



**ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ**  
**ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ - ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ**  
**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**(Δ.Π.Μ.Σ.) "ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ"**

**2<sup>η</sup> Κατεύθυνση Σπουδών**

**"ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ**  
**ΤΩΝ ΟΡΕΙΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ"**

**Διπλωματική Εργασία**

**"Ευρωπαϊκή Νομοθεσία για τη Διαχείριση και**  
**Προστασία των Υδάτων"**



**Μπούμπα Β. Θεοδώρα**

**Επιβλέπων Καθηγητής:**

**Μπαλτάς Ευάγγελος, Καθηγητής Ε.Μ.Π.**

**Αθήνα, Ιανουάριος 2017**

**Περιβάλλον**

**και**

**Ανάπτυξη**



**Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία**

***"Ευρωπαϊκή Νομοθεσία για τη Διαχείριση και Προστασία των Υδάτων"***

**Μπούμπα Θεοδώρα**

**Επιβλέπων: Μπαλτάς Ευάγγελος, Καθηγητής Ε.Μ.Π**

**Η τριμελής επιτροπή**

**Μπαλτάς Ευάγγελος, Καθηγητής Ε.Μ.Π.**

**Καλιαμπάκος Δημήτριος, Καθηγητής Ε.Μ.Π.**

**Μαμάσης Νικόλαος, Αναπληρωτής Καθηγητής Ε.Μ.Π.**

**Αθήνα, Ιανουάριος 2017**

## **Αντί Προλόγου**

«Το νερό το δανειστήκαμε από τα εγγόνια μας και οφείλουμε να τους το παραδώσουμε όπως το παραλάβαμε».

**Ρήση Ινδιάνων Β. Αμερικής**

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά:

Τον Επιβλέποντα Καθηγητή μου Κ. Ευάγγελο Μπαλτά, ο οποίος με εμπιστεύτηκε και μου ανέθεσε το συγκεκριμένο θέμα δίνοντάς μου έτσι την ευκαιρία να ανακαλύψω έναν τομέα που αν και ήταν αρκετά αλλότριος με την ειδίκευση μου παρουσίασε ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Η καθοδήγηση και οι επιστημονικές του συμβουλές ήταν καίριες και πάντα έδειχνε εξαιρετικό ενδιαφέρον όποτε χρειάστηκα τις συμβουλές του.

Τους κ.κ. Δημήτρη Καλιαμπάκο και Νίκο Μαμάση, οι οποίοι δέχτηκαν να συναποτελέσουν μαζί με τον Κο Μπαλτά την τριμελή επιτροπή παρακολούθησης της Διπλωματικής μου Εργασίας.

Την Υποψήφια Διδάκτωρ Κ. Φελώνη Ελισσάβετ, για την αρωγή και την προθυμία της να μου επισημαίνει τα όποια λάθη και ελλείψεις παρουσιάζονταν κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας μου.

Όλους τους διδάσκοντες του Δ.Π.Μ.Σ. "Περιβάλλον και Ανάπτυξη", που με βοήθησαν να διευρύνω τον κύκλο των γνώσεων μου και να αποκτήσω νέες εξειδικευμένες σε θέματα σχετικά με το περιβάλλον και την ανάπτυξη των ορεινών περιοχών.

Την πολυαγαπημένη φίλη Νάντια Κάτσαρη για τις πολύτιμες συμβουλές και τη βοήθειά της που συνέβαλλαν στην ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας.

Τους γονείς, την αδερφή μου και τον Απόστολο, για τη συνεχή ψυχολογική υποστήριξη και την αμέριστη ηθική τους συμπαράσταση καθ' όλη τη διάρκεια των μεταπτυχιακών σπουδών μου.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	iv
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ .....	v
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	x
ΑΓΓΛΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	xii
1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
1.1 Γενικά - Αντικείμενο της εργασίας.....	1
1.2 Διάρθρωση της εργασίας.....	2
2 ΥΔΑΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ.....	6
2.1 Γενικά.....	6
2.2 Χρήσεις Υδατικών Πόρων.....	8
2.3 Παγκόσμιο Πρόβλημα.....	9
2.4 Η κατάσταση στην Ευρώπη.....	12
2.5 Η κατάσταση στην Ελλάδα.....	17
2.5.1 Η γεωμορφολογική, κλιματική και υδατική κατάσταση της Ελλάδος.....	17
2.5.2 Επιφανειακά Ύδατα.....	19
2.5.3 Υπόγεια Ύδατα.....	20
2.5.4 Προβλήματα σχετικά με τη ποσότητα και την ποιότητα των υδατικών πόρων.....	21
2.5.5 Προβλήματα στη διαχείριση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων.....	25
2.5.6 Προβλήματα σχετικά με τη χρήση – ζήτηση των υδατικών πόρων.....	26
2.6 Διαχείριση Υδατικών Πόρων.....	28
2.7 Ολοκληρωμένη Διαχείριση Υδατικών Πόρων.....	31
3 ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ.....	35

3.1	Ευρωπαϊκά Νομοθετικά Εργαλεία .....	35
3.2	Ιστορική Αναδρομή του Ευρωπαϊκού Νομοθετικού Πλαισίου .....	37
3.3	Ευρωπαϊκό Πλαίσιο για τη Διαχείριση και εξασφάλιση της απαιτούμενης ποιότητας των υδάτων.....	40
3.3.1	Απαιτήσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων που προορίζονται για πόση....	40
3.3.2	Περιγραφή της Οδηγίας 79/869/ΕΟΚ.....	44
3.3.3	Απαιτήσεις ποιότητας πόσιμου νερού .....	44
3.3.4	Απαιτούμενη Ποιότητα Υδάτων Κολύμβησης .....	60
3.3.5	Προστασία των Υδάτων από Νιτρορρύπανση γεωργικής προέλευσης .....	68
3.3.6	Προστασία των Υδάτων από τα Αστικά Λύματα .....	72
3.3.7	Απαιτήσεις ποιότητας για την προστασία των Υπόγειων Υδάτων .....	81
3.3.8	Κοινοτικό Πλαίσιο για τη Διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας .....	90
3.3.9	Οδηγία Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ .....	96
4	ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ .....	105
4.1	Θεσμικό πλαίσιο διαχείρισης των υδάτων στην Ελλάδα .....	105
4.1.1	Ο Νόμος 1739/1987 .....	106
4.1.2	Ο Νόμος 3199/2003 .....	108
4.1.3	Λοιπά Νομοθετήματα για την προστασία και διαχείριση των Υδατικών Πόρων στην Ελλάδα.....	112
4.2	Προβλήματα Διαχείρισης Υδατικών Πόρων στην Ελλάδα.....	117
4.3	Η πορεία της Ελλάδας ως προς την εναρμόνιση της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ στην ελληνική νομοθεσία .....	119
4.4	Υδατικά Διαμερίσματα .....	120
4.5	Πρόταση σχηματοποίησης Υδρολογικών Περιφερειών στα πλαίσια των αναγκών της οδηγίας 2000/60/.....	128
5	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	131
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ .....	134

Ελληνικές .....	134
Αγγλικές .....	142
Νομοθεσία.....	142
Ιστοσελίδες .....	144
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ .....	156
Πίνακας 3.1 Παράμετροι που προστέθηκαν στην Οδηγία 98/83/ΕΚ.....	49
Πίνακας 3.2 Παράμετροι που τροποποιήθηκαν στην Οδηγία 98/83/ΕΚ. ....	49
Πίνακας 3.3 : Συνοπτική σύγκριση της Οδηγίας 80/778/ΕΟΚ και τα Οδηγία 98/83/ΕΚ. ....	51
Πίνακας 3.4 Ελάχιστη συχνότητα δειγματοληψίας και αναλύσεων για την παρακολούθηση της συμμόρφωσης .....	56
Πίνακας 3.5 Προδιαγραφές Ποιότητας Υδάτων Κολύμβησης σύμφωνα με την Οδηγία 76/160/ΕΟΚ.....	64
Πίνακας 3.6 Προδιαγραφές Ποιότητας Υδάτων Κολύμβησης σύμφωνα με την Οδηγία 2006/7/ΕΕ.....	64
Πίνακας 3.7 Μεμονωμένες Ουσίες που ανήκουν στις οικογένειες και ομάδες ουσιών με μικρό κίνδυνο τοξικότητας, ανθεκτικότητας και βιοσυσσωρεύσεως.....	84
Πίνακας 3.8 Ουσίες και κατηγορίες ουσιών που μπορεί να έχουν βλαπτικό αποτέλεσμα για τα υπόγεια ύδατα. ....	85
Πίνακας Π.1 Βασικές νομοθετικές διατάξεις του Ευρωπαϊκού Δικαίου για την προστασία των υδάτων .....	156
Πίνακας Π.2 Χαρακτηριστικά υδάτων επιφάνειας που προορίζονται για την παραγωγή ποσίμου ύδατος με βάση το Παράρτημα 2 της Οδηγίας 75/440/ΕΟΚ .....	160
Πίνακας Π.3 Οργανοληπτικές Παράμετροι βάσει του Παραρτήματος 1 της Οδηγίας 80/778/ΕΟΚ.....	163
Πίνακας Π.4 Φυσικοχημικές Παράμετροι (σε σχέση με τη φυσική σύσταση των νερών) βάσει του Παραρτήματος 1 της Οδηγίας 80/778/ΕΟΚ.....	165
Πίνακας Π.5 Παράμετροι που αφορούν τις Ανεπιθύμητες Ουσίες. ....	170
Πίνακας Π.6 Παράμετροι που αφορούν τοξικές ουσίες.....	175
Πίνακας Π.7 Μικροβιολογικές Παράμετροι. ....	178



Πίνακας Π.8 Απαιτούμενη ποιότητα των Υδάτων Κολύμβησης.....	180
Πίνακας Π.9 Απαιτήσεις για απορρίψεις από σταθμούς επεξεργασίας αστικών λυμάτων (εφαρμόζεται η τιμή συγκέντρωσης ή το ποσοστό μείωσης). .....	187
Πίνακας Π.10 Απαιτήσεις για απορρίψεις από σταθμούς επεξεργασίας αστικών λυμάτων σε ευαίσθητες περιοχές όπου παρουσιάζεται ευτροφισμός.....	188
Πίνακας Π.11 Ορισμός της καλής χημικής κατάστασης των Υπόγειων Υδάτων σύμφωνα με τον Πίνακα 2.3.2, του Παραρτήματος V, της οδηγίας 2000/60/ΕΚ.....	188
Πίνακας Π.12 Ποιοτικά Πρότυπα για τα Υπόγεια Ύδατα σύμφωνα με το Παράρτημα Ι της Οδηγίας 2006/118/ΕΚ.....	189
Πίνακας Π.13 Ελληνικό δίκαιο προσαρμογής στην νομοθεσία της Ε.Ε. για την Προστασία των Υδάτων. ....	189
Σχήμα 2.1 Συνολικά ανανεώσιμες υδατικές πηγές για το έτος 2011 (m <sup>3</sup> /κάτοικος/έτος)	6
Σχήμα 2.2 Παγκόσμιος Πληθυσμός και άντληση νερού από το 1990 έως το 2010 .....	9
Σχήμα 2.3 Υδατικοί Πόροι στην Ευρώπη .....	14
Σχήμα 2.4 Συνολικές κατακρημνίσεις στον ελλαδικό χώρο .....	18
Σχήμα 2.5 Εστίες Επιφανειακών Υδάτων στην Ελλάδα .....	19
Σχήμα 2.6 Εστίες Υπόγειων Υδάτων στην Ελλάδα .....	21
Σχήμα 2.7 Δείκτης εκμετάλλευσης ύδατος (Water Exploitation Index, WEI+) για το καλοκαίρι του 2012 * .....	22
Σχήμα 2.8 Ποιότητας Επιφανειακών Υδάτων .....	24
Σχήμα 2.9 Ανάγκες σε νερό για τη γεωργία ανά Νομό (2008) .....	27
Σχήμα 2.10 Συνολική κατανομή ζήτησης νερού στην Ελλάδα .....	28
Σχήμα 3.1 Κατάσταση Υδάτων Κολύμβησης στην Ευρώπη .....	65
Σχήμα 3.2 Σημεία παρακολούθησης & χαρακτηρισμός ποιότητας για το Έτος 2015.....	67
Σχήμα 3.3 Δορυφορική εικόνα των συγκεντρώσεων α-χλωροφύλλης στις θάλασσες της ΕΕ, μέση τιμή για το θέρος του 2000. Οι κόκκινες και οι κίτρινες περιοχές δείχνουν μεγάλη ανάπτυξη φυτοπλαγκτού- ενός των πλέον ορατών συμπτωμάτων του εκτροφισμού .....	69
Σχήμα 3.4 Αποτελέσματα όσον αφορά την συμμόρφωση ανά κράτος μέλος σύμφωνα με τα άρθρα 3 (συλλογή), 4 (δευτεροβάθμια επεξεργασία) και 5 (αυστηρότερη επεξεργασία). Η	

κατάταξη των κρατών μελών αρχίζει από εκείνο που παρουσιάζει το χαμηλότερο επίπεδο συμμόρφωσης στο άρθρο 5 και συνεχίζεται κατά αύξουσα σειρά συμμόρφωσης .....	79
Σχήμα 4.1 Απεικόνιση της διαίρεση της χώρας στα 14 Υδατικά Διαμερίσματα .....	127
Σχήμα 4.2 Οι διοικητικές περιφέρειες και οι προτεινόμενες υδρολογικές περιφέρειες με τις κεντρικές τους διευθύνσεις	129

## ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το νερό αποτελεί το πολυτιμότερο στοιχείο για τη διατήρηση της ζωής και την ανάπτυξη της οικονομικής δραστηριότητας. Η Γη έχει χαρακτηριστεί ως "μπλε πλανήτης" καθώς το μεγαλύτερο μέρος της καλύπτεται από νερό. Παρόλα αυτά, ένα μικρό ποσοστό των υδάτων είναι εκμεταλλεύσιμο και κατάλληλο για την κάλυψη των ανθρώπινων αναγκών. Οι διαθέσιμες αυτές ποσότητες είναι ανισοκατενημένες και φαίνεται ότι δέχονται επιπλέον πιέσεις λόγω της ρύπανσης, της αυξημένης ζήτησης και της κατάχρησης μα κυρίως λόγω της μη ορθολογικής διαχείρισης.

Η κατάσταση σε παγκόσμιο, ευρωπαϊκό και εγχώριο επίπεδο αποδεικνύει ότι κρίνεται επιβεβλημένη η ανάγκη για ορθολογική διαχείριση. Τις τελευταίες δεκαετίες, από το 1970 και έπειτα, ξεκίνησε να δημιουργείται ένα νομοθετικό πλαίσιο με σκοπό την διαχείριση και προστασία του ευαίσθητου αυτού πόρου. Η νομοθεσία για τα νερά έχει ήδη διανύσει τη δική της διαδρομή και πλέον αποτελεί αυτοτελή επιστημονικό κλάδο ενώ θεωρείται το πιο σφαιρικά νομοθετημένο αντικείμενο στον τομέα της νομοθεσίας του περιβάλλοντος.

Μέσα από μια σειρά νομοθετημάτων, ορίστηκαν οι βασικές προδιαγραφές και τα ποιοτικά πρότυπα στα οποία πρέπει να ανταποκρίνονται οι διάφορες κατηγορίες υδάτων. Ακρογωνιαίο λίθο στην ευρωπαϊκή νομοθεσία αποτέλεσε η Οδηγία Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ η οποία με νέες προσθήκες και βελτιώσεις εξετάζει τη διαχείριση των υδάτων μέσα από μια πιο σύγχρονη και ολιστική ματιά.

Στην περίπτωση της Ελλάδας, παρατηρούνται σημαντικά προβλήματα ορθολογικής διαχείρισης τόσο των επιφανειακών όσο και των υπόγειων υδάτων, ενώ παράλληλα διαπιστώνεται απουσία απαραίτητων έργων υποδομής. Επιπρόσθετα, η χώρα παρουσιάζει αρκετές ιδιαιτερότητες που καθιστούν δύσκολη της εφαρμογή ενιαίας διαχειριστικής υδατικής πολιτικής.

Η ψήφιση των πρώτων νομοθετημάτων έγινε στα μέσα της δεκαετίας του 1980 με το Ν.1650/86. Ένας από τους σημαντικότερους νόμος ήταν ο Ν.1739/1987 «για την διαχείριση των υδατικών πόρων» ο οποίος αποτέλεσε την πρώτη ολοκληρωμένη προσπάθεια για τη θέσπιση ενός συστήματος ορθολογικής διαχείρισης. Ο εν λόγω Νόμος αντικαταστάθηκε

από το Νόμο Ν.3199/2003. Μέσα από το Ν.3199/2003 έγινε προσπάθεια ώστε να ενσωματωθούν οι απαιτήσεις της Οδηγίας 2000/60 στην ελληνική νομοθεσία.

Πλέον, το νομοθετικό πλαίσιο της χώρας για τη διαχείριση των υδάτων αποτελείται κυρίως από την Ευρωπαϊκή νομοθεσία η οποία έχει εναρμονιστεί στο εθνικό νομικό σύστημα αν και αρκετές είναι οι περιπτώσεις κατά τις οποίες η χώρα αντιμετώπισε προβλήματα στην προσπάθεια εναρμόνισης με την εθνική νομοθεσία.

*Λέξεις Κλειδιά:* Διαχείριση Υδάτων, Ποιότητα Υδάτων, Ευρωπαϊκή Νομοθεσία, Ελληνική Νομοθεσία

## ΑΓΓΛΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

It is beyond doubt that water is the most precious element for the maintenance of life and the development of economic activity. The Earth has been described as a "blue planet" because the majority of it is covered with water. However, a small proportion of water may be exploitable as well as suitable to satisfy human needs. These quantities - already available- are evenly spread and seem to be under pressure owing to the increasing pollution, demand and constantly abusing usage. Needless to say that the unsustainable management holds a cardinal -if not the most significant- role.

When it comes to a global, European or Greek setting, the implementation of such a sensible management might be more than imperative . In recent decades,- that is, from 1970 and onwards, a legal framework was created so as to manage and protect this sensitive resource. The legislation regarding water has already traveled its own path and now constitutes a distinct academic and/or scientific field considered as the most general statutory subject concerning environmental legislation.

Through a series of instruments, a series of basic requirements and quality standards,- according to which, the various categories of waters are classified- were defined. Cornerstone of the European legislative framework has been the Framework Directive 2000/60, which introduced new additions and improvements and faced the management of water in a more modern and holistic way.

In Greece, major problems in water management are observed in surface and underground water. Simultaneously, there is a lack of necessary infrastructure. In addition, the country presents several peculiarities that make it difficult to implement a unique policy of water management.

The first legislation was voted in the mid-1980s and the first Law was N.1650 / 86. One of the most important laws was the N.1739 / 1987 "for the management of water resources", which was the first comprehensive effort to establish a rational water management system. The law N 1739/1987 was replaced by the Law N.3199/2003. The law N.3199 / 2003 was an attempt to incorporate the requirements of Directive 2000/60 in Greek legislation. Now, the legal framework of the country's water management is mainly comprised of the European legislation which has been harmonized with the national legal

system; however, there are several cases in which the country faced a plethora of problems harmonizing the European legislation with the national one.

*Key - words:* Water Resources Management, Water quality, EU legislation, Greek legislation

# 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

## 1.1 Γενικά - Αντικείμενο της εργασίας

Το νερό θεωρείται το σημαντικότερο και το πιο πολύτιμο φυσικό διαθέσιμο. Η ιστορία της ύπαρξης του ανθρώπου και των υπόλοιπων έμβιων όντων ξεκινά και είναι άμεσα συνυφασμένη με την παρουσία του νερού στον πλανήτη γη. Η ζωή γεννήθηκε στο νερό και φαίνεται ότι εξαρτάται άμεσα από αυτό. Δεν θα μπορούσε να υπάρξει ζωή χωρίς νερό και σίγουρα πρόκειται για μια ουσία η οποία είναι απολύτως αναγκαία για κάθε ανθρώπινη δραστηριότητα. Είναι γνωστό άλλωστε ότι το νερό αποτελεί τα 3/4 του ανθρώπινου οργανισμού ενώ τα ζώα και τα φυτά είναι αδύνατο να αναπτυχθούν και να ζήσουν χωρίς την παρουσία του.

Χαρακτηρίζεται ως "θαύμα και δώρο της φύσης" και ως "λευκός χρυσός" καθώς αποτελεί τον σημαντικότερο φυσικό πόρο για την επιβίωση του ανθρώπου, τη διατήρηση της ισορροπίας του πλανήτη και τη δημιουργία της κοινωνικο-οικονομικής ανάπτυξης καθώς αποτελεί τη βάση για ολόκληρη την κλίμακα δραστηριοτήτων από τη γεωργία και την αλιεία μέχρι την παραγωγή ενέργειας, τη βιομηχανία, τις μεταφορές και τον τουρισμό.

Την σημαντικότητα του είχαν αναγνωρίσει από τα αρχαία ακόμα χρόνια οι πρωτοσωκρατικοί φιλόσοφοι οι οποίοι θεωρούσαν ότι μαζί με τη φωτιά, τη γη και τον αέρα αποτελούν τα τέσσερα δομικά συστατικά τα οποία συγκροτούν το Σύμπαν. Ο Πίνδαρος μίλησε πρώτος για το "Άριστον μεν ύδωρ", και ο Θαλής ο Μιλήσιος θεώρησε ότι το νερό είναι το πρωτεύον στοιχείο, άποψη με την οποία συμφώνησε αργότερα και ο Αριστοτέλης καθιερώνοντας την έννοια της αρχής των πάντων (Αριστοτέλης, Μεταφυσικά 983b20-27).

Επιπρόσθετα, η στενή σχέση του νερού και του ανθρώπου φαίνεται από τις αμέτρητες αναφορές σχετικά με αυτό σε μύθους, θρησκευτικές και πολιτιστικές παραδόσεις ανά τον κόσμο. Σε πληθώρα αρχαίων κειμένων αποδίδονται στο νερό πνευματικές και μυστηριακές ιδιότητες (Σκουλλός, 2003) τονίζοντας τη "δύναμη" του είτε ως πηγή ζωής και πλούτου είτε άλλες φορές ως σημάδι τιμωρίας και καταστροφών.

Άλλωστε, το νερό πέρα από βασικό συστατικό της ζωής, αποτελεί τη βάση και την εξέλιξη του πολιτισμού. Δεν είναι τυχαίο που οι μεγαλύτεροι αρχαίοι πολιτισμοί αναπτύχθηκαν κατά μήκος των ακτών και στις όχθες των ποταμών.

Ο πρωτόγονος άνθρωπος αναζήτησε και έχτισε τους πρώτους του οικισμούς κοντά σε φυσικές πηγές καθώς ανέκαθεν η ύπαρξη νερού έδινε συγκριτικό πλεονέκτημα στην ανάπτυξη μιας περιοχής, καθώς λειτουργούσε συμπληρωματικά με τους υπόλοιπους φυσικούς πόρους. Στις περιοχές αυτές, όπου άρχισαν να αναπτύσσονται οι πρώτοι πολιτισμοί τα υδάτινα στοιχεία κατείχαν σεβάσμια θέση, προσωποποιούνταν, θεοποιούνταν και λατρεύονταν.

Όμως, παρά τη σημασία του και τη συχνά ιερή του φύση, το νερό σήμερα φαίνεται ότι κατασπαταλάται και υποβαθμίζεται σε ολόκληρο τον κόσμο.

Η παρούσα εργασία έχει ως αντικείμενο να παρουσιάσει συνοπτικά, τα σημαντικότερα νομοθετήματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης που αφορούν στη διαχείριση και την προστασία των υδάτων, αναγνωρίζοντας την αναγκαιότητα προστασίας του περιβάλλοντος και συγκεκριμένα των υδατικών πόρων καθώς επίσης και την ανάγκη ύπαρξης ενός νομικού πλαισίου το οποίο θα ρυθμίζει τα θέματα που αφορούν την ορθή διαχείριση τους.

## **1.2 Διάρθρωση της εργασίας**

Η εργασία αποτελείται από πέντε κεφάλαια αν και ο κύριος κορμός της συγκροτείται από τρία. Το πρώτο κεφάλαιο αποτελεί το εισαγωγικό μέρος στο οποίο παρουσιάζεται η σπουδαιότητα του νερού για τον άνθρωπο και παραθέτονται εννοιολογικά ζητήματα σχετικά με τους υδατικούς πόρους.

Το δεύτερο κεφαλαίο αποτελεί συνέχεια της εισαγωγής καθώς σε αυτό παρουσιάζονται οι χρήσεις των υδατικών πόρων για την κάλυψη των αναγκών στους διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας. Στη συνέχεια ακολουθεί παραγωγική συλλογιστική πορεία παρουσιάζοντας την κατάσταση που επικρατεί σε παγκόσμιο, ευρωπαϊκό και εγχώριο επίπεδο.

Σύμφωνα με όσα παρουσιάζονται, παρατηρείται ότι οι υδατικοί πόροι βρίσκονται υπό πίεση. Υπάρχει πλειάδα λόγων που συντελούν στη διαμόρφωση της παρούσας κατάστασης. Οι περισσότεροι επικεντρώνονται σε ορισμένους κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες όπως για παράδειγμα η αύξηση του πληθυσμού, η αστικοποίηση, η αλλαγή των συνθηκών διαβίωσης κ.α. ενώ άλλοι εστιάζουν στην κατάχρηση αυτών από τη γεωργία και την υποβάθμιση τους από τη ρύπανση. Επιπλέον, σημαντικός παράγοντας που δημιουργεί μεγαλύτερες πιέσεις είναι η ανισοκατανομή των υδατικών πόρων τόσο χωρικά όσο και



χρονικά. Παρόλα αυτά, το μεγαλύτερο πρόβλημα φαίνεται να υπάρχει στη διαχείριση των υδατικών πόρων καθώς μέχρι πρότινος υπήρχε μονομερής προσέγγιση. Τις τελευταίες δεκαετίες άρχισε να παρατηρείται αλλαγή του υπάρχοντος μοντέλου διαχείρισης μέσα από μια πολύπλευρη και πιο ολοκληρωμένη αντιμετώπιση.

Στο δεύτερο μέρος του δευτέρου κεφαλαίου παρουσιάζονται στο αναγνώστη βασικοί ορισμοί της έννοιας "διαχείριση υδατικών πόρων" και οι κυριότεροι στόχοι αυτής, ενώ τέλος γίνεται ειδική αναφορά στην έννοια της "Ολοκληρωμένης Διαχείρισης".

Το τρίτο κεφάλαιο το οποίο είναι και το μεγαλύτερο σε έκταση αποτελεί το μεταίχμιο από το εισαγωγικό στο κύριο τμήμα της Διπλωματικής Εργασίας. Στο κεφάλαιο αυτό, παρουσιάζονται αρχικά τα νομοθετικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται από το Ευρωπαϊκό Δίκαιο (Οδηγίες, Κανονισμοί, Αποφάσεις) και στη συνέχεια γίνεται ιστορική αναδρομή στις τρεις περιόδους της νομοθεσίας, από τα μέσα της δεκαετίας του 1970 όπου θεσπίστηκε το πρώτο σχετικό νομοθέτημα που προέβλεπε στην προστασία των υδάτων, έως το πρόσφατο παρελθόν.

Ακολουθεί αναλυτική καταγραφή, διερεύνηση και αξιολόγηση των σημαντικότερων ευρωπαϊκών Οδηγιών που αφορούν στη διαχείριση και προστασία διάφορων κατηγοριών υδάτων. Το πιο δύσκολο σημείο κατά την εκπόνηση της παρούσας εργασίας ήταν ο καθορισμός των κριτηρίων βάσει των οποίων θα γινόταν η επιλογή των σημαντικότερων νομικών δεσμεύσεων της Ε.Ε. Ο αριθμός των ευρωπαϊκών νομοθετημάτων είναι αρκετά μεγάλος για να μπορέσει να αναλυθεί στα στενά πλαίσια μιας Διπλωματικής εργασίας. Για το λόγο αυτό, αρχικά έγινε μια πρώτη επιλογή, όπου απομονώθηκαν όλες οι νομικές δεσμεύσεις (Κανονισμοί, Αποφάσεις, Συμβάσεις και Ψηφίσματα) εκτός από τις Οδηγίες. Στη συνέχεια, από τις Οδηγίες επιλέχθηκαν εκείνες που θεωρήθηκαν από τη συγγραφέα ως οι πιο σημαντικές. Έτσι λοιπόν, αναλύονται αυτές που αφορούν τα πρότυπα ποιότητας που πρέπει να πληροί το πόσιμο νερό και το νερό που προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση όπως επίσης και τα ύδατα κολύμβησης. Επίσης, εξετάζονται οι Οδηγίες σχετικά με την προστασία των υδάτων από τη νιτρορρύπανση και τα αστικά λήμματα ενώ ιδιαίτερη έμφαση δίνεται και στις Οδηγίες που αφορούν την προστασία των υπόγειων υδάτων και τη διαχείριση των κινδύνων από πλημμύρες. Τέλος, ειδική αναφορά γίνεται στην Οδηγία Πλαίσιο 2000/60 καθώς αποτελεί το σημαντικότερο και πιο ολοκληρωμένο νομοθέτημα στον τομέα της Διαχείρισης και Προστασίας των Υδάτων καθώς καταργεί παλιότερες

Οδηγίες ενώ παράλληλα ενσωματώνει και ενοποιεί σε ένα κείμενο μεγάλο μέρος από τις προηγούμενες .

Οι Κοινοτικές Οδηγίες που εξετάζονται είναι οι ακόλουθες:

- Οδηγία 75/440/ΕΟΚ "Περί της Απαιτούμενης Ποιότητας των Υδάτων Επιφάνειας που Προορίζονται για την Παραγωγή Πόσιμου Ύδατος".
- Οδηγία 79/869/ΕΟΚ "Περί μεθόδων μετρήσεως και περί της συχνότητας των δειγματοληψιών και της αναλύσεως των επιφανειακών υδάτων τα οποία προορίζονται για την παραγωγή πόσιμου ύδατος στα Κράτη μέλη".
- Οδηγία 80/778/ΕΟΚ "Περί της ποιότητας του πόσιμου νερού".
- Οδηγία 98/83/ΕΚ σχετικά με την ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης.
- Οδηγίας 2015/1787/ΕΕ για την τροποποίηση των παραρτημάτων II και III της οδηγίας 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου σχετικά με την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης.
- 76/160/ΕΟΚ "Περί Ποιότητας Υδάτων Κολυμβήσεως".
- Οδηγία 2006/7/ ΕΚ σχετικά με τη διαχείριση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης και την κατάργηση της οδηγίας 76/160/ΕΟΚ
- Οδηγία 91/676/ΕΟΚ για την προστασία των υδάτων από τη νιτρορρύπανση γεωργικής προέλευσης.
- Οδηγία 91/271/ΕΟΚ για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων.
- Οδηγία 98/15/ΕΚ για τροποποίηση της οδηγίας 91/271/ΕΟΚ του Συμβουλίου όσον αφορά ορισμένες απαιτήσεις οι οποίες καθορίζονται στο παράρτημα I αυτής.
- Οδηγία 80/68/ΕΟΚ "Περί προστασίας των υπογείων υδάτων από τη ρύπανση που προέρχεται από ορισμένες επικίνδυνες ουσίες".
- Οδηγία 2006/118/ΕΚ σχετικά με την προστασία των υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση.
- Οδηγίας 2007/60 για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας.
- Οδηγία Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ για τη θέσπιση Πλαισίου Κοινοτικής Δράσης στον τομέα της πολιτικής των Υδάτων.

Με το πέρας της ανάλυσης της κάθε Οδηγίας, ακολουθεί σχετική ενότητα με το αντίστοιχο στάδιο ενσωμάτωσης των Οδηγιών στο εθνικό Δίκαιο.

Το τέταρτο κεφάλαιο έχει ως αντικείμενο το Εθνικό νομοθετικό πλαίσιο σχετικά με τη διαχείριση των υδάτων. Αρχικά, γίνεται ανασκόπηση στην πορεία της ελληνικής νομοθεσίας στον τομέα αυτό, εστιάζοντας πρωτίστως στο Ν.1739/1987 καθώς θεωρείται ως ένας ιδιαίτερα νεωτεριστικός για την εποχή του Νόμος ο οποίος προβλέπει για πρώτη φορά τη χάραξη και εφαρμογή υδατικής πολιτικής για τον αναπτυξιακό προγραμματισμό της χώρας. Ακόμα, παρουσιάζονται οι σημαντικότερες νομοθετικές ρυθμίσεις που όριζε ο συγκεκριμένος Νόμος.

Στη συνέχεια ακολουθεί ανάλυση του Ν.3199/2003 ο οποίος αντικατέστησε τον Ν.1739/1987 και αποτέλεσε το μέσο με το οποίο έγινε η προσπάθεια να ενσωματωθούν οι απαιτήσεις της Οδηγίας 2000/60 στο ελληνικό νομοθετικό πλαίσιο. Έπειτα, γίνεται απλή αναφορά σε άλλα σχετικά νομοθετήματα που όμως ήταν αδύνατο να αναλυθούν περαιτέρω στα πλαίσια μιας Διπλωματικής εργασίας. Επιπρόσθετα, παρουσιάζονται οι σημαντικότεροι φορείς του δημόσιου τομέα οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για θέματα που αφορούν το νερό σε επίπεδο έρευνας, διαχείρισης, χρήσης, αξιοποίησης και προστασίας. Ακόμα, στο συγκεκριμένο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στην πορεία και στις δυσκολίες που αντιμετώπισε η χώρα στην ενσωμάτωση της Οδηγίας. Τέλος, γίνεται σύντομη παρουσίαση των 14 υδατικών διαμερισμάτων όπως αυτά οριοθετούνται από το Ν.1739/1987 και έπεται πρόταση για κατακερματισμό της χώρας σε νέες υδρολογικές περιφέρειες στα πλαίσια που ορίζει η Οδηγία 2000/60/ΕΚ.

Στο πέμπτο και τελευταίο κεφάλαιο γίνεται η σύνοψη των σημαντικότερων στοιχείων και παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που προέκυψαν με το πέρας της εργασίας.

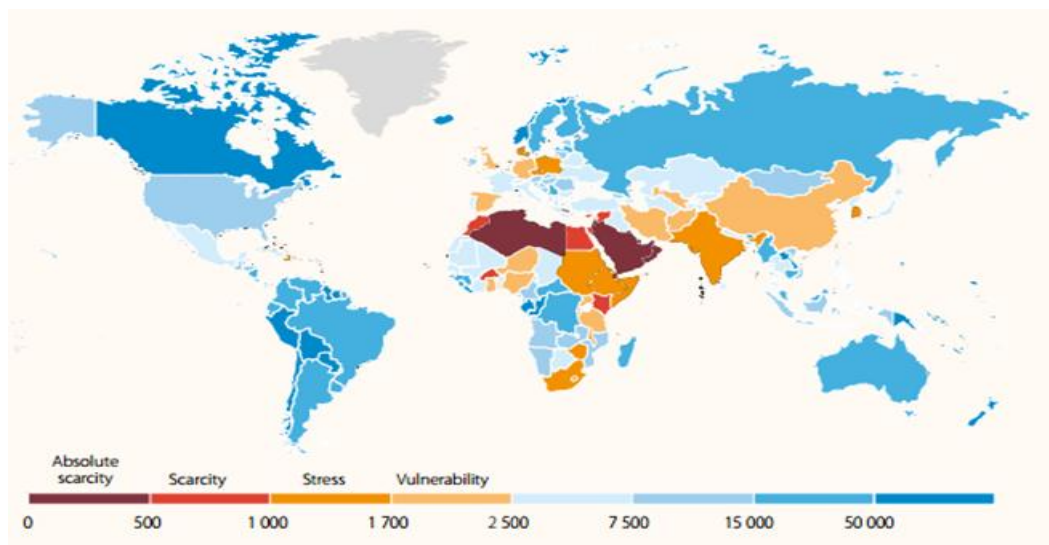
Ακολουθούν οι αναφορές, όπου παρατίθεται το σύνολο των ελληνικών και ξενόγλωσσων βιβλίων, άρθρων και ιστοσελίδων που χρησιμοποιήθηκαν ως πηγές για τη συγγραφή της παρούσας εργασίας.

## 2 ΥΔΑΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ

### 2.1 Γενικά

Η γη έχει χαρακτηριστεί ως υδάτινος πλανήτης καθώς το νερό καλύπτει περίπου 70% της επιφάνειας της. Παρόλα αυτά, ένα πολύ μικρό μέρος αυτού είναι άμεσα διαθέσιμο και κατάλληλο για χρήση (Μιμίκου, 2004) καθώς περίπου 97% επί του συνόλου βρίσκεται στους ωκεανούς, είναι αλμυρό και δεν είναι εύκολο να χρησιμοποιηθεί ενώ το 3% βρίσκεται "δεσμευμένο" στις περιοχές των πάγων, στα χιονισμένα βουνά, και στο υπέδαφος με αποτέλεσμα να μην είναι άμεσα αξιοποιήσιμο.

Συνεπώς το φρέσκο νερό που βρίσκεται σε λίμνες, ποταμούς και στην υγρασία του εδάφους και μπορεί να αξιοποιηθεί για την κάλυψη των ανθρώπινων αναγκών καλύπτει ένα ελάχιστο ποσοστό της τάξεως του 1% (UNEP GEO-3 <http://www.unep.org/GEO/geo3/english/266.htm>) με την περιορισμένη αυτή διαθέσιμη ποσότητα να είναι άνισα κατανομημένη στο χώρο (Σχήμα 2.1) και το χρόνο. Η έντονη χωρική και χρονική ανισοκατανομή οφείλεται στη διαφορετική συχνότητα και ένταση των βροχοπτώσεων, στην εξάτμιση και στη διαπνοή (Σοφίος κα, 2005). Συνέπεια αυτού, είναι ένα μεγάλο ποσοστό της τάξεως του 85% του παγκόσμιου πληθυσμού να ζει στο ξηρότερο μισό του πλανήτη (World Water Day, 2015).



Σχήμα 2.1 Συνολικά ανανεώσιμες υδατικές πηγές για το έτος 2011 (m<sup>3</sup>/κάτοικος/έτος)  
(Πηγή: <http://unesdoc.unesco.org>)

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να διευκρινιστεί τι ακριβώς περιλαμβάνει ο όρος "Υδατικοί Πόροι". Πρέπει να τονιστεί ότι οι Υδατικοί Πόροι δεν ταυτίζονται με τη συνολικά διαθέσιμη ποσότητα νερού του πλανήτη αλλά αφορούν στο σύνολο των επιφανειακών και υπόγειων αξιοποιήσεων και ανανεώσιμων υδάτων, χωρίς διάκριση στην ποιότητα ή την πιθανή χρήση (Ν. 1739/87).

Πιο αναλυτικά, σύμφωνα με το Άρθρο 1 Ν. 1739/87 (ΦΕΚ 201 Α') οι Υδατικοί πόροι περιλαμβάνουν τα:

α) Επιφανειακά (λίμνες, ποτάμια, παράκτιους κόλπους, κτλ) και υπόγεια νερά χωρίς διάκριση στην ποιότητα, την προέλευση ή τη δυνατή χρήση

β) Νερά φυσικών πηγών, χερσαίων και υποθαλάσσιων

γ) Θερμομεταλλικά νερά, όπως ιαματικά, μεταλλικά ή αεριούχα, ολιγομεταλλικά

Επίσης, στην κατηγορία δεν περιλαμβάνεται το φυσικό νερό που βρίσκεται στη θάλασσα.

Με βάση τον ίδιο νόμο, ο προσδιορισμός των υδατικών πόρων νοείται:

α. Ποσοτικός: Ο υπολογισμός και καθορισμός των διαφόρων φυσικών μεγεθών των υδατικών πόρων, όπως παροχές, στάθμες, κλίσεις, όγκοι, ισοζύγια.

β. Ποιοτικός: Η διαπίστωση της φυσικοχημικής και βιολογικής σύστασης των υδατικών πόρων και η σύγκρισή της με τα πρότυπα ποιότητας, κατά χρήση, τα οποία ισχύουν κάθε φορά.

γ. Τοπικός: Ο εντοπισμός στο χώρο των παραπάνω ποσοτικών μεγεθών και ποιοτικών παραμέτρων, σε σημεία και διατομές θέσεων που προσδιορίζονται από τα αρμόδια όργανα κατά το νόμο αυτόν.

Παρόλο που οι υδατικοί πόροι φαίνεται να αποτελούν ένα πολύ μικρό ποσοστό της συνολικής ποσότητας ύδατος υπάρχουν μελέτες οι οποίες υποστηρίζουν ότι η ποσότητα αυτή επαρκεί για την κάλυψη των αναγκών των χερσαίων οργανισμών, των οικοσυστημάτων, και της ανθρώπινης δραστηριότητας (Σακελαρόπουλου, 2006). Βασική προϋπόθεση για να συμβεί αυτό είναι η σωστή διαχείριση τους. Η διαχείριση του νερού

είναι εκείνη που δημιουργεί το πρόβλημα και όχι η σπανιότητα του συγκεκριμένου φυσικού πόρου (Falkenmark and Widstrand, 1980).

## 2.2 Χρήσεις Υδατικών Πόρων

Το χάσμα μεταξύ των αναγκών της κοινωνίας και της ικανότητας παροχής νερού από τη φύση ολοένα και διευρύνεται (Μαλάμος & Ναλμπάντης, 2005). Οι κύριες χρήσεις του νερού διακρίνονται σε καταναλωτικές και μη καταναλωτικές (ΥΠΑΝ, 2003).

Στην πρώτη κατηγορία εντάσσονται χρήσεις όπως:

- άρδευση
- ύδρευση
- κάλυψη αναγκών σε κτηνοτροφία, βιομηχανία, κ.α

Οι χρήσεις αυτές απαιτούν συγκεκριμένη ποσότητα νερού το οποίο εξέρχεται από το φυσικό σύστημα, όμως ένα μέρος επιστρέφει άμεσα ή έμμεσα στο υδατικό σύστημα με διαφοροποιημένη κατάσταση (Μαλάμος & Ναλμπάντης, 2005).

Στη δεύτερη κατηγορία το νερό δεν απομακρύνεται από το φυσικό υδάτινο σύστημα και τα ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά του, παραμένουν αμετάβλητα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η χρήση για την κάλυψη των αναγκών για ιχθυοκαλλιέργειας, για αναψυχή, ναυσιπλοΐα, περιβαλλοντική χρήση, κ.α. (Μαμάσης, 2009)

Με βάση τα στοιχεία που παρέχονται από τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών , την UNESCO και τον FAO, σε παγκόσμιο επίπεδο, η μεγαλύτερη ποσότητα ύδατος καταναλώνεται στη γεωργία σε ποσοστό που αγγίζει το 70% της συνολικής κατανάλωσης νερού. Διαχρονικά, παρατηρείται εκθετική αύξηση της ζήτησης για την κάλυψη των αναγκών στη γεωργία. Το έτος 2025 εκτιμάται ότι η κατανάλωση ύδατος στον τομέα της γεωργίας θα ξεπεράσει τα 3.000 εκατ. κ.μ., ποσότητα εξαπλάσια σε σχέση με το επίπεδο κατανάλωσης των αρχών του 20ού αιώνα (Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής, 2011).

