

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ**  
**Σχολή Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών**  
**Τμήμα Πολιτικής Επιστήμης και Διεθνών Σχέσεων**



**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών**  
**«Διακυβέρνηση και Δημόσιες Πολιτικές»**

**Σχεδιασμός και Ανάλυση Πολιτικών για την**  
**διαχείριση των υδάτινων πόρων στην Ελλάδα**



**Βασιλείου Φώτιος Α.Μ.: 3033201601005**

**Επιβλέποντες Καθηγητές: Σήφης Πλυμάκης, Φακιολάς Ευστάθιος.**

**Κόρινθος, Σεπτέμβριος 2017**

**University of Peloponnese**  
**Faculty of Social and Political Sciences**  
**Department of Political Studies and International Relations**



**Master Program in**  
**«Governance and Public Policies»**

**Design and Analysis of Policies for**  
**management of water resources in Greece**



Vassiliou Fotios A.M.: 3033201601005

Supervisors : Sifis Plimakis, Fakiolas Eystathios.

Corinth, September 2017

## Περιεχόμενα

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ .....	5
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ .....	5
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ.....	5
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ .....	5
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	6
Abstract.....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.....	8
1.1 Εισαγωγή.....	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....	9
2.1 Γενικά.....	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.....	11
3.1 Ανάλυση του εξωτερικού περιβάλλοντος .....	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.....	17
4.1 Ανάλυση του εσωτερικού περιβάλλοντος.....	17
4.1.1 Η υφιστάμενη κατάσταση υδάτινων αποθεμάτων στην Ελλάδα -Διαθεσιμότητα και χρήσεις	17
4.1.2 Το διαχειριστικό πλαίσιο .....	22
4.1.3 Τι έχει γίνει σε σχέση με την ευρωπαϊκή οδηγία .....	29
4.1.4 Βαθμός Ενσωμάτωσης της Οδηγίας 60/2000 στο Ν. 3199/2003.....	32
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.....	36
5.1 Εμπλεκόμενοι – ωφελούμενοι στον σχεδιασμό και την εφαρμογή .....	36
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.....	38
6.1 Διασύνδεση με το κυβερνητικό πρόγραμμα – ενσωμάτωση των αναγκών των εμπλεκομένων στον σχεδιασμό .....	38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7.....	42
7.1 Στρατηγικοί στόχοι της πολιτικής .....	42
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8.....	43
8.1 Επιχειρησιακοί στόχοι.....	43
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9.....	45
9.1 Δράσεις εφαρμογής – συντονισμός και δικτύωση των δράσεων - προτάσεις.....	45

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10.....	58
10.1 Συμπεράσματα.....	58
Βιβλιογραφία – Πηγές .....	62

## **ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ**

Πίνακας 3.1: Προτεινόμενος δείκτης επάρκειας υδάτινων πόρων κατά Falkenmark.....	12
Πίνακας 4.1: Υδατικό ισοζύγιο υδατικών διαμερισμάτων .....	21
Πίνακας 9.1: Ποσότητα νερού για παραγωγή κρέατος.....	48

## **ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ**

Διάγραμμα 3.1: Διαθεσιμότητα νερού ανά κάτοικο (έτος βάσης 1950=100).....	14
Διάγραμμα 4.1: Κατά κεφαλή ετήσια συνολική άντληση ανανεώσιμων υδάτινων πόρων στην ΕΕ-27 και γειτονικές χώρες για το 2007.....	19
Διάγραμμα 9.1: Κατά κεφαλή ετήσια συνολική κατανάλωση ανανεώσιμων υδάτινων πόρων στη γεωργία στην ΕΕ-27 και γειτονικές χώρες για το 2007.....	47
Διάγραμμα 9.2: Κατά κεφαλήν ετήσια κατανάλωση ανανεώσιμων υδάτινων πόρων για ύδρευση στην ΕΕ-27 και γειτονικές χώρες για το 2007.....	49

## **ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ**

Σχήμα 2.1: Υδρολογικός κύκλος.....	9
Σχήμα 2.2: Παγκόσμια κατανομή νερού .....	10
Σχήμα 4.1: Καταναλώσεις Ελλάδας - Ευρώπης .....	19
Σχήμα 4.2: Θεσμικά όργανα.....	26

## **ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ**

Χάρτης 3.1: Έλλειψη νερού .....	13
Χάρτης 4.1: Υδατικά διαμερίσματα της χώρας - Λεκάνες απορροής ποταμού .....	24

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το νερό είναι δημόσιο αγαθό, ένας μοναδικός και ιδιαίτερος φυσικός πόρος, αναγκαίος για την ύπαρξη ζωής στον πλανήτη. Πολλές φορές η απουσία πολιτικής διαχείρισης και ολοκληρωμένου διαχειριστικού σχεδίου μας αφήνει με την εντύπωση ότι «έχουμε ανεξάντλητο νερό», με αποτέλεσμα την κατασπατάληση του. Επιπλέον, η εξάντληση των υδατικών αποθεμάτων σε πολλές περιοχές της χώρας (νησιώτικη Ελλάδα), καθώς και η περιορισμένη ενημέρωση, διαβούλευση και συμμετοχή των πολιτών επιδεινώνει την ήδη βεβαρημένη υπάρχουσα κατάσταση.

Σκοπός είναι να καταγραφούν τα σημαντικά προβλήματα διαχείρισης του νερού, αφενός όσον αφορά το θεσμικό πλαίσιο και κατά πόσο έχει ενσωματώσει την ευρωπαϊκή οδηγία, και αφετέρου να αναζητηθούν λύσεις, κύρια στους άξονες των πολιτικών διαχείρισης και επίλυσης προβλημάτων. Τέλος, θα πρέπει να αντιμετωπισθούν τα σημαντικά ζητήματα ενημέρωσης, διαβούλευσης και συμμετοχικής διαδικασίας των πολιτών.

Ποια προβλήματα προκύπτουν από τον συγκεντρωτισμό σε σχέση με την αποτελεσματικότητα για την πολιτική διαχείρισης των υδάτινων πόρων; Πως θα μπορούσε η αποκέντρωση και τα συμμετοχικά προγράμματα να βελτιώσουν την πολιτική για την διαχείριση των υδάτων; Τι προβλήματα ανακύπτουν από τον εξευρωπαϊσμό σε σχέση με την οδηγία;

Μερικά εύλογα ερωτήματα που η παρούσα εργασία προσπαθεί να δώσει μια απάντηση, διότι η προστασία και διαχείριση των υδάτινων πόρων και των σχετιζόμενων με αυτά οικοσυστημάτων, μας αφορά όλους.

## Abstract

Water is a public commodity, a unique and precious natural resource, necessary for life on planet. The lack of political management and an integrated management plan often leaves us with the notion that "the water is inexhaustible", leading to its wastage. In addition, the depletion of water reserves in many parts of the country (islands) and the limited information, consultation and participation of citizens, deteriorates the existing situation. The aim is on one hand to record the important water management problems concerning the institutional framework and the incorporation of the European directive and on the other hand, to find solutions mainly on the axes of management policies and problem solving. Finally the important issues of information, consultation and participatory citizens' procedures must be addressed.

Which problems arise from centralization in terms of effectiveness on water management policy? How could decentralization and participatory programs improve water management policy? Which problems arise from Europeanisation in relation to the Directive?

Some legitimate questions that this thesis attempts to provide some answers since the protection and management of water resources and the associated ecosystems concerns us all.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## 1.1 Εισαγωγή

Το νερό είναι ένας ανανεώσιμος αλλά περιορισμένος πόρος. Η εφαρμογή βιώσιμων πολιτικών ανάπτυξης και διαχείρισης των υδατικών πόρων, μέσω σχεδιασμού, υλοποίησης και βέλτιστης λειτουργίας έργων υποδομής και παρεμβάσεων διαχείρισης τόσο της προσφοράς όσο και της ζήτησης καθίσταται αναγκαία. Η πρόσβαση σε νερό καλής ποιότητας είναι ζωτικής σημασίας για τους ανθρώπους, τη φύση και τις οικονομικές δραστηριότητες.

Η υιοθέτηση αφενός μακροπρόθεσμων περιβαλλοντικών στόχων, όπως η βελτίωση της ποιότητας του νερού και της οικολογικής τους κατάστασης, η προστασία των σχετιζόμενων με αυτά οικοσυστημάτων, η σταδιακή μείωση απορριπτόμενων ρυπαντικών ουσιών και η προοδευτική εξάλειψη τοξικών αποβλήτων αλλά και αφετέρου μεσοπρόθεσμων στόχων, όπως είναι η διαχείριση ακραίων φαινομένων και κρίσεων (προβλήματα λειψυδρίας και πλημμυρών), αποτελούν στοιχεία ορθολογικής πολιτικής.

Η Οδηγία 2000/60/ΕΚ για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων τέθηκε σε ισχύ στις 22 Δεκεμβρίου 2000. Η Οδηγία 2000/60/ΕΚ συνδυάζει ποιοτικούς, οικολογικούς και ποσοτικούς στόχους για την προστασία υδάτινων οικοσυστημάτων και την καλή κατάσταση όλων των υδατικών πόρων και θέτει ως κεντρική ιδέα την ολοκληρωμένη διαχείριση τους στη γεωγραφική κλίμακα των Λεκανών Απορροής Ποταμών.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### 2.1 Γενικά

Ο υδρολογικός κύκλος, ή αλλιώς ο κύκλος του νερού, περιγράφει την παρουσία και την κυκλοφορία του νερού στην επιφάνεια της Γης, καθώς και κάτω και πάνω απ' αυτή. Το νερό της Γης είναι πάντα σε κίνηση και πάντα σε αλλαγή, από την υγρή μορφή στην αέρια ή σε πάγο ξανά και αντίστροφα. Ο κύκλος του νερού λειτουργεί εδώ και δισεκατομμύρια χρόνια. Η ζωή στη Γη εξαρτάται απ' αυτόν. Η Γη θα ήταν πολύ αφιλόξενο μέρος για τη ζωή χωρίς τον υδρολογικό κύκλο.

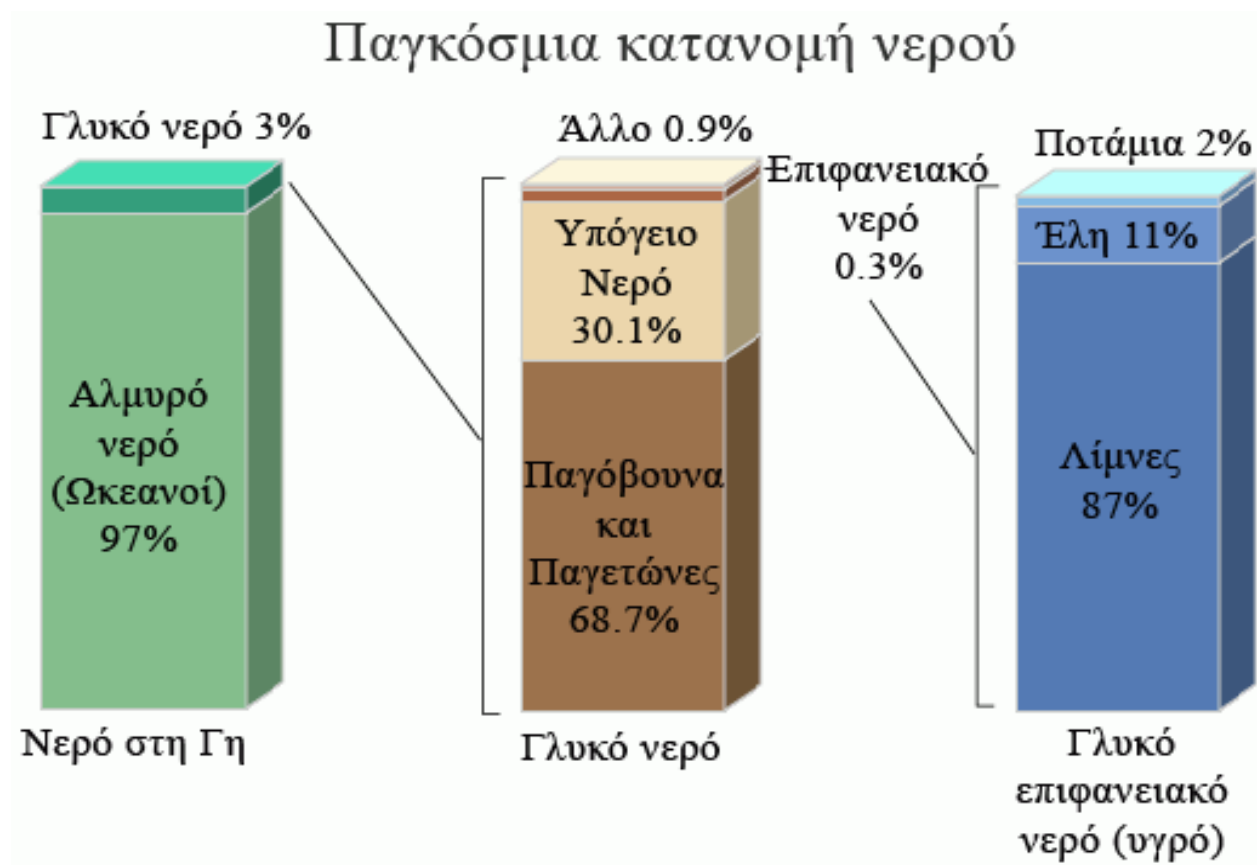
Σχήμα 2.1



Illustration by John M. Evans, Howard Perlman, USGS. Greek translation by Demetris Koutsoyiannis, National Technical University of Athens

Η συνολική ποσότητα νερού στην υδρόσφαιρα είναι 1.386 εκατομμύρια κυβικά χιλιόμετρα. Περισσότερο από 96% είναι αλμυρό. Σύμφωνα με το παρακάτω σχήμα (σχήμα 2.2), το 68% του γλυκού νερού είναι δεσμευμένο σε πάγο και παγετώνες και ένα 30% του γλυκού νερού βρίσκεται σε υπόγειους υδροφορείς. Το επιφανειακό γλυκό νερό που βρίσκεται σε ποτάμια και λίμνες είναι συνολικά 93.100 κυβικά χιλιόμετρα και αντιπροσωπεύει περίπου το 1/150 του 1% του συνολικού νερού στη Γη. Παρά ταύτα, τα ποτάμια και οι λίμνες είναι οι βασικές πηγές νερού για την κάλυψη των ανθρώπινων αναγκών.

Σχήμα 2.2



Πηγή: Gleick, P. H., 1996: Water resources. In Encyclopedia of Climate and Weather, ed. by S. H. Schneider, Oxford University Press, New York, vol. 2, pp.817-823.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### 3.1 Ανάλυση του εξωτερικού περιβάλλοντος

Λαμβάνοντας υπόψιν το γεγονός ότι οι μέσες θερμοκρασίες στην Ευρώπη έχουν αυξηθεί κατά 0.8° περίπου τα τελευταία 100 χρόνια, οι συνέπειες της κλιματικής αλλαγής στα υδάτινα αποθέματα αναμένονται να προκύψουν από την άνοδο του ύψους των ετήσιων κατακρημνισμάτων στην Βόρεια Ευρώπη, αλλά και από τη μείωση τους στην Νότια Ευρώπη.<sup>1</sup> Σύμφωνα με το EU-level instruments on water Reuse (2016)<sup>2</sup> το 11% του ευρωπαϊκού πληθυσμού και το 17% των ευρωπαϊκών εδαφών έχουν γνωρίσει κρούσματα λειψυδρίας. Σχετική μελέτη από το IPCC (Bates et al. 2008)<sup>3</sup> εντοπίζει ως κυριότερες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ευρώπη, την αύξηση του κινδύνου για ξηρασία στη Νότια Ευρώπη, (Ιδίως στη Γαλλία και την Κεντρική Ευρώπη θα παρουσιαστεί αύξηση της ετήσιας ξηρής περιόδου κατά 50%), την αύξηση των πλημμυρικών φαινομένων, την μείωση της υδροηλεκτρικής παραγωγής ενέργειας, την αύξηση του κινδύνου για την δημόσια υγεία, τη μείωση της θερινής υγρασίας του εδάφους και κατ' επέκταση της γεωργικής παραγωγής και την υποβάθμιση των υδατικών οικοσυστημάτων. Οι επιπτώσεις σε μεγάλο βαθμό σχετίζονται με την αναμενόμενη μείωση των διαθέσιμων υδατικών αποθεμάτων, ένα ζήτημα που έχει ανακύψει ήδη λόγω της αυξημένης ζήτησης.

Σύμφωνα με το δείκτη Falkenmark (FI)<sup>4</sup> εκτιμάται ως ελάχιστο κατώφλι επάρκειας υδάτινων πόρων η ποσότητα των 1.700 m<sup>3</sup> νερού ανά κεφαλή σε ετήσια βάση. Όταν η διαθέσιμη ποσότητα νερού είναι μικρότερη των 1.000 m<sup>3</sup> αναφερόμαστε σε έλλειψη υδάτινων πόρων

---

<sup>1</sup> COM. Έγγραφο: 0031 τελικό (2001). Ανακοίνωση από την Επιτροπή προς το Συμβούλιο, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, την Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών για το έκτο πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον της Ευρωπαϊκής Κοινότητας "Περιβάλλον 2010: Το μέλλον μας, η επιλογή μας" - Έκτο πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον. Διαθέσιμο στη από: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:52001DC0031&from=EL> [Πρόσβαση 28 Σεπτεμβρίου 2017]

<sup>2</sup> EU-level instruments on water Reuse. (2016). *Final report to support the Commission's Impact Assessment*. Διαθέσιμο στη από: [http://ec.europa.eu/environment/water/blueprint/pdf/EU\\_level\\_instruments\\_on\\_water-2nd-IA\\_support-study\\_AMEC.pdf](http://ec.europa.eu/environment/water/blueprint/pdf/EU_level_instruments_on_water-2nd-IA_support-study_AMEC.pdf) [Πρόσβαση 28 Σεπτεμβρίου 2017], σελ. 11

<sup>3</sup> Bates, B., Kundzewicz, Z., Shaohong, W. & Palutikof, J. (2008). *Climate Change and Water, IPCC technical Paper VI*, σελ. 95

<sup>4</sup> Ο δείκτης Falkenmark εξαρτάται από δύο μεταβλητές: την επιφανειακή απορροή (m<sup>3</sup>) και στον πληθυσμό της κάθε χώρας.

