρίως στις κοινωνικοοικονομικές ομάδες), ώστε να καταστεί δυνατή η αντιμετώπιση τους με τα κατάλληλα μέτρα στο Βήμα 3.
- Καθορισμός εκτός των βασικών μέτρων και συμπληρωματικών. Τα συμπληρωματικά μέτρα που προτείνονται περιλαμβάνουν νέες επενδύσεις, τομεακές πολιτικές, οικονομικά εργαλεία κ.α..
- Αξιολόγηση της κοινωνικοοικονομικής επίδρασης που μπορεί να έχουν τα μέτρα στα αντίστοιχα στρώματα και εκτίμηση του κόστους τους (WATECO, 2003; Βοϊβόντας και Ασημακόπουλος, 2002).

2.2.3 Βήμα 3: Προσδιορισμός μέτρων και οικονομικών επιπτώσεων

Στόχος είναι η ενσωμάτωση του προγράμματος μέτρων στα Σχέδια Διαχείρισης λεκανών απορροής ποταμού μέσω της ανάλυσης κόστους – αποτελεσματικότητας, η αιτιολόγηση – από οικονομική σκοπιά – τυχόν αποκλίσεων και η εκτίμηση τυχόν επιδράσεων και οικονομικών επιπτώσεων του προγράμματος.

Το τελευταίο αυτό βήμα υποδιαιρείται σε τέσσερα μέρη. Τα τρία πρώτα από αυτά εκτελούνται όταν έχει βρεθεί κάποια απόκλιση μεταξύ της υπάρχουσας

κατάστασης του νερού και του επιπέδου που επιδιώκει η Οδηγία. Αποτελούν δηλαδή συνέχεια του μέρους Β.2 του δεύτερου βήματος της ανάλυσης (ύπαρξη κενού). Το βήμα αυτό ολοκληρώνεται με την εκτίμηση των οικονομικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του προγράμματος μέτρων (μέρος Δ) η οποία πραγματοποιείται είτε υπάρχει «κενό» είτε όχι.

Α) Εκτίμηση του κόστους και της αποτελεσματικότητας των δυνητικών μέτρων

Περιλαμβάνει τον προσδιορισμό όλων των πιθανών μέτρων, βασικών και συμπληρωματικών, που μπορούν να επιτύχουν τους στόχους της Οδηγίας. Παραδείγματα πιθανών μέτρων αποτελούν οι επενδύσεις για αύξηση του διαθέσιμου αποθέματος, η διαχείριση της ζήτησης του νερού, η αποκατάσταση των υγροτόπων, ο περιορισμός υδροληψίας με χρήση αδειών κ.λπ.. Για κάθε ένα από αυτά, υπολογίζεται το κόστος υλοποίησης του αλλά και η αποτελεσματικότητά του (επίδραση στο περιβάλλον) (WATECO, 2003· Βοϊβόντας και Ασημακόπουλος, 2002).

Β) Δημιουργία ενός αποτελεσματικού, σε σχέση με το κόστος (cost-effective), προγράμματος μέτρων

Τα μέτρα κατατάσσονται με βάση το κόστος και την αποτελεσματικότητά τους. Στη συνέχεια, επιλέγεται το πιο αποτελεσματικό, σε σχέση με το κόστος[21], πρόγραμμα μέτρων το οποίο μπορεί να εκπληρώσει τους περιβαλλοντικούς στόχους. Σημαντικό είναι επίσης, να υπολογιστεί η διακύμανση του συνολικού προεξοφλητικού κόστους του προγράμματος και να εξεταστεί η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων που προέκυψαν. Τέλος ο παράγοντας της αβεβαιότητας για το κόστος, την αποτελεσματικότητα και την χρονική υστέρηση των αποτελεσμάτων των μέτρων θα πρέπει να συμπεριληφθεί στην ανάλυση κόστους – αποτελεσματικότητας (WATECO, 2003· Βοϊβόντας και Ασημακόπουλος, 2002· Goodbody Economic Consultants, 2009[22]).

[21] Η ανάλυση κόστους – αποτελεσματικότητας (cost – effectiveness analysis) εξετάζει το κόστος των εναλλακτικών μέτρων για την επίτευξη συγκεκριμένου στόχου και παρέχει τρόπους επιλογής της λύσης με το χαμηλότερο κόστος.

[22] http://water.lasntg.ie/docs/Composite_Report_Final.pdf

Γ) Αξιολόγηση εάν το συνολικό κόστος είναι δυσανάλογο

Για να εκτιμηθεί εάν το συνολικό κόστος (όλα τα είδη) είναι δυσανάλογο χρειάζεται να υπολογιστούν οι διαθέσιμοι οικονομικοί πόροι, το συνολικό κόστος και τα οφέλη. Στα τελευταία συμπεριλαμβάνονται τα περιβαλλοντικά οφέλη που αφορούν τα υδάτινα σώματα. Στην περίπτωση που το συνολικό κόστος θεωρηθεί φυσιολογικό (μη δυσανάλογο), τότε η οικονομική ανάλυση προχωράει στο στάδιο Δ του βήματος. Σε διαφορετική περίπτωση, πρέπει να εξεταστεί μήπως χρειάζεται να υπάρξουν αποκλίσεις από τους στόχους οι οποίες μπορούν να οριστούν και να αιτιολογηθούν με βάση:

1. Τη σύγκριση του συνολικού κόστους και των οικονομικών πόρων. Αν το κόστος μπορεί να μειωθεί ή να υπάρξει καλύτερη διαχείρισή του σε μεγαλύτερο βάθος χρόνου, τότε προτείνεται απόκλιση ως προς το χρόνο.
2. Την εκτίμηση του κόστους και οφέλους[23]. Αν το συνολικό κόστος είναι δυσανάλογο σε σχέση με τα οφέλη, προτείνεται ο καθορισμός λιγότερο αυστηρών περιβαλλοντικών στόχων.

Με βάση την τελευταία μελέτη ορίζονται τα υδάτινα σώματα για τα οποία δικαιολογούνται αποκλίσεις, επαναπροσδιορίζεται το πρόγραμμα των μέτρων κατά περίπτωση και υπολογίζεται το νέο συνολικό προεξοφλητικό του κόστος (WATECO, 2003· Βοϊβόντας και Ασημακόπουλος, 2002).

Δ) Εκτίμηση των οικονομικών επιπτώσεων του προγράμματος μέτρων

Το πρόγραμμα μέτρων που θα ακολουθηθεί πρέπει να εξεταστεί ως προς τις κοινωνικοοικονομικές, αναδιανεμητικές, χρηματοοικονομικές αλλά και δημοσιονομικές του επιπτώσεις. Επιπλέον, πρέπει να διαμορφωθούν εναλλακτικά οικονομικά σχέδια και να οριστούν συμπληρωματικά μέτρα (οικονομικά, τεχνικά, θεσμικά) που θα διευκολύνουν την εφαρμογή του επιλεγμένου προγράμματος. Τέλος, είναι απαραίτητη η εκτίμηση της ενδεχόμενης επίδρασης τόσο στην πραγματοποίηση

[23] Η ανάλυση κόστους – οφέλους (cost – benefit analysis) είναι ένα εργαλείο/μία τεχνική οικονομικής εκτίμησης που χρησιμοποιείται για τη σύγκριση των αναμενόμενων οφελών από προτεινόμενες δραστηριότητες/επενδύσεις/σχέδια/πολιτικές, με τα σχετικά μεγέθη κόστους. Ουσιαστικά, συγκρίνει τα αποτελέσματα της ανάληψης και μη ανάληψης της δραστηριότητας ή του σχεδίου κ.τ.λ.

της ανάκτησης του κόστους όσο και στην τιμολόγηση της οποίας σκοπός είναι η παροχή κινήτρων για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας (WATECO, 2003).

2.3 Η Αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει»

Η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» συνίσταται σε εκείνη την προσέγγιση της περιβαλλοντικής πολιτικής, όπου ο ρυπαίνων αναγκάζεται να καταβάλλει το εξωτερικό κόστος της ρύπανσης που προκαλεί. Αυτό συνήθως γίνεται μέσω ενός συστήματος φορολογίας, όπου ο ρυπαίνων καταβάλλει το εξωτερικό κόστος που προκαλεί υπό την μορφή φόρων. Η φορολογία είναι μία μορφή που αναγκάζει τον ρυπαίνοντα (π.χ. μια επιχείρηση) να «εσωτερικεύσει» το εξωτερικό κόστος που προκαλεί καταβάλλοντας το αντίστοιχο ποσό στις φορολογικές αρχές. «Εσωτερίκευση» σημαίνει ότι η επιχείρηση καταβάλλει το εξωτερικό αυτό κόστος ως μια μορφή κόστους παραγωγής[24] (Μπίθας, 2003).

2.4 Ανάκτηση του συνολικού κόστους των υπηρεσιών νερού

Ένας από τους πιο φιλόδοξους στόχους της Οδηγίας, που επηρεάζει άμεσα όλους τους παραγωγικούς τομείς και όλες τις χρήσεις, είναι η πρόταση για ανάκτηση του (συνολικού) κόστους των υπηρεσιών νερού και την επαρκή συνεισφορά των επιμέρους χρήσεων στην κάλυψη αυτού. Συγκεκριμένα, στο Άρθρο 9, η Οδηγία δηλώνει ξεκάθαρα ότι:

- *Τα κράτη μέλη λαμβάνουν υπόψη την αρχή της ανάκτησης του κόστους των υπηρεσιών ύδατος, συμπεριλαμβανομένου του κόστους για το περιβάλλον και τους φυσικούς πόρους, λαμβάνοντας υπόψη την οικονομική ανάλυση που διεξάγεται σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ, και ειδικότερα σύμφωνα με την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει»*
- *Μέχρι το 2010. τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν: την κατάλληλη συμβολή των διαφόρων χρήσεων ύδατος, διακρινόμενων, τουλάχιστον, σε βιομηχανία, νοικοκυριά και γεωργία, στην ανάκτηση του κόστους των υπηρεσιών ύδατος,*

[24] Οι έννοιες «εξωτερικό κόστος» και «εσωτερίκευση» αναλύονται στην υποενότητα 2.4.3.2.

βάσει της οικονομικής ανάλυσης που διενεργείται σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ και λαμβάνοντας υπόψη την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει».

Η εκτίμηση του βαθμού ανάκτησης του κόστους των υπηρεσιών νερού και του εύρους εφαρμογής της αρχής ο «ρυπαίνων πληρώνει» υλοποιείται, σύμφωνα τις κατευθυντήριες οδηγίες της Ομάδας Εργασίας WATECO (2003) και της Συντακτικής Ομάδας ECO 1 (Working Group 2B: Drafting Group ECO1 – 2004), με τα επόμενα βήματα:

1. Ορισμός των υπηρεσιών του νερού.
2. Προσδιορισμός των φορέων παροχής υπηρεσιών, χρηστών και ρυπαντών.
3. Υπολογισμός του χρηματοοικονομικού κόστους των υπηρεσιών του νερού.
4. Προσδιορισμός και υπολογισμός του περιβαλλοντικού κόστους και του κόστους σε φυσικούς πόρους.
5. Προσδιορισμός του μηχανισμού της ανάκτησης του κόστους.
6. Υπολογισμός του ποσοστού ανάκτησης του κόστους.
7. Προσδιορισμός του επιμερισμού του κόστους ανάμεσα στους χρηστές και στους ρυπαίνοντες.

Στις επόμενες παραγράφους/ενότητες περιγράφονται αναλυτικά τα κομβικά σημεία της διαδικασίας της ανάκτηση του κόστους.

2.4.1 Ορισμός των υπηρεσιών νερού

Η Οδηγία διαχωρίζει τις υπηρεσίες από τις χρήσεις νερού. Στις παραγράφους 38 και 39 του Άρθρου 2, δίνονται οι αντίστοιχοι ορισμοί των δύο αυτών εννοιών.

- *«Υπηρεσίες ύδατος»: όλες οι υπηρεσίες οι οποίες παρέχουν, για τα νοικοκυριά, τις δημόσιες υπηρεσίες ή για οποιαδήποτε οικονομική δραστηριότητα:*

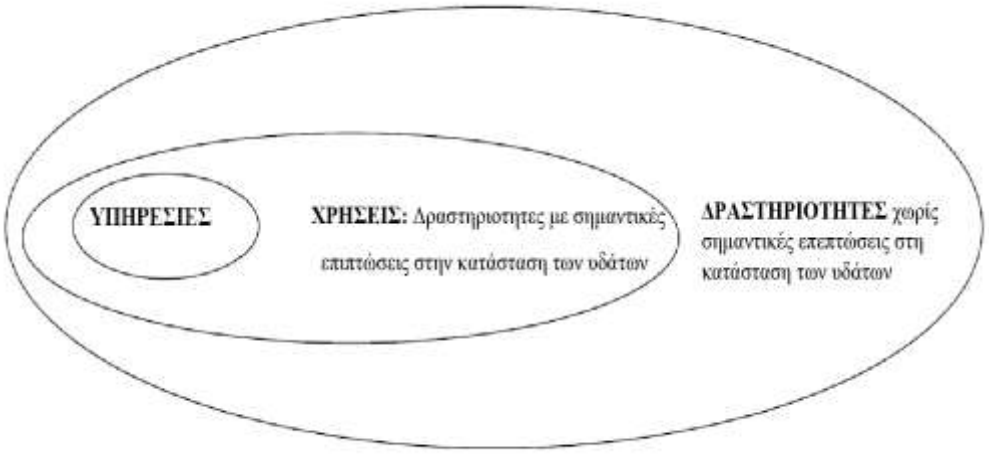
  α) άντληση, κατακράτηση, αποθήκευση, επεξεργασία και διανομή επιφανειακών ή υπόγειων υδάτων·

  β) εγκαταστάσεις συλλογής και επεξεργασίας λυμάτων, οι οποίες στη συνέχεια πραγματοποιούν απορρίψεις σε επιφανειακά ύδατα.

- *«Χρήση ύδατος»: υπηρεσίες ύδατος μαζί με οποιαδήποτε άλλη δραστηριότητα που προσδιορίζεται σύμφωνα με το άρθρο 5 και το παράρτημα ΙΙ και η οποία έχει σημαντικές επιπτώσεις στην κατάσταση των υδάτων.*

Ουσιαστικά, προκύπτει ότι οι υπηρεσίες ύδατος αποτελούν ένα μεταβατικό στάδιο – μεσάζοντα μεταξύ των φυσικών υδάτινων πόρων και των χρήσεων νερού. Με βάση τον ορισμό αυτό, υπηρεσίες νερού αποτελούν οποιεσδήποτε ενέργειες που μεταβάλλουν τα βασικά χαρακτηριστικά α) του φυσικά διαθέσιμου νερού ώστε να ικανοποιεί τι απαιτήσεις των χρηστών, αλλά και β) του νερού που απορρίπτεται μετά από κάθε χρήση ώστε να επιστρέφει στο φυσικό περιβάλλον χωρίς να το καταστρέφει. Μια υπηρεσία νερού καθεαυτή, ούτε καταναλώνει νερό ούτε το ρυπαίνει, παρά το γεγονός ότι μπορεί να προκαλέσει μορφολογικές αλλαγές στα υδάτινα οικοσυστήματα.

Σχήμα 2-3: Χρήσεις και υπηρεσίες νερού



Πηγή: WATECO, 2003, σελ. 74

Με βάση τον ορισμό της Οδηγίας, οι χρήσεις νερού περιλαμβάνουν το σύνολο των υπηρεσιών νερού καθώς και οποιεσδήποτε δραστηριότητες που έχουν σημαντική επίπτωση στην κατάσταση του. Ο ορισμός αυτός καλύπτει το σύνολο σχεδόν των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, όπως γεωργία, νοικοκυριά, βιομηχανία, ναυσιπλοΐα, αντιπλημμυρική προστασία, παραγωγή ενέργειας (WATECO, 2003· Βοϊβόντας και Ασημακόπουλος, 2002).

2.4.2 Προσδιορισμός φορέων παροχής υπηρεσιών, χρηστών και ρυπαντών

Το συγκεκριμένο βήμα περιλαμβάνει τον εντοπισμό των παραγόντων που εμπλέκονται στη δημιουργία χρηματοοικονομικού κόστους, κόστους των πόρων και περιβαλλοντικού κόστους[25]. Είναι σημαντικό να καθοριστεί αφενός η γεωγραφική έκταση που καλύπτεται από τις παρεχόμενες υπηρεσίες και αφετέρου το είδος του φορέα που τις παρέχει. Η γεωγραφική έκταση στην οποία πραγματοποιείται η οικονομική ανάλυση των χρήσεων και υπηρεσιών νερού μπορεί να καθοριστεί με βάση διαφορετικά κριτήρια, όπως τα όρια των υδατικών λεκανών, οι γεωγραφικές περιοχές στις οποίες δραστηριοποιούνται διαφορετικές εταιρείες παροχής υπηρεσιών ή τελικά, η αγορά που καλύπτει κάθε εταιρεία. Η κατάσταση γίνεται πολύπλοκη σε περιπτώσεις όπου οι υδατικοί πόροι μεταφέρονται και χρησιμοποιούνται εκτός των ορίων των υδατικών λεκανών στις οποίες ανήκουν.

Το είδος του φορέα παροχής υπηρεσιών νερού επηρεάζει τη δυνατότητα εκτίμησης του συνολικού κόστους των υπηρεσιών αλλά και της κατανομής του στους χρήστες. Οι υπηρεσίες νερού είναι δυνατόν να παρέχονται με διάφορους τρόπους, π.χ. από τρίτους (κοινή – κοινόχρηστη βάση) ή από τον ίδιο τον χρήστη (ατομική βάση), από μια δημόσια ή ιδιωτική επιχείρηση. Όταν οι υπηρεσίες προσφέρονται από τους ίδιους τους χρήστες (π.χ. ιδιόκτητες γεωτρήσεις για άρδευση) δημιουργείται πρόβλημα. Σε αυτήν την περίπτωση είναι δυσκολότερο να εκτιμηθεί το κόστος των υπηρεσιών που ήδη καλύπτεται από τους χρήστες, όπως επίσης και το επιπλέον κόστος που πρέπει να καλυφθεί.

Τέλος, για να πληρώνει ο κάθε χρήστης ανάλογα με το κόστος που προξενεί, είναι απαραίτητος ο προσδιορισμός των δραστηριοτήτων που προκαλούν ρύπανση σε κάθε λεκάνη απορροής ποταμού. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω της μελέτης και του καθορισμού του είδους και της έκτασης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τις παρεχόμενες υπηρεσίες και χρήσεις. Η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» εφαρμόζεται δύσκολα σε περιπτώσεις σημαντικής διάχυτης ρύπανσης, η οποία επιδρά στο κόστος των υπηρεσιών νερού (αύξηση του κόστους επεξεργασίας της ρύπανσης). Στην περίπτωση αυτή είναι ιδιαίτερα δύσκολος ο υπολογισμός του επιπλέον κόστους αλλά

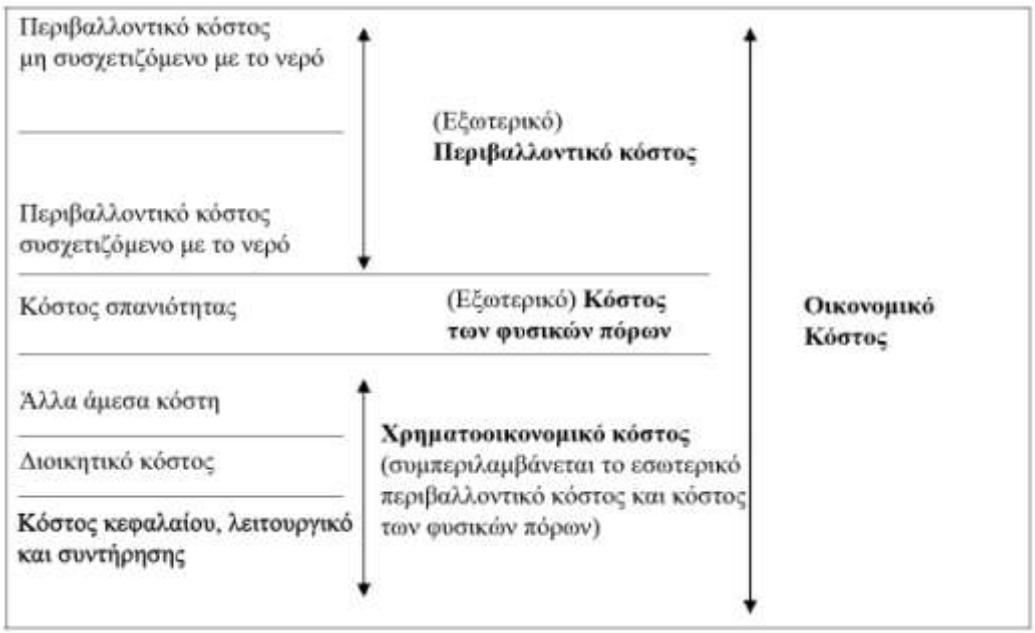
[25] Οι έννοιες αυτές αναλύονται παρακάτω (υποενότητα 2.4.3).

και ο επιμερισμός του σε όλους όσους συνεισφέρουν στη διάχυτη ρύπανση (WATECO 2003· Βοϊβόντας και Ασημακόπουλος, 2002).

2.4.3 Συνιστώσες του συνολικού κόστους υπηρεσιών νερού

Η πρώτη παράγραφος του Άρθρου 9 της Οδηγίας αναφέρεται στο συνολικό κόστος των υπηρεσιών ύδατος και καθιστά αναγκαία την αναλυτική εκτίμηση όλων των συνιστωσών του. Το συνολικό – οικονομικό κόστος περιλαμβάνει το χρηματοοικονομικό κόστος[26], το περιβαλλοντικό κόστος καθώς και το κόστος φυσικών πόρων (Σχήμα 2-4).

Σχήμα 2-4: Συνιστώσες του συνολικού κόστους των υπηρεσιών νερού



Πηγή: WATECO, 2003, σελ. 117

Στη συνέχεια, παρουσιάζονται οι συνιστώσες του συνολικού κόστους υπηρεσιών νερού, και περιγράφονται οι μέθοδοι που έχουν προταθεί για την εκτίμησή τους. Τόσο στην Ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (COM(2000) 477 final), όσο και στο πρώτο κείμενο Κατευθυντήριων Οδηγιών (WATECO Guidance

[26] Πρέπει να σημειωθεί ότι, σύμφωνα με την Οδηγία, το συνολικό κόστος ορίζεται ως οικονομικό κόστος το οποίο διαφέρει από το χρηματοοικονομικό κόστος. Το οικονομικό κόστος αφορά το κόστος της κοινωνίας ως σύνολο, ενώ το χρηματοοικονομικό είναι το κόστος συγκεκριμένων οικονομικών παραγόντων (WATECO, 2003).

Document 1), οι ορισμοί και ο τρόπος εκτίμησης των συγκεκριμένων συνιστωσών του συνολικού κόστους θεωρήθηκαν αρκετά ασαφείς. Έτσι, υπήρξε μετέπειτα προσπάθεια ορισμού και διατύπωσης μεθοδολογίας από τη Συντακτική Ομάδα ECO2 (Working Group 2B: Drafting Group ECO 2), στα πλαίσια της Κοινής Στρατηγικής για την Εφαρμογή της Οδηγίας.

2.4.3.1 Υπολογισμός του χρηματοοικονομικού κόστους των υπηρεσιών του νερού

Το χρηματοοικονομικό κόστος των υπηρεσιών του νερού περιλαμβάνει το κόστος της παροχής και διαχείρισης των εν λόγω υπηρεσιών. Εδώ εντάσσεται ολόκληρο το κόστος εκμετάλλευσης και συντήρησης καθώς και το κόστος κεφαλαίου (απόσβεση του κεφαλαίου και πληρωμή των τόκων, καθώς και απόδοση των ιδίων κεφαλαίων ανάλογα με την περίπτωση) (COM(2000) 477· WATECO, 2003). Οι βασικές κατηγορίες κόστους που μπορεί να διαιρεθεί και πρέπει να ληφθούν υπόψη στον υπολογισμό του είναι:

- *Λειτουργικό κόστος (Operating cost)*: αναφέρεται στις δαπάνες για τη λειτουργία μίας εγκατάστασης, όπως π.χ. εργατικά, κόστος προμηθειών, ενέργειας κλπ.
- *Κόστος συντήρησης (Maintenance cost)*: αναφέρεται στις απαραίτητες δαπάνες για τη διατήρηση των υφιστάμενων (ή νέων) εγκαταστάσεων και εξοπλισμού σε καλή λειτουργική κατάσταση μέχρι το τέλος της οικονομικής τους ζωής.
- *Κόστος κεφαλαίου (Capital cost)*: διακρίνονται τρεις επιμέρους συνιστώσες:
    - *Κόστος νέων επενδύσεων (New investments)*: περιλαμβάνονται οι δαπάνες για νέες επενδύσεις, καθώς και όλα τα συναφή έξοδα (π.χ. κόστος μελετών, κόστος εκκίνησης, νομικά έξοδα κλπ.).
    - *Απόσβεση (Depreciation)*: η οποία αντιπροσωπεύει ένα ετήσιο κόστος για την πιθανή μελλοντική αντικατάσταση των υφιστάμενων περιουσιακών στοιχείων. Η εκτίμηση των αποσβέσεων απαιτεί τον καθορισμό της αξίας των υφιστάμενων περιουσιακών στοιχείων και την επιλογή της κατάλληλης μεθόδου.
    - *Κόστος ευκαιρίας κεφαλαίου (Cost of capital)*: αποτελεί εκτίμηση του συντελεστή απόδοσης εναλλακτικών επενδύσεων.

- *Διοικητικά κόστη (Administrative costs)*: σχετίζονται με τη διαχείριση υδάτινων πόρων όπως, το κόστος της διαχείρισης ενός συστήματος χρέωσης ή το κόστος παρακολούθησης ή το κόστος ρύθμισης ενός συστήματος αδειών της υδροληψίας.
- *Άλλα άμεσα κόστη (Other direct costs)*: αφορούν τις παραγωγικές απώλειες που οφείλονται σε περιοριστικά μέτρα, όπως μείωση της αγροτικής παραγωγής λόγω της δημιουργίας μιας προστατευόμενης περιοχής.

Γενικά θεωρείται ότι η εκτίμηση του χρηματοοικονομικού κόστους είναι ευκολότερη από τα υπόλοιπα κόστη. Ωστόσο προϋποθέτει την επιλογή κατάλληλων τιμών για όλες τις παραμέτρους, όπως η διάρκεια ζωής των επενδύσεων, τα επιτόκια αναγωγής και οι μέθοδοι υπολογισμού των αποσβέσεων. Οι ετήσιες οικονομικές καταστάσεις (ισολογισμοί) των φορέων παροχής υπηρεσιών νερού αποτελούν τη βάση για τη συλλογή των απαραίτητων στοιχείων. Πρέπει να σημειωθεί ότι οι γενικοί φόροι δεν περιλαμβάνονται στην εκτίμηση του βαθμού ανάκτησης του κόστους και αφαιρούνται από το χρηματοοικονομικό κόστος. Αντίθετα, οι περιβαλλοντικοί φόροι και οι επιδοτήσεις συνυπολογίζονται στο χρηματοοικονομικό κόστος καθώς αποτελούν εσωτερικευμένο περιβαλλοντικό κόστος[27] (WATECO, 2003).

Ειδικότερα, σε σχέση με το κόστος κεφαλαίου, γίνεται διάκριση μεταξύ του κόστους υφιστάμενων υποδομών και του κόστους νέων επενδύσεων. Συγκεκριμένα, για την εκτίμηση του κόστους κεφαλαίου που αναφέρεται σε υφιστάμενες υποδομές διακρίνονται οι εξής μέθοδοι (WATECO, 2003· LIFEWATER AGENDA 3.1[28]):

- *Η μέθοδος της ιστορικής αξίας*: Ιστορική αξία είναι η αξία των περιουσιακών στοιχείων με βάση το αρχικό κόστος κατασκευής ή αγοράς. Λόγω πληθωρισμού, η αξία που προκύπτει είναι πολύ διαφορετική από το σημερινό κόστος αντικατάστασης. Συνεπώς, δεν θεωρείται από τις καλύτερες μεθόδους για την εκτίμηση του χρηματοοικονομικού κόστους.
- *Η μέθοδος της τρέχουσας αξίας*: Τρέχουσα αξία είναι η ιστορική αξία πολλαπλασιασμένη με έναν δείκτη πληθωρισμού. Ο υπολογισμός αυτής της αξίας εγείρει έναν αριθμό θεμάτων προς συζήτηση: (1) Η εκτίμηση του δείκτη

[27] Η έννοια αυτή αναλύεται στην επόμενη υποενότητα (2.4.3.2).

[28] http://www.lifewateragenda.org/3-1-analysis.pdf

πληθωρισμού έχει πολλά περιθώρια ερμηνείας (γενικός δείκτης πληθωρισμού ή δείκτης τιμών καταναλωτή), (2) Η μέθοδος δεν λαμβάνει υπόψη την τεχνολογική πρόοδο, π.χ. το κόστος μίας εγκατάστασης επεξεργασίας νερού ενδέχεται να έχει υποδιπλασιαστεί μέσα σε 10 έτη, χάρη στην τεχνολογική πρόοδο. Ωστόσο, η μέθοδος χαρακτηρίζεται από ευκολία στην εφαρμογή και κρίνεται καταλληλότερη από την προηγούμενη.

- *Η μέθοδος της αξίας αντικατάστασης*: Η αξία αντικατάστασης εκτιμάται με την παρούσα αξία ενός περιουσιακού στοιχείου, λαμβάνοντας υπόψη το τρέχον κόστος αντικατάστασής του από ένα περιουσιακό στοιχείο το οποίο θα παρέχει τον ίδιο βαθμό εξυπηρέτησης. Το πλεονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι ότι μπορεί να ληφθεί υπόψη η τεχνολογική πρόοδος. Ωστόσο, η εκτίμηση του κόστους αντικατάστασης όλων των περιουσιακών στοιχείων είναι μια διαδικασία δύσκολη, χρονοβόρα και με μεγάλο κόστος. Επιπλέον, δεδομένου ότι σε τεχνολογικούς όρους ο τομέας των υδατικών πόρων είναι λιγότερος δυναμικός από άλλους, όπως π.χ. οι τηλεπικοινωνίες, σε πολλές περιπτώσεις η μέθοδος τρέχουσας αξίας ενδέχεται να είναι επαρκέστερη στην εκτίμηση του χρηματοοικονομικού κόστους.

Όσον αφορά το κόστος νέων επενδύσεων, προτείνεται η Μέθοδος του Ετήσιου Ισοδύναμου Κόστους (Annual Equivalent Cost – AEC). Η μέθοδος αυτή δίνει τη δυνατότητα μετατροπής της Καθαρής Παρούσας Αξίας (Net Present Value – NPV) της δαπάνης για νέα κεφαλαιουχικά στοιχεία, σε ετήσια πρόσοδο (ή μίσθωση) η οποία έχει την ίδια αξία. Για τον υπολογισμό του ακολουθούνται τα έξης βήματα:

1. Συγκέντρωση όλων των κεφαλαιουχικών εξόδων που συντελέστηκαν.
2. Υπολογισμός της Καθαρής Παρούσας Αξίας των δαπανών, σύμφωνα με το επιλεγμένο προεξοφλητικό επιτόκιο (discount rate).
3. Μετατροπή της Καθαρής Παρούσας Αξίας σε Ετήσιο Ισοδύναμο Κόστος σύμφωνα με τον τύπο:

$$AEC = \frac{PV \times DiscountRate}{(1-(1+DiscountRate)^{-lifetime}}$$

Lifetime = διάρκεια ζωής του κεφαλαιουχικού εξοπλισμού.

2.4.3.2 Προσδιορισμός του κόστους των φυσικών πόρων και του περιβαλλοντικού κόστους

Το κόστος των φυσικών πόρων, με βάση τη WATECO αλλά και την ανακοίνωση της Επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (COM(2000) 477), αντιπροσωπεύει την απώλεια οφέλους που υφίστανται άλλες χρήσεις, λόγω του περιορισμού των διαθέσιμων υδάτινων πόρων σε βαθμό μεγαλύτερο από το φυσικό ρυθμό ανανέωσης τους.

Η νεότερη ερμηνεία του κόστους αυτού από την ομάδα εργασίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης Drafting Group ECO2 (DG ECO 2, 2004) είναι πιο διευρυμένη σε σχέση με αυτή της WATECO. Σύμφωνα με την ECO2, το κόστος των φυσικών πόρων αντιπροσωπεύει το κόστος ευκαιρίας[29] συγκεκριμένου (οικονομικά μη αποτελεσματικού) τρόπου χρησιμοποίησης του νερού, υπό συνθήκες έλλειψης, χωρικά και χρονικά. Ισούται με τη διαφορά της οικονομικής αξίας[30] της τρέχουσας ή μελλοντικής χρήσης και της οικονομικής αξίας της καλύτερης εναλλακτικής χρήσης (στο παρόν ή στο μέλλον)[31]. Αντίθετα με τον ορισμό της WATECO, δε συνδέεται μόνο με τον περιορισμό του πόρου (ποσοτικά ή ποιοτικά) αλλά και με τη μη αποτελεσματική κατανομή του (υπό την οικονομική θεώρηση) στο χρόνο και στις διαφορετικές χρήσεις. Στην πράξη, αυτό σημαίνει ότι το κόστος των φυσικών πόρων υφίσταται αν υπάρχει εναλλακτική χρήση νερού με οικονομική αξία μεγαλύτερη από την παρούσα ή μελλοντική χρήση (Brouwer R. and Strosser P., 2004).

Το περιβαλλοντικό κόστος, σύμφωνα με τη WATECO και την ανακοίνωση της Επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (COM(2000) 477), αντιπροσωπεύει το κόστος από τη ζημιά που προκαλούν οι χρήσεις του νερού στο περιβάλλον και στα οικοσυστήματα καθώς και σε αυτούς που χρησιμοποιούν το περιβάλλον (π.χ. υποβάθμιση της οικολογικής ποιότητας των υδατικών οικοσυστημάτων ή αλμύρωση και υποβάθμιση των παραγωγικών εδαφών).

---

[29] Το κόστος ευκαιρίας και αντιπροσωπεύει τα διαφυγόντα οφέλη όταν ένας πόρος σε ανεπάρκεια χρησιμοποιείται για έναν σκοπό αντί για την αμέσως καλύτερη εναλλακτική.

[30] Η οικονομική αξία μετριέται σε όρους καθαρού οφέλους (= συνολικά οφέλη - κόστη).

[31] Το κόστος προκύπτει αν η οικονομική αξία της καλύτερης εναλλακτικής χρήσης είναι μεγαλύτερη από την αντίστοιχη της τρέχουσας ή μελλοντικής.