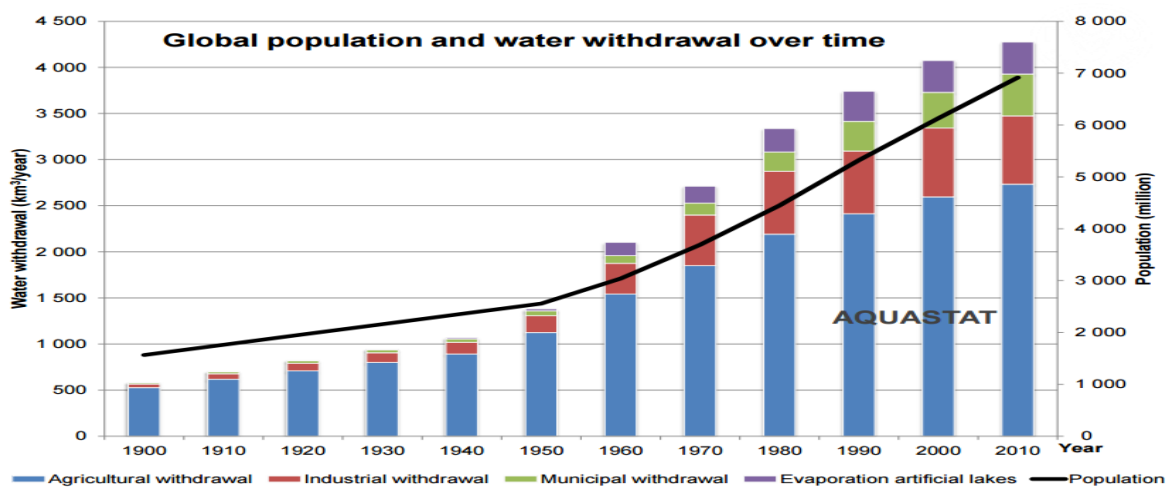
Ακολουθεί με σταθερό ρυθμό αύξησης, ο τομέας της βιομηχανίας και της ενέργειας με ποσοστό 20% και τέλος ο διαχρονικά μικρότερος τομέας κατανάλωσης, είναι αυτός που αφορά την οικιακή χρήση με ποσοστό 10%. Σε βιομηχανικές χώρες, ωστόσο, οι βιομηχανίες

καταναλώνουν περισσότερο από το ήμισυ των διαθέσιμων εν συγκρίσει με τη χρήση νερού που απαιτείται για την κάλυψη των ανθρώπινων αναγκών. Τα παραπάνω ποσοστά ποικίλλουν από χώρα σε χώρα με τις πιο αναπτυγμένες χώρες να έχουν ένα πολύ μεγαλύτερο ποσοστό αποσύρσεων γλυκού νερού για τη βιομηχανία σε σχέση με τις λιγότερο αναπτυγμένες χώρες, όπου η γεωργία κυριαρχεί.

### 2.3 Παγκόσμιο Πρόβλημα

Η ζήτηση για γλυκό νερό αυξάνεται, γεγονός που μπορεί να αποδοθεί σε κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες με κυριότερο την πληθυσμιακή αύξηση. Όπως φαίνεται στο Σχήμα 2.2, τον τελευταίο αιώνα η αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού ήταν σημαντική όπου σε συνδυασμό με την αύξηση των επισιτιστικών αναγκών (με τις νέες διατροφικές συνήθειες να απαιτούν περισσότερη κατά κεφαλήν κατανάλωση), την αλλαγή του τρόπου ζωής και τη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου οδηγούν σε υψηλότερη ζήτηση νερού.

Πολλά οικοσυστήματα βρίσκονται πλέον υπό τον κίνδυνο μη αναστρέψιμης αλλαγής ακόμα και εξαφάνισης, εξαιτίας της πληθυσμιακής γιγάντωσης και της οικονομικής ανάπτυξης. Μέχρι το 2100, αν συνεχίσει ο ίδιος φρενήρης ρυθμός παραγωγής και κατανάλωσης, ο παγκόσμιος πληθυσμός υπολογίζεται ότι θα εκτοξευθεί στα 11,2 δισεκατομμύρια (OHE, 2015 Revision of World Population Prospects), με αποτέλεσμα ο πλανήτης να μην είναι σε θέση να αντέξει το συγκεκριμένο τρόπο ζωής και κατανάλωσης.



Σχήμα 2.2 Παγκόσμιος Πληθυσμός και άντληση νερού από το 1900 έως το 2010" (Πηγή: <http://ww.fao.org>)

Άλλοι σημαντικοί παράγοντες που αυξάνουν την ζήτηση για νερό είναι η αστικοποίηση, η αλλαγή των συνθηκών διαβίωσης, η αύξηση της ενεργειακής ζήτησης, η παραγωγή βιοκαυσίμων και τέλος η ανάπτυξη νέων παραγωγικών δραστηριοτήτων.

Επιπλέον, στον σύγχρονο κόσμο έχει αναπτυχθεί ένα ανθρωποκεντρικό-ωφελμιστικό πρότυπο όπου κυριαρχεί ο υλισμός και η μαζική κατανάλωση. Απότοκος αυτού, είναι η υποβάθμιση του περιβάλλοντος, η κατασπατάληση των φυσικών πόρων και η κατάχρηση των υδατικών πόρων.

Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με τη ρύπανση των υδάτων από απορρίμματα, από αστικά, βιομηχανικά και γεωργοκτηνοτροφικά λύματα και από ραδιενεργά και τοξικά απόβλητα μειώνει την ποιότητα και ποσότητα των διαθέσιμων υδάτων που προορίζονται για ανθρώπινη χρήση. Η αύξηση της ζήτησης του νερού και η ταυτόχρονη ρύπανση και μείωση των υδατικών πόρων, δεν είναι παρά τα σημάδια της κρίσης του νερού σε παγκόσμια κλίμακα (Ελληνική Επιτροπή Υδρολογίας, 2015).

Φαίνεται ότι η υποβάθμιση των υδατικών πόρων παγκοσμίως, είναι ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που ζητούν άμεσα λύση προτού η κατάσταση εξελιχθεί σε παγκόσμιο κοινωνικό, οικονομικό, περιβαλλοντικό και πολιτικό πρόβλημα. Ήδη, η κατάσταση που επικρατεί είναι άκρως ανησυχητική τόσο στις ανεπτυγμένες όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες με μεγαλύτερες πιέσεις όσον αφορά τη διαθεσιμότητα του νερού να δέχονται χώρες της Ασίας και της Αφρικής (WWF Hellas, 2010).

Παρά το γεγονός ότι από το 1990 μέχρι το 2015 2,6 δισεκατομμύρια άνθρωποι απέκτησαν πρόσβαση σε βελτιωμένες πηγές πόσιμου νερού και το ποσοστό του παγκόσμιου πληθυσμού που χρησιμοποιούσε βελτιωμένες πηγές πόσιμου νερού αυξήθηκε από 76% σε 91%, σε όλο τον κόσμο, υπάρχουν ακόμα 663 εκατομμύρια άνθρωποι οι οποίοι δεν έχουν πρόσβαση σε δίκτυο πόσιμου νερού (Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών, 2016). Επιπλέον, σχεδόν το ένα πέμπτο του παγκόσμιου πληθυσμού - περίπου 1,2 δισεκατομμύρια άνθρωποι- ζουν σε περιοχές όπου το νερό σπανίζει (UN-Water / FAO, 2007) ενώ το ένα τέταρτο του παγκόσμιου πληθυσμού που ζει στις αναπτυσσόμενες χώρες αντιμετωπίζει ελλείψεις νερού λόγω της αδύναμης διακυβέρνησης και της έλλειψης υποδομών στον τομέα της μεταφοράς του νερού από τα ποτάμια και τους υδροφόρους ορίζοντες (Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture, 2007).

Σύμφωνα με την Έκθεση για την Παγκόσμια Ανάπτυξη Νερού των Ηνωμένων Εθνών το 2015 σημαντικό είναι και το πρόβλημα της πρόσβασης σε οργανωμένα δίκτυα ύδρευσης



και αποχέτευσης. Καθημερινά, γυναίκες και κοπέλες σε χώρες του Τρίτου Κόσμου δίνουν αγώνα και σπαταλούν ατελείωτες ώρες κουβαλώντας νερό σε μεγάλες αποστάσεις. Σύμφωνα με τη UNICEF για τη συλλογή νερού εκτιμάται ότι σπαταλούνται 200 εκατομμύρια ώρες ενώ σύμφωνα με εκτιμήσεις του ΟΗΕ στην υποσαχάρια Αφρική, για το 29% του πληθυσμού (37% σε αγροτικές περιοχές και 14% σε αστικές περιοχές) οι βελτιωμένες πηγές πόσιμου νερού βρίσκονται 30 λεπτά ή και περισσότερο μακριά. Οι πηγές είναι συχνά σε δύσβατες περιοχές και συνήθως είναι ακάθαρτες με αποτέλεσμα το νερό να είναι ακατάλληλο. Καθημερινά, περίπου 1000 παιδιά πεθαίνουν από αποτρέψιμες ασθένειες που προκαλούν διάρροια και οι οποίες σχετίζονται με την νερό και την υγιεινή (Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών, 2016) ενώ κάθε χρόνο, περισσότεροι άνθρωποι πεθαίνουν από έλλειψη καθαρού νερού παρά από όλες τις υπόλοιπες μορφές βίας (Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών, 2010).

Η παγκόσμια υποβάθμιση του περιβάλλοντος έχει αρχίσει να απειλεί τα μεγάλα οικοσυστήματα τα οποία βρίσκονται στα πρόθυρα μαζικής κατάρρευσης. Η αύξηση των πιέσεων στο υδατικό περιβάλλον εξαιτίας της μη ορθολογικής διαχείρισης, της ποσοτικής και ποιοτικής υποβάθμισης, της ρύπανσης των υδατικών συστημάτων, των λειψυδριών, των ξηρασιών και τέλος της συνεχούς αύξησης ζήτησης για νερό για την κάλυψη διάφορων χρήσεων καθιστά αναγκαίο τον σχεδιασμό και την υλοποίηση ενός ολοκληρωμένου σχεδίου διαχείρισης των υδατικών πόρων για την αποτελεσματική αντιμετώπιση του προβλήματος, ιδιαίτερα σε περιοχές με περιορισμένο υδατικό δυναμικό.

Στο πρόσφατο παρελθόν, το πρόβλημα προσεγγίστηκε με μια μονόπλευρη προσέγγιση σύμφωνα με την οποία η κάλυψη των υδατικών αναγκών στηριζόταν αποκλειστικά στη συνεχή κατασκευή φραγμάτων, ταμιευτήρων, δεξαμενών και άλλων αναπτυξιακών παρεμβάσεων του ανθρώπου. Επίσης, άλλες συνήθειες τεχνικές που εφαρμοζόταν για εξοικονόμηση υδατικών πόρων ήταν η χρήση υδαταγωγών, η αφαλάτωση και η επαναχρησιμοποίηση του νερού.

Όμως, μακροχρόνια αποδείχθηκε ότι τα συγκεκριμένα μέτρα διαχείρισης που είχαν ως μοναδικό γνώμονα την εξυπηρέτηση πρόσκαιρων αναγκών οδήγησαν σε σημαντικές αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις καθώς δημιούργησαν σημαντικές ζημιές στη μορφολογία και την υδρολογία των υδάτινων σωμάτων. Σημαντικότερα ήταν φαινόμενα όπως η λειψυδρία, η περιβαλλοντική υποβάθμιση, η απώλεια της βιοποικιλότητας, η εξαφάνιση των ιθαγενών πληθυσμών, η διατάραξη της κοινωνικής ισορροπίας, η

εξαθλίωση και η διεύρυνση του χάσματος μεταξύ των πλουσίων και των φτωχών (Σακελλαροπούλου, 2006).

Είναι φανερό ότι η κατάσταση που παρουσιάστηκε, χρίζει ουσιαστικής αλλαγής. Η Διεθνής Κοινότητα έχει ενεργοποιηθεί για να αντιμετωπίσει το πρόβλημα σε αυτό το πλαίσιο. Από το έτος 1997 συγκαλείται κάθε τριετία το Παγκόσμιο Forum για το νερό ενώ για την αντιμετώπισή της η Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών το έτος 2000 συμπεριέλαβε το θέμα της ύδρευσης και της αποχέτευσης στην ομώνυμη Διακήρυξη της Χιλιετίας. Σύμφωνα με αυτή, όλα τα κράτη-μέλη του ΟΗΕ ήταν υποχρεωμένα να συμβάλλουν στην επίτευξη οκτώ στόχων μέχρι το 2015 ώστε να μειωθεί στο μισό το ποσοστό των ανθρώπων που δεν έχουν πρόσβαση στο πόσιμο νερό και τις υγειονομικές υπηρεσίες.

Η προσεκτική διαχείριση είναι ζωτικής σημασίας για να διατηρηθεί τόσο η ποσότητα όσο και η ποιότητα των αποθεμάτων νερού (Pearson,1999). Η αποτελεσματική και δίκαιη διαχείριση των υδατικών πόρων μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω της βελτίωσης των περιβαλλοντικών και διακυβερνητικών συστημάτων για τους υδατικούς πόρους και θα πρέπει να είναι προϊόν ολοκληρωμένης αντιμετώπισης και προηγούμενου σχεδιασμού.

## **2.4 Η κατάσταση στην Ευρώπη**

Η Ευρώπη στο σύνολό της δεν φαίνεται να αντιμετωπίζει τόσο σημαντικά κοινωνικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά προβλήματα εξαιτίας της έλλειψης νερού. Το νερό στο σύνολο της Ευρώπης φαίνεται να παρουσιάζει σχετική αφθονία και να επαρκεί για να καλύψει την αντίστοιχη ζήτηση. Υπολογίζεται ότι οι ανανεώσιμοι πόροι γλυκών υδάτων σε απόλυτους όρους στην Ευρώπη βάσει των στοιχείων της Eurostat ανέρχονται περίπου σε 3.500 km<sup>3</sup>/έτος και μόνο το 13% των διαθέσιμων πόρων αντλούνται κάθε χρόνο.

Επίσης, οι ευρωπαίοι πολίτες δεν κινδυνεύουν από καταστροφική λειψυδρία και κακής ποιότητας νερού όπως σε άλλες περιοχές του κόσμου. Βέβαια, μια πιο προσεκτική εξέταση φανερώνει ότι τα ευρωπαϊκά ύδατα πλήττονται και αυτά από διάφορες πιέσεις, συμπεριλαμβανομένων της λειψυδρίας, των πλημμυρών και της ρύπανσης ενώ η ποιότητα τους απέχει πολύ από το να είναι ικανοποιητική. Όμως, σχετικά με την ποιότητα τους δεν μπορούν να υπάρξουν ασφαλή συμπεράσματα καθώς σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος (Ε.Ο.Π.), σε ευρωπαϊκή κλίμακα, παρατηρείται έλλειψη

συγκρίσιμων στοιχείων για την κατάσταση των νερών, ενώ τα διαθέσιμα στοιχεία για πολλούς ρύπους δεν είναι επαρκή για αξιόπιστες εκτιμήσεις.

Το πρόβλημα που παρουσιάζεται στην Ευρώπη, έγκειται στο γεγονός ότι το σύνολο των διαθέσιμων υδατικών πόρων (Σχήμα 2.3) και του πληθυσμού είναι άνισα κατανομημένα μεταξύ των χωρών γεγονός που οφείλεται στο κλίμα, στην πυκνότητα του πληθυσμού μα κυρίως στο γεγονός ότι οι βροχοπτώσεις δεν είναι ομοιόμορφα κατανομημένες τόσο σε επίπεδο διαφορετικών χωρών όσο και στο εσωτερικό της κάθε χώρας.

Κατά συνέπεια, οι αραιοκατοικημένες χώρες της Βόρειας και της Κεντρικής Ευρώπης παρουσιάζουν υψηλές βροχοπτώσεις με έντονα προβλήματα πλημμυρών. Αντίθετα, η κατάσταση στο Νότο είναι εντελώς διαφορετική καθώς οι βροχές είναι λιγότερες, υπάρχει υψηλή ζήτηση για νερό, και παρουσιάζονται φαινόμενα λειψυδρίας με την κατάσταση να είναι πιο έντονη το καλοκαίρι. Κατά τη διάρκεια του χειμώνα, περίπου 30 εκατομμύρια κάτοικοι ζουν κάτω από συνθήκες υδατικής πίεσης, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για το καλοκαίρι είναι περίπου 70 εκατομμύρια. Αυτό αντιστοιχεί στο 6% και 14% του συνολικού πληθυσμού της Ευρώπης, αντιστοίχως (EAA, 2016 Use of freshwater resources).

Οι χαμηλές βροχοπτώσεις, η ξηρασία και η υπερβολική άντληση έχουν οδηγήσει στην ανισορροπία μεταξύ της ζήτησης και της διαθεσιμότητας νερού η οποία έχει φτάσει σε ένα κρίσιμο επίπεδο σε πολλές περιοχές της Ευρώπης. Αρκετά ανησυχητικό είναι το γεγονός ότι η πίεση στους υδατικούς πόρους εμφανίζεται πλέον και σε τμήματα της Βόρειας Ευρώπης πέρα από το Νότο που παρουσίαζε διαχρονικά προβλήματα. Στη νότια Ευρώπη, ο μέγιστος αριθμός των ημερών με βροχόπτωση κάτω από 1 mm αναμένεται να αυξηθεί σημαντικά κατά τη διάρκεια του 21<sup>ου</sup> αιώνα, ενώ στην Κεντρική Ευρώπη προβλέπονται μεγαλύτερες περίοδοι ξηρασίας. Κατά συνέπεια οι περιοχές που παρουσιάζουν ξηρασία προβλέπεται να γίνουν ακόμα ξηρότερες (EEA, 2/2009).



Σχήμα 2.3 Υδατικοί Πόροι στην Ευρώπη" (Πηγή:

[http://www.grida.no/graphicslib/detail/water-resources-in-europe\\_d7bc](http://www.grida.no/graphicslib/detail/water-resources-in-europe_d7bc))

Οι πιέσεις που δημιουργούνται οφείλονται κυρίως στην υπερεκμετάλλευση των υδατικών πόρων, στις φυσικές αλλαγές των υδάτινων μαζών, στην εκπομπή ρύπων και στα ακραία φαινόμενα που παρουσιάζονται λόγω των κλιματολογικών συνθηκών της περιοχής της λεκάνης απορροής, των οικονομικών δραστηριοτήτων (παραγωγή ενέργειας, βιομηχανία, γεωργία, τουρισμός), την αστική ανάπτυξη και τις δημογραφικές μεταβολές. Σημαντική επίδραση έχει και η κλιματική αλλαγή η οποία αναμένεται να επιδεινώσει τα φαινόμενα τόσο των πλημμυρών όσο και της ξηρασίας αυξάνοντας την ένταση και τη συχνότητα αμφότερων. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η πλειοψηφία των Ευρωπαίων θεωρεί ότι δεν είναι επαρκώς ενημερωμένοι για τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα υπόγεια ύδατα, οι λίμνες, τα ποτάμια και τα παράκτια ύδατα στις χώρες τους και θεωρεί ότι ο πιο αποτελεσματικός τρόπος για την αντιμετώπιση των προβλημάτων του νερού είναι να δοθούν περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις περιβαλλοντικές συνέπειες της χρήσης τους (Flash Eurobarometer 344,2012).

Η συνολική άντληση του νερού στο σύνολο της Ευρώπης υπολογίζεται κατά προσέγγιση στα  $288 \text{ km}^3$  ετησίως, ποσό που αντιστοιχεί σε  $500 \text{ m}^3$  ανά κάτοικο ετησίως (WWF, 2010). Ο μέσος Ευρωπαίος πολίτης χρησιμοποιεί  $36 \text{ m}^3$  νερού ανά έτος από ανανεώσιμες πηγές γλυκού νερού ποσό που αντιστοιχεί σε περίπου 98 λίτρα νερού ανά

κάτοικο ανά ημέρα. Η υψηλότερη εκτιμώμενη χρήση νερού εμφανίζεται στην περιοχή της Μεσογείου, με 133 λίτρα ανά κάτοικο ανά ημέρα (ΕΕΑ, 2016).

Το υψηλότερο ποσοστό χρήσης του νερού σε όλους τους τομείς της οικονομίας φαίνεται να χρησιμοποιείται στη γεωργία. Πιο αναλυτικά, τη δεκαετία 2002- 2012, το 36% των συνολικών χρήσεων του νερού σε ετήσια κλίμακα στην Ευρώπη χρησιμοποιήθηκε για την κάλυψη υδατικών αναγκών στη γεωργία με το ποσοστό κατά τη διάρκεια του χειμώνα, να αγγίζει μόλις το 5% της συνολικής χρήσης νερού, ενώ την άνοιξη και το καλοκαίρι ο αριθμός να κυμαίνεται μεταξύ 44% και 60%, αντίστοιχα.

Η κύρια χρήση αφορά στην άρδευση των γεωργικών καλλιεργειών στη Μεσόγειο. Η περιοχή της Μεσογείου, σε ορισμένες ημι-άνυδρες περιοχές της νότιας Ευρώπης κυρίως στη νότια Γαλλία, στην Ελλάδα, στην Ιταλία, στην Πορτογαλία και στην Κύπρο αντιπροσωπεύει σχεδόν το 75% της συνολικής ποσότητας νερού που χρησιμοποιείται για τη γεωργία στην Ευρώπη με περίπου το 20% του συνολικού πληθυσμού των παραπάνω χωρών να ζουν κάτω από μόνιμες καταστάσεις υδατικής πίεσης με το ποσοστό αυτό να αγγίζει το 53% κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού.

Η δεύτερη σημαντικότερη χρήση νερού στην Ευρωπαϊκή Ήπειρο με ποσοστό 21-32% (υπάρχει σημαντική διαφοροποίηση μεταξύ των χωρών) χρησιμοποιείται στη δημόσια παροχή νερού. Η κατηγορία αυτή δεν περιλαμβάνει μόνο την παροχή νερού προς τα νοικοκυριά αλλά αφορά και τα νοσοκομεία, τα σχολεία κ.α.

Επίσης, σημαντικό είναι το ποσοστό χρήσης νερού στον τομέα των υπηρεσιών. Το ποσοστό αυτό αγγίζει το 11% της συνολικής ετήσιας χρήσης του νερού και μέσα σε αυτό συμπεριλαμβάνονται οι επιχειρήσεις που ασχολούνται με τον τουρισμό, υπολογίζοντας δραστηριότητες όπως η διαμονή, η εστίαση, οι ψυχαγωγικές δραστηριότητες, κλπ που είναι βασικά συστατικά του τουριστικού τομέα. Σε χώρες όπως το Παρίσι, το Λονδίνο, τις Βρυξέλλες και άλλους μεγάλους τουριστικούς προορισμούς το ποσοστό μπορεί να φτάσει στο 38% ενώ μεγάλες πιέσεις δέχονται τα μικρά νησιά της Μεσογείου όπου οι υδατικές ανάγκες των τουριστών ξεπερνούν σε μεγάλο ποσοστό τις ανάγκες των μόνιμων κατοίκων.

Επιπλέον, αξιόλογο ποσοστό νερού χρησιμοποιείται τόσο για την παραγωγή ενέργειας όσο και για την ψύξη στην παραγωγή ενέργειας. Αυτό συμβαίνει κυρίως στις χώρες της Δυτικής Ευρώπης με το ποσοστό να έχει μειωθεί περίπου κατά 10% την τελευταία 15ετία. Σημαντικό είναι βέβαια το γεγονός ότι το μεγαλύτερο μέρος του νερού

που χρησιμοποιείται ως νερό ψύξης στην παραγωγή ενέργειας επιστρέφεται σε αντίθεση με το νερό που χρησιμοποιείται στις υπόλοιπες χρήσεις.

Η κύρια πηγή για την κάλυψη των παραπάνω αναγκών, κυρίως για τις ανάγκες της βιομηχανίας και για την παραγωγή ενέργεια, προέρχεται από άντληση επιφανειακών υδάτων τα οποία προμηθεύουν το 81% του συνόλου των υδατικών πόρων, ενώ για την ύδρευση και άρδευση χρησιμοποιούνται τα υπόγεια ύδατα (WWF, 2010). Επίσης, μεγάλη ποσότητα γλυκού νερού (σε ποσοστό περίπου 40%) παρέχεται από τις Άλπεις, που συχνά αποκαλούνται ως το υδραγωγείο της Ευρώπης.

Η άντληση του νερού κατά τους καλοκαιρινούς μήνες σχεδόν διπλασιάζεται ασκώντας ακόμα μεγαλύτερες πιέσεις. Η υπεράντληση επιφανειακών και υπόγειων υδάτων έχει ως αποτέλεσμα την περαιτέρω υποβάθμιση των οικοσυστημάτων (ΕΕΑ, 2016). Ακόμα, ανησυχητικό είναι το γεγονός ότι λόγω της υπεράντλησης παρατηρούνται φαινόμενα υφαλμύρωσης στα παράκτια υδροφόρα στρώματα σε όλη την Ευρώπη.

Αξίζει να αναφερθεί ότι η ποιότητα των υδάτων στην Ευρώπη έχει βελτιωθεί σημαντικά χάρη σε μια σειρά περιβαλλοντικών νομοθετημάτων της ΕΕ που άρχισαν να εφαρμόζονται από το 1970 μέχρι και σήμερα. Μεγάλο μέρος αυτών θα παρουσιαστεί πιο αναλυτικά σε επόμενα κεφάλαια.

Οι Ευρωπαίοι είναι σε θέση πλέον να καταναλώνουν το νερό της βρύσης χωρίς να υπάρχει κίνδυνος και να κολυμπούν σε χιλιάδες παράκτιες περιοχές, ποτάμια και λίμνες ανά την ΕΕ καθώς οι επιπτώσεις των ρύπων έχουν περιορισθεί και σε αρκετές χώρες υπάρχει πλέον βελτιωμένη επεξεργασία λυμάτων, καθώς και μείωση του όγκου των βιομηχανικών αποβλήτων, μείωση της χρήσης των λιπασμάτων και μείωση των ατμοσφαιρικών εκπομπών (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2015).

Παρόλα αυτά οι προκλήσεις παραμένουν καθώς οι πιέσεις από τη γεωργία, την αστικοποίηση, τον τουρισμό και την αλλαγή του κλίματος δείχνουν ότι η διασφάλιση της ποιότητας του νερού θα συνεχίσει να είναι ένα κρίσιμο ευρωπαϊκό περιβαλλοντικό ζήτημα διότι σε ορισμένες περιοχές, η ρύπανση των υδάτων αποτελεί τη βασική αιτία της μη καλής ποιότητας του νερού. Περίπου στο 1/3 των υπογείων υδάτων, για τα οποία υπάρχουν στοιχεία, παρατηρείται υπέρβαση των ανώτατων τιμών νιτρικών αλάτων και υψηλές συγκεντρώσεις σε εντομοκτόνα, βαρέα μέταλλα, υδρογονωμένους και χλωριωμένους υδρογονάνθρακες. Οι πολίτες σύμφωνα με πρόσφατες σφυγμομετρήσεις ανησυχούν για

την ποιότητα του νερού με την πλειοψηφία αυτών (68%) να πιστεύει ότι τα προβλήματα αυτά θα πρέπει να επιλυθούν άμεσα (Flash Eurobarometer 344, 2012).

Εδώ και εκατοντάδες χρόνια και μέχρι πρότινος, η διαχείριση των υδατικών πόρων σε όλη την Ευρώπη όπως και παγκοσμίως, εστίαζε κυρίως στην προσφορά υδατικών πόρων.

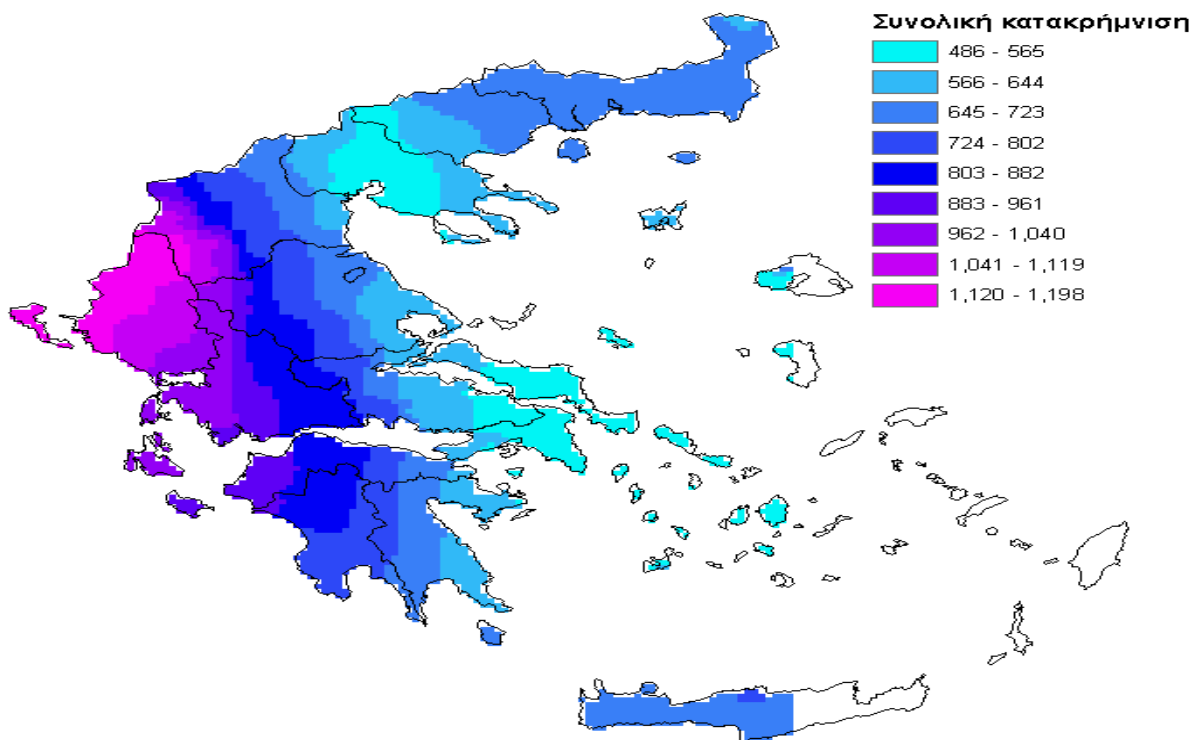
Πλέον, στον ευρωπαϊκό χώρο παρατηρείται αλλαγή του υπάρχοντος μοντέλου κατανάλωσης και διαχείρισης υδατικών πόρων και παράλληλα γίνονται προσπάθειες για μια πολύπλευρη και πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση για τη διαχείριση των υδατικών πόρων. Τουλάχιστον οι μισοί από τους ερωτηθέντες σε κάθε χώρα πιστεύουν ότι η ΕΕ πρέπει να προτείνει πρόσθετα μέτρα για την αντιμετώπιση των προβλημάτων του νερού στην Ευρώπη (Flash Eurobarometer 344, 2012).

## **2.5 Η κατάσταση στην Ελλάδα**

### **2.5.1 Η γεωμορφολογική, κλιματική και υδατική κατάσταση της Ελλάδος**

Η Ελλάδα είναι μια μικρή μεσογειακή χώρα στο Νοτιοανατολικό άκρο της Ευρωπαϊκής χερσονήσου με έκταση 132.000 km<sup>2</sup>. Η εικόνα της χώρας παρουσιάζει έντονο ανάγλυφο με μεγάλη σε έκταση ακτογραμμή (περίπου 16.300 Km) και μεγάλο ανάπτυγμα ακτών, σε συνδυασμό με περιορισμένη ενδοχώρα, μικρές λεκάνες απορροής, μικρούς ποταμούς, επιφανειακή απορροή και μεγάλο πλήθος νησιών (περίπου 3.000).

Το κλίμα της είναι μεσογειακό και χαρακτηρίζεται από ξηροθερμικό κλιματικό περιβάλλον στο μεγαλύτερο μέρος της χώρας. Παρόλα αυτά, λόγω της πολυσχεδούς τοπογραφίας με τις πολλές εναλλαγές μεταξύ ορεινών και πεδινών περιοχών, παρατηρείται η δημιουργία τοπικού μικροκλίματος. Σημαντική επίδραση σε αυτό, όσο και στην κατανομή των βροχών έχει η οροσειρά της Πίνδου η οποία διαχωρίζει τη χώρα στη δυτική ομβροπλευρά και στην ανατολική ομβροσκιά με αποτέλεσμα να παρατηρείται ανομοιόμορφη κατανομή των κατακρημνισμάτων τόσο χρονικά όσο και χωρικά (Σχήμα 2.4).



Σχήμα 2.4 Συνολικές κατακρημνίσεις στον ελλαδικό χώρο"(Πηγή: [http://ndbhmi.chi.civil.ntua.gr/images/el/applications/greece/pic\\_1\\_1.html](http://ndbhmi.chi.civil.ntua.gr/images/el/applications/greece/pic_1_1.html))

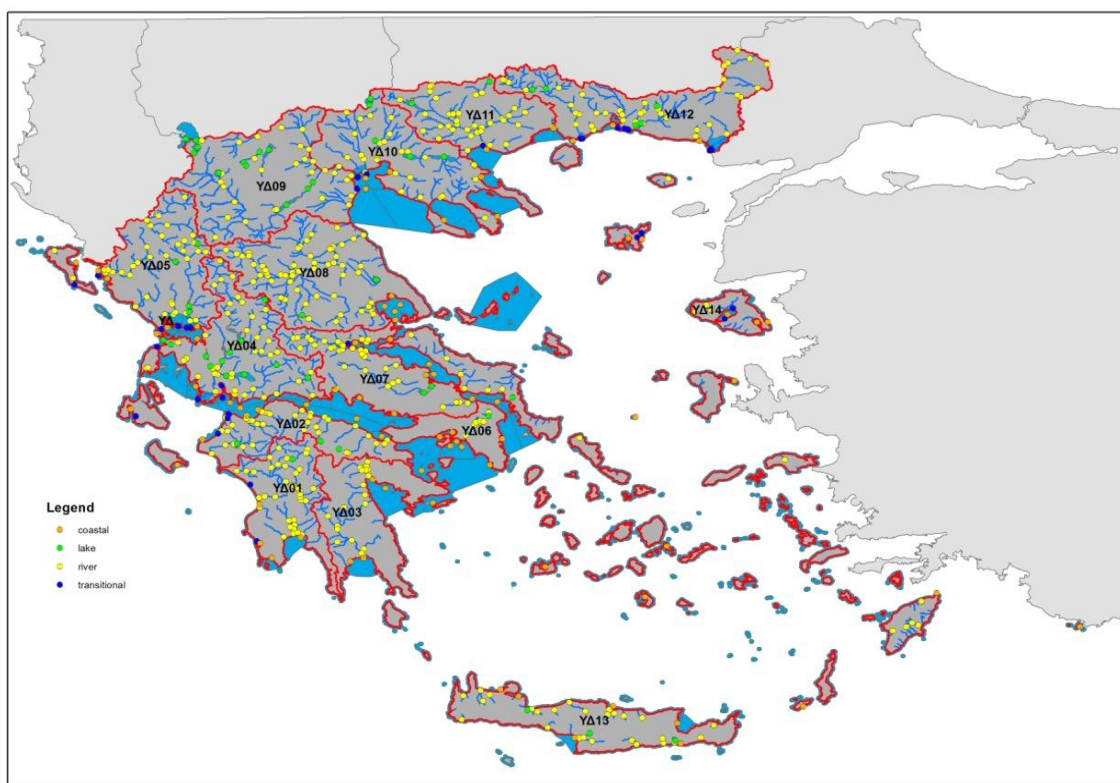
Πιο αναλυτικά, το συνολικό δυναμικό του νερού εκτιμάται ότι είναι 69 δις  $m^3$ /έτος (συμπεριλαμβανομένου του νερού που μεταφέρεται στην Ελλάδα από βόρειες χώρες), η μέση ετήσια τιμή των κατακρημνισμάτων υπολογίζεται στα 115 δις  $m^3$  (EUROSTAT, 2015) με το μεγαλύτερο μέρος αυτών (περίπου 55 δις  $m^3$ ) να χάνονται στην εξατμισοδιαπνοή. Η μεγαλύτερη κατανομή βροχοπτώσεων παρατηρείται κατά τη διάρκεια του χειμώνα σε περιοχές δυτικά της οροσειράς της Πίνδου. Αντιθέτως, στην ανατολική πλευρά όπου υπάρχει το μεγαλύτερο πεδινό τμήμα της χώρας και εκεί συγκεντρώνεται το μεγαλύτερο μέρος της ανθρώπινης δραστηριότητας, χαρακτηρίζεται από χαμηλά ποσοστά βροχόπτωσης και μεγάλη ζήτηση νερού.

Το μεγαλύτερο μέρος των βροχοπτώσεων δέχεται η Δυτική Ελλάδα ενώ η Ανατολική Ελλάδα, τα νησιά του Αιγαίου και η Κρήτη έχουν σημαντικά μικρότερες βροχοπτώσεις και είναι περιοχές ιδιαίτερα προβληματικές από πλευράς φυσικού εμποτισμού καθώς το χειμώνα βιώνουν καταστροφικές πλημμύρες και το καλοκαίρι μεγάλες ξηρασίες (Μιμίκου, 2004).



## 2.5.2 Επιφανειακά Ύδατα

Το σύνολο των ανανεώσιμων πηγών υδάτων της χώρας κυμαίνεται ανάμεσα στα 68,5 δις m<sup>3</sup> (AQUASTAT,2014) και στα 72 δις m<sup>3</sup> (EUROSTAT, 2015). Τα επιφανειακά ύδατα της χώρας (Σχήμα 2.5) καλύπτουν επιφάνειας γύρω στα 65.9 δις m<sup>3</sup> (AQUASTAT,2014) με το μεγαλύτερο μέρος αυτών να βρίσκεται σε φυσικές και τεχνητές λίμνες, σε λιμνοθάλασσες σε ποταμούς, σε εκβολές ποταμών και σε υγρότοπους αν και σταδιακά παρατηρείται υποβάθμιση και μείωση των δέλτα των ποταμών και των οικοσυστημάτων λόγω των έργων αποξήρανσης και διευθέτησής τους.



Σχήμα 2.5 Εστίες Επιφανειακών Υδάτων στην Ελλάδα ( Πηγή:[http://](http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=hgp1EfmS32k%3d&tabid=249&language=el-GR)

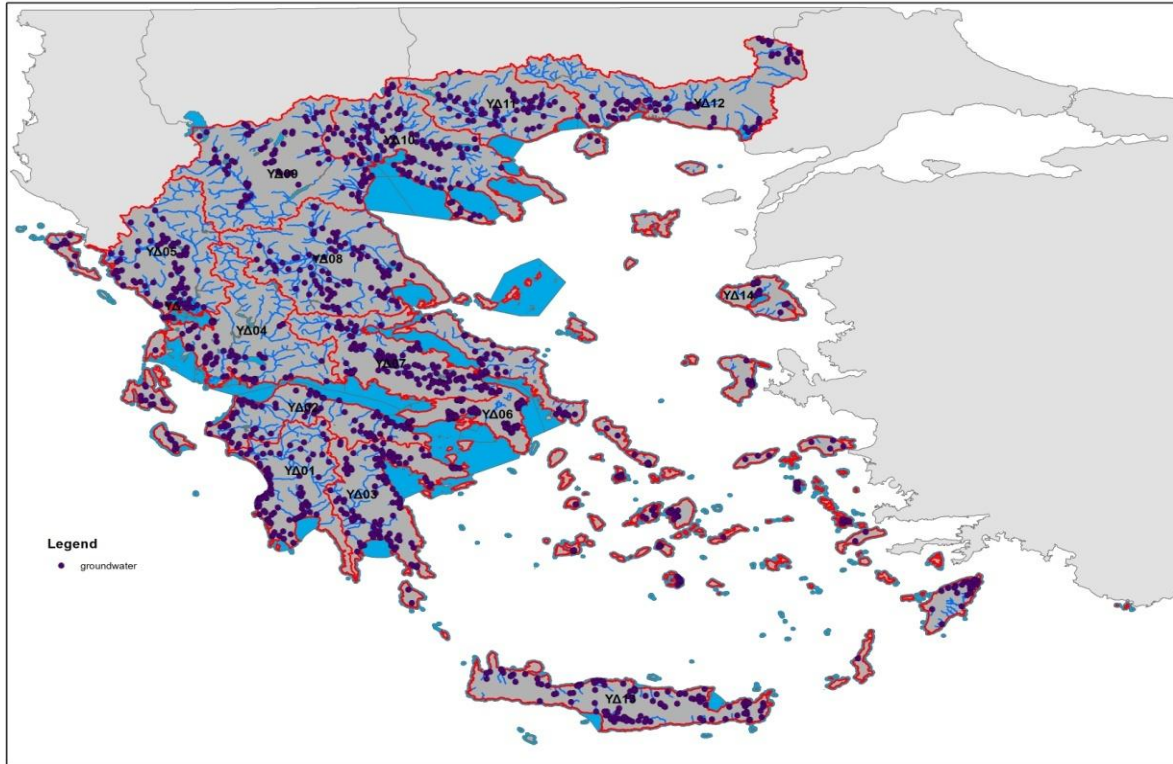
[www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=hgp1EfmS32k%3d&tabid=249&language=el-GR](http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=hgp1EfmS32k%3d&tabid=249&language=el-GR))

Στην Ελλάδα αριθμούνται περίπου 41 φυσικές λίμνες οι οποίες καταλαμβάνουν πάνω από 600.000 εκτάρια ή 0,5% της συνολικής έκτασης της. Οι τεχνητές λίμνες αριθμούνται σε 14 και καταλαμβάνουν 26.000 εκτάρια. Επίσης, στον ηπειρωτικό κορμό της Ελλάδος υπάρχουν 76 λιμνοθάλασσες με συνολική έκταση 350 τ. χλμ. περίπου και 400 περίπου υγροβιότοποι (Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής, 2011).

Ως αναφορά τα ποτάμια, στην Ελλάδα υπάρχουν 26 ποταμοί, με μέση ετήσια επιφανειακή απορροή 35 δισεκατομμύρια κυβικά μέτρα και συνολικό μήκος ροής επί ελληνικού εδάφους 2.780 χλμ. Η συνολική μέση ετήσια απορροή όλων των ποταμών υπολογίζεται σε 800 κ.μ./δευτ., με μεγαλύτερη παροχή κατά σειρά, να είναι από τον Έβρο, τον Αχελώο, το Στρυμόνα και τον Αξιό. Αξίζει να αναφερθεί ότι τα τέσσερα μεγάλα διεθνή ποτάμια: Αξιός, Νέστος, Στρυμόνας και Έβρος αποτελούν κατά προσέγγιση το 25% των ελληνικών επιφανειακών υδάτων (Κωτσόπουλος, 2011). Όμως, οι περισσότεροι ποταμοί λόγω της γεωγραφικής τους κατανομής είναι μικροί και έχουν χειμαρρώδη χαρακτήρα, για το λόγο αυτό υπάρχει σημαντική διακύμανση των παροχών μεταξύ υγρής και ξηρής περιόδου. Τα κύρια συστήματα ποταμών του βόρειου τμήματος της χώρας, (Έβρος, Νέστος, Στρυμόνας, Αξιός, Αλιάκμονας) καθώς και τρεις από τις μεγαλύτερες λίμνες ανήκουν και σε γειτονικές χώρες. Αυτό δυσκολεύει τόσο τον έλεγχο της ρύπανσης που εμφανίζεται στα συστήματα αυτά όσο και την αξιοποίηση του υδατικού δυναμικού αυτών. Παρόλα αυτά η κατάσταση των υδάτων των λιμνών και των λιμνοθαλασσών κρίνεται ανησυχητική ως προς το φαινόμενο του ευτροφισμού, καθώς ευαισθησία παρουσιάζει το 70% περίπου των σημαντικών λιμνών της χώρας. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα έρευνας που πραγματοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών για την Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων από 236 φορείς νερού οι 110 βρίσκονται σε κίνδυνο ενώ μόλις 12 είναι εκτός κινδύνου.

### 2.5.3 Υπόγεια Ύδατα

Η χώρα παρουσιάζει έντονους ασβεστολιθικούς σχηματισμούς με αποτέλεσμα την εμφάνιση καρστικών φαινομένων που εμπλουτίζουν τα υπόγεια ύδατα. Τα υπόγεια ύδατα τα οποία αντλούνται από τους υδροφόρους ορίζοντες μέσω πολυάριθμων πηγαδιών και γεωτρήσεων τροφοδοτούν μεγάλο μέρος των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Εκτιμάται ότι τα υπόγεια ύδατα είναι της τάξεως των 10 δις m<sup>3</sup> (AQUASTAT, 2014), με 570 εστίες (Σχήμα 2.6) ανά την ελληνική επικράτεια οι οποίες καλύπτουν 134.644 τ.χμ (<http://discomap.eea.europa.eu>, 2014).