και στην περίπτωση που η διαθέσιμη ποσότητα είναι μικρότερη των 500 m<sup>3</sup> αναφερόμαστε σε απόλυτη έλλειψη υδάτινων πόρων (Falkenmark, 1989)<sup>5</sup>. (Πίνακας 3.1)

**Πίνακας 3.1: Προτεινόμενος δείκτης επάρκειας υδάτινων πόρων κατά Falkenmark, M. (1989)**

FI (m <sup>3</sup> ) ανά κάτοικο/χρόνο	Επίπεδο Stress
>1700	Χωρίς Stress
1000 -1700	Stress
500 - 1000	έλλειψη
<500	Απόλυτη έλλειψη

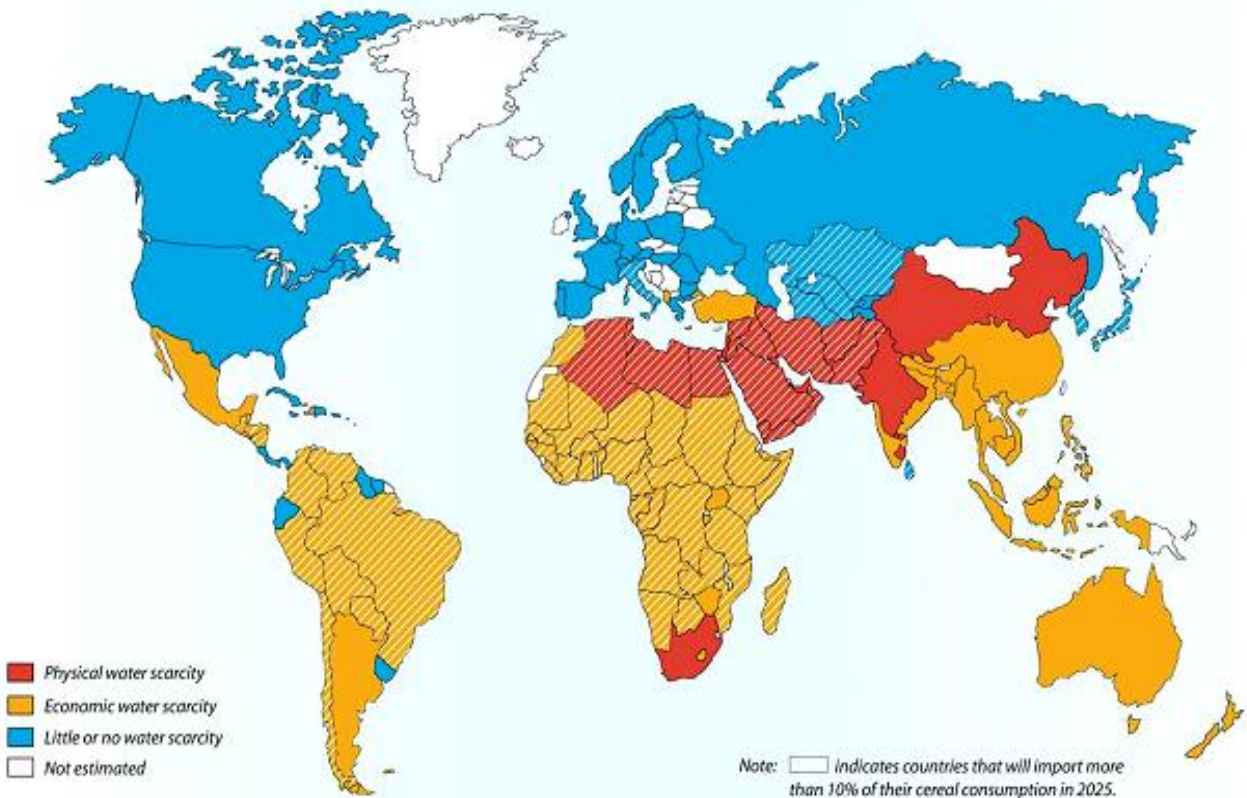
Υπολογίζεται ότι μέχρι το έτος 2.025 περισσότεροι από 3 δις. άνθρωποι θα κατοικούν σε κράτη υπό υδατικό στρες ενώ 14 χώρες θα μεταπέσουν από την κατάσταση υδατικού στρες στην κατάσταση έλλειψης ύδατος. (Χάρτης 3.1)<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Falkenmark, M. (1989). *The massive water scarcity now threatening Africa: why isn't it being addressed?*. Ambio, σελ. 112

<sup>6</sup> Human Development Report. (2006). *Beyond scarcity: Power, poverty and the global water crisis*. Published for the United Nations Development Programme (UNDP), σελ. 136

Χάρτης 3.1: Χάρτης προβλεπόμενης παγκόσμιας έλλειψης νερού

### Projected Water Scarcity in 2025

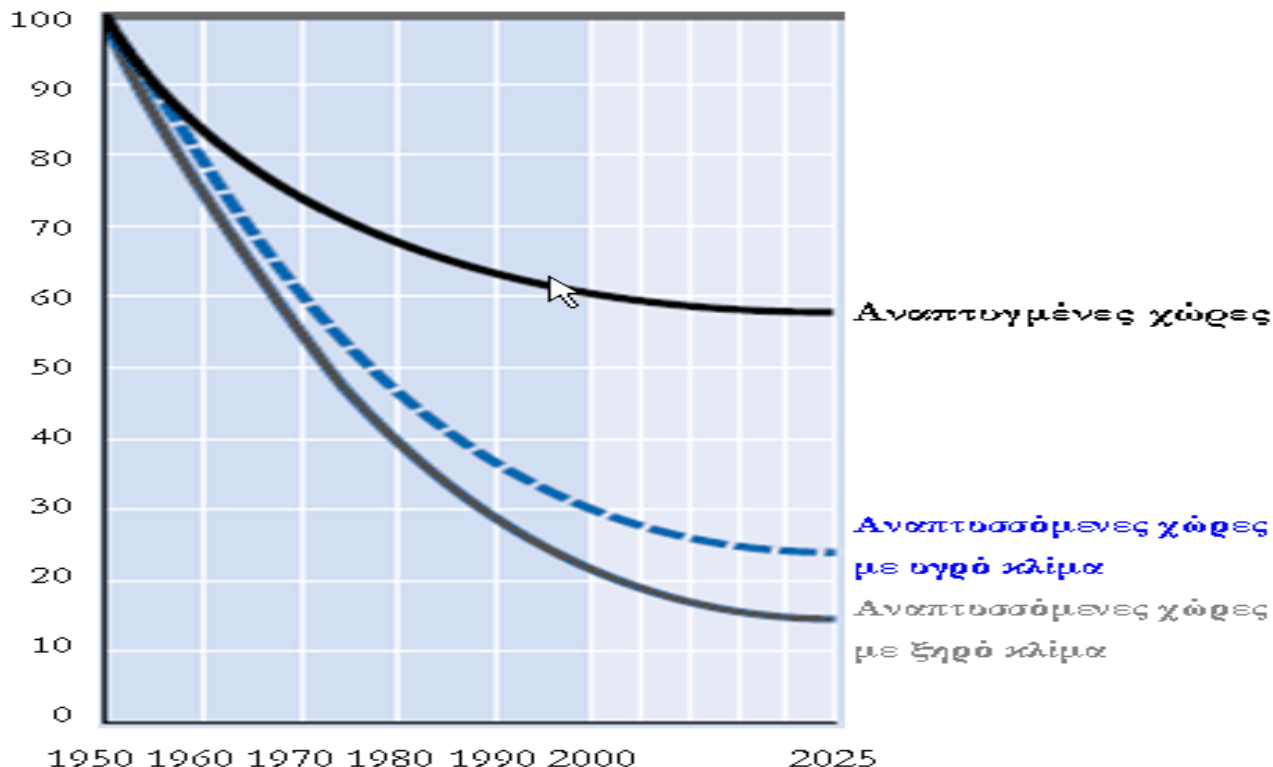


Πηγή : IWMI, 2000

Όπως επίσης βλέπουμε στο παρακάτω διάγραμμα (Διάγραμμα 3.1), θέτοντας ως βάση το έτος 1950 όπου η διαθεσιμότητα νερού ανά κάτοικο είναι  $100 \text{ m}^3$ , διαπιστώνουμε ότι το έτος 2025 στα μεν αναπτυγμένα κράτη η κατάσταση παραμένει σταθερή στα δε αναπτυσσόμενα τόσο με ξηρό όσο και υγρό κλίμα η κατάσταση επιδεινώνεται δραματικά.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Human Development Report. (2006). *Beyond scarcity: Power, poverty and the global water crisis*. Published for the United Nations Development Programme (UNDP), σελ. 136

**Διάγραμμα 3.1: Διαθεσιμότητα νερού ανά κάτοικο (έτος βάσης 1950=100)**



Πηγή: Human Development Report 2006, United Nations, σελ. 136

Η έλλειψη υδάτινων πόρων επιδρά στο 1/3 της εδαφικής επικράτειας της ΕΕ και σε τουλάχιστον 100 εκατομμύρια κατοίκους της. Στην ετήσια έκθεση του European Environment Agency (EEA) του 2009 για τους υδάτινους πόρους, υπογραμμίζεται ότι σε αρκετές περιοχές η υπερβολική κατανάλωση ύδατος από κάποιες χρήσεις προκαλεί κίνδυνο για την κάλυψη των αναγκών των υπόλοιπων χρήσεων (EEA 2009)<sup>8</sup>. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να μειώνεται η στάθμη των λιμνών και των υπογείων νερών, όπως και η μειωμένη απορροή ποταμών, με επιπτώσεις στο περιβάλλον.<sup>9</sup> Επιπλέον αυξάνονται τα περιστατικά υφαλμύρωσης παράκτιων

<sup>8</sup> EEA. Report No 2 (2009), *Water resources across Europe — confronting water scarcity and drought*. Διαθέσιμο στη από: <http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/Water-resources-final-low-res-17032009.pdf> [Πρόσβαση 28 Σεπτεμβρίου 2017], σελ. 5,19,21

<sup>9</sup> Στουρνάρας, Γ., Ναστος, Π., Γιόξας, Γ., Ευελπίδου, Ν., Βασιλακης, Ε., Περτσεβέλου, Σ.Α. & Ηλιόπουλος, Β. (2011). *Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής: Επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στα Επιφανειακά και Υπόγεια Υδατικά Σώματα του Ελλαδικού Χώρου*. Τράπεζα της Ελλάδος, σελ. 9



υδροφορέων στην ευρωπαϊκή επικράτεια, μειώνοντας έτσι τα υδάτινα διαθέσιμα αποθέματα προς κατανάλωση. Βασικό σημείο για την εφαρμογή της οδηγίας από τα κράτη μέλη αποτελεί η διάταξη του άρθρου 3, που προβλέπει ως βασική μονάδα σχεδιασμού και διαχείρισης των υδάτινων πόρων, τις λεκάνες απορροής ποταμού.

Ως Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού (ΠΛΑΠ), ορίζεται η «θαλάσσια και χερσαία έκταση που αποτελείται από μια ή περισσότερες λεκάνες απορροής ποταμού μαζί με τα συναφή υπόγεια και παράκτια ύδατα» (Οδηγία 2000/60/ΕΚ).<sup>10</sup>

Η λεκάνη απορροής ποταμού αποτελεί τη νέα μονάδα με βάση την οποία οργανώνεται η διαχείριση των υδάτων. Το 1987 είχε θεσμοθετηθεί η διαίρεση της χώρας σε 14 μονάδες χώρου (σύνολα λεκανών απορροής) με κατά το δυνατόν όμοιες υδρολογικές υδρογεωλογικές συνθήκες, που αποτελούσαν τον τομέα της διαχείρισης σε περιφερειακό επίπεδο του νερού.<sup>11</sup>

Σύμφωνα με την οδηγία (Οδηγία 2000/60/ΕΚ) τα κράτη μέλη καλούνται να καταγράψουν όλες τις υδρογραφικές λεκάνες (λεκάνες απορροής) στην επικράτειά τους και να τις συνδέσουν με υδρογραφικές περιοχές (περιοχές λεκάνης απορροής ποταμού). Να προσδιορίσουν την κατάλληλη αρμόδια αρχή σε κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού, με σκοπό την εφαρμογή των κανόνων της οδηγίας. Σε περίπτωση που οι λεκάνες απορροής εκτείνονται στις επικράτειες τρίτων κρατών (διακρατικά ύδατα) θεωρείται ότι αποτελούν μέρος διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής. Για το λόγο αυτό οφείλουν να συνεργαστούν όλα τα κράτη, με στόχο την εξαγωγή ενός ενιαίου διαχειριστικού πλαισίου εναρμονισμένο με το πνεύμα της οδηγίας.

Τα κράτη μέλη της Ε.Ε. πρέπει να λάβουν υπόψη τους, κατά το σχεδιασμό των μέτρων και τη στρατηγική εφαρμογή της οδηγίας, τις διατάξεις των διεθνών Συνθηκών και ειδικότερα της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για την προστασία και τη χρησιμοποίηση των διασυνοριακών υδατορεμάτων και των διεθνών λιμνών (Οδηγία 2000/60/ΕΚ).<sup>12</sup> Σύμφωνα

---

<sup>10</sup> Οδηγία του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου της 23<sup>ης</sup> Οκτωβρίου 2000 για την θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα πολιτικής των υδάτων (2000/60/ΕΚ), Επίσημη Εφημερίδα Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. Αριθ. Ν 327/1 22.12.2000

<sup>11</sup> Νόμος υπ' αριθ. 1739. Διαχείριση των υδατικών πόρων και άλλες διατάξεις. ΦΕΚ 201/19-20.11.1987, Α' τεύχος

<sup>12</sup> Νόμος υπ' αριθ. 4137. Κύρωση των τροποποιήσεων των άρθρων 25 και 26 της Σύμβασης του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών για την προστασία και τη χρήση των διασυνοριακών υδάτων και των διεθνών λιμνών. ΦΕΚ 71/19.03.2013, Α' τεύχος

με το αρθ. 2 παρ. 5, όσον αφορά περιοχές λεκανών απορροής ποταμών που εκτείνονται πέρα από τα όρια της κοινότητας, τα ενδιαφερόμενα κράτη μέλη μεριμνούν για την εφαρμογή των κανόνων της οδηγίας στο δικό του έδαφος και επιδιώκουν την συνεργασία και το συντονισμό των ενεργειών με τα τρίτα κράτη, στα πλαίσια των κανόνων που απορρέουν από τις διεθνείς συμφωνίες, προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι της οδηγίας. Οι Χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχουν βελτιώσει δραματικά τα πρότυπα του ποταμού μέσω της συνεργασίας, δημιουργώντας κέρδη για τη βιομηχανία, την ανθρώπινη υγεία και τους οικιακούς χρήστες.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> Human Development Report. (2006). *Beyond scarcity: Power, poverty and the global water crisis*. Published for the United Nations Development Programme (UNDP), σελ. 20



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### 4.1 Ανάλυση του εσωτερικού περιβάλλοντος

#### 4.1.1 Η υφιστάμενη κατάσταση υδάτινων αποθεμάτων στην Ελλάδα - Διαθεσιμότητα και χρήσεις

Ειδικότερα η Ελλάδα είναι μία σχετικά ευνοημένη υδρολογικά χώρα μια και το υδατικό ισοζύγιο των υδατικών διαμερισμάτων της χώρας όπως φαίνεται και στον πίνακα 4.1 είναι πλεονασματικό. Ωστόσο παρατηρείται μια διαφοροποίηση της χρονικής και χωρικής κατανομής των κατακρημνίσεων σε σχέση με τις χρονικές και χωρικές κατανομές της ζήτησης.<sup>14</sup>

Στην Ελλάδα η διαθεσιμότητα των υδάτινων πόρων ανά μόνιμο κάτοικο δεν είναι χαμηλή. Η κατά κεφαλήν κατανάλωση στην Ελλάδα είναι από τις υψηλότερες στον κόσμο. Υπολογίζεται ότι περίπου 2.389 κυβικά μέτρα αντιστοιχούν σε κάθε κάτοικο της Ελλάδας ετησίως, μέγεθος που φέρνει την Ελλάδα πολύ κοντά στις καταναλώσεις των κατοίκων των ΗΠΑ (2.480 κυβικά μέτρα/έτος).<sup>15</sup> Η προσφορά εξαρτάται από παράγοντες όπως γεωγραφικοί, κλιματικοί, δημογραφικοί και τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά της χώρας. Για παράδειγμα τα Νησιά Αιγαίου, εξαιτίας της μικρής έκτασης τους, δεν αναπτύσσονται αξιόλογες υδρολογικές λεκάνες. Ιδιαίτερα κατά τους Θερινούς μήνες, λόγω της προσέλευσης μεγάλου αριθμού τουριστών αλλά και των υψηλών θερμοκρασιών (Η μέση ετήσια θερμοκρασία κυμαίνεται από 16.9°C στο βόρειο άκρο (Λήμνος), μέχρι 19.9°C στο νότιο (Ρόδος)),<sup>16</sup> η προσφορά αδυνατεί να

---

<sup>14</sup> Ελληνική Δημοκρατία. Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων. (2007). *Στρατηγική Εκτίμηση Περιαιτολογικών Επιπτώσεων Επιχειρησιακού Προγράμματος Περιβάλλον & Αειφόρος Ανάπτυξη 2007-2013*. ΑΘΗΝΑ, σελ. 70

<sup>15</sup> Ίδρυμα οικονομικών και βιομηχανικών ερευνών. (2009). *Η Ελληνική Οικονομία*. Τριμηνιαία έκδοση: Αριθ. Τεύχους 58. Διαθέσιμο στη από: [http://iobe.gr/docs/economy/ECO\\_Q4\\_09\\_REP\\_GR.pdf](http://iobe.gr/docs/economy/ECO_Q4_09_REP_GR.pdf) [Πρόσβαση 26 Σεπτεμβρίου 2017], σελ. 82

<sup>16</sup> Κουτσογιάννης, Δ., Ανδρεαδάκης, Α., Μαυροδήμου, Ρ., Χριστοφίδης, Α., Μαμάσης, Ν., Ευστρατιάδης, Α., Κουκουβίνος, Α., Καραβοκυρός, Α., Κοζάνης, Σ., Μαμάης, Δ. και Νουτσόπουλος, Κ. (2008). *Εθνικό Πρόγραμμα Διαχείρισης και Προστασίας των Υδατικών Πόρων, Υποστήριξη της κατάρτισης Εθνικού Προγράμματος Διαχείρισης και Προστασίας των Υδατικών Πόρων*. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο: Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Αθήνα, σελ. 573

καλύπτει επαρκώς τη ζήτηση. Επίσης οι βροχοπτώσεις και η απορροή και κατείδυση κατά τους μήνες Ιούλιο – Σεπτέμβριο είναι μηδενικές.<sup>17</sup>

Ωστόσο, σύμφωνα με τα στοιχεία της Eurostat, η κατά κεφαλήν συνολική κατανάλωση m<sup>3</sup> νερού στην χώρα μας έχει μειωθεί από το 2000 και μετά. Η Eurostat εκτιμά ότι, στα τέλη της δεκαετίας του 1990, το ήμισυ του συνόλου των υδάτων στην νοτιοδυτική Ευρώπη (Γαλλία, Ελλάδα, Ιταλία, Πορτογαλία και Ισπανία) χρησιμοποιήθηκαν για τη γεωργία. Επίσης, λόγω των υψηλών θερμοκρασιών, την μεγαλύτερη καλλιεργητική περίοδο και άλλους παράγοντες, ο Νότος χρησιμοποιεί τρεις φορές περισσότερο νερό ανά μονάδα γης που έχει αρδευτεί σε σχέση με περιοχές βορειότερα. Μεταξύ των χωρών της ΕΕ των 15, οι αρδευόμενες περιοχές στη Γαλλία, την Ελλάδα και την Ιταλία σημείωσαν την ταχύτερη ανάπτυξη.<sup>18</sup>

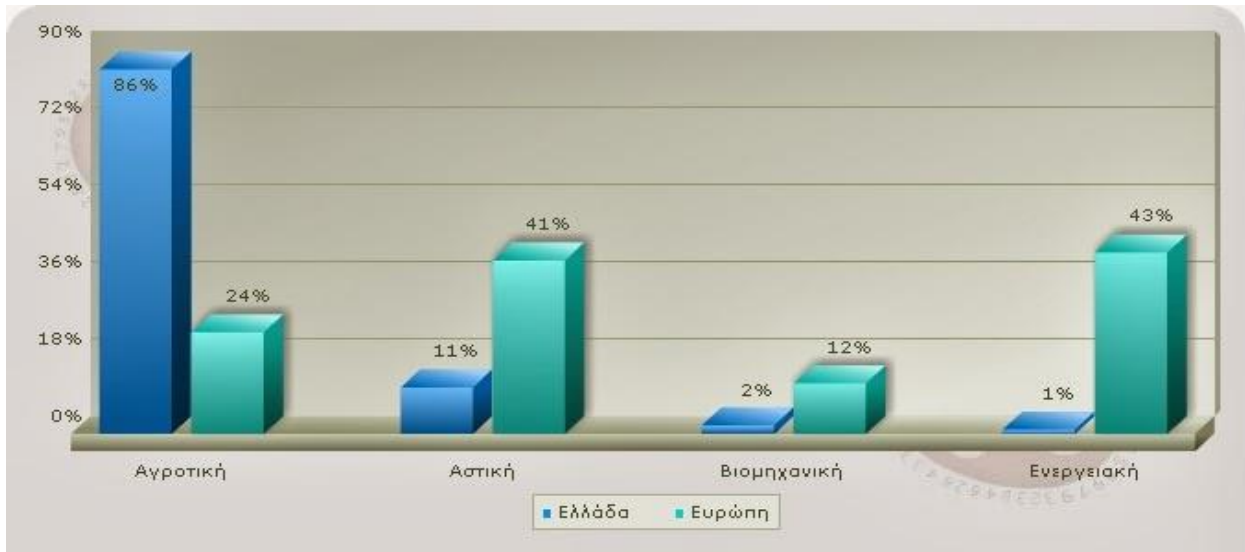
Ο αγροτικός τομέας στην Ελλάδα είναι μακράν ο μεγαλύτερος καταναλωτής υδατικών πόρων, απορροφώντας το 86% της συνολικής κατανάλωσης, η βιομηχανική χρήση καλύπτει το 2,0% της συνολικής κατανάλωσης, ο αστικός τομέας ευθύνεται για την κατανάλωση του 11% των εγχώριων διαθέσιμων υδατικών πόρων (σχήμα 4.1).