Η DG ECO 2 επεξηγώντας το θέμα της περιβαλλοντικής ζημιάς διαχώρισε τη ζημιά στο περιβάλλον και τα οικοσυστήματα από τη ζημιά στους χρήστες, υποστηρίζοντας ότι η ζημιά στο πρώτο αναφέρεται στις αξίες μη-χρήσης (non-use values) ενώ η ζημιά στους χρήστες στις αξίες χρήσης (use values). Η αξία χρήσης συνδέεται με τη σημερινή ή μελλοντική χρήση του πόρου (π.χ. πόσιμο νερό, ιχθυοκαλλιέργεια, άρδευση). Αντίθετα, η αξία μη-χρήσης αναφέρεται στη φυσική αξία του πόρου, στη βάση της θεώρησης ότι το περιβάλλον πρέπει να διαφυλαχθεί για τις μελλοντικές γενεές ή ότι η πανίδα και η χλωρίδα έχουν επίσης δικαίωμα σε ένα υγιές οικοσύστημα.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η διάκριση μεταξύ του περιβαλλοντικού κόστους και του κόστους φυσικών πόρων δεν είναι πάντοτε εύκολη. Συνοψίζοντας τους ορισμούς τους σύμφωνα με τη DG ECO2:

- Το περιβαλλοντικό κόστος ορίζεται ως η ζημία που προκαλείται στο περιβάλλον και σε αυτούς που το χρησιμοποιούν από εναλλακτικές ανταγωνιστικές χρήσεις.
- Το κόστος σε υδάτινους πόρους ορίζεται ως το κόστος της οικονομικά αναποτελεσματικής κατανομής, σε όρους ποσότητας ή ποιότητας, του νερού μέσα στο χρόνο και ανάμεσα σε διαφορετικές χρήσεις.

Η εκτίμηση των παραπάνω αξιών χρήσης και μη-χρήσης, σε περίπτωση που υπάρχουν εναλλακτικές και ανταγωνιστικές χρήσεις, χρησιμοποιείται ως βάση για την εκτίμηση του κόστους των φυσικών πόρων. Συνεπώς, ο υπολογισμός του κόστους σε υδάτινους πόρους μπορεί να βασιστεί στην εκτίμηση του περιβαλλοντικού κόστους. Όμως, το κόστος των πόρων μπορεί να υπάρχει ακόμα και όταν απουσιάζει το περιβαλλοντικό κόστος. Για τους λόγους αυτούς η εκτίμηση του περιβαλλοντικού κόστους και του κόστους των φυσικών πόρων θα πρέπει να πραγματοποιείται με προσοχή. Η απλή άθροισή τους ενέχει σημαντικό κίνδυνο διπλής μέτρησης (double counting) του ίδιου οικονομικού μεγέθους (DG ECO2, 2004· Brouwer R. and Strosser P., 2004).

Ένα άλλο σημαντικό στοιχείο στο οποίο πρέπει να γίνει αναφορά, αποτελεί η διάκριση μεταξύ εσωτερικού και εξωτερικού κόστους. Το εσωτερικό κόστος αναφέρεται σε κόστη που αποτελούν τμήμα του οικονομικού συστήματος που

σχετίζεται με τις χρήσεις ύδατος, και άρα εσωτερικοποιείται σε αυτό. Αντίθετα το εξωτερικό περιβαλλοντικό κόστος είναι αυτό που μένει έξω από την οικονομία. Πιο συγκεκριμένα οι Pearce και Turner αναφέρουν δυο προϋποθέσεις που καθιστούν το κόστος εξωτερικό:

- Μία δραστηριότητα κάποιου χρήστη έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια οφέλους για κάποιον άλλο.
- Αυτή η απώλεια οφέλους δεν αποζημιώνεται.

Συνεπώς, εάν το κόστος (οικονομικό) μιας συγκεκριμένης χρήσης αντισταθμίζεται από το χρηματοοικονομικό κόστος ή με διαφορετικό τρόπο, τότε γίνεται λόγος για εσωτερικό ή εσωτερικευμένο περιβαλλοντικό κόστος και κόστος των πόρων. Εάν όμως δεν πραγματοποιείται αυτή η αντιστάθμιση, το κόστος είναι εξωτερικό.

Παράδειγμα αποτελεί η λειτουργία μιας βιομηχανίας που ρυπαίνει παρακείμενο ποταμό. Η βιομηχανία επεξεργάζεται τα λύματα της αλλά ένα μέρος της ρύπανσης συνεχίζει να πλήττει τους ψαράδες του ποταμού. Υπάρχουν λοιπόν και τα δυο κόστη:

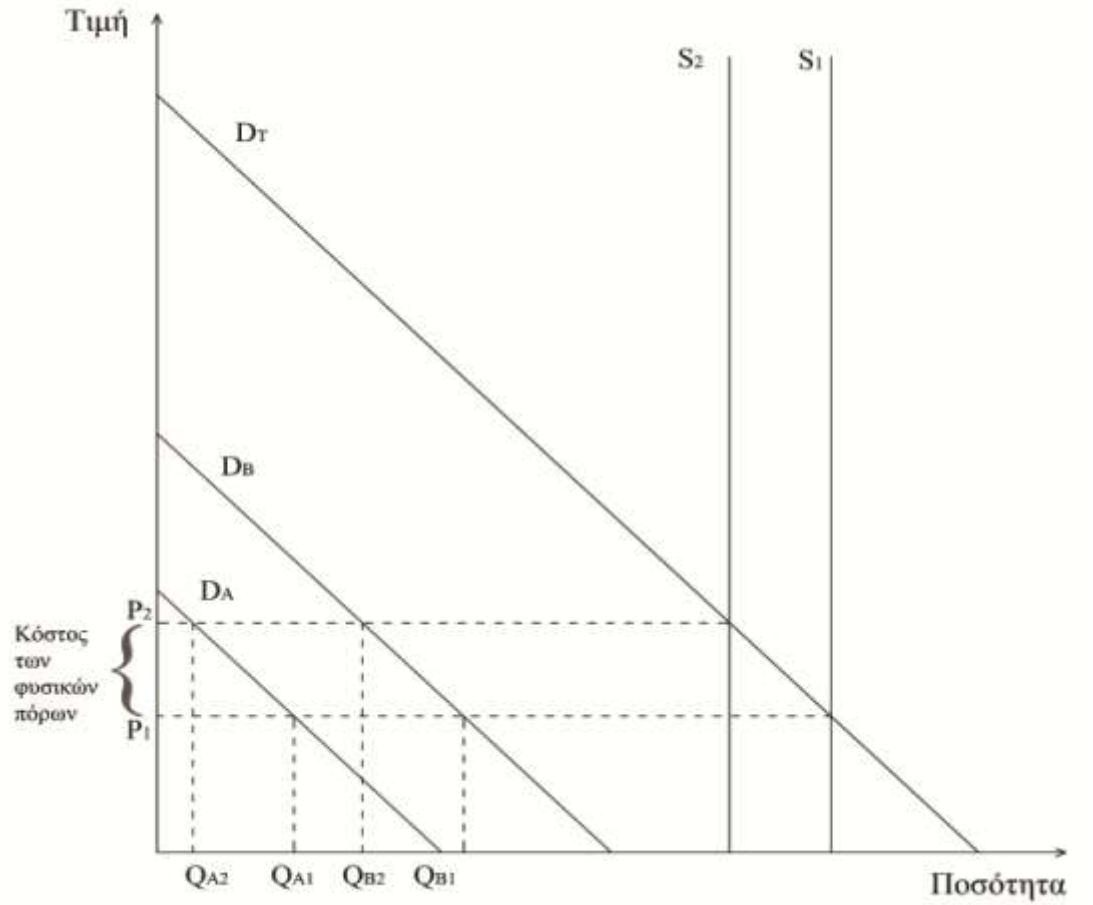
- Το εσωτερικό που προέρχεται από τα αυξημένα έξοδα για την επεξεργασία των λυμάτων. Ουσιαστικά, αποτελεί τη δυνητική περιβαλλοντική ζημιά και συνεπώς απώλεια ευημερίας (δηλ. τμήματα του οικονομικού κόστους) που αποφεύγονται μέσω της ενσωμάτωσης τους στο χρηματοοικονομικό κόστος του ρυπαίνοντα που με τη σειρά του θα το μεταφέρει στους πελάτες του. Με αυτόν τον τρόπο, το κόστος αυτό θεωρείται τμήμα του οικονομικού συστήματος.
- Το εξωτερικό που επιβαρύνει τους ψαράδες και δεν εμφανίζεται στην οικονομία με την μορφή αποζημίωσης. (DG ECO2, 2004· Brouwer R. and Strosser P., 2004)

2.4.3.3 Εκτίμηση του κόστους των φυσικών πόρων

Ο υπολογισμός του κόστους των υδάτινων πόρων είναι σχετικά περίπλοκος. Το καθοδηγητικό έγγραφο της WATECO αναφέρει ότι μπορεί να υπολογιστεί ως η διαφορά μεταξύ της τιμής ισορροπίας του νερού (συνολική ζήτηση ισούται με

συνολική προσφορά) υπό σπανιότητα και της τιμής ισορροπίας όταν το νερό είναι σε επάρκεια (όχι έλλειψη).

Σχήμα 2-5: Εκτίμηση του κόστους των υδάτινων πόρων.



Πηγή: WATECO, 2003, σελ. 122

Στο Σχήμα 2-5 παρουσιάζεται διαγραμματικά την εκτίμηση του κόστους των φυσικών πόρων με βάση την προσέγγιση αυτή. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα υποθέτουμε ότι υπάρχουν δυο χρήστες (δυο πόλεις) Α και Β που ανταγωνίζονται για τη χρήση του ίδιου υδάτινου πόρου και αντίστοιχα δυο καμπύλες ζήτησης D_A και D_B. Το οριζόντιο άθροισμα αυτών εξάγει την καμπύλη της συνολικής ζήτησης D_T. Από την πλευρά της προσφοράς έχουμε δυο καμπύλες. Η πρώτη S_1 αντιπροσωπεύει την κατάσταση όπου δεν υπάρχει σπανιότητα στο νερό. Η S_2 είναι η προσφορά του νερού αλλά σε καθεστώς σπανιότητας, π.χ. λόγω μειωμένης βροχόπτωσης. Παρατηρούμε ότι και οι δυο καμπύλες προσφοράς είναι πλήρως ανελαστικές, κάθετες στον άξονα

των ποσοτήτων (ελαστικότητα προσφοράς Es=0). Όταν δεν υπάρχει σπανιότητα του νερού, τότε μπορεί να ικανοποιηθεί πλήρως η ζήτηση και των δυο πόλεων και το κόστος σε φυσικούς πόρους ισούται με το μηδέν. Το σημείο ισορροπίας της αγοράς δίνεται από την τομή των καμπυλών της αγοραίας ζήτησης D_T και την προσφοράς S_1. Η τιμή που προσδιορίζεται είναι P_1. Στην περίπτωση όμως που υπάρχει σπανιότητα του πόρου μετατοπίζεται η καμπύλη προσφοράς αριστερά σε S_2 και η νέα τιμή ισορροπίας που διαμορφώνεται είναι η P_2. Η διαφορά της τιμής με σπανιότητα και της τιμής άνευ αυτής (P_2-P_1), συνιστά το κόστος σε φυσικούς πόρους (WATECO, 2003).

Είναι φανερό ότι μια τέτοια προσέγγιση απαιτεί τον υπολογισμό τόσο της καμπύλης ζήτησης αλλά και τις τιμές ισορροπίας της αγοράς σε διαφορετικές συνθήκες. Μία τέτοια διαδικασία υπολογισμού απαιτεί πληθώρα δεδομένων, τα οποία συνήθως δεν είναι διαθέσιμα, δεδομένου ότι σπάνια η τιμή πώλησης νερού καθορίζεται με βάση τη διαθεσιμότητά του. Για το σκοπό αυτό αναπτύσσονται διάφορες τεχνικές για την εκτίμηση καταρχήν της καμπύλης ζήτησης και στη συνέχεια τον προσδιορισμό μιας οικονομικά άριστης κατανομής των διαθέσιμων υδατικών πόρων. Στη συνέχεια, το κόστος φυσικών πόρων μπορεί να προσδιοριστεί ως η διαφορά του οικονομικού οφέλους ή οφέλους χρήσης μεταξύ της υπάρχουσας κατάστασης κατανομής των διαθέσιμων αποθεμάτων και της οικονομικά άριστης (LIFE WATER AGENDA 3.1[32])

2.4.3.4 Εκτίμηση του περιβαλλοντικού κόστους

Η εκτίμηση του περιβαλλοντικού κόστους είναι δυσκολότερη. Για την αποτίμηση της αξίας του περιβάλλοντος (ευημερία που απορρέει από τη διατήρηση – προστασία του περιβάλλοντος)[33] και κατά συνέπεια του κόστους (ως απώλεια αυτής της αξίας – ευημερίας) έχει αναπτυχθεί ένας μεγάλος αριθμός μεθόδων και τεχνικών. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν οι ακόλουθες μέθοδοι (Smith, Desvousges and Fisher, 1986· WATECO, 2003· ECO 2, 2004· Βοϊβόντας και Ασημακόπουλος,

[32] http://www.lifewateragenda.org/3-1-analysis.pdf

[33] Για μεγαλύτερη ανάλυση σχετικά με την αξία του περιβάλλοντος βλ. Μπίθας Κ. (2003), *Οικονομική Θεώρηση Περιβαλλοντικής Προστασίας*.

2002· Μπίθας, 2003· Καλιαμπάκος και Δαμίγος, 2008· LIFE WATER AGENDA 3.1[34]):

1) Μέθοδοι αγοράς (Market Methods)

Οι μέθοδοι αυτές χρησιμοποιούν τις τιμές προϊόντων και υπηρεσιών σε υφιστάμενες αγορές. Οι διακυμάνσεις των τιμών αυτών λόγω διαφοροποίησης των περιβαλλοντικών παραμέτρων που τις επηρεάζουν, αποτελούν ένα μέτρο του περιβαλλοντικού κόστους. Για παράδειγμα, η μόλυνση του νερού οδηγεί σε μείωση της ποιότητας των οστρακοειδών και κατά συνέπεια σε πτώση της τιμής τους στην αγορά. Ωστόσο, για την εφαρμογή των μεθόδων απαιτούνται δεδομένα από τη λειτουργία των αγορών που συνήθως δεν είναι διαθέσιμα.

2) Μέθοδοι με βάση το κόστος (Cost-based valuation methods)

Στις μεθόδους αυτές υπολογίζεται το κόστος για τη διατήρηση ενός περιβαλλοντικού αγαθού καθώς θεωρείται ότι αποτελεί ικανοποιητική προσέγγιση της αξίας του. Στην περίπτωση αυτή, το περιβαλλοντικό κόστος εκτιμάται ως το κόστος πρόληψης/αποτροπής ή αντιμετώπισης της περιβαλλοντικής υποβάθμισης. Αν και τα περιβαλλοντικά κόστη συνήθως υποεκτιμώνται, το κόστος που προκύπτει, αποτελεί ένα καλό σημείο αναφοράς. Πρέπει να γίνεται διαχωρισμός μεταξύ:

- του κόστους των μέτρων που έχουν ήδη εφαρμοστεί και το οποίο θεωρητικά περιλαμβάνεται στο χρηματοοικονομικό κόστος, και
- του κόστους των επιπλέον μέτρων που απαιτούνται για αποτροπή/αντιμετώπιση της περιβαλλοντικής υποβάθμισης και της επίτευξης περιβαλλοντικών στόχων (π.χ. της Οδηγίας). Το κόστος αυτό μπορεί να θεωρηθεί ικανοποιητική προσέγγιση αυτού που η κοινωνία προτίθεται να αναλάβει και αποτελεί ένδειξη του περιβαλλοντικού κόστους.

3) Έμμεσες μέθοδοι με βάση την προτίμηση (Revealed preference methods)

Περιλαμβάνουν μεθόδους όπως hedonic pricing, recreational demand models, averting beheavioural models που βασίζονται στην εκτίμηση της αξίας μιας

[34] http://www.lifewateragenda.org/3-1-analysis.pdf

συγκεκριμένης δραστηριότητας που αντανακλά κάποια από τα περιβαλλοντικά κόστη και οφέλη που συνεπάγεται η δραστηριότητα αυτή. Οι μέθοδοι αυτές είναι αρκετά πολύπλοκες και χρονοβόρες και χρησιμοποιούνται σε συγκεκριμένα περιβαλλοντικά προβλήματα.

- *Μέθοδος έμμεσης τιμολόγησης (hedonic pricing)*: Στηρίζεται στην ιδέα ότι η αξία ενός αγαθού στην πραγματική αγορά αποτελεί συνισταμένη πολλών ωφέλιμων χαρακτηριστικών. Συνεπώς η μεταβολή ενός χαρακτηριστικού οδηγεί στη μεταβολή και της αξίας του αγαθού. Η ανάλυση εστιάζεται σε μεταβολές περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών για τον προσδιορισμό της οριακής μεταβολής στην αξία του αγαθού, η οποία αντιπροσωπεύει και το κόστος της υποβάθμισης. Απαιτείται η συλλογή και επεξεργασία μεγάλου αριθμού δεδομένων και υπάρχει η πιθανότητα στρεβλώσεων.
- *Μοντέλο ζήτησης για αναψυχή (Recreation Demand Models)*: Η βελτίωση ή χειροτέρευση της ποιότητας του νερού μπορεί να αυξήσει ή μειώσει τις ευκαιρίες για αναψυχή (π.χ. κολύμπι). Το μοντέλο επικεντρώνεται στα ταξίδια – επισκέψεις και συγκεκριμένα στο επίπεδο ικανοποίησης, το χρόνο και τα χρήματα που ξοδεύονται από τους επισκέπτες. Εκτιμά την αξία μιας περιοχής αναψυχής ή ιδιαίτερου φυσικού κάλλους που συγκεντρώνει το ενδιαφέρον των επισκεπτών, στηριζόμενη στην υπόθεση ότι η συχνότητα και το κόστος των επισκέψεων αποτελούν μέτρο της αξίας που αποδίδεται στο συγκεκριμένο περιβαλλοντικό αγαθό. Μπορεί να εφαρμοστεί σε περιορισμένες περιπτώσεις και γίνεται περίπλοκη στην περίπτωση επισκέψεων με πολλαπλό σκοπό.
- *Μοντέλο αποτρεπτικής συμπεριφοράς (averting behavioural models)*: Στηρίζεται στην παραδοχή ότι οι δαπάνες που αναλαμβάνει η κοινωνία για να βελτιωθεί ή να αποφευχθεί η υποβάθμιση των περιβαλλοντικών αγαθών αποτελεί μέτρο της αξίας τους, πχ. η ρύπανση των υδάτινων αποδεκτών αποτιμάται μέσω του κόστους των συστημάτων επεξεργασίας λυμάτων. Παρόλο που τα μέτρα που λαμβάνονται στην πράξη αποτελούν την καλύτερη προσέγγιση της διάθεσης της κοινωνίας για πληρωμή, η τεχνική αυτή μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική υποτίμηση του περιβαλλοντικού κόστους κυρίως λόγω των περιορισμών που θέτει η τεχνολογία, της απουσίας θεσμικών περιορισμών στους παραγωγούς ρύπανσης και της ανεπαρκούς

πληροφόρησης (των παραγωγών της ρύπανσης για τις επιπτώσεις που προκαλούν και των αποδεκτών για αυτές που υφίστανται).

4) Άμεσες μέθοδοι με βάση την προτίμηση (stated preference methods)

Βασίζονται σε μετρήσεις της πρόθεσης για ανάληψη κόστους, εκμαιεύοντας άμεσα τις προτιμήσεις των καταναλωτών (π.χ. με απ' ευθείας ερώτηση) σε υποθετικές ή πειραματικές αγορές. Για υποθετικές αγορές, τα δεδομένα εξάγονται από έρευνες που παρουσιάζουν υποθετικά σενάρια στους ερωτώμενους. Ο ερωτώμενος κάνει μια υποθετική επιλογή, από την οποίαν απορρέουν οι προτιμήσεις και οι αξίες του καταναλωτή. Πρόκειται επίσης για χρονοβόρες, υψηλού κόστους μεθόδους. Η χρήση τέτοιων τεχνικών μπορεί να περιοριστεί σε ιδιαίτερα περιβαλλοντικά ζητήματα απ' όπου ανακύπτουν συγκεκριμένα προβλήματα.

- *Ανάλυση υποθετικής αποτίμησης (contingent valuation)*: Η μέθοδος αυτή προσομοιώνει τη λειτουργία της αγοράς για ένα περιβαλλοντικό αγαθό, επιδιώκοντας την καταγραφή των προτιμήσεων της κοινωνίας απέναντι σε υποθετικές μεταβολές της κατάστασής του. Στηρίζεται στη χρήση ερωτηματολογίων και εκτεταμένων ερευνών πεδίου προκειμένου να προσδιοριστούν οι διαθέσεις των ερωτώμενων να πληρώσουν προκειμένου να επιτύχουν μια βελτίωση της κατάστασης του περιβάλλοντος (Willingness To Pay-WTP) ή το ποσό που είναι διατεθειμένοι να δεχθούν προκειμένου να αποδεχτούν μια υποβάθμιση της κατάστασης του περιβάλλοντος (Willingness To Accept-WTA). Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία έχει αναγνωριστεί η πιθανότητα σημαντικών στρεβλώσεων (σχεδιαστικές, λειτουργικές, στρατηγικής και υπόθεσης).
- *Ανάλυση υποθετικής ταξινόμησης (contingent ranking)*: Αντίστοιχη με την προηγούμενη μέθοδο μόνο που οι ερωτώμενοι δεν καλούνται να εκφράσουν τη διάθεσή τους για πληρωμή αλλά να ταξινομήσουν εναλλακτικές που διαφέρουν σε σχέση με την τιμή και τον κίνδυνο που απορρέει από κάποιο χαρακτηριστικό. Πρόκειται για μια θεωρητικά έγκυρη μέθοδο αλλά δεν χρησιμοποιείται ευρέως.

Μέθοδοι μεταφοράς οφέλους (benefit transfer): Αποτελούν μία εναλλακτική επιλογή για την αξιολόγηση του περιβαλλοντικού κόστους. Στις μεθόδους αυτές χρησιμοποιούνται αποτελέσματα για περιβαλλοντικά κόστη και οφέλη από προηγούμενες μελέτες, οι οποίες προσαρμόζονται στα προβλήματα της υπό μελέτη λεκάνης απορροής. Τα αποτελέσματα αυτά μπορούν να προέρχονται εφαρμόζοντας οποιασδήποτε από τις προηγούμενες μεθόδους. Η μέθοδος χρησιμοποιείται στην περίπτωση έλλειψης χρηματικών πόρων ή ύπαρξης χρονικών περιορισμών. Είναι σημαντική η σύγκριση των παραδοχών/προβλημάτων κάθε μελέτης καθώς και η διεξαγωγή ανάλυσης αβεβαιότητας.

Στο κατευθυντήριο κείμενο της Συντακτικής Ομάδας ECO2 παρουσιάζεται ένα διάγραμμα ροής (Σχήμα 2-6) που αποτελείται από τρία βασικά τμήματα, τα οποία και σχετίζονται με την εκτίμηση του περιβαλλοντικού κόστους στο ειδικότερο πλαίσιο της ανάκτησης κόστους υπηρεσιών νερού:

1. Την ανάλυση περιβαλλοντικών επιπτώσεων για τον ποιοτικό και ποσοτικό προσδιορισμό της περιβαλλοντικής υποβάθμισης.
2. Την οικονομική αποτίμηση της περιβαλλοντικής αυτής υποβάθμισης.
3. Τη χρηματοοικονομική εκτίμηση του βαθμού εσωτερίκευσης ή μη του εκτιμημένου περιβαλλοντικού κόστους, μέσω των υφιστάμενων τιμολογιακών και χρηματοδοτικών μηχανισμών και την εφαρμογή της αρχής «ο ρυπαίνων ή/και ο ωφελούμενος πληρώνει».

Το πρώτο στάδιο αναφέρεται στην αναγνώριση των πιέσεων και επιπτώσεων στα υδάτινα σώματα, καθώς η αναγνώριση των περιπτώσεων όπου αναμένεται να υπάρχει απόκλιση από τους περιβαλλοντικούς στόχους (δηλ. περιβαλλοντική υποβάθμιση) είναι απαραίτητο δεδομένο για τη μετέπειτα οικονομική ανάλυση και αποτίμηση των επιπτώσεων αυτών. Πρώτο βήμα του σταδίου είναι ο προσδιορισμός των σημαντικών πιέσεων, οι οποίες προκαλούν τη μεταβολή στο υδάτινο σώμα. Γενικά, εάν δεν υπάρχουν σημαντικές πιέσεις, δεν υπάρχει ούτε περιβαλλοντικό κόστος. Το δεύτερο βήμα αναφέρεται στην εκτίμηση των επιπτώσεων της πίεσης στο υδάτινο περιβάλλον χρησιμοποιώντας χημικούς ή οικολογικούς δείκτες. Το τρίτο βήμα αποτελεί η αναγνώριση και η κατά το δυνατόν ποσοτικοποίηση της φύσης και της έκτασης της ζημιάς – υποβάθμισης, τόσο στο υδάτινο περιβάλλον όσο και σε

άλλους χρήστες νερού. Ως απόκλιση ή περιβαλλοντική υποβάθμιση ορίζεται ως η διαφορά μεταξύ της κατάστασης – αναφοράς και της κατάστασης – στόχου. Η κατάσταση – στόχος μπορεί να οριστεί ως μία κατάσταση που χαρακτηρίζεται από ένα κοινωνικά αποδεκτό επίπεδο περιβαλλοντικής υποβάθμισης, ή μία κατάσταση όπου δεν υφίσταται καμία υποβάθμιση. Στην περίπτωση της Οδηγίας Πλαίσιο, κατάσταση – στόχος αποτελεί η καλή οικολογική κατάσταση των υδάτων για το 2015.

Στο επόμενο βήμα πραγματοποιείται οικονομική αποτίμηση της περιβαλλοντικής υποβάθμισης και των επιπτώσεων που αυτή έχει σε άλλους χρήστες. Η αποτίμηση μπορεί να γίνει με διάφορες μεθόδους οι οποίες περιγράφηκαν παραπάνω (έμμεσες ή άμεσες μέθοδοι με βάση την προτίμηση κ.τ.λ.).

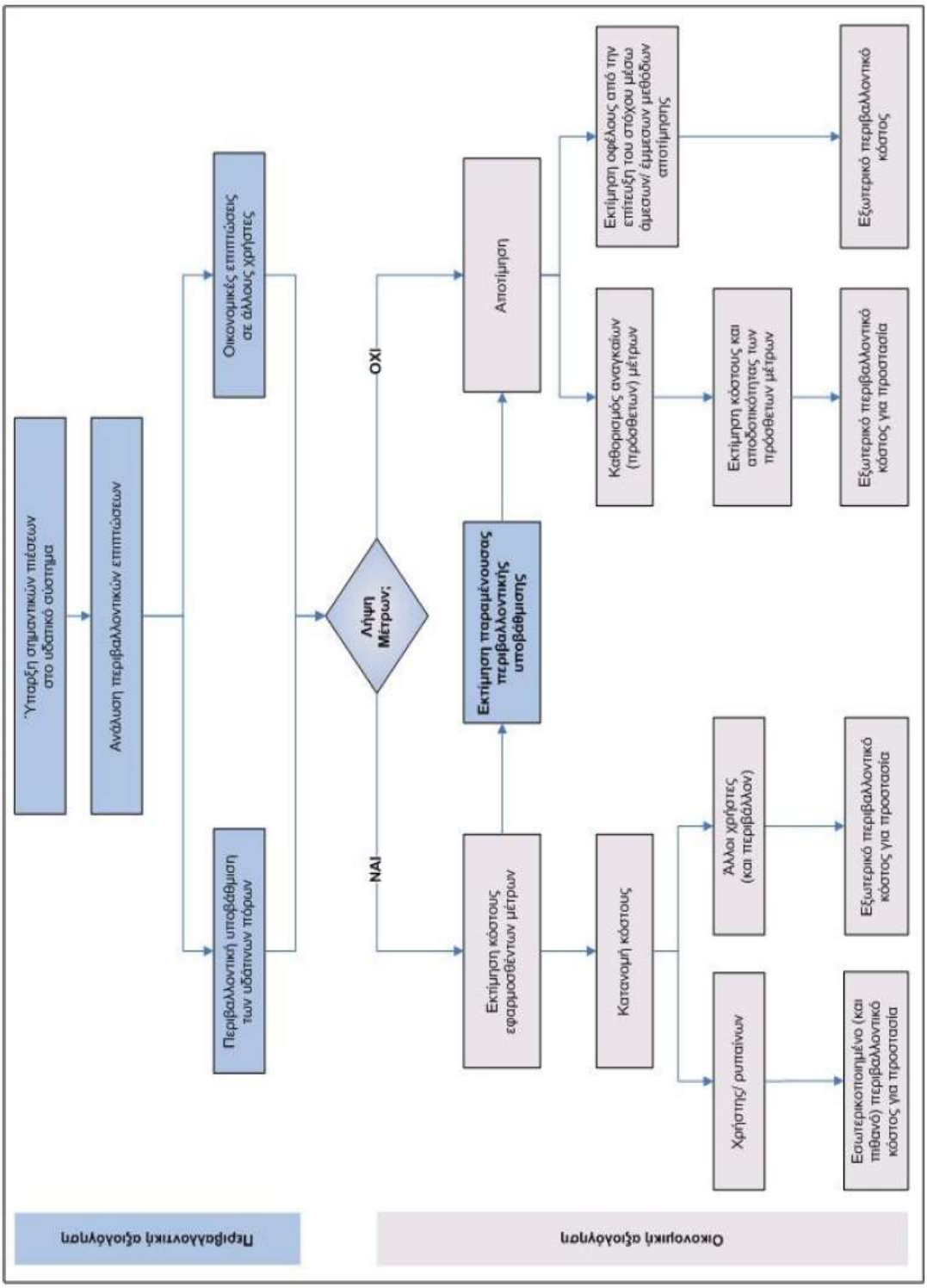
Τέλος, για την εκτίμηση των επιπέδων ανάκτησης κόστους απαιτείται επίσης η εκτίμηση του βαθμού εσωτερίκευσής τους μέσω των υφιστάμενων πολιτικών τιμολόγησης και των χρηματοδοτικών μηχανισμών. Για αυτό το λόγο, πραγματοποιείται, σε ένα ξεχωριστό βήμα, ο προσδιορισμός των μέτρων που έχουν ήδη ληφθεί για την αποφυγή/αντιμετώπιση/εξάλειψη της (πιθανής) περιβαλλοντικής υποβάθμισης.

Αν τα υφιστάμενα μέτρα επαρκούν για την επίτευξη της κατάστασης – στόχου, υπολογίζονται μόνο τα κόστη των υφιστάμενων μέτρων και γίνεται εκτίμηση του βαθμού εφαρμογής της αρχής «ο ρυπαίνων πληρώνει». Εάν η αρχή αυτή εφαρμόζεται άμεσα ή έμμεσα, τα σημερινά κόστη αντιστοιχούν σε εσωτερικευμένα περιβαλλοντικά κόστη ή περιβαλλοντικά κόστη προστασίας. Το περιβαλλοντικό κόστος σχετίζεται άμεσα με τις πραγματικές ή πιθανές απώλειες οφέλους που συνδέονται με την περιβαλλοντική μεταβολή. Αντίθετα, το εσωτερικευμένο περιβαλλοντικό κόστος προστασίας δε συνδέεται άμεσα με καμία απώλεια που προκύπτει από την περιβαλλοντική υποβάθμιση, αλλά συνδέεται με τα υφιστάμενα μέτρα περιβαλλοντικής προστασίας.

Εάν δεν έχουν ληφθεί μέτρα ή τα υπάρχοντα μέτρα δεν επαρκούν για την επίτευξη της κατάστασης – στόχου, λαμβάνονται πρόσθετα μέτρα. Σχετικά με την εκτίμηση της ανάκτησης κόστους, τα μέτρα αυτά μπορούν να θεωρηθούν προσέγγιση του εξωτερικού περιβαλλοντικού κόστους, δηλαδή του κόστους που δεν

αποζημιώνεται και το οποίο με κάποιο τρόπο πρέπει να εσωτερικευθεί ώστε να επιτευχθεί η κατάσταση – στόχος.

Σχήμα 2-6: Απλοποιημένο διάγραμμα ροής για την εκτίμηση του περιβαλλοντικού κόστους (προσαρμογή από DG ECO2, 2004)



Πηγή: LIFE WATER AGENDA 3.1

2.4.4 Ο μηχανισμός ανάκτησης του κόστους

Ο μηχανισμός ανάκτησης του κόστους καθορίζεται από τη δομή του συστήματος τιμών, τελών και φόρων που χρεώνονται στους χρήστες των υπηρεσιών νερού και το ύψος των τιμών (€/ m^3 νερού ή πάγιο τέλος ανά νοικοκυριό, τέλος αποχέτευσης ανά νοικοκυριό κ.τ.λ.). Παράλληλα με τον καθορισμό του μηχανισμού αυτού, είναι αναγκαία και η περιγραφή της δομής του συστήματος παροχής των υπηρεσιών ύδατος. Βάση της μπορεί να αποτελέσει ο προσδιορισμός των φορέων παροχής και των χρηστών (βήμα 2) (WATECO, 2003· ECO1, 2004).

2.4.5 Υπολογισμός του ποσοστού ανάκτησης του κόστους

Το ποσοστό της ανάκτησης του συνολικού (οικονομικού) κόστους αποτελεί το βαθμό στον οποίο το κόστος παροχής των υπηρεσιών του νερού καλύπτεται από τα τέλη, τις τιμές ή από οποιοδήποτε άλλο μηχανισμό ανάκτησης. Συνεπώς, έχοντας προσδιορίσει το συνολικό κόστος, πρέπει να υπολογιστούν τα έσοδα των εταιρειών παροχής νερού αλλά οι πιθανές επιδοτήσεις που χρηματοδοτούν το κόστος των υπηρεσιών του νερού. Ο βαθμός ανάκτησης μπορεί να προσδιοριστεί με βάση τον τύπο (WATECO, 2003· ECO1, 2004):

[(Συνολικά Έσοδα – Επιδοτήσεις) / Συνολικό Κόστος] * 100

2.4.6 Κατανομή του κόστους στους χρήστες και στους ρυπαντές

Λαμβάνοντας υπόψη ότι οι χρήστες των υπηρεσιών νερού πρέπει να πληρώνουν τιμές ανάλογες με το κόστος που προκαλούν (Άρθρο 9.1), η κατανομή του συνολικού κόστους νερού στους χρήστες και τους ρυπαντές πρέπει να γίνεται με βάση την ποσότητα των υπηρεσιών που χρησιμοποιούνται και το κόστος που προκαλείται από κάθε χρήστη. Για το σκοπό αυτό, απαιτείται ο καθορισμός ενός συνόλου αντιπροσωπευτικών (του κόστους) παραγόντων – δεικτών οι οποίοι θα διαφέρουν ανάλογα με το είδος του κόστους. Για παράδειγμα, η «ένταση της χρήσης του νερού» αποτελεί καταλληλότερο δείκτη του λειτουργικού κόστους ενώ, η «χωρητικότητα των σωλήνων», καταλληλότερο δείκτη του κόστους των επενδύσεων.