Σχήμα 2.6 Εστίες Υπόγειων Υδάτων στην Ελλάδα (Πηγή:<http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=67Patn%2fdMdk%3d&tabid=249&language=el-GR>)

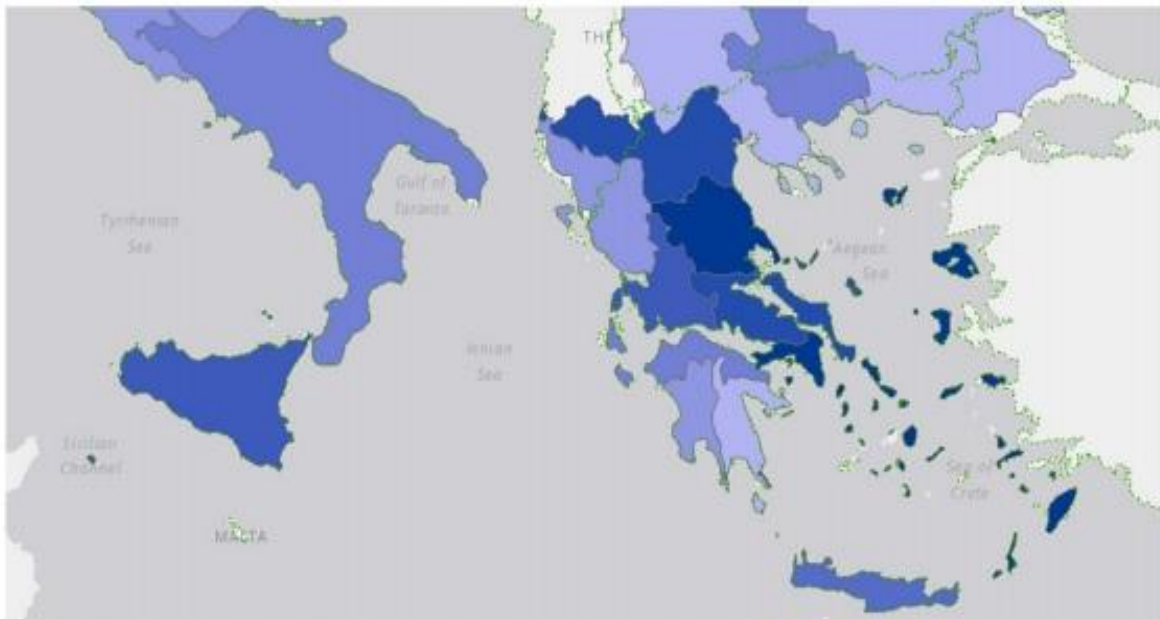
#### 2.5.4 Προβλήματα σχετικά με τη ποσότητα και την ποιότητα των υδατικών πόρων

Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, οι Μεσογειακές χώρες βρίσκονται σε υδατική πίεση. Η Ελλάδα αν και φαίνεται να είναι πιο ευνοημένη από άλλες μεσογειακές χώρες του ίδιου γεωγραφικού πλάτους καθώς ο βροχομετρικός της δείκτης είναι υψηλότερος και της αναλογεί ετησίως μεγαλύτερη επάρκεια νερού, από ότι στις άλλες χώρες (Στουρνάρας, 2010) παρόλα αυτά, δεν παύει και αυτή να αντιμετωπίζει υδατικές «προκλήσεις», λαμβάνοντας την 31η θέση ανάμεσα σε 50 χώρες που δέχονται υδατικές πιέσεις (European Academies Science Advisor Council, 2010).

Το σημαντικότερο πρόβλημα επάρκειας υδατικών πόρων δημιουργείται λόγω την μεγάλης χρονικής ανισοκατανομής των ετήσιων κατακρημνίσεων με τη διαθέσιμη ποσότητα να είναι μεγαλύτερη στη δυτική και βόρεια Ελλάδα, ενώ η Αττική, οι Κυκλάδες, η Θεσσαλία και η ανατολική Πελοπόννησος φαίνεται ότι είναι ελλειμματικές σε νερό (Δανιλάκης, 2011).

Προβλήματα ζήτησης επίσης δημιουργούνται σε διάφορες περιοχές εξαιτίας της έντονης αστικοποίησης, της αυξημένης πληθυσμιακής πυκνότητας και της ανεπτυγμένης

οικονομικής δραστηριότητας. Η Αττική φαίνεται να δέχεται μεγάλη πίεση λόγω του φαινομένου του υδροκεφαλισμού καθώς παρουσιάζει την υψηλότερη συγκέντρωση πληθυσμού. Τα προβλήματα γίνονται πιο έντονα, κυρίως στην Αττική και τα νησιά του Αιγαίου κατά τη διάρκεια των καλοκαιρινών μηνών (Σχήμα 2.7) όπου οι βροχοπτώσεις είναι περιορισμένες, η ζήτηση αυξάνεται και υπάρχει αδυναμία κάλυψης των αναγκών που δημιουργούνται λόγω άρδευσης και τουρισμού. Μάλιστα, ελλείπει μονάδων αφαλάτωσης και προκειμένου να καλυφθούν οι υδατικές ανάγκες των νησιών, η πολιτεία δαπανά μεγάλα χρηματικά ποσά ώστε να γίνει μεταφορά υδάτων.



Σχήμα 2.7 Δείκτης εκμετάλλευσης ύδατος (Water Exploitation Index, WEI+) για το καλοκαίρι του 2012 \* (Πηγή:European Environmental Agency. (21.3.2016).)

\* Οι περιοχές με WEI ίσο ή μεγαλύτερο του 40% (η σκουρότερη απόχρωση του χάρτη) αντιμετωπίζουν έλλειψη.

Παρόλο που τα επιφανειακά ύδατα αποτελούν το μέγιστο μέρος του αξιοποιήσιμου υδατικού δυναμικού της χώρας, η κατάσταση τους φαίνεται να μην είναι επαρκώς εκτιμημένη τόσο ως αναφορά την ποσότητα αλλά κυρίως ως αναφορά την ποιότητα τους.

Οι μελέτες που αφορούν την ποιοτική κατάσταση των ελληνικών υδάτων είναι σχετικά πρόσφατες καθώς τα προγράμματα που παρακολουθούν την ποιότητα των νερών ανά κατηγορία οργανώθηκαν μετά το 1995. Νωρίτερα, ο όποιος έλεγχος γινόταν είχε αποσπασματικό χαρακτήρα και προοριζόταν κυρίως για θέματα που αφορούσα την άρδευση. Φτάνοντας στο σήμερα, οι έλεγχοι έχουν αυξηθεί και πλέον υπάρχουν 200 σημεία δειγματοληψίας σε ποτάμια και λίμνες σε όλη τη χώρα, όπου εξετάζονται 69

φυσικοχημικές και μικροβιολογικές παράμετροι ως προς τα θρεπτικά συστατικά και τις ανεπιθύμητες ουσίες όπως επίσης και ουσίες ειδικού ενδιαφέροντος της Οδηγίας 76/464/ΕΟΚ για την κάλυψη των υποχρεώσεων της χώρας που απορρέουν από την Οδηγία (Κουτσογιάννης κ.α., 2008).

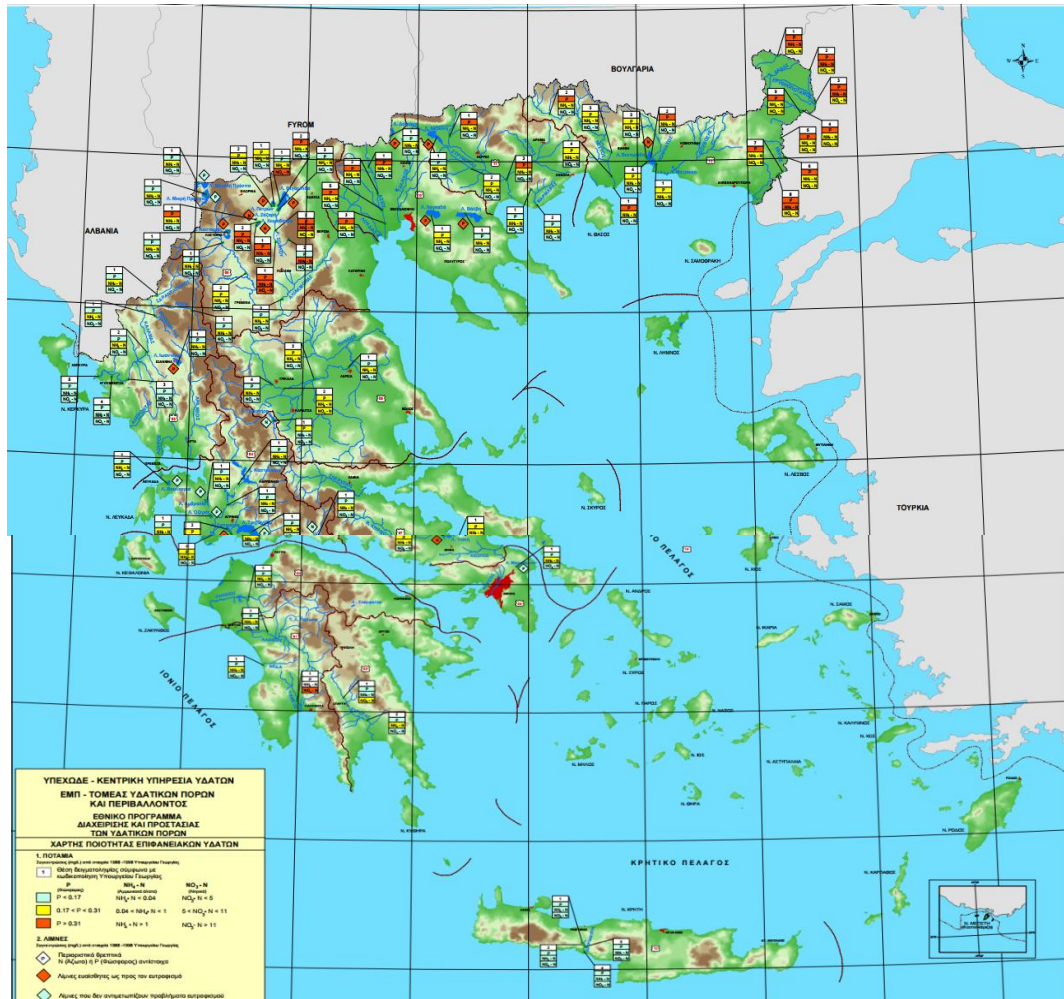
Αν και υπάρχει απουσία επαρκών και αξιόπιστων στοιχείων για την εκτίμηση της ποιοτικής κατάστασης των υδάτων, η εικόνα που αποτυπώνεται είναι γενικά καλή σε ότι αφορά τους τοξικούς ρύπους εκτός ενδεχομένως από μεμονωμένες περιοχές. Αντιθέτως, δεν είναι τόσο ικανοποιητική σε ό,τι αφορά συμβατικούς ρύπους από αστικές και γεωργικές δραστηριότητες, με συνέπεια να παρατηρείται υποβάθμιση τόσο των επιφανειακών όσο και των υπόγειων υδάτων (Κάλλια, 2010).

Τα επιφανειακά νερά είναι περισσότερο εκτεθειμένα σε κινδύνους υποβάθμισης της ποιότητας τους, λόγω διαφόρων πηγών εκπομπών ρύπων (Κοδοσάκη, 1994). Οι μακροχρόνιες και χωρίς ορθολογικό προγραμματισμό και έλεγχο ανθρώπινες δραστηριότητες που αναπτύχθηκαν κυρίως τα τελευταία έτη είχαν ως αποτέλεσμα την υποβάθμιση τόσο των επιφανειακών όσο και των υπόγειων υδατικών πόρων. Οι κύριες εστίες ρύπανσης προκαλούνται από τις γεωργικές δραστηριότητες και τις οργανικές ουσίες λόγω της εντατικής και μη ορθολογικής χρήσης λιπασμάτων, εντομοκτόνων, ζιζανιοκτόνων, κλπ. όπως επίσης και από τα αστικά λύματα και όμβρια, και τα βιομηχανικά και κτηνοτροφικά απόβλητα.

Η νιτρορρύπανση έχει σημειακό χαρακτήρα με τα μεγαλύτερα προβλήματα να παρουσιάζονται στα υπόγεια και επιφανειακά νερά αγροτικών περιοχών, εξαιτίας των σημαντικών συγκεντρώσεων νιτρικών, λόγω κυρίως της εντατικής χρήσης αζωτούχων λιπασμάτων. Προβλήματα νιτρορρύπανσης εμφανίζονται κυρίως στους πολυεθνικούς ποταμούς της Βόρειας Ελλάδας (Αξιό, Νέστο, Στρυμόνα και Έβρο) και στις περιοχές του Αργολικού πεδίου (Αργολίδα), στην πεδιάδα της Θεσσαλίας (Πηνειός ποταμός), στην Κωπαΐδα και στη λεκάνη απορροής του ποταμού Πηνειού Ηλείας(Καπώνη, 2013). Οι γεωργικές δραστηριότητες όπως αναφέρθηκε έχουν μη σημειακό χαρακτήρα και γι' αυτό η αντιμετώπιση τους με μεθόδους επεξεργασίας είναι δύσκολη, για το λόγο αυτό θα πρέπει να δοθεί έμφαση στην πρόληψη, εφαρμόζοντας πλέον πιο ορθολογικές γεωργικές πρακτικές (Κάλλια, 2010).

Στην υποβάθμιση των υδάτων έχει συντελέσει το γεγονός ότι κοιτίδες νερού βρίσκονται κοντά σε οικιστικές μονάδες με αποτέλεσμα, τα υδατορρέυματα να λειτουργούν

ως αποδεκτές σκουπιδιών, ως χωματερές αγροτικών προϊόντων ή ως ελαφρά οργανωμένοι σκουπιδότοποι ή ακόμα και ως αποδεκτές λυμάτων οικιακής ή βιομηχανικής χρήσης (Κούκη, 2004). Σε χειρότερη κατάσταση βρίσκονται τα νερά της βόρειας Ελλάδας τα οποία επιβαρύνονται με τη ρύπανση που μεταφέρεται από τις ανάντη χώρες.



Σχήμα 2.8 Ποιότητας Επιφανειακών Υδάτων (Πηγή: <https://www.itia.ntua.gr/getfile/782/131/documents/MAP-WATERQUALITY.pdf>)

Ως αναφορά τα αστικά λύματα, φαίνεται να υπάρχει σχετική πρόοδος καθώς στις περισσότερες μεγάλες και μεσαίες πόλεις λειτουργούν εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων (Κάλλια, 2010). Παρόλα αυτά, σε εθνικό επίπεδο απαιτείται η ανάπτυξη συστηματικών προγραμμάτων παρακολούθησης, καταγραφής και ελέγχου της λειτουργίας των εγκαταστάσεων επεξεργασίας καθώς εξακολουθούν να παρατηρούνται σημαντικά προβλήματα στον τρόπο λειτουργίας των υφιστάμενων εγκαταστάσεων, με συνέπεια η επεξεργασία να υπολείπεται του αναμενόμενου (Κουτσογιάννης, κ.α., 2008).

Όσο τα επιφανειακά ύδατα και οι υδροφόροι ορίζοντες υφίστανται υπερεκμετάλλευση και ανεξέλεγκτη ρύπανση και όσο υπάρχει ελλιπής παρουσία υδροτεχνικών έργων, υποτιμολόγηση του αρδευτικού ύδατος, απουσία νομοθετικού πλαισίου και ελέγχου για τις γεωτρήσεις και αδυναμία εφαρμογής μιας ολοκληρωμένης τιμολογιακής πολιτικής τόσο τα υπόγεια νερά θα αρχίσουν να αποτελούν τα εναλλακτικά αποθέματα που θα μπορέσουν να καλύψουν τις μελλοντικές ανάγκες.

Βέβαια, η υπερεκμετάλλευση των υπόγειων υδάτων που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια μέσα από ένα ανεξέλεγκτο αριθμό γεωτρήσεων, έχει οδηγήσει στην υποβάθμιση του υπόγειου υδροφορέα με τα αποτελέσματα να είναι πιο σοβαρά στις παράκτιες και νησιώτικες περιοχές όπου λόγω της υπεράντλησης και των φυσικών διαδικασιών, οι οποίες προέρχονται κυρίως από τη γεωλογική σύσταση των υδροφορέων παρατηρήθηκαν φαινόμενα υφαλμύρωσης και ερημοποίησης της γης.

Για την παρακολούθηση των υπόγειων υδάτων υπάρχουν 400 περίπου σημεία σε όλη τη χώρα, ώστε να μπορούν να ελέγχονται από τη ρύπανσης τα υπόγεια ύδατα από νιτρικά ιόντα γεωργικής προέλευσης, ενώ παρακολουθούνται και άλλες φυσικοχημικές παράμετροι (ασβέστιο, νάτριο, pH, αγωγιμότητα, θειικά). (Κουτσογιάννης κ.α., 2008).

#### **2.5.5 Προβλήματα στη διαχείριση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων**

Στον ελλαδικό χώρο παρατηρούνται σημαντικά προβλήματα ορθολογικής διαχείρισης τόσο των επιφανειακών όσο και των υπόγειων υδάτων, ενώ παράλληλα διαπιστώνεται απουσία απαραίτητων έργων υποδομής, αν και τις τελευταίες δεκαετίες κατασκευάστηκαν τεχνητοί ταμειυτήρες υψηλού κόστους προκειμένου να εξασφαλιστεί επαρκής ποσότητα υδάτων.

Η μέχρι πρότινος χάραξη πολιτικής για τη διαχείριση των υδάτων ήταν κοντόφθαλμη και ανεπαρκής χαρακτηριζόταν από μονομέρεια, ακαμψία, έλλειψη συντονισμού και μακροχρόνιο προγραμματισμό καθώς εστίαζε στην κάλυψη περιστασιακών αναγκών, καλύπτοντας ανάγκες συγκεκριμένων περιοχών και εξυπηρετώντας συγκεκριμένα πολιτικά συμφέροντα.

Την τελευταία δεκαετία αυτή η προσέγγιση αμφισβητήθηκε έντονα και προβλήθηκαν η ελαστικότητα της ζήτησης και οι εξ αυτής δυνατότητες διαχείρισής της (Κοκώσης και Κουτσογιάννης, 2000, Ανδρεαδάκης, 2007).

## 2.5.6 Προβλήματα σχετικά με τη χρήση – ζήτηση των υδατικών πόρων

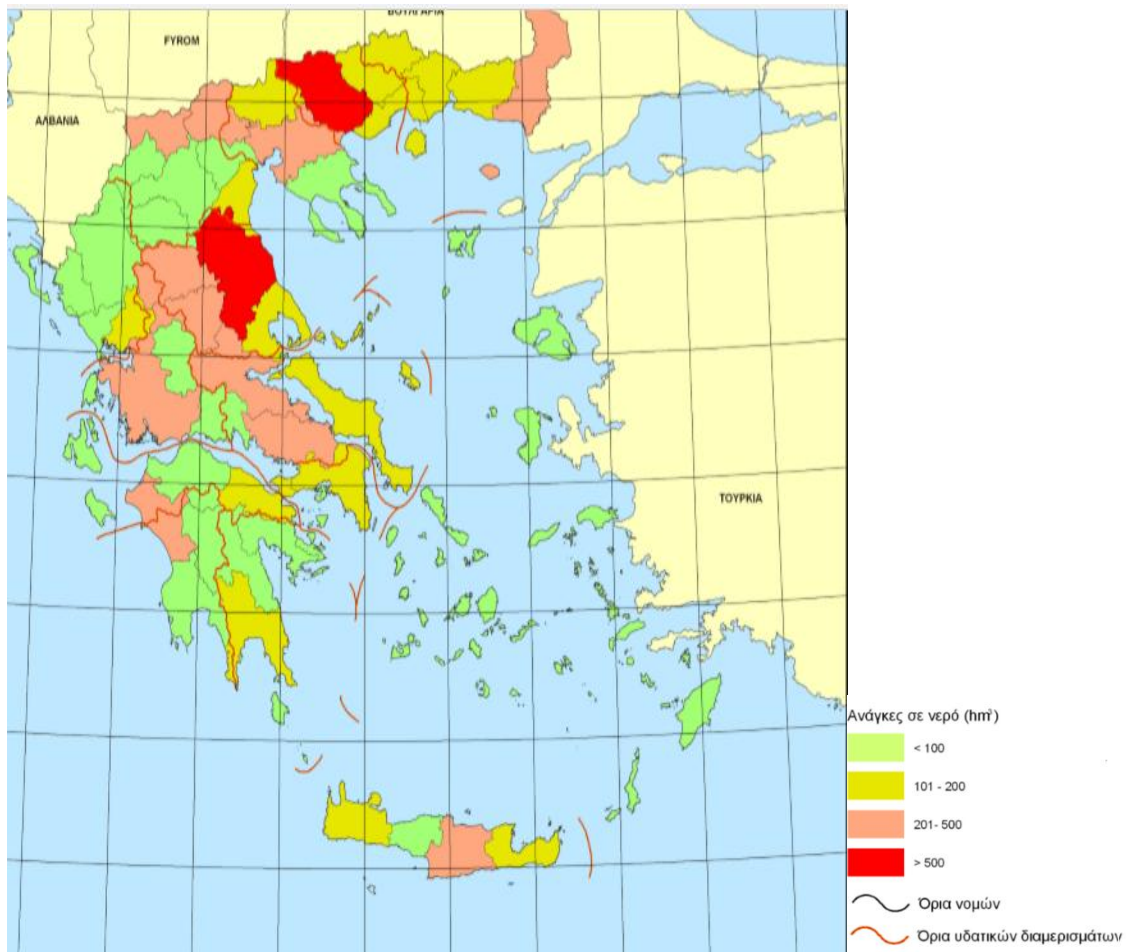
Στην Ελλάδα, στις αρχές του 1990 η συνολική κατανάλωση νερού εκτιμήθηκε σε  $5.500 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{έτος}$  δηλαδή περίπου  $5.500 \text{ m}^3/\text{έτος}$  ανά κάτοικο με το μέγεθος αυτό την τελευταία δεκαετία να έχει αυξηθεί κατά περίπου 30% ενώ εκτιμάται ότι η κατανάλωση νερού θα αυξάνεται με ρυθμό 3% ετησίως (European Academies Science Advisor Council, 2010).

Δυστυχώς στην Ελλάδα δεν υπάρχει συνολική προσέγγιση του θέματος στη διαχείριση του νερού καθώς επικρατεί τομεακή χρήση. Η κύρια χρήση του είναι η άρδευση για τη γεωργία με ποσοστό 86% της συνολικής κατανάλωσης. Από το νερό αυτό το 96% χρησιμοποιείται προκειμένου να καλυφθούν οι αρδευτικές ανάγκες ενώ μεγάλο μέρος χάνεται σε απώλειες (διήθηση, εξάτμιση, διαρροή, παλαιότητα δικτύων κλπ). Η καλλιεργούμενη γη καλύπτει 3.470.000 εκτάρια από τα οποία 1.430.000 εκτάρια αρδεύονται, αριθμός που αυξήθηκε σημαντικά τις τελευταίες δεκαετίες. Για την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών χρησιμοποιούνται υπόγεια ύδατα.

Ο κλάδος της γεωργίας αποτελεί ένα χρόνιο πρόβλημα. Η έλλειψη μιας εξορθολογισμένης υδατικής πολιτικής και η επί χρόνια συντήρηση μιας οικονομικής ανάπτυξης η οποία δεν υπολογίζει τη φέρουσα ικανότητα της ελληνικής γης, έχει ως αποτέλεσμα την εξάντληση των πηγών του νερού, την ταπείνωση της στάθμης των υπόγειων υδροφορέων, τη μείωση της παροχής των ποταμών, την εξαφάνιση λιμνών και υγροτόπων, την υφαλμύρωση των παράκτιων υδατικών συστημάτων και υπερεκμετάλλευση του υδροφορέα (Μυλόπουλος, 2007). Φαίνεται ότι οι βλάβες που έχουν δημιουργηθεί είναι δύσκολα επανορθώσιμες τόσο από ποσοτικής όσο και από ποιοτικής άποψης λόγω της εκτεταμένης χρήσης αζωτούχων και φωσφορικών λιπασμάτων. Αξίζει να αναφερθεί ότι η χρήση αυτών στην Ελλάδα τοποθετείται πολύ πάνω από το μέσο όρο της Ευρώπης (Κουτσογιάννης κ.α., 2008).

Το ποσοστό χρήσης νερού που χρησιμοποιείται στην άρδευση στην Ελλάδα είναι το υψηλότερο ανάμεσα στις Μεσογειακές χώρες και σημαντικά πιο υψηλό από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο που κυμαίνεται περίπου στο 24%. Το μεγαλύτερο πρόβλημα φαίνεται να υπάρχει στο Υδατικό διαμέρισμα της Θεσσαλίας, το οποίο είναι το πιο ελλειμματικό και παράλληλα παρουσιάζει τη μεγαλύτερη αγροτική ζήτηση νερού (Σχήμα 2.9).

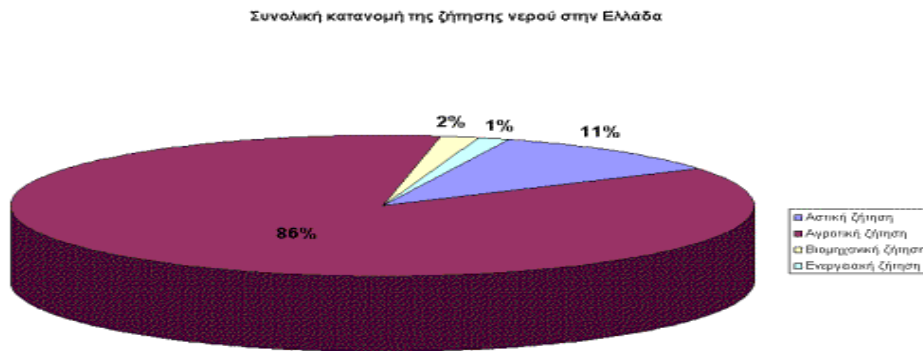




Σχήμα 2.9 Ανάγκες σε νερό για τη γεωργία ανά Νομό (2008) (Πηγή: Εθνικό Πρόγραμμα Διαχείρισης Προστασίας υδατικών πόρων)

Η δεύτερη σημαντικότερη χρήση είναι η αστική με ποσοστό 11% (συμπεριλαμβανομένων και των τουριστικών αναγκών) όπου το μεγαλύτερο ποσοστό πηγαίνει στην ύδρευση. Η κύρια πηγή κάλυψης των αναγκών για ύδρευση καλύπτεται κυρίως από υπόγεια νερά, πηγαία ή αντλούμενα μέσω γεωτρήσεων. Σε αρκετές περιπτώσεις, όπως για παράδειγμα στην Αθήνα και σε άλλες μεγάλες πόλεις, δεν υπάρχει αρκετή ποσότητα υπόγειων υδάτων για την κάλυψη των υδρευτικών αναγκών, για αυτό το λόγο απαιτούνται πολυδάπανα έργα ταμίευσης, μεταφοράς και επεξεργασίας.

Ως αναφορά την κατανάλωση νερού για τις υπόλοιπες χρήσεις, το 2% χρησιμοποιείται στη βιομηχανία και το 1% στην παραγωγή ενέργειας (Σχήμα 2.10).



Σχήμα 2.10 Συνολική κατανομή ζήτησης νερού στην Ελλάδα (Πηγή: [http://ndbhmi.chi.civil.ntua.gr/images/el/applications/greece/pic\\_2\\_5.html](http://ndbhmi.chi.civil.ntua.gr/images/el/applications/greece/pic_2_5.html))

## 2.6 Διαχείριση Υδατικών Πόρων

Όσο σημαντικό είναι το νερό για την επιβίωση των ανθρώπων εξίσου σημαντική είναι και η επιτυχημένη πολιτική διαχείρισής του (Αραμπατζής, 2001). Η έννοια της "Διαχείρισης των Υδατικών Πόρων" είναι ιδιαίτερος σύνθετη για αυτό το λόγο στη διεθνή βιβλιογραφία, συναντώνται περισσότεροι του ενός ορισμοί (Μαμάσης, 2009).

Ο όρος της σοφής διαχείρισης εισάγεται για πρώτη φορά από τον Driscoll το 1986 και στηρίζεται σε τρεις βασικές αρχές:

- στην ανάπτυξη τεχνολογίας ώστε να βελτιωθεί η αποθηκευτική ικανότητα των υδροφόρων συστημάτων
- στην προστασία της ποιότητας του υπόγειου νερού
- στη χρησιμοποίηση των υπόγειων υδατικών πόρων για την ιεραρχική κάλυψη των αναγκών (Αγγελέτου, 2009)

Στην Ελλάδα, ένας από τους βασικότερους νόμους για τη Διαχείριση των υδάτων είναι ο Ν1739/87 που θα αναλυθεί εκτενέστερα σε επόμενο κεφάλαιο. Σύμφωνα με τον παραπάνω Νόμο, ως "Διαχείριση υδατικών πόρων" νοείται το σύστημα των μέτρων και δραστηριοτήτων, που είναι απαραίτητα για την πληρέστερη δυνατή κάλυψη των αναγκών σε νερό για κάθε χρήση.

Κατά κύριο λόγο αφορά στα παρακάτω:

α) Διευθέτηση της φυσικής προσφοράς του νερού, σε σχέση με τη ζήτησή του, σε περιοχές που υπάρχει έλλειψη ή προβλέπεται περιοδική ή οριστική εξάντλησή του.

β) Πρόνοια για την πρόληψη απωλειών νερού και για την κατά το δυνατό αξιοποίηση πλεονασμάτων που μπορεί να προκαλέσουν ζημιές ή βλάβες εξαιτίας πλημμύρων ή άλλων αιτιών.

γ) Αντιμετώπιση των σημερινών ή μελλοντικών ανοιγμάτων ανάμεσα στην προσφορά και στη ζήτηση του νερού.

δ) Αποφυγή ή εξομάλυνση των συγκρούσεων ανάμεσα σε όμοιες ή ανταγωνιστικές χρήσεις.

ε) Προσανατολισμό της ζήτησης στις χρήσεις νερού, στις οποίες αποβλέπουν τα προγράμματα ανάπτυξης της χώρας.

στ) Διατήρηση της υψηλότερης δυνατής ποιότητας νερού σε σχέση με την κατά προορισμό χρήση του.

ζ) Συντονισμό των δραστηριοτήτων έρευνας, αξιοποίησης, χρήσης και προστασίας των υδατικών πόρων.

Επίσης, ο όρος αφορά στη ρύθμιση των φυσικών και τεχνητών υδατικών συστημάτων προς όφελος του ανθρώπου και του περιβάλλοντος. Αυτό επιτυγχάνεται μέσα από την εφαρμογή τεχνικών κατασκευών και εγκαταστάσεων που σκοπό έχουν την ποσοτική και ποιοτική ρύθμιση του νερού (κατασκευαστικά μέτρα) και μέσα από διαχειριστικά σχέδια και δράσεις που δεν απαιτούν τεχνικές κατασκευές (μη κατασκευαστικά μέτρα). Χαρακτηριστικό παράδειγμα τέτοιου είδους μέτρων και ρυθμίσεων είναι τα τιμολογιακά σχέδια, η ζωνοποίηση περιοχών, η θέσπιση κινήτρων, οι δημόσιες σχέσεις, οι διακανονισμοί, τα ασφαλιστήρια κλπ (Μαμάσης, 2009).

Από θεωρητικής απόψεως, μια διαχειριστική πολιτική των υδάτων περιλαμβάνει ένα συνονθύλευμα οργανωμένων μέτρων και δραστηριοτήτων με κύριο στόχο την εξισορρόπηση των υδατικών αναγκών σύμφωνα με τη διαθεσιμότητα των υδατικών πόρων και την εξασφάλιση επαρκούς ποσότητας και καλής ποιότητας υδάτων για τη βέλτιστη κάλυψη των αναγκών του ανθρώπου και των χερσαίων οικοσυστημάτων.

Η διαδικασία είναι δυναμική και αποβλέπει στην πληρέστερη δυνατή κάλυψη των σημερινών και μελλοντικών αναγκών για κάθε χρήση, με βάση ένα ορθολογικό

προγραμματισμό, που στηρίζεται σε αντικειμενικά κριτήρια και διαδικασίες, χωρίς να θίγεται η αυτοανανεωτική ικανότητα και η ποιότητα των πόρων που χρησιμοποιούνται (Αγοραστάκης,2001).

Οι κυριότεροι στόχοι της Διαχείρισης υδατικών πόρων επικεντρώνονται :

- Στην προμήθεια νερού επαρκούς ποσότητας και κατάλληλης ποιότητας για την κάλυψη των αναγκών.
- Στην προστασία των υδατικών διαθεσίμων από την ρύπανση από χημικο-βιολογικούς παράγοντες ή μικροοργανισμούς.
- Στη διατήρηση των οικοσυστημάτων και του φυσικού περιβάλλοντος.
- Στην προστασία από φυσικά ακραία γεγονότα (ξηρασίες- πλημμύρες).
- Στη μεγιστοποίηση της αποδοτικότητας των υδατικών πόρων.
- Στη μέριμνα για τη διατήρηση των αναγκαίων αποθεμάτων στο μέλλον και η μη αποφυγή μη αναστρέψιμων επεμβάσεων.
- Στη διατήρηση ενός υψηλού επιπέδου αξιοπιστίας (περιορισμός της αβεβαιότητας)

Παράλληλα, οι βασικοί κανόνες που διέπουν τη διαχείριση υδατικών πόρων εστιάζουν στην ισομερή κατανομή του νερού μεταξύ των χρηστών με βάση αντικειμενικά κριτήρια, στην οικονομική βελτιστοποίηση της χρήσης νερού τόσο στο παρόν όσο και στο μέλλον, στην αποφυγή βλαβών και άλλων αρνητικών συνεπειών και τέλος στη βιωσιμότητα της ανάπτυξης (Μαμάσης,2009).

Οι παραπάνω δράσεις αναπτύσσονται σε πέντε διαφορετικά αλλά αλληλοσυνδεόμενα επίπεδα: το θεσμικό, το τεχνολογικό, το οικονομικό, το κοινωνικό και το περιβαλλοντικό που σκοπό έχουν την επίτευξη του βέλτιστου αναπτυξιακού, οικονομικού, κοινωνικού και περιβαλλοντικού αποτελέσματος.

Η διαχείριση του νερού συνεπώς, αποκτά τα χαρακτηριστικά της βιωσιμότητας, της αποδοτικότητας και της ορθολογικότητας. Μέσα από επιστημονικά θεμελιωμένες μεθόδους, τα υδατικά συστήματα προστατεύονται, αναβαθμίζονται, και αξιοποιούνται στο μέγιστο βαθμό διατηρώντας την περιβαλλοντική τους ακεραιότητα.

## 2.7 Ολοκληρωμένη Διαχείριση Υδατικών Πόρων

Τα τελευταία χρόνια έχει αρχίσει να αναγνωρίζεται η αναγκαιότητα για μια πιο περιεκτική προσέγγιση στη διαχείριση του νερού, η οποία θα συνυπολογίζει κοινωνικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές παραμέτρους με σκοπό την επίτευξη της αειφόρου ανάπτυξης (Σκούλλος, 2003). Η ολοκληρωμένη διαχείριση υδατικών πόρων, όπως αναφέρεται, συνυπολογίζει την πολυπλοκότητα των συστημάτων καθώς και την αλληλοεπίδραση των στοιχείων τους. Πρόκειται για μια ολιστική προσέγγισή της, με κύριο χαρακτηριστικό την ανάμιξη των τοπικών και περιφερειακών αρχών, των εργοδοτών, των οικολόγων και των υπεύθυνων για τη λήψη αποφάσεων, των πολιτικών, αλλά και του κοινού. Είναι διατομεακή από τη φύση της, και ξεπερνά τις κοινωνικές δομές, τους τομείς και τους θεσμούς (Μαλάμος & Ναλμπάντης, 2005). Ήδη οι Κυβερνήσεις αρκετών Κρατών και διάφοροι Διεθνείς Οργανισμοί έχουν αρχίσει να κινητοποιούνται προκειμένου να προωθήσουν την εφαρμογή ενός πλαισίου Ολοκληρωμένης Διαχείρισης με σκοπό τη διαφύλαξη και τη βελτίωση της ποιότητας των Υδάτων.

Η έννοια της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης είναι σχετικά πρόσφατη και για πρώτη φορά προσεγγίσθηκε στη Διεθνή Διάσκεψη για το Νερό και το Περιβάλλον (Δουβλίνο, 1992) και στην Παγκόσμια Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (Ρίο, 1992).

Οι βασικές αρχές της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης υδατικών πόρων όπως αυτές παρουσιάστηκαν στη Διεθνή Διάσκεψη για το Νερό και το Περιβάλλον (Δουβλίνο, 1992) είναι οι παρακάτω:

- Το νερό είναι ένας «ευαίσθητος» και περιορισμένος φυσικός πόρος, απαραίτητος για τη διατήρηση της ζωής, της ανάπτυξης και του περιβάλλοντος.
- Η διαχείριση του νερού πρέπει να βασίζεται και να διενεργείται με τη συμμετοχή όλων όσων εμπλέκονται στη διαδικασία: Καταναλωτές (σε όλους τους τομείς), εκπρόσωποι της κυβέρνησης και της τοπικής αυτοδιοίκησης, ιδιωτικός τομέας, περιβαλλοντικές μη κυβερνητικές οργανώσεις (ΜΚΟ), οργανώσεις των πολιτών, κ.α.
- Οι γυναίκες διαδραματίζουν κεντρικό ρόλο στην εξασφάλιση, τη διαχείριση και τη διαφύλαξη του νερού.
- Το νερό έχει οικονομική αξία σε όλες τις ανταγωνιστικές μεταξύ τους χρήσεις και πρέπει να αναγνωρίζεται ως οικονομικό αγαθό.

Επιπλέον, σύμφωνα με την απόφαση της Διάσκεψης των Ηνωμένων Εθνών για το περιβάλλον και την ανάπτυξη στο Ρίο το 1992 διατυπώθηκε ότι «Οι υδατικοί πόροι θα πρέπει να υφίστανται βιώσιμη διαχείριση, έτσι ώστε να ικανοποιούν τις κοινωνικές, οικονομικές, οικολογικές, πολιτιστικές και πνευματικές ανάγκες των τωρινών και μελλοντικών γενεών».

Ως "Ολοκληρωμένη Διαχείριση" συνεπώς, νοείται η διαδικασία που προωθεί τη συγκροτημένη ανάπτυξη και διαχείριση των φυσικών υδατικών πόρων (επιφανειακών, υπόγειων, και των σχετικών χερσαίων και άλλων σχετιζόμενων πόρων) διασφαλίζοντας τη μεγιστοποίηση της οικονομικής ευημερίας χωρίς να υπονομεύει τη βιωσιμότητα ζωτικών οικοσυστημάτων (Τερζής, 2009).

Η Διαχείριση για να θεωρηθεί Ολοκληρωμένη, πρέπει να παρακολουθεί συστηματικά την κατά χώρο και χρόνο διαθεσιμότητα των υδατικών πόρων και των αναγκών σε νερό. Επίσης, οφείλει να προάγει τη διατήρηση των υπάρχοντων φυσικών υδάτινων συστημάτων, τη σχεδιασμένη επαναχρησιμοποίηση των υδατικών πόρων, την αναβάθμιση της ποιότητας των υδατικών πόρων και τη διαχείριση της ζήτησης και της προσφοράς του νερού με σκοπό την εξοικονόμηση (Μιμίκου, 2003) αλλά και τη μεγιστοποίηση της προκύπτουσας οικονομικής και κοινωνική ευημερίας.

Οι κυριότερες ενέργειες που είναι υποχρεωτικό να γίνουν προκειμένου να εξασφαλιστεί η αειφόρος ανάπτυξη των υδατικών πόρων είναι (Δεβενέ, 2009, Χατζηκωστή, 2011, Τερζής, 2009, Σκούλλος, 2003):

- Προσέγγιση της περιοχής ενδιαφέροντος (λεκάνης απορροής).
- Σχεδιασμός σε περιφερειακό, εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο.
- Ποιοτική και ποσοτική αξιολόγηση των υδατικών πόρων.
- Διαχείριση της ζήτησης και της προσφοράς/παροχής νερού.
- Εξοικονόμηση του νερού κυρίως σε χρήσεις όπως η γεωργία και η βιομηχανία.
- Διερεύνηση της επίδρασης των κλιματικών αλλαγών στην υδρολογική ισορροπία.
- Μελέτη όλων των τμημάτων του υδρολογικού κύκλου (από την κατακρήμνιση και την απορροή ή την κατείδυση).
- Αποθήκευση σε φυσικούς και τεχνητούς ταμιευτήρες.
- Διανομή, χρήση και μέριμνα για τα χρησιμοποιούμενα νερά.

- Εκπαίδευση, ενημέρωση, ευαισθητοποίηση και ενθάρρυνση του κοινού για την ορθή χρήση του νερού.
- Σύνταξη νομοθετικών πλαισίων, ειδικών διατάξεων, αυστηρών προδιαγραφών και προτύπων σε θέματα που αφορούν τους υδατικούς πόρους.
- Χρήση της τεχνολογίας και σχεδιασμός για τη διαχείριση των διαρροών, την ελαχιστοποίηση των απωλειών, τη μέτρηση της κατανάλωσης, κ.α.
- Δημιουργία οικονομικών κινήτρων και αντικινήτρων.
- Διαχείριση με βάση διεπιστημονική προσέγγιση και συμμετοχή όλων των ενδιαφερόμενων φορέων.
- Μελέτη των εκάστοτε χρήσεων και λειτουργιών του νερού σε αλληλεξάρτηση μεταξύ τους και όχι αποσπασματικά.

Η διαχείριση των υδάτων γεννά κοινωνικά και ηθικά διλήματα για αυτό και ως επί των πλείστων απαιτεί ολιστική αντίληψη, διεπιστημονική και συμμετοχική προσέγγιση από τις ομάδες ενδιαφερομένων που συμμετέχουν στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Οι ομάδες αυτές δεν είναι άλλες από τους χρήστες νερού, τα άτομα που παίρνουν τις αποφάσεις (πολιτικοί και κυβερνητικοί φορείς, τοπική αυτοδιοίκηση, ιδιωτικός τομέας, μη κυβερνητικές οργανώσεις, κ.α) και το επιστημονικό προσωπικό (μελετητές, ερευνητές, τεχνοκράτες). Και οι τρεις ομάδες καλούνται να συνεργαστούν αξιοποιώντας τις γνώσεις και την αναλυτική τους ικανότητα, ώστε να είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν συνδυαστικά πολυσύνθετα και πολλές φορές αλληλοσυγκρουόμενα προβλήματα.

Οι καταναλωτές οφείλουν να πληροφορηθούν, να αλλάξουν τη νοοτροπία τους, να έχουν πιο ενεργή συμμετοχή και να παρουσιάσουν μια πιο υπεύθυνη καταναλωτική συμπεριφορά. Από την άλλη μεριά, οι κρατικοί φορείς πρέπει να οργανώνουν εκστρατείες και δράσεις για την ευαισθητοποίηση και ενημέρωση των πολιτών και να φροντίζουν να εναρμονίσουν τις πολιτικές και στρατηγικές στο σχεδιασμό έργων και να πραγματοποιούν διαρκείς ελέγχους για το αν η διαχείριση γίνεται με βάση τις αρχές της αειφορίας.

Ως αναφορά το επιστημονικό δυναμικό, χρειάζεται μια πολυκλαδική και διεπιστημονική προσέγγιση. Λόγω της πολυπλοκότητας του θέματος απαιτείται ο συγκερασμός γνώσεων, δεξιοτήτων και πρακτικών από ένα πλήθος επιστημονικών πεδίων όπως η Υδρολογία, η Περιβαλλοντική Τεχνολογία, η Μετεωρολογία, η Οικολογία αλλά και επιστήμες όπως η Οικονομική, η Νομική, η Κοινωνιολογία, η Πληροφορική, κ.α. όπου ο κάθε επιστημονικός κλάδος θα προσφέρει μια διαφορετική προοπτική.