---

<sup>17</sup> Κουτσογιάννης, Δ., Ανδρεαδάκης, Α., Μαυροδήμου, Ρ., Χριστοφίδης, Α., Μαμάσης, Ν., Ευστρατιάδης, Α.,Κουκουβίνος, Α., Καραβοκυρός,Α., Κοζάνης, Σ., Μαμάης, Δ. και Νουτσόπουλος, Κ. (2008). *Εθνικό Πρόγραμμα Διαχείρισης και Προστασίας των Υδατικών Πόρων, Υποστήριξη της κατάρτισης Εθνικού Προγράμματος Διαχείρισης και Προστασίας των Υδατικών Πόρων*. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο: Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Αθήνα, σελ. 573

<sup>18</sup> Farmer, A. (Ed), Bassi, Σ. and Fergusson, M. (2007). *Water Scarcity and Droughts*, Institute for European Environmental Policy. London, United Kingdom, Διαθέσιμο στη από: [http://www.europarl.europa.eu/greece/resource/static/files/projets\\_pdf/water\\_scarcity.pdf](http://www.europarl.europa.eu/greece/resource/static/files/projets_pdf/water_scarcity.pdf) [Πρόσβαση 26 Σεπτεμβρίου 2017], σελ. 3

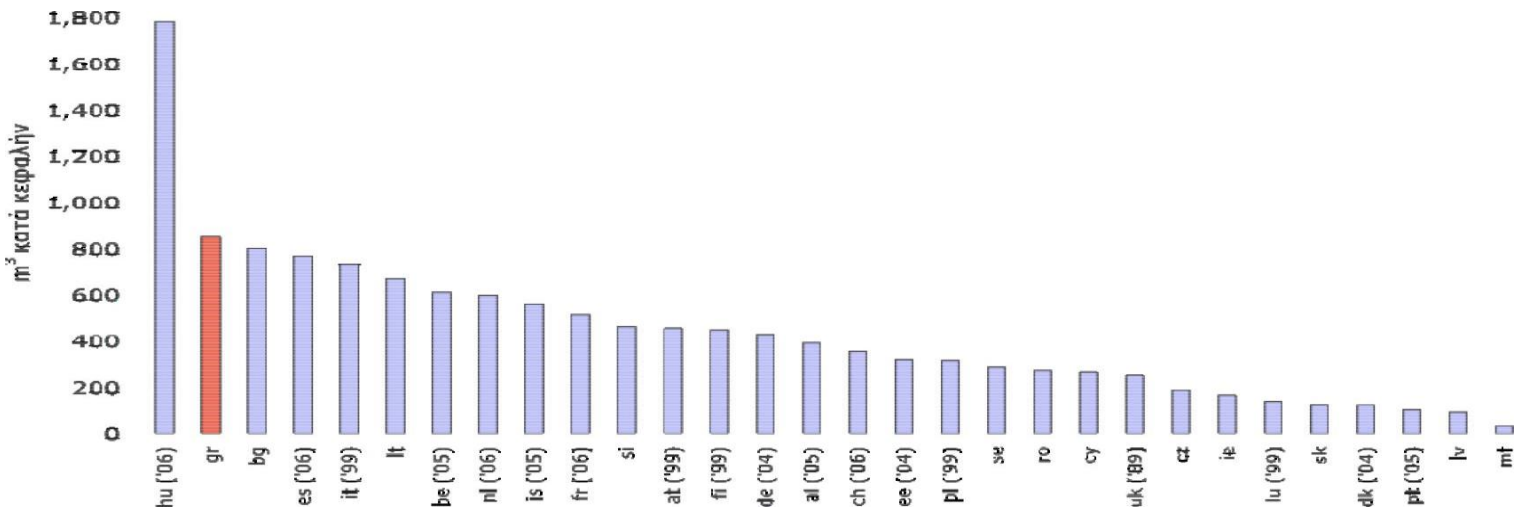
Σχήμα 4.1



Πηγή: eurostat

Επίσης στις χώρες της ΕΕ-27, η Ελλάδα το 2007 έχει τη δεύτερη χειρότερη θέση τόσο στην κατά κεφαλήν ετήσια κατανάλωση όσο στην προστιθέμενη αξία ανά  $m^3$  κατανάλωσης νερού. (Διάγραμμα 4.1)

**Διάγραμμα 4.1: Κατά κεφαλή ετήσια συνολική άντληση ανανεώσιμων υδάτινων πόρων στην ΕΕ-27 και γειτονικές χώρες για το 2007**



Πηγή: Eurostat

Γενικά, η Ελλάδα διαθέτει σχετικά επαρκείς ποσότητες υδατικών πόρων αλλά ταυτόχρονα αντιμετωπίζει σημαντικά προβλήματα όσον αφορά στην αξιοποίηση και βέλτιστη διαχείριση τους.

Σύμφωνα με την έκθεση της Υποεπιτροπής υδάτινων πόρων της Ειδικής Μόνιμης Επιτροπής Περιβάλλοντος της ΒτΕ,<sup>19</sup> οι κυριότεροι λόγοι που προκαλούν προβλήματα στην αξιοποίηση των υδατικών πόρων της χώρας είναι:

- *Η άνιση κατανομή των υδατικών πόρων στο χώρο. Η δυτική Ελλάδα δέχεται πολύ μεγαλύτερα ύψη βροχών από την ανατολική. Ειδικότερα, 24% της συνολικής έκτασης της χώρας δέχεται το 36% των συνολικών ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων, ενώ ακόμη μεγαλύτερη είναι η διαφοροποίηση στα ποσοστά της επιφανειακής απορροής.*
- *Η ανομοιόμορφη καταβολή των υδατικών πόρων στο χρόνο, με μεγάλη συγκέντρωση βροχοπτώσεων κατά τη χειμερινή περίοδο. Στη νότια Ελλάδα το 80,9% των ετήσιων βροχοπτώσεων συγκεντρώνεται σε αυτή την περίοδο, ενώ το θερινό ύψος της βροχής αυξάνει προς βορρά, και στα βορειότερα τμήματα παίρνει τη μεγαλύτερη τιμή του, δηλαδή 20% του ετήσιου όγκου.*
- *Η άνιση κατανομή της ζήτησης είναι σε αναντιστοιχία με την κατανομή της προσφοράς. Ο άξονας Θεσσαλονίκη – Αθήνα - Πάτρα που παρουσιάζει τη μεγαλύτερη συγκέντρωση πληθυσμού και δραστηριοτήτων, δεν διαθέτει σημαντικούς υδατικούς πόρους.*
- *Η ανομοιόμορφη κατανομή της ζήτησης στο χρόνο, είναι σε αναντιστοιχία με την κατανομή της προσφοράς. Ο μεγαλύτερος καταναλωτής του χρησιμοποιούμενου νερού, η γεωργία (87%), το καταναλώνει την ξηρή περίοδο. Την ίδια περίοδο και ειδικότερα τους μήνες Ιούλιο-Αύγουστο, διπλασιάζεται λόγω τουρισμού και η*

---

<sup>19</sup> Βουλή των Ελλήνων. (2010). Έκθεση της Υποεπιτροπής υδάτινων πόρων της Ειδικής Μόνιμης Επιτροπής Περιβάλλοντος: Η διαρκής παρακολούθηση, αξιολόγηση και αποτύπωση της κατάστασης των υδατικών πόρων της χώρας, η διερεύνηση και εκτίμηση ζητημάτων που σχετίζονται με την επάρκειά τους και η υποβολή προτάσεων για την αποτελεσματικότερη διαχείρισή τους, σελ. 10

κατανάλωση νερού ύδρευσης. Ενδεικτική σύγκριση της προσφοράς και της ζήτησης ανά υδατικό διαμέρισμα για το μήνα Ιούλιο φαίνεται στον Πίνακα 4.1.

- Η γεωμορφολογία της χώρας. Ο έντονος οριζόντιος και κατακόρυφος διαμελισμός, καθώς και η δομή και διάταξη των πετρωμάτων, έχουν ως αποτέλεσμα τη δημιουργία πολλών μικρών υδατορευμάτων με χειμαρρική κυρίως δίαιτα, επιφανειακή απορροή μικρής διάρκειας, και συχνά πλημμυρικά φαινόμενα.
- Η εξάρτηση της βόρειας Ελλάδας από τις επιφανειακές απορροές ποταμών που προέρχονται από γειτονικά κράτη. Το 23% του συνολικού υδατικού δυναμικού της χώρας προέρχεται από γειτονικές χώρες, καθιστώντας ιδιαίτερα σημαντική την ανάγκη για προώθηση διασυνοριακών δράσεων διαχείρισης υδατικών πόρων.
- Το μεγάλο ανάπτυγμα ακτών και λόγω της εντατικής εκμετάλλευσης παράκτιων υδροφορέων, συντείνει στην υφαλμύρινσή τους. Πολλά άνυδρα ή με ελάχιστους υδατικούς πόρους νησιά της χώρας.

Στον πίνακα 4.1 βλέποντας το Υδατικό ισοζύγιο των υδατικών διαμερισμάτων της χώρας, διαπιστώνουμε ότι στις περιοχές με αυξημένη γεωργική χρήση (κυρίως Θεσσαλία) είναι ελλειμματικό. Ο πίνακας αναφέρεται σε τιμές προσφοράς και ζήτησης κατά το μήνα Ιούλιο.

**Πίνακας 4.1: Υδατικό ισοζύγιο υδατικών διαμερισμάτων**

Υδατικά διαμερίσματα	Προσφορά (hm <sup>3</sup> )	Ζήτηση (hm <sup>3</sup> )	Παρατηρήσεις
01 Δυτικής Πελοποννήσου	73	55	Πλεονασματικό
02 Βόρειας Πελοποννήσου	122	104	Πλεονασματικό
03 Ανατολικής Πελοποννήσου	56	67	Ελλειμματικό
04 Δυτικής Στερεάς Ελλάδας	415	82	Πλεονασματικό
05 Ηπείρου	193	33	Πλεονασματικό
06 Αττικής	56	54	Οριακά Πλεονασματικό
07 Ανατ. Στερεάς Ελλάδας	128	187	Ελλειμματικό
08 Θεσσαλίας	210	335	Ελλειμματικό
09 Δυτικής Μακεδονίας	159	136	Πλεονασματικό
10 Κεντρικής Μακεδονίας	137	130	Οριακά Πλεονασματικό

11	Ανατολικής Μακεδονίας	354	132	Πλεονασματικό
12	Θράκης	424	253	Πλεονασματικό
13	Κρήτης	130	133	Οριακά Ελλειμματικό
14	Νήσων Αιγαίου	7	25	Ελλειμματικό
Σύνολο χώρας		2.464	1.726	

Πηγή: (Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλον - Αειφόρος Ανάπτυξη, Μάρτιος 2007) Διαθέσιμο στη από: [http://www.hellaskps.gr/programper4/files/YP\\_SXEDIA\\_EP/OP1.pdf](http://www.hellaskps.gr/programper4/files/YP_SXEDIA_EP/OP1.pdf) [Πρόσβαση 26 Σεπτεμβρίου 2017], σελ. 12

#### 4.1.2 Το διαχειριστικό πλαίσιο

Η διαχείριση των υδάτινων πόρων στην Ελλάδα, όπως και σε όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ, διέπεται από της αρχές της Οδηγίας – Πλαίσιο για τα ύδατα (2000/60/ΕΚ). Η οδηγία προβλέπει τα εξής:

- Ορίζει ότι το νερό δεν είναι εμπορικό προϊόν, αλλά αποτελεί κληρονομιά που πρέπει να προστατεύεται
- Αναγνωρίζει ότι το νερό δεν είναι μόνο για την ικανοποίηση των αναγκών του ανθρώπου αλλά και των αναγκών των οικοσυστημάτων
- Θεσπίζει κοινή πολιτική για τη διαχείριση των υδάτων σε όλη την Ε.Ε.
- Καθιερώνει την Ολοκληρωμένη διαχείριση των υδάτων, ως φυσικό πόρο, με βάση τη Λεκάνη Απορροής Ποταμού
- Θεσπίζει τη χρήση οικονομικών μέτρων για την επίτευξη περιβαλλοντικών στόχων : Ο Ρυπαίνων πληρώνει
- Ορίζει τη σύνταξη συγκεκριμένου Προγράμματος Μέτρων ώστε να επιτευχθεί η καλή Οικολογική κατάσταση των υδάτων σε κάθε λεκάνη απορροής
- Θεσμοθετεί τη συμμετοχή του κοινού στη διαχείριση του νερού
- Θεσπίζει την κατάρτιση Σχεδίου Διαχείρισης κάθε Λεκάνης Απορροής Ποταμού
- Θεσπίζει τη δημιουργία Δικτύου Παρακολούθησης ποιοτικής και ποσοτικής κατάστασης των επιφανειακών

Η διαχείριση των υδάτινων πόρων γίνεται σε επίπεδο υδατικού διαμερίσματος (σύνολο λεκανών απορροής με κατά το δυνατόν όμοιες υδρολογικές-υδρογεωλογικές συνθήκες), που αποτελεί το περιφερειακό επίπεδο διαχείρισης του νερού. Με το ΦΕΚ 1383 Β', (2.09.2010)<sup>20</sup> καθορίζονται ως Περιοχές Λεκάνης Απορροής Ποταμού στα δεκατέσσερα υδατικά διαμερίσματα της χώρας μας (Χάρτης 4.1).

---

<sup>20</sup> Νόμος υπ' αριθ. 706. Καθορισμός των Λεκανών Απορροής Ποταμού της χώρας. ΦΕΚ 1383/2.09.2010, Β' τεύχος

## Χάρτης 4.1: Υδατικά διαμερίσματα - Λεκάνες απορροής ποταμού



Πηγή: ΦΕΚ 1383 Β'/2.09.2010

Η ένταξη της Οδηγίας 2000/60 στην ελληνική έννομή τάξη έγινε με το Ν. 3199 (ΦΕΚ 280 Α'/9.12.2003)<sup>21</sup> για την «Προστασία και διαχείριση των υδάτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία

<sup>21</sup> Νόμος υπ' αριθ. 3199. Προστασία και διαχείριση των υδάτων, εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, για την θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα πολιτικής των υδάτων. ΦΕΚ 280 /9.12.2003, Α' τεύχος



60/2000/ΕΚ», έχουν προσδιορισθεί τα Υδατικά Διαμερίσματα, οι περιοχές Λεκάνης Απορροής, και έχουν ορισθεί οι Υπηρεσίες Διαχείρισης.

Σύμφωνα με το νόμο 3199/2003 στην Ελλάδα θεσμοθετούνται και συστήνονται :

- Η Εθνική Επιτροπή Υδάτων, με πρόεδρο τον Υπουργό ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. (Υ.ΜΕ.), η οποία χαράζει την πολιτική για την προστασία και διαχείριση των υδάτων. Παράλληλα, είναι υπεύθυνη για την παρακολούθηση και τον έλεγχο της εφαρμογής των διατάξεων του νόμου, ενώ μετά την εισήγηση του Υπουργού ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. (Υ.ΜΕ.) και του Εθνικού Συμβουλίου Υδάτων εγκρίνει τα εθνικά προγράμματα προστασίας και διαχείρισης του υδατικού δυναμικού της χώρας μας. Η Εθνική Επιτροπή Υδάτων, υποβάλλει στην Βουλή και στο Εθνικό Συμβούλιο Υδάτων, ετήσια έκθεση σχετικά με την κατάσταση του υδατικού περιβάλλοντος της χώρας.
- Το Εθνικό Συμβούλιο Υδάτων με πρόεδρο τον Υπουργό ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. Σημειώνεται ότι στο εν λόγω Συμβούλιο συμμετέχουν επιπρόσθετα και άλλοι οργανισμοί, όπως το Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων Υγροτόπων (Ε.Κ.Β.Υ.), το Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης (Ε.Κ.Π.Α.Α.), το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας. (Τ.Ε.Ε.) κ.α .
- Η Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων, η οποία εδράζεται στο πρώην Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. (Υ.ΜΕ.) και αποτελεί ενιαίο διοικητικό τομέα, ενώ εντός αυτής συνίσταται η γνωμοδοτική επιτροπή υδάτων.
- Οι Διευθύνσεις Υδάτων των Περιφερειών.<sup>22</sup> Οι αρμοδιότητες των επιμέρους διευθύνσεων υδάτων είναι σε επίπεδο της εκάστοτε περιφέρειας της οποίας τα όρια είναι καθορισμένα. Σε περίπτωση που κάποια λεκάνη απορροής ποταμού εκτείνεται στα όρια περισσότερων της μίας περιφέρειας οι αρμοδιότητες ασκούνται από κοινού. Κάθε Διεύθυνση Υδάτων Περιφέρειας αποτελείται από δύο τμήματα: Το Τμήμα

---

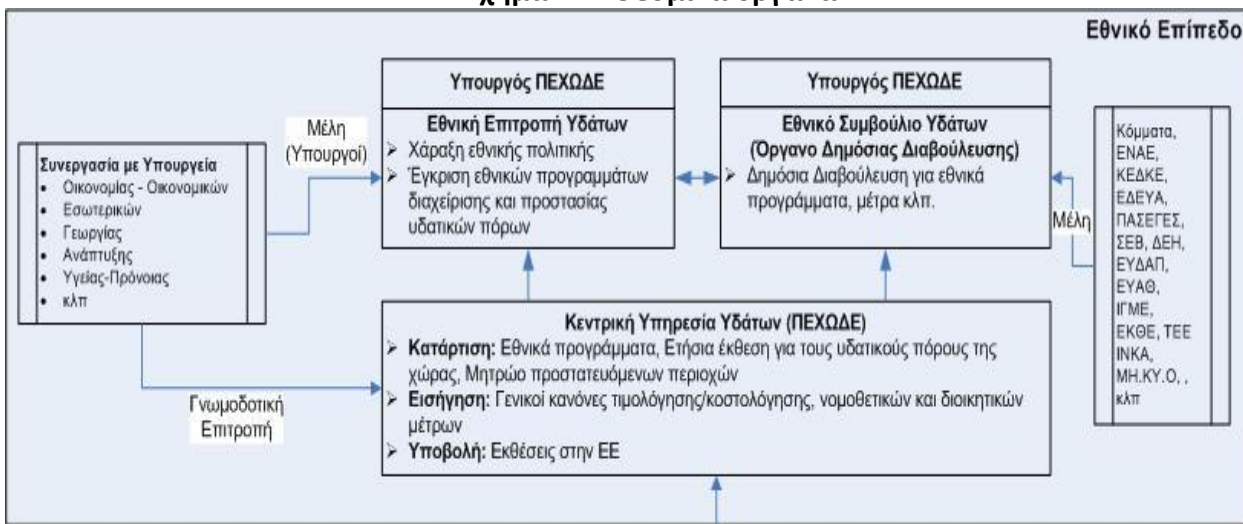
<sup>22</sup> έχουν συσταθεί 13 Διευθύνσεις Υδάτων: Δυτικής Πελοποννήσου, Βόρειας Πελοποννήσου, Ανατολικής Πελοποννήσου, Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, Ηπείρου, Αττικής, Θεσσαλίας, Δυτικής Μακεδονίας, Κεντρικής Μακεδονίας, Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, Κρήτης, Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και Αιγαίου. Οι αρμοδιότητες των Διευθύνσεων Υδάτων περιγράφονται στα εκάστοτε Προεδρικά Διατάγματα των Οργανισμών των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων που έχουν εκδοθεί σύμφωνα με τον Ν. 3852/2010 (Καλλικράτης).

παρακολούθησης και Ελέγχου της Ποιότητας και Ποσότητας των Υδάτων και το Τμήμα Αναβάθμισης και Προστασίας των Υδατικών Πόρων.

- Το Περιφερειακό Συμβούλιο Υδάτων.<sup>23</sup> Προβλέπεται η σύσταση του σε κάθε περιφέρεια της χώρας. Το Περιφερειακό Συμβούλιο αποτελεί όργανο διαβούλευσης και κοινωνικού διαλόγου για τα θέματα διαχείρισης των υδάτων στα διοικητικά όρια της κάθε Περιφέρειας. Ως μέλη του έχει τον Γενικό Γραμματέα της Περιφέρειας (πρόεδρος), τον Προϊστάμενο της Διεύθυνσης Υδάτων της Περιφέρειας, εκπροσώπους της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης, των Τοπικών Ενώσεων Δήμων και Κοινοτήτων των Δημοτικών Επιχειρήσεων Ύδρευσης και Αποχέτευσης, των επιμελητηρίων (ΤΕΕ, ΓΕΩΤΕΕ, Εμπορικό, Βιομηχανικό), των περιβαλλοντικών οργανώσεων, του Γ.Ο.Ε.Β. και των φορέων διαχείρισης.

Τα ανωτέρω αποτελούν τα θεσμικά όργανα όπως Επιτροπές, Συμβούλια, και διευθύνσεις που καθίστανται υπεύθυνα βάσει του νόμου για την εφαρμογή του (Σχήμα 4.2).