Γενικά, ο τομέας των υπηρεσιών νερού στηρίζεται σε σημαντικές επιδοτήσεις που παρέχονται είτε στους φορείς παροχής υπηρεσιών είτε στους χρήστες, και

μειώνουν την τελική συμμετοχή των χρηστών στο κόστος των υπηρεσιών. Οι μηχανισμοί αυτοί δρουν ανασταλτικά για τη βιώσιμη διαχείριση των υδατικών πόρων, που αποτελεί σημαντικό στόχο του Άρθρου 9 της Οδηγίας. Υπάρχουν δύο είδη επιδοτήσεων: Οι άμεσες επιδοτήσεις από την κεντρική ή τις τοπικές κυβερνήσεις και οι έμμεσες όταν κάποιοι χρήστες/ρυπαντές καλύπτουν το κόστος που προκαλούν άλλοι. Οι άμεσες περιλαμβάνουν τη συμμετοχή σε επενδύσεις που υλοποιούν οι φορείς παροχής υπηρεσιών νερού (επιχορηγήσεις κεφαλαίου, επιδοτήσεις δανείων), τη συμμετοχή στη λειτουργία τους (επιχορηγήσεις κόστους λειτουργίας) και τη συμμετοχή στις τιμές που πληρώνουν οι χρήστες (επιδότηση τιμών και τελών). Έμμεσες επιδοτήσεις (cross-subsidies) υφίστανται ανάμεσα σε διαφορετικούς χρήστες (γεωργία, νοικοκυριά, βιομηχανία), διαφορετικές περιοχές (με επαρκείς ή περιορισμένους υδατικούς πόρους) και διαφορετικό τύπο καταναλωτών (μεγάλοι και μικροί καταναλωτές). Δεδομένου ότι ένας βασικός στόχος της Οδηγίας αποτελεί η ορθή κατανομή του κόστους στους επιμέρους χρήστες, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όλες οι επιχορηγήσεις (WATECO, 2003· Βοϊβόντας και Ασημακόπουλος, 2002).

2.5 Η τιμολόγηση του νερού ως μέτρο επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων

Η Οδηγία αναγνωρίζει ότι η τιμολόγηση νερού αποτελεί βασικό εργαλείο για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων και θέτει τους στόχους και τις προτεραιότητες που πρέπει να διέπουν τις πολιτικές τιμολόγησης. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με το Άρθρο 9, *μέχρι το 2010 τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν ότι οι πολιτικές τιμολόγησης του ύδατος παρέχουν κατάλληλα κίνητρα στους χρήστες για να χρησιμοποιούν αποτελεσματικά τους υδάτινους πόρους και κατά συνέπεια συμβάλλουν στην επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της παρούσας οδηγίας*.

Η τιμή του νερού είναι μια σημαντική μεταβλητή που επηρεάζει την ποσότητα του νερού που χρησιμοποιείται από τους χρήστες ή το ποσό της ρύπανσης που προκαλούν. Ωστόσο, οι πολιτικές τιμολόγησης συνεισφέρουν στην επίτευξη των στόχων της Οδηγίας όταν η μείωση της κατανάλωσης και της ρύπανσης έχει ως αποτέλεσμα τη σημαντική μείωση του κόστους για κάθε χρήστη (το ποσό που πρέπει να πληρώσει). Αυτό σημαίνει ότι οι τιμές και τα τέλη που πληρώνουν οι καταναλωτές πρέπει να είναι ανάλογα με την ποσότητα του νερού που καταναλώνεται και τη

ρύπανση που προκαλείται. Στο πλαίσιο αυτό, οι τιμές οι οποίες λειτουργούν ως κίνητρο για τους χρήστες, προς την κατεύθυνση της βελτίωσης της αποδοτικής χρήσης του νερού και της μείωσης της ρύπανσης, μπορούν να περιγραφούν με τον παρακάτω τύπο: (COM(2000) 477· WATECO 2003· Βοϊβόντας και Ασημακόπουλος, 2002)

$$\mathbf{P = F + a * Q + b * Y}$$

P = Συνολική τιμή των υπηρεσιών νερού

F = Στοιχείο που σχετίζεται με το σταθερό κόστος (π.χ. γενικά έξοδα)

a = Χρέωση ανά μονάδα χρησιμοποιούμενου νερού – συνδέεται με μεταβλητά κόστη (π.χ. κόστος άντλησης)

Q = Συνολική ποσότητα του νερού που χρησιμοποιείται

b = Χρέωση ανά μονάδα ρύπανσης που προκαλείται – συνδέεται με μεταβλητά κόστη (π.χ. κόστος επεξεργασίας λυμάτων, τέλη για εκπομπές)

Y = Συνολική ποσότητα ρύπανσης που προκαλείται

Ανάλογα με τους επιμέρους στόχους που πρέπει να επιτευχθούν, οι παράμετροι που καθορίζουν την τελική τιμή του νερού μπορούν να διαφέρουν. Συγκεκριμένα:

- Χρονική διαφοροποίηση των τιμών επιβάλλεται όταν κρίνεται σκόπιμο να υπάρχουν μεγαλύτερες τιμές στις περιόδους όπου υπάρχει μικρή διαθεσιμότητα υδατικών πόρων. Η χρονική διαφοροποίηση των τιμών επιτυγχάνεται με διαφορετικές τιμές των παραμέτρων χρέωσης (a και b) εποχιακά ή σε ωριαία βάση, ανάλογα με τις ιδιαίτερες συνθήκες. Για παράδειγμα, σε περιοχές με μεγάλη ζήτηση το καλοκαίρι, οι παράμετροι αυτές είναι πρέπει να είναι μεγαλύτερες τη θερινή περίοδο ώστε να δίνουν κίνητρα μείωσης της κατανάλωσης.
- Διαφοροποίηση των τιμών ανάλογα με το επίπεδο κατανάλωσης αποτελεί αποτελεσματικό κίνητρο για τη μείωσή της από μεγάλους καταναλωτές. Για κατανάλωση μέχρι ένα επίπεδο, οι τιμές των συντελεστών a και b είναι συνήθως πολύ χαμηλές ενώ για μεγαλύτερη κατανάλωση αυξάνουν.
- Υψηλά πάγια τέλη και χαμηλές χρεώσεις ανά μονάδα κατανάλωσης και ρύπανσης αποτελούν αντικίνητρο για τη μείωση της κατανάλωσης. Όταν το

πάγιο τέλος F είναι πολύ μεγάλο σε σχέση με τους συντελεστές a και b, τότε οι τιμές δεν παρέχουν κίνητρα για μείωση της κατανάλωσης Q ή της προκαλούμενης ρύπανσης Y.

Επίσης, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της ζήτησης των χρηστών. Είναι πιθανό, για παράδειγμα, οι τιμές που περιγράφηκαν παραπάνω να έχουν αμελητέα επίδραση στη ζήτηση. Αυτό συμβαίνει όταν το κόστος του χρήστη είναι μικρό σε σχέση με το συνολικό κόστος παραγωγής (για βιομηχανική ή γεωργική χρήση) ή το εισόδημα των καταναλωτών (οικιακή χρήση) αλλά και στην περίπτωση όπου ο χρήστης δεν έχει εναλλακτική λύση για τη μείωση της ζήτησης (λόγω τεχνικών, κοινωνικών ή οικονομικών περιορισμών). Η ελαστικότητα της ζήτησης του νερού αποτελεί ένα σημαντικό μέτρο της επίπτωσης που μπορεί να έχει η τιμή των υπηρεσιών νερού στη ζήτηση. Μπορεί να διαφοροποιείται χρονικά καθώς και ανάμεσα σε διαφορετικά επίπεδα κατανάλωσης (WATECO, 2003· Βοϊβόντας και Ασημακόπουλος, 2002).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ – ΠΛΑΙΣΙΟ 2000/60/ΕΚ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ – ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΟΥ

Πηγή: Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2009[35]

Η Κύπρος συγκαταλέγεται στις πιο φτωχές σε νερό χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Χαρακτηρίζεται από μακρές περιόδους λειψυδρίας και ξηρασίας, γεγονός που αποτελεί μιαν από τις μεγαλύτερες προκλήσεις σε σχέση με την αειφόρο διαχείριση των νερών. Η νέα περιβαλλοντική προσέγγιση για τη βιώσιμη διαχείριση των υδάτων βασίζεται στο μοντέλο ανάπτυξη – διαχείριση των υδάτινων πόρων σύμφωνα με τη Ευρωπαϊκή Οδηγία – Πλαίσιο περί Υδάτων 2000/60/ΕΚ (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων[36]).

Στο παρόν κεφάλαιο της εργασίας αναφέρονται οι ενέργειες που έχει πραγματοποιήσει η Κυπριακή Δημοκρατία ώστε να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις και τους στόχους της Οδηγίας – Πλαίσιο. Αυτό μπορεί να γίνει παρουσιάζοντας το

35 http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/Wdd.nsf/all/11E4F13527A4185BC22578BD002FAB66/$file/AnalysisofWaterUses_gr.pdf?openelement

36 Έντυπο – Σχέδιο διαχείρισης λεκάνης απορροής Κύπρου http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/wdd.nsf/all/C5DADD6648E0E8A8C225790D002A6CB2/$file/Page1_32.pdf?openelement

Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής της (Σ.Δ.Λ.Α.Π.). Το Σχέδιο καταγράφει την υφιστάμενη κατάσταση των νερών, θέτει τους στόχους για τη βελτίωση της κατάστασής τους και τέλος καθορίζει το πρόγραμμα μέτρων για την επίτευξη αυτών των στόχων. Πιο συγκεκριμένα, το Σχέδιο περιλαμβάνει δέσμη μέτρων τα οποία είναι τεχνικά εφικτά, οικονομικά, αποδοτικά και σε γενικές γραμμές απαραίτητα για τη σταδιακή βελτίωση της κατάστασης των υδάτινων πόρων καθώς και για τη διατήρηση της καλής κατάστασης όσων πόρων βρίσκονται σε αυτή.

Παρακάτω, γίνεται αναφορά στις συμβάσεις για την υλοποίηση της Οδηγίας και στη συνέχεια παρουσιάζεται περιληπτικά το Σ.Δ.Λ.Α.Π. της Κύπρου.

3.1 Εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα – Συμβάσεις

Η Κυπριακή Δημοκρατία έχει μεταφέρει πλήρως την Οδηγία – Πλαίσιο στην εθνική νομοθεσία με τον «Περί Προστασίας και Διαχείρισης των Υδάτων» Νόμο του 2004 (Ν.13(Ι)/2004)[37]. Ο Νόμος εγκρίθηκε από τη Βουλή των Αντιπροσώπων στις 5 Φεβρουαρίου 2004 και δημοσιεύτηκε στην επίσημη εφημερίδα της Δημοκρατίας στις 20 Φεβρουαρίου 2004 (No.3812, σελίδες 85, 1(1)-180, 1(1)), με ισχύ από τις 22 Δεκεμβρίου 2003.

Μέχρι σήμερα, η Κύπρος έχει προχωρήσει στην εφαρμογή της Οδηγίας[38] μέσω των ακολούθων συμβάσεων (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων 2011):

- Τ.Α.Υ. **39/03/61** – Special Consultancy for the Implementation of Articles 5 and 6 of the Water Framework Directive 2000/60/EC.
- Τ.Α.Υ. **46/2005 –** Development of Integrated Water Monitoring Programmes and Tools for cost – effective monitoring and assessment to support sustainability of water resources and the implementation of Water Framework Directive 2000/60/EC in Cyprus.
- Τ.Α.Υ. **8/2006 –** Παροχή Εξειδικευμένων Υπηρεσιών για το Σχεδιασμό Πρωτοκόλλου Πληροφοριών που θα χρησιμοποιείται για την Οικονομική Ανάλυση της Χρήσης Ύδατος και την Εφαρμογή Πολιτικών Τιμολόγησης

[37] Όπως απαιτεί το Άρθρο 24 της Οδηγίας.

[38] Άρθρα 5, 6, 8, 9, 11,13,14 και 15 της Οδηγίας.

Ύδατος σύμφωνα με την Οδηγία Πλαίσιο Περί Υδάτων 2000/60/ΕΚ στην Κύπρο.

- Τ.Α.Υ. **29/2007 –** Συμβουλευτικές Υπηρεσίες για την Εφαρμογή του Άρθρου 14(1)(α) και 14(1)(β) της Οδηγίας Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ για τα Νερά.
- Τ.Α.Υ. **86/2007** – Ανάπτυξη, Εγκατάσταση και Συντήρηση Μηχανογραφημένου Συστήματος που θα χρησιμοποιηθεί για την Οικονομική Ανάλυση της Χρήσης Ύδατος και την Εφαρμογή των Πολιτικών Τιμολόγησης Ύδατος και Ανάπτυξη Πολιτικών Τιμολόγησης Ύδατος σύμφωνα με την Οδηγία Πλαίσιο Περί Υδάτων 2000/60/ΕΚ.
- Τ.Α.Υ. **97/2007** – Παροχή Συμβουλευτικών Υπηρεσιών για την Εφαρμογή των Άρθρων 11, 13 και 15 της Οδηγίας Πλαίσιο περί Υδάτων (2000/60/ΕΚ) στην Κύπρο.
- Τ.Α.Υ. **26/2009** – Στρατηγική Περιβαλλοντική Μελέτη από τα Σχέδια/Προγράμματα για την Εφαρμογή των Άρθρων 11 και 13 και για την Εφαρμογή της Δημόσιας Διαβούλευσης Άρθρο 14(1)(γ) της Οδηγίας Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ περί Υδάτων στην Κύπρο.
- Τ.Α.Υ. **54/2009** - Παροχή Συμβουλευτικών Υπηρεσιών για Αξιολόγηση των Αποτελεσμάτων των Προγραμμάτων Παρακολούθησης για τα Επιφανειακά Ύδατα στα Πλαίσια του Άρθρου 8 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

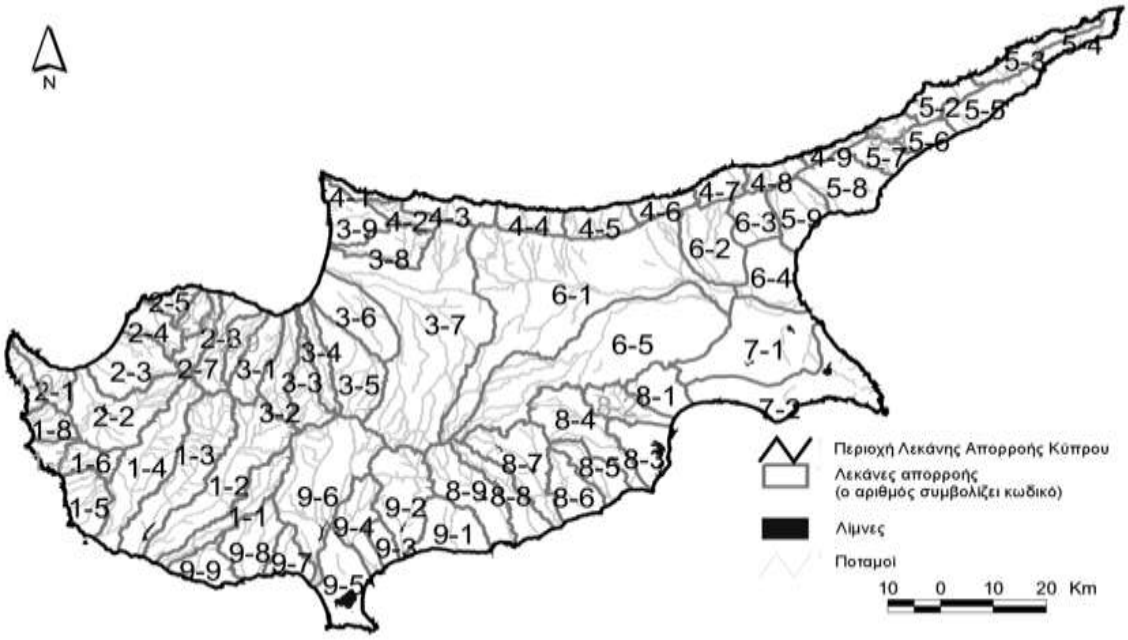
3.2 Η Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού

Ολόκληρη η νήσος Κύπρος έχει προσδιοριστεί ως μια Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού (11.015 km^2) που αποτελείται από 70 λεκάνες και 387 υπολεκάνες απορροής[39]. Η περιοχή που ελέγχεται από την κυβέρνηση περιλαμβάνει 47 κύριες λεκάνες απορροής[40] (Κυπριακή Δημοκρατία – Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, 2007· Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

[39] Άρθρο 3 της Οδηγίας - Πλαίσιο.

[40] Για πιο αναλυτική περιγραφή της Π.Λ.Α.Π. βλ. ΣΔΛΑΠ της Κύπρου.

Εικόνα 3-1: Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού Κύπρου με τις λεκάνες απορροής της και τους ποταμούς (οι αριθμοί αντιστοιχούν στις λεκάνες απορροής).



Πηγή: Κυπριακή Δημοκρατία – Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, 2007, Οδηγία Πλαίσιο για τα Νερά (2000/60/ΕΚ), ΕΕ – Περιληπτική έκθεση Άρθρο 8, σελ. 2 – 2

3.2.1 Τα υδάτινα σώματα της Κύπρου

Στο πλαίσιο της εφαρμογής του Άρθρου 5 στην Κύπρο αναγνωρίστηκαν 216 ποτάμια υδάτινα σώματα, εκ των οποίων τα 49 προσδιορίστηκαν προσωρινά ως Ι.Τ.Υ.Σ..

Όσον αφορά τα λιμναία σώματα, αναγνωρίστηκαν 18, εκ των οποίων τα 12 προσδιορίστηκαν προσωρινά ως Ι.Τ.Υ.Σ. και 1 ως Τ.Υ.Σ. (η Άχνα). Λόγω του ξηρού Μεσογειακού κλίματος υπάρχουν στην Κύπρο μόνο 5 φυσικές λίμνες, οι οποίες είναι όλες αλμυρές ή υφάλμυρες. Οι υπόλοιπες λίμνες δημιουργήθηκαν από ανθρώπινη δραστηριότητα.

Ακόμα αναγνωρίστηκαν 27 παράκτια υδάτινα σώματα, από τα οποία η Κυπριακή Δημοκρατία ασκεί αποτελεσματικό έλεγχο σε 25. Πέντε από τα 25 παράκτια υδάτινα σώματα προσδιορίστηκαν προσωρινά ως Ι.Τ.Υ.Σ..

Για όλες τις παραπάνω κατηγορίες επιφανειακών υδάτινων σωμάτων, επιλέχθηκε το «Σύστημα Β» για τον καθορισμό της τυπολογίας.

Τέλος, αναγνωρίστηκαν 20 υπόγεια υδάτινα σώματα, ένα εκ των οποίων βρίσκεται εξ ολοκλήρου σε περιοχή όπου η Κυπριακή Δημοκρατία δεν ασκεί αποτελεσματικό έλεγχο. Ο αριθμός επομένως των υπόγειων υδάτινων σωμάτων που εξετάζεται, αφορά σε 19 υπόγεια υδάτινα σώματα, τα 13 από τα οποία υπάγονται σε καθεστώς προστασίας αφού χρησιμοποιούνται για ύδρευση (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

3.2.2 Ι.Τ.Υ.Σ. και Τ.Υ.Σ.

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, προσδιορίστηκαν προσωρινά 66 υδάτινα σώματα ως Ι.Τ.Υ.Σ. και ένα (αποθηκευτική δεξαμενή Άχνας) ως Τ.Υ.Σ..

Τα λιμναία Ι.Τ.Υ.Σ. αφορούν σε 11 ταμιευτήρες που έχουν δημιουργηθεί από φράγματα ποταμών[41] και στη Λίμνη Παραλιμνίου[42]. Από τα προηγούμενα, 5 ταμιευτήρες φραγμάτων αποτελούν υδάτινα σώματα τα οποία χρησιμοποιούνται για πόσιμο νερό και έχουν συμπεριληφθεί στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών. Επίσης, ορισμένοι ταμιευτήρες έχουν συμπεριληφθεί σε περιοχές του Δικτύου NATURA 2000. Οι υπόλοιποι 6 ταμιευτήρες φραγμάτων χρησιμοποιούνται κυρίως για αρδευτικούς σκοπούς.

Τα ποτάμια Ι.Τ.Υ.Σ. αφορούν είτε σε σώματα κατάντη φραγμάτων είτε σε σώματα που έχουν υποστεί διευθετήσεις ή εκτροπές υδάτων. Σχετικά με τα πρώτα, έχουν καθοριστεί ελάχιστες οικολογικές παροχές για τα μεγαλύτερα από αυτά. Καθώς τα διαθέσιμα δεδομένα δεν επαρκούν για την αποτελεσματικότητα των παροχών αυτών ως προς τη βελτίωση της οικολογικής κατάστασης, τα σώματα εξετάζονται ως Ι.Τ.Υ.Σ. στην πρώτη περίοδο προγραμματισμού (έως το 2015).

Τα Ι.Τ.Υ.Σ. κατάντη μικρού μεγέθους ταμιευτήρων δεν αφαιρούνται από τον κατάλογο των Ι.Τ.Υ.Σ. διότι δεν έχει καταρτισθεί ένα ακριβές μητρώο των μικρών αποταμιευτικών έργων και των λειτουργικών τους χαρακτηριστικών. Πιθανότατα τα

[41] Η δεδομένη έλλειψη υδατικών πόρων και οι καθορισμένες χρήσεις των σωμάτων δεν επιτρέπουν παρά τον τελικό προσδιορισμό τους ως Ι.Τ.Υ.Σ.. Ενδεχόμενη διακοπή της λειτουργίας τους συνεπάγεται τη διακοπή της άσκησης της γεωργικής δραστηριότητας.

[42] Ως το 2015 θα εξετάζεται ως Ι.Τ.Υ.Σ., καθώς τα μέτρα για τη βελτίωση της οικολογικής κατάστασής του δεν αναμένεται να επιφέρουν την καλή οικολογική κατάσταση.

περισσότερα να είναι σε θέση να αφαιρεθούν στη διάρκεια της δεύτερης περιόδου προγραμματισμού (2015 – 2027).

Τέλος, διακρίνεται η κατηγορία των υδάτινων σωμάτων τα οποία έχουν χαρακτηρισθεί ως Ι.Τ.Υ.Σ. εξαιτίας της διέλευσής τους από αστική περιοχή ή λόγω τεχνικών παρεμβάσεων ώστε να λειτουργήσουν ως αντιπλημμυρικά έργα. Σε αυτές τις περιπτώσεις απαιτούνται δυσανάλογα δαπανηρά αλλά κυρίως αβέβαια ως προς την αποτελεσματικότητά τους έργα για την αποκατάστασή τους. Στην πρώτη περίοδο προγραμματισμού εξετάζονται ως Ι.Τ.Υ.Σ..

Τα παράκτια σώματα που έχουν προσωρινά χαρακτηριστεί ως Ι.Τ.Υ.Σ., εξυπηρετούν σημαντικές οικονομικές λειτουργίες της Κυπριακής Δημοκρατίας και δεν είναι δυνατή η άμεση αποκατάστασή τους (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

3.3 Αρμόδια Αρχή

Σύμφωνα με τον Νόμο Ν.13(Ι)/2004, Αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή των προνοιών της Οδηγίας είναι το Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος (Υ.Γ.Φ.Π.&Π.). Η Αρμόδια Αρχή είναι υπεύθυνη για όλες τις υποχρεώσεις που σχετίζονται με την Οδηγία – Πλαίσιο εκτός από την κατάρτιση του Προγράμματος Μέτρων και του Σχεδίου Διαχείρισης της λεκάνης απορροής ποταμού, τα οποία σύμφωνα με τα άρθρα 4(3), 19 και 22 συντονίζονται από την Αρμόδια Αρχή και εγκρίνονται από το Υπουργικό Συμβούλιο της Κυπριακής Δημοκρατίας.

Για θέματα που αφορούν την εφαρμογή ορισμένων διατάξεων του νόμου, το Υπουργικό Συμβούλιο, σύμφωνα με το Άρθρο 32(1)(α) του νόμου, δύναται να εκδίδει κανονισμούς, οι οποίοι επιβάλλουν υποχρεώσεις ή δίνουν εξουσίες σε οποιαδήποτε δημόσια αρχή ή σε οποιοδήποτε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, εκτός της Αρμόδιας Αρχής. Μέχρι σήμερα δεν έχει γίνει επίκληση της δυνατότητας αυτής.

Περαιτέρω δε, με τον περί Ενιαίας Διαχείρισης Υδάτων Νόμο (79(Ι)/2010) εισήχθη ένας ενιαίος υδατικός κώδικας για την ολοκληρωμένη και λεπτομερή ρύθμιση της ανάπτυξης και διαχείρισης των υδάτινων πόρων της Κύπρου. Με το Νόμο η ενιαία διαχείριση των υδάτων ανατέθηκε στο Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων

(Τ.Α.Υ.). και διευθετήθηκε σειρά εκκρεμών θεμάτων σε σχέση με τη διαχείριση των υδάτων (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

3.4 Μητρώο προστατευόμενων περιοχών

Το μητρώο περιλαμβάνει όλα τα υδάτινα σώματα που προσδιορίζονται δυνάμει του άρθρου 7 (§1) της Ο.Π.Υ. και σχεδόν όλες τις προστατευόμενες περιοχές που καλύπτονται από το παράρτημα IV της Οδηγίας. Συγκεκριμένα (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011):

Περιοχές που προορίζονται για την άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση σύμφωνα με το άρθρο 7: Πρόκειται για 5 ταμιευτήρες (5 λιμναία υδάτινα σώματα) και 13 υπόγεια σώματα.

Υδάτινα σώματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής, συμπεριλαμβανομένων περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα κολύμβησης, σύμφωνα με την οδηγία 76/160/ΕΟΚ: Υπάρχουν 113 τέτοιες περιοχές.

Περιοχές ευαίσθητες στην παρουσία θρεπτικών ουσιών, συμπεριλαμβανομένων των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως ευπρόσβλητες ζώνες, σύμφωνα με την οδηγία 91/676/ΕΟΚ (Ευπρόσβλητες Ζώνες) και των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως ευαίσθητες περιοχές, σύμφωνα με την οδηγία 91/271/ΕΟΚ Ευαίσθητες Περιοχές): Έχουν καθοριστεί 5 Ευπρόσβλητες Ζώνες[43] και 2 Ευαίσθητες Περιοχές για απορρίψεις αστικών λυμάτων[44].

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 την οδηγιών 92/43/ΕΟΚ και 79/409/ΕΟΚ: Στην Κύπρο, 36 περιοχές του δικτύου Natura 2000 έχουν συμπεριληφθεί στο Μητρώο (17 Τόποι

[43] Κοκκινοχώρια, Κίτι – Περβόλια, Ακρωτήρι, Πάφος και Πόλη Χρυσοχούς και αφορούν στους υδροφορείς Κοκκινοχωριών, Ακρωτηρίου, Πάφου (Πέγειας), Κιτίου και Πόλης Χρυσοχούς.

[44] 1) Τα νερά του υδατοφράκτη Πολεμιδίων και τα εδάφη στα οποία ρέουν επιφανειακά νερά που καταλήγουν στον υδατοφράκτη. 2) Οι περιοχές των παράκτιων νερών που εκτείνονται από το Δήμο Παραλιμνίου μέχρι το Ακρωτήριο της Πύλας.

Κοινοτικής Σημασίας (Τ.Κ.Σ.), 14 Ζώνες Ειδικής Προστασίας (Ζ.Ε.Π.) καθώς και 5 περιοχές που είναι ταυτόχρονα και Τ.Κ.Σ. και Ζ.Ε.Π.).

3.5 Δίκτυο Παρακολούθησης

Τα προγράμματα παρακολούθησης που απαιτούνται από την Οδηγία 2000/60/ΕΚ σχεδιάστηκαν στο πλαίσιο της Σύμβασης Τ.Α.Υ. 46/2005 και υλοποιήθηκαν από το Τ.Α.Υ. την περίοδο 2006 – 2008. Τα προγράμματα που σχεδιάστηκαν περιλαμβάνουν σταθμούς Εποπτικής παρακολούθησης και Επιχειρησιακής παρακολούθησης.

Στην συνέχεια το Τ.Α.Υ., στο πλαίσιο της Σύμβασης Τ.Α.Υ. 54/2009, προέβη στην αξιολόγηση του ανωτέρω προγράμματος παρακολούθησης και στον προσδιορισμό της κατάστασης (οικολογικής, χημικής και συνολικής) για τα ποτάμια και λίμνες συμπεριλαμβανομένων των ιδιαίτερα τροποποιημένων σωμάτων.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται ενδεικτικά η αξιολόγηση της παρούσας κατάστασης των επιφανειακών και υπόγειων υδάτινων σωμάτων (αποτελέσματα του προγράμματος παρακολούθησης), με βάση τις προαναφερόμενες συμβάσεις – μελέτες αλλά και στοιχεία του Τμήματος Αλιείας και Θαλασσίων Ερευνών (Τ.Α.Θ.Ε.), του Τμήματος Περιβάλλοντος (Τ.Π.) και του Τμήματος Γεωλογικής Επισκόπησης (Τ.Γ.Ε.) για τα παράκτια και τα υπόγεια υδάτινα σώματα (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

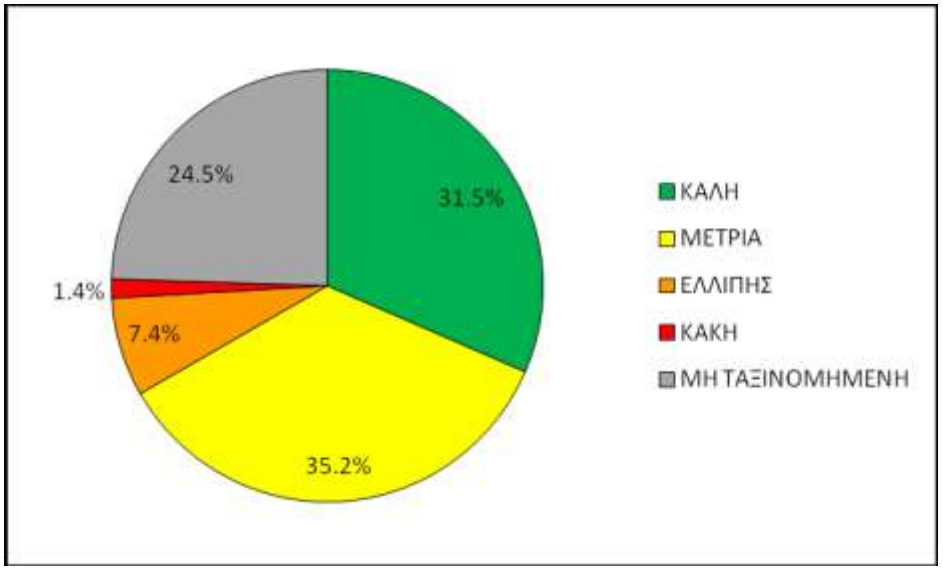
Α) Ποτάμια υδάτινα σώματα

Το δίκτυο αποτελείται από 31 σημεία παρακολούθησης, που περιλαμβάνουν 19 εποπτικά και 12 επιχειρησιακά σημεία παρακολούθησης. Από τα 216 ποτάμια υδάτινα σώματα, τα 27 παρακολουθούνται (12,5%). Με βάση τα αποτελέσματα του προγράμματος παρακολούθησης και σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Σύμβασης Τ.Α.Υ. 54/2009,

- 68 (31,5%) κατατάγηκαν στην κατηγορία καλή οικολογική κατάσταση/καλό οικολογικό δυναμικό (τα 5 από αυτά Ι.Τ.Υ.Σ.),
- 76 (35,2%), στη μέτρια/μέτριο (25 Ι.Τ.Υ.Σ.),
- 16 (7,4%) στην ελλιπή/ελλιπές (9 Ι.Τ.Υ.Σ.),

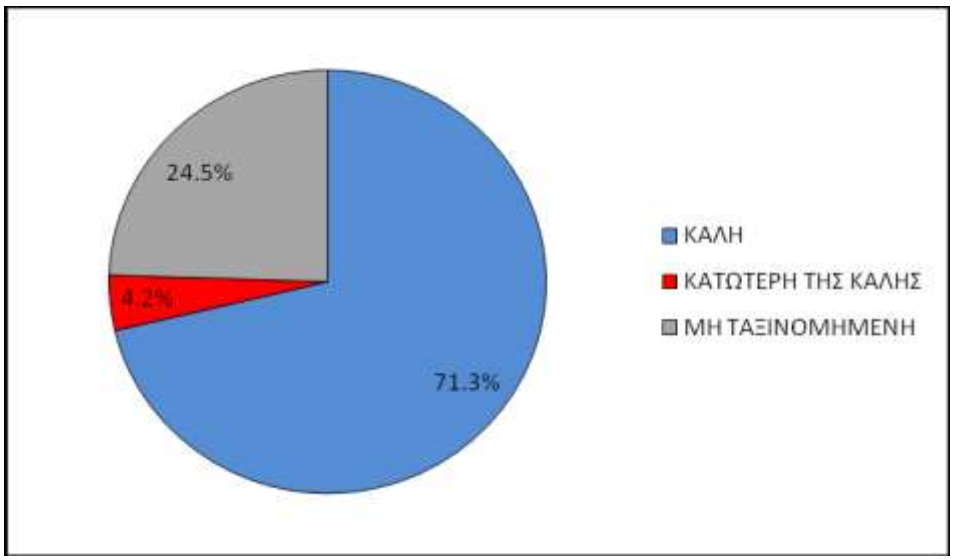
- 3 (1,4%) στην κακή/κακό (2 Ι.Τ.Υ.Σ.) και
- 56 (24,5%) δεν ταξινομήθηκαν ως προς την κατάστασή τους (8 Ι.Τ.Υ.Σ.).