Για τα βέλτιστα αποτελέσματα, το εξειδικευμένο προσωπικό θα πρέπει να εναρμονίσει τις γνώσεις του με την υπάρχουσα υλικοτεχνική υποδομή. Θα πρέπει να υιοθετηθούν σύγχρονες τεχνολογίες και αντιλήψεις όπως επαρκείς και ενημερωμένες βάσεις δεδομένων, κατάλληλο λογισμικό για την διαχείριση της πρωτογενούς πληροφορίας, βαθμονομημένα ομοιώματα για την προσομοίωση των φυσικών διεργασιών και την ανάπτυξη σεναρίων, και γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών για την προσομοίωση της χωρικής μεταβλητότητας των συνιστωσών (Μαμάσης, 2009).

Το ανθρώπινο δυναμικό και η ύπαρξη της κατάλληλης υλικοτεχνικής υποδομής αποτελεί τις βασικότερες προϋποθέσεις ώστε να επιτευχθεί η αποτελεσματική διαχείριση σε περιφερειακό, εθνικό, Ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο.

Τέτοιες ενέργειες θα έχουν θετική επίδραση στα συστήματα διαχείρισης υδατικών πόρων γεγονός που θα συμβάλλει στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας των κοινωνικών, των οικονομικών και των περιβαλλοντικών συστημάτων ενώ αντίθετα αν δεν δοθεί η δέουσα προσοχή θα υπάρξουν σοβαρές επιπτώσεις με σημαντικές συνέπειες.

Οι πολυάριθμες και συνεχώς αυξανόμενες πιέσεις στους υδατικούς πόρους σε ευρωπαϊκό όσο και εγχώριο επίπεδο καθιστούν σαφές ότι πρέπει να υπάρξει σωστή διαχείριση και εφαρμογή των νομοθετικών οργάνων ώστε να διασφαλιστεί η επάρκεια και η ποιότητα των υδάτων τόσο για παροντικές όσο και για μελλοντικές χρήσεις.

Η μεγάλη ανομοιογένεια ως αναφορά τις γεωφυσικές, κλιματικές, κοινωνικοοικονομικές και πολιτικές συνθήκες ανάμεσα στα κράτη μέλη, καθιστούν τη διαχείριση των υδάτων στην Ευρώπη ιδιαίτερως πολύπλοκη. Προκειμένου όμως να διασφαλιστεί σε όλη την ευρωπαϊκή επικράτεια επαρκής ποσότητα καλής ποιότητας νερού για την κάλυψη των ανθρώπινων αναγκών και των δραστηριοτήτων που συνδέονται με αυτό, απαιτείται η συνεργασία όλων των κρατών μελών.

Συνεπώς, η θέσπιση των κανονισμών θα πρέπει να συνοδεύεται από μια δράση των Κρατών μελών για την εφαρμογή τους ώστε ως αποτέλεσμα να επέλθει η προστασία του περιβάλλοντος και η βελτίωση της ποιότητας ζωής.



## 3 ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ

### 3.1 Ευρωπαϊκά Νομοθετικά Εργαλεία

Η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) διαθέτει το δικό της νομικό σύστημα και δίκαιο. Στις ιδρυτικές συνθήκες, ορίστηκαν αρχικά οι βασικοί κανόνες και οι αρχές που διέπουν την ΕΕ και εν συνέχεια θεσπίστηκαν οι νομικές και νομοθετικές πράξεις. Το Ευρωπαϊκό δίκαιο υπερισχύει του εθνικού (εσωτερικού) δικαίου των Κρατών-μελών για αυτό και αυτά οφείλουν να ενσωματώνουν τις νομοθετικές πράξεις στο εθνικό τους δίκαιο και να τις εφαρμόζουν. Οι χώρες μέλη, οφείλουν να συμμορφώνονται με το ευρωπαϊκό δίκαιο και εφόσον έχει γίνει η ένταξή τους, δεν έχουν τη δυνατότητα να επικαλεστούν αντισυνταγματικότητα συνθηκών, με σκοπό την απαλλαγή τους από τις ανειλημμένες υποχρεώσεις τους.

Ως αναφορά την Ελλάδα, το Σύνταγμα ορίζει ότι οι διεθνείς συνθήκες, που έχει συνυπολογίσει η χώρα, υπερισχύουν των νόμων, (άρθρο 28 του Ελληνικού Συντάγματος του 1975), αλλά όχι και του Συντάγματος, που όμως είναι υπόχρεο σε εναρμόνιση με το Κοινοτικό δίκαιο, σύμφωνα με το άρθρο 3 της συνθήκης Ρώμης.

Τα κυριότερα νομοθετικά «εργαλεία» της Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας είναι οι Κανονισμοί, οι Οδηγίες, οι Αποφάσεις, οι Συστάσεις, οι Γνώμες, τα Γενικά Προγράμματα και τα Προγράμματα Δράσης. Από αυτά, τα πιο σημαντικά είναι ο Κανονισμός, η Οδηγία και η Απόφαση (Λαζαρέτου, 2002, Βάρφη & Κοϊμτζόγλου, 1999).

#### **Κανονισμός (R):**

Βάσει το ά. 288 ΣΛΕΕ «Ο κανονισμός έχει γενική ισχύ. Είναι δεσμευτικός ως προς όλα τα μέρη του και ισχύει άμεσα σε κάθε κράτος μέλος». Συνεπώς ο Κανονισμός είναι δεσμευτική νομοθετική πράξη η οποία αναπτύσσει υπεροχή έναντι των πάσης φύσεως εθνικών κανόνων δικαίου των Κρατών μελών. Είναι δεσμευτικός προς όλα τα μέρη του τόσο για τα θεσμικά όργανα όσο και για Κράτη μέλη και τους ιδιώτες και σε περίπτωση που το αποτέλεσμα δεν είναι το επιδιωκόμενο, υπάρχουν κυρώσεις.

Μόλις θεσπιστεί από το Συμβούλιο αυτοτελώς ή από κοινού με το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, την Επιτροπή και την ΕΚΤ, τίθεται σε ισχύ την ημερομηνία που θα δημοσιευτεί στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων και δε χρειάζεται μεταγραφή.

Η εφαρμογή του σε όλες τις χώρες της ΕΕ είναι υποχρεωτική, επιβάλλεται η εναρμόνιση του στο εθνικό δίκαιο των κρατών και δεν υφίσταται καμία διακριτική ευχέρεια από στις εθνικές αρχές στη μη εφαρμογή των διατάξεων που διαφωνούν (Χρυσομάλλης, 2014).

### **Οδηγία (L):**

Βάσει του ά. 288 ΣΛΕΕ «η οδηγία δεσμεύει κάθε κράτος μέλος στο οποίο απευθύνεται, όσον αφορά το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα, αλλά αφήνει την επιλογή του τύπου και των μέσων στην αρμοδιότητα των εθνικών αρχών». Όπως και ο Κανονισμός, έτσι και η Οδηγία είναι πράξη γενικής ισχύος αφού είναι γενική και αφηρημένη και όχι συγκεκριμένη και προσωποποιημένη.

Έχει χρονική προθεσμία (συνήθως ένα έως δύο χρόνια) η οποία είναι ίδια για όλα τα Κράτη μέλη και μέσα σε αυτό το διάστημα, τα Κράτη δεσμεύονται να έχουν συμμορφωθεί, και να έχουν ενσωματώσει τις διατάξεις της Οδηγίας στο εθνικό τους δίκαιο. Το κάθε κράτος μέλος δύναται να θεσπίσει τους δικούς του νόμους για την επίτευξη των στόχων που θέτει η Οδηγία, χωρίς να αλλοιώσει το νόημά της αλλά διατηρώντας την ουσία της ρύθμισης εντός της τακτής προθεσμίας που προβλέπει ώστε να επιτευχθεί το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα. Σε περίπτωση που το αποτέλεσμα δεν είναι το επιθυμητό, τότε υπάρχουν έννομες συνέπειες.

Η Οδηγία θεσπίζεται από το Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, ή με ειδική νομοθετική διαδικασία από το Συμβούλιο, και κατ' εξουσιοδότηση από την Επιτροπή και την ΕΚΤ, και ξεκινά να υφίσταται από την κοινοποίησή της στα Κράτη μέλη.

Σε αντίθεση με τον Κανονισμό, η Οδηγία δεν διαθέτει άμεση ισχύ και προωθεί την ήπια εναρμόνιση του δικαίου των Κρατών μελών. Έτσι, τα Κράτη μέλη έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν τα καταλληλότερα για την κοινωνικοοικονομική τους κατάσταση μέσα και μεθόδους, που θα είναι, συμβατά με το νομικό τους σύστημα.

### **Αποφάσεις (D):**

Βάσει του ά. 288 ΣΛΕΕ «η απόφαση είναι δεσμευτική ως προς όλα τα μέρη της. Όταν ορίζει αποδέκτες, είναι δεσμευτική μόνο για αυτούς». Υπάρχουν δυο είδη Αποφάσεων, αυτές που είναι γενικού χαρακτήρα και προβλέπονται για πρώτη φορά με τη Συνθήκη της

Λισαβόνας και αυτές που απευθύνονται σε συγκεκριμένους αποδέκτες (Κράτη μέλη, φυσικά ή νομικά πρόσωπα) (Χρυσομάλλης, 2014). Συνεπώς, η Απόφαση είναι μερικώς δεσμευτική μόνο για τους αποδέκτες της. Διαθέτει άμεση ισχύ, άμεση εναρμονιστική λειτουργία και είναι δεσμευτική ως προς όλα τα μέρη της.

### **3.2 Ιστορική Αναδρομή του Ευρωπαϊκού Νομοθετικού Πλαισίου**

Κατά την ιδρυτική Συνθήκη της -πρώην- ΕΟΚ (1957) και νυν Ευρωπαϊκής Ένωσης, υπήρχε ανυπαρξία θεωρητικής ενασχόλησης με το διεθνές δίκαιο του περιβάλλοντος καθώς η προστασία του περιβάλλοντος και δη η διαχείριση των υδάτων δεν αποτελούσε πρωταρχικό μέλημα και αντικείμενο μελέτης. Κατά τη δεκαετία του 1970 και έπειτα, το περιβάλλον αρχίζει και αναδεικνύεται σε κεντρικό σημείο στο δημόσιο διάλογο για το μέλλον του πλανήτη.

Η προστασία των υδάτων και η ποιοτική βελτίωσή τους άρχισε να αποτελεί θέμα μείζονος σημασίας αργότερα όταν άρχισε να παρατηρείται αύξηση της ζήτησης καλής ποιότητας νερού για κάθε χρήση. Σταδιακά, άρχισαν να διατυπώνονται ιδέες σχετικά με την αιφόρο ανάπτυξη και την προστασία της ευάλωτης φυσικής κληρονομιάς με τα κύρια θέματα της περιβαλλοντικής πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης να είναι η ποιότητα των υδάτων και η ορθή διαχείριση αυτών.

Η ανάγκη για την προστασία και τη βιώσιμη διαχείριση των υδάτων σε ευρωπαϊκό επίπεδο οδήγησε στην ψήφιση συμφωνιών, οδηγιών και ρυθμίσεων εσωτερικού δικαίου. Η νομοθεσία για τα νερά έχει ήδη διανύσει τη δική της διαδρομή τις τελευταίες τέσσερις δεκαετίες, μια διαδρομή ομόλογη με αυτή της ευρύτερης περιβαλλοντικής νομοθεσίας και κατ' επέκταση του ίδιου του δικαίου του περιβάλλοντος (Τομαράς, 2010). Φτάνοντας στο σήμερα, το νερό είναι το πιο σφαιρικά νομοθετημένο αντικείμενο στον τομέα της νομοθεσίας του περιβάλλοντος.

Μέχρι πριν το 1968 όπου υπογράφηκε στο πλαίσιο του Συμβουλίου της Ευρώπης ο Ευρωπαϊκός Χάρτης για τα νερά, το κοινοτικό νομοθετικό πλαίσιο στην αρχή δεν αποτελούσε έκφραση συγκροτημένης, συνολικής πολιτικής αλλά ήταν αποσπασματικό και εστίαζε σε συγκεκριμένα προβλήματα.

Ο Ευρωπαϊκός Χάρτης αποτέλεσε την αφετηρία και έθεσε για πρώτη φορά τις γενικές αρχές της βιώσιμης διαχείρισης. Ήταν η αρχή η οποία ανέδειξε τη σπουδαιότητα της

ποιοτικής διάστασης των υδάτων και το χαρακτήρα του νερού ως κοινού οικολογικού αγαθού του οποίου η χρήση πρέπει να είναι λελογισμένη και ισοδίκαιη (Σακελαροπούλου, 2006). Ακολούθησε η έκδοση μιας σειράς κοινοτικών οδηγιών σχετικά με την ποιότητα και την ποσότητα των επιφανειακών και υπογείων υδάτων.

Παρόλα αυτά, η ουσιαστική απαρχή της διεθνούς προστασίας του περιβάλλοντος και των υδάτων έγινε τέσσερα χρόνια αργότερα κατά την πρώτη διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών στη Στοκχόλμη το 1972 και εν συνεχεία με τη διάσκεψη κορυφής των αρχηγών κρατών και κυβερνήσεων στο Παρίσι, στο πρώτο πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον (1973) με την έκδοση των πρώτων τομεακών «περιβαλλοντικών» οδηγιών. Στην τρέχουσα δεκαετία, η Οδηγία Πλαίσιο 2000/60 αποτέλεσε τον ακρογωνιαίο λίθο στη διαχείριση της ποιότητας των υδάτων.

Αξίζει να αναφερθεί ότι από τη δεκαετία του 1970 όπου άρχισε να δημιουργείται ένα ευρύ κανονιστικό πλαίσιο μέσα από την υιοθέτηση προγραμμάτων, πολιτικών και νομοθεσιών έως σήμερα, το νομοθετικό πλαίσιο στον κλάδο των υδατικών πόρων έχει γίνει πιο ισχυρό καθώς έχει ενισχυθεί από μια σειρά αυτοτελών κανονιστικών πράξεων (Αποφάσεις, Κανονισμοί και κυρίως Οδηγίες).

Πλέον, το νομικό πλαίσιο που αφορά στους υδατικούς πόρους είναι περιεκτικό στο σύνολο της Ευρωπαϊκής περιβαλλοντικής πολιτικής (Kallis & Butler, 2001) καθώς τα νομοθετήματα που ψηφίστηκαν στη συνέχεια είχαν μια πιο ολοκληρωμένη αντιμετώπιση των υδατικών πόρων. Έτσι, το νομοθετικό πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα νερά, ενώ αρχικά είναι αποσπασματικό, εξελίσσεται το έτος 2000 με την υιοθέτηση της Οδηγίας Πλαίσιο για το νερό 2000/60, σε δίκαιο ολιστικής και μακρόπνοης προσέγγισης (Καλλία, 2011).

Η συνολική διαδικασία της ανάπτυξης ενός κοινοτικού θεσμικού πλαισίου για τους υδατικούς πόρους είναι δυνατόν να ταξινομηθεί χρονικά όσο και βάσει περιεχομένου ανάλογα με τη χρήση σε τρεις βασικές περιόδους (Φαρμάκη, 2007). Κατά την πρώτη περίοδο εφαρμόστηκαν τέσσερα κοινοτικά προγράμματα δράσεως για το περιβάλλον, τα οποία οδήγησαν στη θέσπιση 200 περίπου νομοθετικών πράξεων (κυρίως Οδηγιών). Ανάμεσα σε αυτές συμπεριλαμβάνονταν και ο τομέας της διαχείρισης των υδάτων που ως κύριο στόχο είχαν τον καθορισμό προτύπων ποιότητας. Πιο αναλυτικά, η πρώτη περίοδος έχει ως αφετηρία το έτος 1972 (πρώτη Παγκόσμια συνδιάσκεψη για το περιβάλλον στη Στοκχόλμη) ή το 1975 και ολοκληρώνεται το 1980 με την ψήφιση της Οδηγίας 80/778 για το

πόσιμο ύδωρ (drinking water directive). Σε αυτή την περίοδο, περιλαμβάνονται σημαντικά περιβαλλοντικά προγράμματα τα οποία εστίαζαν στον καθορισμό των προτύπων ποιότητας του νερού, καθώς και στην προστασία των επιφανειακών υδάτων, τα οποία προορίζονταν για άντληση.

Το πρώτο νομοθέτημα το οποίο θεσπίστηκε στην περίοδο αυτή, ήταν η Οδηγία 75/440/ΕΟΚ, η "Περί της Απαιτούμενης Ποιότητας των Υδάτων Επιφάνειας που Προορίζονται για την Παραγωγή Πόσιμου Ύδατος", η οποία είχε ως θέμα την ποιότητα των επιφανειακών υδάτων τα οποία χρησιμοποιούνται ως πόσιμες πηγές, και ακολούθησε η 76/160/ΕΟΚ με κατεύθυνση τα ύδατα κολύμβησης στην οποία θέτονταν αυστηρά ποιοτικά κριτήρια και οριζόταν οι μέθοδοι μέτρησης της ποιότητας τους. Λοιπές σημαντικές Οδηγίες της πρώτης περιόδου ήταν η 79/869/ΕΟΚ που αφορούσε στις μεθόδους μέτρησης και ανάλυσης των υδάτων, η 77/795/ΕΟΚ, σχετικά με την ποιότητα των γλυκών υδάτων, η 80/68/ΕΟΚ για τη ρύπανση των υπόγειων υδάτων από ορισμένες επικίνδυνες ουσίες και η 80/778/ΕΟΚ που προέβλεπε για την ποιότητα του πόσιμου νερού.

Μετά από σχεδόν δυο δεκαετίες και συγκεκριμένα το 1991 και αφού εκτιμήθηκαν τα κενά του πρώτου νομοθετικού κύκλου ξεκινά η δεύτερη περίοδος της Κοινοτικής Νομοθεσίας για το νερό ώστε να υπάρξουν οι απαραίτητες βελτιώσεις. Οι σημαντικότερες Οδηγίες της περιόδου αυτής ήταν η Οδηγία 91/271/ΕΟΚ για τη διαχείριση των αστικών υγρών αποβλήτων, η Οδηγία για την ποιότητα του πόσιμου νερού, η Οδηγία 91/676/ΕΟΚ για τα νιτρικά, όπως επίσης και η Οδηγία 96/61/ΕΚ που αφορούσε στην ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης. Η δεύτερη περίοδος δεν εστιάζει τόσο στον ορισμό αποδεκτών προτύπων ποιότητας του νερού, αλλά επικεντρώνεται στις ανώτατες επιτρεπτές ποσότητες ρύπων που μπορούν να ελευθερωθούν από συγκεκριμένη πηγή στο υδάτινο περιβάλλον.

Τέλος, το 2000 ξεκινά η Τρίτη περίοδος της Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας για τους υδατικούς πόρους η οποία ορίζεται και ως νομοθεσία ευρείας εμβέλειας. Η τρίτη περίοδος θεωρείται η πιο σημαντική, καθώς συνδυάζει τα νομοθετήματα των δυο προηγούμενων περιόδων και παράλληλα προσεγγίζει τη διαδικασία της διαχείρισης των υδάτων με μια πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση στα πλαίσια της αειφορίας. Στόχος, της είναι η επίτευξη καλής κατάστασης των υδάτων σε όλες τις λίμνες, τους ποταμούς, τα υδατορρεύματα και τους υπόγειους υδροφορείς της μέχρι το 2015.

Σημαντικότερο νομοθέτημα αυτής της περιόδου θεωρείται η Οδηγία Πλαίσιο για το Νερό (Water Framework Directive-WFD) η οποία αποτελεί ένα συνονθύλευμα των προηγούμενων νομοθετικών πλαισίων και η μελλοντική εφαρμογή της μπορεί αντικαταστήσει αρκετές από τις προηγούμενες Οδηγίες.

Στον Πίνακα Π1 του παραρτήματος καταγράφονται οι βασικότερες νομοθετικές διατάξεις του Ευρωπαϊκού Δικαίου για την προστασία των Υδάτων.

### **3.3 Ευρωπαϊκό Πλαίσιο για τη Διαχείριση και εξασφάλιση της απαιτούμενης ποιότητας των υδάτων**

Στην επόμενη ενότητα πραγματοποιείται αναλυτική περιγραφή και ερμηνεία των σημαντικότερων Κοινοτικών Οδηγιών που έχουν ως στόχο τη διαχείριση και την εξασφάλιση της απαιτούμενης ποιότητας των υδάτων. Ακολουθεί μικρή αναφορά στην εναρμόνιση με την αντίστοιχη Εθνική Νομοθεσία.

#### **3.3.1 Απαιτήσεις ποιότητας επιφανειακών υδάτων που προορίζονται για πόση**

Η παραγωγή πόσιμου ύδατος αποτελεί μια από τις σπουδαιότερες χρήσεις των επιφανειακών υδάτων. Η ποιότητα των υδάτων που προορίζεται για αυτό το σκοπό έχει άμεση επιρροή στην ανθρώπινη υγεία και συνεπώς θα πρέπει να ανταποκρίνεται σε αυστηρά κριτήρια ποιότητας. Το πρώτο ευρωπαϊκό νομοθέτημα που καθόριζε τις ελάχιστες ποιοτικές απαιτήσεις που πρέπει να πληρούνται για την παραγωγή πόσιμου νερού για όλα τα Κράτη μέλη ήταν η Οδηγία 75/440 "Περί της Απαιτούμενης Ποιότητας των Υδάτων Επιφάνειας που Προορίζονται για την Παραγωγή Πόσιμου Ύδατος", η ανάλυση της οποίας γίνεται παρακάτω.

##### **3.3.1.1 Περιγραφή της Οδηγίας 75/440/ΕΟΚ <sup>1</sup>**

Το Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Κοινότητας λαμβάνοντας υπόψη την αυξανόμενη χρησιμοποίηση των πηγών ύδατος από τις οποίες αντλείται το νερό που προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση και αναγνωρίζοντας την ανάγκη μείωσης της ρύπανσης και προστασίας των πηγών αυτών από μεταγενέστερη υποβάθμιση ψήφισε στις 16 Ιουνίου 1975 την Οδηγία 75/440/ΕΟΚ.

---

<sup>1</sup> Οδηγία 75/440/ΕΟΚ "Περί της Απαιτούμενης Ποιότητας των Υδάτων Επιφάνειας που Προορίζονται για την Παραγωγή Πόσιμου Ύδατος στα Κράτη μέλη"

Με την ψήφιση της Οδηγίας έγινε το πρώτο βήμα ώστε να οριστεί ένας κοινός καθορισμός των ελάχιστων ποιοτικών απαιτήσεων για την παραγωγή πόσιμου νερού για όλα τα κράτη μέλη ώστε να μην τίθεται σε κίνδυνο η ανθρώπινη υγεία και να μην υπάρχουν προβλήματα στη λειτουργία της κοινής αγοράς από την εφαρμογή διαφορετικών διατάξεων από τα διάφορα Κράτη μέλη. Η Οδηγία αυτή σηματοδοτεί την αφετηρία για τη θέσπιση Κοινοτικής νομοθεσίας για την προστασία των υδάτων.

Η εν λόγω Οδηγία αφορούσε στις απαιτήσεις, τις οποίες θα έπρεπε να ικανοποιεί η ποιότητα των γλυκών επιφανειακών υδάτων που χρησιμοποιούνταν ή προοριζόνταν να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή πόσιμου ύδατος, κατόπιν εφαρμογής κατάλληλης επεξεργασίας.

Ως πόσιμα θεωρούνταν όλα τα ύδατα επιφανείας που προοριζόταν για ανθρώπινη κατανάλωση και διοχετεύονται από δίκτυο παροχής στη δημοσία χρήση ενώ στην κατηγορία δεν περιλαμβανόταν τα υπόγεια ύδατα, τα υφάλμυρα ύδατα όπως επίσης και τα ύδατα που προορίζονται για τον ανεφοδιασμό των υδατοφόρων στρωμάτων.

Σύμφωνα με την Οδηγία, τα επιφανειακά ύδατα υποδιαιρούνταν με βάση την ποιότητα τους και τα φυσικά, χημικά και μικροβιολογικά τους χαρακτηριστικά σε τρεις ομάδες A1, A2 και A3. Οι ομάδες οριακών τιμών A1, A2 και A3, αντιστοιχούν στις κατάλληλες μεθόδους επεξεργασίας. Πιο αναλυτικά:

#### **Ύδατα Κατηγορίας A1:**

Η μέθοδος επεξεργασίας για τα ύδατα είναι η απλή φυσική επεξεργασία και απολύμανση, για παράδειγμα ταχεία διήθηση και απολύμανση.

#### **Ύδατα Κατηγορίας A2:**

Στην συγκεκριμένη κατηγορία απαιτείται ομαλή φυσική επεξεργασία, χημική επεξεργασία και απολύμανση, παραδείγματος χάριν προ-χλωρίωση, πήξη, κροκύδωση, καταστάλαξη, διήθηση, απολύμανση (τελική χλωρίωση).

### Ύδατα Κατηγορίας A3:

Στην τρίτη κατηγορία απαιτείται εντατική φυσική και χημική επεξεργασία, τελική επεξεργασία και απολύμανση όπως για χλωρίωση μέχρι σημείου ρήξεως, πήξη, κροκύδωση, καταστάλαξη, διήθηση, τελική επεξεργασία (ενεργός άνθρακας), απολύμανση (όζον, τελική χλωρίωση)

Όλα τα κράτη μέλη πρέπει να εφαρμόσουν χωρίς διάκριση την παρούσα οδηγία για τα εθνικά ύδατα καθώς επίσης και για όλα τα επιφανειακά ύδατα που διασχίζουν τα σύνορά τους και επιβαλλόταν να καθορίσουν οριακές τιμές συγκέντρωσης για ένα πλήθος παραμέτρων για όλα τα σημεία δειγματοληψίας.

Ορισμένες από τις παραμέτρους αυτές είναι: το σύνολο των αιωρούμενων υλών (mg/l), η θερμοκρασία (°C), η αγωγιμότητα (μS/cm), τα Νιτρικά (mg/l), τα Φθοριούχα (mg/l), ο διαλυμένος Σίδηρος (mg/l Fe), το Μαγγάνιο (mg/l Mn), ο Χαλκός (mg/l Cu), ο Ψευδάργυρος (mg/l Zn) κ.α. Το σύνολο των εν λόγω παραμέτρων, όπως αυτό παρουσιάζεται στο Παράρτημα 2 της Οδηγίας, παρουσιάζεται στον Πίνακα Π.2 του Παραρτήματος.

Σύμφωνα με την οδηγία, υπάρχουν δύο τιμές για κάθε ποιοτική παράμετρο: η ενδεικτική τιμή ή αλλιώς τιμή οδηγός (G) και η επιτακτική τιμή (I). Οι επιτακτικές τιμές θα πρέπει να τηρούνται αυστηρώς και δεν πρέπει να παραβιάζονται.

Χαρακτηριστικό της Οδηγίας είναι ότι υποχρεώνει τα κράτη μέλη να μεριμνήσουν λαμβάνοντας τα κατάλληλα μέτρα ώστε τα ύδατα να ανταποκρίνονται στις καθορισμένες τιμές και να κάνουν τακτικούς ελέγχους ώστε να είναι ενήμεροι για την κατάσταση των υδάτων. Οι δειγματοληψίες θα πρέπει να γίνονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα και σε περίπτωση που τα φυσικά, χημικά και μικροβιολογικά χαρακτηριστικά των επιφανειακών υδάτων παρουσιάζουν τιμές κατώτερες των υποχρεωτικών περιοριστικών που αντιστοιχούν στη μέθοδο επεξεργασίας A3 δεν δύνανται να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή ποσίμου ύδατος.

Συγκεκριμένα, αν το 95% των δειγμάτων του εν λόγω υδάτινου σώματος ικανοποιεί όλες τις επιτακτικές παραμέτρους και το 90% των δειγμάτων τις υπόλοιπες συνιστώμενες παραμέτρους, μπορούν να χρησιμοποιηθούν, με μια απόκλιση 10% ή 5% αντίστοιχα και με την προϋπόθεση ότι η υπέρβαση αυτή δεν δημιουργεί κινδύνους στη δημόσια υγεία και δεν ξεπερνά κατά ποσοστό μεγαλύτερο του 50% τα συνιστώμενα ή επιτακτικά όρια. Σε αντίθετη



περίπτωση, θεωρούνται κατώτερης ποιότητας και μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο εάν υπέρξει η κατάλληλη επεξεργασία.

Σύμφωνα με την Οδηγία αυτή τα κράτη μέλη έχουν περιθώριο δύο ετών για να θέσουν σε ισχύ τις αναγκαίες νομοθετικές και διοικητικές διατάξεις ώστε να συμμορφωθούν με την εν λόγω οδηγία και για να υποβάλλουν στην Ε.Ε. ένα δεκαετές πρόγραμμα με στόχο την προστασία και βελτίωση της ποιότητας των επιφανειακών υδάτων (Ανδρεαδάκης, 2003). Επίσης, μπορούν ανά πάσα στιγμή να καθορίσουν αυστηρότερες τιμές για τα ύδατα επιφανείας από αυτές που προβλέπονται.

Προκειμένου να επιτευχθεί ο έλεγχος της απαιτούμενης ποιότητας, χρειάζεται να εφαρμοστεί μία ελάχιστη κανονική δειγματοληψία στα επιφανειακά ύδατα ώστε να πραγματοποιηθούν οι μετρήσεις των παραμέτρων. Οι αρμόδιες αρχές των Κρατών μελών καθορίζουν το πόσο συχνά θα πρέπει να γίνονται οι δειγματοληψίες και οι αναλύσεις, όμως οι συχνότητες των δειγματοληψιών και της ανάλυσης δεν μπορούν να είναι κατώτερες από τις ελάχιστες ετήσιες συχνότητες της κάθε παραμέτρου. Οι πρότυποι μέθοδοι μέτρησης αναφέρονται στο πρώτο παράρτημα της Οδηγίας 79/869/ΕΟΚ ενώ οι ελάχιστες συχνότητες δειγματοληψιών που πρέπει να πραγματοποιούνται στο δεύτερο.

Τα Κράτη μέλη οφείλουν να εφαρμόζουν τις πρότυπες μεθόδους μέτρησης με ακρίβεια και να προβαίνουν σε δειγματοληψίες τακτικά ώστε να εξάγουν όσο το δυνατόν πιο ασφαλή και αντιπροσωπευτικά συμπεράσματα. Όλες οι πληροφορίες και τα αποτελέσματα πρέπει να διαβιβάζονται μέσω μια τομεακής η οποία περιλαμβάνει όλες τις σχετικές Οδηγίες στην Επιτροπή κάθε τρία χρόνια.

### ***3.3.1.2 Ενσωμάτωση της Οδηγίας 75/440/ΕΟΚ στην Ελληνική Νομοθεσία***

Η εναρμόνιση της Κοινοτικής με την Ελληνική Νομοθεσία, έγινε με την Έκδοση της ΚΥΑ 46399/4352/86 (ΦΕΚ 438Β/3-7-86). Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η συγκεκριμένη ΚΥΑ είναι πάρα πολύ σημαντική για την προστασία των υδάτων της Ελλάδας καθώς διαμέσου αυτής συμμορφώθηκε η Ελληνική Νομοθεσία με τις διατάξεις των ακόλουθων Κοινοτικών Οδηγιών:

- Οδηγία 75/440/ΕΟΚ [?](#)
- Οδηγία 76/160/ΕΟΚ [?](#)
- Οδηγία 78/659/ΕΟΚ [?](#)

- Οδηγία 79/923/ΕΟΚ
- Οδηγία 79/369/ΕΟΚ

### **3.3.2 Περιγραφή της Οδηγίας 79/869/ΕΟΚ<sup>2</sup>**

Η συγκεκριμένη οδηγία αποτελεί συνέχεια της προηγούμενης Οδηγίας 75/440/ΕΟΚ και αφορά τις πρότυπες μεθόδους μετρήσεως και τις συχνότητες δειγματοληψιών και αναλύσεων των παραμέτρων που περιλαμβάνονται στο δεύτερο παράρτημα της Οδηγίας 75/440/ΕΟΚ.

Η Οδηγία εκδόθηκε με σκοπό να προτυποποιηθούν και να εναρμονιστούν οι μέθοδοι μετρήσεως ώστε να μπορούν να γίνουν συγκρίσιμα τα αποτελέσματα των μετρήσεων της ρύπανσης που έχουν αναληφθεί μέσα στην Κοινότητα γεγονός που θα διευκολύνει την εξαγωγή των συμπερασμάτων.

Όπως αναφέρεται στην Οδηγία, μια δυσαρμονία ανάμεσα στις διατάξεις που ήδη εφαρμόζονται ή βρίσκονται σε στάδιο προπαρασκευής στα διάφορα Κράτη Μέλη, όσον αφορά τις μεθόδους μετρήσεως και τη συχνότητα των δειγματοληψιών και της αναλύσεως κάθε παραμέτρου για τον καθορισμό της ποιότητας των επιφανειακών υδάτων, μπορεί να δημιουργήσει άνισους όρους ανταγωνισμού και να έχει, ως εκ τούτου, άμεση επίπτωση στη λειτουργία της κοινής αγοράς.

### **3.3.3 Απαιτήσεις ποιότητας πόσιμου νερού**

Η σχετική με την ποιότητα του πόσιμου νερού, πρώτη οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης (80/778) εκδόθηκε τον Ιούλιο του 1980 και η τελευταία τροποποίηση της πραγματοποιήθηκε το 2015.

#### **3.3.3.1 Περιγραφή της Οδηγίας 80/778/ΕΟΚ<sup>3</sup>**

Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο εκτιμώντας τη σπουδαιότητα του πόσιμου νερού στην ανθρώπινη υγεία ψήφισε το 1980 την Οδηγία 80/778 ώστε να θεσπιστούν οι προδιαγραφές, οι κανόνες ποιότητας και οι απαιτήσεις τις οποίες πρέπει να ικανοποιεί η

---

<sup>2</sup> 1.1.1 Οδηγία 79/869/ΕΟΚ "Περί μεθόδων μετρήσεως και περί της συχνότητας των δειγματοληψιών και της αναλύσεως των επιφανειακών υδάτων τα οποία προορίζονται για την παραγωγή πόσιμου ύδατος στα Κράτη μέλη"

<sup>3</sup> Οδηγία 80/778/ΕΟΚ "Περί της ποιότητας του πόσιμου νερού"

ποιότητα των υδάτων που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση. Η Οδηγία αυτή φαίνεται να συμπληρώνει την προηγούμενη Κοινοτική Οδηγία 75/440/ΕΟΚ.

Η κατηγορία "πόσιμο νερό" περιλαμβάνει όλα τα νερά που χρησιμοποιούνται για πόση είτε έχουν δεχτεί προηγούμενη κατεργασία είτε όχι, ανεξαρτήτως εάν πρόκειται για νερά που παραδίδονται στην κατανάλωση, είτε χρησιμοποιούνται σε μια επιχείρηση τροφίμων με σκοπό την παρασκευή, την κατεργασία, τη συντήρηση ή τη διάθεση στην αγορά προϊόντων ή ουσιών που προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο και επηρεάζουν τον τελικό βαθμό υγιεινότητας των τροφίμων.

Από την Οδηγία εξαιρούνται τα φυσικά μεταλλικά νερά, τα ιαματικά νερά καθώς επίσης και ορισμένα νερά, που χρησιμοποιούνται στις βιομηχανίες τροφίμων, όταν αυτή η χρήση δεν είναι επιβλαβής για τη δημόσια υγεία. Επίσης δεν περιλαμβάνονται τα επιφανειακά νερά που προορίζονται για την παραγωγή πόσιμου νερού καθώς για αυτά έχουν ήδη θεσπιστεί κανόνες στην Οδηγία 75/440/ΕΟΚ.

Τα κράτη μέλη οφείλουν να ανακοινώνουν στην Επιτροπή όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, στο επίπεδο των βιομηχανικών τομέων, για τους οποίους οι αρμόδιες κρατικές αρχές κρίνουν ότι ο βαθμός υγιεινής του τελικού προϊόντος, δεν έχει εξασφαλισθεί από την ποιότητα του χρησιμοποιηθέντος νερού. Επίσης, το ίδιο πρέπει να κάνουν και με τις εθνικές τιμές άλλων παραμέτρων, πέραν των τοξικών και των μικροβιολογικών ώστε να λάβουν τα κατάλληλα μέτρα σε περίπτωση που χρειάζεται.

Επίσης, τα Κράτη μέλη πρέπει να ορίζουν τις τιμές, για μια σειρά παραμέτρων που έχουν εφαρμογή στο πόσιμο νερό, σε περίπτωση που αυτές δεν έχουν καθορισθεί από το Συμβούλιο. Τα Κράτη μέλη λαμβάνουν όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε κάθε ουσία που χρησιμοποιείται κατά την παρασκευή του πόσιμου νερού να μη ξαναβρίσκεται μέσα στα νερά που τίθενται στη διάθεση του καταναλωτή σε συγκεντρώσεις ανώτερες από τις ανώτατες παραδεκτές που αφορούν αυτές τις ουσίες και που μπορούν να επιφέρουν άμεσα ή έμμεσα κίνδυνο για τη δημόσια υγεία.

Μέσα από τακτικούς ελέγχους μέσω δειγματοληψίας, με τους τόπους λήψεως των δειγμάτων να καθορίζονται από τις αρμόδιες κρατικές αρχές, οφείλουν να παρακολουθούν την ποιότητα του πόσιμου νερού και να εξετάζουν συγκεκριμένες οργανοληπτικές (Πίνακας Π.3), φυσικοχημικές (Πίνακας Π.4), μικροβιολογικές ((Πίνακας Π.7) παραμέτρους, όπως επίσης και παραμέτρους που αφορούν τις ανεπιθύμητες (Πίνακας Π.5), και τοξικές ουσίες (Πίνακας Π.6).Μάλιστα, τα αποτελέσματα των ελέγχων τίθενται στη διάθεση των

καταναλωτών, ώστε να γίνεται έλεγχος για το αν ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις που προδιαγράφονται.

Δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στην 80/778 και στη 75/440 ως προς τις τιμές των παραμέτρων. Παρόλα αυτά η νέα οδηγία θεωρήθηκε πιο προοδευτική καθώς στο κομμάτι του μικροβιολογικού ελέγχου συμπεριελάμβανε τον προσδιορισμό των κλωστριδίων και επιπρόσθετα έθετε αυστηρότερους περιορισμούς στο επίπεδο συγκέντρωσης της NH<sub>4</sub>. Από την άλλη μεριά, ήταν πιο ελαστική στο επίπεδο συγκέντρωσης του φωσφόρου στα ύδατα.

Ιδιαίτερα σημαντικό είναι το γεγονός ότι μπορεί να συγκροτηθεί μια επιτροπή, είτε με δική της πρωτοβουλία είτε ύστερα από αίτηση του αντιπροσώπου ενός κράτους μέλους η οποία έχει ως βασικό σκοπό τη θέσπιση συγκεκριμένων μέτρων για την προστασία του νερού. Η Επιτροπή εξετάζει τα προγράμματα ενεργειών, και τα χρονοδιαγράμματα και σε περίπτωση που υπάρχει διαφωνία με το κράτος μέλος σχετικά με το θέμα, υποβάλλει στο Συμβούλιο τα απαραίτητα στοιχεία και τις κατάλληλες προτάσεις.

Τα κράτη μέλη οφείλουν να θέσουν σε ισχύ τις νομοθετικές, κανονιστικές και διοικητικές διατάξεις που είναι απαραίτητες για να συμμορφωθούν με την παρούσα οδηγία και με τα παραρτήματά της μέσα σε χρονικό διάστημα δύο ετών από την ημερομηνία γνωστοποίησεως. Ακόμα, πρέπει να λαμβάνουν όλα τα αναγκαία μέτρα, ακόμα και να θεσπίσουν αυστηρότερες διατάξεις ώστε η ποιότητα του πόσιμου νερού να ανταποκριθεί στην παρούσα οδηγία μέσα σε χρονική προθεσμία πέντε ετών από την ημερομηνία της γνωστοποίησεως. Σε περίπτωση που τα κράτη μέλη θέλουν να λάβουν επιπλέον μέτρα θα πρέπει πρώτα να ενημερώσουν την επιτροπή.

### ***3.3.3.2 Περιγραφή της Οδηγίας 98/83/ΕΚ<sup>4</sup>***

Η Οδηγία 98/83/ΕΚ σχετικά με την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης αντικατέστησε την παλαιότερη Οδηγία 80/778/ΕΟΚ.

Παρόλο που η Οδηγία 80/778 είχε ορίσει ένα αυστηρό νομικό πλαίσιο, οι προτάσεις αυτής αντιστοιχούσαν σε παλιότερες προδιαγραφές. Έτσι για λόγους προσαρμογής στην τεχνολογική πρόοδο προέκυψε ανάγκη αναθεώρησης ώστε να μπορέσει να εξασφαλιστεί υψηλότερου βαθμού προστασία της ανθρώπινης υγείας.

---

<sup>4</sup> Οδηγία 98/83/ΕΚ σχετικά με την ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης

Η παρούσα οδηγία όπως και η προηγούμενη έχει ως αντικείμενο την ποιότητα του νερού που προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση. Ως "νερό ανθρώπινης κατανάλωσης" ορίζεται το νερό που προορίζεται για την κάλυψη ανθρώπινων αναγκών όπως η πόση, το μαγείρεμα, η παρασκευή τροφής και άλλες οικιακές χρήσεις είτε αυτό βρίσκεται στη φυσική του κατάσταση είτε έπειτα από επεξεργασία ανεξάρτητα από την προέλευση του και το αν παρέχεται από δίκτυο διανομής, από βυτίο ή από φιάλες και δοχεία. Επίσης, η κατηγορία περιλαμβάνει και το νερό το οποίο χρησιμοποιείται στις επιχειρήσεις παραγωγής τροφίμων και επηρεάζει την υγιεινότητά τους. Από την κατηγορία εξαιρούνται τα φυσικά μεταλλικά και τα θεραπευτικά νερά όπως και οι κατηγορίες υδάτων που έχουν συμπεριληφθεί σε παλαιότερες Οδηγίες.

Κύριος στόχος και των δύο Οδηγιών είναι η εξασφάλιση υγιεινού και καθαρού νερού για την προστασία της ανθρώπινης υγείας από τις δυσμενείς επιπτώσεις που οφείλονται στη μόλυνση του.

Τα κράτη μέλη είναι υποχρεωμένα να παρακολουθούν τακτικά την ποιότητα των υδάτων που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση και να προσδιορίζουν τα σημεία δειγματοληψίας, να καθορίζουν προγράμματα ελέγχων, να λαμβάνουν ανά τακτά χρονικά διαστήματα αντιπροσωπευτικά δείγματα και σε περίπτωση που κριθεί αναγκαίο να γίνεται απολύμανση.

Σε περίπτωση που ακόμα και αν τηρούνται οι παραμετρικές τιμές αλλά παρόλα αυτά η κατανάλωση του νερού ενέχει κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία, τότε γίνονται όλες οι απαραίτητες ενέργειες που κρίνονται αναγκαίες ώστε να προστατευθούν οι καταναλωτές. Επιπρόσθετα, τα κράτη μέλη έχουν τη δυνατότητα να θεσπίζουν παρεκκλίσεις (περιορισμένης χρονικής διάρκειας) στις παραμετρικές τιμές, ορίζοντας κάποια μέγιστη τιμή, με βασική προϋπόθεση ότι η εν λόγω παρέκκλιση δεν συνιστά κίνδυνο για την ανθρώπινη υγεία όπως επίσης και δεν υπάρχει άλλος ενδεδειγμένος τρόπος ώστε να διατηρηθεί η διάθεση πόσιμου νερού σε μια συγκεκριμένη περιοχή. Τέλος, τα νερά τα οποία πωλούνται σε φιάλες ή σε δοχεία δεν μπορούν να τύχουν παρεκκλίσεων.