**Σχήμα 4.2: Θεσμικά όργανα**



<sup>23</sup> ΚΥΑ υπ' αριθ. 110957. Τρόπος λειτουργίας των Περιφερειακών Συμβουλίων Υδάτων (Π.Σ.Υ.) και τρόπος δημοσιοποίησης των Σχεδίων Διαχείρισης του άρθρου 7 του Ν. 3199/2003 και συμμετοχής του κοινού στη δημόσια διαβούλευση. ΦΕΚ 394/6.04.2010, Β' τεύχος

Ειδικά για τις χρήσεις των υδάτων ο νόμος στο άρθρ. 10. θέτει ορισμένους κανόνες οι οποίοι λαμβάνονται υπόψη στα Σχέδια Διαχείρισης:

- Κάθε χρήση πρέπει να αποβλέπει στη βιώσιμη και ισόρροπη ικανοποίηση των αναπτυξιακών αναγκών και να διασφαλίζει την μακροπρόθεσμη προστασία των υδάτων, τη μείωση και αποτροπή της μόλυνσης και την επάρκεια των αποθεμάτων.
- Η ικανοποίηση της ζήτησης του νερού γίνεται με βάση τις δυνατότητες των υδατικών αποθεμάτων και τη διατήρηση των οικοσυστημάτων, με στόχο την ισορροπία μεταξύ άντλησης και ανατροφοδότησης των υπόγειων υδάτων. Η πέμπτη ενότητα του νόμου αναφέρεται σε διοικητικές και ποινικές κυρώσεις των φυσικών και νομικών προσώπων που ρυπαίνουν ή υποβαθμίζουν με οποιονδήποτε τρόπο το υδατικό δυναμικό, παραβαίνοντας τις διατάξεις του νόμου. Σύμφωνα λοιπόν με το άρθρο 14, επιβάλλονται ποινικές κυρώσεις που προβλέπονται στο άρθρο 28 του Ν. 1650/1986.<sup>24</sup>

Επίσης έχει εκδοθεί και το Π.Δ. 51 (ΦΕΚ 54 Α'/8-03-2007)<sup>25</sup> (Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την Ολοκληρωμένη προστασία και Διαχείριση των υδάτων) στο οποίο επιδιώκονται οι ακόλουθες δράσεις:

- Προσδιορισμός των υδατικών διαμερισμάτων, καθορισμός και ένταξη υδατινών σωμάτων σε αυτές
- Προσδιορισμός περιβαλλοντικών στόχων για την αποτελεσματική εφαρμογή των προγραμμάτων μέτρων που περιλαμβάνονται στα Σχέδια Διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού
- Εκτίμηση πιέσεων και ανάλυση επιπτώσεων των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στην κατάσταση των επιφανειακών και των υπόγειων υδάτων
- Οικονομική ανάλυση για την ανάκτηση κόστους που αφορά τις υπηρεσίες ύδατος

---

<sup>24</sup> Νόμος υπ' αριθ. 1650. Για την προστασία του περιβάλλοντος. ΦΕΚ 160 /16.10.1986, Α' τεύχος

<sup>25</sup> Το υπ' αριθ. Π.Δ. 51. Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000. ΦΕΚ 54/08.03.2007), Α' Τεύχος

- Σύνταξη μητρώου προστατευόμενων περιοχών<sup>26</sup>
- Σχέδια διαχείρισης Υδατικών Διαμερισμάτων
- Σύνταξη και εφαρμογή Προγραμμάτων Παρακολούθησης
- Σύνταξη Προγραμμάτων Μέτρων
- Δημοσιοποίηση των Σχεδίων Διαχείρισης
- Εκπλήρωση υποχρεώσεων προς την Επιτροπή ΕΚ

Ειδικεύοντας κάποιες από τις παραπάνω δράσεις μπορούμε να προσθέσουμε τα εξής:

Σύμφωνα με το άρθ. 6, οι Διευθύνσεις Υδάτων των Περιφερειών έχουν την υποχρέωση να καταρτίσουν μητρώο προστατευόμενων περιοχών για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού, το οποίο επανεξετάζεται και ενημερώνεται ανά τριετία και το οποίο διαβιβάζουν στην Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων. Η Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων καταρτίζει και επανεξετάζει το Εθνικό Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών της χώρας.

Στο άρθ. 8 γίνεται αναφορά στην ανάκτηση κόστους για υπηρεσίες ύδατος. Για την ανάκτηση κόστους που αφορά στις υπηρεσίες ύδατος, συμπεριλαμβανομένου και του κόστους για το περιβάλλον και τους φυσικούς πόρους, απαιτείται σχετική οικονομική ανάλυση η οποία πραγματοποιείται σύμφωνα με την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει». Οι γενικοί κανόνες κοστολόγησης και τιμολόγησης των υδάτων, συμπεριλαμβανομένης της ανάκτησης κόστους, εγκρίνονται με απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων.

Σύμφωνα με το άρθ 9, οι Διευθύνσεις Υδάτων των Περιφερειών φέρουν την ευθύνη της παρακολούθησης απόρριψης ουσιών που καταλήγουν στα επιφανειακά ύδατα. Το άρθ. 10 προβλέπει επίσης και τις διαδικασίες για την υιοθέτηση Σχεδίου Διαχείρισης περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού. Το Σχέδιο Διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού, καταρτίζεται και εγκρίνεται μετά από γνώμη του Περιφερειακού Συμβουλίου Υδάτων και σύμφωνη γνώμη της Κεντρικής Υπηρεσίας Υδάτων και δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

---

<sup>26</sup> Προστατευόμενες περιοχές είναι αυτές που έχουν χαρακτηριστεί ότι έχουν ανάγκη ειδικής προστασίας βάσει ειδικών διατάξεων της κείμενης εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας σχετικά με την προστασία των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων ή τη διατήρηση των οικοτόπων και των ειδών που εξαρτώνται άμεσα από το νερό.

Στο άρθ. 11 συνίσταται πρόγραμμα Παρακολούθησης της κατάστασης των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων καθώς και των προστατευόμενων περιοχών. Το Πρόγραμμα αυτό αποβλέπει στη δημιουργία συνολικής εικόνας της κατάστασης των νερών σε κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού, τόσο για τα επιφανειακά ύδατα, όσο και για τα υπόγεια ύδατα. Σύμφωνα με το αρθ. 12, λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα των αναλύσεων που απαιτούνται, ώστε να επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι συντάσσονται προγράμματα Μέτρων.

Στο άρθ. 13, οι Περιφερειακές Διευθύνσεις Υδάτων καταρτίζουν Πρόγραμμα Ειδικών Μέτρων κατά της ρύπανσης των υδάτων, μετά από γνώμη του Περιφερειακού Συμβουλίου Υδάτων και σύμφωνη γνώμη της Κεντρικής Υπηρεσίας Υδάτων.

Στο άρθ. 14, Προγράμματα ειδικών μέτρων για την πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης των υπόγειων υδάτων.

Το άρθ. 15 αναφέρεται στις διαδικασίες δημοσιοποίησης των Σχεδίων Διαχείρισης. Οι Διευθύνσεις Υδάτων των Περιφερειών μεριμνούν για την ουσιαστική συμμετοχή του κοινού και των φορέων εκπροσώπησής του για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού, θέτουν στη διάθεση του κοινού, τα προσχέδια διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμών καθώς και τις πληροφορίες και τα στοιχεία που συγκεντρώνουν στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων τους και παρέχουν προθεσμία τουλάχιστον έξι μηνών για την διατύπωση και υποβολή γραπτών παρατηρήσεων.

Τέλος σύμφωνα με το άρθ. 16, την υποχρέωση υποβολής εκθέσεων στην Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. Οι Διευθύνσεις Υδάτων των Περιφερειών διαβιβάζουν αντίγραφα των Σχεδίων Διαχείρισης και όλων των επακόλουθων ενημερωμένων μορφών τους στην Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων, η οποία στη συνέχεια τα διαβιβάζει στην Επιτροπή της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

#### **4.1.3 Τι έχει γίνει σε σχέση με την ευρωπαϊκή οδηγία**

- Σύσταση Ειδικής Γραμματείας Υδάτων

Βασικός άξονας του έργου της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων είναι η εφαρμογή της Κοινοτικής Οδηγίας 60/2000/ΕΚ.

- Καθορισμός Λεκανών Απορροής Ποταμών

Τα Υδατικά Διαμερίσματα είναι περιοχές οριοθετημένες μεταξύ τους από υδροκρίτες ή νησιωτικές περιοχές, που περιλαμβάνουν ολοκληρωμένα υδρογραφικά δίκτυα, με υδρολογικές συνθήκες κατά το δυνατόν όμοιες.

- Εθνικό Δίκτυο Προστατευμένων Περιοχών

Σύμφωνα με τον ν. 3937/2011 (ΦΕΚ 60/31/3/2011)<sup>27</sup> η εποπτεία της λειτουργίας και ο κεντρικός συντονισμός του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών ανήκει στην αρμοδιότητα του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής. Το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής τηρεί βάση δεδομένων με όλα τα διαθέσιμα στοιχεία για την οικολογική κατάσταση και την κατάσταση διαχείρισης όλων των προστατευόμενων περιοχών ανά την Επικράτεια και δίνει τις κατευθύνσεις για την αιφορική διαχείριση των περιοχών αυτών, ύστερα από γνωμοδότηση της Επιτροπής «Φύση 2000».<sup>28 29</sup>

Ο χαρακτηρισμός και η μιας περιοχής ως Απολύτου Προστασίας της Φύσης, Προστασίας της Φύσης και Εθνικού Πάρκου απαιτεί την έκδοση Προεδρικού Διατάγματος, κατόπιν πρότασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, ύστερα από γνώμη της «Επιτροπής Φύση 2000» και του Γενικού Γραμματέα της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης, σε εφαρμογή ειδικής περιβαλλοντικής μελέτης (Ε.Π.Μ.). Η ανάθεση της σύνταξης Ε.Π.Μ. και η τελική έγκρισή της πραγματοποιείται με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.<sup>30</sup>

---

<sup>27</sup> Νόμος υπ' αριθ. 3937. Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις. ΦΕΚ 60 /31.03.2011, Α' τεύχος

<sup>28</sup> Κύρια αρμοδιότητα της Επιτροπής 'Φύση 2000' είναι ο έλεγχος τήρησης και αποτελεσματικής εφαρμογής των διατάξεων της Οδηγίας για τους οικοτόπους (92/43/ΕΟΚ), όπως ενσωματώθηκε στο Ελληνικό δίκαιο, για το σύνολο των περιοχών του δικτύου Natura 2000 της χώρας. Αποτελείται από τακτικά και αναπληρωματικά μέλη που εκπροσωπούν την επιστημονική κοινότητα, τη Διοίκηση και τις περιβαλλοντικές μη κυβερνητικές οργανώσεις (ΜΚΟ).

<sup>29</sup> Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2017). Επιτροπή «Φύση 2000». Διαθέσιμο στη από: <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=764&language=el-GR> [Πρόσβαση 26 Σεπτεμβρίου 2017]

<sup>30</sup> Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2017). Προστατευόμενες περιοχές στην Ελλάδα. Διαθέσιμο στη από: <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=433&language=el-GR> [Πρόσβαση 28 Σεπτεμβρίου 2017]

Η συνολική έκταση των περιοχών Natura 2000 στην Ελλάδα ανέρχεται σε 42.943 km<sup>2</sup> και καλύπτει περίπου το 27,2% της χέρσου και το 6,1% των θαλάσσιων υδάτων της χώρας.<sup>31</sup>

Η Ελλάδα παρότι έχει πιάσει τους στόχους της ΕΕ για το επίπεδο έκτασης των περιοχών Natura, και τους στόχους του ΟΗΕ για τη βιοποικιλότητα, υστερεί στις θαλάσσιες περιοχές. Το υπουργείο Περιβάλλοντος, προσπαθώντας να καλύψει το κενό προτείνει τον χαρακτηρισμό 19,3 εκατομμυρίων στρεμμάτων θαλάσσιων περιοχών.<sup>32</sup>

#### - Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης

Συγκροτήθηκε το Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης<sup>33</sup>. Το Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης περιλαμβάνει 449 σταθμούς παρακολούθησης σε ποταμούς, 53 σταθμούς σε λίμνες, 34 σε μεταβατικά, 80 σε παράκτια και 1392 σταθμούς σε υπόγεια ύδατα (δηλ. συνολικός αριθμός σταθμών: 2008, από τους οποίους οι 616 βρίσκονται σε επιφανειακά και οι 1392 σε υπόγεια ύδατα). Οι σταθμοί διακρίνονται σε εποπτικούς και επιχειρησιακούς: οι εποπτικοί βρίσκονται σε υδατικά συστήματα που είναι σε καλή κατάσταση, ενώ οι επιχειρησιακοί βρίσκονται σε συστήματα που δεν είναι σε καλή κατάσταση και λειτουργούν συνεχώς (δηλ. ένας επιχειρησιακός σταθμός, αν διαπιστωθεί ότι η κατάσταση του συστήματος που βρίσκεται βελτιώθηκε σε καλή, μπορεί τότε να χαρακτηριστεί ως εποπτικός). Το Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης ακολουθώντας τη λογική της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Νερά (2000/60/ΕΚ) διακρίνεται σε εποπτικό, επιχειρησιακό και διερευνητικό. Στόχος η επίτευξη τουλάχιστον της καλής χημικής και καλής οικολογικής κατάστασης σε όλα τα υδάτινα σώματα.

---

<sup>31</sup> Αργυρόπουλος, Δ. (2016). Μελέτες για το περιβάλλον: Στρατηγική μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων δεκαετούς προγράμματος ανάπτυξης συστήματος μεταφοράς 2017 – 2016 του ΑΔΜΗΕ. ΑΔΜΗΕ. Διαθέσιμο στη από: [http://www.admie.gr/fileadmin/groups/ADMIE\\_DNEM/SMPE\\_DPA\\_ADMIE\\_TELIKO.pdf](http://www.admie.gr/fileadmin/groups/ADMIE_DNEM/SMPE_DPA_ADMIE_TELIKO.pdf) [Πρόσβαση 26 Σεπτεμβρίου 2017], σελ. 17

<sup>32</sup> Λιανός, Γ. (2016, Ιούλιος 2). περιβάλλον : Το Θαλάσσιο Δίκτυο Natura Επεκτείνεται. *Καθημερινή*, έντυπη έκδοση, Διαθέσιμο στη από: <http://www.kathimerini.gr/865998/article/epikairothta/perivallon/to-8alassio-diktyo-natura-epekteinetai> [Πρόσβαση 28 Σεπτεμβρίου 2017]

<sup>33</sup> Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης της ποσοτικής και ποιοτικής κατάστασης των επιφανειακών και υπογείων υδάτων. (2017). Διαθέσιμο στη από: <http://nmwn.ypeka.gr/content> [Πρόσβαση 28 Ιουλίου 2017]

- Έκθεση ποιότητας επιφανειακών και υπόγειων υδάτων

Παρουσιάζει την ποιότητα των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων της χώρας, όπως αυτή προκύπτει από την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των προγραμμάτων παρακολούθησης του Γενικού Χημείου του Κράτους και του Ινστιτούτου Γεωλογικών και Μεταλλευτικών.<sup>34</sup>

- Διακρατικές συνεργασίες

Υπογράφηκε η συμφωνία μεταξύ Ελλάδος, Αλβανίας και π.Γ.Δ.Μ, με συμμετοχή και της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την προστασία και βιώσιμη ανάπτυξη της περιοχής του Πάρκου των Πρεσπών. Στο πλαίσιο της προστασίας του ποταμού Έβρου, υπογράφηκε κοινή δήλωση Ελλάδος - Τουρκίας σε επίπεδο υπουργών και έχει συσταθεί Κοινή Επιτροπή Εμπειρογνομώνων για τον συντονισμό των δράσεων. Επίσης υπογράφηκε σε επίπεδο υπουργών μεταξύ Ελλάδας - Βουλγαρίας Κοινή Διακήρυξη «για την κατανόηση και τη συνεργασία στον τομέα της χρήσης των υδατικών πόρων στις αντίστοιχες επικράτειες των κοινών Λεκανών Απορροής Ποταμού που μοιράζονται η Δημοκρατία της Βουλγαρίας και η Ελληνική Δημοκρατία», στην οποία προβλέπεται ο συντονισμός των δράσεων για την κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των διασυνοριακών Λεκανών Απορροής Ποταμών.<sup>35</sup>

#### 4.1.4 Βαθμός Ενσωμάτωσης της Οδηγίας 60/2000 στο Ν. 3199/2003

Ο νόμος ορίζει τις αρμόδιες αρχές τοπικής και μη αυτοδιοίκησης που είναι υπεύθυνες για τη διαχείριση και τον έλεγχο των επιφανειακών και των υπόγειων υδάτων της εκάστοτε περιοχής στην οποία απευθύνονται.

Όσον αφορά την οδηγία 2000/60/ΕΚ θα πρέπει να επισημάνουμε τα εξής:

---

<sup>34</sup> ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ, ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ. (2012). *Ποιότητα επιφανειακών και υπόγειων υδάτων της χώρας: Εκτελεστική Περίληψη*, σελ. 2

<sup>35</sup> Υπουργείο περιβάλλοντος και ενέργειας. (2017) *Διεθνή και Μεσογειακά Θέματα*. Διαθέσιμο στη από: <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=406&language=el-GR> [Πρόσβαση 28 Σεπτεμβρίου 2017]



Η οδηγία βρίσκει εφαρμογή μόνο στις κατηγορίες των επιφανειακών και των υπόγειων υδάτων, και όχι των μεταβατικών<sup>36</sup> και των παράκτιων.<sup>37</sup>

Δεν δίνονται με σαφή τρόπο οι αναγκαίες διαδικασίες για την αναχαίτιση οποιασδήποτε περαιτέρω υποβάθμισης και την επίτευξη της καλής κατάστασης για όλα τα υδάτινα σώματα. Ακόμη, έχουν παραλειφθεί συστηματικά οι προβλέψεις για την καλή χημική και ποσοτική κατάσταση των υπόγειων υδάτων, αλλά και για την καλή οικολογική κατάσταση των επιφανειακών υδάτων, που αποτελούν άλλωστε και τον κεντρικό άξονα της οδηγίας.

Τέλος, δεν μεταφέρονται επαρκώς οι δεσμευτικές προθεσμίες υλοποίησης της οδηγίας.

Τώρα όσον αφορά τον νόμο ν. 3199/2003, ενσωματώνει στο εσωτερικό δίκαιο ορισμένες μόνο από τις ρυθμίσεις της οδηγίας όχι στο σύνολό τους, αλλά «τομεακά» και «μερικά».

Ειδικότερα:

α) παρέλειψε να μεταφέρει μια πλειάδα κρίσιμων ορισμών για την εφαρμογή της οδηγίας, όπως είναι για παράδειγμα οι έννοιες «διαθέσιμοι πόροι υπόγειων υδάτων», και «χρήση ύδατος».

β) παρέλειψε να μεταφέρει τους προβλεπόμενους από την οδηγία περιβαλλοντικούς στόχους.

γ) μέχρι στιγμής δεν έχουν εκδοθεί οι απαραίτητες εκτελεστικές διατάξεις για τον καθορισμό των χαρακτηριστικών της περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού, για την ανάκτηση κόστους για τις υπηρεσίες ύδατος και για τον αναλυτικό καθορισμό του περιεχομένου των προγραμμάτων μέτρων και των διαχειριστικών σχεδίων και

δ) δεν έχει προβλεφθεί μέχρι στιγμής ολοκληρωμένη διαδικασία ενημέρωσης και διαβούλευσης για το Σχέδιο διαχείρισης της λεκάνης απορροής ποταμού.

Δεν εκδόθηκαν όλα τα προεδρικά διατάγματα και οι λοιπές κανονιστικές διατάξεις που ήταν απαραίτητες για την ίδρυση νέων οργάνων και υπηρεσιών σε κεντρικό και περιφερειακό επίπεδο, και την οποία προέβλεπε ο ν. 3199/2003.

---

<sup>36</sup> μεταβατικά ύδατα αποτελούν συστήματα επιφανειακών υδάτων πλησίον του στομίου ποταμών τα οποία είναι εν μέρει αλμυρά λόγω της γεινιάσής τους με παράκτια ύδατα αλλά τα οποία επηρεάζονται ουσιαστικά από ρεύματα γλυκού νερού.

<sup>37</sup> «Παράκτια ύδατα»: είναι τα επιφανειακά ύδατα που βρίσκονται στην πλευρά της ξηράς μιας γραμμής, κάθε σημείο της οποίας βρίσκεται σε απόσταση ενός ναυτικού μιλίου προς τη θάλασσα από το πλησιέστερο σημείο της γραμμής βάσης από την οποία μετράται το εύρος των χωρικών υδάτων, και τα οποία, κατά περίπτωση, εκτείνονται μέχρι του απώτερου ορίου των μεταβατικών υδάτων

Ακόμη, όπως ο ίδιος αναφέρει οι μεταβατικές διατάξεις που περιλαμβάνονται στο άρθ. 16 του εν λόγω νόμου δεν δίνονται με σαφή τρόπο, με αποτέλεσμα να προκαλούν σύγχυση στην ερμηνεία και την εφαρμογή τους. Ειδικότερα, στην παράγραφο 1 του συγκεκριμένου άρθρου. Είναι εξαιρετικά δύσκολο να διευκρινισθεί τι ισχύει και τι όχι διότι κάθε διάταξη της προηγούμενης νομοθεσίας που αντιβαίνει στις διατάξεις του νέου νόμου ή ανάγεται σε θέματα που ρυθμίζονται ειδικότερα από αυτόν, καταργείται από την έναρξη ισχύος του. Χρειάζεται κωδικοποίηση της εθνικής και ευρωπαϊκής νομοθεσίας σχετικά με τη διαχείριση και προστασία των υδατικών πόρων, έτσι ώστε να μην προκαλείται σύγχυση στην ερμηνεία και την εφαρμογή τους.

Δεν έχουν ακόμη στελεχωθεί επαρκώς οι Διευθύνσεις Υδάτων των Περιφερειών.

Ο κατακερματισμός των αρμοδιοτήτων των διαφόρων φορέων στις κατηγορίες χρήσης των υδατικών πόρων, δημιουργεί σύγχυση και προβλήματα συνεννόησης στις διαχειριστικές δομές στον τομέα του νερού.

Συντηρεί και προωθεί την παρωχημένη πλέον προσέγγιση, ότι το ύδωρ αποτελεί πόρο προς εκμετάλλευση για την ανάπτυξη της χώρας. Έργα με δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις, επιτρέπονται αν δεν υπάρχει άλλη λύση οικονομικά αποδοτικότερη και με λιγότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Δεν καθορίζονται με σαφήνεια τα ύδατα που χρησιμοποιούνται για την απόληψη πόσιμου ύδατος και δεν προσδιορίζονται τα βασικά κριτήρια καθορισμού των ζωνών ασφαλείας.