Σχήμα 3-1: Οικολογική κατάσταση/δυναμικό ποτάμιων σωμάτων



Πηγή: Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011, Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Κύπρου, σελ. 20

Σχήμα 3-2: Χημική κατάσταση ποτάμιων σωμάτων



Πηγή: Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011, Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Κύπρου, σελ. 21

Όσον αφορά στη χημική κατάσταση, τα 154 (71,3% - τα 37 από αυτά είναι Ι.Τ.Υ.Σ.) ποτάμια σώματα βρίσκονται σε καλή χημική κατάσταση και μόλις 9 (4,2% - 4 Ι.Τ.Υ.Σ.) σε χημική κατάσταση κατώτερη της καλής. Μη ταξινομημένα είναι 53 (24,5% - 8 Ι.Τ.Υ.Σ.) ποτάμια σώματα.

Για 62 ποτάμια υδάτινα σώματα[45] υπάρχει η ανάγκη διερεύνησης απαλοιφής τους από τις πρόνοιες της Ο.Π.Υ. καθώς δεν αποτελούν «διακεκριμένα και σημαντικά στοιχεία επιφανειακών υδάτων».

Για τα μικρά υδάτινα σώματα προτείνεται:

- είτε να υπαχθούν σε άλλα γειτονικά, εφόσον αυτό είναι δυνατόν,
- είτε εφόσον είναι περιβαλλοντικά σημαντικά να συμπεριληφθούν και να ομαδοποιηθούν με άλλα παρόμοια,
- είτε τέλος να μην καθοριστούν ως υδάτινα σώματα.

Στην περίπτωση που δεν καθοριστούν ως υδάτινα σώματα, προστατεύονται και, όπου είναι απαραίτητο, βελτιώνονται στην έκταση που απαιτείται για να επιτευχθούν οι στόχοι της Οδηγίας, μέσω των μέτρων για τα υδάτινα σώματα με τα οποία είναι άμεσα ή έμμεσα συνδεμένα (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

Β) Λιμναία υδάτινα σώματα

Σο δίκτυο παρακολούθησης αποτελείται από 11 σημεία ελέγχου, τα οποία περιλαμβάνουν 10 σημεία εποπτικής παρακολούθησης και 1 σημείο επιχειρησιακής παρακολούθησης. Παρακολουθούνται 11 από τα 18 λιμναία υδάτινα σώματα (61%). Με βάση τα αποτελέσματα του προγράμματος παρακολούθησης και σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Σύμβασης Τ.Α.Υ. 54/2009:

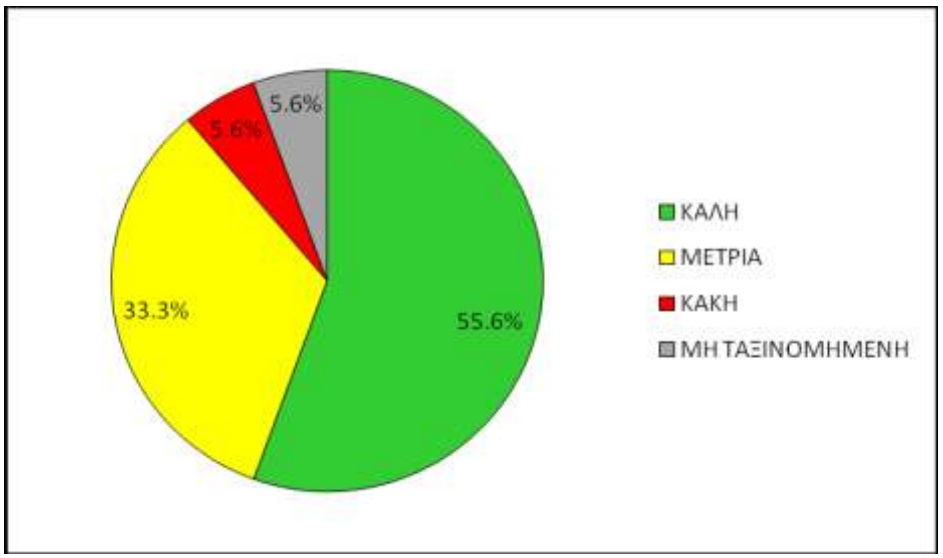
- 10 λιμναία σώματα (56%) υπήχθησαν στην κατηγορία καλή οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό (και τα 10 ανήκουν στην κατηγορία Ι.Τ.Υ.Σ./Τ.Υ.Σ.),
- 6 (33%) στη μέτρια/μέτριο (1 από αυτά ανήκει στην κατηγορία

[45] Τα 36 σώματα αφορούν σε μη ταξινομημένη κατάσταση και τα 26 σε σώματα με κατάσταση που αξιολογήθηκε ως κατώτερη της καλής.

Ι.Τ.Υ.Σ./Τ.Υ.Σ.),

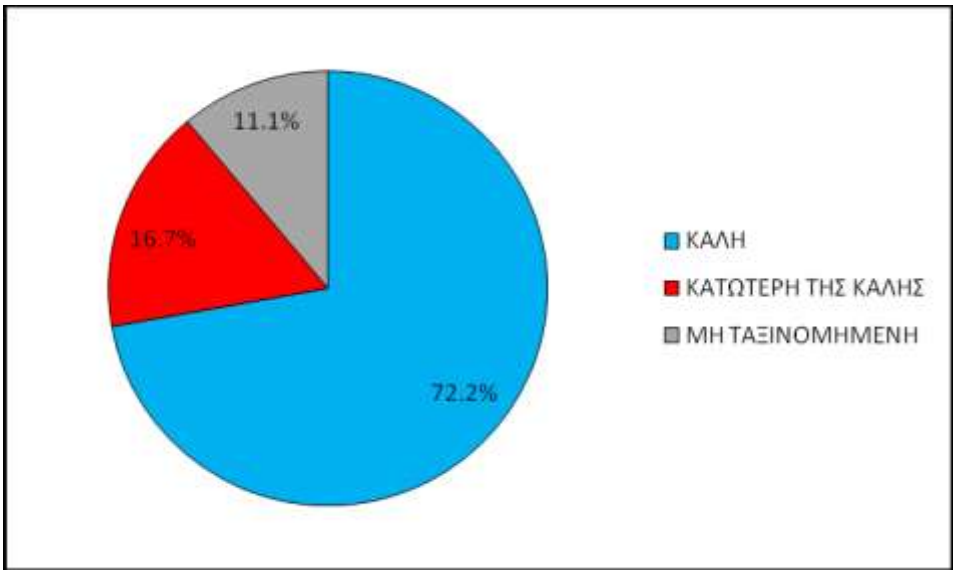
- 1 (5,5%) στην κακή (ανήκει στην κατηγορία Ι.Τ.Υ.Σ./Τ.Υ.Σ.) και
- 1 (5,5%) δεν κατατάχθηκε σε κάποια κατηγορία (ανήκει στην κατηγορία Ι.Τ.Υ.Σ./Τ.Υ.Σ.).

Σχήμα 3-3: Οικολογική κατάσταση λιμναίων σωμάτων



Πηγή: Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011, Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Κύπρου, σελ. 22

Σχήμα 3-4: Χημική κατάσταση λιμναίων σωμάτων



Πηγή: Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011, Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Κύπρου, σελ. 22

Όσον αφορά τη χημική κατάσταση, 13 (72% - 8 από αυτά είναι Ι.Τ.Υ.Σ./Τ.Υ.Σ.) λιμναία σώματα βρίσκονται σε καλή χημική κατάσταση και μόλις 3 (17% - και οι δύο είναι) σε χημική κατάσταση κατώτερη της καλής (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

Γ) Παράκτια υδάτινα σώματα

Το δίκτυο αποτελείται από 8 σημεία ελέγχου από τα οποία 7 είναι εποπτικής παρακολούθησης και 1 επιχειρησιακής παρακολούθησης. Το ποσοστό των σωμάτων που παρακολουθείται είναι 32% (8 στα 25).

Σύμφωνα με στοιχεία του Τμήματος Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών (Τ.Α.Θ.Ε.), το σύνολο των 25 παράκτιων Υ.Σ. βρέθηκε σε καλή ή υψηλή οικολογική κατάσταση ή καλό οικολογικό δυναμικό. Ομοίως και η χημική τους κατάσταση βρέθηκε καλή (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

Δ) Υπόγεια υδάτινα σώματα

Το δίκτυο παρακολούθησης αποτελείται από 84 σημεία ελέγχου ποσοτικής παρακολούθησης ενώ η ποιοτική παρακολούθηση καλύπτεται από 84 εποπτικά σημεία ελέγχου και 69 επιχειρησιακά. Το ποσοστό των σωμάτων που παρακολουθείται είναι 100% (19/19).

Πίνακας 3-1: Συνολική υφιστάμενη κατάσταση υπόγειων Υ.Σ.

	Ποσοτική Κατάσταση	Χημική Κατάσταση
	Αριθμός Σωμάτων	
Καλή	4	11
Κακή	15	8
	Ποσοστό	
Καλή	21%	58%
Κακή	79%	42%

Πηγή: Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011,Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Κύπρου, σελ. 23

Με βάση την ποσοτική και ποιοτική παρακολούθηση έγινε η αξιολόγηση των υπόγειων σωμάτων από την Αρμόδια Επιτροπή (Τ.Α.Υ., Τ.Γ.Ε. και Τ.Π.). Τα

αποτελέσματα που προέκυψαν παρουσιάζονται στον πίνακα 3-1. Σημειώνεται πως δε διατέθηκαν στοιχεία για το υπόγειο υδάτινο σώμα (Πενταδάκτυλος) που βρίσκεται σε περιοχή όπου δεν ασκείται αποτελεσματικός κυβερνητικός έλεγχος (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

3.6 Πιέσεις και επιπτώσεις

Η ανάλυση των πιέσεων και των επιπτώσεων έχει ως κύριο στόχο να προσδιορίσει που και σε ποιο βαθμό οι ανθρώπινες δραστηριότητες μπορεί να θέτουν σε κίνδυνο την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας – Πλαίσιο.

Ο εντοπισμός και η καταγραφή των πιέσεων στην Κύπρο έγινε αρχικά στο πλαίσιο της Σύμβασης Τ.Α.Υ. 39/03/61 και τα στοιχεία επικαιροποιήθηκαν στο πλαίσιο της Σύμβασης Τ.Α.Υ. 97/2007 λαμβάνοντας υπόψη νεότερα δεδομένα και μελέτες (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

3.6.1 Σημειακές πηγές

Ως κυριότερες πηγές σημειακής ρύπανσης καταγράφονται (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011):

1) Τα αστικά λύματα, στις περιπτώσεις που υπάρχουν συλλογικά αποχετευτικά συστήματα και κεντρικές εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων.

Υπάρχει υψηλός βαθμός συμμόρφωσης με την Οδηγία 91/271/ΕΟΚ και τις διατάξεις για τα αστικά λύματα. Μέχρι το 2012 ο πληθυσμός που θα είναι συνδεδεμένος με συλλογικά δίκτυα αποχέτευσης και εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων θα αυξηθεί από 417.990 σε 860.000 γεγονός που θα οδηγήσει σε σημαντική μείωση της διάχυτης ρύπανσης. Προβλέπεται η κατασκευή ή η ολοκλήρωση των αποχετευτικών δικτύων σε 57 οικισμούς.

2) Τα κτηνοτροφικά απόβλητα σε οργανωμένες κτηνοτροφικές μονάδες.

Σήμερα λειτουργεί μεγάλος αριθμός εγκαταστάσεων πτηνοτροφίας, χοιροστάσια και βουστάσια. Στις πρόνοιες της Οδηγίας για την Ολοκληρωμένη Πρόληψη και Έλεγχο της Ρύπανσης (IPPC) εμπίπτουν 30 πτηνοτροφεία και 37 χοιροστάσια.

3) Τα βιομηχανικά απόβλητα και τα απόβλητα από μεγάλες τεχνικές εγκαταστάσεις.

Υπολογίζεται ότι σήμερα λειτουργούν στην Κύπρο 1.100 βιομηχανικές μονάδες περίπου, οι οποίες παράγουν ετησίως μια ποσότητα υγρών αποβλήτων της τάξεως των 3.000.000 m^3 ετησίως. Ένας μεγάλος αριθμός βιομηχανιών βρίσκεται εγκατεστημένος στις Βιομηχανικές Περιοχές και τις Βιομηχανικές/Βιοτεχνικές Ζώνες οι οποίες αποτελούν δυνητικές πηγές σημειακής και διάχυτης ρύπανσης για το υδατικό περιβάλλον.

Σε σχέση με τις τεχνικές εγκαταστάσεις, στο παρελθόν υπήρχε το Κυπριακό Διυλιστήριο Πετρελαίου Λάρνακας και οι Ελληνικές Χημικές Βιομηχανίες στην περιοχή του Βασιλικού που υπήρξαν σημαντικές πηγές πίεσης για τα ύδατα. Σήμερα, υπάρχουν εταιρείες πετρελαιοειδών οι οποίες διαθέτουν ιδιόκτητες εγκαταστάσεις εισαγωγής, αποθήκευσης και διανομής πετρελαιοειδών στο τερματικό της Λάρνακας.

4) Οι χώροι διάθεσης στερεών αποβλήτων

Η τρέχουσα πρακτική διάθεσης των απορριμμάτων της Κύπρου περιλαμβάνει και μη- ή ημι-ελεγχόμενες αποθέσεις των δημοτικών απορριμμάτων σε Χώρους Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων (Χ.Α.Δ.Α.) σε όλη τη χώρα. Για την επίλυση του προβλήματος της ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων καταρτίσθηκε και υλοποιείται ειδικό σχέδιο διαχείρισης (κατασκευή τεσσάρων περιφερειακών μονάδων ολοκληρωμένης διαχείρισης στερεών οικιακών αποβλήτων, δημιουργία ενός δικτύου πράσινων σημείων στις διάφορες επαρχίες κ.α.).

5) Τα μεταλλεία – λατομεία σε μικρότερο βαθμό

Η λειτουργία των μεταλλευτικών εγκαταστάσεων τα τελευταία 100 χρόνια άφησε στο νησί περισσότερους από 200 εκ. τόνους μεταλλευτικών αποβλήτων συγκεντρωμένων γύρω από εγκαταλελειμμένα ορυχεία.

Η λατομική βιομηχανία είναι έντονα δραστηριοποιημένη. Σήμερα, υπάρχουν 185 λατομεία εξόρυξης αμμοχάλικων, γύψου, οικοδομικής πέτρας, κ.α., από τα οποία 149 είναι ενεργά, ενώ, τα υπόλοιπα 36, είναι στο στάδιο αποκατάστασης.

5) Οι υδατοκαλλιέργειες, οι αφαλατώσεις και οι λιμένες επίσης σε μικρότερο βαθμό.

Τόσο οι υδατοκαλλιέργειες όσο και οι λιμένες αποτελούν σημειακές πηγές

πίεσης. Αναφέρεται πως για την κάλυψη των αναγκών υδατοπρομήθειας σήμερα στην Κύπρο λειτουργούν δύο μόνιμες μονάδες αφαλάτωσης στη Λάρνακα και στη Δεκέλεια, με συνολική παραγωγή 122.000 m^3 νερού την ημέρα. Η Κυβέρνηση σχεδιάζει μέχρι το έτος 2012 να κατασκευάσει ακόμη τρεις μόνιμες μονάδες αφαλάτωσης σε Λεμεσό, Πάφο και στον Ηλεκτροπαραγωγικό σταθμό Βασιλικού.

3.6.2 Διάχυτες πηγές

Ως κυριότερες πηγές διάχυτης ρύπανσης καταγράφονται (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011):

1) Η απορροή και διηθήσεις από αγροτικές δραστηριότητες

Υπάρχουν μεγάλες διάχυτες πηγές ρύπανσης που σχετίζονται με τις γεωργικές δραστηριότητες και που συμβάλλουν στον εμπλουτισμό των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων με θρεπτικά (άζωτο και φωσφόρος).

Λαμβάνονται ήδη δράσεις οι οποίες εντάσσονται στο πλαίσιο της εφαρμογής της Οδηγίας 91/676/ΕΟΚ με τη σύνταξη του Κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής, τον καθορισμό Ευπρόσβλητων στη Νιτρορρύπανση Ζωνών και τον καθορισμό και Εφαρμογή Προγράμματος Δράσης.

2) Τα κτηνοτροφικά απόβλητα

Τα αγροκτήματα όπου εκτρέφονται χοίροι, βοοειδή και πουλερικά βρίσκονται σε διάφορα μέρη ενώ παράλληλα συνηθίζεται και η εκτροφή αιγοπροβάτων ελευθέρας βοσκής. Τα απόβλητα όπως η κοπριά και η ιλύς των εκτροφείων, εκτός των χοιροτροφείων, συλλέγονται και συγκεντρώνονται σε περιοχές κοντά στα αγροκτήματα και χρησιμοποιούνται ως λιπάσματα στις γύρω περιοχές.

3) Τα αστικά λύματα στις περιπτώσεις που δεν υπάρχουν συλλογικά αποχετευτικά δίκτυα και εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων

Τα αστικά λύματα περιοχών μη συνδεδεμένων με κεντρικά συστήματα επεξεργασίας αποβλήτων αποτελούν διάχυτη πηγή ρύπανσης. Η τρέχουσα πρακτική στην Κύπρο είναι η χρήση μεμονωμένων συστημάτων διάθεσης αποβλήτων (βόθρων) οι οποίοι σε πολλές περιπτώσεις δεν είναι στεγανοί.

4) Οι όμβριες απορροές

Οι απορροές των όμβριων υδάτων μπορεί επίσης να αποτελέσουν σημαντική πηγή ρύπανσης με έντονες πιέσεις στην ποιότητα των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων ως σημειακή ή, συνήθως, ως διάχυτη πηγή, καθώς μπορεί να έχουν υψηλό ρυπαντικό φορτίο (COD, θρεπτικά (N, P), βαρέα μέταλλα (Cu, Pb και Zn), έλαια και υδρογονάνθρακες).

3.6.3 Υδρομορφολογικές πιέσεις

Στην Π.Λ.Α.Π. Κύπρου έχουν αναγνωριστεί ως Ι.Τ.Υ.Σ. σαράντα εννέα (49) ποτάμια, δώδεκα (12) λιμναία και πέντε (5) παράκτια υδάτινα σώματα.

Σε σχέση με τα ποτάμια, έχει κατασκευαστεί σημαντικός αριθμός έργων ταμίευσης νερού οδηγώντας σε υδρομορφολογικές αλλαγές των ποτάμιων υδάτινων σωμάτων επί των οποίων κατασκευάστηκαν. Τα ποτάμια σώματα κατάντη έργων ταμίευσης νερού αναγνωρίστηκαν ως Ιδιαίτερα Τροποποιημένα, όπως επίσης και οι ποταμοί που έχουν υποστεί διευθετήσεις για αντιπλημμυρικούς ή άλλους λόγους.

Τα λιμναία Ι.Τ.Υ.Σ. αφορούν σε 11 ταμιευτήρες που έχουν δημιουργηθεί από φράγματα ποταμών και στη Λίμνη Παραλιμνίου, η οποία έχει υποστεί σημαντικές αλλοιώσεις ως προς τις υδρομορφολογικές της συνθήκες λόγω έργων αποστράγγισης.

Όσον αφορά στα παράκτια σώματα που αναγνωρίστηκαν αρχικά ως Ι.Τ.Υ.Σ., αυτά αφορούν σε περιοχές λιμένων.

Πέραν των ανωτέρω υδρομορφολογικών πιέσεων εντοπίζονται και άλλες περιπτώσεις όπου κοίτες ποταμών έχουν υποστεί καταπατήσεις και έχουν αναπτυχθεί εντός αυτών ασύμβατες ανθρωπογενείς δραστηριότητες (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

3.6.4 Απολήψεις

Σημαντική μορφή πίεσης για τα νερά της Κύπρου αποτελούν επίσης οι απολήψεις από επιφανειακά ή υπόγεια υδάτινα σώματα μέσω διαφόρων, σημαντικών σε μέγεθος, τεχνικών έργων και κατασκευών, με σκοπό την κάλυψη των αναγκών των ανθρώπων για διάφορες χρήσεις.

Όσον αφορά τις επιφανειακές απολήψεις, χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι η διαθέσιμη αποθηκευτική ικανότητα των φραγμάτων έφθανε περίπου τα 300x106 m^3 στις αρχές της δεκαετίας του 1990 και φθάνει τα περίπου 330*10^6 m^3 σήμερα. Βάσει των προτύπων της Διεθνούς Επιτροπής Μεγάλων Φραγμάτων (ICOLD), η Κύπρος έρχεται πρώτη στην Ευρώπη όσον αφορά στον αριθμό των φραγμάτων ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο. Έτσι σήμερα έχουν κατασκευαστεί και λειτουργούν πάνω από 100 φραγμάτα, από τα οποία τα 56 είναι εγγεγραμμένα στον κατάλογο της ICOLD. Από τα μεγάλα φράγματα, τα 18 είναι εξωποτάμιες λιμνοδεξαμενές.

Οι απολήψεις από υπόγεια υδάτινα σώματα είναι επίσης εξαιρετικά σημαντικές αφού έχουν οδηγήσει, σε ορισμένες περιπτώσεις, σε υπεράντληση και ποιοτική υποβάθμιση των υπόγειων υδροφορέων (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011) .

3.6.5 Επιπτώσεις

Το 2004 η Κύπρος ολοκλήρωσε την αρχική ανάλυση των πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα υδάτινα σώματα. Τα αποτελέσματα αυτής και των εν συνεχεία εργασιών των ετών 2004 – 2006, συνοψίσθηκαν στο σχεδιασμό του δικτύου παρακολούθησης. Το αποτέλεσμα της αξιολόγησης των δεδομένων του δικτύου παρακολούθησης οδήγησε, το 2009, στην ταξινόμηση των υδάτινων σωμάτων. Η διαδικασία αυτή συνοψίζει την καλύτερη δυνατή γνώση μέχρι σήμερα για τις επιπτώσεις των πιέσεων επί των υδάτινων σωμάτων και καταδεικνύει ότι το 50% αυτών είναι ιδιαίτερα επηρεασμένο από τις ανθρώπινες δραστηριότητες.

Ωστόσο, ακόμα υπάρχουν συγκεκριμένες ελλείψεις που σχετίζονται με την ακριβή αποτύπωση και εντοπισμό των πιέσεων και των επιπτώσεων σε συγκεκριμένα σώματα. Οι ελλείψεις αυτές έχουν επισημανθεί στο πλαίσιο της Έκθεσης του Προγράμματος Μέτρων και έχουν προταθεί συγκεκριμένες κατευθύνσεις για την βελτίωση/επικαιροποίηση του προγράμματος Παρακολούθησης (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

Οι καταγεγραμμένες πιέσεις και η συσχέτισή τους με επιπτώσεις που προέκυψαν από τα προγράμματα παρακολούθησης παρουσιάζονται στο Παράρτημα της παρούσας εργσίας.

3.7 Περιβαλλοντικοί στόχοι

Αξιοποιώντας τις πληροφορίες και τη γνώση που έχει αποκτηθεί για τη σημερινή κατάσταση των υδάτινων σωμάτων, τις υφιστάμενες πιέσεις, και επιπτώσεις, τις χρήσεις του νερού και τις προστατευόμενες περιοχές, τέθηκαν περιβαλλοντικοί στόχοι για όλα τα υδάτινα σώματα. Για πολλά σώματα η καλή κατάσταση ή το καλό δυναμικό δεν είναι δυνατόν να επιτευχθεί στην πρώτη Περίοδο Προγραμματισμού (μέχρι το 2015) για τους ακόλουθους λόγους:

- Τεχνικοί λόγοι:
  - Δεν υπάρχει διαθέσιμη τεχνική λύση.
  - Απαιτείται μεγαλύτερο χρονικό διάστημα για την υλοποίηση των απαιτούμενων τεχνικών έργων.
  - Η αιτία της παρούσας κατάστασης του σώματος δεν είναι γνωστή και ως εκ τούτου δεν μπορεί να προσδιοριστεί τεχνική λύση.
- Φυσικές συνθήκες:
  - Απαιτείται μεγαλύτερο χρονικό διάστημα για την οικολογική ανάκαμψη των επιφανειακών υδάτινων σωμάτων.
  - Απαιτείται χρόνος για την ποσοτική και ποιοτική ανάκαμψη των υπόγειων υδάτινων σωμάτων.

Σημειώνεται ότι δεν έγινε επίκληση του λόγου του δυσανάλογου κόστους ως αποκλειστικού λόγου για τη μη επίτευξη του στόχου της καλής κατάστασης. (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011). Στις περισσότερες περιπτώσεις, οι λόγοι μη επίτευξης της καλής κατάστασης ως το 2015, αφορούσαν στην αδυναμία προσδιορισμού και εντοπισμού των αιτίων της κατώτερης της καλής κατάστασης του υδάτινου σώματος (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

Σχετικά με τα Ι.Τ.Υ.Σ. και Τ.Υ.Σ. που καθορίστηκαν έγινε εκτενής αναφορά στην υποενότητα 3.2.2.

Οι στόχοι που τέθηκαν για το 2015 παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα και στο παρακάτω σχήμα (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

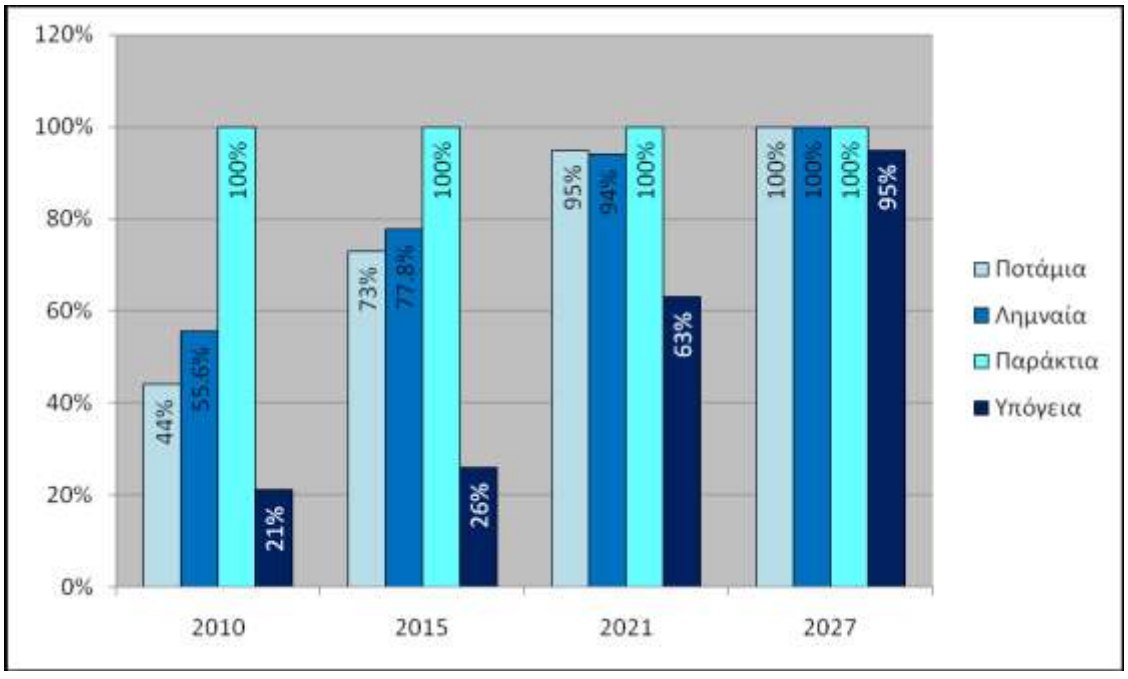
Πίνακας 3-2: Περιβαλλοντικοί στόχοι συνολικής κατάστασης (αριθμός σωμάτων)

Κατηγορία Υ.Σ.	Καλή Κατάσταση				Κατώτερη της καλής /άγνωστη				Συνολικός αριθμός σωμάτων
	2010	2015	2021	2027	2010	2015	2021	2027	
Ποτάμια	68	113	147	154	86	41	7	0	154*
Λιμναία	8	14	17	18	10	4	1	0	18
Παράκτια	25	25	25	25	0	0	0	0	25
Υπόγεια	4	5	12	18	15	14	7	1	19
Σύνολο	105	157	201	215	111	59	15	1	216

Πηγή: Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011, Παράρτημα Ι, σελ. 131

** Προτείνεται η απαλοιφή 62 μικρών ποτάμιων υδάτινων σωμάτων.*

Σχήμα 3-5: Στόχοι – ποσοστά υδάτινων σωμάτων σε καλή κατάσταση κατά τα έτη 2010, 2015, 2021 και 2027



Πηγή: Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011, Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Κύπρου, σελ. 40

Το σχήμα περιλαμβάνει για τα επιφανειακά υδάτινα σώματα την οικολογική κατάσταση/δυναμικό.

Όσον αφορά τη χημική κατάσταση των επιφανειακών σωμάτων οι στόχοι (καλή κατάσταση) είναι:

Ποτάμια Υ.Σ.: 84% το 2010, 95% το 2015, 98% το 2021, 100% το 2027.

Λιμναία Υ.Σ.: 72% το 2010, 88% το 2015, 94% το 2021, 100% το 2027.

3.8 Οικονομική ανάλυση των χρήσεων ύδατος, βασικά και συμπληρωματικά οικονομικά μέτρα του Προγράμματος Μέτρων

3.8.1 Οικονομική ανάλυση της χρήσης ύδατος

Η οικονομική ανάλυση της χρήσης ύδατος βασίσθηκε, σε πρώτη φάση, στη σχετική έκθεση που συντάχθηκε στο πλαίσιο της εφαρμογής του άρθρου 5 της Οδηγίας – Πλαίσιο, όπου αναφέρθηκαν στοιχεία για κάθε οικονομικό τομέα και παρουσιάστηκε το Σενάριο Βάσης. Στο σενάριο αυτό συνοψίστηκαν οι προβλέψεις που αφορούν τις πιέσεις των υδατικών συστημάτων στην Κύπρο και τις τάσεις τόσο των υδροληψιών όσο και των ρυπαντικών φορτίων, για τους πιο σημαντικούς τομείς (Κυπριακή Δημοκρατία – Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, 2005). Κυρίως όμως, η οικονομική ανάλυση των χρήσεων βασίστηκε σε δύο νεώτερες ειδικές μελέτες οι οποίες συντάχθηκαν από το Τ.Α.Υ. στο πλαίσιο των υποχρεώσεων που απορρέουν από την εφαρμογή του Άρθρου 9. Πρόκειται για τις μελέτες (Κυπριακή Δημοκρατία –Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011):

1. «Παροχή Εξειδικευμένων Υπηρεσιών για το Σχεδιασμό Πρωτοκόλλου Πληροφοριών που θα χρησιμοποιείται για την Οικονομική Ανάλυση της Χρήσης Ύδατος και την Εφαρμογή Πολιτικών Τιμολόγησης Ύδατος σύμφωνα με την Οδηγία Πλαίσιο Περί Υδάτων 2000/60/ΕΚ στην Κύπρο» - Σύμβαση Αρ. 8/2006.
2. «Οικονομική Ανάλυση της Χρήσης Ύδατος, Υπολογισμός του Συνολικού Κόστους των Υπηρεσιών Ύδατος, Προσδιορισμός Υφιστάμενων Επιπέδων Ανάκτησης Κόστους» - Σύμβαση Αρ. 86/2007.

3.8.1.1 Υπηρεσίες Ύδατος

Στο Κεφάλαιο 2 παρουσιάστηκαν οι ορισμοί και οι διαφορές των εννοιών: «υπηρεσίες» και «χρήσεις» ύδατος. Γενικότερα, μπορεί να ειπωθεί ότι μια υπηρεσία ύδατος αντιπροσωπεύει έναν «ενδιάμεσο» – συνδετικό κρίκο μεταξύ του φυσικού περιβάλλοντος και της χρήσης ύδατος.

Στην Π.Λ.Α.Π. Κύπρου, οι υπηρεσίες ύδατος καθορίστηκαν ως εξής:

- ✓ Υπηρεσία παροχής νερού ύδρευσης

- ✓ Υπηρεσία παροχής νερού άρδευσης
- ✓ Υπηρεσία παροχής ανακυκλωμένου νερού (τριτοβάθμια επεξεργασία και διάθεση προς άρδευση)
- ✓ Υπηρεσία αποχέτευσης και επεξεργασίας αστικών λυμάτων (μέχρι δευτεροβάθμια επεξεργασία)

Οι φορείς που διαχειρίζονται τις υπηρεσίες ύδατος αποτελούν τους «παρόχους» των υπηρεσιών αυτών (προμηθευτές/διανομείς νερού). Παραδείγματα αποτελούν το Τ.Α.Υ., τα Συμβούλια Υδατοπρομήθειας (Σ.Υ.) και Αποχετεύσεων (Σ.Α.), οι Δήμοι και οι Κοινότητες (Δ/Κ), κ.λπ. (Κυπριακή Δημοκρατία –Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2010· Κυπριακή Δημοκρατία –Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

Η παροχή νερού ύδρευσης και άρδευσης μπορεί να διαχωριστεί αρχικά σε δύο κατηγορίες:

- στην παροχή νερού μέσω Κυβερνητικών Υδατικών Έργων (Κ.Υ.Ε.) και
- στην παροχή νερού εκτός Κυβερνητικών Υδατικών Έργων (εκτός Κ.Υ.Ε.).

Η παροχή νερού ύδρευσης και άρδευσης μέσω Κ.Υ.Ε. ελέγχεται από το Τ.Α.Υ. Σε μερικές περιπτώσεις, ο τελικός χρήστης των υπηρεσιών νερού που προσφέρει το Τ.Α.Υ. μπορεί να μην είναι ο τελικός καταναλωτής, αλλά ένας ενδιάμεσος φορέας, ο οποίος λαμβάνει το νερό χονδρικά από το Τ.Α.Υ. και το διανέμει στους δικούς του τελικούς καταναλωτές.

Όσον αφορά στην παροχή νερού ύδρευσης από Κ.Υ.Ε., ενδιάμεσοι φορείς, οι οποίοι αγοράζουν χονδρικώς το νερό από το Τ.Α.Υ., μπορεί να είναι είτε τα Συμβούλια Υδατοπρομήθειας των πόλεων, είτε Δήμοι και Κοινότητες.

Σχετικά με την παροχή νερού άρδευσης μέσω Κ.Υ.Ε., το Τ.Α.Υ. είτε παρέχει νερό απευθείας σε ιδιώτες γεωργούς, κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις κ.α., είτε σε Αρδευτικούς Οργανισμούς, ή Δήμους/ Κοινότητες.

Η προσφορά νερού στους διάφορους χρήστες – καταναλωτές εκτός Κ.Υ.Ε. γίνεται κατά κύριο λόγο από ιδιωτική άντληση υπόγειων υδροφορέων κυρίως για αρδευτικούς σκοπούς (σε ατομικό επίπεδο ή τοπικά Αρδευτικά Τμήματα (Α.Τ.) ή Συνδέσμους (Α.Σ.)) και από γεωτρήσεις και πηγές ύδρευσης κοινοτήτων από τις Κοινοτικές Αρχές.