Συνεπώς, η Οδηγία 80/778/ΕΟΚ καταργείται και αντικαθίσταται από την Οδηγία 98/83/ΕΚ με ισχύ από 25 Δεκεμβρίου 2003. Η Επιτροπή τουλάχιστον κάθε πενταετία θα πρέπει να εξετάζει τις παραμετρικές τιμές και όπου κρίνεται απαραίτητο να προβαίνει στη τροποποίησή τους. Επίσης, τα κράτη μέλη υποχρεούνται κάθε τριετία να δημοσιεύουν έκθεση ώστε να ενημερώνουν τους καταναλωτές για την ποιότητα του πόσιμου νερού.

Αν και αρκετά βασικά σημεία έχουν παραμείνει ίδια με την προηγούμενη Οδηγία, παρόλα αυτά παρατηρούνται αρκετές διαφορές. Η πρώτη κύρια διαφορά μεταξύ των δυο Οδηγιών εμφανίζεται αρχικά στο πεδίο εφαρμογής καθώς σύμφωνα με τη νέα Οδηγία περιλαμβάνονται και τα εμφιαλωμένα ύδατα. Επίσης, σύμφωνα με τη νέα Οδηγία η ενημέρωση των καταναλωτών κρίνεται υποχρεωτική.

Η δεύτερη βασική διαφοροποίηση βρίσκεται στο ορισμό νέων τιμών και ανώτατων επιτρεπτών ορίων για κάθε παράμετρο υπολογίζοντας τις πιο πρόσφατες καθοδηγητικές τιμές του Π.Ο.Υ για κάθε παράμετρο, τις γνωμοδοτήσεις της συμβουλευτικής επιτροπής της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τις χημικές ουσίες, την επιστημονική γνώση, την εξέλιξη και την εμπειρία και τέλος τις διακυμάνσεις των περιβαλλοντικών συνθηκών στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Δαμαλίτη, 2009).

Έτσι αντί ενός ενοποιημένου καταλόγου πλέον γίνεται διαχωρισμός των τιμών των παραμέτρων σε 28 υποχρεωτικές και 19 ενδεικτικές τιμές. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν εκείνες οι οποίες έχουν άμεση σημασία για την προστασία της ανθρώπινης υγείας και χωρίζονται σε μικροβιολογικές και χημικές παραμέτρους ενώ στη δεύτερη κατηγορία εντάσσονται αυτές που περιλαμβάνουν παραμέτρους που από μόνες τους, στις προτεινόμενες τιμές, δεν εμφανίζουν κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία αλλά η παρουσία τους παρέχει σαφείς ενδείξεις μεταβολών στην ποιότητα του νερού και την ενδεχόμενη ανάγκη επανορθωτικών δράσεων κατά τρόπο ώστε να προστατεύεται η ανθρώπινη υγεία. Ο μεγαλύτερος αριθμός των παραμετρικών τιμών έχουν κυρίως προληπτικό χαρακτήρα ασφάλειας σε αντίθεση με τις μικροβιολογικές οι προτεινόμενες τιμές των οποίων θα πρέπει αυστηρά να είναι μηδέν. Σε αντίθετη περίπτωση, υπάρχουν ενδείξεις πιθανής παρουσίας παθογόνων μικροοργανισμών γεγονός που μπορεί να έχει δυσμενή αποτελέσματα στην ανθρώπινη υγεία και για το λόγο αυτό χρήζει άμεσης αντιμετώπισης.

Ένας αξιόλογος αριθμός χημικών και μικροβιολογικών παραμέτρων αφαιρέθηκαν όμως παρέμειναν εκείνες που θεωρούνται βασικές σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης για την εξασφάλιση συνεχώς υψηλού επιπέδου προστασίας της υγείας. Επίσης, τα Κράτη μέλη έχουν τη δικαιοδοσία να ορίζουν τιμές για επιπρόσθετες εθνικές παραμέτρους (Πίνακας 3.1) εάν αυτό θεωρείται απαραίτητο λόγω τοπικών συνθηκών, ώστε να προστατευθεί η ανθρώπινη υγεία.

Πέρα από την αφαίρεση, αρκετές τιμές των παραμέτρων αναθεωρήθηκαν (Πίνακας 3.2) με την παραμετρική τιμή να μειώνεται ώστε να υπακούουν στα σύγχρονα επιστημονικά δεδομένα. Οι ουσίες αυτές είναι το αντιμόνιο, το αρσενικό, το βόριο, ο χαλκός, ο μόλυβδος, το νικέλιο και τα νιτρώδη. Βέβαια υπάρχουν και χημικές παράμετροι όπως το κάδμιο, το χρώμιο, τα κυανιούχα άλατα, τα φθοριούχα άλατα, ο υδράργυρος, τα νιτρικά, τα παρασιτοκτόνα, οι πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες και το σελήνιο που παραμένουν ίδιες και άλλες που καταργούνται εντελώς.

Πίνακας 3.1 Παράμετροι που προστέθηκαν στην Οδηγία 98/83/ΕΚ.

Παράμετρος	Παραμετρική Τιμή βάσει της Οδηγίας 98/83
Ακρυλαμίδιο	0,1 µg/l
Βενζόλιο	1 µg/l
Βενζο-α- πυρένιο	0,01 µg/l
Βρωμικά	10 µg/l
Διχλωροαιθάνιο	3 µg/l
Επιχλωριδρίνη	0,1 µg/l
Τετραχλωροαιθένιο και τριχλωροαιθένιο	10 µg/l
Βιολοχλωρίδιο	0,5 µg/l
Ολικά Τριαλομεθάνια	100µg/l

Πίνακας 3.2 Παράμετροι που τροποποιήθηκαν στην Οδηγία 98/83/ΕΚ.

Παράμετρος	Οδηγία 80/778/ΕΟΚ	Οδηγία 98/83/ΕΚ
Αντιμόνιο	10 mg/l	5 mg/l
Αρσενικό	50 mg/l	10 mg/l
Βόριο		1 mg/l
Χαλκός		2mg/l
Μόλυβδος	50 mg/l	10 mg/l
Νικέλιο	50 mg/l	20 mg/l
Νιτρώδη	0,1 mg/l	0,5 mg/l

Παράμετροι που διατήρησαν σταθερά όρια

- Κάδμιο
- Χρώμιο

- Κυανούχα άλατα
- Φθοριούχα
- Υδράργυρος
- Νιτρικά
- Σύνολο Παρασιτοκτόνων
- Παρασιτοκτόνα
- Πολυκλικοί Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες
- Σελήνιο

Παράμετροι που καταργήθηκαν από την Οδηγία 98/83/ΕΟΚ

- Πυρίτιο
- Ασβέστιο
- Μαγνήσιο
- Σκληρότητα
- Ψευδάργυρος
- Θερμοκρασία
- Ύλες εκχυλιζόμενες με χλωροφόρμιο
- Ελεύθερο CO<sub>2</sub>
- Ορυκτέλαια
- Επιφανειοδραστικές ουσίες
- Άζωτο Kjeldahl
- Αιωρούμενα



- Βηρύλλιο
- Βάριο
- Κοβάλτιο
- Βανάδιο

Στην κατηγορία των μικροβιολογικών παραμέτρων αντικαθίσταται η παράμετρος των κοπρανωδών κολοβακτηριοειδών της Οδηγίας 80/778/ΕΟΚ από την παράμετρο της E. coli και η παράμετρος για τους κοπρανώδεις στρεπτόκοκκους αντικαθίσταται από αυτή των εντεροκόκκων.

Επίσης, η Οδηγία καθιερώνει νέα επίπεδα ελέγχων και απαιτήσεων. Οι απαιτήσεις ελέγχου και παρακολούθησης της ποιότητας του νερού, έχουν αναθεωρηθεί και επιτρέπεται στα κράτη μέλη να προσαρμόζουν τον αριθμό και την φύση των ελέγχων στις τοπικές συνθήκες. Η παρακολούθηση διακρίνεται πλέον σε δοκιμαστική, ελεγκτική και συμπληρωματική. Επιπλέον υιοθετείται η εγκατάλειψη συγκεκριμένων αναλυτικών μεθόδων αναφοράς για τους ελέγχους, επιτρέποντας έτσι τη χρησιμοποίηση κάθε μεθόδου που επιτυγχάνει τις προδιαγραφές επιδόσεων. Το γεγονός αυτό, επιτρέπει στα Κράτη μέλη να προσαρμόζουν τις μεθόδους τους στην τεχνική και επιστημονική πρόοδο χωρίς να απαιτούνται αλλαγές στα παραρτήματα της Οδηγίας (Δαμαλίτη, 2009).

*Πίνακας 3.3 : Συνοπτική σύγκριση της Οδηγίας 80/778/ΕΟΚ και τα Οδηγία 98/83/ΕΚ.*

	<b>Οδηγία 80/778/ΕΟΚ</b>	<b>Οδηγία 98/83/ΕΚ</b>
<b>Ορισμοί</b>	«πόσιμο» : διατίθεται για ανθρώπινη κατανάλωση	«ανθρώπινης κατανάλωσης» : παρέχεται από: - δίκτυο διανομής - βυτίο - φιάλες, δοχεία
<b>Υπευθυνότητα</b>	Κράτη μέλη	Κράτη μέλη- με εξαίρεση : εάν η μη τήρηση των

		παραμετρικών τιμών οφείλεται στο οικιακό σύστημα διανομής και εφόσον τα ο νερό δεν παρέχεται στο κοινό
<b>Θέση δειγματοληψίας</b>	Κεντρική παροχή κτιρίου	Βρύση καταναλωτή
<b>Ποιοτικά χαρακτηριστικά</b>	5 ομάδες παραμέτρων: - οργανοληπτικές - φυσικοχημικές - ανεπιθύμητες ουσίες - τοξικές ουσίες - μικροβιολογικές	3 ομάδες παραμέτρων - μικροβιολογικές - χημικές - ενδεικτικές
<b>Παράμετροι</b>	67 συνολικά	48 συνολικά, εκ των οποίων 13 νέες παράμετροι
<b>Είδος ελέγχων / παρακολούθησης</b>	1. ελάχιστος έλεγχος 2. έλεγχος ρουτίνας 3. περιοδικός έλεγχος 4. έκτακτος έλεγχος	1. δοκιμαστική παρακολούθηση 2. ελεγκτική παρακολούθηση 3. συμπληρωματική παρακολούθηση
<b>Συχνότητα ελέγχου</b>	Ανάλογα με α) το είδος ελέγχου και β) τον πληθυσμό (κάτοικοι) Μικρή ομάδα παραμέτρων στον κατ'ελάχιστον έλεγχο	Ανάλογα με α) το είδος παρακολούθησης και β) τον πληθυσμό (κάτοικοι) - Διευρυμένη ομάδα παραμέτρων – Μεγαλύτερη συχνότητα παρακολούθησης
<b>Διαφάνεια/ Ενημέρωση κοινού</b>		Αυξημένη διαφάνεια/ Υποχρεωτική ενημέρωση
<b>Εργαστηριακές αναλύσεις</b>		Σύστημα διασφάλισης ποιότητας, το οποίο υποβάλλεται σε έλεγχο από

		φορέα μη ελεγχόμενο από το εργαστήριο
<b>Αναλυτικές μέθοδοι αναφορά</b>	Συγκεκριμένες	- Ελευθερία επιλογής μεθόδου υπό όρους – Χαρακτηριστικά επιδόσεων: πιστότητα, ορθότητα, όριο ανίχνευσης
<b>1 1. Παρεκκλίσεις</b>	1. αποφασίζουν τα Κράτη μέλη και οι παρεκκλίσεις γνωστοποιούνται στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή  2. χρονική περίοδος: περιορισμένη	1. Τα Κράτη μέλη υποβάλλουν αίτηση στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή, η οποία αποφασίζει  2. χρονική περίοδος: max: 3+3+3 έτη

Πηγή: Καραούλη, 2003

### **3.3.3.3 Εναρμόνιση της Οδηγίας 98/93/ΕΚ στο ελληνικό νομοθετικό πλαίσιο**

Η σχετική με την ποιότητα του πόσιμου νερού πρώτη Οδηγία της ΕΕ (80/778) εκδόθηκε τον Ιούλιο του 1980. Η ελληνική νομοθεσία εναρμονίστηκε το 1986 με την Υγειονομική Διάταξη Α5/288. Η νέα Οδηγία που σχετίζεται με την ποιότητα του πόσιμου νερού (98/83/ΕΕ) εκδόθηκε τον Νοέμβριο του 1998. Η ελληνική νομοθεσία εναρμονίστηκε με την Υ2/2600/2001 διάταξη και τέθηκε σε ισχύ στις 25/12/2003. Μέχρι τότε ίσχυε η νομοθεσία, που βασιζόταν στην πιο πάνω Υγειονομική Διάταξη.

### **3.3.3.4 Περιγραφή Οδηγίας της Οδηγίας 2015/1787/ΕΕ<sup>5</sup>**

Η Οδηγία 2015/1787 αποτελεί την πλέον πρόσφατη Οδηγία σχετικά με την προστασία της ποιότητας του νερού που προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση. Πριν από την ψήφιση της η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έλαβε υπόψη της την προηγούμενη σχετική Οδηγία 98/83/ΕΚ.

Εκτιμώντας ότι το παράρτημα II και III της οδηγίας 98/83/ΕΚ:

- προβλέπει ορισμένο βαθμό ευελιξίας κατά την εφαρμογή της ελεγκτικής παρακολούθησης και της δοκιμαστικής παρακολούθησης, επιτρέποντας μικρότερη συχνότητα δειγματοληψίας υπό ορισμένες προϋποθέσεις.

<sup>5</sup> Οδηγία 2015/1787/ΕΕ της Επιτροπής για την τροποποίηση των παραρτημάτων II και III της οδηγίας 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου σχετικά με την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης

- προβλέπει ορισμένο βαθμό ευελιξίας κατά την εφαρμογή της ελεγκτικής παρακολούθησης και της δοκιμαστικής παρακολούθησης, επιτρέποντας μικρότερη συχνότητα δειγματοληψίας υπό ορισμένες προϋποθέσεις.
- για τη διενέργεια της παρακολούθησης των παραμέτρων με την κατάλληλη συχνότητα και το εύρος των τεχνικών παρακολούθησης πρέπει να αποσαφηνιστούν με βάση την επιστημονική πρόοδο ειδικές προϋποθέσεις εξέδωσε την εν λόγω Οδηγία προκειμένου να τροποποιηθούν ανάλογα τα παραρτήματα II και III της οδηγίας 98/83/ΕΚ.

Σύμφωνα με τη νέα Οδηγία, η Οδηγία 98/83/ΕΚ τροποποιείται καθώς το παράρτημα II αυτής αντικαθίσταται από το κείμενο του παραρτήματος I της παρούσας Οδηγίας και το παράρτημα III τροποποιείται σύμφωνα με το παράρτημα II της παρούσας Οδηγίας.

Από το 2004 και έπειτα η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας ανέπτυξε την προσέγγιση του σχεδίου ασφάλειας υδάτων η οποία έχει ως βάση της τις αρχές εκτίμησης και διαχείρισης του κινδύνου όπως αυτές προβλέπονται στις Κατευθυντήριες γραμμές της για την ποιότητα του πόσιμου νερού. Οι συγκεκριμένες κατευθυντήριες γραμμές, σε συνδυασμό με το πρότυπο EN 15975-2 που αφορά την ασφάλεια της τροφοδοσίας πόσιμου νερού, είναι διεθνώς αναγνωρισμένες αρχές στις οποίες βασίζεται η παραγωγή, η διανομή, η παρακολούθηση και η ανάλυση των παραμέτρων του πόσιμου νερού. Συνεπώς, το παράρτημα II της οδηγίας 98/83/ΕΚ θα πρέπει να υπακούσει στις τελευταίες επικαιροποιήσεις των εν λόγω αρχών.

Προκειμένου να γίνει ορθή διαχείριση των πιθανών κινδύνων για την ανθρώπινη υγεία, τα προγράμματα παρακολούθησης θα πρέπει να διασφαλίζουν ότι πληρούνται όλα τα απαραίτητα μέτρα για τα ύδατα σε ολόκληρη την αλυσίδα τροφοδοσίας νερού και ότι υπολογίζονται οι πληροφορίες από τα υδάτινα σώματα που χρησιμοποιούνται για άντληση πόσιμου νερού. Τα προγράμματα παρακολούθησης λειτουργούν ως σύνδεσμος μεταξύ της άντλησης και της παροχής νερού.

Η νέα Οδηγία λειτουργεί συμπληρωματικά με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ καθώς σύμφωνα με το περιεχόμενο αυτής τα κράτη μέλη οφείλουν να διασφαλίζουν τη δημιουργία μητρώου των προστατευόμενων περιοχών. Οι εν λόγω προστατευόμενες περιοχές περιλαμβάνουν όλα τα υδάτινα σώματα που χρησιμοποιούνται για την άντληση πόσιμου νερού ή προορίζονται για μια τέτοια χρήση. Τα αποτελέσματα της παρακολούθησης των υδάτινων αυτών σωμάτων θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για τον

προσδιορισμό του δυνητικού κινδύνου για το πόσιμο νερό πριν και μετά την επεξεργασία για τους σκοπούς της οδηγίας 98/83/ΕΚ.

Συνήθως οι συγκεντρώσεις των παραμέτρων (κυρίως των φυσικοχημικών), σπάνια υπερβαίνουν αυτές των οριακών τιμών, όμως η παρακολούθηση και η υποβολή εκθέσεων για τις παραμέτρους αυτές χωρίς να υπάρχει πρακτική σημασία έχει ως συνέπεια ένα σημαντικό κόστος, κυρίως σε περιπτώσεις που επιβάλλεται να εξεταστεί μεγάλος αριθμός παραμέτρων. Κατά συνέπεια, προκειμένου να μειωθεί το κόστος, εισάγεται στη συχνότητα παρακολούθησης η έννοια της ευελιξίας. Μέσω της παρακολούθησης μειώνεται η συλλογή εκείνων των δεδομένων που παρέχουν ελάχιστες ή και καμία πληροφορία σχετικά με την ποιότητα του πόσιμου νερού χωρίς όμως να τίθεται σε κίνδυνο η δημόσια υγεία ούτε να πλήττονται άλλα οφέλη.

Συνεπώς, τα Κράτη μέλη έχουν τη δυνατότητα να παρεκκλίνουν από τα θεσπιζόμενα προγράμματα παρακολούθησης, με βασική όμως προϋπόθεση τη διενέργεια αξιόπιστων εκτιμήσεων του κινδύνου. Οι εκτιμήσεις αυτές μπορεί να βασίζονται στις κατευθυντήριες γραμμές της ΠΟΥ για την ποιότητα του πόσιμου νερού ενώ παράλληλα θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη την παρακολούθηση που διενεργείται σύμφωνα με το άρθρο 8 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

Τα κράτη μέλη οφείλουν να θέσουν σε ισχύ όλες τις αναγκαίες νομοθετικές, κανονιστικές και διοικητικές διατάξεις ώστε να συμμορφωθούν με την παρούσα οδηγία το αργότερο στις 27 Οκτωβρίου 2017. Επίσης, πρέπει να ανακοινώνουν αμέσως στην Επιτροπή το κείμενο των ουσιαστών διατάξεων εσωτερικού δικαίου τις οποίες θεσπίζουν στον τομέα που διέπεται από την παρούσα Οδηγία. Τέλος, πρέπει να διασφαλίζουν ότι τα προγράμματα παρακολούθησης δεν είναι στατικά αλλά επανεξετάζονται σε συνεχή βάση και επικαιροποιούνται ή επιβεβαιώνονται τουλάχιστον ανά πενταετία.

Σκοπός των προγραμμάτων παρακολούθησης είναι να αποδεικνύουν ότι τα μέτρα τα οποία εφαρμόζονται για τη διαχείριση των κινδύνων για την ανθρώπινη υγεία είναι αποτελεσματικά και κατά συνέπεια το νερό στο σημείο τήρησης είναι υγιεινό και καθαρό σε ολόκληρη την αλυσίδα τροφοδοσίας νερού από την απόληψη στη λεκάνη απορροής, την επεξεργασία και την αποθήκευση έως τη διανομή.

Επιπλέον, πρέπει να παρέχουν πληροφορίες σχετικά με την ποιότητα του νερού για ανθρώπινη κατανάλωση οι οποίες να αποδεικνύουν ότι πληρούνται οι υποχρεώσεις που ορίζονται στα άρθρα 4 και 5 καθώς και οι παραμετρικές τιμές που ορίζονται στο παράρτημα

Ι. Τέλος, είναι σημαντικό να προσδιορίζουν τα μέσα εκείνα που κρίνονται πιο κατάλληλα ώστε να μειώνονται στο ελάχιστο οι κίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία.

Τα εν λόγω προγράμματα παρακολούθησης της συμμόρφωσης πρέπει να περιλαμβάνουν:

- α) συλλογή και ανάλυση των διακριτών δειγμάτων νερού
- β) μετρήσεις που καταγράφονται μέσω συνεχούς διαδικασίας παρακολούθησης
- γ) επιθεώρηση των αρχείων λειτουργικότητας και του επιπέδου συντήρησης του εξοπλισμού
- δ) επιθεωρήσεις της λεκάνης απορροής, των υποδομών υδροληψίας, επεξεργασίας, αποθήκευσης και διανομής νερού.

Όλα τα προγράμματα παρακολούθησης πρέπει να υπολογίζουν τις παραμέτρους που αναφέρονται στο άρθρο 5, καθώς και εκείνες οι οποίες μπορούν να θεωρηθούν σημαντικές ώστε να αξιολογηθούν οι επιπτώσεων των οικιακών συστημάτων διανομής στην ποιότητα του νερού στο σημείο τήρησης, όπως ορίζεται στο άρθρο 6 παράγραφος 1. Επίσης, πρέπει να υπολογίζονται οι τοπικές συνθήκες για κάθε σύστημα παροχής νερού. Τα κράτη μέλη οφείλουν να διασφαλίζουν ότι όλοι οι παράμετροι παρακολουθούνται σύμφωνα με τις αντίστοιχες συχνότητες δειγματοληψίας όπως φαίνεται στον Πίνακα 3.4.

*Πίνακας 3.4 Ελάχιστη συχνότητα δειγματοληψίας και αναλύσεων για την παρακολούθηση της συμμόρφωσης*

Όγκος νερού που διανέμεται ή παράγεται ημερησίως εντός της ζώνης παροχής		Παράμετροι της ομάδας Α Αριθμός δειγμάτων ανά έτος	Παράμετροι της ομάδας Β Αριθμός δειγμάτων ανά έτος
	≤ 100	> 0	> 0
> 100	≤ 1 000	4	1
> 1 000	≤ 10 000	4 + 3 για κάθε κλάσμα του συνολικού όγκου ίσο με 1	1 + 1 για κάθε κλάσμα του συνολικού όγκου ίσο με 4

		000 m <sup>3</sup> /ημέρα ή μικρότερο	500 m <sup>3</sup> /ημέρα ή μικρότερο
> 10 000	≤ 100 000		3  + 1 για κάθε κλάσμα του συνολικού όγκου ίσο με 10 000 m <sup>3</sup> /ημέρα ή μικρότερο
> 100 000			12  + 1 για κάθε κλάσμα του συνολικού όγκου ίσο με 25 000 m <sup>3</sup> /ημέρα ή μικρότερο

Πηγή: ΕΕ,2015

Ως ζώνη παροχής νοείται μια γεωγραφικά καθορισμένη περιοχή εντός της οποίας το νερό ανθρώπινης κατανάλωσης εισέρχεται από μία ή περισσότερες πηγές και η ποιότητα του νερού μπορεί να θεωρηθεί ως περίπου ομοιόμορφη.

Οι όγκοι υπολογίζονται ως μέσες τιμές για ένα ημερολογιακό έτος. Για τον καθορισμό της ελάχιστης συχνότητας μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο αριθμός κατοίκων μιας ζώνης παροχής αντί για τον όγκο του νερού, με την παραδοχή ότι η κατά κεφαλήν κατανάλωση νερού είναι 200 l/ημέρα.

Τα κράτη μέλη που έχουν αποφασίσει να εξαιρέσουν τις συγκεκριμένες ατομικές ζώνες παροχής βάσει του άρθρου 3 παράγραφος 2 στοιχείο β της παρούσας Οδηγίας εφαρμόζουν αυτές τις συχνότητες μόνο για τις ζώνες παροχής που διανέμουν από 10 έως 100 m<sup>3</sup> την ημέρα.

Τα κράτη μέλη δύνανται να προβλέπουν τη δυνατότητα παρέκκλισης από τις παραμέτρους και τη συχνότητα δειγματοληψίας αν και μόνο αν έχει υπάρξει εκτίμηση κινδύνου σύμφωνα με το μέρος αυτό. Η εκτίμηση κινδύνου θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τα αποτελέσματα από τα προγράμματα παρακολούθησης που θεσπίστηκαν βάσει του άρθρου 7 παράγραφος 1 δεύτερο εδάφιο και του άρθρου 8 της οδηγίας 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τα υδάτινα σώματα που προσδιορίστηκαν βάσει του άρθρου 7 παράγραφος 1 τα οποία παρέχουν πάνω από 100 m<sup>3</sup> ημερησίως κατά μέσο όρο. Με βάση τα τελικά αποτελέσματα τα οποία θα προκύψουν από την εκτίμηση του κινδύνου, ο κατάλογος των παραμέτρων που αναφέρθηκε θα επεκταθεί

και θα αυξηθούν οι συχνότητες δειγματοληψίας αν ικανοποιείται μία από τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

α) ο κατάλογος των παραμέτρων ή των συχνοτήτων όπως αυτές ορίζονται στο παράρτημα δεν κρίνεται επαρκής ώστε να εκπληρωθούν οι υποχρεώσεις που επιβάλλονται βάσει του άρθρου 7 παράγραφος 1

β) απαιτείται επιπλέον παρακολούθηση για τους σκοπούς του άρθρου 7 παράγραφος 6·

γ) είναι αναγκαίο να παρέχονται οι αναγκαίες διαβεβαιώσεις που ορίζονται στο σημείο 1 στοιχείο α) του μέρους Α.

Τα κράτη μέλη είναι υπεύθυνα ώστε να εξασφαλίσουν ότι οι εκτιμήσεις κινδύνου έχουν την έγκριση από την οικεία αρμόδια αρχή και ότι διατίθενται όλες οι πληροφορίες που υποδηλώνουν ότι έχει διεξαχθεί εκτίμηση κινδύνου σε συνδυασμό με περίληψη των αποτελεσμάτων της.

Ανάλογα με τα αποτελέσματα που θα προκύψουν από την εκτίμηση κινδύνου, υπάρχει πιθανότητα να μειωθούν οι συχνότητες των δειγματοληψιών και του καταλόγου των παραμέτρων. Αυτό μπορεί να συμβεί εφόσον πληρούνται οι παρακάτω προϋποθέσεις:

α) η συχνότητα της δειγματοληψίας για το *E. coli* δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να μειωθεί κάτω από τη συχνότητα που ορίζεται στο σημείο 3 του μέρους Β·

β) για όλες τις άλλες παραμέτρους:

- i) ο καθορισμός της τοποθεσίας και της συχνότητας της δειγματοληψίας γίνεται σε σχέση με την προέλευση της παραμέτρου όπως επίσης και με τη διακύμανση και τη μακροπρόθεσμη τάση της συγκέντρωσής της, λαμβανομένου υπόψη του άρθρου 6.
- ii) η ελάχιστη συχνότητα δειγματοληψίας μιας παραμέτρου μειώνεται εφόσον τα αποτελέσματα που συγκεντρώθηκαν από τα δείγματα που έχουν συλλεχθεί σε τακτικά διαστήματα σε περίοδο τουλάχιστον τριών ετών από τα σημεία δειγματοληψίας που αντιπροσωπεύουν όλη τη ζώνη παροχής νερού πρέπει όλα να είναι κάτω από το 60 % της παραμετρικής τιμής.
- iii) μια παράμετρος αφαιρείται από τον κατάλογο των προς παρακολούθηση παραμέτρων, όταν τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τα δείγματα που έχουν συλλεχθεί ανά τακτικά διαστήματα σε περίοδο τουλάχιστον τριών ετών από τα σημεία δειγματοληψίας που αντιπροσωπεύουν όλη τη ζώνη παροχής νερού πρέπει όλα να είναι κάτω από το 30 % της παραμετρικής τιμής.



iv) η αφαίρεση μιας συγκεκριμένης από τον κατάλογο των προς παρακολούθηση παραμέτρων βασίζεται στο αποτέλεσμα που θα προκύψει από την εκτίμηση κινδύνου λαμβανομένων υπόψη των αποτελεσμάτων της παρακολούθησης των πηγών νερού που προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση και βάσει του οποίου επιβεβαιώνεται ότι η υγεία του ανθρώπου προστατεύεται από τις δυσμενείς συνέπειες τυχόν μόλυνσης του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης.

v) η συχνότητα δειγματοληψίας μπορεί να μειωθεί ή μια παράμετρος να αφαιρεθεί από τον κατάλογο των προς παρακολούθηση παραμέτρων όπως ορίζεται στα σημεία ii) και iii) μόνον αν η εκτίμηση κινδύνου επιβεβαιώνει ότι κανένας λογικά αναμενόμενος παράγοντας δεν μπορεί να προκαλέσει υποβάθμιση της ποιότητας του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης.

Ως αναφορά τα σημεία δειγματοληψίας, αυτά καθορίζονται με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται συμμόρφωση με τα σημεία τήρησης όπως ορίζονται στο άρθρο 6 παράγραφος 1. Σε περίπτωση δικτύου διανομής, ένα κράτος έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει δείγματα εντός της ζώνης παροχής ή στις εγκαταστάσεις επεξεργασίας για συγκεκριμένες παραμέτρους εφόσον είναι εφικτό να αποδειχθεί ότι δεν θα υπάρξει δυσμενής μεταβολή της μετρούμενης τιμής της συγκεκριμένης παραμέτρου. Ο αριθμός των δειγμάτων κατανέμεται ομοιόμορφα στον χρόνο και τον χώρο εφόσον αυτό είναι δυνατόν να γίνει.

Η δειγματοληψία στο σημείο τήρησης πρέπει να ικανοποιεί τις παρακάτω απαιτήσεις:

α) τα δείγματα που λαμβάνονται ώστε να διαπιστωθεί κατά πόσο υπάρχει συμμόρφωση ως προς συγκεκριμένες χημικές παραμέτρους (ειδικότερα χαλκός, μόλυβδος και νικέλιο) και λαμβάνονται στη βρύση του καταναλωτή χωρίς προηγούμενη έκπλυση. Να σημειωθεί ότι λαμβάνεται τυχαία ημερήσιο δείγμα ποσότητας ενός λίτρου. Εναλλακτικά, τα κράτη μέλη δύναται να χρησιμοποιήσουν μεθόδους καθορισμένης περιόδου στασιμότητας οι οποίες απεικονίζουν καλύτερα την εθνική τους κατάσταση. Βασική προϋπόθεση είναι ότι, στο επίπεδο της ζώνης παροχής νερού, αυτό δεν συνεπάγεται λιγότερες περιπτώσεις μη συμμόρφωσης από τη χρήση της μεθόδου τυχαίας ημερήσιας λήψης.

β) τα δείγματα που λαμβάνονται ώστε να διαπιστωθεί εάν υπάρχει συμμόρφωση στο σημείο τήρησης ως προς τις μικροβιολογικές παραμέτρους λαμβάνονται και επεξεργάζονται σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 19458, σκοπός δειγματοληψίας Β.

Τέλος, η δειγματοληψία που γίνεται εντός του δικτύου διανομής, εξαιρουμένης της δειγματοληψίας στη βρύση των καταναλωτών, θα πρέπει να συμμορφώνεται με το πρότυπο ISO 5667-5 ενώ για τις μικροβιολογικές παραμέτρους, τα δείγματα εντός του δικτύου διανομής θα πρέπει να λαμβάνονται και να υφίστανται επεξεργασία σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 19458, σκοπός δειγματοληψίας Α.

### **3.3.4 Απαιτούμενη Ποιότητα Υδάτων Κολύμβησης**

#### **3.3.4.1 Περιγραφή της Οδηγίας 76/160/ΕΟΚ<sup>6</sup>**

Το Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Κοινότητας κρίνοντας ότι για την προστασία του περιβάλλοντος και της δημοσίας υγείας, είναι απαραίτητο να μειωθεί η ρύπανση των υδάτων κολυμβήσεως και να υπάρξει προστασία αυτών από περαιτέρω ρύπανση, ψήφισε το 1975 την Οδηγία 76/160. Η Οδηγία αυτή ήταν η πρώτη που καθόριζε τα ελάχιστα κριτήρια ποιότητας που έπρεπε να πληρούν τα ύδατα κολύμβησης.

Στην κατηγορία ύδατα κολύμβησης περιλαμβάνονται τα γλυκά ρέοντα ή λιμνάζοντα ύδατα ή μέρη αυτών, όπως επίσης και τα θαλάσσια ύδατα, στα οποία επιτρέπεται ή δεν απαγορεύεται η κολύμβηση από μεγάλο αριθμό λουομένων. Στην κατηγορία δεν περιλαμβάνονται τα ύδατα τα οποία χρησιμοποιούνται για θεραπευτικούς σκοπούς όπως επίσης και αυτά που χρησιμοποιούνται για πισίνες (κολυμβητήρια).

Στόχος της Οδηγίας είναι να επιτευχθεί η καλή ποιότητα των υδάτων κολύμβησης των κρατών μελών της Ε.Ο.Κ. μέσα σε 10 χρόνια από την ημερομηνία έκδοσής της. Για το λόγο αυτό τα κράτη μέλη είναι υποχρεωμένα να καθορίζουν και να επιτηρούν τις περιοχές κολύμβησης και να συμμορφώνονται σε όλες τις υποχρεωτικές απαιτήσεις της Οδηγίας. Συγκεκριμένα, προκειμένου να επιτευχθούν οι ποιοτικοί στόχοι, θα πρέπει τα Κράτη μέλη, να ορίσουν οριακές τιμές που θα αντιστοιχούν σε ορισμένες παραμέτρους. Έτσι λοιπόν, τα κράτη μέλη υποχρεούνται να καθορίσουν για όλες τις περιοχές κολύμβησης τις τιμές για 20 φυσικές, χημικές και μικροβιολογικές παραμέτρους.

Ο ποιοτικός έλεγχος των υδάτων κολύμβησης ως προς την παρουσία παθογόνων μικροοργανισμών, εστιάζει στην παρουσία των ολικών, των περιττωματικών κολοβακτηρίδιων, των στρεπτόκοκκων, των σαλμονέλων και των εντεροϊών. Συνάμα, καθορίζονται τα όρια για μια σειρά άλλων παραμέτρων όπως για παράδειγμα το pH, το χρώμα, οι φαινόλες το διαλυμένο οξυγόνο. Τέλος αναφέρονται και εκείνες οι παράμετροι οι

---

<sup>6</sup> Οδηγία 76/160/ΕΟΚ "Περί Ποιότητας Υδάτων Κολυμβήσεως"

οποιές θα πρέπει να παρακολουθούνται στην περίπτωση που η παρουσία τους κριθεί πιθανή ή όταν τα ύδατα εμφανίζουν ευτροφικές τάσεις (Ε.Μ.Π., 2004).

Τα Κράτη μέλη οφείλουν να συνεργάζονται με τα όμορα κράτη στα οποία τα θαλάσσια ύδατα διασχίζουν σύνορα και επηρεάζουν την ποιότητα των υδάτων κολύμβησης και να προσδιορίζουν από κοινού τους ποιοτικούς στόχους και τις συνέπειες .

Η δειγματοληψία πρέπει να αρχίζει 15 ημέρες πριν από την έναρξη της κολυμβητικής περιόδου και τα δείγματα θα πρέπει να λαμβάνονται κατά προτίμηση σε βάθος 30 cm από την επιφάνεια του ύδατος (εκτός των δειγμάτων ορυκτελαίων τα όποια λαμβάνονται από την επιφάνεια) και σε περιοχές με την υψηλότερη μέση ημερησία πυκνότητα λουομένων. Επίσης, πρέπει να γίνονται συμπληρωματικές δειγματοληψίες, σε περίπτωση που υπάρχει οποιαδήποτε άλλη υποψία χειροτέρευσης της ποιότητας των υδάτων.

Ο έλεγχος για την τήρηση των ορίων βασίζεται στον έλεγχο του 80% και του 95% των δειγμάτων. Πιο αναλυτικά, τα ύδατα ανταποκρίνονται στις τιμές των παραμέτρων για την ποιότητα του συγκεκριμένου ύδατος σε ποσοστό 95% των δειγμάτων στην περίπτωση παραμέτρων που είναι σύμφωνοι με τις παραμέτρους που ορίζονται στη στήλη I (Πίνακας Π.8) και 90% των δειγμάτων σε όλες τις άλλες περιπτώσεις, εξαιρέσει των παραμέτρων «ολικά κολοβακτηρίδια» και «κολοβακτηρίδια κοπράνων» όπου το ποσοστό των δειγμάτων δύναται να είναι 80%. Ακόμα και αν ένα ορισμένο ποσοστό δειγμάτων που λαμβάνεται κατά την περίοδο κολυμβήσεως, δεν συμφωνεί με τα όρια που ορίζονται στο παράρτημα υπό όρους μπορεί να θεωρηθεί ότι τα ύδατα κολύμβησης συμφωνούν προς τις σχετικές τιμές των παραμέτρων αρκεί βέβαια οι υπερβάσεις αυτές να μην είναι συστηματικές, αλλά να έχουν τυχαίο χαρακτήρα.

#### **3.3.4.2 Περιγραφή της Οδηγίας 2006/7/ ΕΚ<sup>7</sup>**

Η Οδηγία 2006/7 σχετικά με τη διαχείριση της ποιότητας των Υδάτων κολύμβησης αντικαθιστά την παλαιότερη αντίστοιχη Οδηγία του 1976 (76/160/ ΕΟΚ) και εισάγει ένα πιο εξειδικευμένο σύστημα παρακολούθησης και ταξινόμησης υδάτων κολύμβησης και παράλληλα λειτουργεί συμπληρωματικά με την Οδηγία 2000/60.

Τα κράτη μέλη οφείλουν να αντικαταστήσουν την οδηγία 76/160/ΕΟΚ με τη νέα σχετική Οδηγία και να θέσουν σε ισχύ τις νομοθετικές, κανονιστικές και διοικητικές

---

<sup>7</sup> Οδηγία 2006/7/ ΕΚ σχετικά με τη διαχείριση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης και την κατάργηση της οδηγίας 76/160/ΕΟΚ

διατάξεις που κρίνονται αναγκαίες ώστε να συμμορφωθούν με την παρούσα οδηγία έως τις 24 Μαρτίου 2008 και αφού πρώτα έχουν ληφθεί όλα τα νομικά, διοικητικά και πρακτικά μέτρα που είναι αναγκαία για τη συμμόρφωση προς την παρούσα οδηγία.

Η νέα Οδηγία έχει ως σκοπό τόσο την παρακολούθηση και την ταξινόμηση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης, ώστε να μειωθεί καθώς επίσης και να προληφθεί η περαιτέρω ρύπανση των υδάτων κολύμβησης. Επίσης, εστιάζει στη διαχείριση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης, και στην ενημέρωση και παροχή πληροφοριών στο κοινό σχετικά με την ποιότητα και το βαθμό ρύπανσης αυτών.

Εφαρμόζεται για όλα τα επιφανειακά ύδατα στα οποία κολυμπά μεγάλος αριθμός ατόμων και δεν έχει επιβληθεί μόνιμη απαγόρευση ή δεν έχει εκδοθεί μόνιμη σύσταση κατά της κολύμβησης ενώ δεν εφαρμόζεται στα ύδατα των κολυμβητηρίων, στις δεξαμενές ιαματικών λουτρών, στα περικλειστα ύδατα που υπόκεινται σε επεξεργασία ή χρησιμοποιούνται για θεραπευτικούς σκοπούς και στα τεχνητώς περικλειστα ύδατα, που διαχωρίζονται από τα επιφανειακά και τα υπόγεια ύδατα.

Σύμφωνα με την Οδηγία, τα κράτη μέλη οφείλουν να προσδιορίζουν ετησίως όλα τα ύδατα κολύμβησης και να καθορίζουν τη διάρκεια της κολυμβητικής περιόδου πριν από την έναρξη της πρώτης κολυμβητικής περιόδου και να κάνουν τακτικούς ελέγχους στις περιοχές που αναμένεται το μεγαλύτερο πλήθος λουομένων και εκεί όπου υπάρχει μεγαλύτερος κίνδυνος ρύπανσης σύμφωνα με την ταυτότητα των υδάτων κολύμβησης.

Σύμφωνα με την τελευταία οδηγία, οι παράμετροι παρακολούθησης μειώνονται από 19 σε 2 βακτηριολογικές παραμέτρους: τους εντερόκοκκους (*enterococci*) και τα κολοβακτηρίδια (*Escherichia coli*) και η αξιολόγηση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης πραγματοποιείται:

- α) σε σχέση με κάθε τοποθεσία υδάτων κολύμβησης
- β) μετά το τέλος κάθε κολυμβητικής περιόδου
- γ) με βάση το σύνολο ποιοτικών δεδομένων για την ποιότητα των υδάτων κολύμβησης το οποίο συγκροτείται σε σχέση με την εν λόγω κολυμβητική περίοδο και τις προηγούμενες τρεις κολυμβητικές περιόδους.

Η ποιότητα των υδάτων κολύμβησης αξιολογείται με βάση ένα σύνολο ποιοτικών δεδομένων για ύδατα κολύμβησης και με βάση τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τις αξιολογήσεις και διαχωρίζονται στις παρακάτω κατηγορίες:

- α) «ανεπαρκούς ποιότητας»

β) «επαρκούς ποιότητας»

γ) «καλής ποιότητας»

δ) «εξαιρετικής ποιότητας»

Τα κράτη μέλη πρέπει να μεριμνήσουν ώστε όλα τα ύδατα κολύμβησης να ανταποκρίνονται στην κατηγορία «επαρκούς ποιότητας» μέχρι το τέλος της κολυμβητικής περιόδου του 2015. Επίσης, θα πρέπει να λαμβάνουν μια σειρά μέτρων τα οποία θα χαρακτηρίζονται από ρεαλισμό και αναλογικότητα ώστε να αυξηθεί ο αριθμός των τοποθεσιών υδάτων κολύμβησης που χαρακτηρίζονται «εξαιρετικής ποιότητας» ή «καλής ποιότητας».

Σε περίπτωση που σε κατά τόπους περιοχές η κατάσταση των υδάτων κολύμβησης θεωρείται «ανεπαρκούς ποιότητας» τότε πρέπει να ληφθούν κατάλληλα διαχειριστικά μέτρα αντιμετώπισης. Τα μέτρα αυτά μπορεί να είναι η σύσταση αποφυγής της κολύμβησης ακόμα και απαγόρευση της κολύμβησης στις συγκεκριμένες περιοχές προκειμένου να αποτραπεί η έκθεση των λουομένων στη ρύπανση. Επίσης, πρέπει να προσδιορισθούν τα αίτια και οι λόγοι για τους οποίους δεν επιτυγχάνεται ο χαρακτηρισμός «επαρκούς ποιότητας» και να ληφθούν τα κατάλληλα διαχειριστικά μέτρα για την πρόληψη, τη μείωση ή την εξάλειψη των αιτιών της ρύπανσης. Σε περίπτωση που ορισμένα ύδατα κολύμβησης χαρακτηρίζονται «ανεπαρκούς ποιότητας» επί πέντε συναπτά έτη τότε εισάγεται μόνιμη απαγόρευση κολύμβησης ή μόνιμη σύσταση αποφυγής κολύμβησης.

Παράλληλα, μέσα από τη νέα Οδηγία καθιερώνεται η έννοια της «ταυτότητας των ακτών κολύμβησης» σύμφωνα με την οποία πρέπει να περιγράφονται τα φυσικά, γεωγραφικά και υδρολογικά χαρακτηριστικά που μπορούν να προκαλέσουν ρύπανση ώστε να εντοπισθούν και παράλληλα να αξιολογηθούν τα αίτια που είναι υπεύθυνα για τη ρύπανση και ενδεχομένως επηρεάζουν την ποιότητα των νερών κολύμβησης. Οι ταυτότητες υδάτων θα πρέπει να επανεξετάζονται και να ενημερώνονται με βάση τα δεδομένα που προκύπτουν από την παρακολούθηση και τις αξιολογήσεις που πραγματοποιούνται σύμφωνα με την οδηγία 2000/60/ΕΚ και τα οποία είναι συναφή με την παρούσα οδηγία.