Δεν περιλαμβάνει οποιαδήποτε μεθοδολογία για την αποτελεσματικότερη διενέργεια της «οικονομικής ανάλυσης».

Απουσιάζει πλήρως η αναφορά οποιασδήποτε διαδικασίας διαβούλευσης στο πλαίσιο της δημοσιοποίησης των σχεδίων διαχείρισης. Δεν καθορίζει τις αρμόδιες υπηρεσίες και φορείς που θα προσφέρουν τα απαραίτητα στοιχεία στο πρόγραμμα παρακολούθησης της κατάστασης των υδάτων.

Τέλος απουσιάζει πλήρως από το π.δ. η οποιαδήποτε διαδικασία διαβούλευσης στο πλαίσιο της δημοσιοποίησης των διαχειριστικών σχεδίων. Στο άρθ. 15 αναφέρεται στις διαδικασίες δημοσιοποίησης των Σχεδίων Διαχείρισης. Όπως αναφέρθηκε οι Διευθύνσεις Υδάτων των

Περιφερειών μεριμνούν για την ουσιαστική συμμετοχή του κοινού και των φορέων εκπροσώπησής του για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### 5.1 Εμπλεκόμενοι – ωφελούμενοι στον σχεδιασμό και την εφαρμογή

Οι δημόσια πολιτική για την Διαχείριση των υδάτινων πόρων δεν μπορεί να εφαρμοστεί σαν μια αυτοτελής επέμβαση με συντονισμένο τρόπο. Παρουσιάζει το χαρακτηριστικό μιας πολυδιασπασμένης δραστηριότητας, όπου πολυάριθμοι δρώντες εμπλέκονται κατά τη διαμόρφωση και την εφαρμογή της. Οι δρώντες έχουν στόχους που είτε σχετίζονται είτε δεν σχετίζονται με την πολιτική. Ιδιαίτερα οι πολιτικές ΕΕ διαφέρουν μεταξύ των τομεακών πολιτικών των κρατών – μελών, που έχουν μεγάλα περιθώρια διακριτικής εφαρμογής πολιτικής σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο.

Δεν χωράει καμία αμφιβολία ότι ωφελούμενοι από τον σχεδιασμό και την εφαρμογή μιας ορθολογικής πολιτικής για την διαχείριση των υδάτινων πόρων είμαστε όλοι μας.

Εμπλεκόμενοι φορείς είναι όσοι σχετίζονται με την εκμετάλλευση – διαχείριση των υδάτινων πόρων, είτε είναι τουρισμός, βιομηχανίες, μεταφορές, μονάδες παραγωγής ενέργειας, της επιστημονικής κοινότητας και της κοινωνίας των πολιτών κτλ.

Η βιώσιμη διαχείριση των φυσικών πόρων και η προστασία του κοινωνικοοικονομικού περιβάλλοντος μας αφορά όλους. Αποτελεί εχέγγυο δημοκρατικότητας, καθώς και εγγύηση βιωσιμότητας κάθε πρωτοβουλία σε τοπικό επίπεδο, με την συμμετοχή των πολιτών στις αποφάσεις που αφορούν την κοινότητά τους.<sup>38</sup> Χρήσιμο εργαλείο για την ελαχιστοποίηση των κοινωνικών συγκρούσεων και την προώθηση εφαρμόσιμων πολιτικών, για την διαχείριση του νερού, είναι η συμμετοχή στο ίδιο τραπέζι της πολιτικής ηγεσίας (περιφέρεια, δήμοι, ΔΕΥΑ, κ.λπ.), των τοπικών φορέων (επαγγελματικές ενώσεις – π.χ. αλιείς, γεωργούς, βιοτέχνες, κ.λπ.), της επιστημονικής κοινότητας με εξειδικευμένες γνώσεις επί του αντικειμένου (πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα και τεχνολογικά ιδρύματα), μη κυβερνητικές οργανώσεις

---

<sup>38</sup> Μητροπούλου, Α. et al.(2013). *Συμμαχία για το νερό: Οδηγός καλών πρακτικών προς τους οργανισμούς ύδρευσης τοπικής αυτοδιοίκησης για την βιώσιμη διαχείριση αστικού νερού. Διαθέσιμο στην από: <http://www.medsos.gr/medsos/files/WMGF2.pdf> [πρόσβαση 28 Ιουλίου 2017], σελ. 59*

και τοπικά σωματεία (περιβαλλοντικές οργανώσεις, πολιτιστικούς συλλόγους, κ.λπ.), αλλά και τους απλούς χρήστες-πολίτες-καταναλωτές.<sup>39</sup>

---

<sup>39</sup> Μητροπούλου, Α. et al.(2013).*Συμμαχία για το νερό: Οδηγός καλών πρακτικών προς τους οργανισμούς ύδρευσης τοπικής αυτοδιοίκησης για την βιώσιμη διαχείριση αστικού νερού.* Διαθέσιμο στην από: <http://www.medsos.gr/medsos/files/WMGF2.pdf> [πρόσβαση 28 Ιουλίου 2017], σελ. 52

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

### 6.1 Διασύνδεση με το κυβερνητικό πρόγραμμα – ενσωμάτωση των αναγκών των εμπλεκόμενων στον σχεδιασμό

Επειδή οι πολιτικές αυτές υλοποιούνται με κρατική πρωτοβουλία (δημόσιες επενδύσεις) ή με κρατική παρέμβαση, επιβάλλοντας προδιαγραφές ή όρους σε ιδιωτικές επενδύσεις. Όταν ο σχεδιασμός βασίζεται σε αναλυτικές μελέτες μακροχρόνιου ορίζοντα και οι σχετικές επιλογές αποφασίζονται μετά από στενή συνεργασία με τους εμπλεκόμενους φορείς η αποτελεσματικότητά τους μεγιστοποιείται.<sup>40</sup>

Πρώθηση καλύτερων ρυθμίσεων για τη διαχείριση του νερού, συμπεριλαμβανομένων ισχυρότερων εταιρικών σχέσεων μεταξύ του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα και των τοπικών φορέων και την οικοδόμηση θεσμικών forum.

Βελτίωση του συντονισμού και της συνεργασίας προς την κατεύθυνση προσέγγισης σε επίπεδο τομέα, βοηθώντας τις διαδικασίες πολλών ενδιαφερομένων μερών για την ενίσχυση των εταιρικών σχέσεων για δράση. Ανάπτυξη περιφερειακής και υποπεριφερειακής συνεργασίας για την ολοκληρωμένη διαχείριση των υδάτινων πόρων, συμπεριλαμβανομένων των διασυνοριακών υδάτων, ώστε να συμβάλλουν στην αειφόρο ανάπτυξη και την πρόληψη των συγκρούσεων.<sup>41</sup>

Βασική υποχρέωση των κυβερνήσεων είναι να προσφέρουν ένα θεσμικό πλαίσιο σαφών δικαιωμάτων και υποχρεώσεων σε σχέση με τη χρήση των πόρων που θα καθιστά εφικτή την ανάληψη των απαιτούμενων δράσεων.

Τα Εθνικά Σχέδια Δράσης (ΕΣΔ) θα πρέπει να διαμορφώνονται στη βάση συμμετοχικών διαδικασιών δημόσιου σχεδιασμού με εμπλοκή και συμπράξεις όλων των ενδιαφερομένων

---

<sup>40</sup> Κοντογιάννη, Α. Σκούρτος, Μ. Επιπεύδοντες: (2015). *Εθνική Στρατηγική για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή*, Διαθέσιμο στην από: <http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=CoyXhegNBHQ%3D&tabid=232&language=el-GR> [πρόσβαση 28 Ιουλίου 2017]. σελ. 8

<sup>41</sup> Farmer, A. (Ed), Bassi, Σ. and Fergusson, M. (2007). *Water Scarcity and Droughts*, Institute for European Environmental Policy. London, United Kingdom, Διαθέσιμο στη από: [http://www.europarl.europa.eu/greece/resource/static/files/projets\\_pdf/water\\_scarcity.pdf](http://www.europarl.europa.eu/greece/resource/static/files/projets_pdf/water_scarcity.pdf) [Πρόσβαση 26 Σεπτεμβρίου 2017], σελ. 34

μερών, να ενσωματώνονται στα εθνικά σχέδια για την αειφόρο ανάπτυξη, να συντονίζονται με άλλα σχέδια δράσης και να αποβλέπουν στην εφαρμογή. Τα ΕΣΔ θα πρέπει να ενσωματώνουν μακροχρόνιες στρατηγικές, να προσδιορίζουν καθαρά τους ρόλους των εταίρων, να παρακολουθούνται τακτικά, να αξιολογούνται, και να επικαιροποιούνται.

Η πολιτική για την διαχείριση των υδάτινων πόρων πρέπει να αποτελεί μια σκόπιμη δράση και όχι τυχαία συμπεριφορά. Να αποτελείται από μια σειρά ενεργειών και όχι από ξεχωριστές διακριτές αποφάσεις. Είναι σημαντικό οι διαχειριστικές δομές διαμόρφωσης και άσκησης πολιτικής να είναι αλληλένδετες και όχι κατακερματισμένες όπως συμβαίνει στην πολιτική για το νερό στην χώρα μας.

Η δημόσια πολιτική πρέπει να έχει θετική μορφή. Να υπάρξει δράση από τους φορείς της εξουσίας και όχι να μείνουμε στο επίπεδο των εξαγγελιών, οι οποίες δηλώσει προθέσεων να συνοδεύονται από την λήψη αποφάσεων με στοχευόμενες ενέργειες.

Χρειαζόμαστε μια ρυθμιστική πολιτική που θα θέτει περιορισμούς στα όρια και στην συμπεριφορά ατόμων και ομάδων. Λαδή, Σ., Νταλάκου, Β. (2010)<sup>42</sup> Η συγκρότηση της κυβερνητικής ατζέντας αναφέρεται στην διαδικασία ώστε τα αιτήματα να μετατρέπονται σε δημόσια προβλήματα και να ασχοληθούν με την επίλυση τους. Η λήψη των αποφάσεων πρέπει να είναι μια διαδικασία ώστε από ένα μικρό αριθμό λύσεων να υιοθετείται η πιο βέλτιστη τηρημένων των αναλογιών και των συνθηκών.

Να δημιουργηθούν δίκτυα πολιτικής μεταξύ των φορέων που εμπλέκονται με σχέσεις αλληλεξάρτησης. Απουσιάζουν σχήματα συν-διαχείρισης που διαθέτουν την απαραίτητη ευελιξία προσαρμογής και ευνοούν το διάλογο μεταξύ ιδιωτικού, δημόσιου και κοινωνικού τομέα για την κατάρτιση αμοιβαία αποδεκτών λύσεων.

Σημαντικό εργαλείο, για την δημιουργία υδατικής συνείδησης, είναι η συνεργασία με μη κυβερνητικούς φορείς. Οι ΜΚΟ έχοντας την εμπειρία της επικοινωνίας με την «κοινωνία των πολιτών» και λειτουργώντας αφενός στη βάση δεσμών - συνεργασίας με τοπικές κοινωνίες, και αφετέρου στη βάση δικτύωσης σε εθνικό και διεθνές επίπεδο διαθέτοντας ειδικές επιστημονικές ή τεχνικές συμβουλευτικές υπηρεσίες, μπορούν να συμμετέχουν τόσο στον

---

<sup>42</sup> Λαδή, Σ., Νταλάκου, Β. (2010). *Ανάλυση Δημόσιας Πολιτικής*. Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση, σελ. 100

σχεδιασμό, όσο και στην υλοποίηση μιας εκστρατείας. Επίσης διαθέτουν συνήθως γνώση και εμπειρία σε επίπεδο συμμετοχικών διαδικασιών, περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και σεμιναρίων-εργαστηρίων προς ομάδες διαφορετικής φύσεως (stakeholders). Διαθέτοντας το πλεονέκτημα της ανεξάρτητης και ουδέτερης φωνής του περιβάλλοντος, καταφέρνουν να συνομιλούν με αξιοπιστία, σε αντίθεση με τους κυβερνητικούς θεσμούς, σε διαφορετικά επίπεδα κοινωνικών φορέων, ήτοι με θεσμικούς παράγοντες, εκπροσώπους ιδιωτικών φορέων, ΜΜΕ και απλούς πολίτες. (Μητροπούλου, Α. *et al* (2013)).<sup>43</sup>

Η πολυεπίπεδη συνεργασία και η δημόσια συμμετοχή «σκοντάφτουν» σε ζητήματα θεσμικών, πολιτισμικών, αναπτυξιακών και πολιτικών διαφορών ενός μεγάλου πλήθους τυπικών και άτυπων φορέων.

Η επιτυχία της δημόσιας πολιτικής για τα ύδατα πρέπει να ορίζεται με όρους *ανθρώπινης συμπεριφοράς*. Η πολιτική πρέπει α) να προσεγγίζεται και να οργανώνεται με τα μοντέλα συμπεριφοράς και σύγκρουσης β) να επιδιώκεται διαπραγμάτευση, συμμετοχή, κλίμα συναίνεσης με τους εμπλεκόμενους με σκοπό την μεταβολή της συμπεριφορά τους για να επιτευχθεί το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα.

Οι συνθήκες που επικρατούν σε εθνικό και τοπικό επίπεδο καθορίζουν την αποτελεσματικότητα των προτάσεων και δράσεων της. Συνιστά δράση και συνεργασία μέσω τομεακών προσεγγίσεων. Οι χώρες να οφείλουν να ετοιμάσουν, δημόσιες συμμετοχικές διαδικασίες, εθνικά σχέδια για την αειφόρο ανάπτυξη, Εθνικά Σχέδια Δράσης καθώς και Περιφερειακά Σχέδια Δράσης.

Η ύπαρξη κατάλληλων υποδομών (capacity building) προωθεί αποτελεσματικά την επιτυχία των δράσεων. Η παιδεία, η εκπαίδευση και η δημόσια ευαισθητοποίηση βοηθούν παρά πολύ στην αποτελεσματικότητα της δράσης. Βασικός παράγοντας για καταστεί η συγκεκριμένη δράση με επιτυχία πρέπει να συνοδεύεται από επαρκής χρηματοδότηση.

Σημαντικό κριτήριο για την επιλογή και εφαρμογή της κατάλληλης συμμετοχικής διαδικασίας αποτελεί η αναγνώριση της τοπικής κουλτούρας, του εθιμικού δίκαιου. Η κατανόηση του

---

<sup>43</sup> Μητροπούλου, Α. *et al*. (2013). *Συμμαχία για το νερό: Οδηγός καλών πρακτικών προς τους οργανισμούς ύδρευσης τοπικής αυτοδιοίκησης για την βιώσιμη διαχείριση αστικού νερού. Διαθέσιμο στην από: <http://www.medsos.gr/medsos/files/WMGF2.pdf> [πρόσβαση 28 Ιουλίου 2017].* σελ. 48



τρόπου με τον οποίο σκέφτονται και δρουν οι πολίτες, η ιεράρχηση των αξιών και οι σχέσεις μεταξύ των διαφορετικών κοινωνικών, επαγγελματικών ή οικονομικών ομάδων, είναι επίσης σημαντική παράμετρος που πρέπει να ληφθεί υπόψη στη διαμόρφωση της συμμετοχικής διαδικασίας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

### 7.1 Στρατηγικοί στόχοι της πολιτικής

Η Οδηγία παρέχει κοινό νομικό πλαίσιο αλλά και αρμοδιότητες ώστε να επιτευχθεί η προστασία όλων των υδάτινων πόρων. Είναι η πρώτη κοινοτική Οδηγία που αναγνωρίζει την αλληλεξάρτηση μεταξύ των υδατικών οικοσυστημάτων και των κοινωνικοοικονομικών αξιών. Σκοπός της Οδηγίας είναι η προστασία των υδάτινων πόρων ώστε :

- Να αποτραπεί η περαιτέρω επιδείνωση των οικοσυστημάτων, καθώς και των αμέσως εξαρτώμενων από αυτά χερσαίων οικοσυστημάτων και υγροτόπων
- Να προωθηθεί η βιώσιμη χρήση του νερού, βάση μακροπρόθεσμης προστασίας των διαθέσιμων υδάτινων πόρων
- Να ενισχύεται η βελτίωση του υδάτινου περιβάλλοντος με την εφαρμογή ειδικών μέτρων, που αποσκοπούν στη σταδιακή μείωση της απόρριψης ρυπαντικών ουσιών και τη σταδιακή εξάλειψη της διαρροής, εκπομπής και απόρριψης επικίνδυνων ουσιών στα ύδατα.
- Να διασφαλίζεται η προοδευτική μείωση της ρύπανσης των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων, προωθώντας ταυτόχρονα και τη σταδιακή αποκατάσταση της ποιότητάς τους.
- Να επικεντρώνεται ουσιαστικά και στην αντιμετώπιση των επιπτώσεων ορισμένων ακραίων φαινομένων, όπως οι πλημμύρες και η ξηρασία

Στόχος είναι η εξασφάλιση επαρκούς παροχής επιφανειακού και υπόγειου νερού καλής ποιότητας που απαιτείται για τη βιώσιμη, ισόρροπη και δίκαιη χρήση ύδατος, η σημαντική μείωση της ρύπανσης των υπογείων υδάτων, η προστασία των χωρικών και θαλάσσιων υδάτων και η επίτευξη των στόχων των σχετικών διεθνών συμφωνιών ώστε τα βιοχημικά συστατικά του νερού να πλησιάζουν το φυσικά τους.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

### 8.1 Επιχειρησιακοί στόχοι

Η σημαντικότητα των υδάτων στη διατήρηση της ανθρώπινης ζωής, του φυσικού περιβάλλοντος και των οικοσυστημάτων αλλά και στην κοινωνική και οικονομική ευημερία είναι αδιαμφισβήτητη. Η ολοκληρωμένη και βιώσιμη διαχείριση των υδατικών πόρων απέναντι στις πολυάριθμες και συνεχόμενες πιέσεις που δέχεται το υδατικό περιβάλλον είναι άμεση και επιτακτική ανάγκη.

Οι προτεινόμενες δράσεις αφορούν μέτρα για τον μετριασμό των επιπτώσεων που είναι ήδη εμφανείς. Η διατήρηση των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων σε καλή κατάσταση μέσω ενός οργανωμένου και ολοκληρωμένου σχεδιασμού, με παράλληλη κάλυψη των αναγκών σε νερό, καθίσταται πρωταρχικής σημασίας.

Οι πολυάριθμες νομοθετικές πρωτοβουλίες και οδηγίες, τόσο σε ευρωπαϊκό όσο και σε εθνικό επίπεδο, θα πρέπει να συνδυαστούν με τεχνικά, (αρδευτικά συστήματα, υδρευτικά συστήματα), και οικονομικά μέτρα (ανάκτηση κόστους νερού), αποσκοπώντας στην εξοικονόμηση και αειφορία των υδάτινων πόρων.

Οι επιχειρησιακοί στόχοι της πολιτικής για τους υδάτινους πόρους κατανέμονται κυρίως σε δύο βασικούς άξονες: Ποσοτικούς και ποιοτικούς.

**Στόχος 1.** Εξοικονόμηση – Αποτελεσματική και βιώσιμη χρήση του νερού

**Στόχος 2.** Αποτροπή περαιτέρω επιδείνωσης των οικοσυστημάτων - προοδευτική μείωση της ρύπανσης στο υδατικό περιβάλλον - ορθή πρακτική χρήσεων γης

**Στόχος 3.** Ενίσχυση της έρευνας για τους υδατικούς πόρους, για την βελτίωση της κατανόησης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στα υδατικά διαμερίσματα της χώρας. Έργα επεμβατικά για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων ορισμένων ακραίων φαινομένων.

**Στόχος 4.** Αξιολόγηση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας.

**Στόχος 5.** Εκπαιδευτικά προγράμματα που να αφορούν στην εξοικονόμηση νερού.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

### 9.1 Δράσεις εφαρμογής – συντονισμός και δικτύωση των δράσεων - προτάσεις

Όσον αφορά τον πρώτο στόχο, οι δράσεις θα μπορούσαν να είναι:

- Μέτρα για την εξοικονόμηση νερού, τόσο για την υδρευτική όσο κυρίως για την αρδευτική χρήση.

- Γεωργία

Τα αρδευτικά δίκτυα, λόγω παλαιότητας, κακής, ελλιπούς ή ανύπαρκτης συντήρησης, τύπου κατασκευής κλπ. εμφανίζουν σημαντικές υδατικές απώλειες. Θα πρέπει να ενεργοποιηθεί ένα μεγάλο πρόγραμμα επισκευής τους σε άμεση συνεργασία με τους Αγροτικούς Συνεταιρισμούς. Επίσης η επέκταση χρήσης αρδευτικών δικτύων, η επιλογή ποικιλιών που απαιτούν λιγότερο νερό, η επιλογή ποικιλιών που ευδοκιμούν εκτός θέρους, η κατάργηση δωρεάν χορήγησης αρδευτικού νερού, η άρδευση με επαναχρησιμοποιούμενα νερά, η τοποθέτηση υδρομετρητή στην κεφαλή αναγκαστικώς λειτουργουσών ιδιωτικών αρδευτικών γεωτρήσεων και ο έλεγχος απολήψεων με βάση προηγηθείσα μελέτη της περιοχής, είναι μερικά σημαντικά μέτρα εξοικονόμησης.