Μια άλλη κατηγορία έργων παροχής αρδευτικού νερού εκτός Κ.Υ.Ε., είναι από επιφανειακά νερά, όπου τα έργα ανάπτυξης υλοποιήθηκαν και χρηματοδοτήθηκαν από το Κράτος, αλλά η διαχείρισή τους σήμερα γίνεται από Αρδευτικούς Οργανισμούς[46].

Τα Συμβούλια Αποχέτευσης είναι υπεύθυνα για υπηρεσία αποχέτευσης, συλλογής και επεξεργασίας (δευτεροβάθμια) λυμάτων. Στην Κύπρο λειτουργούν 6 μεγάλα (αστικά) Συμβούλια Αποχέτευσης.

Τέλος, όσον αφορά την Υπηρεσία Παροχής Ανακυκλωμένου Νερού, το Τ.Α.Υ. είναι υπεύθυνο για την τριτοβάθμια επεξεργασία και διανομή του νερού από τα αστικά Σ.Α. στους καταναλωτές, ενώ τα Αγροτικά Σ.Α. που παράγουν τριτοβάθμια επεξεργασμένο νερό, αξιοποιούν και διαχειρίζονται από μόνα τους το ανακυκλωμένο νερό που παράγουν (Κυπριακή Δημοκρατία –Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

3.8.1.2 Χρήσεις Ύδατος

Χρήσεις Ύδατος, είναι οι δραστηριότητες οι οποίες ασκούν εν δυνάμει σημαντικές πιέσεις και συνεπώς έχουν επιπτώσεις στα υδάτινα σώματα. Οι κύριες χρήσεις που εντοπίστηκαν στην Κύπρο, βάσει και της εφαρμογής του Άρθρου 5, είναι οι: Ύδρευση – Οικιακή χρήση, Γεωργία, Τουρισμός, Κτηνοτροφία και Βιομηχανία.

Σύμφωνα με την έκθεση του Υ.Γ.Φ.Π.&Π. για οικονομικά ζητήματα το 2010, ο πιο σημαντικός οικονομικός τομέας στην Κύπρο είναι ο τριτογενής, τόσο από άποψη απόδοσης (66,4% και 66,7% του Α.Ε.Π. το 2007 και το 2008 αντίστοιχα) όσο και απασχόλησης (71,6% το 2007) παρουσιάζοντας σταθερή ανοδική τάση. Παρ' όλα αυτά η κατανάλωση των νοικοκυριών και του τουρισμού αποτελεί προς το παρόν μόνο το 35% του συνόλου. Ο πρωτογενής τομέας (γεωργία και κτηνοτροφία) παρουσιάζει μειούμενη οικονομική σημασία τόσο σε όρους οικονομικού αποτελέσματος (3,2 % του Α.Ε.Π. το 2007 και το 2008), όσο και απασχόλησης (7,9% το 2007). Εντούτοις, παραμένει ένας από τους κύριους τομείς κατανάλωσης νερού (62% της συνολικής κατανάλωσης). Όσον αφορά τον ευρύτερο δευτερογενή τομέα, συμβάλλει κατά 30,1% στο Α.Ε.Π (2007 και 2008) και το μερίδιο απασχόλησης που

[46] Τέτοιο έργο αποτελεί το Σχέδιο Ενιαίας Αγροτικής Ανάπτυξης Πιτσιλιάς, στο οποίο συμπεριλαμβάνονται φράγματα και λιμνοδεξαμενές που έχουν κατασκευαστεί και παραδοθεί σε Αρδευτικούς Οργανισμούς.

του αντιστοιχεί είναι 20,7% (2007). Το ποσοστό κατανάλωσής του είναι χαμηλό (3%) (Republic Of Cyprus – Ministry of Agriculture Natural Resources and Environment, 2010).

Πίνακας 3-3: Υπηρεσίες, Παροχείς Υπηρεσιών (Προμηθευτές & Διανομείς νερού) και Χρήσεις Ύδατος

Υπηρεσία	Υπο-υπηρεσία	Παροχείς	Χρήσεις	Πηγές νερού
Παροχή πόσιμου νερού	Παροχή νερού ύδρευσης σε νοικοκυριά	Τ.Α.Υ., Σ.Υ., Δήμοι, Κοινότητες (και Συμπλέγματα)	Νοικοκυριά	Επιφανειακό (Ταμιευτήρες), Υπόγειο, Αφαλάτωση, Εισαγωγή Νερού (δεξαμενόπλοια)
	Παροχή νερού ύδρευσης σε τουριστικές εγκαταστάσεις	Τ.Α.Υ., Σ.Υ.	Τουρισμός	Επιφανειακό (Ταμιευτήρες), Υπόγειο, Αφαλάτωση, Εισαγωγή Νερού (δεξαμενόπλοια)
	Παροχή νερού ύδρευσης στη βιομηχανία	Τ.Α.Υ., Σ.Υ.	Βιομηχανία	Επιφανειακό (Ταμιευτήρες), Υπόγειο, Αφαλάτωση, Εισαγωγή Νερού (δεξαμενόπλοια)
	Παροχή νερού ύδρευσης σε άλλες χρήσεις	Τ.Α.Υ., Σ.Υ.	Άλλες χρήσεις	Επιφανειακό (Ταμιευτήρες), Υπόγειο, Αφαλάτωση, Εισαγωγή Νερού (δεξαμενόπλοια)
Παροχή νερού άρδευσης	Παροχή νερού άρδευσης στη γεωργία	Τ.Α.Υ., Αρδευτικοί «Οργανισμοί», ιδιώτες	Γεωργία	Επιφανειακό (Πατάμιες Απολήψεις και Ταμιευτήρες), Υπόγειο, (Ανακυκλωμένο)
	Παροχή νερού άρδευσης στην κτηνοτροφία	Τ.Α.Υ., Αρδευτικοί «Οργανισμοί», ιδιώτες	Κτηνοτροφία	Επιφανειακό (Πατάμιες Απολήψεις και Ταμιευτήρες), Υπόγειο, (Ανακυκλωμένο)
	Παροχή νερού άρδευσης στη βιομηχανία	Τ.Α.Υ., ιδιώτες	Βιομηχανία	Επιφανειακό (Πατάμιες Απολήψεις και Ταμιευτήρες), Υπόγειο, (Ανακυκλωμένο)
	Παροχή νερού άρδευσης σε άλλες χρήσεις	Τ.Α.Υ., ιδιώτες	Άλλες χρήσεις	Επιφανειακό (Πατάμιες Απολήψεις και Ταμιευτήρες), Υπόγειο, (Ανακυκλωμένο)
Αποχέτευση (Συλλογή μέχρι 2βάθμια επεξεργασία)	Αποχέτευση και επεξεργασία λυμάτων	Συμβούλια Αποχετεύσεων	Νοικοκυριά, Τουρισμός, Βιομηχανία	Λύματα από Οικιστικές, Τουριστικές και Βιομηχανικές Μονάδες
Παροχή Ανακυκλωμένου νερού (τριτοβάθμια επεξεργασία και διάθεση για χρήση)	Παροχή ανακυκλωμένου νερού στη γεωργία	Τ.Α.Υ. Τα Σ.Α. των αγροτικών κοινοτήτων είναι υπεύθυνα για την παροχή ανακυκλωμένου νερού στις περιοχές τους.	Γεωργία	Δευτεροβάθμια Επεξεργασμένα Λύματα που υπόκεινται τριτοβάθμια επεξεργασία
	Παροχή ανακυκλωμένου νερού σε τουριστικές		Τουρισμός	Δευτεροβάθμια Επεξεργασμένα Λύματα που υπόκεινται τριτοβάθμια επεξεργασία
	Παροχή ανακυκλωμένου νερού σε άλλες χρήσεις		Άλλες χρήσεις	Δευτεροβάθμια Επεξεργασμένα Λύματα που υπόκεινται τριτοβάθμια επεξεργασία

Πηγή: Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011, Παράτημα Ι, σελ. 139.

3.8.1.3 Κατανάλωση νερού

Όσον αφορά την κατανάλωση, τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα ανά υπηρεσία ύδατος παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2010· Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

Πίνακας 3-4: Συγκεντρωτικά αποτελέσματα κατανάλωσης (σε m^3) ανά υπηρεσία ύδατος – μέσος όρος 2005 – 2007

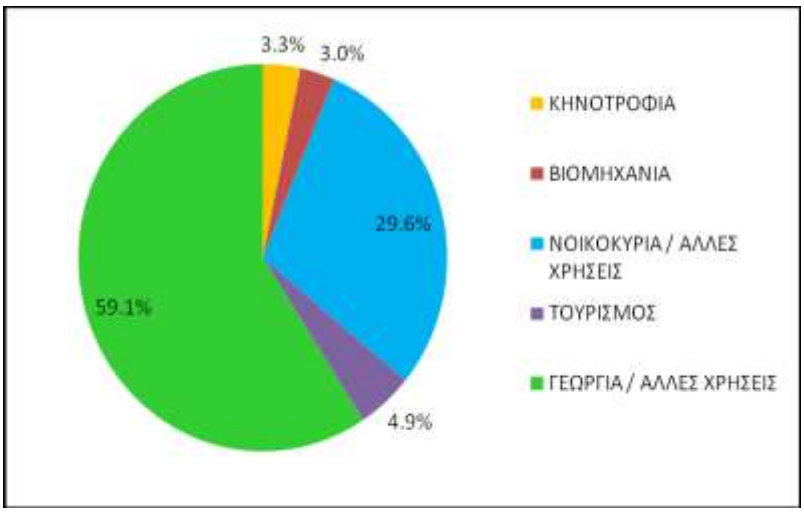
Υπηρεσία	ΕΝΤΟΣ Κ.Υ.Ε.	ΕΚΤΟΣ Κ.Υ.Ε.	ΣΥΝΟΛΟ
Ύδρευση	68.682.697	11.216.357	79.899.054
Άρδευση	38.236.251	105.014.715	143.250.966
Αποχέτευση Λυμάτων*	20.637.536		20.637.536
Παροχή Ανακυκλωμένου Νερού**	9.907.924		9.907.924

Πηγή: Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011, Παράτημα Ι, σελ.142.

** Περιλαμβάνει και τις ποσότητες της Μιας Μηλιάς, όπου επεξεργάζονται 6.387.500 m^3*

*** Καταναλωθείσες ποσότητες ανακυκλωμένου νερού*

Σχήμα 3-6: Κατανάλωση νερού (%) ανά χρήση



Πηγή: Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2010, Κοστολόγηση και Τιμολόγηση των Υπηρεσιών Ύδατος, σελ.12.

3.8.1.4 Εκτίμηση κόστους Ύδατος ανά Υπηρεσία

Στο πλαίσιο της σύμβασης Τ.Α.Υ. 86/2007 προσδιορίσθηκε το κόστος ύδατος ανά υπηρεσία για όλες τις κατηγορίες κόστους (σε τιμές 2007).

Χρηματοοικονομικό κόστος

Υπολογίσθηκε με βάση τα χρηματοοικονομικά στοιχεία (Κόστος κεφαλαίου, Λειτουργικό κόστος, Κόστος συντήρησης, Κόστος διοίκησης και άλλα κόστη) της κάθε Υπηρεσίας, Τα αποτελέσματα που προέκυψαν είναι τα ακόλουθα (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2010· Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011):

- Ύδρευση: Το συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος της ανέρχεται σε 89,7 εκ. €, με κύρια συνιστώσα το κόστος λειτουργίας και συντήρησης.
- Άρδευση: Το συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος του νερού άρδευσης ανέρχεται σε 45,0 εκ. € με κύρια συνιστώσα τα κόστη τοπικών υπηρεσιών.
- Αποχέτευση και Επεξεργασία Λυμάτων: Το συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος της ανέρχεται σε 24,7 εκ. € με κύρια συνιστώσα τα λοιπά κόστη πλην κόστους κεφαλαίου.
- Παροχή Ανακυκλωμένου Νερού: Το συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος της υπηρεσίας ανακυκλωμένου νερού ανέρχεται σε 2,1 εκ. €.

Περιβαλλοντικό κόστος

Το περιβαλλοντικό κόστος στην Κύπρο εκτιμήθηκε ότι προέρχεται από δύο βασικές συνιστώσες:

- Λόγω ρύπανσης των υδάτων, που προκαλείται άμεσα ή έμμεσα από τις διάφορες χρήσεις (π.χ. αστικά λύματα, βιομηχανικά και κτηνοτροφικά απόβλητα, λιπάσματα και φυτοφάρμακα κ.λ.π.).
- Λόγω μη ύπαρξης οικολογικής παροχής[47] κατάντη των φραγμάτων.

Για την εκτίμηση του περιβαλλοντικού κόστους χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος του κόστους αποκατάστασης. Η μέθοδος αυτή υπολογίζει το κόστος, το οποίο απαιτείται για να αποκατασταθεί η υποβάθμιση αυτή (π.χ. κόστος απορρύπανσης, κόστος αντικατάστασης ποσότητας οικολογικής παροχής βάσει άλλων πηγών νερού,

[47] Η οικολογική παροχή είναι η ελάχιστη απαραίτητη ποσότητα νερού που χρειάζεται να υπάρχει μετά τα φράγματα (κατάντη) για τη διατήρηση των οικοσυστημάτων.

όπως το ανακυκλωμένο ή το αφαλατωμένο νερό) (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2010).

Το συνολικό περιβαλλοντικό κόστος υπολογίσθηκε σε 24,5 εκ. € και κατανέμεται σε 6,5 εκ. € εντός Κ.Υ.Ε., σε 17,2 εκ. € εκτός Κ.Υ.Ε. και σε 0,8 εκ. € στο ανακυκλωμένο νερό. Επίσης, από το σύνολο του περιβαλλοντικού κόστους, τα 2,9 εκ. € κατανέμονται στην υπηρεσία παροχής νερού ύδρευσης και τα 20,9 εκ. € στην υπηρεσία παροχής νερού άρδευσης (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2010· Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

Κόστος Πόρου

Στην περίπτωση της Π.Λ.Α.Π. Κύπρου θεωρήθηκε ότι το κόστος πόρου αφορά μόνο τα υπόγεια υδάτινα σώματα και υπολογίστηκε με βάση τις ακόλουθες παραδοχές:

1. Όταν η ποσότητα της ετήσιας άντλησης υπερβαίνει τον μέσο ετήσιο εμπλουτισμό και αυτό (το υπόγειο υδάτινο σώμα) χρησιμοποιείται για ύδρευση, το κόστος αναπλήρωσης/αντικατάστασης θα εκτιμάται βάσει του κόστους αφαλάτωσης (0,72 €/m^3).
2. Όταν η ποσότητα της ετήσιας άντλησης υπερβαίνει τον μέσο ετήσιο εμπλουτισμό και αυτό χρησιμοποιείται για άρδευση, το κόστος αναπλήρωσης/αντικατάστασης θα εκτιμάται βάσει του κόστους παραγωγής ανακυκλωμένου νερού (0,15 €/m^3).
3. Όταν η ποσότητα της ετήσιας άντλησης υπερβαίνει τον μέσο ετήσιο εμπλουτισμό και αυτό χρησιμοποιείται και για άρδευση και για ύδρευση, το κόστος αναπλήρωσης/αντικατάστασης θα εκτιμάται σύμφωνα με τις προαναφερθείσες τιμές για τα 1 και 2 και θα κατανέμεται αναλογικά σε κάθε μία από αυτές τις χρήσεις.

Για τον υπολογισμό του συγκεκριμένου κόστους, χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος αναπλήρωσης/αντικατάστασης, δηλαδή σε περιπτώσεις υπεράντλησης των υπόγειων υδάτων, πόσο θα κόστιζε να παραχθεί η ποσότητα που αντιστοιχεί στην υπεράντληση από άλλες πηγές; Για την περίπτωση της Κύπρου όπου λόγω της λειψυδρίας δεν υπάρχουν εναλλακτικές πηγές νερού, το κόστος αναπλήρωσης υπολογίσθηκε βάσει

του κόστους αφαλάτωσης για το νερό ύδρευσης και ανακυκλωμένου νερού για το νερό άρδευσης (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2010).

Σύμφωνα με τα παραπάνω, το συνολικό κόστος πόρου ανέρχεται σε 5,7 εκ. €. Από αυτά, τα 2,1 εκ. € κατανέμονται στην υπηρεσία παροχής νερού ύδρευσης και τα 3,6 εκ. € στην υπηρεσία παροχής νερού άρδευσης. Το συνολικό κόστος πόρου για την παροχή νερού άρδευσης και ύδρευσης εντός Κ.Υ.Ε. ανέρχεται σε 1,3 εκ. € και εκτός Κ.Υ.Ε. σε 4,4 εκ. € (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται τα συνολικά αποτελέσματα της κοστολόγησης για όλες τις υπηρεσίες.

Πίνακας 3-5: Κοστολόγηση ανά υπηρεσία (σύνολο κόστους €)

Υπηρεσία	Κατηγορία κόστους	Κ.Υ.Ε. Ε.Ν.Α.	Κ.Υ.Ε. Πάφου	Κ.Υ.Ε. Χρυσοχούς	Άλλα Κ.Υ.Ε.	Εκτός Κ.Υ.Ε.	Σύνολο
Παροχή νερού ύδρευσης	Χρηματοοικονομικό	71.960.709	6,509,873	-	-	11,189,555	89,660,137
	Περιβαλλοντικό	2.268.590	323,569	-	-	332,352	2,924,511
	Πόρου	943.538	120,266	-	-	956,717	2,020,521
Σύνολο		**75,172,837**	**6.953.708**	**0**	**0**	**12,478,624**	**94,605,169**
Παροχή νερού άρδευσης	Χρηματοοικονομικό	6.041.944	3,897,942	2,084,661	1,162,510	31,844,654	45,031,711
	Περιβαλλοντικό	2.718.361	780,967	303,731	132,630	16,939,570	20,875,259
	Πόρου	147.664	67,778	26,061	8,685	3,396,870	3,647,058
Σύνολο		**8,907,969**	**4.746.687**	**2,414,453**	**1,303,825**	**52,181,094**	**69,554,028**
Παροχή αποχέτευσης	Χρηματοοικονομικό	24.709.107					24,709,107
	Περιβαλλοντικό	-					-
	Πόρου	-					-
Σύνολο		**24,709,107**					**24.709.107**
Παροχή Ανακυκλωμένου Νερού	Χρηματοοικονομικό	1.517.610					1,517,610
	Περιβαλλοντικό	752.704					752,704
	Πόρου	-					-
Σύνολο		**2,270,314**					**2.270.314**

Πηγή: Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011, Παράτημα Ι, σελ.145.

* *Κ.Υ.Ε. Ε.Ν.Α.: Τα Κ.Υ.Ε. που εντάσσονται στο Ενιαίο Έργο του Νότιου Αγωγού*

Πίνακας 3-6: Κοστολόγηση ανά υπηρεσία (μοναδιαίο κόστος €/m^3)

Υπηρεσία	Κατηγορία Κόστους	Κ.Υ.Ε Ε.Ν.Α.	Κ.Υ.Ε. Πάφου	Κ.Υ.Ε. Χρυσοχούς	Άλλα Κ.Υ.Ε.	Εκτός Κ.Υ.Ε.
Παροχή νερού Ύδρευσης	Χρηματοοικονομικό	1,180	0,840	-	-	1,000
	Περιβαλλοντικό	0,037	0,042	-	-	0,030
	Πόρου	0,016	0,016	-	-	0,085
	Σύνολο	**1,233**	**0,898**			**1,115**
Παροχή Νερού Άρδευσης	Χρηματοοικονομικό	0,270	0,380	0,520	0,880	0,300
	Περιβαλλοντικό	0,120	0,075	0,076	0,100	0,161
	Πόρου	0,007	0,007	0,007	0,007	0,033
	Σύνολο	**0,397**	**0,462**	**0,603**	**0,987**	**0,494**
Παροχή Αποχέτευσης	Χρηματοοικονομικό	1,210				
	Περιβαλλοντικό	-				
	Πόρου	-				
	Σύνολο	**1,210**				
Παροχή Ανακυκλωμένου Νερού	Χρηματοοικονομικό	0,150				
	Περιβαλλοντικό	0,076				
	Πόρου	-				
	Σύνολο	**0,226**				

Πηγή: Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011, Παράτημα Ι, σελ.145.

3.8.1.5 Εκτίμηση υφιστάμενων επιπέδων ανάκτησης κόστους για κάθε μια υπηρεσία ύδατος

Στο παρόν κεφάλαιο παρατίθενται τα αποτελέσματα της εκτίμησης των υφιστάμενων (2005 – 2007) επιπέδων ανάκτησης κόστους για κάθε μία από τις 4 υπηρεσίες ύδατος.

Υπηρεσία παροχής νερού ύδρευσης

Το συνολικό επίπεδο ανάκτησης κόστους για τη συγκεκριμένη υπηρεσία είναι πολύ ικανοποιητικό (96%). Όσον αφορά τα επίπεδα ανάκτησης εντός και εκτός Κ.Υ.Ε., ανέρχονται σε 99% και σε 72% αντίστοιχα. Η μελλοντική ενσωμάτωση στο ισοζύγιο νερού ύδρευσης των ποσοτήτων από νέες αφαλατώσεις θα οδηγήσει στη μείωση των επιπέδων ανάκτησης με τις τρέχουσες τιμές πώλησης του νερού. Το συνολικό επίπεδο ανάκτησης κόστους για την Υπηρεσία Ύδρευσης από 96% μειώνεται σε 73%.

Υπηρεσία παροχής νερού άρδευσης

Το συνολικό επίπεδο ανάκτησης στην Κυπριακή Δημοκρατία είναι σχετικά ικανοποιητικό (56%) σε σύγκριση με υπάρχοντα προκαταρκτικά στοιχεία από άλλες χώρες. Εντός Κ.Υ.Ε., το μέσο επίπεδο ανάκτησης είναι 41%. Η εκτός Κ.Υ.Ε. ανάκτηση είναι υψηλή (61%) και επηρεάζει σημαντικά το συνολικό επίπεδο ανάκτησης λόγω μεγάλων συγκριτικά ποσοτήτων νερού που συμμετέχουν στο ισοζύγιο.

Υπηρεσία αποχέτευσης και δευτεροβάθμιας επεξεργασίας λυμάτων

Το επίπεδο ανάκτησης είναι υψηλό (227%) λόγω συμμετοχής στα έσοδα, τελών αποχέτευσης που προπληρώνονται από τους καταναλωτές και λόγω του ότι ο ρυθμός ανάκτησης κόστους κεφαλαίου που εφαρμόζεται είναι πολύ γρήγορος σε σχέση με τις εύλογες ετήσιες αποσβέσεις.

Υπηρεσία παροχής ανακυκλωμένου νερού

Το επίπεδο ανάκτησης είναι 34%. Θεωρείται αναμενόμενο λαμβάνοντας υπόψη την πολιτική προώθησης του ανακυκλωμένου νερού που ακολουθείται και τη μεγαλύτερη ενσωμάτωσή του στο ισοζύγιο της άρδευσης (Κυπριακή Δημοκρατία –

Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2010· Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

3.8.2 Βασικά μέτρα για την Εφαρμογή της Αρχής Ανάκτησης Κόστους

Στα προηγούμενα κεφάλαια (κυρίως στο Κεφάλαιο 2) παρουσιάστηκαν οι απαιτήσεις του Άρθρου 9 της Οδηγίας από τα κράτη – μέλη. Για την ανάπτυξη κατάλληλων πολιτικών τιμολόγησης στην Π.Λ.Α.Π. της Κύπρου, το Τ.Α.Υ. ανέθεσε τη Σύμβαση 86/2007. Τα συμπεράσματα και οι πρόνοιες της σύμβασης παρουσιάζονται στις ακόλουθες παραγράφους της υποενότητας.

3.8.2.1 Υφιστάμενη τιμολόγηση των Υπηρεσιών Ύδατος

Στην περίπτωση της Κύπρου, η τιμολογιακή πολιτική που εφαρμοζόταν μέχρι σήμερα ποίκιλλε (ανάλογα με την υπηρεσία, τον πάροχο του νερού, τη χρήση, την περιοχή κ.λπ.) και ουσιαστικά εστιαζόταν στην αποπληρωμή του χρηματοοικονομικού κόστους (του συνόλου ή μέρους αυτού) των υπηρεσιών παροχής ύδατος. Την παρούσα υποενότητα, παρουσιάζονται οι τιμές, όπως αναφέρθηκαν στην οικονομική έκθεση του 2010 (*Reporting Sheets on Economics*).

Α) Τιμολόγηση νερού υδατοπρομήθειας από το Τ.Α.Υ.

Το Υ.Γ.Φ.Π.&Π., μετά από πρόταση που ετοιμάζει το Τ.Α.Υ. και εγκρίνεται από το Υπουργικό Συμβούλιο, προτείνει τις τιμές παροχής πόσιμου νερού από τα Κ.Υ.Ε. στις αρμόδιες τοπικές αρχές. Στο σχηματισμό πρότασης της τιμής εμπλέκεται και το Υπουργείο Οικονομικών, που καθορίζει ρυθμίσεις της τιμής ανάλογες με τη γενική αύξηση του κόστους ζωής.

Η τιμή του νερού ύδρευσης από τα Κυβερνητικά Συστήματα Υδατοπρομήθειας (Κ.Σ.Υ.) Λεμεσού, Λευκωσίας, Λάρνακας - Αμμοχώστου σήμερα ανέρχεται σε 0,77 €/m^3 και στο Κυβερνητικό Σύστημα Υδατοπρομήθειας Πάφου, η τιμή του νερού ύδρευσης σήμερα ανέρχεται σε 0,56 €/m^3 (Republic Of Cyprus – Ministry of Agriculture Natural Resources and Environment, 2010· Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

Β) Τιμολόγηση νερού υδατοπρομήθειας σε Συμβούλια Υδατοπρομήθειας και Δήμους/Κοινότητες.

Τα δικαιώματα και οι επιβαρύνσεις που επιβάλλονται από τα Συμβούλια Υδατοπρομήθειας, τους Δήμους και τις Κοινότητες καθορίζονται από τα ίδια, χωρίς να απαιτείται η έγκριση της Βουλής των Αντιπροσώπων. Η προσέγγιση και πολιτική που ακολουθείται κατά τον καθορισμό των δικαιωμάτων παροχής νερού προς τους καταναλωτές δεν είναι ομοιόμορφη ούτε μεταξύ των Συμβουλίων Υδατοπρομήθειας, αλλά ούτε και μεταξύ Δήμων και Κοινοτήτων.

Σημαντικές διαφοροποιήσεις παρουσιάζουν και τα τέλη πώλησης νερού των Συμβουλίων Υδατοπρομήθειας προς τους καταναλωτές τους, παρόλο που όλα τα Συμβούλια χρεώνονται με τις ίδιες τιμές για το νερό που προμηθεύονται από το Τ.Α.Υ.. Ακόμα και η περίοδος για την οποία καθορίζονται τα τέλη διαφέρει ανά Συμβούλιο[48].

Όσον αφορά στους Δήμους και τις Κοινότητες, είτε εντάσσονται εντός Κ.Υ.Ε. και εκτός Κ.Υ.Ε., παρουσιάζονται σημαντικές διαφορές τόσο στις κατηγορίες χρέωσης που εφαρμόζονται, όσο και στα τέλη εντός της ίδιας κατηγορίας (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

Γ) Τιμολόγηση νερού άρδευσης από το Τ.Α.Υ. (εντός Κ.Υ.Ε.)

Το Τ.Α.Υ. είναι υπεύθυνο να προτείνει τιμές για το νερό άρδευσης και όποιες αλλαγές τους. Στη συνέχεια, η πρότασή του συζητείται στο Υ.Γ.Φ.Π.&Π. από μια Συμβουλευτική Επιτροπή υπό την προεδρία του Υπουργού. Με βάση τις προτάσεις της Επιτροπής, ο Υπουργός μπορεί να προτείνει αλλαγές στην πρόταση του Τ.Α.Υ. και έτσι διαμορφώνεται η τελική πρόταση. Η τελική αυτή πρόταση εγκρίνεται από το Υπουργικό Συμβούλιο.

Οι χρεώσεις που ισχύουν από το 2004 μέχρι σήμερα για την παροχή αρδευτικού νερού (φρέσκο αδιύλιστο νερό) εντός Κ.Υ.Ε. για κάθε μία ξεχωριστή χρήση/κατηγορία διατίμησης έχουν ως εξής (€/m^3) (Republic Of Cyprus – Ministry of

[48] Για παράδειγμα , τα τέλη του Συμβουλίου Υδατοπρομήθειας Λευκωσίας καθορίζονται με βάση την κατανάλωση ανά δίμηνο, της Λάρνακας ανά τρίμηνο και της Λεμεσού ανά τετράμηνο.

Agriculture Natural Resources and Environment, 2010· Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011):

Σε Αρδευτικά Τμήματα για γεωργική παραγωγή	0,15
Σε άτομα για γεωργική παραγωγή	0,17
Για βιομηχανική κατανάλωση	0,19
Για κτηνοτροφική κατανάλωση	0,17
Για κατανάλωση νερού από υπερχείλιση	0,05
Για άρδευση χορτοτάπητα γηπέδων ποδοσφαίρου και γκολφ	0,34
Για αθλοπαιδιές και για άρδευση χώρων πρασίνου και κήπων ξενοδοχείων και οικιών	0,34
Για καλλιέργεια διακοσμητικών ψαριών	0,17
Για υπερκατανάλωση (που υπερβαίνει την εγκριθείσα κατά ποσοστό πέραν του 10%)	0,56

Δ) Τιμολόγηση νερού άρδευσης εκτός Κ.Υ.Ε.

Το νερό εκτός Κ.Υ.Ε. από ιδιωτικές γεωτρήσεις είτε σε ατομικό επίπεδο είτε σε τοπικά Αρδευτικά Τμήματα (Α.Τ.) ή Συνδέσμους (Α.Σ.) δε χρεώνεται. Τα έξοδα για την παροχή του νερού (κατασκευή, λειτουργία – συντήρηση γεώτρησης και συνοδών υποδομών) τα καλύπτει ο ιδιώτης. Σε πολλές περιπτώσεις δεν ελέγχεται πλήρως εάν τηρούνται οι όροι άντλησης που έχουν τεθεί στη χρήση των γεωτρήσεων (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

Ε) Αποχετευτικά τέλη

Τα αποχετευτικά τέλη και δικαιώματα καθορίζονται και επιβάλλονται κάθε χρόνο με σχετική γνωστοποίηση στην Επίσημη Εφημερίδα της Κυπριακής Δημοκρατίας σύμφωνα με τον περί Αποχετευτικών Συστημάτων Νόμο του 1971 και τους τροποποιητικούς αυτού και πιο συγκεκριμένα βάσει του Άρθρου 30 του Νόμου αυτού και τους περί Αποχετεύσεων Κανονισμούς του κάθε Συμβουλίου Αποχετεύσεων.

Τα Συμβούλια Αποχέτευσης συνήθως εφαρμόζουν 2 τέλη ως εξής:

1. Το πρώτο τέλος καθορίζεται με βάση την εκτιμημένη αξία των υποστατικών[49] και επιβάλλεται για την κάλυψη των κεφαλαιουχικών δαπανών του έργου, δηλαδή για την κατασκευή του αποχετευτικού συστήματος και την αποπληρωμή των διαφόρων δανείων και τόκων.
2. Το δεύτερο, είναι το τέλος χρήσης του συστήματος, το οποίο αρχίζει να καταβάλλεται με τη σύνδεση των επί μέρους υποστατικών με το αποχετευτικό σύστημα. Αυτό το τέλος επιβάλλεται για την κάλυψη των εξόδων λειτουργίας και συντήρησης του συστήματος και βασίζεται πάνω στην κατανάλωση του νερού που αναγράφεται στον υδρομετρητή του κάθε υποστατικού (€/m^3 καταναλισκομένου νερού). Το τέλος αυτό συνήθως επιβάλλεται και εισπράττεται μέσω Συμβουλίου Υδατοπρομήθειας ή των άλλων αρμόδιων αρχών υδατοπρομήθειας για κάθε περιοχή (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

ΣΤ) Τιμολόγηση ανακυκλωμένου νερού

Σε όλα τα αποχετευτικά έργα στις αγροτικές κοινότητες προωθείται η χρήση του ανακυκλωμένου νερού για αρδευτικούς σκοπούς. Για το ανακυκλωμένο νερό που παρέχεται από τα Κ.Υ.Ε. (Τ.Α.Υ.), – το οποίο αποτελεί τη συντριπτική ποσότητα του ανακυκλωμένου νερού – για σκοπούς παροχής κινήτρων για την αποδοχή του, οι τιμές πώλησής του δεν αντικατοπτρίζουν το κόστος παραγωγής και διάθεσής του. Τα τέλη πώλησης του ανακυκλωμένου νερού από το Τ.Α.Υ. για κάθε χρήση παρατίθενται (€/m^3) έχουν ως ακολούθως (Republic Of Cyprus – Ministry of Agriculture Natural Resources and Environment, 2010· Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011):

Σε Αρδευτικά Τμήματα για γεωργική παραγωγή	0,05

[49] Νομικός όρος στην Κύπρο: (α) Οποιαδήποτε επίγεια ή υπόγεια ή υπεράκτια εγκατάσταση και οποιαδήποτε άλλη εγκατάσταση είτε επιπλέουσα είτε ευρισκόμενη στο βυθό της θάλασσας, ή λίμνης, είτε ευρισκόμενη σε έδαφος που καλύπτεται από νερό. (β) Οποιαδήποτε σκηνή ή κινητή κατασκευή και (γ) οποιοδήποτε όχημα ή σκάφος ή αεροσκάφος (ο ορισμός δίνεται στον νόμο 89(Ι) του 1996 της Κυπριακής Δημοκρατίας).

Σε άτομα για γεωργική παραγωγή	0,07
Για αθλοπαιδιές	0,15
Για άρδευση χώρων πρασίνου και κήπων ξενοδοχείων	0,15
Για άρδευση γηπέδων γκολφ	0,21
Για άντληση από υπόγειους υδροφορείς οι οποίοι έχουν εμπλουτιστεί με ανακυκλωμένο νερό	0,08

3.8.2.2 Προτεινόμενη τιμολόγηση υπηρεσιών ύδατος

Οι προτάσεις τιμολόγησης καλύπτουν:

α) τη σημερινή κατάσταση (2005-2007), όταν το μεγαλύτερο μέρος των αναγκών νερού, τόσο για ύδρευση, όσο και για άρδευση, καλύπτεται από φράγματα, γεωτρήσεις και περιορισμένη δυναμικότητα αφαλατώσεων, και

β) τη μελλοντική εικόνα, όταν από το 2013 και μετά, η δυναμικότητα αφαλατώσεων αυξάνεται πολύ, ώστε το σύνολο σχεδόν των αναγκών ύδρευσης να καλύπτεται με αφαλατωμένο νερό.