Επιπρόσθετα, τα Κράτη μέλη είναι υποχρεωμένα να παρουσιάζουν στην Επιτροπή μια έκθεση η οποία παρουσιάζει τα χαρακτηριστικά των υδάτων κολύμβησης στην επικράτεια του. Στην συνέχεια η Επιτροπή δημοσιεύει μια ετήσια συνοπτική έκθεση στην οποία υπάρχει ταξινόμηση των υδάτων κολύμβησης, και αναφορά τη συμμόρφωση προς την παρούσα οδηγία και στα σημαντικά διαχειριστικά μέτρα που ελήφθησαν.

Πίνακας 3.5 Προδιαγραφές Ποιότητας Υδάτων Κολύμβησης σύμφωνα με την Οδηγία 76/160/ΕΟΚ

Οδηγία 76/160/ΕΟΚ	Παράμετρος	Επιθυμητή Τιμή	Ανώτερη Τιμή
	Ολικά Κολοβακτηρίδια N/100ml	500	10000
	Κολοβακτηρίδια κοπράνων N/100ml	100	<b>2000</b>
	Εντερόκοκκοι (cfu/100ml)	100	

Πίνακας 3.6 Προδιαγραφές Ποιότητας Υδάτων Κολύμβησης σύμφωνα με την Οδηγία 2006/7/ΕΕ

Οδηγία 2006/7/ΕΕ	Παράμετρος	Εξαιρετική ποιότητα	Καλή ποιότητα	Ανεκτή ποιότητα
	Εντερόκοκκοι (cfu/100ml)	100*	200*	185**
	Escherichia coli (cfu/100 ml)	250*	500*	500**

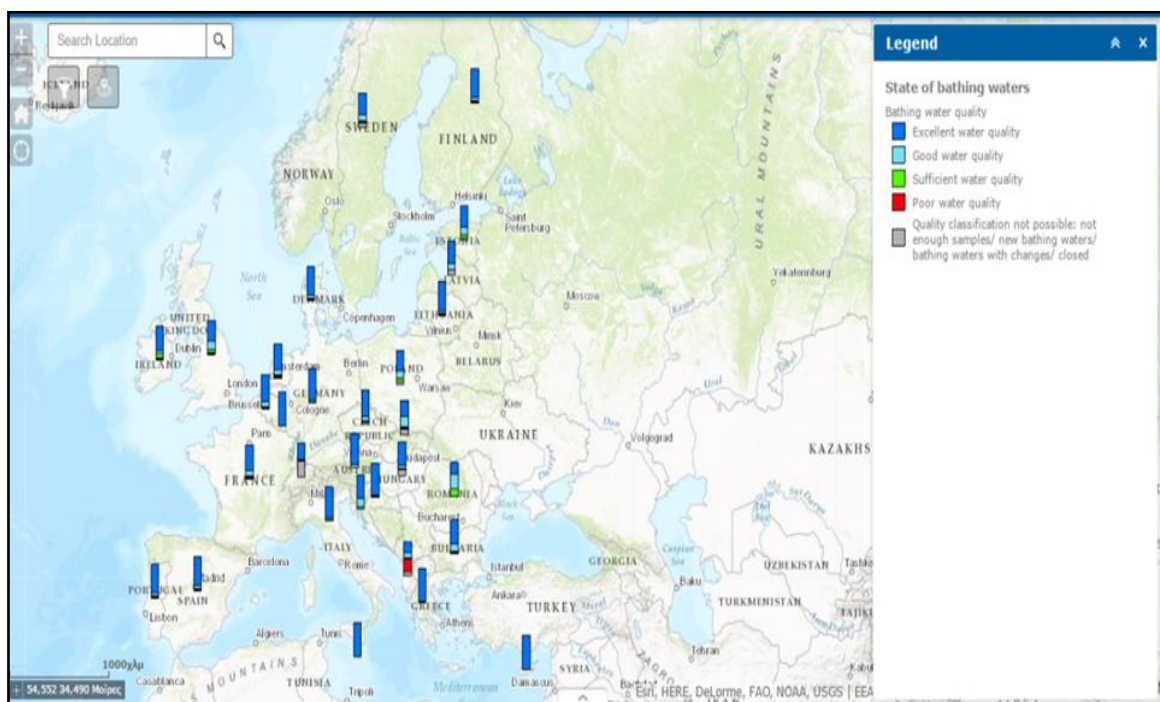
### 3.3.4.3 Κατάσταση Ευρωπαϊκών Υδάτων για το 2015 μετά την εφαρμογή της Οδηγίας 2006/7/ΕΚ

Με βάση τα στοιχεία της τελευταίας Έκθεσης της Επιτροπής και του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος σχετικά με την ποιότητα υδάτων κολύμβησης για το 2015 φαίνεται ότι η συνολική ποιότητα των υδάτων κολύμβησης στην Ευρώπη βελτιώνεται με το πέρασμα του χρόνου και οι ολοένα και περισσότερες τοποθεσίες όχι μόνο ανταποκρίνονται στα ελάχιστα πρότυπα ποιότητας αλλά επιτυγχάνουν υψηλότερα πρότυπα.

Τα στοιχεία αυτά προέκυψαν από παρακολούθηση 21.582 περιοχών κολύμβησης, εκ των οποίων 21 288 βρίσκονται στα 28 κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, και τα υπόλοιπα στην Ελβετία και την Αλβανία. Το 69% των θέσεων ήταν παράκτια ύδατα κολύμβησης (συμπεριλαμβανομένων των μεταβατικών υδάτων), ενώ το 31% ήταν τα εσωτερικά ύδατα (ποτάμια και λίμνες).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα (Σχήμα 3.1), φαίνεται ότι το 96% των εξεταζόμενων περιοχών ανταποκρίνονται στα ελάχιστα πρότυπα ποιότητας των υδάτων και παρουσιάζουν «Επαρκή ποιότητα». Οι περιοχές όπου τα ύδατα κολύμβησης κρίνονται ως «Κακής ποιότητας» μειώθηκαν σε 1,6% το 2015 από 1,9% το 2014 και το ποσοστό των περιοχών με «Άριστη ποιότητα» αυξήθηκε από 78,1% το 2011 στο 84,4% το 2015.

Πιο αναλυτικά, σε όλες οι εξεταζόμενες περιοχές των υδάτων κολύμβησης στην Κύπρο, την Κροατία, την Εσθονία, την Ελλάδα, τη Λετονία, το Λουξεμβούργο, τη Μάλτα και τη Σλοβενία επετεύχθη τουλάχιστον επαρκής ποιότητας το 2015, και σε ποσοστό μεγαλύτερο από 90% των περιοχών στο Λουξεμβούργο (100%), στη Κύπρο (99,1%), στη Μάλτα (97,7%), στην Ελλάδα (97,2%), στην Κροατία (94,2%), στην Ιταλία (90,5%), στη Γερμανία (90,3%) και στην Αυστρία (90,2%) οι ποιότητα των υδάτων κολύμβησης στις περιοχές δειγματοληψίας ήταν άριστη. Από την άλλη μεριά υπήρξαν 383 περιοχές που παρουσίασαν «Κακής ποιότητας» ύδατα κολύμβησης. Οι περιοχές αυτές αναφέρθηκαν στην Ιταλία (95 περιοχές κολύμβησης ή 1,7%), τη Γαλλία (95 περιοχές κολύμβησης ή 2,8%) και την Ισπανία (58 περιοχές κολύμβησης ή 2,6%), στο Ηνωμένο Βασίλειο (31 τοποθεσίες κολύμβησης ή 4,9%), στην Ιρλανδία (6 περιοχές κολύμβησης ή 4,4%), στην Ολλανδία (24 περιοχές κολύμβησης ή 3,4%) και στη Βουλγαρία (3 περιοχές κολύμβησης ή 3,2%).



Σχήμα 3.1 Κατάσταση Υδάτων Κολύμβησης στην Ευρώπη (Πηγή: <http://www.eea.europa.eu/themes/water/interactive/bathing/state-of-bathing-waters> εκδόθηκε 23 Μαΐου 2016- Τελευταία τροποποίησης 20 Ιουλίου 2016)

#### *3.3.4.4 Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2006/7/ΕΚ στο ελληνικό θεσμικό πλαίσιο και η εφαρμογή αυτής*

Η μεταφορά της Οδηγίας 76/160/ΕΟΚ στην ελληνική νομοθεσία έγινε με την ΥΠΑΠ 46399/1352/1986 (ΦΕΚ 438Β/1986) ενώ η Ελλάδα, εναρμόνισε το 2010 την Οδηγία 2006/7/ΕΚ «σχετικά με τη διαχείριση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης».

Τον Οκτώβριο του 2008 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή απηύθυνε αιτιολογημένη γνώμη στην Ελλάδα καθώς η ενσωμάτωση της Οδηγίας 2006/7 δεν έγινε μέσα στα οριζόμενα χρονικά πλαίσια (Υπόθεση 2008/0398). Στη συνέχεια, προσέφυγε στο ΔΕΚ τον Μάρτιο 2009. Η Ελλάδα αντιμετώπισε και παλαιότερα προβλήματα καθώς τον Απρίλιο του 2006, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή απέστειλε προειδοποιητική επιστολή προς την Ελληνική Κυβέρνηση λόγω απόσυρσης, χωρίς ειδική αιτιολόγηση, υδάτων κολύμβησης από το πλαίσιο προστασίας της εν λόγω Οδηγίας (Υπόθεση 2006/2016). Η υπόθεση τέθηκε στο αρχείο τον Μάιο 2009, με την έκδοση της ΚΥΑ 8600/416/Ε103/23.2.2009 (ΦΕΚ Β 356/26.2.2009) σχετικά με την διαχείριση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης και την κατάργηση της Οδηγίας 76/160/ΕΟΚ. Η ελληνική νομοθεσία με την εν λόγω ΚΥΑ εναρμόνισε την Οδηγία 2006/7/ΕΚ στο εθνικό δίκαιο, θεσπίζοντας μέτρα, όρους, μεθόδους και διαδικασίες που αφορούσαν στην παρακολούθηση και ταξινόμηση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης, στη διαχείριση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης και στην παροχή πληροφοριών προς το κοινό σχετικά με την ποιότητα των υδάτων κολύμβησης.

Με βάση τα τελευταία στοιχεία που δημοσιεύτηκαν από την Ευρωπαϊκή επιτροπή, τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό περιβάλλοντος και την Ειδική Γραμματεία Υδάτων για την κατάσταση των υδάτων κολύμβησης στην Ελλάδα το 2015 φαίνεται ότι τα ύδατα κολύμβησης της χώρας δεν παρουσιάζουν προβλήματα.

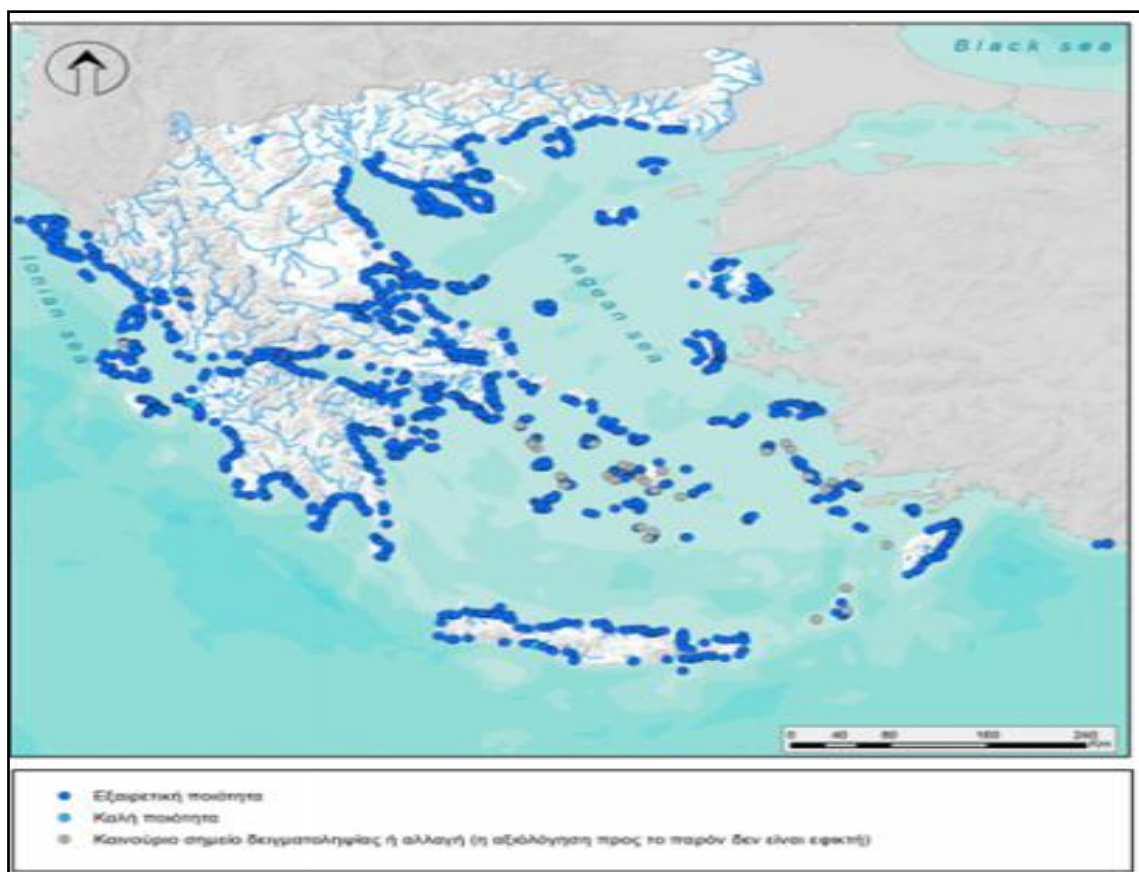
Πιο αναλυτικά, το 2015 πραγματοποιήθηκαν 6 δειγματοληψίες σε 1542 σημεία (Σχήμα 3.2), εκ των οποίων τα δύο βρίσκονται σε εσωτερικά ύδατα (λίμνη της Βουλιαγμένης, λίμνη Βεγορίτιδα) και τα υπόλοιπα 1540 σε παράκτια ύδατα. Από τα παραπάνω δείγματα αξιολογήθηκαν τα 1508, καθώς τα 34 ήταν νέα σημεία και δεν πληρούσαν τον ελάχιστο αριθμό δειγμάτων που ορίζει η Οδηγία 2006/7/ΕΚ.

Τα δείγματα ελήφθησαν, ένα μήνα πριν την έναρξη της κολυμβητικής περιόδου και τα υπόλοιπα δείγματα κατά τη διάρκεια αυτής σε διάστημα μικρότερο του ενός μήνα. Βέβαια, για την αξιολόγηση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης συνυπολογίσθηκαν και τα δεδομένα των τριών προηγούμενων κολυμβητικών περιόδων (2012-2014).



Τα ύδατα εξετάσθηκαν με βάση τις παραμέτρους που ορίζονται στην Οδηγία 2006/7/ΕΚ και σύμφωνα με τα πρώτα αποτελέσματα φαίνεται ότι οι συγκεντρώσεις των μικροβιολογικών παραμέτρων διατηρούνται σε χαμηλά επίπεδα και πληρούνται τα αντίστοιχα όρια εξαιρετικής ποιότητας με το 99,40% να ταξινομείται σε εξαιρετική κατάσταση, και με το 100% να εκπληρώνει τις απαιτήσεις συμμόρφωσης με την Οδηγία 2006/7/ΕΚ υποδηλώνοντας την πλήρη συμμόρφωση με αυτήν. Συγκεκριμένα, από τα 1508 σημεία φαίνεται ότι:

- 1499 σημεία ταξινομούνται στην κατηγορία «εξαιρετικής ποιότητας».
- 9 σημεία χαρακτηρίζονται ως «καλής ποιότητας».
- Κανένα σημείο δεν χαρακτηρίζεται ως «επαρκούς ποιότητας».
- Κανένα σημείο δεν χαρακτηρίζεται ως «ανεπαρκούς ποιότητας».



Σχήμα 3.2 Σημεία παρακολούθησης & χαρακτηρισμός ποιότητας για το Έτος 2015( Πηγή: Ειδική Γραμματεία Υδάτων)

### 3.3.5 Προστασία των Υδάτων από Νιτρορρύπανση γεωργικής προέλευσης

#### 3.3.5.1 Περιγραφή της Οδηγίας 91/676/ΕΟΚ<sup>8</sup>

Η Επιτροπή εκτιμώντας ότι η κύρια αιτία που προκαλεί διάχυση της ρύπανσης των υδάτων στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα είναι τα νιτρικά ιόντα γεωργικής προέλευσης, με την περιεκτικότητα των υδάτων σε αυτά, σε ορισμένες περιοχές των κρατών μελών, να αυξάνεται και να είναι ήδη υψηλή σε σχέση με τις προδιαγραφές της οδηγίας 75/440/ΕΟΚ ψήφισε το 1991 την Οδηγία 91/676/ΕΟΚ.

Σκοπός της Οδηγίας είναι η μείωση της ρύπανσης του νερού που οφείλεται άμεσα ή έμμεσα σε νιτρικά ιόντα με σκοπό να προληφθεί η περαιτέρω επιδείνωσή της κατάστασης, προκειμένου να προστατευθούν η ανθρώπινη υγεία, οι ζώντες πόροι και τα υδάτινα οικοσυστήματα ώστε να εξασφαλισθούν οι άλλες θεμιτές χρήσεις του νερού.

Τα κράτη μέλη οφείλουν να προσδιορίζουν τα ύδατα που υφίστανται ή ενδέχεται να υποστούν ρύπανση εάν δεν αναληφθεί δράση. Επιπρόσθετα, πρέπει σε διάστημα δύο ετών να χαρακτηρίσουν ως ευπρόσβλητες ζώνες όλες τις γνωστές περιοχές ξηράς που βρίσκονται στο έδαφός τους, των οποίων τα ύδατα απορρέουν στα ύδατα που συμβάλλουν στη ρύπανση. Τουλάχιστον ανά τετραετία είναι υποχρεωτικό να γίνεται επανεξέταση και επαναπροσδιορισμός των ευπρόσβλητων ζωνών ώστε να μελετούνται οι τυχόν μεταβολές.

Τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται προκειμένου να προσδιοριστούν τα ύδατα είναι:

- i) κατά πόσον η περιεκτικότητα σε νιτρικά ιόντα των γλυκών επιφανειακών υδάτων, ιδιαίτερα δε εκείνων που χρησιμοποιούνται ή προορίζονται για τη λήψη πόσιμου ύδατος, υπερβαίνει ή θα μπορούσε να υπερβαίνει, εάν δεν ληφθούν μέτρα την περιεκτικότητα που καθορίζεται στην οδηγία 75/440/ΕΟΚ
- ii) κατά πόσον τα υπόγεια ύδατα περιέχουν ή θα μπορούσαν να περιέχουν περισσότερο από 50 mg/l νιτρικών ιόντων
- iii) κατά πόσον φυσικές λίμνες γλυκού νερού, άλλοι χώροι γλυκού νερού, εκβολές ποταμών, παράκτια και θαλάσσια ύδατα διαπιστώνεται ότι είναι ή ότι μπορεί να γίνουν ευτροφικά στο προσεχές μέλλον εάν δεν ληφθούν μέτρα

Με την πάροδο δυο ετών από την κοινοποίηση της Οδηγίας τα κράτη μέλη θεσπίζουν κώδικες ορθής γεωργικής πρακτικής, οι οποίοι μπορούν να εφαρμόζονται

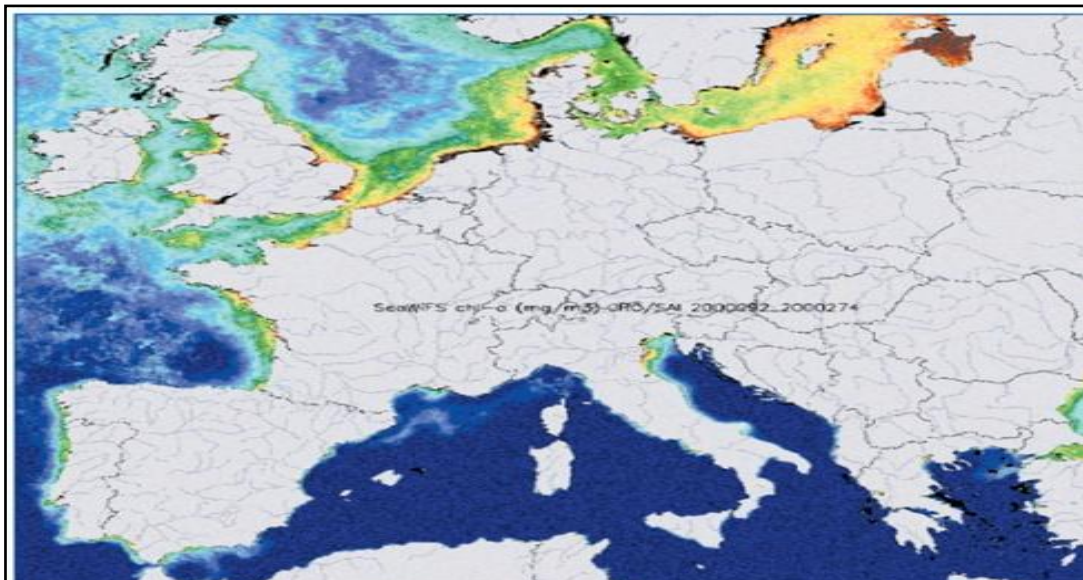
---

<sup>8</sup> Οδηγία 91/676/ΕΟΚ για την προστασία των υδάτων από τη νιτρορρύπανση γεωργικής προέλευσης

προαιρετικά από τους γεωργούς. Επίσης, τα Κράτη μέλη καταρτίζουν προγράμματα προώθησης των κωδικών ορθής γεωργικής πρακτικής, τα οποία εμπεριέχουν και πρόβλεψη για την επιμόρφωση και ενημέρωση των γεωργών.

Σε διάστημα δύο ετών από την κοινοποίηση της Οδηγίας, τα κράτη μέλη υποχρεούνται να κάνουν δειγματοληψίες τουλάχιστον μία φορά το μήνα (και συχνότερα στις εποχές των πλημμύρων) ώστε να παρακολουθούν επί ένα έτος τη συγκέντρωση νιτρικών ιόντων στα γλυκά ύδατα. Ανά τετραετία επαναλαμβάνεται το πρόγραμμα παρακολούθησης στους σταθμούς δειγματοληψίας όπου βρέθηκε ότι η συγκέντρωση νιτρικών ιόντων σε όλα τα προηγούμενα δείγματα ήταν κάτω των 25 mg/l και στους οποίους δεν έχει διαπιστωθεί κανένας νέος παράγοντας που να μπορεί να αυξήσει την περιεκτικότητα σε νιτρικά ιόντα, οπότε το πρόγραμμα παρακολούθησης μπορεί να επαναλαμβάνεται ανά οκταετία. Επίσης, ανά τέσσερα έτη πρέπει να ελέγχεται η κατάσταση των γλυκών επιφανειακών υδάτων, των υδάτων των εκβολών ποταμών και των παράκτιων υδάτων τους από πλευράς ευτροφισμού.

Σε περίπτωση που υπάρχει ρύπανση από τα ύδατα άλλου κράτους θα πρέπει να υπάρξουν αμοιβαίες συνεννοήσεις για τον εντοπισμό των εν λόγω πηγών και των μέτρων που είναι απαραίτητο να ληφθούν.



Σχήμα 3.3 Δορυφορική εικόνα των συγκεντρώσεων α-χλωροφύλλης στις θάλασσες της ΕΕ, μέση τιμή για το θέρος του 2000. Οι κόκκινες και οι κίτρινες περιοχές δείχνουν μεγάλη ανάπτυξη φυτοπλαγκτού- ενός των πλέον ορατών συμπτωμάτων του εκτροφισμού (Πηγή: Έκθεση Ευρωπαϊκής Επιτροπής, 2003)

### *3.3.5.2 Εφαρμογή της Οδηγίας 96/676/ΕΟΚ στα Κράτη Μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης*

Η καταληκτική ημερομηνία που τα κράτη μέλη υποχρεούταν να εντοπίσουν τα ύδατα που έχουν υποστεί νιτρορύπανση ώστε να υποδείξουν τις ευαίσθητες ζώνες, η απορροή των οποίων γίνεται σε ύδατα που έχουν υποστεί νιτρορύπανση, ήταν η 20<sup>η</sup> Δεκεμβρίου 1993, ενώ μέχρι τις 20 Δεκεμβρίου 1995 θα έπρεπε να έχουν δημιουργηθεί τα προγράμματα δράσης ώστε να γίνουν οι απαραίτητοι έλεγχοι για τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης. Επίσης, τα κράτη μέλη υποχρεούνταν να εγκρίνουν κώδικες ορθής γεωργικής πρακτικής, ως αναπόσπαστο μέρος των προγραμμάτων δράσης.

Με βάση την Έκθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής το 2000, η Ελλάδα, το Λουξεμβούργο κι η Αυστρία φαίνεται ότι αντιμετώπισαν προβλήματα στην εφαρμογή της Οδηγίας καθώς στην περίπτωση της Ελλάδας τόσο οι κώδικες ορθών γεωργικών πρακτικών όσο και το σχετικό πρόγραμμα δράσης που απαιτούνταν από τη σχετική Οδηγία, δεν εγκρίθηκαν. Επίσης, το οικείο πρόγραμμα παρακολούθησης, σχετικά με τα γλυκά νερά, κρίθηκε ανεπαρκές. Παρά τις μετέπειτα βελτιώσεις, όπως για παράδειγμα ο προσδιορισμός τεσσάρων ευαίσθητων ζωνών με νέα απόφαση (Υπουργική Απόφαση 19652/1906 της 5ης Αυγούστου 1999), η Επιτροπή αποφάσισε να προσφύγει στο Δικαστήριο κατά της χώρας. Ως αναφορά το Λουξεμβούργο, το πρόγραμμα δράσης για τη νιτρορύπανση παρουσίαζε αρκετές ελλείψεις. Ακόμα, παρατηρήθηκε ότι το Λουξεμβούργο ασκούσε ανεπαρκή έλεγχο στα ύδατά του και η πρώτη του έκθεση για την εφαρμογή της οδηγίας ήταν ελλιπής.

Ο νόμος, ο οποίος ψηφίστηκε στην Αυστρία, και χρησίμευε ως νομική βάση για το πρόγραμμα δράσης κατά της νιτρορύπανση δεν ήταν εντελώς ικανοποιητικός, καθώς θεωρήθηκε αόριστος και ασαφής. μιας και το κείμενο δεν προσδιόριζε με ακρίβεια ποιους πρέπει να συμμορφώνονται προς αυτό, ενώ το ειδικό περιεχόμενο των υποχρεώσεων, που καθορίζονται στον νόμο, δεν φαινόταν να συμφωνεί εντελώς με τις απαιτήσεις της Οδηγίας για τη νιτρορύπανση. Επί του παρόντος έχουν κινηθεί διαδικασίες επί παραβάσει κατά 12 κρατών μελών για μη συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας για τη νιτρορύπανση.

Σχετικά με τα αποτελέσματα της τελευταίας έκθεσης το 2015 σχετικά με την οδηγία για τη νιτρορύπανση, παρατηρείται μικρή βελτίωση όσον αφορά τη νιτρορύπανση των υπογείων υδάτων, παρόλα αυτά κρίνεται απαραίτητη η ανάγκη για περαιτέρω δράσεις ώστε να μειωθεί και να προληφθεί η περαιτέρω ρύπανση.

Με βάση τα αποτελέσματα που ανακοινώθηκαν από τα κράτη μέλη, αν και στο 63% των περιοχών λεκάνης απορροής ποταμού, η εφαρμογή της οδηγίας για τη νιτρορρύπανση φαίνεται να μην επαρκεί ώστε να αντιμετωπιστεί η διάχυτη ρύπανση στο επίπεδο που απαιτείται προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι της ΟΠΥ, παρόλα αυτά δεν προστέθηκαν αναγκαία μέτρα προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι εναπομένουσες ελλείψεις.

Η διάχυτη ρύπανση φαίνεται ότι επηρεάζει σημαντικά, σε ποσοστό 90 % τις περιοχές λεκάνης απορροής ποταμού καθώς και το 50 % των επιφανειακών υδάτινων σωμάτων και τέλος το 33 % των υπόγειων υδάτων σε ολόκληρη την επικράτεια της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Κύρια πηγή της διάχυτης ρύπανσης αποτελεί ο γεωργικός τομέας αν και παρατηρείται σχετική μείωση στη χρήση ανόργανων λιπασμάτων.

Παρόλα αυτά υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης της υφιστάμενης κατάστασης καθώς εξακολουθούν να υπάρχουν κενά στα βασικά μέτρα που εφαρμόστηκαν από τα κράτη μέλη για την αντιμετώπιση των γεωργικών πιέσεων. Παράδειγμα στα παραπάνω, αποτελεί η έλλειψη μέτρων ώστε να μπορεί να γίνεται έλεγχος των εκπομπών φωσφορικών και νιτρικών ενώσεων εκτός των ευπρόσβλητων στη νιτρορρύπανση ζωνών οι οποίες καθορίστηκαν βάσει της οδηγίας για τη νιτρορρύπανση .

### ***3.3.5.3 Ενσωμάτωση της Οδηγίας 91/676/ΕΟΚ στο Ελληνικό θεσμικό πλαίσιο***

Η ενσωμάτωση της Οδηγίας 91/675/ΕΟΚ στην Εθνική Νομοθεσία έγινε με την ΚΥΑ 161690/1335/1997 (ΦΕΚ Β' 519/25-6-1997). Παράλληλα μέσα από την αξιοποίηση στοιχείων σχετικά με την ποιότητα των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων και σύμφωνα με τα κριτήρια της Οδηγίας 91/676/ΕΟΚ καθορίστηκε μια σειρά ΚΥΑ που αφορούσαν τις πιο ευπρόσβλητες ζώνες. Συγκεκριμένα:

- Με την ΚΥΑ 19652/1906/1999 (ΦΕΚ Β' 1575/05-08-1999) ορίστηκαν ως ευπρόσβλητες από νιτρορρύπανση γεωργικής προέλευσης ζώνες οι περιοχές του Θεσσαλικού Πεδίου, του Κωπαϊδικού Πεδίου, του Αργολικού Πεδίου και της Λεκάνης του Πηνειού Ηλείας.
- Το Σεπτέμβριο του 2001 έγινε επικαιροποίηση και συμπλήρωση του καταλόγου των ευπρόσβλητων ζωνών, με την ΚΥΑ 20419/2522/18-9-2001 (ΦΕΚ 1212Β/14-9-2001) συμπεριλαμβάνοντας και τις περιοχές της Λεκάνης του Στρυμόνα του Κάμπου Θεσσαλονίκης Πέλλας Ημαθίας και της Πεδιάδας Άρτας-Πρέβεζας.

- Τον Ιούνιο του 2008, με την ΚΥΑ 24838/1400/Ε103 (ΦΕΚ 1132Β/6-6-2008) προσδιορίστηκαν σε επίπεδο Δημοτικών Διαμερισμάτων, τα όρια των τεσσάρων ευπρόσβλητων ζωνών που θεσμοθετήθηκαν το 2001.
- Το Νοέμβριο του 2010 έγινε επικαιροποίηση και συμπλήρωση του καταλόγου των ευπρόσβλητων ζωνών, με την ΚΥΑ 106253/08.11.10 (ΦΕΚ 1843 Β), συμπεριλαμβάνοντας και τη λεκάνη απορροής του ποταμού Ασωπού Βοιωτίας.
- Με ΚΥΑ 190126/17.04.2013 προσδιορίστηκαν οι νέες ευπρόσβλητες σε νιτρορύπανση ζώνες, σε συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 91/676/ΕΟΚ για την προστασία των υδάτων από νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης (ΦΕΚ 983 Β/23.04.2013).

### **3.3.6 Προστασία των Υδάτων από τα Αστικά Λύματα**

Στο Ευρωπαϊκό Νομοθετικό πλαίσιο η Διαχείριση των αστικών λυμάτων πραγματοποιείται σύμφωνα με όσα προβλέπει η Κοινοτική Οδηγία 91/271/ΕΟΚ «για την επεξεργασία και διάθεση αστικών λυμάτων» (τροποποιήθηκε με την Οδηγία 98/15/ΕΕ). Η Οδηγία αυτή αποτελεί τον κύριο άξονα για τη Διαχείριση των αστικών λυμάτων και ορίζει τα ελάχιστα πρότυπα και τα χρονοδιαγράμματα για τη συλλογή, την επεξεργασία και την απόρριψη αστικών λυμάτων ενώ παράλληλα, εισάγει μηχανισμούς ελέγχου για την απόρριψη λυματολάσπης καθώς απαιτεί την παύση της απόρριψης λυματολάσπης στη θάλασσα ώστε να περιορισθεί η περιβαλλοντική επιδείνωση.

#### **3.3.6.1 Περιγραφή της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ<sup>9</sup>**

Το Συμβούλιο των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων προέβη στην ψήφιση της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ λαμβάνοντας υπόψη ότι:

- Η ρύπανση που οφείλεται σε ανεπαρκή επεξεργασία των λυμάτων σε ένα Κράτος - μέλος, επηρεάζει συχνά τα ύδατα άλλων κρατών - μελών.
- Απαιτείται δευτεροβάθμια επεξεργασία προκειμένου να αποφευχθούν αρνητικές επιδράσεις στο περιβάλλον από τη διάθεση ανεπαρκώς επεξεργασμένων αστικών λυμάτων, με τις πιο ευαίσθητες ζώνες να χρειάζονται αυστηρότερη επεξεργασία.

---

<sup>9</sup> Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων

- Η διοχέτευση βιομηχανικών αποβλήτων στα δίκτυα αποχέτευσης, καθώς και η απόρριψη λυμάτων και λυματολάσπης από σταθμούς επεξεργασίας αστικών λυμάτων, πρέπει να ρυθμίζεται από γενικές διατάξεις.

Ουσιαστικά, η συγκεκριμένη Οδηγία αφορά στη συλλογή, την επεξεργασία και την απόρριψη αστικών λυμάτων και την επεξεργασία και την απόρριψη λυμάτων από ορισμένους βιομηχανικούς τομείς με σκοπό την προστασία του περιβάλλοντος από τις αρνητικές επιπτώσεις της απόρριψης αυτών των λυμάτων.

Τα λύματα βάσει της Οδηγίας κατηγοριοποιούνται σε:

«Αστικά λύματα»: τα οικιακά λύματα ή το μείγμα οικιακών με βιομηχανικά λύματα ή/και όμβρια ύδατα.

«Οικιακά λύματα»: τα λύματα από περιοχές κατοικίας και υπηρεσιών που προέρχονται κυρίως από τον ανθρώπινο μεταβολισμό και τις εμπορικές δραστηριότητες.

«Βιομηχανικά λύματα»: οποιαδήποτε λύματα απορρίπτονται από κτίρια και χώρους που χρησιμοποιούνται για οποιαδήποτε εμπορική ή βιομηχανική δραστηριότητα, και τα οποία δεν είναι οικιακά λύματα ή όμβρια ύδατα.

Και οι τρόποι επεξεργασίας είναι οι:

«Πρωτοβάθμια επεξεργασία»: αφορά την επεξεργασία των αστικών λυμάτων η οποία γίνεται με φυσική ή/και χημική μέθοδο που περιλαμβάνει την καθίζηση των αιωρούμενων στερεών, ή με άλλες μεθόδους με τις οποίες το BOD 5 των εισερχομένων λυμάτων μειώνεται τουλάχιστον κατά 20% πριν από την απόρριψη και το συνολικό φορτίο των αιωρούμενων στερεών στα εισερχόμενα λύματα μειώνεται κατά 50% τουλάχιστον.

«Δευτεροβάθμια επεξεργασία»: αφορά την επεξεργασία των αστικών λυμάτων με μέθοδο που, κατά κανόνα, περιλαμβάνει βιολογική επεξεργασία με δευτεροβάθμια καθίζηση, ή με άλλες μεθόδους διά των οποίων τηρούνται συγκεκριμένες απαιτήσεις.

Ως «Κατάλληλη επεξεργασία» νοείται η επεξεργασία των αστικών λυμάτων με μέθοδο ή/και σύστημα διάθεσης που επιτρέπει στα ύδατα υποδοχής να ανταποκρίνονται στους σχετικούς ποιοτικούς στόχους και στις συναφείς διατάξεις της παρούσας οδηγίας και άλλων κοινοτικών οδηγιών.

Για περιπτώσεις όμως απόρριψης λυμάτων σε ευαίσθητες περιοχές απαιτείται τριτοβάθμια επεξεργασία δηλαδή βιολογική επεξεργασία με απομάκρυνση αζώτου ή/και φωσφόρου και λοιπών εναπομείναντων ρυπαντών με διήθηση και λοιπές χημικές επεξεργασίες. Στην Οδηγία όμως, δεν ορίζεται με σαφήνεια η έννοια της Τριτοβάθμιας Επεξεργασίας (Τάτσης,2007).

Η Οδηγία ορίζει την ελάχιστη αναγκαία τεχνική υποδομή σε δίκτυα αποχέτευσης και τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας αστικών λυμάτων, τις οποίες θα πρέπει να διαθέτουν οι οικισμοί της Ευρωπαϊκής Ένωσης., ανάλογα με τον ισοδύναμο πληθυσμό και τον αποδέκτη των επεξεργασμένων λυμάτων. Συγκεκριμένα, τα κράτη μέλη οφείλουν να μεριμνήσουν ώστε το αργότερο μέχρι 31 Δεκεμβρίου 2000 να διαθέτουν δίκτυα αποχέτευσης αστικών λυμάτων οι οικισμοί με ισοδύναμο πληθυσμό άνω των 15 000 και το αργότερο μέχρι 31 Δεκεμβρίου 2005 οι οικισμοί με ισοδύναμο πληθυσμό μεταξύ 2 000 και 15 000 αντίστοιχα. Επίσης, τα κράτη μέλη οφείλουν να μεριμνούν για δευτεροβάθμια ή ισοδύναμη επεξεργασία των αστικών λυμάτων που διοχετεύονται σε αποχετευτικά δίκτυα. καταληκτικές ημερομηνίες για αυτό είναι:

- i) το αργότερο έως τις 31 Δεκεμβρίου 2000, για όλες τις απορρίψεις λυμάτων από οικισμούς με ισοδύναμο πληθυσμό άνω των 15.000,
- ii) το αργότερο έως τις 31 Δεκεμβρίου 2005, για όλες τις απορρίψεις λυμάτων από οικισμούς με ισοδύναμο πληθυσμό μεταξύ 10. 000 και 15.000,
- iii) το αργότερο έως τις 31 Δεκεμβρίου 2005, για τα λύματα που αποβάλλονται σε γλυκά ύδατα και σε εκβολές ποταμών, από οικισμούς με ισοδύναμο πληθυσμό μεταξύ 2.000 και 10.000.

Μέχρι το 1993 έπρεπε να έχει δημιουργηθεί κατάλογος ο οποίος θα πρέπει κάθε τέσσερα χρόνια να καταγράφει τις περιοχές οι οποίες αποτελούν τους υδάτινους αποδέκτες στους οποίους καταλήγουν τα αστικά λύματα. Οι περιοχές αυτές διακρίνονται σε κανονικές, ευαίσθητες και λιγότερο ευαίσθητες. Πιο αναλυτικά:

- Ευαίσθητες περιοχές: Η κατηγορία περιλαμβάνει τις φυσικές λίμνες γλυκών υδάτων, τις εκβολές ποταμών και τα παράκτια ύδατα όπου παρουσιάζεται ευτροφισμός ή όπου μπορεί, στο εγγύς μέλλον, να παρουσιασθεί ευτροφισμός αν δεν ληφθούν προστατευτικά μέτρα. Ακόμα, περιλαμβάνονται τα επιφανειακά γλυκά ύδατα που προορίζονται για την



άντληση πόσιμου νερού τα οποία θα μπορούσαν να περιέχουν μεγαλύτερη από την επιτρεπόμενη συγκέντρωση νιτρικών ιόντων.

Προκειμένου να εξετασθούν ποια θρεπτικά συστατικά πρέπει να μειωθούν με περαιτέρω επεξεργασία, λαμβάνονται υπόψη τα εξής στοιχεία:

— λίμνες και ρεύματα τα οποία καταλήγουν σε λίμνες/ταμιευτήρες/κλειστούς όρμους και στα οποία έχει διαπιστωθεί ασθενής εναλλαγή ύδατος, με αποτέλεσμα να συμβεί συσσώρευση. Στις περιοχές αυτές, η επεξεργασία πρέπει να περιλαμβάνει την αφαίρεση του φωσφόρου, εκτός εάν μπορεί να αποδειχθεί ότι η αφαίρεση δεν θα επηρεάσει το επίπεδο ευτροφισμού. Όπου πραγματοποιούνται απορρίψεις από μεγάλους οικισμούς, μπορεί επίσης να εξεταστεί η αφαίρεση του αζώτου

— εκβολές ποταμών, όρμοι και άλλα παράκτια ύδατα που διαπιστώνεται ότι έχουν ασθενή εναλλαγή ύδατος ή που δέχονται μεγάλες ποσότητες θρεπτικών συστατικών. Οι απορρίψεις από μικρούς οικισμούς συνήθως δεν είναι τόσο σημαντικές όσο στους μεγάλους οικισμούς, η επεξεργασία πρέπει να περιλαμβάνει την αφαίρεση του φωσφόρου ή/και του αζώτου, εκτός αν μπορεί να αποδειχθεί ότι η αφαίρεση αυτή δεν θα επηρεάσει το επίπεδο ευτροφισμού

- Λιγότερο ευαίσθητες περιοχές: Η κατηγορία περιλαμβάνει θαλάσσιες υδάτινες μάζες, ανοικτούς όρμους, εκβολές ποταμών και άλλα παράκτια ύδατα με καλή εναλλαγή ύδατος και περιοχές οι οποίες λόγω της μορφολογίας, της υδρολογίας ή των ειδικών υδραυλικών συνθηκών τους δεν είναι δυνατό να παρουσιασθεί ευτροφισμός ή αξιόλογη μείωση στη συγκέντρωση του διαλυμένου οξυγόνου, από την απόρριψη αστικών λυμάτων.

Τα κράτη μέλη οφείλουν να μεριμνούν ώστε πριν τα αστικά λύματα διοχετευτούν σε ευαίσθητες περιοχές να έχουν υποστεί κατάλληλη επεξεργασία. Επίσης ειδική επεξεργασία απαιτείται όταν απορρίπτονται αστικά λύματα σε γλυκά ύδατα και σε εκβολές ποταμών από οικισμούς με λιγότερο από 2.000 ισοδύναμο πληθυσμό και σε παράκτια ύδατα από οικισμούς με λιγότερο από 10.000 ισοδύναμο πληθυσμό. Οι απαιτήσεις της Οδηγίας σε οτιδήποτε αφορά τις παραμέτρους ρύπανσης των υδάτων, κατόπιν επεξεργασίας των λυμάτων, στις κανονικές και στις ευαίσθητες περιοχές παρατίθενται στους ακόλουθους πίνακες Π.9 και Π10 του Παραρτήματος.

Επιπλέον, τα Κράτη μέλη πρέπει να μεριμνήσουν ώστε το αργότερο μέχρι τις 31 Δεκεμβρίου 1993 και μέχρι στις 31 Δεκεμβρίου 2000, τα βιομηχανικά λύματα τα οποία διοχετεύονται τόσο στα αποχετευτικά δίκτυα όσο και στους σταθμούς επεξεργασίας αστικών λυμάτων όπως επίσης και τα βιοαποικοδομήσιμα βιομηχανικά λύματα τα οποία διοχετεύονται στους σταθμούς επεξεργασίας αστικών λυμάτων αντίστοιχα, θα πρέπει πριν απορριφθούν στα ύδατα υποδοχής, να πληρούν, τους όρους που θεσπίζονται, στα πλαίσια προηγούμενων κανόνων και ειδικών αδειών, από τις αρμόδιες αρχές ή τα κατάλληλα όργανα.