Τιμολόγηση του νερού με βάση τον όγκο της κατανάλωσης. Η τιμολόγηση του νερού για άρδευση που χρησιμοποιείται καθορίζεται βάσει της αρδευόμενης εκτάσεως ανά στρέμμα και όχι βάσει της πραγματικής καταναλώσεως ανά στρέμμα. Κατά συνέπεια η πρακτική που ακολουθείται στην Ελλάδα για την τιμολόγηση του νερού που καταναλώνεται για άρδευση δεν ακολουθεί τις αρχές της ανακτήσεως του κόστους και της διαχείρισεως της ζήτησεως, με αποτέλεσμα να μην παρέχεται κανένα είδος κινήτρου εξοικονομήσεως των υδάτινων πόρων. Το υπόγειο νερό αντιμετωπίζεται σαν «ιδιοκτησία» αυτού στο χωράφι του οποίου εκχέεται. Το μελλοντικό «κόστος νερού» εκτιμάται ως υποδεέστερο του «πελατειακού κόστους».<sup>44</sup>

---

<sup>44</sup> Δεληθανάση, Μ. (2004, Οκτώβριος 31). Ελλάδα: Κάνε και εσύ μια γεώτρηση, Μπορείς! *Καθημερινή*, έντυπη έκδοση, Διαθέσιμο στη από: <http://www.kathimerini.gr/199028/article/epikairothta/ellada/kane-ki-esy-mia-gewtrhsh-mporeis> [Πρόσβαση 26 Σεπτεμβρίου 2017]

Καταμέτρηση όλων των χρήσεων, συμπεριλαμβανόμενων και των ιδιωτικών γεωτρήσεων. Έλεγχος της τήρησης των όρων της άδειας χρήσης των γεωτρήσεων<sup>45</sup>. Οι παράνομες γεωτρήσεις πάντως θα αντιμετωπίζονται κατά τη δήλωσή τους ως νέες υδροληψίες, έπειτα από την καταβολή προστίμου. Όλοι όσοι λαμβάνουν άδεια θα πρέπει να τοποθετήσουν στη γεώτρηση μετρητή ή υδρόμετρο. Τα πρόστιμα για παράνομη χρήση νερού ή απόληψη μεγαλύτερης ποσότητας από αυτή που ορίζει η άδεια κυμαίνονται από 500 ευρώ έως 3.000 ευρώ. Πολύ μικρά σε σχέση με την ζημιά που προκαλείται. (Λιανός, 2014)<sup>46</sup>

Οι αγροτικές επιδοτήσεις να συναρτούνται με την εφαρμογή φιλικών πρακτικών προς το περιβάλλον. Προγράμματα ενημέρωσης των αγροτών όσον αφορά συστήματα άρδευσης (π.χ. στάγδην άρδευση). Απλοποίηση διαδικασιών αδειοδότησης δεξαμενών συλλογής όμβριων υδάτων (Ντεμιάμ, Η., Danchev, S. 2010)<sup>47</sup>

Αξίζει να σημειωθεί ότι η ζήτηση για αρδευτικό στην γεωργία αναμένεται να αυξηθεί έως το 2025. Σύμφωνα με τον Rosegrant, M. et al (2002)<sup>48</sup> στην Ευρώπη των 15 η ελάχιστη δέσμευση ροής ανανεώσιμου νερού υπό συνθήκες αειφορίας θα αυξηθεί από 45% το χρόνο, με έτος βάσης το 1995, σε 54% το χρόνο το 2025, ενώ υπό συνήθους συνθήκες και συνθήκες κρίσης παραμένει σταθερό. Αν αυτό συνδυαστεί με την αύξηση των θερμοκρασιών, επηρεάζεται εντατικοποίηση της άρδευσης και μεγαλύτερη διάρκεια αρδεύσεων.

Επίσης στο παρακάτω διάγραμμα (Διάγραμμα 9.1) βλέπουμε ότι η Ελλάδα κατέχει την δεύτερη θέση όσον αφορά την κατανάλωση ανανεώσιμων υδάτινων πόρων στη γεωργία.

---

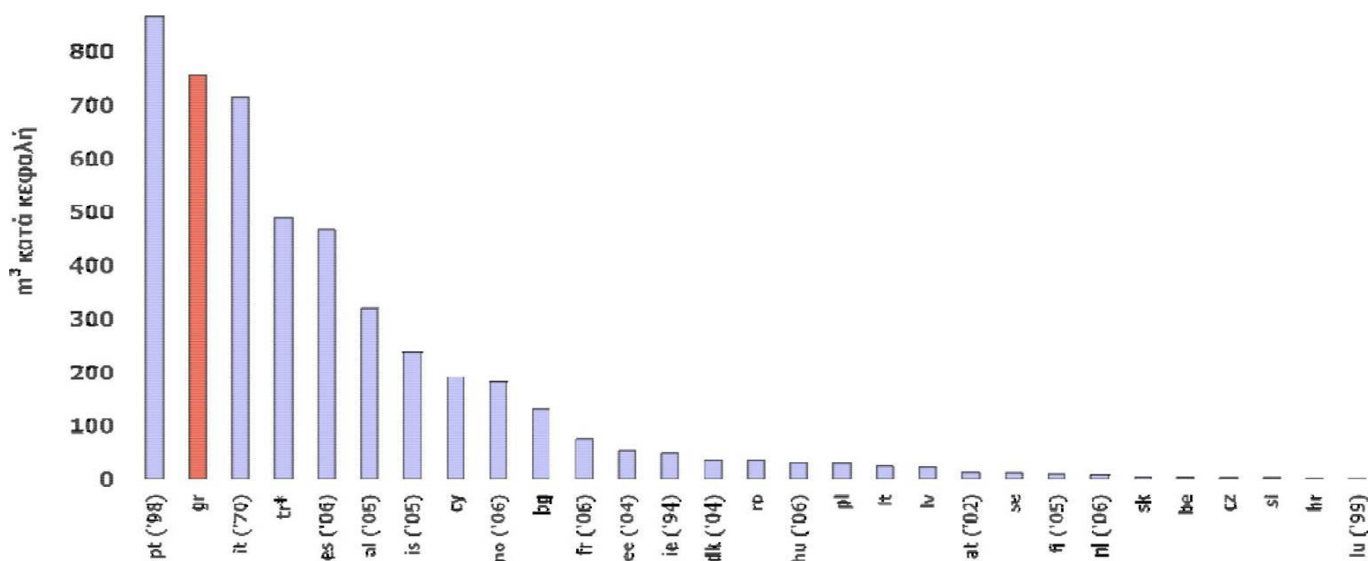
<sup>45</sup> Η προσπάθεια έγινε το 2011 από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων. Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων ανακοίνωσε ότι ανέθεσε στο ΙΓΜΕ μέσω κοινοτικής χρηματοδότησης ένα πρόγραμμα καταγραφής των γεωτρήσεων. Η εκτίμηση του ΙΓΜΕ είναι ότι όλες οι γεωτρήσεις, νόμιμες και παράνομες, φθάνουν τις 200.000. Σύμφωνα με το νέο πλαίσιο, οι αιτήσεις για άδεια θα κατατίθενται στους δήμους και θα εκδίδονται από την Αποκεντρωμένη Διοίκηση. Η νέα διαδικασία για τη χορήγηση αδειών για τα «υφιστάμενα δικαιώματα χρήσης νερού» ήταν ένα «παραθύρο» για τη νομιμοποίηση των εκατοντάδων χιλιάδων παράνομων γεωτρήσεων (η προηγούμενη νομοθεσία είχε γίνει το 2005). Ειδικά στα Δωδεκάνησα και δη στα μεγάλα νησιά, όπως η Ρόδος και η Κως, δεν έχει δηλωθεί ούτε το 1% των γεωτρήσεων. Λιγοστά ήταν τα αποτελέσματα και στη Θεσσαλία.

<sup>46</sup> Λιανός, Γ. (2014, Μάρτιος 22). περιβάλλον : Στο κενό η απόπειρα καταγραφής γεωτρήσεων. *Καθημερινή*, έντυπη έκδοση, Διαθέσιμο στη από: <http://www.kathimerini.gr/759260/article/epikairothta/perivallon/sto-keno-h-apopeira-katagrafhs-gewtrhsewn> [Πρόσβαση 28 Ιουλίου 2017]

<sup>47</sup> Ντεμιάμ, Η., Danchev, S. (2010). *Διαχείριση των Υδάτινων Πόρων στην Ελλάδα*. IOBE. Διαθέσιμο στην από: [http://globalsustain.org/files/iobe\\_water\\_research\\_greece.pdf](http://globalsustain.org/files/iobe_water_research_greece.pdf) [Πρόσβαση 26 Ιουλίου 2017], σελ. 24

<sup>48</sup> Rosegrant, M., Cai, X. & Cline, S. (2002). *World water and food to 2025 : Dealing with Scarcity*. Διαθέσιμο στην από: <http://agritech.tnau.ac.in/pdf/World%20Water%20and%20Food%20to%202025.pdf> [Πρόσβαση 28 Ιουλίου 2017], σελ. 55

**Διάγραμμα 9.1: Κατά κεφαλή ετήσια συνολική κατανάλωση ανανεώσιμων υδάτινων πόρων στη γεωργία στην ΕΕ-27 και γειτονικές χώρες για το 2007**



Πηγή: Eurostat

- Κτηνοτροφία

Επεξεργασία υγρών αποβλήτων κτηνοτροφικών μονάδων με χρήση εγκαταστάσεων βιολογικού καθαρισμού.

Για την παραγωγή ενός μόνο κιλού βοείου κρέατος απαιτείται υπερβολικός αριθμός σπατάλης φυσικών πόρων και ενέργειας. Για το καθάρισμα των χώρων των κτηνοτροφικών μονάδων κάνουμε χρήση πιεστικού συστήματος συμβάλλοντας έτσι στην ελαχιστοποίηση των πιθανοτήτων υπερβολικού και άσκοπου ξοδέματος νερού. Ένα μεγάλο μέρος από το νερό που καταναλώνεται, πηγαίνει στην κτηνοτροφία. Παραθέτουμε ενδεικτικά τον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 9.1: Ποσότητα νερού για παραγωγή κρέατος**

<b>Παραγωγή κρέατος ανά κιλό</b>	<b>Λίτρα νερού που απαιτούνται</b>
1 κ. μοσχαρίσιου κρέατος	22.000 lt
1 κ. βοδινού κρέατος	15.000 lt
1 κ. κρέας κοτόπουλου	3.500–6.000 lt
1 lt γάλατος	990 lt

Πηγή: Οικολογική επιθεώρηση, Διαθέσιμο στην από:

[http://www.oikologos.gr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=153:0628&catid=40:organic&Itemid=206](http://www.oikologos.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=153:0628&catid=40:organic&Itemid=206) [Πρόσβαση 20 Ιουλίου 2017]

➤ Υδρευτικά δίκτυα

Οι απώλειες νερού από τα υδρευτικά δίκτυα των πόλεων είναι σημαντικές. Σύμφωνα με τη μελέτη του IOBE, το δημόσιο δίκτυο ύδρευσης καλύπτει το 94% του πληθυσμού της Ελλάδας, με απώλειες εξαιτίας του πεπαλαιωμένου δικτύου που κυμαίνονται από 10% έως 40%. Αυτό οφείλεται στην παλαιότητα μεγάλων τμημάτων των δικτύων. Επίσης σύμφωνα με το IOBE το νερό που χρησιμοποιείται για την ύδρευση προέρχεται κατά 75% περίπου από επιφανειακά ύδατα.<sup>49</sup> Το περιβαλλοντικό και οικονομικό όφελος που θα προκύψει από τον περιορισμό των διαρροών είναι αρκετά μεγάλο.

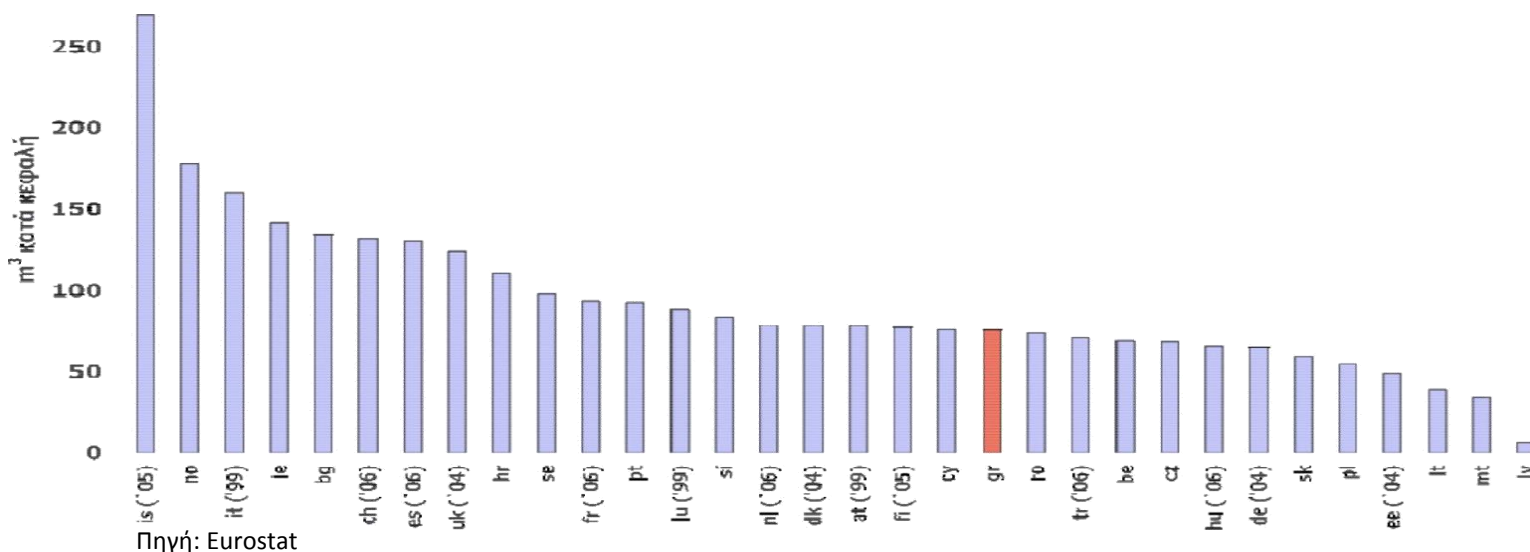
Η κατάσταση διαφέρει πολύ μεταξύ των κρατών μελών αλλά και εντός κάθε κράτους μέλους, δεδομένου ότι τα ποσοστά διαρροής κυμαίνονται από 7% έως 50% ή και περισσότερο.<sup>50</sup> Στο Διάγραμμα 9.2 βλέπουμε ότι η κατά κεφαλήν ετήσια κατανάλωση ανανεώσιμων υδάτινων πόρων για ύδρευση στην Ελλάδα είναι χαμηλή.

<sup>49</sup> Ίδρυμα οικονομικών και βιομηχανικών ερευνών. (2009). *Η Ελληνική Οικονομία*. Τριμηνιαία έκδοση: Αριθ. Τεύχους 58. Διαθέσιμο στη από: [http://iobe.gr/docs/economy/ECO\\_Q4\\_09\\_REP\\_GR.pdf](http://iobe.gr/docs/economy/ECO_Q4_09_REP_GR.pdf) [Πρόσβαση 26 Σεπτεμβρίου 2017] , σελ. 83

<sup>50</sup> EU COM. 673 final (2012). *Προσχέδιο για τη διαφύλαξη των υδατικών πόρων της Ευρώπης*. Διαθέσιμο στη από: <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2012/EN/1-2012-673-EN-F1-1.Pdf> [Πρόσβαση 26 Σεπτεμβρίου 2017] ,σελ.14



**Διάγραμμα 9.2: Κατά κεφαλήν ετήσια κατανάλωση ανανεώσιμων υδάτινων πόρων για ύδρευση στην ΕΕ-27 και γειτονικές χώρες για το 2007**



- Προτείνεται η ενίσχυση της χρήσης μη συμβατικών υδατικών πόρων (επαναχρησιμοποίηση λυμάτων ή χρήση οβριών, υφάλμυρων κ.λπ. νερών).

Σύμφωνα με την ΕΚ (EUROPEAN COMMISSION, 2012)<sup>51</sup>, μια εναλλακτική επιλογή θα ήταν η επαναχρησιμοποίηση του νερού για άρδευση ή στη βιομηχανία. Η επαναχρησιμοποίηση του νερού (που προέρχεται π.χ. από την επεξεργασία λυμάτων ή από βιομηχανικές εγκαταστάσεις) θεωρείται ότι επηρεάζει λιγότερο το περιβάλλον σε σχέση με άλλες εναλλακτικές πηγές (π.χ. μεταφορές νερού ή αφαλάτωση). Μέχρι το 2006 ο συνολικός όγκος των χρησιμοποιημένων επεξεργασμένων λυμάτων στην Ευρώπη ήταν 964 Mm<sup>3</sup>/έτος, τα οποία αντιπροσώπευαν 2,4% των επεξεργασμένων λυμάτων. Το ποσοστό επαναχρησιμοποίησης επεξεργασμένων λυμάτων ήταν υψηλό στην Κύπρο (100%) και τη Μάλτα (μόλις κάτω από το 60%), ενώ στην Ελλάδα, την Ιταλία και την Ισπανία χρησιμοποιήθηκε η επαναχρησιμοποίηση των λυμάτων μόνο μεταξύ 5% και 12% των

<sup>51</sup> EUROPEAN COMMISSION. SWD 382 final/2 (2012). *A Blueprint to Safeguard Europe's Water Resources*. Διαθέσιμο στην από: [http://ec.europa.eu/environment/water/blueprint/pdf/SWD-2012-382\\_EN\\_impact\\_assessment\\_part2.pdf](http://ec.europa.eu/environment/water/blueprint/pdf/SWD-2012-382_EN_impact_assessment_part2.pdf) [Πρόσβαση 26 Ιουλίου 2017], σελ. 39

αποβλήτων τους. Αυτό φαίνεται ότι οφείλεται και στα εμπόδια για την ελεύθερη κυκλοφορία γεωργικών προϊόντων που έχουν αρδευτεί με επαναχρησιμοποιημένο νερό. Το κόστος μεταφοράς στην χώρα μας, για τις περιοχές άρδευσης υπολογίζεται σε μέσες αποδόσεις των μεταφορικών μέσων σε ποσοστό 70% για επίγεια κανάλια, 85% για κανάλια με κάλυψη και 95% για σωλήνες, σε αντίθεση με το μέσο όρο της ΕΕ, που αντιπροσωπεύει μέχρι και το 25%. Απαραίτητες προϋποθέσεις αποτελούν η οικονομική ενίσχυση τέτοιων δράσεων και η θέσπιση κοινών ενωσιακών περιβαλλοντικών/υγειονομικών προτύπων.

- Προτείνεται η δυνατότητα μεταφοράς νερού μέσα στην ίδια υδατική λεκάνη αλλά και από μία υδατική λεκάνη σε άλλη, με στόχο την αποκατάσταση ελλειμματικών υδατικών ισοζυγίων.

Είναι μια λύση που έρχεται σε αντιδιαστολή με την ποιοτική κατάσταση των υδάτων. Ήδη υπάρχουν τέτοια έργα, όπως τα έργα ύδρευσης της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης, κλπ., που έχουν αποδώσει πολλαπλά οφέλη. Πραγματοποιείται, έτσι, μεταφορά σημαντικών ποσοτήτων νερού από τα Υ.Δ. Δυτικής και Ανατολικής Στερεάς Ελλάδος και συγκεκριμένα από τη λίμνη Υλίκη (από το 1955), από τον ταμιευτήρα του Μόρνου (1980) και αυτόν του Αγίου Δημητρίου στον Εύηνο ποταμό (από το 1996).<sup>52</sup> Ωστόσο τέτοιου είδους έργα πρέπει να τεκμηριώνονται έναντι άλλων εναλλακτικών λύσεων και να συνοδεύονται από αναλυτική εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

- Προτείνεται Οι Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ) οι οποίες σύμφωνα με τον νόμο Ν. 1337/83, (ΦΕΚ33 Α'/14.03.1983)<sup>53</sup> «αποσκοπούν στην άμεση προστασία και έλεγχο της δόμησης και των χρήσεων γης στην εκτός σχεδίου περιοχή και εκτός ορίων οικισμών, προκειμένου να αντιμετωπισθεί η υποβάθμιση του περιβάλλοντος και η

---

<sup>52</sup> ΕΥΔΑΠ. (2017). Πηγές Υδροληψίας. Διαθέσιμο στην από: <https://www.eydap.gr/TheCompany/Water/WaterSources/> [Πρόσβαση 26 Ιουλίου 2017], σελ. 29

<sup>53</sup> Νόμος υπ' αριθ. 1337. *Επέκταση πολεοδομικών σχεδίων οικιστικής ανάπτυξης και άλλες διατάξεις*. ΦΕΚ33/14.03. 1983, Α' τεύχος

άναρχη ανάπτυξη με τη δημιουργία πραγματικών καταστάσεων που υπονομεύουν τον ορθολογικό σχεδιασμό», να συναρτώνται με το υδατικό δυναμικό κάθε περιοχής.