Οι προτεινόμενες τιμές βασίζονται στα παραπάνω 2 σενάρια και στοχεύουν στην ομαλή μετάβαση των τελών από την υφιστάμενη κατάσταση, πριν την εισαγωγή των νέων αφαλατώσεων, προς τις δεδομένες συνθήκες υψηλότερου κόστους με την εισαγωγή των νέων αφαλατώσεων στο ισοζύγιο του νερού ύδρευσης[50] (Republic Of Cyprus – Ministry of Agriculture Natural Resources and Environment, 2010· Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2010· Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

Α) Υπηρεσίες παροχής νερού ύδρευσης και άρδευσης

Οι συνθήκες παραγωγής και διανομής, κόστους και τιμών για το νερό ύδρευσης και άρδευσης θα αλλάξουν σημαντικά μετά την εισαγωγή των προγραμματιζόμενων αφαλατώσεων. Το όλο σύστημα θα οδηγηθεί σε νέα ισορροπία πάνω στην οποία διερευνήθηκε η εφαρμογή της Οδηγίας για την ανάκτηση του κόστους.

[50] Προτείνονται νέα τιμολόγια για κάθε υπηρεσία νερού σε τρέχουσες τιμές (2010).

Η βασική εκδοχή που υιοθετήθηκε, με βάση τα δεδομένα και τις συνθήκες της Κύπρου, όσον αφορά στην ελαστικότητα ζήτησης του νερού ως προς την τιμή του, τόσο στην ύδρευση όσο και στην άρδευση, είναι ότι η ελαστικότητα είναι μηδενική. Ο λόγος είναι ότι οι καταναλώσεις που παρατηρήθηκαν είναι αποτέλεσμα των σημαντικών περιορισμών στη διαθεσιμότητα νερού και ότι η ζητούμενη ποσότητα του νερού μπορεί να αυξάνεται ανάλογα με τη διαθεσιμότητα του νερού, έστω και εάν αυξάνεται η τιμή του (Republic Of Cyprus – Ministry of Agriculture Natural Resources and Environment, 2010· Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

Υπηρεσία παροχής νερού ύδρευσης

Στόχος είναι η πλήρης ανάκτηση του κόστους. Έτσι οι προτάσεις είναι οι ακόλουθες.

Εντός Κ.Υ.Ε., ως μηχανισμός ανάκτησης κόστους στον τελικό καταναλωτή, προτείνεται η τιμολόγηση κατά αύξουσες κλίμακες, η οποία αποτελείται από α) μία σταθερή χρέωση «Χ» (για κάλυψη του παγίου) και β) μία ογκομετρική χρέωση σε δύο τουλάχιστον κλιμάκια (τιμές P_1 και P_2). Η σταθερή χρέωση (Χ) και η πρώτη κλίμακα ογκομετρικής χρέωσης (P_1) στοχεύουν στην ανάκτηση του κόστους (χρηματοοικονομικού, περιβαλλοντικού και πόρου). Η δεύτερη κλίμακα (P_2), καθώς και όσες υιοθετηθούν τελικά από τους παρόχους νερού ύδρευσης, αποσκοπούν στην ενίσχυση της εξοικονόμησης νερού.

Στη λογική αυτής της τιμολόγησης, μπορούν (και είναι επιθυμητό) να εισαχθούν περισσότερα κλιμάκια με υψηλότερες τιμές για τα κλιμάκια μεγάλων καταναλώσεων, ώστε να αποτρέπεται η υπερβολική κατανάλωση. Μπορούν επίσης να εισαχθούν και εξαιρέσεις για κοινωνικές ομάδες, σύμφωνα με τις ιδιαιτερότητες κάθε περιοχής (Republic Of Cyprus – Ministry of Agriculture Natural Resources and Environment 2010· Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2010· Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011· Τορτοπίδης, 2010).

Όπως αναφέρθηκε στην υποενότητα 3.8.1.1, η παροχή νερού ύδρευσης μέσω Κ.Υ.Ε. ελέγχεται από το Τ.Α.Υ. και σε μερικές περιπτώσεις, ο τελικός χρήστης των υπηρεσιών νερού που προσφέρει μπορεί να μην είναι ο τελικός καταναλωτής, αλλά

ένας ενδιάμεσος φορέας, ο οποίος λαμβάνει το νερό χονδρικά από το Τ.Α.Υ. και το διανέμει στους δικούς του τελικούς καταναλωτές.

Όσον αφορά στην τιμή πώλησης νερού ύδρευσης του Τ.Α.Υ. στους τοπικούς παρόχους, έχει προβλεφθεί να συμπεριλαμβάνεται το συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος του Τ.Α.Υ., το περιβαλλοντικό κόστος και το κόστος πόρου, έτσι ώστε τα δύο τελευταία να συλλέγονται από έναν κεντρικό μηχανισμό του Τ.Α.Υ.. Μάλιστα, έχει προταθεί ο καθορισμός ενιαίας τιμής για όλα τα Κ.Υ.Ε. από το Τ.Α.Υ, καθώς η Κυπριακή Δημοκρατία αποτελεί μια Π.Λ.Α.Π.. Επίσης, η Κυπριακή Δημοκρατία – μέσω του Τ.Α.Υ. – προέβη σε σημαντικές επενδύσεις επί πολλές δεκαετίες δίνοντας προτεραιότητα σε περιοχές μεγαλύτερης ζήτησης ή/και οικονομικής σημασίας. Η διαμόρφωση των δύο συστημάτων Κυβερνητικών Υδατικών Έργων (Νοτίου Αγωγού και Πάφου) και του κόστους νερού σε αυτά, προέκυψε από σχεδιασμό που δεν ακολούθησε απαραίτητα τις αρχές της Οδηγίας. Στο πλαίσιο αυτό κρίνεται σκόπιμο από πλευράς δίκαιης αντιμετώπισης των πολιτών, η εξισορρόπηση της τιμής του παρεχόμενου από την Κυβέρνηση νερού σε ενιαίο επίπεδο (Republic Of Cyprus – Ministry of Agriculture Natural Resources and Environment, 2010· Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2010).

Πίνακας 3-7: Ενδεικτικές τιμές για παροχή νερού ύδρευσης από Τ.Α.Υ. (υπολογισμένο σε τρέχουσες τιμές ανά έτος)

Έτος	Τιμές (€/m^3)
2010	0,82
2013	1,09
2015	1,32

Πηγή: Republic Of Cyprus – Ministry of Agriculture Natural Resources and Environment, 2010, WATER FRAMEWORK DIRECTIVE (2000/60/EC), Reporting Sheets on Economics, p.8-14

Σχετικά με τους τελικούς παρόχους (Συμβούλια Υδατοπρομήθειας, Δήμοι/Κοινότητες), το κόστος του πόσιμου νερού ποικίλλει ανά περιοχή. Έτσι, προτείνεται η εφαρμογή διαφοροποιημένων τιμών σύμφωνα με τις διαφορές στο κόστος παραγωγής και στο κόστος διανομής του νερού ανά περιοχή και ανά φορέα, ώστε να εξασφαλιστεί η πλήρης ανάκτηση του κόστους για κάθε περιοχή. Όμως θα πρέπει να υπάρχει ενιαία μεθοδολογία τιμολόγησης και τρόπου καθορισμού των

τελών. Προτείνεται η εφαρμογή της αυτής της προσέγγισης για του εξής λόγους:

- Αντικατοπτρίζει με μεγαλύτερη ακρίβεια το χρηματοοικονομικό κόστος των τελικών παρόχων (Συμβούλια Υδατοπρομήθειας, Δήμοι, Κοινότητες).
- Δεν προκαλεί στρεβλώσεις στην αγορά νερού λόγω ενσωμάτωσης επιδοτήσεων ή/και εκπτώσεων στην τιμή του νερού έναντι του πραγματικού κόστους.
- Είναι συμβατό με το ισχύον νομικό και διοικητικό πλαίσιο τιμολόγησης νερού στην Κύπρο.
- Συνάδει πλήρως με το πνεύμα και το γράμμα του Άρθρου 9 της ΟΠΥ, αφού δεν επηρεάζει την καταβολή του περιβαλλοντικού κόστους και του κόστους πόρου και εκφράζει με μεγαλύτερη ακρίβεια την εφαρμογή της αρχής «ο χρήστης πληρώνει».
- Δίνει τη δυνατότητα και την ευθύνη στους παρόχους να διαχειρισθούν με καλύτερο τρόπο «τα του οίκου τους».
- Δεν απαιτεί την πρόβλεψη κρατικών «επιδοτήσεων» προς παρόχους νερού με μεγαλύτερο κόστος από την ενιαία τιμή(Republic Of Cyprus – Ministry of Agriculture Natural Resources and Environment, 2010· Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2010).

Πίνακας 3-8: Ενδεικτικές τιμές για παροχή νερού ύδρευσης ανά τελικό παροχέα (υπολογισμένο σε τρέχουσες τιμές ανά έτος)

Πάροχος (ενδεικτικά παραδείγματα)	Ενδεικτική τιμή (€/m^3)		
	2010	2013	2015
Συμβούλιο Υδατοπρομήθειας Λεμεσού	0,73	1,09	1,44
Συμβούλιο Υδατοπρομήθειας Λευκωσίας	1,16	1,32	1,45
Συμβόυλιο Υδατοπρομήθειας Λάρνακας	1,30	1,51	1,68
Δήμος Πάφου	0,93	1,17	1,36

Πηγή: Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2010, Κοστολόγηση και Τιμολόγηση των Υπηρεσιών Ύδατος στην Κύπρο, σελ. 22

Για άλλες χρήσεις υδρευτικού νερού (εκτός της οικιακής), προτείνονται τιμές, συνεπείς με την προσπάθεια ανάκτησης πλήρους κόστους βάσει αναλογικής προσαρμογής των επιμέρους τιμών που ισχύουν σύμφωνα με την ποσοστιαία προσαρμογή της βασικής τιμής του νερού ύδρευσης για οικιακή χρήση.

Σε σχέση με την εξέταση τυχόν εξαιρέσεων στην ύδρευση, βάσει των μακροοικονομικών δεικτών της δυνατότητας πληρωμής που εκτιμήθηκαν από τα δεδομένα της Κύπρου προκύπτει ότι το μέσο νοικοκυριό στην Κύπρο δεν αντιμετωπίζει πρόβλημα πληρωμής των τιμολογίων νερού. Παρόλα αυτά, ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες της κάθε περιοχής, εκτιμάται ότι οι τοπικοί φορείς μπορούν να εφαρμόζουν ειδικές ρυθμίσεις, χωρίς όμως αυτό να επηρεάζει την τιμή που πουλάει το Τ.Α.Υ. και τα έσοδα του Τ.Α.Υ. από τις τοπικές αρχές, ούτε την πλήρη ανάκτηση του χρηματοοικονομικού κόστους τοπικής αρχής (Republic Of Cyprus – Ministry of Agriculture Natural Resources and Environment 2010· Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2010· Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011· Τορτοπίδης, 2010).

Στις εκτός Κ.Υ.Ε. περιοχές, οι Δήμοι και οι Κοινότητες καλύπτουν και συνεπώς θα πρέπει να ανακτούν πλήρως το χρηματοοικονομικό κόστος (κατασκευή, λειτουργία – συντήρηση γεώτρησης και συνοδών υποδομών) για την παροχή του νερού στον τελικό καταναλωτή. Θα χρεώνουν όμως, επιπλέον του χρηματοοικονομικού κόστους, και το αντίστοιχο περιβαλλοντικό κόστος και κόστος πόρου, βασισμένο στην κατανάλωση του κάθε τελικού χρήστη (0,13€/m^3). Το περιβαλλοντικό κόστος και το κόστος πόρου θα συλλέγεται σε πρώτη φάση από τους Δήμους και τις Κοινότητες και στη συνέχεια θα καταβάλλεται στον κεντρικό μηχανισμό του Τ.Α.Υ.. Σε πολλές περιπτώσεις Δήμων και Κοινοτήτων, μέρος του χρηματοοικονομικού κόστους κεφαλαίου έχει καλυφθεί με επιχορήγηση του δημοσίου/Τ.Α.Υ. με τη μορφή κάλυψης του κόστους κατασκευής μέρους ή του συνόλου των υποδομών. Στην περίπτωση αυτή, κανονικά, το Τ.Α.Υ. πρέπει να χρεώνει το κόστος κεφαλαίου ανάλογα με το ποσοστό που έχει χρηματοδοτήσει. Αφήνεται, όμως, στην ευχέρεια του να επιλέξει εάν θα το κάνει ή όχι. Σε κάθε περίπτωση, το περιβαλλοντικό κόστος και το κόστος πόρου, καθώς και το χρηματοοικονομικό κόστος των Δήμων και Κοινοτήτων, θα πρέπει να ανακτώνται πλήρως (0,10 €/m^3) (Republic Of Cyprus – Ministry of Agriculture Natural Resources

and Environment 2010· Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2010· Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011· Τορτοπίδης, 2010).

Υπηρεσία παροχής νερού άρδευσης

Κατά τη διαμόρφωση των προτάσεων τιμολόγησης, λήφθηκε υπόψη η κοινωνική σημασία του πρωτογενή τομέα. Η προσέγγιση για τον καθορισμό ενός εύλογου εύρους αυξημένης τιμής αρδευτικού νερού βασίστηκε όχι τόσο στην αρχή της πλήρους ανάκτησης του κόστους των υπηρεσιών παροχής αρδευτικού νερού, αλλά στην εξέταση της δυνατότητας πληρωμής. Η δυνατότητα πληρωμής στην γεωργία εκτιμήθηκε μέσω ανάλυσης των κοστολογικών στοιχείων για τις κυριότερες καλλιέργειες της Κύπρου βάσει της εξέτασης της προσόδου του νερού, δηλ. εξέταση της μεταβολής της οικονομικότητας[51] μιας καλλιέργειας όταν μεταβάλλεται η τιμή του νερού.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης αυτής, προέκυψε ένα εύρος αυξημένης τιμής του αρδευτικού νερού, από 0,21 έως 0,25 €/m^3, που μπορεί να εφαρμοστεί χωρίς να αναστατώσει βραχύ-μεσοπρόθεσμα το παραγωγικό πρότυπο της γεωργίας στην Κύπρο και που αποτέλεσε βάση για τις προτάσεις τιμολόγησης στην άρδευση (Republic Of Cyprus – Ministry of Agriculture Natural Resources and Environment 2010· Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

Όσον αφορά τις εντός Κ.Υ.Ε. περιοχές, η μέθοδος τιμολόγησης του νερού άρδευσης που προτείνεται είναι ένα μικτό σύστημα χρέωσης. Συγκεκριμένα, χρεώνεται α) ένα σταθερό ποσό (ετήσιο πάγιο τέλος) για την κάλυψη των σταθερών δαπανών και β) ένα μεταβλητό ποσό (ογκομετρική χρέωση) για την κάλυψη των μεταβλητών δαπανών. Στην πράξη, εκτιμήθηκε ότι μεγάλο μέρος της χρέωσης καλύπτεται από την πάγια χρέωση και συνεπώς αυτό δε λειτουργεί αποτρεπτικά στην σπατάλη του νερού στην άρδευση. Γι' αυτό το λόγο, οι τιμές της πάγιας και της ογκομετρικής χρέωσης προσαρμόστηκαν, μειώνοντας τη χρέωση πάγιου τέλους στο 15% της θεωρητικής τιμής και αυξάνοντας την ογκομετρική χρέωση σε βαθμό που να

[51] Αποτελεί τη σχέση μεταξύ του κόστους λειτουργίας, παραγωγής και της γενικής απόδοσης. Παρουσιάζει το βαθμό εκπλήρωσης της βασικής οικονομικής αρχής: επίτευξη του άριστου δυνατού αποτελέσματος με τη λιγότερη δυνατή θυσία (Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων).

οδηγεί σε ίδια επίπεδα ανάκτησης κόστους. Οι τιμές όπως τελικά προσδιορίστηκαν είναι οι εξής:

1. Χρεούμενο ετήσιο Πάγιο = 10,20 € ανά δεκάριο ή 44,01 € ανά μετρητή ή 30,61 € ανά αγροτεμάχιο
2. Ογκομετρική Χρέωση (υπολογισμένο σε τρέχουσες τιμές) = 0,24 €/m^3 (2010), 0.26€/m^3 (2013), 0,28 €/m^3 (2015).

Οι τιμές αυτές αναμένεται να οδηγήσουν σε 71,6% ανάκτηση κόστους του αρδευτικού νερού το 2015 (Republic Of Cyprus – Ministry of Agriculture Natural Resources and Environment 2010· Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

Σχετικά με τις τιμές στις άλλες χρήσεις αρδευτικού νερού (πέραν του αγροτικού τομέα), λήφθηκε υπόψη η αρχή της ανάκτησης του κόστους και ορίσθηκαν βάσει αναλογικής προσαρμογής των επιμέρους τιμών που ισχύουν σήμερα με βάση την ποσοστιαία προσαρμογή της βασικής τιμής του νερού άρδευσης. Για τις χρήσεις που αφορούν άρδευση χορτοτάπητα γηπέδων ποδοσφαίρου, γκολφ, αθλοπαιδιές, για άρδευση χώρων πρασίνου και κήπων ξενοδοχείων και οικιών και για βιομηχανική χρήση ο στόχος είναι η πλήρης κάλυψη του κόστους (δηλαδή 0,45 €/m^3). Για τις χρήσεις που αφορούν στην κτηνοτροφία και καλλιέργεια διακοσμητικών ψαριών, αντιμετωπίζονται ως χρήσεις που ανήκουν στον τομέα της γεωργίας με ίδια τέλη με αυτά της γεωργικής παραγωγής (δηλαδή 0,24 €/m^3) (Republic Of Cyprus – Ministry of Agriculture Natural Resources and Environment 2010· Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2010· Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011· Τορτοπίδης, 2010).

Για το νερό εκτός Κ.Υ.Ε. από ιδιωτικές γεωτρήσεις είτε σε ατομικό επίπεδο είτε σε τοπικά Αρδευτικά Τμήματα ή Συνδέσμους, θεωρείται ότι τα χρηματοοικονομικά κόστη για την παροχή του νερού (κατασκευή, λειτουργία – συντήρηση γεώτρησης και συνοδών υποδομών) τα καλύπτει πλήρως ο ιδιώτης. Συνεπώς, η όποια χρέωση επιβάλλεται από το Τ.Α.Υ., θα εξαιρεί το χρηματοοικονομικό κόστος και θα επιβαρύνει την κατανάλωση μόνο με το περιβαλλοντικό κόστος και το κόστος πόρου Ωστόσο, επειδή στην παροχή αρδευτικού νερού εντός Κ.Υ.Ε. δεν εφαρμόζεται η πλήρης ανάκτηση κόστους, η ίδια αντιμετώπιση θα ισχύει και για την παροχή νερού

εκτός Κ.Υ.Ε.. Συνεπώς, το κόστος πόρου και το περιβαλλοντικό κόστος, για τις εκτός Κ.Υ.Ε. περιοχές, θα ανακτώνται σε ποσοστό 54% σε αντιστοιχία με το ποσοστό ανάκτησης εντός Κ.Υ.Ε.. Με βάση όσα έχουν προαναφερθεί, για τις εκτός Κ.Υ.Ε. περιοχές το κόστος πόρου και το περιβαλλοντικό κόστος που θα χρεώνονται ανέρχεται σε 0,11 €/ m3 (αθροιστικά) (Republic Of Cyprus – Ministry of Agriculture Natural Resources and Environment 2010· Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2010· Τορτοπίδης, 2010· Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

Β) Υπηρεσία παροχής αποχέτευσης

Όσον αφορά στην τιμολογιακή πολιτική της υπηρεσίας αποχέτευσης, προτείνεται η διατήρηση και εφαρμογή του υφιστάμενου σχεδιασμού και η υιοθέτηση του ήδη υπάρχοντος και μελετημένου προγραμματισμού – στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ για τα αστικά λύματα – για τους παρακάτω λόγους:

- Ο προγραμματισμός για την εφαρμογή της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ – στην περίπτωση της Κύπρου ως νέο Κράτος Μέλος – είναι μεταγενέστερος από την εφαρμογή των πολιτικών τιμολόγησης στα πλαίσια της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
- Έχει ολοκληρωθεί σειρά εξειδικευμένων μελετών σχεδιασμού εφαρμογής της Οδηγίας των αστικών λυμάτων.
- Η Κύπρος στα πλαίσια της εφαρμογής της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ έχει ήδη υποβάλλει εκθέσεις – Εθνικό Πρόγραμμα Εφαρμογής – στην Ε.Ε. προς έγκριση.
- Στα πλαίσια των προαναφερόμενων μελετών έχει πραγματοποιηθεί αναλυτική κοστολόγηση των επενδύσεων και ο οικονομικός προγραμματισμός περιλαμβάνει τη συλλογή των εσόδων πρωθύστερα από τη λειτουργία των έργων, μέσω χρέωσης παγίων στους καταναλωτές πριν τη χρήση των έργων αποχέτευσης.
- Η όποια παρέμβαση στον ήδη υπάρχοντα προγραμματισμό θα οδηγήσει σε αλλαγές στις υπάρχουσες ισορροπίες και συμφωνίες δημοσιονομικού χαρακτήρα και συνεπώς δεν κρίνεται σκόπιμο.

Οπότε, προτείνεται η τιμολόγηση, στα πλαίσια της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, να βασιστεί και να υιοθετήσει τους υφιστάμενους μηχανισμούς τιμολόγησης όπως διαμορφώθηκαν στα πλαίσια της Οδηγίας των αστικών λυμάτων, και στον επόμενο διαχειριστικό κύκλο της Οδηγίας – Πλαίσιο για τα ύδατα (2015 – 2021), να επανεξεταστεί το θέμα αυτό με βάση την πληρέστερη εικόνα εφαρμογής των δύο Οδηγιών (Republic Of Cyprus – Ministry of Agriculture Natural Resources and Environment 2010· Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2010· Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011· Τορτοπίδης, 2010).

Γ) Υπηρεσία παροχής ανακυκλωμένου νερού

Η χρήση ανακυκλωμένου νερού συνεπάγεται σημαντικά περιβαλλοντικά οφέλη (περαιτέρω επεξεργασία λυμάτων, μείωση υπεράντλησης υπόγειων υδροφορέων). Για το λόγο αυτό, ο στόχος της τιμολόγησης του ανακυκλωμένου νερού δεν είναι η πλήρης ανάκτηση του κόστους. Η προτεινόμενη τιμολόγηση δε στοχεύει μόνο στην ενθάρρυνση της χρήσης του, αλλά παράλληλα και στην κάλυψη σημαντικού μέρους του κόστους του. Επίσης, προτείνεται η τιμολόγηση να διαμορφώνεται σε συνάρτηση με την τιμή του φρέσκου αδιύλιστου νερού, σε σχέση με την οποία πρέπει πάντοτε να βρίσκεται σε αισθητά χαμηλότερο επίπεδο.

Με αυτή τη λογική, οι τιμές του ανακυκλωμένου νερού προτείνεται να διαμορφωθούν σε ποσοστό 75% της τιμής του φρέσκου νερού άρδευσης (2010: 0,18€/m^3, 2013: 0,20€/m^3 και 2015: 0.21€/m^3). Με βάση αυτήν την τιμή, το ποσοστό ανάκτησης του συνολικού κόστους ανακυκλωμένου νερού που διοχετεύεται στην άρδευση εκτιμάται ότι μπορεί να ανακτηθεί κατά 88%.

Θα πρέπει να αναφερθεί ότι με την εισαγωγή των νέων αφαλατώσεων στο ισοζύγιο, μέσα στα επόμενα χρόνια, ενδέχεται να δημιουργηθούν συνθήκες «υπερπροσφοράς» ή «πληθώρας» νερού που θα είναι διαθέσιμο στην άρδευση, λαμβάνοντας υπόψη και τη μεγάλη αύξηση των ποσοτήτων ανακυκλωμένου νερού από την επέκταση των υπηρεσιών αποχέτευσης και ανακύκλωσης. Αυτό θα πρέπει να αντιμετωπισθεί ως μια πολύ καλή ευκαιρία για τη σταδιακή αποκατάσταση υπόγειων υδροφορέων και μείωσης της υπεράντλησης. Είναι θέμα κατά κύριο λόγο διαχείρισης που μερικά μόνο άπτεται στην πολιτική τιμολόγησης (Republic Of Cyprus – Ministry of Agriculture Natural Resources and Environment 2010· Κυπριακή Δημοκρατία –

Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2010· Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

3.8.2.3 Άλλες προτάσεις

Οι μηχανισμοί ανάκτησης κόστους των υπηρεσιών ύδατος μέσω των τιμολογιακών πολιτικών του νερού, όπως αναπτύχθηκαν παραπάνω, αποτελούν, ένα από τα βασικά μέτρα του Προγράμματος Μέτρων που στοχεύουν στην επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας. Πέραν αυτών, στο πλαίσιο της Σύμβασης 86/2007, προτάθηκαν επίσης τα εξής (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011):

1. Σύσταση του Ταμείου Νερού, ενός κεντρικού μηχανισμού για τη συλλογή και αξιοποίηση του περιβαλλοντικού κόστους και του κόστους πόρου.
2. Τοποθέτηση υδρομετρητών σε γεωτρήσεις εκτός Κ.Υ.Ε. και έλεγχος αυτών για την ορθή χρέωση του κόστους πόρου, κ.λπ.. Σημειώνεται ότι το θέμα αυτό ρυθμίζεται πλέον από το νέο Νόμο περί Ενιαίας Διαχείρισης Υδάτων (79(Ι)/2010).
3. Διαμόρφωση ενός λεπτομερούς υδατικού ισοζυγίου για όλες τις κατηγορίες υδάτων της Κύπρου μέσω ενός εξειδικευμένου ευέλικτου μοντέλου προσφοράς – κατανάλωσης. Ένα λεπτομερές και ευέλικτο υδατικό ισοζύγιο αποτελεί βάση τόσο για την κοστολόγηση και συνεπώς τη διαμόρφωση τιμολογιακών πολιτικών, αλλά και για την σωστή αποτύπωση της υδατικής κατάστασης της Κύπρου που μπορεί να τροφοδοτήσει οποιοδήποτε Διαχειριστικό Σχέδιο υδατικών πόρων και μελλοντικό προγραμματισμό, αλλά και τη διαμόρφωση ορθά ενημερωμένης υδατικής πολιτικής.
4. Καταγραφή και περαιτέρω μελέτη τόσο των ποσοτήτων νερού, όσο και των κοστολογικών στοιχείων για τις περιοχές που δεν εξυπηρετούνται από Κ.Υ.Ε..
5. Θέσπιση τέλους υπερκατανάλωσης (Quota) στις πολιτικές τιμολόγησης που θα εφαρμοστούν, για την αποτροπή κατανάλωσης υπεράνω του επιτρεπόμενου ορίου.

Τέλος, αναφέρεται πως κατά τη διάρκεια της δημόσιας διαβούλευσης συζητήθηκαν εκτενώς τα προαναφερόμενα μέτρα για την εφαρμογή της αρχής

ανάκτησης του κόστους, τέθηκαν συγκεκριμένοι προβληματισμοί και προτάθηκαν επιπλέον μέτρα τα οποία έγιναν σε μεγάλο μέρος τους αποδεκτά από το Τ.Α.Υ.. Τα μέτρα αυτά είναι τα ακόλουθα (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011):

- Η νέα τιμολογιακή πολιτική πρέπει να λάβει υπόψη και τις πολύτεκνες οικογένειες.
- Θα πρέπει να υπάρχει ομοιόμορφη τιμολόγηση του νερού στις διάφορες Κοινότητες προκειμένου να αποφεύγονται στρεβλώσεις.
- Το Ταμείο Νερού που πρόκειται να ιδρυθεί θα πρέπει να χρηματοδοτήσει πολλά από τα μέτρα που σχετίζονται με το περιβαλλοντικό κόστος, δηλαδή και δράσεις προστασίας της βιοποικιλότητας.
- Στη διαμόρφωση της τιμολογιακής πολιτικής θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι υδροβόροι κλάδοι της μεταποιητικής βιομηχανίας που δεν μπορούν να αξιοποιήσουν ανακυκλωμένο νερό.

3.8.3 Συμπληρωματικά μέτρα οικονομικά και φορολογικά

Τα συμπληρωματικά μέτρα που προτείνονται αποσκοπούν στην προώθηση της ορθολογικής διαχείρισης του αρδευτικού νερού με κριτήρια την οικονομική αποτελεσματικότητα, την περιβαλλοντική αειφορία και την ισότητα.

Βασική συνιστώσα για τη διαμόρφωση των προτάσεων αναφορικά με την άρδευση είναι τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του πρωτογενή τομέα. Εξαιτίας της κοινωνικής σημασίας της γεωργίας, είναι αναγκαία η προσεχτική μεταχείριση της, συνεπώς είναι προτιμητέα η σταδιακή εφαρμογή της αρχής ανάκτησης του συνολικού κόστους των υπηρεσιών παροχής του αρδευτικού νερού ενώ πρωτίστως πρέπει να εξετάζεται η δυνατότητα αποπληρωμής.

Η γεωργία είναι ο μεγαλύτερος καταναλωτής νερού στην Κύπρο. Πρωταρχικός στόχος των συμπληρωματικών οικονομικών μέτρων είναι ο περιορισμός της κατανάλωσης νερού με τρόπο όμως που δεν θα θίγεται η ανταγωνιστικότητα των γεωργικών προϊόντων.

Τα μέτρα που εξετάσθηκαν παρουσιάζονται παρακάτω (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011):

Δημιουργία «Ταμείου Νερού»:

Είναι υπεύθυνο να εκτελεί δυο βασικές λειτουργίες. Πρώτον, είναι ο αρμόδιος φορέας για την συλλογή και τη διαχείριση των εσόδων που προκύπτουν από τα τέλη χρέωσης του περιβαλλοντικού κόστους και του κόστους πόρου. Δεύτερον, προωθεί την επίτευξη καλής ποιοτικής και ποσοτικής κατάστασης των υδατικών πόρων δεδομένου ότι εξασφαλίζει ότι το συλλεχθέν ποσό θα χρησιμοποιείται για το σχεδιασμό και την εφαρμογή μέτρων ορθολογικής χρήσης νερού.

Επιδοτήσεις για μειωμένη χρήση αρδευτικού νερού:

Στην Κύπρο σήμερα εφαρμόζεται ένα σύστημα επιδοτήσεων όπου προωθεί τις καλές γεωργικές και περιβαλλοντικές πρακτικές. Ειδικότερα παρέχονται ενισχύσεις όσον αφορά την αναστροφή της χρήσης λιπασμάτων και άλλων χημικών ουσιών σε μηχανική καλλιέργεια και προωθείται η αγρανάπαυση και η ολοκληρωμένη διαχείριση παραγωγής σε επιλεγμένα ανταγωνιστικά γεωργικά προϊόντα. Ο χαμηλός όμως βαθμός ανάκτησης του συνολικού κόστους υπηρεσιών ύδατος στην γεωργία φανερώνει την ανάγκη αναπροσαρμογής των επιδοτήσεων αυτών. Έτσι προτείνεται η αναδιαμόρφωση του υφιστάμενου συστήματος επιδοτήσεων ενισχύοντας τις εξής πρακτικές:

- Επιλογή μεθόδων άρδευσης που απαιτούν λιγότερο νερό σε σχέση με τις μεθόδους που εφαρμόζονται στην υφιστάμενη κατάσταση.
- Επιλογή καλλιεργειών που απαιτούν λιγότερο νερό σε σχέση με τις καλλιέργειες της υφιστάμενης κατάστασης.
- Μείωση της έντασης της άρδευσης ανά μονάδα έκτασης χωρίς τροποποίηση του παραγωγικού προτύπου.
- Αγρανάπαυση.

Εκστρατείες ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του αγροτικού πληθυσμού

Κρίνεται σκόπιμο να πραγματοποιούνται τακτικές επισκέψεις από ειδήμονες επιστήμονες σε αγροτικές περιοχές με στόχο την ενημέρωση των αγροτών για τα οφέλη αναδιαμόρφωσης των υφιστάμενων καλλιεργειών και παραγωγικών προτύπων τους.

Επιβολή κυρώσεων/προστίμων

Ένα άλλο προτεινόμενο εργαλείο για τον έλεγχο της χρήσης του αρδευτικού νερού είναι η επιβολή κυρώσεων/προστίμων που δημιουργούν ευθύνη για αποζημίωση για την άναρχη χρήση νερού. Αυτή η προσέγγιση ενσωματώνει και ανακτά το κόστος της άντλησης νερού μέσω νομικών ενεργειών αναγκάζοντας τους χρήστες να συμμορφώνονται με την επιθυμητή συμπεριφορά ή σε αντίθετη περίπτωση να πληρώνουν για τις ζημίες που προκαλεί η χρήση τους. Στην Κύπρο ένα τέτοιο μέσο μπορεί να εφαρμοστεί άμεσα για τον έλεγχο των παράνομων αντλήσεων αλλά και την αλόγιστη χρήση φυτοφαρμάκων.

Πέραν των ανωτέρω, εξετάστηκε *το σύστημα εμπορεύσιμων αδειών*. Παρά το γεγονός ότι πρόκειται για ένα αποτελεσματικό μετρό, δεν κρίθηκε κατάλληλο καθώς, δεδομένων των υφιστάμενων συνθηκών διαχείρισης και της γεωμορφολογίας στην Κύπρο είναι πολύ δύσκολο να εφαρμοστεί.

3.9 Πρόγραμμα Μέτρων

Η Κυπριακή δημοκρατία, με εργαλείο τη Σύμβαση Τ.Α.Υ. 97/2007, προχώρησε στην οργάνωση και κωδικοποίηση ενός Προγράμματος Μέτρων. Το Πρόγραμμα Μέτρων καταρτίσθηκε λαμβάνοντας υπόψη:

1) Την τυπολογία των υδάτινων σωμάτων.
2) Τις σημαντικές πιέσεις και επιπτώσεις που είχαν εντοπισθεί στο πλαίσιο παλαιότερων συμβάσεων, τις οποίες όμως αναθεώρησε, συμπλήρωσε και επικαιροποίησε σε πολύ μεγάλο βαθμό.
3) Τη συνολική (οικολογική και χημική) κατάσταση των υδάτινων σωμάτων, όπως αυτή αξιολογήθηκε με βάση τα δεδομένα του Προγράμματος Παρακολούθησης.
4) Τους περιβαλλοντικούς στόχους για κάθε υδάτινο σώμα.
5) Τα αποτελέσματα της διαβούλευσης που προβλέπεται από τη Σύμβαση 26/2009.