Η απαίτηση αυτή αφορά σε όλες τις βιομηχανικές μονάδες που παράγουν υγρά απόβλητα με βιοαποδομήσιμο οργανικό φορτίο σε ποσότητες που αντιστοιχούν σε ισοδύναμο πληθυσμό 4.000 κατοίκων ή μεγαλύτερο. Τα επεξεργασμένα λύματα και η λυματολάσπη μπορούν να επαναχρησιμοποιούνται, εφόσον αυτό θεωρηθεί σκόπιμο και αν και μόνο αν ο τρόπος διάθεσης τους μειώνει στο ελάχιστο τις αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον.

Ακόμα, τα κράτη μέλη οφείλουν να φροντίζουν ώστε η μέθοδος παρακολούθησης που εφαρμόζουν να ανταποκρίνεται τουλάχιστον στο επίπεδο απαιτήσεων που περιγράφεται. Εναλλακτικά μπορούν να χρησιμοποιούν και άλλες μεθόδους υπό την προϋπόθεση ότι αποδεδειγμένα οδηγούν σε ισοδύναμα αποτελέσματα. Προκειμένου να ελέγχεται κατά πόσον τα εξερχόμενα επεξεργασμένα λύματα πληρούν τις απαιτήσεις απόρριψης μπορούν να πραγματοποιούν δειγματοληψίες. Ο ελάχιστος ετήσιος αριθμός δειγμάτων πρέπει να καθορίζεται ανάλογα με το μέγεθος του σταθμού επεξεργασίας και τα δείγματα να συλλέγονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα κατά τη διάρκεια του έτους.

Πιο συγκεκριμένα:

- Για σταθμούς επεξεργασίας με 2000 – 9999 ισοδύναμο πληθυσμό.: Λαμβάνονται προς ανάλυση 12 δείγματα τον πρώτο χρόνο λειτουργίας και 4 δείγματα τα επόμενα χρόνια εφόσον αποδειχθεί ότι τον πρώτο χρόνο το νερό πληροί τις διατάξεις της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ. Εάν κανένα από τα 4 δείγματα δεν κριθεί ικανοποιητικό, τότε τον επόμενο χρόνο εξακολουθούν να λαμβάνονται 12 δείγματα.
- Για σταθμούς επεξεργασίας με 10000 – 49999 ισοδύναμο πληθυσμό.: Λαμβάνονται προς ανάλυση 12 δείγματα ετησίως.

- Για σταθμούς επεξεργασίας με άνω των 50 000 ισοδύναμο πληθυσμό: Λαμβάνονται προς ανάλυση 24 δείγματα ετησίως.

Η προθεσμία για την επίτευξη του στόχου της λόγω Οδηγία είναι η 31 Δεκεμβρίου 2005. Μέχρι τότε, τα κράτη μέλη υποχρεούνται να παρουσιάσουν το πρόγραμμα δράσης τους και τις πιθανές τεχνικές δυσκολίες.

### ***3.3.6.2 Εφαρμογή της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ στα Κράτη Μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης***

Από τον Ιανουάριο του 1999 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει δημοσιεύσει 8 εκθέσεις σχετικά με την εφαρμογή της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ και την πρόοδο που έχουν σημειώσει τα κράτη μέλη.

Με βάση τα δεδομένα της όγδοης έκθεσης της Ε.Ε. από την πρώτη χρονιά εφαρμογής της Οδηγίας, μέχρι σήμερα οι απορρίψεις των σημαντικότερων ρύπων (οργανικό φορτίο, θρεπτικές ουσίες) που είναι βασικοί παράγοντες για τον ευτροφισμό των υδάτων μειώθηκαν σημαντικά, γεγονός που διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην επίτευξη της καλής περιβαλλοντικής κατάστασης των θαλασσιών και γλυκών υδάτων. Παρόλα αυτά η πλήρης εφαρμογή της απέχει πολύ από τον τελικό στόχο καθώς ορισμένα από τα νέα κράτη μέλη που προσχώρησαν στην ΕΕ το 2004 ή αργότερα αντιμετωπίζουν σημαντικά κενά συμμόρφωσης, ιδίως όσον αφορά την επεξεργασία.

Με βάση τα δεδομένα της όγδοης έκθεσης σχετικά με την κατάσταση της εφαρμογής και τα προγράμματα για την εφαρμογή (όπως απαιτείται από το άρθρο 17) της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων, τα περισσότερα Κράτη μέλη της ΕΕ κατέθεσαν τα υπάρχοντα δεδομένα για το έτος 2012 (τα δεδομένα της Ιταλίας και της Πολωνίας κρίθηκαν ανεπαρκούς ποιότητας), η Κύπρος, η Ουγγαρία και η Λιθουανία παρουσίασαν δεδομένα του 2011, η Κροατία δεν υποχρεούταν σε συμμόρφωση έως το 2012 όπως επίσης και πολλοί οικισμοί στις νεοεισαχθέντες χώρες (Βουλγαρία, Κύπρος, Λετονία, Ουγγαρία, Ρουμανία, Σλοβενία και Σλοβακία) όφειλαν να συμμορφωθούν εντός προθεσμιών μετά την περίοδο 2011/2012 και, ως εκ τούτου, δεν αξιολογήθηκαν στην παρούσα έκθεση.

Τα ποσοστά συμμόρφωσης (Σχήμα 3.4) σε επίπεδο ΕΕ-15 παραμένουν σε αρκετά υψηλά ποσοστά ενώ σε περιπτώσεις μεμονωμένων κρατών μελών τα ποσοστά αγγίζουν το 95-100%. Βέβαια, τα αποτελέσματα είναι πολύ πιο χαμηλά στην ΕΕ-13, ιδίως σε

ευαίσθητους τομείς, αν και έχει παρατηρηθεί σημαντική βελτίωση από τα αποτελέσματα της τελευταίας έκθεσης. Όμως, τα συνολικά αποτελέσματα για την ΕΕ-28 παραμένουν υψηλά και δεν παρατηρείται σημαντική αλλοίωση καθώς η ΕΕ-13 συμβάλλει μόνο κατά 14% στο ετήσιο ρυπαντικό φορτίο.

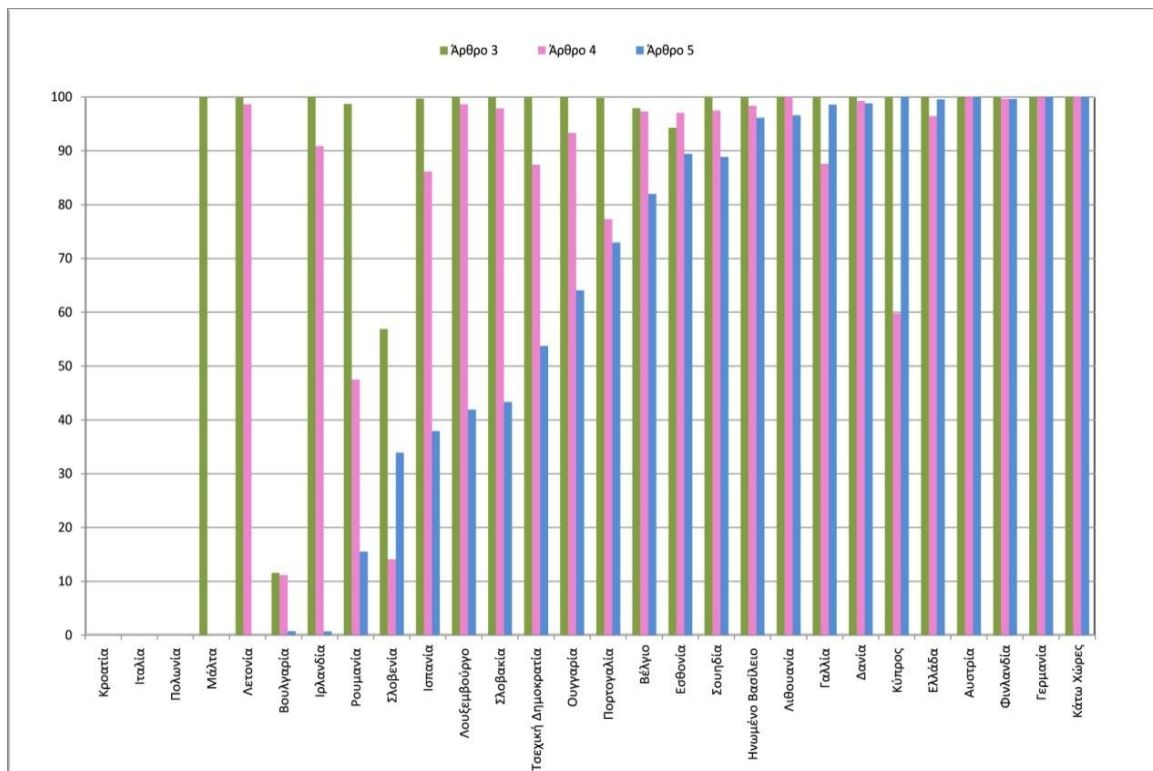
Αξίζει να αναφερθεί ότι 20 κράτη μέλη πετυχαίνουν ποσοστά συμμόρφωσης στη συλλογή των λυμάτων τους και το μέσο ποσοστό συμμόρφωσης είναι 98%, αυξημένο κατά τέσσερις μονάδες από την προηγούμενη έκθεση. Με εξαίρεση τη Βουλγαρία, όλα τα υπόλοιπα κράτη μέλη έχουν είτε διατηρήσει είτε βελτιώσει τις προηγούμενες επιδόσεις τους.

Η Βουλγαρία και η Σλοβενία διατηρούν το ποσοστό συμμόρφωσης κάτω από το 60% ενώ χώρες όπως η Ελλάδα, η Ουγγαρία, η Λετονία, η Λιθουανία και η Σλοβακία εξακολουθούν να κάνουν μερική συλλογή των λυμάτων και να εφαρμόζουν μεμονωμένα ή άλλα κατάλληλα συστήματα σε σχετικά υψηλό ποσοστό.

Ως αναφορά τα ποσοστά της δευτεροβάθμιας επεξεργασίας, και αυτά φαίνονται αυξημένα κατά 10% συγκριτικά με τα αντίστοιχα της προηγούμενης έκθεσης φτάνοντας πλέον το 92%. Πιο αναλυτικά, 16 κράτη μέλη πέτυχαν επίπεδα συμμόρφωσης 90-100% η Κύπρος, η Τσεχική Δημοκρατία, η Ισπανία, η Γαλλία και η Πορτογαλία πέτυχαν επίπεδα συμμόρφωσης της τάξης του 50-90% και η Βουλγαρία, η Μάλτα και η Σλοβενία παρουσίασαν χαμηλότερα επίπεδα.

Επιπρόσθετα παρατηρείται βελτίωση και στα ποσοστά συμμόρφωσης της τριτοβάθμιας επεξεργασίας τα οποία υπολογίζονται στο 88% με το αντίστοιχο ποσοστό στην ΕΕ-13 να παραμένει χαμηλό στο 32% εξαιτίας των καθυστερήσεων στην εφαρμογή της αυστηρότερης επεξεργασίας.

Η αδυναμία της πλήρης εφαρμογής της Οδηγίας φαίνεται ότι επικεντρώνεται στις σημαντικές επενδύσεις υποδομής στα δίκτυα αποχέτευσης και τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας που απαιτούνται.



Σχήμα 3.4 Αποτελέσματα όσον αφορά την συμμόρφωση ανά κράτος μέλος σύμφωνα με τα άρθρα 3 (συλλογή), 4 (δευτεροβάθμια επεξεργασία) και 5 (αυστηρότερη επεξεργασία). Η κατάταξη των κρατών μελών αρχίζει από εκείνο που παρουσιάζει το χαμηλότερο επίπεδο συμμόρφωσης στο άρθρο 5 και συνεχίζεται κατά αύξουσα σειρά συμμόρφωσης. (Πηγή: Έκθεση Ευρωπαϊκής Επιτροπής, 2016)

### 3.3.6.3 Ενσωμάτωση της Οδηγίας 97/271/ΕΟΚ στο ελληνικό θεσμικό πλαίσιο και η πορεία εφαρμογής της

Παρόλο που η Οδηγία υποχρέωνε τα κράτη-μέλη να συμμορφωθούν με τις διατάξεις της μέχρι τις 30 Ιουνίου του 1993, στην Ελλάδα η εν λόγω οδηγία ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με την Κ.Υ.Α. 5673/400/1997 (Φ.Ε.Κ. 192Β/14-3-1997) με τίτλο "Μέτρα και Όροι για την επεξεργασία των Αστικών Λυμάτων (η οποία τροποποιήθηκε από την ΚΥΑ 19661/1982/1999 (Β 1811) "Τροποποίηση της ΚΥΑ 5673 – Κατάλογος ευαίσθητων περιοχών).

Η πορεία της Ελλάδας προς την εφαρμογή της Οδηγίας παρουσίασε αρκετά προβλήματα. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, βάσει της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ οι οικισμοί άνω των 15.000 κατοίκων ήταν υποχρεωμένοι να διαθέτουν το αργότερο μέχρι στις 31 Δεκεμβρίου 2000, δίκτυα αποχέτευσης για τη συλλογή των λυμάτων τους και για τη δευτεροβάθμια επεξεργασία. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προσέφυγε στο ΔΕΚ κατά της Ελλάδας (Υπόθεση C-440/06) καθώς θεώρησε ελλιπή την εφαρμογή της Οδηγίας

91/271/ΕΟΚ εκτιμώντας ότι σε 30 οικισμούς με ισοδύναμο πληθυσμού άνω των 15.000 δεν υπήρχε ο απαραίτητος εξοπλισμένος, τα συστήματα συλλογής των αστικών λυμάτων και τα συστήματα επεξεργασίας τους.

Με απόφαση της 25ης Οκτωβρίου 2007, το Δικαστήριο διαπίστωσε ότι η Ελλάδα είχε παραβεί τις υποχρεώσεις της καθώς 23 οικισμοί σε ολόκληρη τη χώρα δεν διέθεταν τα αναγκαία δίκτυα αποχέτευσης καθώς και δίκτυα συλλογής και επεξεργασίας αστικών λυμάτων. Το 2014 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή άσκησε νέα προσφυγή καθώς θεώρησε ότι σε 6 οικισμούς (Λευκίμη (16.000 κάτοικοι), Μαρκόπουλο (17.000 κάτοικοι), Κορωπί (20.000 κάτοικοι), Νέα Μάκρη (25.000 κάτοικοι), Ραφήνα (18.000 κάτοικοι) και Αρτέμιδα (28.000 κάτοικοι) εξακολουθούσε να μην έχει εκτελεσθεί η απόφαση του 2007.

Η Επιτροπή απέστειλε στην Ελλάδα προειδοποιητική επιστολή λόγω συνεχιζόμενων παραβιάσεων θεωρώντας ότι η αδυναμία επεξεργασίας των αστικών λυμάτων, θέτει σε κίνδυνο την ανθρώπινη υγεία των κατοίκων και επιπλέον μπορεί να οδηγήσει σε φαινόμενα εκτροφισμού. Επίσης, εστάλησαν προειδοποιητικές επιστολές τον Απρίλιο 2006 και αιτιολογημένη γνώμη τον Ιανουάριο του 2009 βάσει του άρθρου 228 της Συνθήκης ΕΚ, για μη συμμόρφωση με την απόφαση του ΔΕΚ (υπόθεση C-119/02). Τέλος, αρχειοθετήθηκε η υπόθεση που αφορά την κακή εφαρμογή του άρθρου 3, παρ. 1, και του άρθρου 5, παρ.1, 2 και 5, της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ (μη χαρακτηρισμός ως ευαίσθητων ζωνών 10 υδάτινων σωμάτων).

Στην πρώτη καταδίκη η οποία αφορούσε τους 23 οικισμούς το προτεινόμενο πρόστιμο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, ήταν 47.462,40 ευρώ ανά ημέρα μέχρι την πλήρη συμμόρφωση, έως ότου δηλαδή, οι έξι οικισμοί αποκτήσουν δίκτυα συλλογής και εγκαταστάσεις επεξεργασίας και λογαριάζεται από την ημέρα που εκδίδεται η δεύτερη απόφαση. Επίσης, εφάπαξ ποσό 5.191,20 ευρώ ανά ημέρα από την ημερομηνία που εκδόθηκε η πρώτη απόφαση μέχρι την έκδοση της δεύτερης καταδίκης.

Πρόκειται για μια από τις πρώτες υποθέσεις κατά τις οποίες το Δικαστήριο επέβαλε χρηματική ποινή για μη συμμόρφωση στην Οδηγία για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων. Σύμφωνα με την απόφαση του Δικαστηρίου το πρόστιμο που τελικά επιβλήθηκε ήταν η προοδευτικώς μειούμενη χρηματική ποινή ύψους 20.000 ευρώ ανά ημέρα δηλαδή 3,64 εκατομμύρια ευρώ ανά εξάμηνο καθυστέρησης, το πραγματικό ποσό της οποίας πρέπει να υπολογίζεται στο τέλος κάθε εξαμήνου περιόδου, υπολογίζοντας κάθε φορά τον αριθμό μονάδων ισοδύναμου πληθυσμού των οικισμών των οποίων τα συστήματα

συλλογής και επεξεργασίας των αστικών λυμάτων κατέστησαν σύμφωνα με την απόφαση Επιτροπή κατά Ελλάδα (C-440/06, EU:C:2007:642) στο τέλος της αντίστοιχης περιόδου σε σχέση με τον αριθμό μονάδων ισοδύναμου πληθυσμού των οικισμών που δεν διαθέτουν τέτοια συστήματα κατά την ημέρα δημοσίευσής της παρούσας αποφάσεως. Τέλος, επιβλήθηκε στην Ελλάδα να καταβάλει στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή, κατ' αποκοπήν ποσό 10 εκατομμυρίων ευρώ.

#### **3.3.6.4 Περιγραφή Οδηγίας 98/15/EK<sup>10</sup>**

Η Οδηγία 98/15/EK της Επιτροπής ψηφίστηκε στις 27ης Φεβρουαρίου 1998 ως τροποποιητική ορισμένων εκ των απαιτήσεων οι οποίες καθορίζονται στο πρώτο παράρτημα της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ Συμβουλίου.

Πιο αναλυτικά, το Συμβούλιο προέβη στην τροποποίηση της πρώτης Οδηγίας εκτιμώντας ότι οι απαιτήσεις για απορρίψεις από σταθμούς επεξεργασίας αστικών λυμάτων σε ευαίσθητες περιοχές όπου παρουσιάζεται ευτροφισμός, όπως προσδιορίζονται στον πίνακα 2 του πρώτου παραρτήματος της οδηγίας 91/271/ΕΟΚ, δημιουργούν προβλήματα ερμηνείας, και για το λόγο αυτό χρειάζεται να γίνουν ορισμένες διευκρινήσεις και τροποποιήσεις. Τα κράτη μέλη θέτουν σε ισχύ τις αναγκαίες νομοθετικές, κανονιστικές και διοικητικές διατάξεις για να συμμορφωθούν με την παρούσα οδηγία το αργότερο έως τις 30 Σεπτεμβρίου 1998.

#### **3.3.7 Απαιτήσεις ποιότητας για την προστασία των Υπόγειων Υδάτων**

Τα υπόγεια ύδατα αποτελούν σημαντική πηγή άντλησης πόσιμου νερού στην Ευρωπαϊκή Ένωση, παρόλα αυτά, φαίνεται ότι βρίσκονται σε μεγάλο κίνδυνο εξαιτίας της ρύπανσης τους από τη βιομηχανία, τις χωματερές και τη γεωργία. Προκείμενου να προστατευτούν τα υπόγεια ύδατα η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θέσπισε αρχικά την Οδηγία 76/464/ΕΟΚ την οποία αντικατέστησε η 80/68/ ΕΟΚ η οποία καταργήθηκε αργότερα από την 2006/118.

---

<sup>10</sup> Οδηγία 98/15/EK για τροποποίηση της οδηγίας 91/271/ΕΟΚ του Συμβουλίου όσον αφορά ορισμένες απαιτήσεις οι οποίες καθορίζονται στο παράρτημα Ι αυτής (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

### 3.3.7.1 Περιγραφή της Οδηγίας 80/68/ΕΟΚ<sup>11</sup>

Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο εκτιμώντας ότι επιβάλλεται δραστηριοποίηση ώστε να υπάρξει πρόληψη και προστασία των υπογείων υδάτων της Κοινότητας από τη ρύπανση, κυρίως δε από αυτή που προέρχεται από ορισμένες ουσίες τοξικές, ανθεκτικές ή βιοσυσσωρευόμενες·εξέδωσε την Οδηγία 80/68/ΕΟΚ. Η εν λόγω Οδηγία έρχεται να αντικαταστήσει την οδηγία 76/464/ΕΟΚ.

Ως «υπόγεια ύδατα», νοούνται όλα τα ύδατα που βρίσκονται κάτω από την επιφάνεια του εδάφους στη ζώνη κορεσμού, τα οποία είναι σε άμεση επαφή με το έδαφος ή το υπέδαφος. Από την κατηγορία εξαιρούνται τα οικιακά απόβλητα που προέρχονται από ορισμένες απομονωμένες κατοικίες, όπως επίσης και τα απόβλητα που περιέχουν ουσίες σε μικρές συγκεντρώσεις και ποσότητες οι οποίες λόγω τοξικότητας, ανθεκτικότητας και βιοσυσσωρεύσεως δεν μπορούν να έχουν βλαπτικό αποτέλεσμα για τα υπόγεια ύδατα. Επίσης, η Οδηγία δεν περιλαμβάνει τα απόβλητα υλικών που περιέχουν ραδιενεργές ουσίες. Τα Κράτη μέλη οφείλουν να λαμβάνουν τα αναγκαία μέτρα ώστε να εμποδίσουν την εισαγωγή στα υπόγεια ύδατα των παραπάνω ουσιών ώστε να αποφευχθεί η ρύπανση των υδάτων από τις ουσίες αυτές.

«Ρύπανση» θεωρείται η άμεσος ή έμμεσος απόρριψη ουσιών ή η ενέργεια που πραγματοποιείται από τον άνθρωπο στα υπόγεια ύδατα, και η οποία έχει συνέπειες που μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο την ανθρώπινη υγεία ή τον εφοδιασμό με νερό, να βλάψουν το έμβιο δυναμικό και το υδατικό οικολογικό σύστημα ή να παρεμποδίσουν άλλες νόμιμες χρήσεις των υδάτων.

Για να επιτύχουν κάτι τέτοιο, τα Κράτη μέλη ακολουθούν τις παρακάτω ενέργειες:

- i) απαγορεύουν κάθε άμεση απόρριψη των παρακάτω ουσιών: οργανοαλογόνες ενώσεις και ουσίες οι οποίες μπορούν να προκαλέσουν τη δημιουργία τέτοιων ενώσεων στο υδάτινο περιβάλλον, οργανοφωσφορικές ενώσεις, οργανοκασιτερικές ενώσεις, ουσίες που έχουν ιδιότητες καρκινογόνες, μεταλλαξιογόνες ή τερατογόνες σε υδάτινο περιβάλλον ή διά μέσου αυτού, ο υδράργυρος και ενώσεις υδραργύρου, το κάδμιο και ενώσεις καδμίου, τα ανόργανα άλατα και οι υδρογονάνθρακες και τα κυανιούχα.
- ii) υποβάλλουν σε προκαταρκτική έρευνα τις ενέργειες για τη διάθεση και την απόθεση, με σκοπό τη διάθεση των ουσιών οι οποίες είναι δυνατό να οδηγήσουν σε έμμεση

---

<sup>11</sup> Οδηγία 80/68/ΕΟΚ "Περί προστασίας των υπογείων υδάτων από τη ρύπανση που προέρχεται από ορισμένες επικίνδυνες ουσίες



απόρριψη. Βάσει των αποτελεσμάτων αυτής της έρευνας τα κράτη μέλη απαγορεύουν αυτές τις ενέργειες ή δίνουν άδεια, υπό τον όρο ότι έχουν τηρηθεί όλες οι αναγκαίες τεχνικές προφυλάξεις για να εμποδισθεί η έμμεση απόρριψη.

- iii) λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα τα οποία κρίνουν αναγκαία με σκοπό να αποφευχθεί κάθε έμμεση απόρριψη ουσιών που αναφέρθηκαν προηγουμένως, η οποία οφείλεται σε ενέργειες που πραγματοποιήθηκαν επάνω ή μέσα στο έδαφος και που είναι διαφορετικές από αυτές που αναφέρονται στη δεύτερη περίπτωση. Πληροφορούν σχετικά την Επιτροπή η οποία, με βάση αυτές τις πληροφορίες, μπορεί να υποβάλει στο Συμβούλιο προτάσεις για αναθεώρηση της παρούσας οδηγίας.

«Άμεση απόρριψη», θεωρείται η διοχέτευση στα υπόγεια ύδατα ουσιών που αναφέρονται στους Πίνακες 3.7 και 3.8, χωρίς διέλευση από το έδαφος ή το υπέδαφος ενώ «έμμεση απόρριψη», είναι η διοχέτευση στα υπόγεια ύδατα ουσιών αυτών μετά από διέλευση από το έδαφος ή το υπέδαφος.

Σε περίπτωση που τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τις προκαταρκτικές έρευνες δείξουν ότι τα υπόγεια ύδατα, στα οποία προβλέπεται η απόρριψη των παραπάνω ουσιών είναι οριστικά ακατάλληλα για κάθε άλλη χρήση, κυρίως για οικιακή ή αγροτική, τα κράτη μέλη έχουν τη δυνατότητα να επιτρέψουν την απόρριψη των ουσιών αυτών, υπό τον όρο ότι η παρουσία τους δεν εμποδίζει την εκμετάλλευση των εδαφικών πόρων. Επίσης, τα κράτη μέλη, μετά από προκαταρκτική έρευνα, μπορούν να επιτρέψουν τις απορρίψεις που προκύπτουν από την επανέγχυση στο ίδιο υδατικό στρώμα, των υδάτων από γεωθερμικές χρήσεις και των υδάτων που αντλούνται από ορυχεία ή λατομεία ή των υδάτων που αντλούνται κατά τη διάρκεια ορισμένων κατασκευαστικών εργασιών.

Ανάλογα με τα αποτελέσματα που θα προκύψουν και εφόσον τηρούνται όλες οι τεχνικές επιφυλάξεις ώστε να αποφεύγεται η ρύπανση των υπογείων υδάτων από αυτές τις ουσίες, τα κράτη μέλη είναι σε θέση να δώσουν τις σχετικές άδειες. Σε περίπτωση που οι όροι που επιβάλλονται για μία άδεια δεν τηρηθούν τότε η αρμόδια αρχή του αντίστοιχου κράτους μέλους παίρνει όλα τα αναγκαία μέτρα ώστε οι όροι αυτοί να ικανοποιηθούν· ή αν κρίνεται αναγκαίο, ανακαλεί την άδεια.

Οι άδειες αυτές δίνονται αν και μόνο αν εξακριβωθεί ότι η εποπτεία των υπογείων υδάτων μα κυρίως η ποιότητα αυτών είναι εξασφαλισμένη. Τουλάχιστον κάθε τέσσερα

χρόνια επανεξετάζονται και δεν μπορούν να παραχωρηθούν παρά μόνο για περιορισμένη περίοδο όμως υπάρχει η δυνατότητα να παραταθούν, να τροποποιηθούν ή να ανακληθούν.

Τα Κράτη μέλη μπορούν να προβλέψουν μία μέγιστη προθεσμία τεσσάρων ετών μετά την έναρξη της ισχύος των διατάξεων που προβλέπονται από το άρθρο 12 παράγραφος 1 ώστε με τη λήξη της οι απορρίψεις αυτές θα πρέπει να είναι σύμφωνες με την παρούσα Οδηγία.

Επιπλέον, κάθε τρία χρόνια, τα κράτη μέλη θα πρέπει να διαβιβάζουν στην Επιτροπή πληροφορίες για την εφαρμογή της παρούσας Οδηγίας μέσω μιας τομεακής έκθεσης η οποία καλύπτει και τις άλλες σχετικές κοινοτικές Οδηγίες. Η εν λόγω έκθεση υποβάλλεται στην Επιτροπή εντός εννέα μηνών από τη λήξη της τριετίας την οποία καλύπτει με την πρώτη έκθεση η οποία αφορά την περίοδο από το 1993 - 1995. Εντός εννέα μηνών από την παραλαβή των εκθέσεων των κρατών μελών, η Επιτροπή δημοσιεύει μια κοινοτική έκθεση για την εφαρμογή της Οδηγίας. Τα κράτη - μέλη έχουν προθεσμία δυο ετών προκειμένου να συμμορφωθούν με τις διοικητικές διατάξεις της Οδηγίας

*Πίνακας 3.7 Μεμονωμένες Ουσίες που ανήκουν στις οικογένειες και ομάδες ουσιών με μικρό κίνδυνο τοξικότητας, ανθεκτικότητας και βιοσυσσωρεύσεως*

1.	Οργανοαλογόνες ενώσεις και ουσίες που μπορούν να προκαλέσουν τη δημιουργία τέτοιων ενώσεων στο υδάτινο περιβάλλον
2.	Οργανοφωσφορικές ενώσεις
3.	Οργανοφωσφορικές ενώσεις
4.	Ουσίες που έχουν ιδιότητες καρκινογόνες, μεταλλαξιογόνες ή τερατογόνες σε υδάτινο περιβάλλον ή διά μέσου αυτού
5.	Υδράργυρος και ενώσεις υδραργύρου
6.	Κάδμιο και ενώσεις καδμίου
7.	Ανόργανα άλατα και υδρογονάνθρακες
8.	Κυανιούχα

Πίνακας 3.8 Ουσίες και κατηγορίες ουσιών που μπορεί να έχουν βλαπτικό αποτέλεσμα για τα υπόγεια ύδατα.

1.	Μεταλλοειδή, μέταλλα και ενώσεις αυτών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ψευδάργυρος</li> <li>• Χαλκός</li> <li>• Νικέλιο</li> <li>• Χρώμιο</li> <li>• Μόλυβδος</li> <li>• Σελήνιο</li> <li>• Αρσενικό</li> <li>• Αντιμόνιο</li> <li>• Μολυβδένιο</li> <li>• Τιτάνιο</li> <li>• Κασσίτερος</li> <li>• Βάριο</li> <li>• Βηρύλλιο</li> <li>• Βόριο</li> <li>• Ουράνιο</li> <li>• Βανάδιο</li> <li>• Κοβάλτιο</li> <li>• Θόλλιο</li> <li>• Τολούριο</li> <li>• Άργυρος</li> </ul>
2.	Βιοκτόνα και παράγωγα τους	
3.	Ουσίες που έχουν βλαπτικό αποτέλεσμα στη γεύση ή/και στην οσμή των υπογείων υδάτων, καθώς και ενώσεις που είναι δυνατόν να προκαλέσουν τη δημιουργία τέτοιων ουσιών στα ύδατα και να τα κάνουν ακατάλληλα για την ανθρώπινη κατανάλωση	
4.	Τοξικές ή ανθεκτικές οργανοπυριτικές ενώσεις και ουσίες που μπορούν να προκαλέσουν τη δημιουργία τέτοιων ενώσεων στα ύδατα, με εξαίρεση εκείνες που είναι βιολογικά αβλαβείς ή εκείνες που μετασχηματίζονται γρήγορα μέσα στο ύδωρ σε ουσίες αβλαβείς.	

5.	Ανόργανες ενώσεις του φωσφόρου και απλός φωσφόρος	
6.	Φθοριούχα	
7.	Αμμώνιο και νιτρώδη	

### 3.3.7.2 Οδηγία 2006/118/ΕΚ<sup>12</sup>

Η Οδηγία 2006/118 η οποία κατήργησε την προηγούμενη Οδηγία 80/68/ΕΟΚ προσεγγίζει το θέμα της προστασίας και της διαχείρισης των υπόγειων υδάτων με έναν πιο ολιστικό τρόπο λειτουργώντας συμπληρωματικά με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ.

Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, προέβη στην ψήφιση της Οδηγίας 2006/118/ΕΚ ώστε να αποτρέψει, να προλάβει και να μειώσει τις επιζήμιες συγκεντρώσεις επιβλαβών ρύπων στα υπόγεια ύδατα εκτιμώντας ότι τα συστήματα υπόγειων υδάτων:

- αποτελούν σημαντικό και πολύτιμο φυσικό πόρο για τη διατήρηση των οικοσυστημάτων
- αποτελούν την κύρια πηγή εφοδιασμού του κοινού με πόσιμο ύδωρ και παρέχουν νερό για ανθρώπινη κατανάλωση σε πολλές περιοχές
- αποτελούν το μεγαλύτερο και το πιο ευαίσθητο σύστημα γλυκών υδάτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση
- χρησιμοποιούνται για την άντληση πόσιμου νερού, ή προορίζονται για μια τέτοια χρήση μελλοντικά, για αυτό ακριβώς το λόγο πρέπει να προστατεύονται κατά τρόπον ώστε η υποβάθμιση της ποιότητας αυτών των υδάτινων συστημάτων να αποφεύγεται προκειμένου να μειώνεται το απαιτούμενο επίπεδο επεξεργασίας καθαρισμού για την παραγωγή πόσιμου νερού

Η εν λόγω Οδηγία ορίζει ότι προκειμένου να υπάρξουν αξιόπιστα επίπεδα προστασίας και διατήρησης των υπόγειων υδάτων είναι αναγκαίο να:

1. θεσπιστούν μέτρα πρόληψης και ελέγχου της ρύπανσης των υπόγειων υδάτων
2. οριστούν κριτήρια για την καλή χημική κατάσταση των υπόγειων υδάτων
3. προσδιοριστούν σημαντικές και διατηρούμενες ανοδικές τάσεις
4. καθοριστούν σημεία εκκίνησης για την αναστροφή των τάσεων

<sup>12</sup> Οδηγία 2006/118/ΕΚ σχετικά με την προστασία των υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση

5. οριστούν ποιοτικά πρότυπα για τη νιτρορύπανση, τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα και τα βιοκτόνα
6. αναπτυχθούν μεθοδολογίες με βάση μια κοινή προσέγγιση
7. θεσπιστούν κριτήρια για την αξιολόγηση της χημικής κατάστασης των συστημάτων υπόγειων υδάτων

Προκειμένου να εξασφαλισθεί η αξιόπιστη προστασία των υπόγειων υδάτων, τα Κράτη μέλη με κοινά συστήματα υπόγειων υδάτων θα πρέπει να συντονίζουν τις δραστηριότητές τους όσον αφορά την παρακολούθηση, τον καθορισμό ανώτερων αποδεκτών τιμών και τον προσδιορισμό σχετικών επικίνδυνων ουσιών.

Η Οδηγία αυτή συμπληρώνει τις διατάξεις για την πρόληψη ή τον περιορισμό της εισαγωγής ρύπων σε υπόγεια ύδατα, οι οποίες προβλέπονται από την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, ενώ ο απώτερος σκοπός της είναι να προλάβει την υποβάθμιση της κατάστασης όλων των συστημάτων υπογείων υδάτων (Τάτσης, 2007).

Πιο συγκεκριμένα, η παρούσα Οδηγία θεσπίζει κριτήρια για την αξιολόγηση της καλής χημικής κατάστασης των υπόγειων υδάτων και τον εντοπισμό και την αναστροφή σημαντικών και διατηρούμενων ανοδικών τάσεων. Επίσης, θεσπίζει κριτήρια για τον καθορισμό σημείων εκκίνησης για την αναστροφή των τάσεων, κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 17, παράγραφοι 1 και 2, της οδηγίας 2000/60/ΕΚ, για την πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης των υπόγειων υδάτων.

Το «ποιοτικό πρότυπο για τα υπόγεια ύδατα» εκφράζεται ως η συγκέντρωση συγκεκριμένου ρύπου, ομάδας ρύπων ή δείκτη ρύπανσης σε υπόγεια ύδατα και του οποίου δεν θα πρέπει να γίνεται υπέρβαση προκειμένου να προστατεύεται η ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον, ενώ ως «ανώτερη αποδεκτή τιμή» ορίζεται το ποιοτικό πρότυπο υπόγειων υδάτων το οποίο ορίζουν τα Κράτη μέλη σύμφωνα με το άρθρο 3.

Πρέπει να αναφερθεί ότι οι ανώτερες αποδεκτές τιμές μπορούν να ορίζονται σε εθνικό επίπεδο, σε επίπεδο της περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού ή σε τμήμα της περιοχής λεκάνης απορροής διεθνούς ποταμού που βρίσκεται εντός του εδάφους ενός Κράτους μέλους, ή στο επίπεδο ενός συστήματος ή μιας ομάδας συστημάτων υπόγειων υδάτων. Επίσης, τα κράτη μέλη οφείλουν να μεριμνούν ώστε, για τα συστήματα υπόγειων υδάτων που είναι κοινά σε δύο ή περισσότερα Κράτη μέλη καθώς και για τα συστήματα υπόγειων υδάτων τα οποία ρέουν κατά μήκος των συνόρων τους, ο ορισμός των ανώτερων αποδεκτών τιμών να υπόκειται σε συντονισμό μεταξύ των ενδιαφερομένων Κρατών μελών

σύμφωνα με το άρθρο 3, παράγραφος 4, της οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Ακόμα, στις περιπτώσεις που ένα σύστημα ή μια ομάδα συστημάτων υπόγειων υδάτων εκτείνεται πέραν του εδάφους της Κοινότητας, τα ενδιαφερόμενα κράτη μέλη οφείλουν να ορίσουν τις ανώτερες αποδεκτές τιμές σε συντονισμό με τα ενδιαφερόμενα τρίτα κράτη, σύμφωνα με το άρθρο 3, παράγραφος 5, της οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Η πρώτη φορά που τα Κράτη μέλη καλούνται να ορίσουν ανώτερες αποδεκτές τιμές είναι το αργότερο μέχρι τις 22 Δεκεμβρίου 2008 και η Επιτροπή δημοσιεύει έκθεση έως τις 22 Δεκεμβρίου 2009 το αργότερο, βάσει των πληροφοριών που παρέχονται από τα κράτη μέλη.

Ένα σύστημα ή μια ομάδα συστημάτων υπόγειων υδάτων αξιολογείται ότι βρίσκεται σε καλή χημική κατάσταση εάν:

α) η σχετική παρακολούθηση καταδεικνύει ότι πληρούνται οι προϋποθέσεις του Πίνακα 2.3.2, του Παραρτήματος V, της οδηγίας 2000/60/ΕΚ (Πίνακας, Π.11)

β) σε κανένα σημείο ελέγχου των συστημάτων των υπογείων υδάτων, δεν παρατηρείται υπέρβαση των τιμών των ποιοτικών προτύπων για τα υπόγεια ύδατα που παρατίθενται στο Παράρτημα I της Οδηγίας (Πίνακας, Π.12) καθώς και των σχετικών ανώτερων αποδεκτών τιμών όπως αυτές καθορίζονται σύμφωνα με το άρθρο 3 και το Παράρτημα II, ή

γ) παρατηρείται υπέρβαση των τιμών των προτύπων για τα υπόγεια ύδατα σε ένα ή περισσότερα σημεία ελέγχου.

Τα Κράτη μέλη οφείλουν να δημοσιεύουν σύνοψη της αξιολόγησης της χημικής κατάστασης των υπόγειων υδάτων στα Σχέδια Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμών που απαιτούνται σύμφωνα με το άρθρο 13 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Η σύνοψη αυτή, η οποία καταρτίζεται στο επίπεδο της περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού ή του τμήματος της περιοχής λεκάνης απορροής διεθνούς ποταμού που βρίσκεται στο έδαφος ενός Κράτους μέλους, εξηγεί τον τρόπο κατά τον οποίον οι υπερβάσεις των ποιοτικών προτύπων για τα υπόγεια ύδατα ή των ανώτερων αποδεκτών τιμών στα επιμέρους σημεία συνυπολογίζονται στην τελική αξιολόγηση.

Τα κράτη μέλη αρχικά εντοπίζουν οποιαδήποτε σημαντική και διατηρούμενη ανοδική τάση συγκεντρώσεων ρύπων, ομάδων ρύπων και δεικτών ρύπανσης σε συστήματα ή ομάδες συστημάτων υπόγειων υδάτων, τα οποία έχουν χαρακτηριστεί απειλούμενα, και στη συνέχεια καθορίζουν το σημείο εκκίνησης ώστε να γίνει αναστροφή της τάσης αυτής. Πιο συγκεκριμένα, τα Κράτη μέλη έχοντας ως στόχο να μειώσουν σταδιακά τη ρύπανση ώστε να υπάρξει πρόληψη της υποβάθμισης των υπόγειων υδάτων, προσπαθούν μέσα από

μια σειρά μέτρων να αναστρέψουν τις τάσεις οι οποίες ενέχουν σημαντικό κίνδυνο βλάβης της ποιότητας των υδατικών ή των χερσαίων οικοσυστημάτων, της ανθρώπινης υγείας ή των πραγματικών ή δυνητικών θεμιτών χρήσεων του υδατικού περιβάλλοντος.

Για να επιτευχθεί ο στόχος πρόληψης ή μετριασμού της εισαγωγής ρύπων στα υπόγεια ύδατα τα Κράτη μέλη λαμβάνουν όλα τα απαιτούμενα μέτρα ώστε να γίνει πρόληψη της εισαγωγής οποιασδήποτε επικίνδυνης ουσίας σε αυτά. Αν τα Κράτη μέλη θεωρήσουν ότι ακόμα και ορισμένοι ρύποι οι οποίοι αν και δεν θεωρούνται επικίνδυνοι (δεν περιλαμβάνονται στο Παράρτημα VIII της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ) μπορούν να αποτελέσουν πραγματικό ή δυνητικό κίνδυνο ρύπανσης, τότε λαμβάνουν όλα τα μέτρα που απαιτούνται ώστε να αποτρέψουν την εισαγωγή τους στα υπόγεια ύδατα. Με τον τρόπο αυτό, η εισαγωγή δεν οδηγεί σε υποβάθμιση, ούτε προκαλεί σημαντική και διατηρούμενη ανοδική τάση συγκεντρώσεων ρύπων στα υπόγεια ύδατα.

Σχετικά με τις μεταβατικές ρυθμίσεις, αναφέρεται ότι κατά το χρονικό διάστημα μεταξύ 16 Ιανουαρίου 2009 και της 22 Δεκεμβρίου 2013, κάθε νέα διαδικασία αδειοδότησης σύμφωνα με τα άρθρα 4 και 5 της οδηγίας 80/68/ΕΟΚ συνεκτιμά τις απαιτήσεις των άρθρων 3, 4 και 5 της παρούσας οδηγίας.

Τα Κράτη μέλη θέτουν σε ισχύ τις αναγκαίες νομοθετικές, κανονιστικές και διοικητικές διατάξεις που απαιτούνται προκειμένου να συμμορφωθούν προς την παρούσα οδηγία πριν από τις 16 Ιανουαρίου 2009. Ως αναφορά την αναθεώρηση, με την επιφύλαξη του άρθρου 8, η Επιτροπή υποχρεούται να αναθεωρήσει τα Παραρτήματα I και II της παρούσας οδηγίας έως τις 16 Ιανουαρίου 2013 και, εν συνεχεία, ανά εξαετία. Βάσει της αναθεώρησης αυτής, η Επιτροπή υποβάλλει, εφόσον απαιτείται, νομοθετικές προτάσεις, σύμφωνα με τη διαδικασία του άρθρου 251 της Συνθήκης, για την τροποποίηση των Παραρτημάτων I ή/και II. Κατά την αναθεώρηση και κατά την εκπόνηση κάθε πρότασης, η Επιτροπή συνυπολογίζει όλες τις σχετικές πληροφορίες, στις οποίες είναι δυνατόν να περιλαμβάνονται τα αποτελέσματα των προγραμμάτων παρακολούθησης τα οποία υλοποιούνται δυνάμει του άρθρου 8 της οδηγίας 2000/60/ΕΚ, των κοινοτικών ερευνητικών προγραμμάτων ή/και των συστάσεων της Επιστημονικής Επιτροπής για την Υγεία και τους Περιβαλλοντικούς Κινδύνους, των κρατών μελών, του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος, των ευρωπαϊκών επιχειρηματικών οργανώσεων και των ευρωπαϊκών περιβαλλοντικών οργανώσεων.