- Λαμβάνοντας υπόψη την κλιματική αλλαγή, προτείνεται η αναθεώρηση των Ειδικών Χωροταξικών Σχεδίων για τον Τουρισμό και τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ), με βάση αλλαγές στην τρέχουσα και μελλοντικώς εκτιμώμενη διαθεσιμότητα υδατικών πόρων για ύδρευση και άρδευση. Όπως σημειώνει ο πρόεδρος της Ελληνικής Επιτροπής Υδρογεωλογίας και καθηγητής Πανεπιστημίου κ. Γ. Στουρνάρας, «υπάρχουν κάποια θέματα που ελπίζουμε ότι θα επιλυθούν όταν προχωρήσει η διαχείριση υδατικού δυναμικού. Δεν μπορεί κάποιος να κτίζει ένα ξενοδοχείο 500 κλινών σε ένα μικρό και άνυδρο νησί του Αιγαίου και μετά να λέει «υδρευστε με»;<sup>54</sup>

- Αφαλατώσεις

Σήμερα, το πρόβλημα ύδρευσης στα νησιά αντιμετωπίζεται, επικουρικώς, με τη χρήση μικρών μονάδων αφαλάτωσης, που όμως εμφανίζουν σημαντικά προβλήματα, όπως το υψηλό κόστος αγοράς και συντήρησης και η ενεργοβόρος λειτουργία τους.

Πλεονεκτήματα είναι η ανεξαρτητοποίηση από ενδοχώρα, ανεξάντλητος φυσικός πόρος και περιορισμός ρύπων από ακτοπλοϊκή μεταφορά (Ντεμιάμ, Η., Danchev, S. 2010).<sup>55</sup>

Μειονεκτήματα είναι η παραγωγή άλμης και διαταραχή οικοσυστήματος. Αποτελεί ενεργειοβόρα διαδικασία και συναντά πολλές αντιδράσεις από τις τοπικές κοινωνίες.

- Προώθηση της εξοικονόμησης νερού, ιδίως σε περιοχές που αντιμετωπίζουν ελλείψεις και υποστήριξη της ανακύκλωσης των όμβριων υδάτων. Προτείνεται η θεσμοθέτηση ειδικής μελέτης διαχείρισης των αστικών ομβρίων. Τεχνικά μέσα για την εξασφάλιση

---

<sup>54</sup> Δεληθανάση, Μ. (2004, Οκτώβριος 31). Ελλάδα: Κάνε και εσύ μια γεώτρηση, Μπορείς! *Καθημερινή*, έντυπη έκδοση, Διαθέσιμο στη από: <http://www.kathimerini.gr/199028/article/epikairothta/ellada/kane-ki-esy-mia-gewtrhsh-mporeis> [Πρόσβαση 26 Σεπτεμβρίου 2017]

<sup>55</sup> Ντεμιάμ, Η., Danchev, S. (2010). *Διαχείριση των Υδάτινων Πόρων στην Ελλάδα*. IOBE. Διαθέσιμο στην από: [http://globalsustain.org/files/iobe\\_water\\_research\\_greece.pdf](http://globalsustain.org/files/iobe_water_research_greece.pdf) [Πρόσβαση 26 Ιουλίου 2017], σελ. 29

αυτών των στόχων μπορεί να είναι η απαγόρευση δημιουργίας αδιαπέρατων επιφανειών (π.χ. πλακοστρώσεων) στους ακάλυπτους χώρους και παράλληλα η κατασκευή δεξαμενών συλλογής ομβρίων. Χρειάζεται κατάλληλη Νομοθετική πρωτοβουλία με χρήση οικονομικών κινήτρων .

Όσον αφορά τον δεύτερο στόχο οι δράσεις θα μπορούσαν να είναι:

- Διερεύνηση εκ νέου της οικολογικής κατάστασης των επιφανειακών και υπογείων υδάτων ως προς βιολογικές παραμέτρους και τις ουσίες προτεραιότητας. Η ποιοτική κατάσταση των υδατικών πόρων θα πρέπει να επαναξιολογηθεί στα πλαίσια της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Η αξιολόγηση της ποιοτικής κατάστασης θα πρέπει να υποστηριχθεί από ένα ενιαίο και πυκνό δίκτυο παρακολούθησης που θα λειτουργεί υπό την αιγίδα του ΥΠΕΚΑ. Η δημιουργία συνολικής εικόνας της κατάστασης των νερών σε κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού βοηθάει σημαντικά στον προγραμματισμό και υλοποίηση στοχευόμενων δράσεων.
- Δημιουργία και κατασκευή γεωπύλης.  
Η γεωπύλη να είναι εθνική, και όχι σε επίπεδο περιφέρειας και διασύνδεση με το Σύστημα Πληροφοριών για τα Ύδατα στην Ευρώπη. Στο δίκτυο αυτό θα συνδέονται επιμέρους δίκτυα που λειτουργούν σε τοπική κλίμακα ή δίκτυα/μετρητικοί σταθμοί που ενεργοποιούνται για περιορισμένο χρονικό διάστημα στα πλαίσια ερευνητικών προγραμμάτων.  
Οι βάσεις δεδομένων να είναι ανοιχτές σε όλους, με διάθεση της πληροφορίας στο διαδίκτυο προς ενημέρωση και διαβούλευση. Να ενσωματώνουν ποιοτικά και ποσοτικά δεδομένα των χαρακτηριστικών των υδάτων από τα στοιχεία του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης, που εποπτεύεται από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων (ΕΓΥ). Απαραίτητη προϋπόθεση για την λειτουργία ενός τέτοιου δικτύου επιβάλλει την τυποποίηση των μεθοδολογιών λήψης και επεξεργασίας των μετρήσεων, την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών τη διοικητική αναδιάρθρωση της στελέχωσης των υδρολογικών υπηρεσιών των διαφόρων φορέων.

Οι Φορείς υλοποίησης για την αναφερόμενη δράση θα μπορούσαν να είναι: Υπ. Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕ), Ειδική Γραμματεία Υδάτων (ΕΓΥ), Υπ. Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥπΑΑΤ), ΑΕΙ, Τράπεζα της Ελλάδος (ΤτΕ), Ερευνητικά Ιδρύματα

- Για τη μείωση της ρύπανσης και την αποτροπή περαιτέρω επιδείνωσης των οικοσυστημάτων, προτείνεται η λήψη κατασταλτικών και προτρεπτικών μέτρων για τον έλεγχο της ρύπανσης των νερών.
  - η ενίσχυση των περιβαλλοντικών ελέγχων από την Ειδική Υπηρεσία Επιθεωρητών Περιβάλλοντος ΕΥΕΠ με τακτικούς ή έκτακτους ελέγχους στην πηγή (αστικά και βιομηχανικά απόβλητα), ώστε να διαπιστωθεί αν τηρούνται οι περιβαλλοντικοί όροι,
  - η διατήρηση μητρώου περιβαλλοντικών παραβάσεων με ανάρτηση των στοιχείων στο διαδίκτυο,
  - Η υποχρεωτική συνάρτηση αναπτυξιακών επιδοτήσεων με την υιοθέτηση τεχνολογιών και τεχνικών φιλικών προς το περιβάλλον.
- Αντιμετώπιση της υφαλμύρωσης υπόγειων νερών και εδαφών.

Τα αίτια ύπαρξης της υφαλμύρωσης μπορεί φυσικά όπως τα εγκλωβισμένα υπεράλμυρα νερά, οι μεταβολές της θαλάσσιας στάθμης η παλίρροια, η ξηρασία, γεωλογικοί παράγοντες, αλλά και λόγω ανθρωπογενών παραγόντων όπως η υπερεκμετάλλευση των παράκτιων υδροφορέων, η παραγωγή στερεών και υγρών αποβλήτων, χρήση ουσιών απόπαγοποίησης κ.α. Συνήθως όμως το φαινόμενο παρατηρείται κατά τη διείσδυση θαλάσσιου νερού στους παράκτιους υδροφορείς. Όταν ο ρυθμός άντλησης σε φρέατα κοντά στη θάλασσα υπερβεί το ρυθμό φυσικής ή τεχνητής επαναφόρτισης του υδροφορέα, τότε θαλάσσιο νερό εισρέει στους υδροφορείς, καταστρέφοντάς τους από πηγή πόσιμου νερού. Η έκταση του φαινομένου είναι άγνωστη, λόγω έλλειψης στοιχείων. Το φαινόμενο δεν μπορεί να θεωρηθεί αναστρέψιμο και η αντιμετώπιση του συνδέεται με την πρόβλεψη και την ορθή διαχείριση.

Προβλήματα υφαλμύρωσης παρατηρούνται σε περιφερειακή και τοπική κλίμακα. Στην πρώτη περίπτωση επηρεάζονται μεγαλύτερες εκτάσεις από διάφορες ανθρώπινες δραστηριότητες όπως πχ. από εγγειοβελτιωτικά έργα, ενώ στην δεύτερη περίπτωση, εννοείται η επίδραση που παρατηρείται στην διεπιφάνεια αλμυρού-γλυκού νερού.

Προβλήματα υφαλμύρωσης παρατηρούνται σε σημαντικό βαθμό στην Ισπανία και την Πορτογαλία, ωστόσο και στη Ελλάδα το φαινόμενο είναι ιδιαίτερα αυξημένο.

Μέτρα κατά της υφαλμύρωσης των παράκτιων υδροφόρων οριζόντων:

- Ελαχιστοποίηση ή μηδενισμό των παράκτιων αντλήσεων γλυκού νερού, ειδικά σε ευαίσθητες περιοχές όπως τα μικρά νησιά.
  - Μείωση της άντλησης, ώστε η στάθμη του υδροφόρου ορίζοντα να διατηρείται σε ικανοποιητικά επίπεδα ,ή χρησιμοποίηση επιφανειακού νερού.
  - Διασπορά των γεωτρήσεων σε ευρύτερη έκταση, ώστε η υποχώρηση του υδροφόρου ορίζοντα να γίνεται σε μεγαλύτερη έκταση και μικρότερο βάθος.
  - Κατασκευή γεωτρήσεων μικρού βάθους
  - Παρακολούθηση παράκτιας τρωτότητας (coastal vulnerability) μέσω ανάπτυξης λογισμικών εργαλείων εκτίμησης χαμηλού κόστους .
- Για την προστασία των ποταμών και λιμνών προτείνεται η οριοθέτηση ζώνης άμεσης προστασίας, η οποία δεν πρέπει να είναι μικρότερη από τα 100m πλάτος. Η δημιουργία υποχρεωτικά στεγανών βόθρων ή δικτύου αποχέτευσης ή και μεταφοράς σε βιολογικούς καθαρισμούς των αστικών αποβλήτων χωριών ή και μικρών πόλεων, έτσι ώστε να καταργηθούν οι απορροφητικοί βόθροι τουλάχιστον στους οικισμούς που άπτονται του ποταμού/λίμνης.
- Μείωση της ρύπανσης των υπόγειων νερών με τον περιορισμό ή ακόμα και την αποτροπή αζωτούχων λιπασμάτων, που έχει ως αποτέλεσμα την παρουσία υψηλών συγκεντρώσεων νιτρικών, ενώσεων στο υπέδαφος. Προτείνεται η συστατική εφαρμογή

και επέκταση των ήδη υιοθετημένων κανόνων ορθής γεωργικής πρακτικής<sup>56</sup> κυρίως στις περιοχές που είναι ευπρόσβλητες από τη νιτρορρύπανση<sup>57</sup>. Φορείς υλοποίησης για την αναφερόμενη δράση: Υπ. Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠΑΑΤ), Ερευνητικά Ιδρύματα

➤ Εμφιαλωμένα νερά

Εμφιαλωμένα νερά είναι πόσιμα νερά, τα οποία πρέπει να τηρούν ποιοτικές προδιαγραφές. Γενικώς, θα πρέπει να γίνει χαρακτηρισμός ζωνών περιμετρικής προστασίας υδροληψιών και εγκαταστάσεων εμφιαλώσεως νερού. Ο λόγος της ύπαρξής τους είναι η αποφυγή ρύπανσης του υπόγειου νερού, με το οποίο υδρεύονται ομάδες πληθυσμών, από ανθρώπινες δραστηριότητες. Σε καμία υδροληψία στην Ελλάδα, είτε ως αρχή υδρευτικού δικτύου, είτε σε μονάδες εμφιαλώσεως νερού, δεν υπάρχουν ζώνες περιμετρικής προστασίας. Τα τελευταία τέσσερα χρόνια, οι έλεγχοι στα εμφιαλωμένα νερά αφορούν μόνο στον τρόπο εμφιάλωσης και όχι τόσο στην ποιότητα του νερού.

➤ Διασυνοριακά νερά.

Το θέμα αφορά επιφανειακά (κυρίως) και υπόγεια νερά, με την Ελλάδα να βρίσκεται σε θέση κατάντη (Έβρος, Στρυμόνας, Νέστος, Αξιός), με αποτέλεσμα η διαχείριση των υδάτων, η ανάπτυξη δραστηριοτήτων όπως η βιομηχανία και ο τουρισμός αλλά και η πρόληψη και αποφυγή πλημμυρικών γεγονότων, συνδέεται άμεσα από τη διαχείριση των ανάντη γειτονικών χωρών, με εξαίρεση την περίπτωση του Αώου, όπου η Ελλάδα βρίσκεται ανάντη.

Τα προβλήματα εντοπίζονται στον ποσοτικό τομέα (έλλειψη νερού ή πλημμυρικές παροχές) και στον ποιοτικό τομέα (χημισμός και ρύπανση νερού).

Όσον αφορά τον τρίτο στόχο οι δράσεις θα μπορούσαν να είναι:

---

<sup>56</sup> Νόμος υπ' αριθ. 85167/820. Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής . ΦΕΚ477/06.04. 2000, Β' τεύχος

<sup>57</sup> Η υπέρμετρη χρήση αζωτούχων λιπασμάτων με σκοπό τη βελτίωση της παραγωγής έχει ως αποτέλεσμα την παρουσία υψηλών συγκεντρώσεων νιτρικών ενώσεων στο υπέδαφος.

Η οδηγία της ΕΕ (EU COM, 2012),<sup>58</sup> η οποία αποτελεί προσχέδιο για τη διαφύλαξη των υδατικών πόρων της Ευρώπης για τις πλημμύρες, προβλέπει την εκπόνηση σχεδίων διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας σε συνδυασμό με τα σχέδια διαχείρισης λεκανών απορροής ποταμών. Η ορθή διαχείριση της απορροής των υδάτων μέσω των ταμιευτήρων συμβάλλει σημαντικά στη διαχείριση του κινδύνου πλημμύρων. Αυτό θα οδηγήσει σε βελτιωμένο σχεδιασμό χρήσεων γης και χωροταξίας, που να συνεκτιμά δεόντως την κλιματική αλλαγή, την ανθεκτικότητα σε καταστροφές και τις ανάγκες προσαρμογής.

- Μεταξύ των μέτρων που θα μπορούσαν να συμβάλλουν σημαντικά στον περιορισμό των αρνητικών επιπτώσεων των πλημμυρών και της ξηρασίας είναι οι πράσινες υποδομές, ιδίως τα μέτρα φυσικής συγκράτησης των υδάτων. Η δημιουργία των ζωνών αυτών, εξασφαλίζει βιολογική συνέχεια ανάμεσα σε ποταμούς και τις όχθες τους. Η χρήση, όπου είναι δυνατόν, πράσινων υποδομών, όπως η αποκατάσταση παραποτάμιων περιοχών, υγροτόπων και κατακλυζόμενων εκτάσεων για τη συγκράτηση των υδάτων, η υποστήριξη της βιοποικιλότητας και της γονιμότητας του εδάφους και η πρόληψη των πλημμυρών και της ξηρασίας. Πρόκειται για αξιόλογη εναλλακτική επιλογή αντί των κλασικών γκρίζων υποδομών (π.χ. αναχώματα, τάφροι και φράγματα).
- Όσον αφορά την ξηρασία, θα πρέπει να γίνει ένα Παρατηρητήριο σε συνεργασία με το Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο, που θα ενεργεί ως σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης προκειμένου να ενισχυθεί η ετοιμότητα των κρατικών δομών και των εμπλεκόμενων.

Όσον αφορά τον τέταρτο στόχο οι δράσεις θα μπορούσαν να είναι:

Αν αναλογιστεί κανείς ότι η γεωργία αντιπροσωπεύει το 24% της υδροληψίας στην Ευρώπη, σε σύγκριση με το 44% που αντλείται για να χρησιμοποιηθεί ως νερό ψύξης στην παραγωγή

---

<sup>58</sup> EU COM. 673 final (2012). Προσχέδιο για τη διαφύλαξη των υδατικών πόρων της Ευρώπης. Διαθέσιμο στη από: <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2012/EN/1-2012-673-EN-F1-1.Pdf> [Πρόσβαση 26 Σεπτεμβρίου 2017], σελ.17



ενέργειας, οι επιπτώσεις στα αποθέματα είναι πολύ μεγάλες.<sup>59</sup> Το 60% της κατανάλωσης νερού στη Βιομηχανία αφορά στην ψύξη μηχανημάτων παραγωγής ενέργειας.<sup>60</sup>

- Προτείνεται η ενίσχυση των ήπιων υδροηλεκτρικών έργων για προσωρινή αποθήκευση ενέργειας. Με τον τρόπο αυτό στηρίζεται το ενεργειακό σύστημα της χώρας, ιδιαίτερα σε μία περίοδο αυξημένης ενσωμάτωσης των εναλλακτικών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο ενεργειακό ισοζύγιο της χώρας.

Η καλύτερη προστασία των υδάτινων πόρων είναι η σταδιακή απεξάρτηση από τον λιγνίτη μέσα στην επόμενη 15ετία. Είναι κάτι απολύτως εφικτό τεχνολογικά, συμφέρει και οικονομικά ενώ η απεξάρτηση από τον λιγνίτη και η στροφή στις ΑΠΕ αποτελεί ταυτόχρονα και το ισχυρότερο δυνατό μέτρο για τον μετριασμό των επιπτώσεων στην κλιματική αλλαγή.

- Επίσης η παραγωγικότητα των υδροηλεκτρικών σταθμών επηρεάζεται από τη μειωμένη διαθεσιμότητα υδάτων. Έργα προσαρμογής συνδυάζονται σε αυτήν την περίπτωση με έργα προστασίας άρδευσης και εγγειοβελτίωσης.
- Τροποποίηση κανονισμού αδειών μονάδων ηλεκτροπαραγωγής και τροποποίηση υφισταμένων αδειών. Η χρησιμοποίηση Ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ), κυρίως στα άνυδρα νησιά του Αιγαίου, όπου η ηλεκτροπαραγωγή βασίζεται στην καύση προϊόντων πετρελαίου, θα ωφελήσει και οικονομικά και περιβαλλοντικά. Τέλος ειδική μελέτη τρωτότητας υδροηλεκτρικών μονάδων και εκπόνηση προγραμμάτων προστασίας υδάτινων πόρων σε συνδυασμό με αρδευτικές υποχρεώσεις των μονάδων αυτών.

---

<sup>59</sup> ΕΕΑ. Report No 2 (2009). *Water resources across Europe — confronting water scarcity and drought*, σελ. 14

<sup>60</sup> Ίδρυμα οικονομικών και βιομηχανικών ερευνών. (2009). *Η Ελληνική Οικονομία*. Τριμηνιαία έκδοση: Αριθ. Τεύχους 58. Διαθέσιμο στη από: [http://iobe.gr/docs/economy/ECO\\_Q4\\_09\\_REP\\_GR.pdf](http://iobe.gr/docs/economy/ECO_Q4_09_REP_GR.pdf) [Πρόσβαση 26 Σεπτεμβρίου 2017], σελ. 84

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

### 10.1 Συμπεράσματα

Το νερό είναι ένας πεπερασμένος φυσικός πόρος, και μόνο εν μέρει ανανεώνεται με πολύ αργούς ρυθμούς. Χρειάζονται να γίνουν πολλά βήματα για να μιλήσουμε στην Ελλάδα για πολιτική ολοκληρωμένης διαχείρισης.

Η ανάγκη για βιώσιμη διαχείριση των υδάτων αρχίζει και γίνεται επιτακτική, λόγω της αισθητής μείωσης των αποθεμάτων γλυκού νερού καλής ποιότητας, που οφείλεται κυρίως στη μη ορθολογική χρήση του, στην αύξηση της σχετικής ζήτησης αλλά και στους αυξανόμενους ρυθμούς ρύπανσης.