Το Πρόγραμμα Μέτρων που διαμορφώθηκε περιλαμβάνει 97 βασικά και 56 συμπληρωματικά μέτρα τα οποία σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό επηρεάζουν το σύνολο ή κάποια από τα υδάτινα σώματα της Π.Λ.Α.Π. της Κύπρου. Τα βασικά μέτρα αφορούν (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011):

- Μέτρα που απαιτούνται για την εφαρμογή της κοινοτικής νομοθεσίας για την προστασία των υδάτων.
- Μέτρα για την εφαρμογή της αρχής ανάκτησης κόστους (αναφέρθηκαν αναλυτικά παραπάνω: υποενότητα 3.8.2).
- Μέτρα για την προώθηση αποδοτικής και αειφόρου χρήσης του νερού.
- Μέτρα για ικανοποίηση του Άρθρου 7, συμπεριλαμβανομένων μέτρων για τη διασφάλιση της ποιότητας του νερού.
- Μέτρα ελέγχου υδροληψίας και κατακράτησης νερού, συμπεριλαμβανομένης αναφοράς στα μητρώα και στα στοιχεία των περιπτώσεων κατά τις οποίες παραχωρήθηκαν εξαιρέσεις δυνάμει του άρθρου 11(§3.ε).
- Μέτρα για τις σημειακές και διάχυτες πηγές απορρίψεων που ενδέχεται να προκαλέσουν ρύπανση (Άρθρο 11(§3.ζ, §3.η)).
- Μέτρα για τις αρνητικές επιπτώσεις στην κατάσταση του ύδατος (Άρθρο 11(§3θ)).
- Μέτρα για απαγόρευση της απόρριψης ρύπων απευθείας στα υπόγεια νερά (Άρθρο 11(§3.ι)).
- Μέτρα για εξάλειψη της ρύπανσης επιφανειακών υδάτων από ουσίες προτεραιότητας (Άρθρο 16).
- Μέτρα για την πρόληψη της σημαντικής διαρροής ρύπων από τεχνικές εγκαταστάσεις και για την πρόληψη ή μείωση των επιπτώσεων από ρυπαντικά ατυχήματα.
- Μέτρα που λαμβάνονται δυνάμει του άρθρου 11(§5) για υδάτινα σώματα τα οποία είναι απίθανο να επιτύχουν τους περιβαλλοντικούς στόχους του Άρθρου 4.

- Μέτρα για ελέγχους περιλαμβανομένης και της απαίτησης για αδειοδότηση τεχνητού εμπλουτισμού των υδροφορέων.

Στο τελικό Πρόγραμμα Μέτρων, δημοσιεύεται μόνο το κόστος των συμπληρωματικών μέτρων το οποίο ανέρχεται σε 10,2 εκ. € (στο προκαταρκτικό Πρόγραμμα Μέτρων ανερχόταν σε 5,6 εκ. €) Τα συμπληρωματικά μέτρα αφορούν (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011):

- Διοικητικά.
- Οικονομικά και φορολογικά (αναφέρθηκαν αναλυτικά παραπάνω: υποενότητα 3.8.3)
- Περιβαλλοντικές συμφωνίες μετά από διαπραγμάτευση.
- Έλεγχοι εκπομπής.
- Κώδικες ορθών πρακτικών.
- Μέτρα διαχείρισης της ζήτησης.
- Μέτρα αποτελεσματικότητας και επαναχρησιμοποίησης.
- Εγκαταστάσεις αφαλάτωσης.
- Έργα αποκατάστασης υφιστάμενων υποδομών.
- Τεχνητός εμπλουτισμός υδροφορέων.
- Εκπαιδευτικά μέτρα.
- Έργα έρευνας, ανάπτυξης και επίδειξης.
- Χρήση επεξεργασμένων λυμάτων πόλεων και κοινοτήτων.
- Ιζήματα.

Το πρόγραμμα δεν φιλοδοξεί να λύσει όλα τα υδατικά ζητήματα, σε όλα τα υδάτινα σώματα, τώρα. Φιλοδοξεί όμως, να θέσει τους κατάλληλους στόχους και χρονοδιαγράμματα για την επίλυση των βασικότερων τουλάχιστον υδατικών ζητημάτων, για τα σημαντικότερα υδάτινα σώματα, μέχρι το 2015 (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

3.10 Ανάλυση κόστους – αποτελεσματικότητας των μέτρων

Όπως ορίζει η Οδηγία – Πλαίσιο, για τα προτεινόμενα μέτρα πρέπει να πραγματοποιηθεί ανάλυση κόστους – αποτελεσματικότητας ώστε να προσδιοριστεί ο συνδυασμός των μέτρων που θα οδηγήσει στην επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων έως το 2015, με το μικρότερο δυνατό κόστος.

Για την πραγματοποίηση της ανάλυσης είναι απαραίτητος ο προσδιορισμός τόσο του κόστους που συνεπάγεται η σχεδίαση και εφαρμογή κάθε μέτρου αλλά και του οφέλους που το μέτρο αυτό θα επιτύχει.

Όσον αφορά τον υπολογισμό του κόστους από την υιοθέτηση του εκάστοτε μέτρου πρέπει να σημειωθεί, ότι διαφοροποιείται ανάλογα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του. Τα μέτρα μπορούν να ομαδοποιηθούν σε αυτά που συνδέονται με ανάληψη κεφαλαιουχικών επενδύσεων και μπορούν να εμπεριέχουν κόστος κεφαλαίου, χρηματοοικονομικό κόστος ή/και λειτουργικό κόστος και σε «άυλα» μέτρα όπως η εκπαίδευση των αγροτών για να υιοθετήσουν τεχνικές που θα οδηγήσουν σε βελτίωση της ποσότητας ή και της ποιότητας του υδάτινου σώματος.

Το κόστος των μέτρων που συμπεριλήφθησαν στην ανάλυση, δόθηκε από μηχανικούς έπειτα από τις κατάλληλες μελέτες. Στη συνέχεια επιμερίστηκε στα υδάτινα σώματα που το μέτρο είχε εφαρμογή ώστε η ανάλυση κόστους – αποτελεσματικότητας να γίνει ανά υδάτινο σώμα.

Το σχετικό όφελος μετράται σε όρους βελτίωσης της οικολογικής κατάστασης των υδάτων όπως αυτή ορίζεται στην Οδηγία. Ο ορισμός αυτός του οφέλους αναγνωρίζει ότι οι φυσικοί πόροι παρέχουν μία σειρά από αγαθά και υπηρεσίες τα οποία ενέχουν αξίες για τους ανθρώπους. Η συνολική οικονομική αξία των πόρων αναφέρεται στο σύνολο των αγαθών και υπηρεσιών που προκύπτουν από τους υδάτινους πόρους και περιλαμβάνει την άμεση και έμμεση «αξία χρήσης» καθώς και την «αξία μη χρήσης».

Τόσο το όφελος από την αύξηση της ποσότητας των υδατικών πόρων (μείωση του κόστους του πόρου) όσο και από τη βελτίωση της ποιότητάς τους (μείωση του περιβαλλοντικού κόστους) εκφράζονται σε χρηματικούς όρους ώστε να είναι δυνατός ο συνυπολογισμός τους στην ίδια ανάλυση αποτελεσματικότητας. Με αυτόν τον

τρόπο, το όφελος είναι εκφρασμένο στην ίδια μονάδα για όλα τα εναλλακτικά μέτρα, ώστε να είναι εφικτές οι συγκρίσεις.

Προκειμένου να προσδιοριστεί το οικονομικό όφελος εφαρμογής των μέτρων αναζητήθηκαν εκτιμημένες τιμές από την Ελληνική, την Κυπριακή και τη διεθνή οικονομική βιβλιογραφία[52]. Οι μελέτες που επιλέχτηκαν εκτιμούν το όφελος, σε όρους κοινωνικής ευημερίας, από την μετάβαση από την κατώτερη της καλής ποιότητα υδάτων στην καλή ποιότητα, χρησιμοποιώντας μεθόδους αποτίμησης αγαθών που δεν διαπραγματεύονται σε αγορές.

Οι μελέτες αυτές με κατάλληλες λογικές μεταφοράς[53] (Benefits Transfer Model) αξιοποιήθηκαν για την αποτίμηση του οφέλους από την εφαρμογή των μέτρων του προγράμματος στην Κύπρο. Μεταφορά οφέλους ορίζεται ως η προσαρμογή και η χρήση υφιστάμενων δεδομένων περιβαλλοντικής αποτίμησης για ένα δεδομένο πρόβλημα από μια περιοχή μελέτης (case site) με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά σε μια περιοχή (policy site) με παρόμοια χαρακτηριστικά. Από όλες τις μεθόδους μεταφοράς οφέλους στην μελέτη αυτή υιοθετήθηκε η σημειακή μεταφορά, όπου μόνο η τιμή μεταφέρεται αφού διορθωθεί κατάλληλα. Οι τιμές επικαιροποιήθηκαν και σταθμίστηκαν κατάλληλα, ώστε να αντανακλούν την οικονομική πραγματικότητα της Κύπρου.

Οι μελέτες που χρησιμοποιήθηκαν επιλέχθηκαν προσεκτικά, ώστε να είναι δομημένες στην κλίμακα κατάστασης που η Οδηγία ορίζει και να εκτιμούν μεταβάσεις από την εφαρμογή μέτρων ανάλογων με αυτά που προτείνονται για την Κύπρο.

Συνολικά εξετάστηκαν 53 συμπληρωματικά μέτρα από τα οποία 29 αφορούν την εκπόνηση μελετών, 12 είναι διοικητικά, 7 αφορούν την παροχή υπηρεσιών, ενώ μόνο 3 μέτρα αφορούν έργο και 2 αφορούν έργα & προμήθεια. Τα μέτρα αυτά

[52] Θεωρήθηκε ότι η συνεκτίμηση τιμών από πολλές μελέτες θα ήταν περισσότερο αμερόληπτη σε σχέση με την υιοθέτηση τιμών μόνο από την Κυπριακή βιβλιογραφία, καθώς αυτή είναι περιορισμένη.

[53] Οι τεχνικές μεταφοράς οφέλους είναι πολύ διαδεδομένες στην οικονομική βιβλιογραφία και έχουν αποδειχθεί αξιόπιστες για την προσέγγιση του οφέλους ή του κόστους από μία παρέμβαση όταν η διενέργεια νέων μελετών είναι αδύνατη λόγω χρονικών περιθωρίων ή κόστους.

ταξινομήθηκαν με βάση το λόγο κόστους – αποτελεσματικότητας σε απολύτως απαραίτητα, απαραίτητα και ουδέτερα[54]. Δεν γίνεται λόγος για τα βασικά μέτρα.

Από την ανάλυση προέκυψε ότι τα μέτρα που η εφαρμογή τους είναι αποτελεσματική στο σύνολο των υδάτινων σωμάτων είναι μέτρα που προωθούν την μελέτη προτάσεων για την οικολογική αποκατάσταση υποβαθμισμένων υδάτινων σωμάτων και υγροτόπων ή τη λήψη μέτρων για την βελτίωση της οικολογικής κατάστασης ή την παρακολούθησή τους. Επίσης, αποτελεσματικά φαίνονται να είναι ορισμένα μέτρα που προωθούν την έρευνα, την ανάπτυξη και τον καλύτερο έλεγχο των ποιοτικών χαρακτηριστικών των υδάτινων σωμάτων. Τέλος, σημαντική θέση κατέχουν διοικητικά μέτρα και μέτρα αποτελεσματικότητας και επαναχρησιμοποίησης όπως τα μέτρα που προωθούν την δημιουργία αισθήματος περιβαλλοντικής ευθύνης και επιμορφώνουν και ενημερώνουν τον πληθυσμό για τα οφέλη της ορθολογικής διαχείρισης του νερού. Η εφαρμογή των παραπάνω μέτρων αναμένεται να έχει κεντρικό ρόλο στην επίτευξη της καλής ποιοτικής και ποσοτικής υδατικής κατάστασης (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, 2011).

3.11 Διαδικασία Διαβούλευσης

Η διαβούλευση με το κοινό και η συμμετοχή του κοινού είναι κρίσιμες για την επιτυχή εφαρμογή της Ο.Π.Υ.. Στην Π.Λ.Α.Π. της Κύπρου πραγματοποιήθηκε ευρεία, εκτεταμένη και πλήρης από κάθε άποψη, δημόσια διαβούλευση, όπως η Ο.Π.Υ. προβλέπει, σε τρία διακεκριμένα στάδια.

Α΄ στάδιο διαβούλευσης ξεκίνησε στις 2/4/2007 και ολοκληρώθηκε στις 28/9/2007. Στο διάστημα αυτό υλοποιήθηκαν επιγραμματικά οι ακόλουθες δράσεις:

- ✓ Χαρτογράφηση ενδιαφερόμενων φορέων.
- ✓ Σχεδιασμός δράσεων διαβούλευσης.
- ✓ Επιλογή εργαλείων και μεθόδων.

[54] Ουδέτερο: σημαίνει ότι δε θα προσφέρει στη μετάβαση της κατάστασης του υδάτινου σώματος σε μία καλύτερη κατάσταση. Απαραίτητο: συντελεί στη μετάβαση της κατάστασης του υδάτινου σώματος στην επόμενη βελτιωμένη κατάσταση. Απολύτως απαραίτητο: σημαίνει ότι η εφαρμογή του θα μεταβάλει σταδιακά την κατάσταση ενός υδάτινου σώματος σε καλή .

- ✓ Χρονοδιάγραμμα εφαρμογής.

Το Β΄ στάδιο διαβούλευσης ξεκίνησε τον στις 3/12/2007 και ολοκληρώθηκε στις 17/7/2008. Στο διάστημα αυτό υλοποιήθηκαν επιγραμματικά οι ακόλουθες δράσεις:

- ✓ Συζήτηση για τα σημαντικά ζητήματα διαχείρισης του νερού. Η Αρμόδια Αρχή έδωσε ευρεία δημοσιότητα στο σχετικό κείμενο ενώ οργάνωσε συστηματικές δράσεις ενημέρωσης (κοινού και φορέων) και συνέλεξε σχετικές απόψεις μέσω ειδικά διαμορφωμένου ερωτηματολογίου.
- ✓ Διαμόρφωση ενός σταθερού πλαισίου ενημέρωσης, επικοινωνίας και ανταλλαγής απόψεων.
- ✓ Οργάνωση Εκπαιδευτικού Εργαστηρίου Δημοσίων Λειτουργών σε θέματα τεχνικών διαβούλευσης.

Το Γ΄ στάδιο διαβούλευσης ξεκίνησε το Μάιο του 2010 και ολοκληρώθηκε σε διάστημα έξι μηνών (30/11/2010). Συγκεκριμένα, οργανώθηκε και εκτελέστηκε με επιτυχία από την Αρμόδια Αρχή, σε εφαρμογή των προνοιών του άρθρων 14 (§1.γ) και 14 (§2) της Οδηγίας – Πλαίσιο. Έτσι, τη βάση των προαναφερόμενων σημαντικών υδατικών ζητημάτων, διαμορφώθηκε το Προσχέδιο Διαχείρισης το οποίο τέθηκε σε ευρεία διαβούλευση με το κοινό. Το πλήρες υλικό της διαβούλευσης αναρτήθηκε στον ιστότοπο του Τ.Α.Υ. και ήταν προσβάσιμο σε όλους.

Στο πλαίσιο της διαβούλευσης έγιναν μια σειρά από δημόσιες δράσεις και παρουσιάσεις καθώς επίσης και δεκατρείς συνολικά δημόσιες ανοικτές συναντήσεις (4 Επαρχιακές Συναντήσεις, 4 Συναντήσεις Φορέων, 4 Συναντήσεις Κοινοταρχών και 1 Παγκύπρια Συνάντηση).

Τα αποτελέσματα της διαβούλευσης ανακοινώθηκαν σε ευρεία ανοικτή Παγκύπρια συνάντηση η οποία πραγματοποιήθηκε την 1η/12/2010 (Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων 2011).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το 2000 η Ευρωπαϊκή Ένωση πραγματοποίησε ένα πρωτοπόρο βήμα όταν εξέδωσε την Οδηγία – Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ για τα Ύδατα (Ο.Π.Υ.). Η Οδηγία αποτελεί ένα τολμηρό και προοδευτικό κείμενο που θα έχει μακροπρόθεσμες συνέπειες στη βιώσιμη διαχείριση και αξιοποίηση του νερού και των υδατικών οικοσυστημάτων στην Ευρώπη. Οδηγεί σε εξορθολογισμό και εκσυγχρονισμό της υπάρχουσας υδατικής νομοθεσίας θέτοντας κοινούς – Ευρωπαϊκούς και ευρείς στόχους για το νερό.

Βασικός στόχος είναι, τα κράτη μέλη να υλοποιήσουν το σύνολο των δράσεων και των ενεργειών ώστε να επιτύχουν την «καλή κατάσταση» του επιφανειακού και υπόγειου υδατικού δυναμικού μέχρι το 2015 και επιπλέον, να εμποδίσουν την υποβάθμιση εκείνων των υδάτινων σωμάτων των οποίων η κατάσταση χαρακτηρίζεται ήδη ως καλή. Ωστόσο, επιτρέπονται αποκλίσεις ως προς την επίτευξη των στόχων για ορισμένες αιτίες όπως τεχνικοί λόγοι, φυσικές συνθήκες, δυσανάλογα δαπανηρή ολοκλήρωση των βελτιώσεων εντός του χρονοδιαγράμματος, απρόβλεπτες καταστάσεις κ.α.

Σύμφωνα με την Οδηγία, η εφαρμογή της ολοκληρωμένης διαχείρισης των υδατικών πόρων πραγματοποιείται σε επίπεδο λεκάνης απορροής ποταμού Λ.Α.Π., το οποίο χρησιμοποιείται ως η βασική μονάδα για όλες τις δράσεις σχεδιασμού και διαχείρισης. Για την επίτευξη των στόχων της Ο.Π.Υ. τα κράτη μέλη πρέπει να υλοποιήσουν τις παρακάτω δράσεις:

- Να εναρμονίσουν την εθνική τους νομοθεσία με την Οδηγία, να προσδιορίσουν τις επιμέρους Λ.Α.Π. που βρίσκονται στο εθνικό τους έδαφος, να τις υπάγουν σε επιμέρους περιοχές λεκάνης απορροής ποταμού (Π.Λ.Α.Π.) και να προσδιορίσουν τις αρμόδιες αρχές για την εφαρμογή των κανόνων της Ο.Π.Υ. μέχρι το 2003 (Άρθρο 3, Άρθρο 24).
- Να χαρακτηρίσουν τις Π.Λ.Α.Π. από την άποψη των πιέσεων και των επιπτώσεων και να προβούν σε οικονομική ανάλυση της χρήσης ύδατος, καταρτίζοντας παράλληλα ένα Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών που βρίσκονται μέσα στην Π.Λ.Α.Π., μέχρι το 2004 (Άρθρο 5, Άρθρο 6, Παράρτημα ΙΙ, Παράρτημα ΙΙΙ).

- Να καταστήσουν λειτουργικά τα δίκτυα παρακολούθησης μέχρι το 2006 (Άρθρο 8, Παράρτημα V).
- Με βάση την παρακολούθηση και την ανάλυση των χαρακτηριστικών των Π.Λ.Α.Π., να προσδιορίσουν μέχρι το 2009 ένα Πρόγραμμα Μέτρων για να επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι της Ο.Π.Υ. με οικονομικά αποδοτικό τρόπο (Άρθρο 11, Παράρτημα ΙΙΙ).
- Να παραγάγουν και να δημοσιεύσουν Σχέδια Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού (Σ.Δ.Λ.Α.Π.) για κάθε Π.Λ.Α.Π., συμπεριλαμβανομένου του προσδιορισμού των Ιδιαίτερα Τροποποιημένων και Τεχνητών Υδάτινων Σωμάτων (Ι.Τ.Υ.Σ., Τ.Υ.Σ.), μέχρι το 2009 (Άρθρο 13, Άρθρο 4§3).
- Να εφαρμόσουν πολιτικές τιμολόγησης ύδατος που να ενισχύουν τη βιωσιμότητα των υδατικών πόρων και συμβάλλουν στην ανάκτηση του κόστους των υπηρεσιών ύδατος, μέχρι το 2010 (Άρθρο 9).
- Να καταστήσουν τα Μέτρα του Προγράμματος λειτουργικά μέχρι το 2012 (Άρθρο 11).
- Να εφαρμόσουν το Πρόγραμμα Μέτρων και να επιτύχουν τους περιβαλλοντικούς στόχους μέχρι το 2015 (Άρθρο 4).

Επίσης, αποφασιστικής σημασίας καθίσταται ο ρόλος των συμμετοχικών δράσεων. Ειδικότερα, τα κράτη μέλη 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. Τα Σ.Δ.Λ.Α.Π που καταρτίζονται υπόκεινται σε δημόσια διαβούλευση διασφαλίζοντας με τον τρόπο αυτό, κοινωνική συμμετοχή και διαφάνεια στο σύστημα λήψης αποφάσεων.

Εκείνο που πρέπει να τονιστεί είναι ότι με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, για πρώτη φορά στην πολιτική της Ε.Ε. για το περιβάλλον, ένα νομικό κείμενο προτείνει οικονομικές αρχές και οικονομικά εργαλεία ως βασικά μέτρα για την επίτευξη συγκεκριμένων περιβαλλοντικών στόχων. Προσπαθεί να ισορροπήσει ανάμεσα στην κοινωνική, περιβαλλοντική και οικονομική αξία του νερού. Με τον τρόπο αυτό δημιουργεί μια μοναδική ευκαιρία, και ταυτόχρονα πρόκληση, για το συνδυασμό της

εμπειρικής έρευνας με την ανάπτυξη πολιτικών διαχείρισης και προστασίας των υδάτινων πόρων.

Η Οδηγία εισήγαγε δύο σημαντικές οικονομικές αρχές, την αρχή ανάκτησης του κόστους των υπηρεσιών νερού και τη διενέργεια οικονομικής ανάλυσης, οι οποίες συμπληρώνονται με την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει». Συγκεκριμένα, τα κράτη μέλη πρέπει να εξασφαλίσουν την κατάλληλη συμβολή των διαφόρων χρήσεων ύδατος (τουλάχιστον βιομηχανία, νοικοκυριά και γεωργία) στην ανάκτηση του κόστους των υπηρεσιών ύδατος, βάσει της οικονομικής ανάλυσης που διενεργείται και λαμβάνοντας υπόψη την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει». Επίσης, τα κράτη μέλη πρέπει να παρέχουν τα κατάλληλα κίνητρα στους χρήστες ώστε να χρησιμοποιούν αποτελεσματικά τους υδάτινους πόρους και συνεπώς να συμβάλλουν στην επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας.

Το συνολικό – οικονομικό κόστος των υπηρεσιών νερού περιλαμβάνει πέρα από το χρηματοοικονομικό κόστος, το περιβαλλοντικό κόστος και το κόστος των φυσικών πόρων. Ευρωπαϊκά καθοδηγητικά κείμενα από ευρωπαϊκές ομάδες εργασίας (π.χ. WATECO, ECO 1) έχουν αναπτύξει ορισμούς και μεθοδολογίες υπολογισμού όλων αυτών των ειδών κόστους, προτείνουν πολιτικές τιμολόγησης που οδηγούν σε βιώσιμη διαχείριση των υδάτινων πόρων και τη συμβολή των χρήσεων νερού στην ανάκτηση του κόστους των υπηρεσιών νερού.

Αναφέρθηκε ότι σύμφωνα με την Οδηγία, η εφαρμογή της ολοκληρωμένης διαχείρισης των υδατικών πόρων πραγματοποιείται σε επίπεδο Λ.Α.Π.. Έτσι, οι στόχοι που θέτει η Ο.Π.Υ. για την κατάσταση των υδάτων επιτυγχάνονται μέσω ενός συστήματος ανάλυσης και σχεδιασμού (Σχέδια Διαχείρισης) σε επίπεδο Π.Λ.Α.Π.. Τονίζεται πως σημαντικό τμήμα κάθε τέτοιου Σχεδίου είναι το Πρόγραμμα Μέτρων, που έχει ως στόχο, την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της Ο.Π.Υ. με οικονομικά αποδοτικό τρόπο.

Η Κυπριακή Δημοκρατία, αν και σε μερικές περιπτώσεις δεν ήταν απόλυτα ακριβής με το χρονοδιάγραμμα, έχει προβεί σε όλες τις απαραίτητες ενέργειες για την εφαρμογή όσων απαιτούνται από την Οδηγία. Όπως παρουσιάζεται στο Σ.Δ.Λ.Α.Π. που κατάρτισε, έχει πραγματοποιηθεί:

- ✓ Πλήρης μεταφορά της Οδηγίας – Πλαίσιο στην εθνική νομοθεσία με τον «Περί Προστασίας και Διαχείρισης των Υδάτων» Νόμο του 2004 (Ν.13(Ι)/2004).
- ✓ Αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή των προνοιών της Οδηγίας ορίστηκε το Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων του Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος.
- ✓ Θεώρηση ολόκληρης της νήσου της Κύπρου ως μια Π.Λ.Α.Π. η οποία αποτελείται από 70 κύριες λεκάνες απορροής και 387 υπολεκάνες απορροής. Αναγνωρίστηκαν, σύμφωνα με τις απατήσεις της Οδηγίας, τα ποτάμια, λιμναία, παράκτια και υπόγεια υδάτινα σώματα. Δεν εντοπίστηκαν μεταβατικά σώματα.
- ✓ Κατάρτιση μητρώου προστατευόμενων περιοχών το οποίο περιλαμβάνει όλα τα υδάτινα σώματα που προσδιορίζονται δυνάμει του άρθρου 7 (§1) της Ο.Π.Υ. και σχεδόν όλες τις προστατευόμενες περιοχές που καλύπτονται από το παράρτημα IV της Οδηγίας. Περιοχές προστασίας υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία δεν έχουν εντοπιστεί.
- ✓ Σχεδιάστηκαν προγράμματα παρακολούθησης που περιλαμβάνουν σταθμούς Εποπτικής παρακολούθησης και Επιχειρησιακής παρακολούθησης. Αντίθετα με τα υπόγεια υδάτινα σώματα που όλα παρακολουθούνται, δεν παρακολουθούνται όλα τα ποτάμια, λιμναία και παράκτια. Σημειώνεται, ότι με βάση τα προγράμματα αυτά, το 100% των παράκτιων σωμάτων αξιολογήθηκε ότι είναι σε καλή κατάσταση (οικολογική και χημική), τα λιμναία σε μέτρια οικολογική κατάσταση, ενώ τα ποτάμια και τα υπόγεια υδάτινα σώματα σημειώνουν ιδιαίτερα χαμηλά ποσοστά καλής οικολογικής και ποσοτικής αντίστοιχα κατάστασης.
- ✓ Πραγματοποιήθηκε ανάλυση πιέσεων – επιπτώσεων, προσδιορίζοντας τις μορφές πίεσης και τις επιπτώσεις τους στα υδάτινα σώματα. Ωστόσο, ακόμα υπάρχουν συγκεκριμένες ελλείψεις που σχετίζονται με την ακριβή αποτύπωση και εντοπισμό των πιέσεων και των επιπτώσεων σε συγκεκριμένα σώματα.
- ✓ Οι περιβαλλοντικοί στόχοι καθορίστηκαν για το σύνολο των υδάτινων σωμάτων, αξιοποιώντας τη διαθέσιμη πληροφορία που προέκυψε από την

αξιολόγηση της κατάστασης τους, τις υφιστάμενες πιέσεις, τις χρήσεις των σωμάτων καθώς και τις προστατευόμενες περιοχές. Για πολλά σώματα η καλή κατάσταση ή το καλό δυναμικό δεν είναι δυνατόν να επιτευχθεί μέχρι το 2015 για τεχνικούς λόγους ή εξαιτίας φυσικών συνθηκών. Στις περισσότερες περιπτώσεις, οι λόγοι αφορούν αδυναμία προσδιορισμού και εντοπισμού των αιτιών της κατώτερης της καλής κατάστασης. Σε σχέση με τους στόχους που τέθηκαν ανά κατηγορία υδάτινων σωμάτων για το 2015, καμία από αυτές δε θα έχει επιτύχει την καλή κατάσταση σε ποσοστό 100% (εκτός από τα παράκτια που είναι ήδη). Παρατηρείται μάλιστα ότι τα υπόγεια υδάτινα σώματα παρουσιάζουν υψηλή απόκλιση από τους περιβαλλοντικούς στόχους της Οδηγίας και όχι υψηλό ρυθμό επίτευξης της καλής κατάστασης.

- ✓ Πραγματοποιήθηκε οικονομική ανάλυση των χρήσεων ύδατος κατά την οποία προσδιορίστηκαν οι χρήσεις ύδατος (ύδρευση – οικιακή χρήση, γεωργία, τουρισμός, κτηνοτροφία, βιομηχανία) και η κοινωνικοοικονομική τους σημασία, οι υπηρεσίες ύδατος (ύδρευση, άρδευση, αποχέτευση, ανακυκλωμένο νερό) και τα κόστη τους, καθώς και τα επίπεδα ανάκτησης αυτών. Το χρηματοοικονομικό κόστος είναι αυτό που κυριαρχεί σε όλες τις υπηρεσίες. Υψηλά είναι τα ποσοστά ανάκτησης του κόστους για την υπηρεσία παροχής νερού ύδρευσης (96%) και για την υπηρεσία αποχέτευσης και δευτεροβάθμιας επεξεργασίας λυμάτων (227%).
- ✓ Το Πρόγραμμα Μέτρων που διαμορφώθηκε είναι ολοκληρωμένο περιλαμβάνοντας 97 βασικά και 56 συμπληρωματικά μέτρα. Το πρόγραμμα δεν φιλοδοξεί να λύσει όλα τα υδατικά ζητήματα, σε όλα τα υδάτινα σώματα, τώρα. Φιλοδοξεί όμως, να θέσει τους κατάλληλους στόχους και χρονοδιαγράμματα για την επίλυση των βασικότερων τουλάχιστον υδατικών ζητημάτων, για τα σημαντικότερα υδάτινα σώματα, μέχρι το 2015.
- ✓ Μεταξύ άλλων, στο Πρόγραμμα Μέτρων, προτείνονται βασικά οικονομικά μέτρα με στόχο την εφαρμογή της ανάκτησης του κόστους αλλά και την προώθηση της αποτελεσματικής διαχείρισης του νερού για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων. Οι πολιτικές τιμολόγησης που προτείνονται, έχουν ως στόχο, για την υπηρεσία ύδρευσης την πλήρη ανάκτηση του κόστους, ενώ για την υπηρεσία άρδευσης στο γεωργικό τομέα, ένα εύλογο ποσοστό

ανάκτησης. Για την υπηρεσία παροχής ανακυκλωμένου νερού στόχος είναι η ενθάρρυνση χρησιμοποίησής του και όχι η πλήρης ανάκτηση του κόστους. Επίσης, προτείνονται συμπληρωματικά οικονομικά και φορολογικά μέτρα τα οποία αποσκοπούν στην προώθηση της ορθολογικής διαχείρισης του αρδευτικού νερού (π.χ. κυρώσεις/πρόστιμα, επιδοτήσεις για μειωμένη χρήση αρδευτικού νερού κ.λπ.).

- ✓ Πραγματοποιήθηκε ανάλυση κόστους αποτελεσματικότητας ώστε να προσδιοριστεί ο συνδυασμός των μέτρων που θα οδηγήσει στην επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων έως το 2015, με το μικρότερο δυνατό κόστος. Συνολικά εξετάστηκαν 53 συμπληρωματικά μέτρα, τα οποία ταξινομήθηκαν σε απολύτως απαραίτητα, απαραίτητα και ουδέτερα, με βάση το λόγο κόστους – αποτελεσματικότητας. Τα μέτρα που η εφαρμογή τους είναι αποτελεσματική στο σύνολο των υδάτινων σωμάτων είναι μέτρα που προωθούν τη μελέτη προτάσεων για την οικολογική αποκατάσταση υποβαθμισμένων υδάτινων σωμάτων και υγροτόπων ή τη λήψη μέτρων για τη βελτίωση της οικολογικής κατάστασης ή την παρακολούθησή τους. Επίσης, αποτελεσματικό φαίνεται να είναι μέρος των μέτρων που προωθούν την έρευνα, την ανάπτυξη και τον καλύτερο έλεγχο των ποιοτικών χαρακτηριστικών των υδάτινων σωμάτων. Τέλος, μέτρα που προωθούν την δημιουργία αισθήματος περιβαλλοντικής ευθύνης και επιμορφώνουν και ενημερώνουν τον πληθυσμό για τα οφέλη της ορθολογικής διαχείρισης του νερού κατέχουν σημαντική θέση.
- ✓ Πραγματοποιήθηκε ευρεία, εκτεταμένη και πλήρης από κάθε άποψη, δημόσια διαβούλευση σε τρία διακεκριμένα στάδια. Στα πλαίσια αυτής έγιναν μια σειρά από δημόσιες δράσεις και παρουσιάσεις καθώς επίσης και δεκατρείς συνολικά δημόσιες ανοικτές συναντήσεις.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξένη βιβλιογραφία

- Borja A., Galparsoro I., Solaun O., Muxika I., Tello E.M., Uriarte A., Valencia V., (2006). The European Water Framework Directive and the DPSIR, a methodological approach to assess the risk of failing to achieve good ecological status, *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 66, pp. 84-96.
- Brouwer R., Strosser P., (Eds.) (2004). *Environmental and Resource Costs and the Water Framework Directive. An overview of European practices*, Workshop Proceedings, RIZA Working Paper 2004.112x, Beurs van Berlage, Amsterdam.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, (2000). COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE COUNCIL, THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE, *Pricing policies for enhancing the sustainability of water resources*, COM (2000) 477 final, Brussels.
- IMPRESS – Working Group 2.1, (2003). *Analysis of Pressures and Impacts; Guidance Document No 3*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Mavromati G., Bithas K., (forthcoming). Ecologically Sustainable Economic Development in Aquatic Ecosystems: from Theory to Environmental Policy, *Sustainable Development*.
- Planning processes – Working Group 2.9, (2003). *Planning process; Guidance document No 11*, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- Republic Of Cyprus – Ministry of Agriculture Natural Resources and Environment, (2010). *WATER FRAMEWORK DIRECTIVE (2000/60/EC), Reporting Sheets on Economics*, Nicosia.
- Smith K., Desvousges W., Fisher A., (1986). A Comparison of Direct and Indirect Methods for Estimating Environmental Benefits, *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 68, No. 2, pp. 280-290.

- WATECO – Working Group 2.6, (2003). *Economics and the Environment – The Implementation Challenge of the Water Framework Directive; Guidance Document No 1*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Working Group 2B: Drafting Group ECO1, (2004). Common Implementation Strategy, *Information Sheet on Assessment of the Recovery of Costs for Water Services for the 2004 River Basin Characterisation Report (Art 9)*, Final version.
- Working Group 2B: Drafting Group ECO1, (2004). Common Implementation Strategy, *Information Sheet on River Basin characterization: Economic analysis of water uses (Art 5 Annex III)*, Final version.
- Working Group 2B: Drafting Group ECO2, (2004). Common Implementation Strategy, *Assessment of Environmental and Resource Costs in the Water Framework Directive*.

Ελληνική βιβλιογραφία

- Βοϊβόντας Δ., Ασημακόπουλος Δ., (2002). *Ανάκτηση κόστους και τιμολόγηση νερού στα πλαίσια της Οδηγίας 2000/60*. Παρουσιάστηκε στην Ημερίδα 2000/60 Οδηγία – Πλαίσιο για τα Νερά – Εναρμόνιση με την ελληνική πραγματικότητα, 22 Μαΐου 2002, Ε.Μ.Π., Αθήνα.
- Καλιαμπάκος Δ., Δαμίγος Δ., (2008). Σημειώσεις Μαθήματος Οικονομικά του Περιβάλλοντος και των Υδατικών Πόρων, *Οικονομικά του περιβάλλοντος και των υδατικών πόρων: Βασικές αρχές, Μέθοδοι αποτίμησης, Εφαρμογές*, ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ – ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ.
- Κούγκολος Α., (2004). Κριτική θεώρηση της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2000/60 και του Ν.3199/2003. *Περιβάλλον και Δίκαιο*, τεύχος 1, σελ. 17-22.
- Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, (2010). *Οδηγία Πλαίσιο Περί Υδάτων, Κοστολόγηση και Τιμολόγηση των Υπηρεσιών Ύδατος στην Κύπρο*, 2η Έκδοση.

- Κυπριακή Δημοκρατία – Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, (2005). *Οδηγία Πλαίσιο για τα Νερά (2000/60/ΕΚ), Συνοπτική Εκθεση για την Ε.Ε., Αρθρα 5 &6*, Λευκωσία.

- Κυπριακή Δημοκρατία – Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, (2007). *Οδηγία Πλαίσιο για τα Νερά (2000/60/ΕΚ), ΕΕ – Περιληπτική έκθεση Άρθρο 8*, Λευσκωσία.

- Κυπριακή Δημοκρατία – Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος - Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, (2011). *Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού Κύπρου*.

- Κυπριακή Δημοκρατία – Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων (2011). *Εφαρμογή των Άρθρων 11,13 και 15 της Οδηγίας Πλαίσιο περί Υδάτων (2000/60/ΕΚ) στην Κύπρο - Παράρτημα Ι: Αναλυτικό Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού*.

- Κυπριακή Δημοκρατία – Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων (2011). *Εφαρμογή των Άρθρων 11,13 και 15 της Οδηγίας Πλαίσιο περί Υδάτων (2000/60/ΕΚ) στην Κύπρο - Παράρτημα ΙΙ: Αναλυτικό Πρόγραμμα Μέτρων*.

- Κυπριακή Δημοκρατία – Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, (2011). *Εφαρμογή των Άρθρων 11,13 και 15 της Οδηγίας Πλαίσιο περί Υδάτων (2000/60/ΕΚ) στην Κύπρο – Παράρτημα V: Οικονομική Ανάλυση*.

- Μπίθας Κ., (2003). *Οικονομική Θεώρηση Περιβαλλοντικής Προστασίας*, Αθήνα: Εκδόσεις ΤΥΠΩΘΗΤΩ – ΓΙΩΡΓΟΣ ΔΑΡΔΑΝΟΣ.

- Μπίθας Κ., (2011). *Οικονομική του Περιβάλλοντος και των Φυσικών Πόρων*, Αθήνα: ΙΑΠΑΔ.

- Ξένος Δ., (2002). *Οικονομία του Περιβάλλοντος και των Φυσικών Πόρων*, Αθήνα: Εκδόσεις ΠΑΠΑΖΗΣΗ.

- Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000, για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων. Ε.Ε., αριθμ. L 327 /22.12.2000.

- Τορτοπίδης Α. – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, (2010). *«Πολιτικές Τιμολόγησης Νερού στην Κύπρο» σύμφωνα με την Οδηγία Πλαίσιο περί Υδάτων 2000/60/ΕΚ, Τιμολόγηση Υπηρεσιών Νερού – Προτάσεις*. Ημερίδα – Λευκωσία.
- Φαρμάκη Π., (2007). *Θεσμικό Πλαίσιο Διαχείρισης Υδάτινων Πόρων. Συγκρούσεις και Συντονισμός*, Διδακτορική Διατριβή, Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών, Γενικό Τμήμα Δικαίου.
- Χατζηγεωργίου Π. – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, (2010). *Το Σχέδιο Διαχείρισης και το Πρόγραμμα Μέτρων: Εργαλεία για την εφαρμογή της επίτευξης των στόχων της ΟΠΥ*. Ημερίδα Διαβούλευσης για το Προσχέδιο Διαχείρισης Υδάτων, Επαρχία Λεμεσού.

Ηλεκτρονικές Διευθύνσεις

- Europa, *Προστασία και διαχείριση των υδάτων (οδηγία-πλαίσιο για τα ύδατα)*, διαθέσιμο στο: http://europa.eu/legislation_summaries/agriculture/environment/l28002b_el.htm
- European Commission, διαθέσιμο στο: http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index_en.html http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/wfd/el.pdf
- Goodbody Economic Consultants, (2009). *Guidance Manual on the Economic Analysis Required by the Water Framework Directive*, Environment, διαθέσιμο στο: http://water.lasntg.ie/docs/Composite_Report_Final.pdf
- LIFE04/ENV/GR/000099: WATER AGENDA, *ΔΡΑΣΗ 3: ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΡΗΣΕΩΝΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΝΕΡΟΥ – ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΙΜΟΛΟΓΙΑΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ, ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 3.1: ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΝΕΡΟΥ*, διαθέσιμο στο: http://www.lifewateragenda.org/3-1-analysis.pdf
- LIFE04/ENV/GR/000099: WATER AGENDA, *ΔΡΑΣΗ 3: ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΡΗΣΕΩΝΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΝΕΡΟΥ – ΑΝΑΠΤΥΞΗ*

ΤΙΜΟΛΟΓΙΑΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ, ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 3.3: ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ - ΟΦΕΛΟΥΣ, διαθέσιμο στο:
http://www.lifewateragenda.org/3-3-costbenefit.pdf

- LIFE04/ENV/GR/000099: WATER AGENDA, *ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ & ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ*, διαθέσιμο στο:
  http://www.lifewateragenda.org/WaterAgenda-FAQ.pdf
- Water Information System for Europe, διαθέσιμο στο:
  http://water.europa.eu/
- WISE: *5η ανακοίνωση για το νερό: Τα οικονομικά της πολιτικής για τα ύδατα: η αξία των Ευρωπαϊκών υδάτων*, διαθέσιμο στο:
  http://ec.europa.eu/environment/water/participation/notes_en.htm
- Ανδρεαδάκης Α., *Οδηγία –πλαίσιο 2000/60 για τη Διαχείριση Υδατίνων Πόρων*, διαθέσιμο στο:
  www.kedke.gr/uploads2008/odhgia200060EK.doc
- Ασημακόπουλος Δ., *Οικονομικά εργαλεία στη διαχείριση υδατικών πόρων - Η Οδηγία 2000/60 και η ανάκτηση κόστους στην ελληνική πραγματικότητα*, διαθέσιμο στο:
  http://environ.chemeng.ntua.gr/en/UserFiles/File/Economic%20Tools%20and%20WFD-%20Citizens%20Movement.pdf
- Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης, διαθέσιμο στο:
  http://www.ekdd.gr/ekdda/files/ergasies_esdd/15/3/652.pdf
- Καράμπελα Α., *Απαραίτητη η μελέτη και κατανόηση του υδρολογικού κύκλου*, διαθέσιμο στο:
  http://library.certh.gr/libfiles/PDF/PAPYR-2110-APARAITHTH-H-MELETH-by-KARAMPELA-AIK-in-E-AND-T-ISSUE-16-PP-32-35-Y-2006.pdf
- Κουντούρη Φ., *Εγχειρίδιο για την Εφαρμογή Ολοκληρωμένης Διαχείρισης των Υδάτινων Πόρων: Η Οικονομική Διάσταση*, διαθέσιμο στο:
  http://www.aueb.gr/users/koundouri/resees/uploads/wfdmanualgr.pdf
- Κυπριακή Δημοκρατία – Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων, διαθέσιμο στο:
  http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/Wdd.nsf/index_gr/index_gr?OpenDocument

http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/Wdd.nsf/guide_gr/guide_gr?OpenDocument
http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/wdd.nsf/all/C5DADD6648E0E8A8C225790D002A6CB2/$file/Page1_32.pdf?openelement

- Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 3η Πανελλήνια ημερίδα υδρολογίας και υδατικών πόρων, *Αποτίμηση της εφαρμογής της Οδηγίας WFD 2000/60/EC*, διαθέσιμο στο: http://www.civ.uth.gr/hydromedon/download/presentations_hydromedon.pdf
- Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, διαθέσιμο στο: http://repository.edulll.gr/edulll/retrieve/3102/906.pdf
- Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 3η Πανελλήνια ημερίδα υδρολογίας και υδατικών πόρων, *Αποτίμηση της εφαρμογής της Οδηγίας WFD 2000/60/EC*, διαθέσιμο στο: http://www.civ.uth.gr/hydromedon/download/presentations_hydromedon.pdf
- Όμορφος Χ., *Η Οδηγία Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ για τα Νερά - Εφαρμογή και Επιπτώσεις για την Κύπρο*, Παγκόσμια Ημέρα Νερούδιαθέσιμο στο: http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/Wdd.nsf/index_gr/index_gr?OpenDocument

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Οι καταγεγραμμένες πιέσεις και η συσχέτισή τους με επιπτώσεις που προέκυψαν από τα προγράμματα παρακολούθησης παρουσιάζονται στους ακόλουθους πίνακες. Στους πίνακες ποτάμιων και λιμναίων σωμάτων δεν παρουσιάζονται τα σώματα που βρίσκονται σε καλή κατάσταση.

Πίνακας Α: Ποτάμια υδάτινα σώματα

Κωδικός	Όνομα Λεκάνης	Κατάσταση	Πίεση													Επίπτωση με βάση το Πρόγραμμα Παρακολούθησης			
			Γεωργία	Κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Οικιστική - Αστική ανάπτυξη - Τουριστικός	Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις	Κατάντη υδατοφράκτη - δήμευματος	Έργα υποδομής - Γκολφ	Χ.Α.Δ.Α.	Β.Π.	Μεταλλεία - Λατομεία	Ιχθυοτροφεία	Μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες	Οργανική επιβάρυνση	Χημική επιβάρυνση	Αλάτωση	Ουσίες προτεραιότητας	
CY_1-1-1_R3	Χα Ποτάμι	Μέτρια	√		√		√	√							√	√		
CY_1-1-4_R3	Χα Ποτάμι	Μέτρια	√		√	√		√	√							√		
CY_1-2-9_R3	Διάρξος	Άγνωστη														√		
CY_1-3-5_R3	Ξερός	Μέτρια	√		√										√			
CY_1-3-8_R3	Ξερός	Μέτρια			√										√			
CY_1-3-9_R3	Ξερός	Μέτρια													√			
CY_1-3-9_R3-HM	Ξερός	Ελλιπής	√				√	√										
CY_1-4-3_R3	Έξουσα	Άγνωστη		√	√			√	√									
CY_1-4-9_R3	Έξουσα	Άγνωστη			√													
CY_1-4-9_R3-HM	Έξουσα	Άγνωστη					√			√								
CY_1-5-2_R3	Γεροσκήπου	Άγνωστη	√		√	√		√		√	√							
CY_1-5-2_R3-HM	Γεροσκήπου	Άγνωστη	√		√	√		√			√							
CY_1-5-51_R3	Γεροσκήπου	Άγνωστη	√		√	√												
CY_1-5-5_R3	Γεροσκήπου	Άγνωστη	√		√					√								
CY_1-5-5_R3-HM	Γεροσκήπου	Άγνωστη	√		√	√												
CY_1-5-7_R3	Γεροσκήπου	Άγνωστη	√		√													
CY_1-5-8_R3	Γεροσκήπου	Άγνωστη	√		√													
CY_1-6-1_R1-HM	Μαυροκόλυμπος	Μέτρια	√		√		√											
CY_1-6-3_R1	Μαυροκόλυμπος	Άγνωστη	√		√													
CY_1-7-1_R1	Πέγεια	Άγνωστη	√		√													

Κωδικός	Όνομα Λεκάνης	Κατάσταση	Πίεση											Επίπτωση με βάση το Πρόγραμμα Παρακολούθησης			
			Γεωργία	Κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Οικισμοί - Αστική ανάπτυξη - Τουρισμός	Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις	Κατάντη υδατοφράκτη - δήμματος	Έργα υποδομής - Γκολφ	Χ.Α.Δ.Α.	Β.Π.	Μεταλλεία - Λατομεία	Ιχθυοτροφεία	Μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες	Οργανική επιβάρυνση	Χημική επιβάρυνση	Αλάτωση	Ουσίες προτεραιότητας
CY_1-7-6_R1	Πέγεια	Άγνωστη	√		√												
CY_1-8-1_R1	Αυγάς	Άγνωστη	√		√												
CY_1-8-4_R1	Αυγάς	Άγνωστη	√														
CY_2-1-6_R1	Άγιος Ιωάννης	Άγνωστη	√		√												
CY_2-1-7_R1	Άγιος Ιωάννης	Άγνωστη	√		√						√						
CY_2-2-6_R3-HM	Χρυσοχού	Μέτρια	√		√		√										
CY_2-3-2_R3	Μακούντα	Μέτρια	√		√						√						
CY_2-3-5_R3-HM	Μακούντα	Μέτρια	√		√		√										
CY_2-3-7_R3	Μακούντα	Άγνωστη															
CY_2-4-2_R3-HM	Ξερός	Μέτρια					√										
CY_2-4-3_R3-HM	Ξερός	Μέτρια			√		√										
CY_2-5-2_R1	Κόκκινα	Άγνωστη															
CY_2-5-3_R1	Κόκκινα	Άγνωστη			√												
CY_3-1-2_R3-HM	Ξερός	Ελλιπής					√										
CY_3-1-31_R3	Ξερός	Ελλιπής															
CY_3-1-32_R3	Ξερός	Ελλιπής															
CY_3-1-33_R3	Ξερός	Ελλιπής															
CY_3-2-1-2_R3	Μακούντα	Μέτρια													√		
CY_3-2-1_R2	Μακούντα	Μέτρια			√										√		
CY_3-2-2_R3	Μακούντα	Μέτρια			√										√		
CY_3-2-2_R3-HM	Μακούντα	Μέτρια	√				√								√		
CY_3-2-3_R3	Μακούντα	Μέτρια	√												√		

Κωδικός	Όνομα Λεκάνης	Κατάσταση	Πίεση											Επίπτωση με βάση το Πρόγραμμα Παρακολούθησης			
			Γεωργία	Κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Οικισμοί - Αστική ανάπτυξη - Τουρισμός	Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις	Κατάντη υδατοφράκτη - δήμματος	Έργα υποδομής - Γκολφ	Χ.Α.Δ.Α.	Β.Π.	Μεταλλεία - Λατομεία	Ιχθυοτροφεία	Μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες	Οργανική επιβάρυνση	Χημική επιβάρυνση	Αλάτωση	Ουσίες προτεραιότητας
CY_3-2-4_R3-HM	Μακούντα	Μέτρια	√				√				√				√		
CY_3-3-1_R2	Καργώτης	Μέτρια	√		√	√					√	√			√		
CY_3-3-4_R3	Καργώτης	Μέτρια	√		√						√				√		
CY_3-4-3_R1-HM	Ατσάς	Μέτρια	√				√				√						
CY_3-5-1_R3-HM	Ελιάς	Μέτρια	√				√		√		√					√	
CY_3-5-41_R3	Ελιάς	Άγνωστη														√	
CY_3-5-42_R3	Ελιάς	Άγνωστη														√	
CY_3-6-1_R3	Ξερός	Άγνωστη															
CY_3-6-2_R3	Ξερός	Άγνωστη	√		√												
CY_3-6-3_R3	Ξερός	Άγνωστη	√	√	√												
CY_3-7-11_R3	Σερράχης	Μέτρια	√	√	√												
CY_3-7-12_R3	Σερράχης	Μέτρια															
CY_3-7-1_R3	Σερράχης	Μέτρια	√	√	√												
CY_3-7-2_R3	Σερράχης	Ελλιπής	√	√	√						√						
CY_3-7-31_R3	Σερράχης	Μέτρια	√		√												
CY_3-7-32_R3	Σερράχης	Μέτρια	√		√						√						
CY_3-7-3_R3-HM	Σερράχης	Μέτρια	√		√		√										
CY_3-7-41_R3-HM	Σερράχης	Μέτρια	√	√	√		√										
CY_3-7-42_R3-HM	Σερράχης	Ελλιπής	√	√	√		√										
CY_3-7-51_R3	Σερράχης	Μέτρια	√	√	√					√							
CY_3-7-52_R3	Σερράχης	Ελλιπής	√	√	√				√	√							
CY_3-7-6_R3	Σερράχης	Ελλιπής	√	√	√												

Κωδικός	Όνομα Λεκάνης	Κατάσταση	Πίεση											Επίπτωση με βάση το Πρόγραμμα Παρακολούθησης			
			Γεωργία	Κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Οικισμοί - Αστική ανάπτυξη - Τουρισμός	Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις	Κατάντη υδατοφράκτη - δήμματος	Έργα υποδομής - Γκολφ	Χ.Α.Δ.Α.	Β.Π.	Μεταλλεία - Λατομεία	Ιχθυοτροφεία	Μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες	Οργανική επιβάρυνση	Χημική επιβάρυνση	Αλάτωση	Ουσίες προτεραιότητας
CY_6-1-1_R3	Πεδιαίος	Μέτρια	√								√				√	√	
CY_6-1-21_R3	Πεδιαίος	Ελλιπής	√		√										√	√	
CY_6-1-22_R3	Πεδιαίος	Άγνωστη													√	√	
CY_6-1-2_R3-HM	Πεδιαίος	Ελλιπής			√										√	√	
CY_6-1-4_R3	Πεδιαίος	Άγνωστη													√	√	
CY_6-1-51_R3	Πεδιαίος	Ελλιπής			√					√					√	√	
CY_6-1-52_R3	Πεδιαίος	Άγνωστη													√	√	
CY_6-1-5_R3-HM	Πεδιαίος	Ελλιπής	√		√		√								√	√	
CY_6-5-1_R3-HM	Γιαλιάς	Μέτρια	√		√		√										
CY_6-5-2_R3	Γιαλιάς	Μέτρια	√		√						√						
CY_6-5-31_R3	Γιαλιάς	Άγνωστη															
CY_6-5-32_R3	Γιαλιάς	Μέτρια															
CY_7-1-4_R1	Αμμόχωστος	Άγνωστη	√						√								
CY_7-1-61_R3	Αμμόχωστος	Άγνωστη															
CY_7-1-62_R3	Αμμόχωστος	Άγνωστη															
CY_7-1-6_R3-HM	Αμμόχωστος	Άγνωστη					√										
CY_7-2-3_R3	Λιοπέτρι	Άγνωστη															
CY_7-2-3_R3-HM	Λιοπέτρι	Άγνωστη					√										
CY_7-2-4_R3-HM	Λιοπέτρι	Άγνωστη					√										
CY_7-2-51_R3	Λιοπέτρι	Άγνωστη															
CY_7-2-52_R3	Λιοπέτρι	Άγνωστη															
CY_7-2-53_R3	Λιοπέτρι	Άγνωστη															

Κωδικός	Όνομα Λεκάνης	Κατάσταση	Πίεση												Επίπτωση με βάση το Πρόγραμμα Παρακολούθησης			
			Γεωργία	Κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Οικιακοί - Αστική ανάπτυξη - Τουριστικός	Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις	Κατάτυπη υδατογράφιση - δήμιματος	Έργα υποδομής - Γκολφ	Χ.Α.Δ.Α.	Β.Π.	Μεταλλεία - Λατομεία	Ιχθυοτροφεία	Μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες	Οργανική επιβάρυνση	Χημική επιβάρυνση	Άλατωση	Ουσίες προτεραιότητας
CY_7-2-54_R3	Λιοπέτρι	Άγνωστη															
CY_7-2-6_R3	Λιοπέτρι	Άγνωστη															
CY_7-2-71_R3	Λιοπέτρι	Άγνωστη															
CY_7-2-72_R3	Λιοπέτρι	Άγνωστη															
CY_8-1-2_R1	Βορόκλινη	Άγνωστη															
CY_8-1-2_R1-HM	Βορόκλινη	Άγνωστη					√										
CY_8-2-1_R1	Αραδίππου	Άγνωστη															
CY_8-4-11_R3	Τρέμιθος	Μέτρια	√								√						
CY_8-4-12_R3	Τρέμιθος	Μέτρια	√		√												
CY_8-4-13_R3	Τρέμιθος	Μέτρια	√	√							√						
CY_8-4-1_R3-HM	Τρέμιθος	Μέτρια	√	√	√		√		√								
CY_8-4-2_R3	Τρέμιθος	Μέτρια	√		√						√						
CY_8-4-4_R3	Τρέμιθος	Μέτρια	√		√												
CY_8-4-5_R3-HM	Τρέμιθος	Ελλιπής	√		√		√		√								
CY_8-5-1_R1	Πούζης	Μέτρια	√		√						√		√				
CY_8-6-1_R3	Ξερός	Μέτρια	√	√	√								√				
CY_8-7-2_R3-HM	Πεντάσχοινος	Ελλιπής	√		√		√								√	√	
CY_8-7-4_R3-HM	Πεντάσχοινος	Μέτρια	√		√		√								√	√	
CY_8-7-5_R3	Πεντάσχοινος	Μέτρια	√												√	√	
CY_8-8-2_R3-HM	Μαρώνι	Μέτρια	√		√											√	
CY_8-9-1_R3	Βασιλικός	Μέτρια	√		√										√		
CY_8-9-1_R3-HM	Βασιλικός	Μέτρια	√				√								√		

Κωδικός	Όνομα Λεκάνης	Κατάσταση	Πίεση											Επίπτωση με βάση το Πρόγραμμα Παρακολούθησης			
			Γεωργία	Κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Οικισμοί - Αστική ανάπτυξη - Τουρισμός	Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις	Κατάντη υδατοφράκτη - δήμματος	Έργα υποδομής - Γκολφ	Χ.Α.Δ.Α.	Β.Π.	Μεταλλεία - Λατομεία	Ιχθυοτροφεία	Μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες	Οργανική επιβάρυνση	Χημική επιβάρυνση	Αλάτωση	Ουσίες προτεραιότητας
CY_8-9-2_R3	Βασιλικός	Μέτρια	√		√						√				√		√
CY_8-9-5_R3	Βασιλικός	Μέτρια													√		
CY_8-9-5_R3-HM	Βασιλικός	Μέτρια	√	√	√		√				√		√		√		
CY_9-1-4_R3	Αργάκι Πύργου	Μέτρια	√	√	√						√						
CY_9-2-11_R2	Γερμασόγεια	Μέτρια	√		√												
CY_9-2-1_R2-HM	Γερμασόγεια	Μέτρια	√				√										
CY_9-2-31_R3	Γερμασόγεια	Μέτρια	√		√												
CY_9-2-32_R3	Γερμασόγεια	Μέτρια	√		√						√						
CY_9-2-5_R3-HM	Γερμασόγεια	Μέτρια	√		√	√	√										
CY_9-4-1_R3	Γαρύλλης	Κακή	√		√				√					√	√	√	√
CY_9-4-3_R3	Γαρύλλης	Μέτρια	√		√	√								√	√	√	
CY_9-4-41_R3-HM	Γαρύλλης	Κακή	√		√				√					√	√	√	√
CY_9-4-42_R3-HM	Γαρύλλης	Κακή	√		√				√					√	√	√	√
CY_9-5-1_R3	Ακρωτήρι	Άγνωστη	√		√								√				
CY_9-6-1_R2	Κούρης	Μέτρια			√										√	√	
CY_9-6-1_R2-HM	Κούρης	Μέτρια			√		√								√	√	
CY_9-6-1_R3-HM	Κούρης	Μέτρια	√		√		√						√		√	√	
CY_9-6-22_R3	Κούρης	Μέτρια													√	√	
CY_9-6-2_R3	Κούρης	Μέτρια													√	√	
CY_9-6-31_R3	Κούρης	Μέτρια									√				√	√	√
CY_9-6-33_R3	Κούρης	Μέτρια									√				√	√	√
CY_9-6-33_R3-HM	Κούρης	Μέτρια					√				√				√	√	√

Κωδικός	Όνομα Λεκάνης	Κατάσταση	Πίεση											Επίπτωση με βάση το Πρόγραμμα Παρακολούθησης			
			Γεωργία	Κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Οικισμοί - Αστική ανάπτυξη - Τουρισμός	Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις	Κατάντη υδατοφράκτη - δήμματος	Έργα υποδομής - Γκολφ	Χ.Α.Δ.Α.	Β.Π.	Μεταλλεία - Λατομεία	Ιχθυοτροφεία	Μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες	Οργανική επιβάρυνση	Χημική επιβάρυνση	Αλάτωση	Ουσίες προτεραιότητας
CY_9-6-34_R3	Κούρης	Μέτρια									√				√	√	√
CY_9-6-36_R2	Κούρης	Μέτρια	√		√										√	√	
CY_9-6-4_R3-HM	Κούρης	Μέτρια	√		√		√				√				√	√	√
CY_9-6-52_R2	Κούρης	Μέτρια	√		√				√						√	√	
CY_9-6-53_R2	Κούρης	Μέτρια													√	√	
CY_9-6-53_R2-HM	Κούρης	Μέτρια	√				√								√	√	
CY_9-6-5_R2	Κούρης	Μέτρια	√		√	√					√				√	√	
CY_9-6-71_R3	Κούρης	Μέτρια	√		√										√	√	
CY_9-6-72_R3	Κούρης	Μέτρια	√		√										√	√	
CY_9-6-81_R3	Κούρης	Μέτρια	√		√										√	√	
CY_9-6-82_R3	Κούρης	Μέτρια			√										√	√	
CY_9-6-8_R3-HM	Κούρης	Μέτρια	√				√								√	√	
CY_9-6-9_R3-HM	Κούρης	Ελλιπής	√		√		√								√	√	
CY_9-7-1_R1	Επισκοπή	Άγνωστη	√		√												
CY_9-7-2_R1-HM	Επισκοπή	Άγνωστη			√		√										
CY_9-8-1_R3	Αυδήμου	Άγνωστη	√		√												
CY_9-8-4_R3	Αυδήμου	Άγνωστη	√		√												
CY_9-9-3_R1	Πισσούρι	Άγνωστη	√		√												

Πίνακας Β: Λιμναία υδάτινα σώματα

Κωδικός	Όνομα	Κατάσταση	Πίεση					Επίπτωση με βάση το Πρόγραμμα Παρακολούθησης	
			Γεωργία	Μεγάλες αυξομειώσεις στάθμης	Διαταραχή υδατικού ισοζυγίου	Έργα υποδομής	Αστική ανάπτυξη	Θρεπτικά	Ουσίες προτεραιότητας
CY_7-1-2_34_L5-A	Άχνα	Άγνωστη	√	√				√	
CY_7-2-6_16_L2-HM	Παραλίμνι	Άγνωστη		√			√		
CY_8-3-2_11_L1	ΚΑΛΛ	Μέτρια	√		√	√			
CY_8-3-2_12_L2	Ορφανή	Μέτρια			√	√			
CY_8-3-2_13_L2	Σορός	Μέτρια	√		√	√			
CY_8-3-2_17_L2	Αεροδρομίου	Μέτρια				√			
CY_8-7-2_32_L4-HM	Λεύκαρα	Μέτρια							√
CY_9-2-5_35_L4-HM	Γερμασόγεια	Μέτρια	√						√
CY_9-4-3_26_L4-HM	Πολεμίδια	Κακή	√				√	√	√
CY_9-5-3_10_L2	Ακρωτήρι	Μέτρια	√		√				

Πίνακας Γ: Υπόγεια υδάτινα σώματα

Κωδικός	Ονομασία	Ποσοτική Κατάσταση	Χημική Κατάσταση	Πίεση	Χρήσεις Γης	Διείσδυση Θαλασσίου Μετώπου	Υπερβάσεις με βάση αποτελέσματα παρακολούθησης	Υψηλές συγκεντρώσεις με βάση αποτελέσματα παρακολούθησης	Συνολική Κατάσταση
CY-1	Κοκκινοχώρια	Κακή	Κακή	Θαλάσσια διείσδυση και κατά θέσεις NO_3 από γεωργικές δραστηριότητες	Αστικοποίηση / Καλλιέργειες	ΝΑΙ	Cl, SO_4, NO_3	NH_4, EC	Κακή
CY-2	Αραδίππου	Καλή	Καλή	Φυσικής προέλευσης SO_4 από γύψους	Καλλιέργειες	ΟΧΙ	-	-	Καλή
CY-3	Κίπι-Περβόλια & κοίτη π.Τρέμιθου	Κακή	Κακή	Θαλάσσια διείσδυση, γεωργία	Αστικοποίηση /Καλλιέργειες	ΝΑΙ	Cl, NO_3, EC	Pesticides	Κακή
CY-4	Ζύγι Σοφτάδες	Κακή	Κακή	Θαλάσσια διείσδυση κατά θέσεις και γεωργία	Καλλιέργειες	ΝΑΙ	Cl, SO_4, NO_3,EC	NH4	Κακή
CY-5	Γύψοι Μαρωνίου	Κακή	Καλή	Φυσικής προέλευσης SO_4 από γύψους	Καλλιέργειες	ΟΧΙ		Pesticides	Κακή
CY-6	Μαρί Καλό Χωριό (κρητίδες) & Ψαμμίτες Χαιροκοιτίας	Κακή	Καλή	Κατά θέσεις φυσικής προέλευσης υψηλές συγκεντρώσεις Χλωριόντων, Θειικών και Βορίου. Χ.Α.Δ.Α.	Καλλιέργειες/ "Μακκία" βλάστηση	ΟΧΙ		As, NH_4, Pesticides	Κακή
CY-7	Κοίτη Γερμασόγειας	Καλή	Καλή	-	Καλλιέργειες/ "Μακκία" βλάστηση	ΝΑΙ		-	Καλή
CY-8	Λεμεσός	Κακή	Κακή	Νιτρικά λόγω	Αστικοποίηση	ΝΑΙ	Cl, NO_3	Pb, NH_4	Κακή

Κωδικός	Ονομασία	Ποσοτική Κατάσταση	Χημική Κατάσταση	Πίεση	Χρήσεις Γης	Διείσδυση Θαλασσίου Μετώπου	Υπερβάσεις με βάση αποτελέσματα παρακολούθησης	Υψηλές συγκεντρώσεις με βάση αποτελέσματα παρακολούθησης	Συνολική Κατάσταση
				αστικοποίησης και θαλάσσια διείσδυση	/Καλλιέργειες				
CY-9	Ακρωτήρι	Κακή	Κακή	Στο ανατολικό τμήμα Νιτρικά λόγω αστικοποίησης και αγροτικής δραστηριότητας και θαλάσσια διείσδυση	Καλλιέργειες	ΝΑΙ	Cl, SO_4, NO_3, EC	NH_4	Κακή
CY-10	Παραμάλι-Αυδήμου	Κακή	Καλή	Θαλάσσια διείσδυση	Καλλιέργειες	ΝΑΙ	-	NH_4	Κακή
CY-11	Πάφος, παράκτια ζώνη και κοίτες	Καλή	Καλή	Τοπικά θαλάσσια διείσδυση. Φυσικής προέλευσης υψηλές συγκεντρώσεις SO_4 στην Έζουσα	Αστικοποίηση / Καλλιέργειες	ΝΑΙ	-	NO_3 locally	Καλή
CY-12	Γύψοι Λετύμβου - Γιόλου	Κακή	Κακή	Φυσικής προέλευσης υψηλές συγκεντρώσεις SO_4 από γύψους	Καλλιέργειες/ "Μακκία" βλάστηση	ΟΧΙ	NH_4	As	Κακή
CY-13	Ασβεστόλιθοι Πέγειας	Κακή	Καλή	Θαλάσσια διείσδυση	Καλλιέργειες/ Δάσος/ "Μακκία" βλάστηση	ΝΑΙ	-	Pesticides	Κακή
CY-14	Ασβεστόλιθοι Ανδρολίκου	Καλή	Καλή	Θαλάσσια διείσδυση. Χ.Α.Δ.Α.	Καλλιέργειες/ Δάσος/ "Μακκία" βλάστηση	ΟΧΙ	-	As	Καλή
CY-15	Χρυσοχού Γιαλιά	Κακή	Κακή	Φυσικής προέλευσης	Αστικοποίηση/ Καλλιέργειες	ΝΑΙ	Cl, NO_3, EC	-	Κακή

Κωδικός	Ονομασία	Ποσοτική Κατάσταση	Χημική Κατάσταση	Πίεση	Χρήσεις Γης	Διείσδυση Θαλασσίου Μετώπου	Υπερβάσεις με βάση αποτελέσματα παρακολούθησης	Υψηλές συγκεντρώσεις με βάση αποτελέσματα παρακολούθησης	Συνολική Κατάσταση
				Βόριο, Θαλάσσια διείσδυση. Γεωργία					
CY-16	Πύργος /Pyrgos	Κακή	Κακή	Θαλάσσια διείσδυση	Καλλιέργειες	NAI	Cl	Πιθανή παρουσία (NO_3, NH_4)	Κακή
CY-17	Κεντρική και Δυτική Μεσαορία	Κακή	Καλή	Θαλάσσια διείσδυση στο παράκτια	Αστικοποίηση/ Καλλιέργειες/ Garique	NAI	-	NH4, As, Pb	Κακή
CY-18	Λεύκαρα-Πάχνα	Κακή	Καλή	Κατά θέσεις φυσικής προέλευσης συγκεντρώσεις Βορίου, Χλωριόντων, Θειικών, Φθορίου. Χ.Α.Δ.Α.	Δάσος/ "Μακκία" βλάστηση	OXI	-	As, NH_4	Κακή
CY-19	Τρόοδος	Κακή	Καλή	Κατά θέσεις φυσικής προέλευσης υψηλές συγκεντρώσεις Βορίου. Χ.Α.Δ.Α.	Αστικοποίηση/ Καλλιέργειες/ Garique/ Δάσος/"Μακκία" βλάστηση	OXI	-	-	Κακή
CY-20	Πενταδάκτυλος	Άγνωστη	Άγνωστη						Άγνωστη