Οι πολιτικές διαχείρισης να επικεντρώνονται πλέον στη διαχείριση της ζήτησης, και όχι στην διαχείριση της προσφοράς, λαμβάνοντας υπόψη τις οικολογικές διαδικασίες και τη δημόσια υγεία. Αντίθετα, οι κρατικές αναπτυξιακές επιλογές, ιδιαίτερα των τελευταίων χρόνων και με το πρόσχημα της «κρίσης», επιδεινώνουν την κατάσταση των ήδη υποβαθμισμένων εδαφικών και υδατικών πόρων.

Παρουσιάστηκαν προτάσεις για την διαχείριση και προστασία των υπόγειων υδάτων καθώς και προτάσεις αντιμετώπισης της ποσοτικής και ποιοτικής αναβάθμισης τους.

Η ενσωμάτωση της οδηγίας στο εσωτερικό δίκαιο έχει γίνει τομεακά και μερικώς. Το διαχειριστικό πλαίσιο υπάρχει παρότι, όπως είδαμε παραπάνω δεν είναι σε πλήρη εναρμόνιση με την οδηγία. Διαπιστώσαμε ότι, πέρα από τον κατακερματισμό των αρμοδιοτήτων των διαχειριστικών δομών, υπάρχει έλλειψη συντονισμού της κυβερνητικής πολιτικής. Νομοθετικές πρωτοβουλίες που έπρεπε ήδη να έχουν γίνει, καθυστερούν. Δεν έχουν στελεχωθεί επαρκώς οι δομές παρακολούθησης και εποπτείας. Η εξασφάλιση όσο το δυνατόν μεγαλύτερης συμβατότητας μεταξύ νομικών πλαισίων διαχείρισης των υδάτινων πόρων αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την βελτίωση της κατάστασης.

Αναμφισβήτητα η νομοθεσία στην Ελλάδα παρουσιάζει ακόμα ελλείψεις σε σχέση με το προτεινόμενο από την ΕΕ. Παρόλο που η εναρμόνιση γίνεται με αρκετές καθυστερήσεις, η

χώρα μας ωστόσο καταβάλει σημαντικές προσπάθειες συμμόρφωσης προς το ευρωπαϊκό νομοθετικό πλαίσιο.

Το εσωτερικό νομοθετικό πλαίσιο και η άσκηση της κυβερνητικής πολιτικής χαρακτηρίζονται από συγκεντρωτισμό. Ενδεικτικά αναφέρουμε:

- Η Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων καταρτίζει και επανεξετάζει το Εθνικό Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών της χώρας.
- Οι γενικοί κανόνες κοστολόγησης και τιμολόγησης των υδάτων, συμπεριλαμβανομένης της ανάκτησης κόστους, εγκρίνονται με απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων.
- οι Διευθύνσεις Υδάτων των Περιφερειών φέρουν την ευθύνη της παρακολούθησης απόρριψης ουσιών που καταλήγουν στα επιφανειακά ύδατα.
- Το Σχέδιο Διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού, καταρτίζεται και εγκρίνεται μετά από γνώμη του Περιφερειακού Συμβουλίου Υδάτων και σύμφωνη γνώμη της Κεντρικής Υπηρεσίας Υδάτων.
- οι Περιφερειακές Διευθύνσεις Υδάτων καταρτίζουν Πρόγραμμα Ειδικών Μέτρων κατά της ρύπανσης των υδάτων, μετά από γνώμη του Περιφερειακού Συμβουλίου Υδάτων και σύμφωνη γνώμη της Κεντρικής Υπηρεσίας Υδάτων.

Διαπιστώνομαι λοιπόν ότι όλες οι ενέργειες για την πολιτική της διαχείρισης των υδάτων εξασκούνται και κατευθύνονται από τις κυβερνητικές δομές.

Ακόμα και στη περίπτωση του αρθ. 15 του Π.Δ. 51/2007 «οι Διευθύνσεις Υδάτων των Περιφερειών μεριμνούν για την ουσιαστική συμμετοχή του κοινού και των φορέων εκπροσώπησής του για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού, θέτουν στη διάθεση του κοινού, τα προσχέδια διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμών καθώς και τις πληροφορίες και τα στοιχεία που συγκεντρώνουν στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων τους και παρέχουν προθεσμία τουλάχιστον έξι μηνών για την διατύπωση και υποβολή γραπτών παρατηρήσεων», διαπιστώνουμε ότι απουσιάζει η αναφορά οποιασδήποτε διαδικασίας διαβούλευσης στο πλαίσιο της δημοσιοποίησης των σχεδίων διαχείρισης.

Όπως είπαμε, η επιτυχία της δημόσιας πολιτικής για τα ύδατα πρέπει να ορίζεται με όρους ανθρώπινης συμπεριφοράς. Η χώρα μας πρέπει να ετοιμάσει, δημόσιες συμμετοχικές

διαδικασίες. Να δημιουργηθούν δίκτυα πολιτικής μεταξύ των φορέων που εμπλέκονται με σχέσεις αλληλεξάρτησης. Η κατανόηση του τρόπου με τον οποίο σκέφτονται και δρουν οι πολίτες, η συμμετοχή των πολιτών στις αποφάσεις που αφορούν την κοινότητά τους, ελαχιστοποιεί τις κοινωνικές συγκρούσεις και προωθεί αποτελεσματικές, εφαρμόσιμες και βιώσιμες πολιτικές.

Η προσπάθεια πρέπει να στοχεύει στην αλλαγή της πολιτικής για το συγκεκριμένο θέμα όχι ως αποτέλεσμα πιέσεων των ομάδων συμφερόντων και της κοινωνίας των πολιτών, αλλά ως μια διαδικασία που θα έχουν κυρίαρχο ρόλο οι πεπειθήμες και οι ιδέες των εμπλεκόμενων διαμορφώνοντας υδατική συνείδηση. Η διαφανής συνεργασία, συνεπώς, με ένα δίκτυο εμπλεκόμενων, που επιθυμούν να συμβάλουν στη δημιουργία υδατικής συνείδησης μπορεί να θεωρείται ως μια περίπτωση αμοιβαίου οφέλους και να αξιολογείται ως ένα επίσης βασικό εργαλείο μιας εκστρατείας ενημέρωσης-ευαισθητοποίησης για το νερό.

Τα κοινωνικο-περιβαλλοντικά συστήματα γίνονται ολοένα και περισσότερο αλληλεξαρτημένα.

Στην χώρα μας, οι άνθρωποι σε συνθήκες χρηματοπιστωτικής και οικονομικής κρίσης, πέραν των αρνητικών επιπτώσεων της στον πλούτο, το εισόδημα και την απασχόληση, συμβάλουν στην υπερεκμεταλλεύση της γης, την καταστροφή των οικοσυστημάτων και την υποβάθμιση των υδατικών πόρων, με ολέθριες συνέπειες για αυτούς αλλά κυρίως για τις μελλοντικές γενιές. Καθίσταται λοιπόν επιτακτική η ανάγκη της ενημέρωσης - ευαισθητοποίησης, και η δημιουργία συμμετοχικών διαδικασιών για το μείζον αυτό πρόβλημα.

Η επίτευξη του στόχου της μηδενικής υποβάθμισης, και την αποδοτικότητα των εναλλακτικών επιλογών, θα συναντήσει σημαντικές δυσκολίες που, όμως, θα πρέπει να σταθμιστούν με το κόστος της μη δράσης.

Οι οικονομικές εκτιμήσεις αυτού του κόστους δεν είναι εύκολες λόγω της πολυπλοκότητας του προβλήματος. Το σίγουρο είναι ότι το κόστος της δράσης είναι ένα μικρό ποσοστό του κολοσσιαίου κόστους της μη δράσης.

Οι μελέτες θα πρέπει να συγκρίνουν εναλλακτικές λύσεις ενώ επίσης θα αποτελούν απαραίτητη προϋπόθεση για την υιοθέτηση πολιτικών και μέτρων προσαρμογής και θα τίθενται σε δημόσια διαβούλευση.

Συνοψίζοντας διαπιστώνουμε ότι το φαινόμενο της διαχείρισης των υδάτινων πόρων είναι αρκετά πολύπλοκο που καθιστά τη χρήση μιας συγκεκριμένης πολιτικής ή το σχεδιασμό μιας αποκλειστικής μονολιθικής πολιτικής ανέφικτο και προβλέψιμο αναποτελεσματικό.

Η αναμόρφωση των υπαρχουσών πολιτικών και η αποτελεσματική τους εφαρμογή, μέσω των Εθνικών Προγραμμάτων Δράσης, σε πλήρη εναρμόνιση με τις πολιτικές της ΕΕ, θα μπορούσαν με μια αισιόδοξη ματιά, να συνδράμουν στην αντιμετώπιση του προβλήματος.

## Βιβλιογραφία – Πηγές

### Ελληνική

- Αργυρόπουλος, Δ. (2016). Μελέτες για το περιβάλλον: Στρατηγική μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων δεκαετούς προγράμματος ανάπτυξης συστήματος μεταφοράς 2017 – 2016 του ΑΔΜΗΕ. ΑΔΜΗΕ. Διαθέσιμο στη από: [http://www.admie.gr/fileadmin/groups/ADMIE\\_DNEM/SMPE\\_DPA\\_ADMIE\\_TELIKO.pdf](http://www.admie.gr/fileadmin/groups/ADMIE_DNEM/SMPE_DPA_ADMIE_TELIKO.pdf) [Πρόσβαση 26 Σεπτεμβρίου 2017], σελ. 17
- Βουλή των Ελλήνων. (2010). Έκθεση της Υποεπιτροπής υδάτινων πόρων της Ειδικής Μόνιμης Επιτροπής Περιβάλλοντος: Η διαρκής παρακολούθηση, αξιολόγηση και αποτύπωση της κατάστασης των υδατικών πόρων της χώρας, η διερεύνηση και εκτίμηση ζητημάτων που σχετίζονται με την επάρκειά τους και η υποβολή προτάσεων για την αποτελεσματικότερη διαχείρισή τους, σελ. 10
- Δεληθανάση, Μ. (2004, Οκτώβριος 31). Ελλάδα: Κάνε και εσύ μια γεώτρηση, Μπορείς! Καθημερινή, έντυπη έκδοση, Διαθέσιμο στη από: <http://www.kathimerini.gr/199028/article/epikairothta/ellada/kane-ki-esy-mia-gewtrhsh-mporeis> [Πρόσβαση 26 Σεπτεμβρίου 2017]
- Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης της ποσοτικής και ποιοτικής κατάστασης των επιφανειακών και υπογείων υδάτων. (2017). Διαθέσιμο στη από: <http://nmwn.ypeka.gr/content> [Πρόσβαση 28 Ιουλίου 2017]
- Ελληνική Δημοκρατία, Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων. (2007). Στρατηγική Εκτίμηση Περιβατολογικών Επιπτώσεων Επιχειρησιακού Προγράμματος Περιβάλλον & Αειφόρος Ανάπτυξη 2007-2013. ΑΘΗΝΑ, σελ. 70
- Λαδή, Σ, Νταλάκου, Β. (2010). Ανάλυση Δημόσιας Πολιτικής. Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση
- Ίδρυμα οικονομικών και βιομηχανικών ερευνών. (2009). Η Ελληνική Οικονομία. Τριμηνιαία έκδοση: Αριθ. Τεύχους 58. Διαθέσιμο στη από:

[http://iobe.gr/docs/economy/ECO\\_Q4\\_09\\_REP\\_GR.pdf](http://iobe.gr/docs/economy/ECO_Q4_09_REP_GR.pdf) [Πρόσβαση 26 Σεπτεμβρίου 2017] , σελ. 82,83,84

- Κοντογιάννη, Α. Σκούρτος, Μ. Επισπεύδοντες: (2015). *Εθνική Στρατηγική για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή*. Διαθέσιμο στην από: <http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=CoyXheqNBHQ%3D&tabid=232&language=el-GR> [πρόσβαση 28 Ιουλίου 2017]. σελ. 8
- Κουτσογιάννης, Δ., Ανδρεαδάκης, Α., Μαυροδήμου, Ρ., Χριστοφίδης, Α., Μαμάσης, Ν., Ευστρατιάδης, Α., Κουκουβίνος, Α., Καραβοκυρός, Α., Κοζάνης, Σ., Μαμάης, Δ. και Νουτσόπουλος, Κ. (2008). *Εθνικό Πρόγραμμα Διαχείρισης και Προστασίας των Υδατικών Πόρων, Υποστήριξη της κατάρτισης Εθνικού Προγράμματος Διαχείρισης και Προστασίας των Υδατικών Πόρων*. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο: Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Αθήνα, σελ. 573
- ΚΥΑ υπ' αριθ. 110957. *Τρόπος λειτουργίας των Περιφερειακών Συμβουλίων Υδάτων (Π.Σ.Υ.) και τρόπος δημοσιοποίησης των Σχεδίων Διαχείρισης του άρθρου 7 του Ν. 3199/2003 και συμμετοχής του κοινού στη δημόσια διαβούλευση*. ΦΕΚ 394/6.04.2010, Β' τεύχος
- Λιανός, Γ. (2016, Ιούλιος 2). περιβάλλον : Το Θαλάσσιο Δίκτυο Natura Επεκτείνεται. *Καθημερινή*, έντυπη έκδοση, Διαθέσιμο στη από: <http://www.kathimerini.gr/865998/article/epikairothta/perivallon/to-8alassio-diktyo-natura-epekteinetai> [Πρόσβαση 28 Σεπτεμβρίου 2017]
- Λιανός, Γ. (2014, Μάρτιος 22). Περιβάλλον : Στο κενό η απόπειρα καταγραφής γεωτρήσεων. *Καθημερινή*, έντυπη έκδοση, Διαθέσιμο στη από: <http://www.kathimerini.gr/759260/article/epikairothta/perivallon/sto-keno-h-aropeira-katagrafhs-gewtrhsewn> [Πρόσβαση 28 Ιουλίου 2017]
- Μητροπούλου, Α., Μονοκρούσου, Κ. & Φρεζούλη, Ε. (2013). *Συμμαχία για το νερό: Οδηγός καλών πρακτικών προς τους οργανισμούς ύδρευσης τοπικής αυτοδιοίκησης για την βιώσιμη διαχείριση αστικού νερού*. Λ. Καλαϊτζή (επιμ). Διαθέσιμο στην από: <http://www.medsos.gr/medsos/files/WMGF2.pdf> [πρόσβαση 28 Ιουλίου 2017], σελ. 48

- Νόμος υπ' αριθ. 706. Καθορισμός των Λεκανών Απορροής Ποταμού της χώρας. ΦΕΚ 1383/2.09.2010, Β' τεύχος
- Νόμος υπ' αριθ. 1337. Επέκταση πολεοδομικών σχεδίων οικιστικής ανάπτυξης και άλλες διατάξεις. ΦΕΚ 33/14.03. 1983, Α' τεύχος
- Νόμος υπ' αριθ. 1739. Διαχείριση των υδατικών πόρων και άλλες διατάξεις. ΦΕΚ 201/19-20.11.1987, Α' τεύχος
- Νόμος υπ' αριθ. 85167/820. Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής. ΦΕΚ477/06.04. 2000, Β' τεύχος
- Νόμος υπ' αριθ. 3199. Προστασία και διαχείριση των υδάτων, εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, για την θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα πολιτικής των υδάτων. ΦΕΚ 280 /9.12.2003, Α' τεύχος
- Νόμος υπ' αριθ. 3937. Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις. ΦΕΚ 60/31.03.2011, Α' τεύχος
- Νόμος υπ' αριθ. 1650. Για την προστασία του περιβάλλοντος. ΦΕΚ 160 /16.10.1986, Α' τεύχος
- Νόμος υπ' αριθ. 4137. Κύρωση των τροποποιήσεων των άρθρων 25 και 26 της Σύμβασης του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών για την προστασία και τη χρήση των διασυνοριακών υδάτων και των διεθνών λιμνών. ΦΕΚ 71/19.03.2013, Α' τεύχος
- Ντεμιάμ, Η., Danchev, S. (2010). Διαχείριση των Υδάτινων Πόρων στην Ελλάδα. IOBE. Διαθέσιμο στην από: [http://globalsustain.org/files/iobe\\_water\\_research\\_greece.pdf](http://globalsustain.org/files/iobe_water_research_greece.pdf) [Πρόσβαση 26 Ιουλίου 1017], σελ. 24,29
- Οδηγία του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου της 23<sup>ης</sup> Οκτωβρίου 2000 για την θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα πολιτικής των υδάτων (2000/60/ΕΚ), Επίσημη Εφημερίδα Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. Αριθ. Ν 327/1 22.12.2000
- Στουρνάρας, Γ.,Ναστος, Π.,Γιόζας, Γ., Ευελπίδου, Ν., Βασιλακης, Ε., Περτσινεβέλου, Σ.Α.& Ηλιόπουλος, Β. (2011). Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής: Επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στα Επιφανειακά και Υπόγεια Υδατικά Σώματα του Ελλαδικού Χώρου. Τράπεζα της Ελλάδος, σελ. 9



- Το υπ' αριθ. Π.Δ. 51. Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000. ΦΕΚ 54/08.03.2007), Α' τεύχος
- Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2017). *Επιτροπή «Φύση 2000»*. Διαθέσιμο στη από: <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=764&language=el-GR> [Πρόσβαση 28 Σεπτεμβρίου 2017]
- Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, (2017). *Προστατευόμενες περιοχές στην Ελλάδα*. Διαθέσιμο στη από: <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=433&language=el-GR> [Πρόσβαση 28 Σεπτεμβρίου 2017]
- Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, Ειδική Γραμματεία Υδάτων. (2012). *Ποιότητα επιφανειακών και υπόγειων υδάτων της χώρας: Εκτελεστική Περίληψη*, σελ. 2
- Υπουργείο περιβάλλοντος και ενέργειας. (2017). *Διεθνή και Μεσογειακά Θέματα*. Διαθέσιμο στη από: <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=406&language=el-GR> [Πρόσβαση 28 Σεπτεμβρίου 2017]

## Ξενόγλωσση

- Bates, B., Kundzewicz, Z., Shaohong, W. & Palutikof, j. (2008). *Climate Change and Water, IPCC technical Paper Vi*, σελ. 95
- COM. Έγγραφο: 0031 τελικό (2001). *Ανακοίνωση από την Επιτροπή προς το Συμβούλιο, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, την Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών για το έκτο πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον της Ευρωπαϊκής Κοινότητας "Περιβάλλον 2010: Το μέλλον μας, η επιλογή μας" - Έκτο πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον*. Διαθέσιμο στη από: <http://eur-lex.europa.eu/legal->

Σεπτεμβρίου 2017]

- EEA. Report No 2 (2009). *Water resources across Europe — confronting water scarcity and drought.* Διαθέσιμο στη από: <http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/Water-resources-final-low-res-17032009.pdf> [Πρόσβαση 28 Σεπτεμβρίου 2017], σελ. 5,19,21
- EU-level instruments on water Reuse (2016). *Final report to support the Commission's Impact Assessment.* Διαθέσιμο στη από: [http://ec.europa.eu/environment/water/blueprint/pdf/EU\\_level\\_instruments\\_on\\_water-2nd-IA\\_support-study\\_AMEC.pdf](http://ec.europa.eu/environment/water/blueprint/pdf/EU_level_instruments_on_water-2nd-IA_support-study_AMEC.pdf) [Πρόσβαση 28 Σεπτεμβρίου 2017], σελ. 11
- EUROPEAN COMMISSION. SWD 382 final/2 (2012). *A Blueprint to Safeguard Europe's Water Resources.* Διαθέσιμο στην από: [http://ec.europa.eu/environment/water/blueprint/pdf/SWD-2012-382\\_EN\\_impact\\_assessment\\_part2.pdf](http://ec.europa.eu/environment/water/blueprint/pdf/SWD-2012-382_EN_impact_assessment_part2.pdf) [Πρόσβαση 26 Ιουλίου 1017], σελ. 39
- EU COM. 673 final (2012). *Προσχέδιο για τη διαφύλαξη των υδατικών πόρων της Ευρώπης* Διαθέσιμο στη από: <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2012/EN/1-2012-673-EN-F1-1.Pdf> [Πρόσβαση 26 Σεπτεμβρίου 2017] ,σελ. 14,17
- Human Development Report. (2006). *Beyond scarcity: Power, poverty and the global water crisis.* Published for the United Nations Development Programme (UNDP), σελ. 20,136
- Falkenmark, M. (1989). *The massive water scarcity now threatening Africa: why isn't it being addressed?*, *Ambio*, σελ. 112
- Farmer, A. (Ed), Bassi, S. and Fergusson, M. (2007). *Water Scarcity and Droughts*, Institute for European Environmental Policy. London, United Kingdom. Διαθέσιμο στη από: [http://www.europarl.europa.eu/greece/resource/static/files/projets\\_pdf/water\\_scarcity.pdf](http://www.europarl.europa.eu/greece/resource/static/files/projets_pdf/water_scarcity.pdf) [Πρόσβαση 26 Σεπτεμβρίου 2017], σελ. 3,34
- Rosegrant, M., Cai, X. & Cline, S. (2002). *World water and food to 2025 : Dealing with Scarcity.* Διαθέσιμο στην από: <http://agritech.tnau.ac.in/pdf/World%20Water%20and%20Food%20to%202025.pdf> [Πρόσβαση 28 Ιουλίου 1017], σελ. 55