Τέλος, η καταληκτική ημερομηνία για την ενσωμάτωση της Οδηγίας στο εθνικό δίκαιο των κρατών μελών είναι η 16η Ιανουαρίου του έτους 2009.

### **3.3.7.3 Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2006/118/ΕΚ στο ελληνικό θεσμικό πλαίσιο**

Τα κράτη μέλη θα έπρεπε να έχουν θέσει σε ισχύ τις αναγκαίες νομοθετικές, κανονιστικές και διοικητικές διατάξεις που απαιτούνται προκειμένου να συμμορφωθούν προς την παρούσα οδηγία πριν από τις 16 Ιανουαρίου 2009. Η οδηγία ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο 18 μήνες αργότερα με την ΚΥΑ 39626/2208/Ε130 (ΦΕΚ Β, 2075/ 25.9.2009) “Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υπόγειων νερών από την ρύπανση και την υποβάθμιση, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2006/118/ ΕΚ «σχετικά με την προστασία των υπόγειων υδάτων από την ρύπανση και την υποβάθμιση», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 2006».

### **3.3.8 Κοινοτικό Πλαίσιο για τη Διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας**

Κάθε χρόνο η Ευρωπαϊκή Ένωση αντιμετωπίζει στο έδαφός της εκτεταμένες καταστροφές από πλημμύρες που υπονομεύουν την πορεία της προς την αειφόρο ανάπτυξη .(Κάλλια, 2010)..

Με βάση τα στοιχεία του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος κατά τη χρονική περίοδο 1998-2004 η Ευρώπη υπέστη περισσότερες από 100 καταστροφικές πλημμύρες οι οποίες υπολογίζεται ότι έχουν προκαλέσει περίπου 700 θανάτους, μετατόπιση περίπου μισού εκατομμυρίου ανθρώπων και τουλάχιστον 25 δισεκατομμυρίων ευρώ σε ασφαλισμένες οικονομικές απώλειες. Μάλιστα, σύμφωνα με τις επιστημονικές εκτιμήσεις αναμένονται περισσότερες πλημμύρες στο μέλλον, ως αποτέλεσμα των όλο και συχνότερα εμφανιζόμενων ακραίων καιρικών φαινομένων που οφείλονται στη κλιματική αλλαγή (Κάλλια, 2010).

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή συνυπολογίζοντας τα παραπάνω δεδομένα εξέδωσε το 2004 σχετική ανακοίνωση προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο με τίτλο: «Διαχείριση του κινδύνου πλημμύρων – Πλημμύρες: πρόληψη, προστασία και μείωση των επιπτώσεών τους», στην οποία επισημαίνεται ότι η προστασία από τις πλημμύρες θα είναι πιο αποτελεσματική εάν η διαχείριση των κινδύνων γίνεται σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, ώστε να εξασφαλίζεται ο συντονισμός δράσης των κρατών μελών, καθώς και η ανταλλαγή εμπειριών και πληροφοριών. Ακολούθησε η ψήφιση της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ



για τις πλημμύρες, η οποία τέθηκε σε ισχύ το 2007, ενώ τα κράτη μέλη όφειλαν να την ενσωματώσουν το αργότερο ως τον Νοέμβριο του 2009.

### **3.3.8.1 Περιγραφή Οδηγίας 2007/60/ΕΚ<sup>13</sup>**

Η Επιτροπή εκτιμώντας ότι οι πλημμύρες είναι φυσικά φαινόμενα τα οποία είναι αδύνατον να προληφθούν αλλά μπορεί να προκαλέσουν θανάτους, μετακινήσεις πληθυσμών και ζημιές στο περιβάλλον όπως επίσης και να θέσουν σοβαρά σε κίνδυνο την οικονομική ανάπτυξη και να υπονομεύσουν τις οικονομικές δραστηριότητες της Κοινότητας και προκειμένου να μειωθεί ο κίνδυνος των αρνητικών συνεπειών ιδίως στην ανθρώπινη υγεία και ζωή, στο περιβάλλον, στην πολιτιστική κληρονομιά, στην οικονομική δραστηριότητα και στις υποδομές θέσπισε την Οδηγία 2007/60/ΕΚ.

Ο βασικός στόχος της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ είναι να βοηθήσει τα Κράτη μέλη στην πρόληψη, τη μείωση, τη διαχείριση και την αντιμετώπιση των κινδύνων των πλημμυρών για την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον και τις υποδομές. Η εν λόγω Οδηγία συμπληρώνει την Οδηγία Πλαίσιο (2000/60/ΕΚ) καθώς η Οδηγία Πλαίσιο αν και επιβάλλει την ανάπτυξη σχεδίων διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού, ώστε να υπάρξει μετριασμός των επιπτώσεων των συμβάντων πλημμύρας παρόλα αυτά η μείωση του κινδύνου πλημμύρας δεν αποτελεί κύριο στόχο της ενώ παράλληλα αγνοεί τις μελλοντικές αλλαγές στους κινδύνους πλημμύρας, ως αποτέλεσμα της αλλαγής του κλίματος (Θεουλάκης, 2010).

Ως «πλημμύρα» ορίζεται η προσωρινή κάλυψη από νερό εδάφους το οποίο, υπό φυσιολογικές συνθήκες, δεν καλύπτεται από νερό.

Οι πλημμύρας διακρίνονται σε:

- i) πλημμύρες ποταμών
- ii) πλημμύρες από ορεινούς χείμαρρους
- iii) πλημμύρες από εφήμερα ρεύματα της Μεσογείου
- iv) αστραπιαίες πλημμύρες
- v) πλημμύρες στα αστικά κέντρα
- vi) πλημμύρες από τη θάλασσα σε παράκτιες περιοχές

ενώ εξαιρούνται οι πλημμύρες από συστήματα αποχέτευσης.

---

<sup>13</sup> Οδηγία 2007/60 για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας

Το μέγεθος των ζημιών που μπορεί να προκληθεί από τις πλημμύρες διαφέρει από χώρα σε χώρα. Για το λόγο αυτό οι στόχοι της διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας θα πρέπει να επικεντρώνονται αποκλειστικά στις τοπικές και περιφερειακές περιστάσεις του κάθε κράτους μέλους ξεχωριστά. Συνεπώς τα κράτη μέλη θα πρέπει να συντάξουν σχέδια διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας, λαμβάνοντας υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των περιοχών που καλύπτουν ώστε να παρέχουν εξειδικευμένες λύσεις, εστιάζοντας στις ανάγκες αλλά και τις προτεραιότητες των περιοχών αυτών με σκοπό την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων όπως αυτοί έχουν θεσπιστεί από την ευρωπαϊκή νομοθεσία.

Επίσης, τα κράτη μέλη θα πρέπει να προσδιορίσουν ορισμένες παράκτιες περιοχές ή μεμονωμένες λεκάνες απορροής ποταμού και να τις υπαγάγουν σε ειδική μονάδα διαχείρισης. Στη συνέχεια, θα πρέπει να προβούν στη διεξαγωγή προκαταρκτικής αξιολόγησης κινδύνων πλημμύρας ώστε να αξιολογηθούν οι δυνητικοί κίνδυνοι για τις περιοχές αυτές και για κάθε τμήμα διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού που βρίσκεται στην επικράτειά τους.

Επίσης, για την ουσιαστική πρόληψη και τη μείωση εμφάνισης πλημμυρών είναι απαραίτητη η διακρατική συνεργασία καθώς πολλές λεκάνες απορροής ποταμών και παράκτιες περιοχές της Ευρώπης έχουν διασυνοριακό χαρακτήρα. Η διακρατική συνεργασία συνάδει με την οδηγία 2000/60/ΕΚ καθώς επίσης και με τις διεθνείς αρχές της διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας. Σε περίπτωση που ο στόχος της Οδηγίας είναι δύσκολο να επιτευχθεί μεμονωμένα από τα κράτη μέλη τότε ενδεδειγμένη λύση για την επίτευξη αυτού είναι η συνεργασία σε κοινοτικό επίπεδο.

Σε περίπτωση δε που υπάρχουν διεθνείς περιοχές λεκανών απορροής ποταμού οι οποίες βρίσκονται εξ ολοκλήρου μες στα όρια της κοινότητας, τα Κράτη μέλη πρέπει να μεριμνήσουν για τον συντονισμό, προκειμένου να καταρτίζεται ένα μόνο διεθνές σχέδιο ή μία δέσμη σχεδίων διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας. Εάν δεν είναι εφικτό να καταρτισθούν τα εν λόγω σχέδια, τότε τα κράτη μέλη μπορούν να καταρτίζουν σχέδια διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας τα οποία καλύπτουν τουλάχιστον τα μέρη της διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού τα οποία ανήκουν στην επικράτειά τους, και είναι συντονιζόμενα κατά τον μεγαλύτερο δυνατό βαθμό στο επίπεδο της διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού. Εναλλακτικά, στην περίπτωση που η διεθνής περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού ξεπερνά τα όρια της Κοινότητας, τότε τα κράτη μέλη πρέπει να εκπονούν ένα μόνον διεθνές σχέδιο ή ένα σύνολο σχεδίων διαχείρισης των κινδύνων

πλημμύρας συντονιζόμενα στο επίπεδο της διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού. ενώ, σε χώρες με κοινή υπολεκάνη, συντάσσονται σε επίπεδο των διεθνών υπολεκανών πιο λεπτομερή σχέδια διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας.

Τα Κράτη μέλη έχουν τη δυνατότητα να αναφέρουν τυχόν προβλήματα τα οποία έχουν επιπτώσεις στη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας των υδάτων τους στην Επιτροπή και σε οποιοδήποτε άλλο ενδιαφερόμενο Κράτος μέλος.

Επίσης, τα Κράτη μέλη οφείλουν να καθιερώσουν χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας, όπως επίσης και χάρτες κινδύνων πλημμύρας με έμφαση στις δυνητικές αρνητικές συνέπειες που συνδέονται με διαφορετικά σενάρια πλημμύρας. Επίσης, θα πρέπει να καθιερωθούν πληροφορίες σχετικά με τις ενδεχόμενες πηγές περιβαλλοντικής ρύπανσης, ως συνέπεια πλημμύρας και να επανεκτιμηθούν οι δραστηριότητες που έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση των κινδύνων πλημμύρας. Όλα αυτά τα στοιχεία πρέπει να καθίστανται διαθέσιμα στο κοινό.

Οι χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας παρουσιάζουν τις γεωγραφικές περιοχές που θα μπορούσαν να πλημμυρήσουν στις παρακάτω περιπτώσεις:

- α) πλημμύρες χαμηλής πιθανότητας ή σενάρια ακραίων φαινομένων
- β) πλημμύρες μέσης πιθανότητας (με πιθανή περίοδο επαναληπτικότητας  $\geq 100$  χρόνια)
- γ) πλημμύρες υψηλής πιθανότητας

Σε κάθε μια από τις παραπάνω περιπτώσεις παρατίθενται στοιχεία σχετικά με την έκταση της πλημμύρας, το βάθος ή τη στάθμη νερού και την ταχύτητα ροής ή τη σχετική ροή των υδάτων. Προκειμένου να δοθεί στους ποταμούς περισσότερος χώρος, τα εν λόγω σχέδια θα πρέπει να εξετάζουν, όπου είναι δυνατόν, τη διατήρηση ή/και αποκατάσταση πλημμυρικών περιοχών, καθώς και μέτρα πρόληψης και μείωσης των ζημιών που προκαλούνται στην υγεία των ανθρώπων, στο περιβάλλον, στην πολιτιστική κληρονομιά και στην οικονομική δραστηριότητα. Τα στοιχεία των σχεδίων διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας θα πρέπει να επανεξετάζονται περιοδικά και να επικαιροποιούνται, εάν χρειάζεται, λαμβανομένων υπόψη των πιθανών επιπτώσεων.

Τα αίτια και οι συνέπειες σε περίπτωση πλημμύρας ποικίλλουν ανάλογα με τις χώρες και τις περιφέρειες της Κοινότητας. Ειδικότερα, τα κράτη μέλη θα πρέπει να απέχουν από τη λήψη μέτρων ή την ανάληψη δράσεων οι οποίες αυξάνουν σημαντικά τον κίνδυνο

πλημμύρας σε άλλα Κράτη μέλη, εκτός εάν τα μέτρα αυτά έχουν συντονισθεί και έχει εξευρεθεί συμπεφωνημένη λύση μεταξύ των ενδιαφερομένων Κρατών μελών.

Τα σχέδια διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας θα πρέπει να έχουν ως επίκεντρο αρχικά την πρόληψη, την προστασία αλλά και την ετοιμότητα. Θα πρέπει να εξετάζουν τη δυνατότητα διατήρησης και αποκατάστασης των πλημμυρικών περιοχών, όπως επίσης και τα μέτρα πρόληψης και μείωσης των ζημιών που προκαλούνται στην υγεία των ανθρώπων, στο περιβάλλον, στην πολιτιστική κληρονομιά και στην οικονομική δραστηριότητα. Βέβαια, τα στοιχεία των σχεδίων διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας δεν είναι στατικά για το λόγο αυτό θα πρέπει να επανεξετάζονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα και να επικαιροποιούνται, εάν θεωρείται σκόπιμο, λαμβάνοντας πάντα υπόψη τις πιθανές επιπτώσεις της αλλαγής του κλίματος στην εμφάνιση πλημμυρών.

Η ανάπτυξη σχεδίων διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμού, στο πλαίσιο της οδηγίας 2000/60/ΕΚ σε συνδυασμό με την ανάπτυξη σχεδίων διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας, στο πλαίσιο της παρούσας οδηγίας, αποτελούν στοιχεία για την ολοκληρωμένη διαχείριση της λεκάνης απορροής ποταμών. Οι δύο αυτές διαδικασίες θα πρέπει να αξιοποιούν αμοιβαία τη δυνατότητα κοινών συνεργιών και κοινού οφέλους, υπολογίζοντας τους περιβαλλοντικούς στόχους της οδηγίας 2000/60/ΕΚ, ώστε να εξασφαλίζεται η αποτελεσματική και εύλογη χρήση των πόρων, αναγνωρίζοντας παράλληλα ότι οι αρμόδιες αρχές και οι μονάδες διαχείρισης πιθανόν να είναι διαφορετικές μεταξύ των δύο Οδηγιών (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2007) .

Η Οδηγία 2007/60 θέτει μια προσέγγιση μακροπρόθεσμου σχεδιασμού, όπου πρέπει να τηρηθεί το παρακάτω χρονοδιάγραμμα:

### **26/11/2007**

Έναρξη ισχύος.

### **26/11/2009**

Τα κράτη μέλη υποχρεούνται να θέσουν σε ισχύ τις αναγκαίες νομοθετικές, κανονιστικές και διοικητικές διατάξεις για να συμμορφωθούν με την Οδηγία.

### **26/5/2010**

Υλοποίηση διοικητικών διευθετήσεων.

**22/12/2011**

Προκαταρκτική αξιολόγηση προκειμένου να προσδιορισθούν οι λεκάνες απορροής ποταμών και οι σχετικές παράλιες περιοχές που διατρέχουν κίνδυνο πλημμύρας.

**22/12/2012**

Έναρξη κοινωνικών διαβουλεύσεων.

**22/12/2013**

Ολοκλήρωση χαρτών επικινδυνότητας και χαρτών πλημμυρικής διακινδύνευσης.

**22/12/2015**

Ολοκλήρωση και δημοσίευση σχεδίων και χαρτών διαχείρισης πλημμυρικής διακινδύνευσης.

**22/12/2018**

Δεύτερη προκαταρκτική αξιολόγηση πλημμυρικής διακινδύνευσης.

**22/12/2019**

Δεύτερη έκδοση χαρτών πλημμυρικής επικινδυνότητας και διακινδύνευσης.

**22/12/2021**

Τέλος πρώτου κύκλου διαχείρισης πλημμυρικής διακινδύνευσης.

***3.3.8.2 Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στο ελληνικό θεσμικό πλαίσιο***

Η Οδηγία ενσωματώθηκε στο ελληνικό δίκαιο με την ΚΥΑ 31822/1542/Ε103/2010, ΦΕΚ 1108/Β/21.7.2010, « Αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας» όπου στην έννοια της πλημμύρας περιλαμβάνονται και οι πλημμύρες από καταστροφές μεγάλων υδραυλικών έργων, όπως θραύσεις αναχωμάτων και φραγμάτων, που δεν αναφέρονται στην Οδηγία. Αξίζει να αναφερθεί ότι σημαντικό πρόβλημα στην πλήρη απόδοση της Οδηγίας, αποτέλεσε η ορολογία καθώς περιελάμβανε μη δόκιμους όρους στα ελληνικά (ΤΕΕ, 2007).

Το ΥΠΕΚΑ υπακούοντας στο πρώτο στάδιο εφαρμογής της εν λόγω ΚΥΑ και Οδηγίας που αφορά στην «Προκαταρκτική αξιολόγηση των κινδύνων πλημμύρας» και τον προσδιορισμό των «Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας» ανά Υδατικό Διαμέρισμα ολοκλήρωσε και υπέβαλε στην ευρωπαϊκή βάση EIONET τα επικαιροποιημένα δεδομένα σχετικά με τις ιστορικές πλημμύρες που καταγράφονται στα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας, όπως επίσης και τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας για το σύνολο της επικράτειας.

Ως αναφορά την εφαρμογή των επόμενων σταδίων της Οδηγίας, έχουν ενταχθεί στο ΕΠΕΡΑΑ και η Ειδική Γραμματεία Υδάτων έχει δρομολογήσει 5 μελέτες σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος, οι οποίες θα καλύπτουν το σύνολο της χώρας και θα περιλαμβάνουν για τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, τους Χάρτες Κινδύνου Πλημμύρας, τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και τα Σχεδία Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας. Επίσης, από τις 28/9/2012 έχει δημοπρατηθεί και ήδη εκπονείται πιλοτική μελέτη, η οποία περιλαμβάνει το σύνολο των δράσεων που προβλέπονται από την Οδηγία, για τη λεκάνη απορροής του ποταμού Έβρου με τίτλο «Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκάνης Απορροής π. Έβρου, εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ»(ypeka.gr).

### **3.3.9 Οδηγία Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ<sup>14</sup>**

Η Ευρωπαϊκή Ένωση διαθέτει από τις αρχές του 2000 μια συνολική και καινοτόμο πολιτική για την προστασία και διαχείριση των υδατικών πόρων. Βασικό εργαλείο προώθησης της νέας πολιτικής είναι η Οδηγία Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ για τα νερά. Η Οδηγία Πλαίσιο δημοσιεύτηκε στην Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων στις 20/12/2000 αν και η προετοιμασία της διήρκεσε περισσότερο από μια δεκαετία καθώς ήταν αντικείμενο επιστημονικής και πολιτικής αντιπαράθεσης μεταξύ των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Αποτελεί ένα σημαντικό θεσμικό εργαλείο καθώς μέσα στα 26 άρθρα και 11 παραρτήματα από τα οποία αποτελείται, γίνεται προσπάθεια ενοποίησης και συμπλήρωσης της προηγούμενης αποσπασματικής ευρωπαϊκής νομοθεσίας για τα νερά μέσα από την ενσωμάτωση αρκετών παλαιότερων Οδηγιών και την κατάργηση άλλων.

Πρόκειται για μια φιλόδοξη και ιδιαιτέρως καινοτόμο και ολιστική προσέγγιση, η οποία προωθεί την αειφορική διαχείριση σε επίπεδο λεκάνης απορροής ποταμού. Σε κάθε

---

<sup>14</sup> Οδηγία Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ για τη θέσπιση Πλαισίου Κοινοτικής Δράσης στον τομέα της πολιτικής των Υδάτων

λεκάνη απορροής, ορίζεται ένα σύνολο ενεργειών και στόχων που πρέπει να υλοποιηθούν μέσα σε συγκεκριμένες προθεσμίες ώστε να επιτευχθεί ο στόχος για "καλή κατάσταση" υδάτων, βελτίωση του υδατικού περιβάλλοντος σε σχέση με τη ρύπανση των υδάτων, μετριασμός των επιπτώσεων από τις πλημμύρες και τις ξηρασίες και αποτροπή της περαιτέρω υποβάθμισή τους μέχρι το 2015.

Η Οδηγία έχει ως κύριο σκοπό την βιώσιμη διαχείριση του νερού όπως επίσης και τη βελτίωση της ποιότητας και τη μακροχρόνια προστασία των εσωτερικών, επιφανειακών μεταβατικών παράκτιων και υπόγειων υδάτων, και των οικοσυστημάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Τα κύρια σημεία της Οδηγίας συνοψίζονται παρακάτω:

- Προστασία όλων των κατηγοριών Υδάτινων Σωμάτων - ποταμών- λιμνών, παράκτιων υδάτων και υπόγειων υδάτων.
- Ενιαία θεώρηση όλων των τύπων των υδατικών σωμάτων από μία αρμόδια Αρχή.
- Προσδιορισμός της λεκάνης απορροής ποταμού ή συνόλου λεκανών απορροής με τη μορφή μιας υδρολογικής περιφέρειας (συνυπολογισμένων των υπόγειων και παράκτιων νερών).
- Θεώρηση ότι οι λεκάνες απορροής ποταμού θεωρούνται ως το κατάλληλο διαχειριστικό μοντέλο των υδάτων.
- Εισαγωγή της έννοιας της αποκέντρωσης στο θέμα της διαχείρισης των Υδάτων.
- Χαρακτηρισμός και συνολική περιγραφή της κατάστασης της υδρολογικής περιφέρειας και η ανάλυση των πιέσεων και των επιπτώσεων αυτών στην κατάσταση των συστημάτων επιφανειακών και υπόγειων υδάτων συμπεριλαμβανομένης και της οικονομικής ανάλυσης των χρήσεων νερού.
- Προώθηση της ολοκληρωμένης ανάπτυξης των περιοχών, όπου εφαρμόζεται αλλά και των λοιπών περιοχών που εξαρτώνται άμεσα από αυτές.
- Εγκατάσταση και λειτουργία αντιπροσωπευτικών δικτύων παρακολούθησης της ποσοτικής και ποιοτικής κατάστασης των υδάτων.

- Κατάστρωση Διαχειριστικών Σχεδίων (Προγράμματα διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού) που θα περιλαμβάνουν τα απαραίτητα διαχειριστικά μέτρα για την επίτευξη των στόχων της Οδηγίας.
- Καθορισμός φιλόδοξων στόχων ώστε να εξασφαλιστεί ότι όλα τα ύδατα θα ανταποκρίνονται στην "καλή κατάσταση" μέχρι το τέλος της διορίας.
- Απαίτηση για διασυνοριακή συνεργασία μεταξύ κρατών αλλά και όλων των εμπλεκόμενων μερών.
- Εξασφάλιση της ενεργού συμμετοχής όλων των φορέων συμπεριλαμβανομένων των μη κυβερνητικών οργανώσεων και των τοπικών κοινοτήτων, στις δραστηριότητες της διαχείρισης.
- Διασφάλιση και ενίσχυση της συμμετοχής του κοινού στη λήψη αποφάσεων.
- Θεώρηση ότι το νερό δεν αποτελεί εμπορικό προϊόν αλλά φυσικό πόρο που πρέπει να προστατεύεται.
- Ορθολογική κοστολόγηση των υδάτων.
- Μείωση και έλεγχο της ρύπανσης από όλες τις πηγές της ανθρώπινης δραστηριότητας.
- Πλήρης καταμερισμός του συνολικού κόστους χρήσης του ύδατος κατά τομείς δραστηριότητας.
- Απαίτηση για πολιτικές τιμολόγησης και εξασφάλιση ότι ο ρυπαίνων πληρώνει.
- Εξισορρόπηση των συμφερόντων του περιβάλλοντος με τα συμφέροντα αυτών που εξαρτώνται από αυτό.
- Υιοθέτηση μιας οικοσυστημικής προσέγγισης με βασικούς στόχους την αποκατάσταση της καλής οικολογικής κατάστασης των ποταμών, λιμνών και υδροβιοτόπων, καθώς και την καλή ποσοτική και ποιοτική κατάσταση των υπόγειων υδροφορέων.



Οι ρυθμίσεις της Οδηγίας κρίνονται πρόσφορες καθώς συνδυάζουν αποτελεσματικά δεσμευτικούς κανόνες ως προς την ποιότητα και την ποσότητα των διαθέσιμων υδατικών πόρων με γενικές αρχές και πολιτικές για την διαχείριση τους (Σακελαρόπουλου κ.α.,2006). Αν το αποτέλεσμα από την εφαρμογή της Οδηγίας είναι επιτυχές, θα εξαρτηθεί από το κατά πόσο οι ανθρωπογενείς παρεμβάσεις και δραστηριότητες που επιδρούν στον κύκλο του νερού στα χωρικά πλαίσια μιας λεκάνης απορροής καταφέρουν να ενσωματωθούν, αλλά και από το πόσο άμεσα θα γίνει η λήψη των "κατάλληλων" διαχειριστικών μέτρων από τα Κράτη μέλη. (Μιμίκου και Φωτόπουλος, 2004).

Η εν λόγω Οδηγία υπακούει στις παρακάτω αρχές του κοινοτικού δικαίου περιβάλλοντος:

- Η «αρχή της αειφορίας».
- Η «αρχή του ρυπαίνοντος -ο ρυπαίνων πληρώνει»: σύμφωνα με την οποία η ανάκτηση τόσο του κόστους προστασίας του περιβάλλοντος όσο και του ευρύτερου κόστους των έργων διαχείρισης των υδάτων βαρύνει το χρήστη του πόρου.
- Η «αρχή της συμμετοχής και της πληροφόρησης του πολίτη»: παροτρύνει όλους τους ενδιαφερόμενους πολίτες να λάβουν μέρος στο αρχικό στάδιο της εκπόνησης των Σχεδίων Διαχείρισης εκφράζοντας την άποψη τους
- Η «αρχή της αναλογικότητας» περιλαμβάνει το σύνολο των εκπομπών των εγκαταστάσεων που δραστηριοποιούνται σε ένα χώρο δεν πρέπει να επιβαρύνουν τον αποδέκτη πέραν των προσδιορισμένων ορίων.
- Η «αρχή της πρόληψης»: αφορά στη λήψη μέτρων ώστε να αποτραπεί η περαιτέρω υποβάθμιση των υδάτων και παράλληλα να βελτιωθεί η ποιότητά τους.
- Η «αρχή της προφύλαξης»: υποδηλώνει την ανάγκη για μετριασμό ή εξάλειψη των ιδιαίτερα επικίνδυνων ουσιών.

Προκειμένου να επιτευχθεί ο βασικός στόχος της Οδηγίας, θα πρέπει αρχικά να αναλυθεί από τα κράτη μέλη η υφιστάμενη κατάσταση των ευρωπαϊκών υδάτων ανά μεμονωμένες λεκάνες απορροής ποταμών και εν συνεχεία να θεσπιστούν ολοκληρωμένα σχέδια διαχείρισης και προγράμματα λήψης μέτρων για την προστασία των υδάτινων

μαζών. Όλη αυτή η διαδικασία πρέπει να ολοκληρωθεί στα πλαίσια συγκεκριμένου και δεσμευτικού χρονοδιαγράμματος όπου πρέπει να τηρηθούν αυστηρές και σαφείς προθεσμίες για την περίοδο υλοποίησης του. Το χρονοδιάγραμμα σύμφωνα με το οποίο πρέπει να υλοποιηθούν οι στόχοι είναι δεσμευτικό και απαιτεί εγρήγορση, συντονισμένη προσπάθεια από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς των Κρατών μελών και πολλές παράλληλες δράσεις.

Πιο αναλυτικά, η υλοποίηση της οδηγίας χωρίζεται σε δύο διακριτές φάσεις. Αρχικά, η πρώτη φάση ξεκινά το 2000 με την ψήφιση της Οδηγίας και ολοκληρώνεται το 2009. Η περίοδος αυτή θεωρείται προπαρασκευαστική, ώστε τα Κράτη μέλη να μπορέσουν να εξετάσουν τις απαραίτητες ενέργειες και να δημιουργήσουν τις κατάλληλες διοικητικές και λοιπές υποδομές που απαιτούνται για τη σύνταξη των διαχειριστικών σχεδίων σε κάθε Υδατική Περιφέρεια.

Στη δεύτερη φάση, από το 2010 μέχρι το 2015 γίνεται η σύνταξη και η εφαρμογή του πρώτου διαχειριστικού σχεδίου σε κάθε Υδατική Περιφέρεια, όπου γίνεται έλεγχος ώστε να επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι που έχουν οριστεί από την ευρωπαϊκή νομοθεσία. Ο χρονικός ορίζοντας επίτευξης των στόχων με βάση το χρονοδιάγραμμα, είναι το 2015 και ανά εξαετία έπονται δυο περίοδοι (2015-2021 και 2021-2027) αναθεώρησης και ενημέρωσης. Τα κράτη μέλη μπορούν να αιτηθούν για παράταση μόνο σε ειδικές περιπτώσεις που υπάρχουν τεχνικές δυσκολίες και αντίξοες φυσικές συνθήκες.

Πιο αναλυτικά παρατίθενται παρακάτω οι σημαντικότερες ημερομηνίες και οι δράσεις:

- **2000**

- Τίθεται σε ισχύ η Οδηγία.

- **2002**

-Υποβάλλεται από την Επιτροπή πρόταση θέσπισης μέτρων κατά της ρύπανσης των υπόγειων υδάτων

- **2003**

-Ολοκληρώνεται η διαδικασία ενσωμάτωσης της εθνικής νομοθεσίας των Κρατών μελών με την Οδηγία.

-Προσδιορίζονται τα υδατικά διαμερίσματα, καθώς και τα όρια δικαιοδοσίας των αρχών διαχείρισης

-Καθορίζονται οι αρμόδιοι φορείς Διαχείρισης.

-Συντονίζονται οι διοικητικές ρυθμίσεις σε περιοχές λεκάνης απορροής.

- **2004**

-Διαβιβάζεται προς την Επιτροπή ο κατάλογος με τις αρμόδιες αρχές των κρατών μελών για κάθε Υδατικό Διαμέρισμα.

-Ολοκληρώνεται ο χαρακτηρισμός των λεκανών απορροής ποταμών.

-Ολοκληρώνεται η ανάλυση των πιέσεων και των επιπτώσεων επί των υδατικών σωμάτων και η οικονομική ανάλυση των χρήσεων ύδατος.

-Ολοκληρώνονται τα μητρώα προστατευόμενων περιοχών.

-Επανεξετάζεται από την Επιτροπή ο κατάλογος ουσιών προτεραιότητας.

- **2006**

-Ολοκληρώνονται τα προγράμματα παρακολούθησης της κατάστασης (ποσοτικής και ποιοτικής) των υδάτων.

-Ξεκινούν οι διαβουλεύσεις με το κοινό για τα σχέδια διαχείρισης υδατικού διαμερίσματος.

- **2007**

-Καταργούνται οι Οδηγίες 75/440/ΕΟΚ (επιφανειακά ύδατα) και 79/869/ΕΟΚ (μετρήσεις των επιφανειακών υδάτων) και η Απόφαση 77/795/ΕΟΚ (ανταλλαγή της πληροφορίας για τα επιφανειακά ύδατα).

- **2009**

-Γίνεται η κατάρτιση προγράμματος μέτρων για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων που θέτει η Οδηγία με οικονομικά αποτελεσματικό τρόπο.

-Δημοσιεύονται σχέδια διαχείρισης λεκανών απορροής .

- **2010**

-Εφαρμόζεται τιμολογιακή πολιτική-η αρχή ανάκτησης του πλήρους κόστους των επιφανειακών υδάτων.

- **2012**

-Τίθενται σε λειτουργία τα προγράμματα μέτρων.

-Καθιερώνονται έλεγχοι ρύπανσης των επιφανειακών υδάτων, με βάση τις βέλτιστες διαθέσιμες τεχνικές και τις βέλτιστες περιβαλλοντικές πρακτικές.

-Υποβάλλεται από την Επιτροπή προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο έκθεση για την πρόοδο της εφαρμογής του προγράμματος μέτρων.

- **2013**

-Καταργούνται οι Οδηγίες 78/659/ΕΟΚ (ύδατα αλιείας), 79/923/ΕΟΚ (οστρακοκαλλιέργεια), 80/86/ΕΟΚ (υπόγεια ύδατα) και 76/464/ΕΟΚ (επικίνδυνες ουσίες).

- **2015**

-Τίθενται σε πλήρη εφαρμογή τα Προγράμματα Διαχείρισης και επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων.

-Επιτυγχάνεται καλή κατάσταση των υδατικών σωμάτων.

- **2019**

-Επανεξετάζεται η Οδηγία και οι προτάσεις τροποποίησης της.

- **2021**

-Ολοκληρώνεται ο δεύτερος κύκλος διαχείρισης.

-Αναθεωρούνται τα σχέδια διαχείρισης λεκάνης απορροής.

- **2027**

-Ολοκληρώνεται ο τρίτος κύκλος διαχείρισης.

### *3.3.9.1 Προβλήματα και δυσκολίες στην Εφαρμογή της Οδηγίας Πλαισίου*

Η Οδηγία 2000/60 αποτελεί τη βάση για την ορθή προστασία και την ολοκληρωμένη διαχείριση των υδάτων ώστε να εξασφαλιστεί η αειφόρος χρήση του νερού σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Τα Κράτη μέλη όφειλαν να αξιολογήσουν την υπάρχουσα κατάσταση και τις ιδιαιτερότητες τους ώστε να προσαρμόσουν την Οδηγία στις δικές τους ανάγκες και στη δική τους εθνική στρατηγική. Εστιάζοντας όμως, μπορούν να εντοπιστούν αρκετές δυσκολίες που καθιστούν υπερβολικά δύσκολη την πλήρη εφαρμογή της από τα Κράτη μέλη και τις υποψήφιας προς ένταξη χώρες.

Οι δυσκολίες της εφαρμογής της επικεντρώνονται στις αρχές που εμπεριέχονται στην Οδηγία και οι οποίες διέπουν τους υδατικούς πόρους, όπως επίσης και στις ιδιόζουσες και σε κάθε περίπτωση πολυεπίπεδες σχέσεις τόσο με το περιβάλλον, όσο και με τους σχετικούς τομείς δραστηριοτήτων που εμπλέκονται με αυτούς, με φορείς και διοικητικές αρχές που συνήθως έχουν διαφορετικούς ρόλους, αρμοδιότητες, ενδιαφέροντα και ευθύνες (Τάτσης, 2007).

Οι πρώτες δυσκολίες εντοπίζονται στην πολυπλοκότητα της Οδηγίας και στη διατύπωση του κειμένου καθώς σε αρκετά σημεία παρουσιάζονται ασάφειες και γενικευμένες επιστημονικές μεθοδολογίες, που χρειάζονται επιπλέον διευκρινίσεις και επεξεργασία προκειμένου να μετατραπούν από γενικές αρχές σε οδηγίες που μπορούν να εφαρμοστούν.

Επιπλέον σημαντικός παράγοντας που δυσκολεύει την εφαρμογή της Οδηγίας είναι το ιδιαίτερα αυστηρό και απαιτητικό χρονοδιάγραμμα όπως επίσης και τα προβλήματα υποδομής και το ανεπαρκές υφιστάμενο επιστημονικό υπόβαθρο

Αναγνωρίζοντας τις δυσκολίες για την πλήρη και ουσιαστική εναρμόνιση, πραγματοποιήθηκε στη Σουηδία το Μάιο του 2001 συνάντηση των διευθυντών υδάτων ώστε να διαμορφωθεί μια κοινή στρατηγική για την εφαρμογή της Οδηγίας και να διευκρινιστούν σημαντικά ερωτήματα ώστε να διαμορφωθούν κοινές μεθοδολογικές προσεγγίσεις για μια από κοινού αντιμετώπιση των προβλημάτων και ανταλλαγή πληροφοριών και εμπειριών.

### *3.3.9.2 Εναρμόνιση της Οδηγίας- Πλαίσιο από τις χώρες της Ευρώπης*

Όπως φαίνεται από την προηγούμενη παράγραφο η πλήρης εφαρμογή και ενσωμάτωση της Οδηγίας ήταν αρκετά δύσκολη και πολύ λίγα κράτη μπόρεσαν να τη μεταφέρουν στην εθνική τους νομοθεσία μέχρι το Δεκέμβριο του 2003, που ήταν η καταληκτική ημερομηνία.

Κατά συνέπεια, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρέπεμψε στη δικαιοσύνη 11 υποθέσεις (Βέλγιο, Γερμανία, Φιλανδία, Γαλλία, Ιταλία, Λουξεμβούργο, Ολλανδία, Πορτογαλία, Σουηδία και Ηνωμένο Βασίλειο), όπου 5 Κράτη μέλη (Βέλγιο (C-33/05), Λουξεμβούργο (C-32/05), Γερμανία (C-67/05), Ιταλία (C-85/05) και Πορτογαλία (C-11/05)) καταδικάστηκαν καθώς δεν είχαν κοινοποιήσει εγκαίρως τη μεταφορά της Οδηγίας στο εθνικό τους δίκαιο.

Μεγάλο πρόβλημα φάνηκε να υπάρχει και στην ποιότητα μεταφοράς καθώς βάσει της προκαταρκτικής αξιολόγησης της Επιτροπής, 19 κράτη παρουσίασαν σημαντικές αδυναμίες όσον αφορά τα άρθρα 4, 9 ή 14, ενώ τα κράτη στην πλειοψηφία τους δεν είχαν μεταφέρει πλήρως τη Οδηγία στο εθνικό τους νομικό πλαίσιο. Το δεύτερο στάδιο στο οποίο πάλι παρουσιάστηκαν αρκετά προβλήματα ήταν ο χαρακτηρισμός των λεκανών απορροής των ποταμών και ο ορισμός των αρμόδιων φορέων βάσει του Άρθρου 3. Αν και τα κράτη μέλη υπέβαλαν τις αντίστοιχες εκθέσεις μέσα στα επιτρεπτά χρονικά πλαίσια, παρόλα αυτά, η Επιτροπή κίνησε 9 διαδικασίες για την αντιμετώπιση παραβάσεων λόγω της καθυστερημένης υποβολής εκθέσεων.

## 4 ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

### 4.1 Θεσμικό πλαίσιο διαχείρισης των υδάτων στην Ελλάδα

Το θέμα της προστασίας των υδάτων σε Παγκόσμιο και ευρωπαϊκό επίπεδο αρχίζει να συζητείται για πρώτη φορά κατά τη δεκαετία του 1970 όπου για πρώτη φορά τίθενται οι βασικές αρχές της βιώσιμης διαχείρισης των υδάτων. Την περίοδο εκείνη όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενο κεφάλαιο, εκδόθηκε μια σειρά νομοθετημάτων που είχαν ως αντικείμενο την ποιότητα και την ποσότητα των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων.

Την ίδια εποχή το θέμα αυτό αρχίζει να απασχολεί και την Ελλάδα με το ζήτημα των υδατικών πόρων να προσεγγίζεται ως ξεχωριστό αντικείμενο στα πλαίσια των Προγραμμάτων Οικονομικής και Κοινωνικής Ανάπτυξης της χώρας και ειδικότερα εντός του Προγράμματος Μακροχρονίου Προοπτικής 1970-1985 το οποίο δημοσιεύτηκε το 1972 και των Πενταετών Προγραμμάτων Ανάπτυξης 1976-1980 (1976) και 1988-1992 (1989) τα οποία ακολούθησαν. Επίσης, στο Εθνικό Χωροταξικό Σχέδιο και Πρόγραμμα της Ελλάδας που εκπονήθηκε από το Γραφείο Δοξιάδη για το τ. Υπουργείο Συντονισμού το 1980, περιλαμβάνεται τεύχος για τους Υδατικούς Πόρους (Δεβενέ, 2009).

Μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 1980, δεν υπήρχε ένα συστηματοποιημένο νομικό πλαίσιο, αλλά πλήθος νόμων, νομοθετικών, βασιλικών και προεδρικών διαταγμάτων, διοικητικών και υπουργικών αποφάσεων γενικής, ειδικής και τοπικής έκτασης. Υπήρχε πολυνομία και υπολογίζεται ότι οι νομοθετικές ρυθμίσεις που αφορούσαν τα ύδατα υπερέβαιναν τις 300 οι περισσότερες από τις οποίες προωθούσαν τις θέσεις των φορέων που τις είχαν εκδώσει.

Στο σύνολό τους χαρακτηριζόταν από αποσπασματική αντιμετώπιση των τομεακών προβλημάτων, επικαλύψεις, αντιφατικότητα και έλλειψη εκσυγχρονισμού- παραγνώριση των νέων προβληματισμών και απουσία μακροπρόθεσμης πολιτικής. Επιπλέον, παρατηρούνταν καθυστέρηση κάλυψης των υποχρεώσεων που απέρρεαν από την εφαρμογή κοινοτικών Οδηγιών και παντελής σύνδεση και εναρμόνιση με τις αναπτυξιακές επιδιώξεις παραγωγικών τομέων και περιοχών της χώρας.

Τέλος, υπήρχε ανεπάρκεια συστηματικών προγραμμάτων απόκτησης και αξιολόγησης δεδομένων πεδίου, έλλειψη οποιασδήποτε υλικοτεχνικής υποδομής και

αποτελεσματικών μηχανισμών ελέγχου γεγονός που καθιστούσε δύσκολη την επιβολή των προβλεπόμενων κυρώσεων σε περιπτώσεις μη εφαρμογής των νομοθετημάτων.

Τα πρώτα νομοθετήματα προσέγγιζαν το νερό από την άποψη της δημόσιας υγείας, με τις πρώτες διατάξεις να αφορούν το πόσιμο νερό (Κάλλια, 2010). Πρόκειται για υγειονομικές διατάξεις από τις οποίες απουσίαζε εντελώς η οικολογική και οικονομική προσέγγιση. Να αναφερθεί όμως ότι το νερό στο ελληνικό δίκαιο ήδη από το 1948 θεωρείτο δημόσιο αγαθό (Άρθρο 1. Ν608/1948).

Στα μέσα της δεκαετίας του 1980, η ελληνική νομοθεσία εισαγάγει την έννοια της διαχείρισης των υδατικών πόρων κάνοντας την πρώτη νομοθετική ρύθμιση μέσα από την ψήφιση του Ν.1650/1986 και του Ν.1739/1987. Τα δύο αυτά νομοθετήματα τα οποία λειτουργούσαν συμπληρωματικά, είχαν έναν πιο μοντέρνο αέρα και διακρίνονταν για την διατομεακή τους αντίληψη και την ολοκληρωμένη αντιμετώπιση των υδατικών πόρων. Από το Δεκέμβριο του 2003 τέθηκε σε ισχύ ένα νέο νομοθετικό πλαίσιο για τη διαχείριση των υδάτων, ο Ν.3199/03. Πλέον, το μεγαλύτερο μέρος της ελληνικής νομοθεσίας σχετικά με τη διαχείριση των υδάτων αποτελείται από την Ευρωπαϊκή νομοθεσία που έχει εναρμονιστεί στο εθνικό νομικό σύστημα.

Ο Ν.1650/86 αντιμετώπιζε το νερό ως στοιχείο του περιβάλλοντος και προέβλεπε οργανωτικά και θεσμικά μέτρα ώστε να μπορεί να ελέγχεται η ποιότητα των υδάτων. Ο συγκεκριμένος νόμος, περιελάμβανε διατάξεις για το νερό, διακηρυκτικού κυρίως χαρακτήρα, που απαιτούσαν για την εφαρμογή τους έκδοση κανονιστικών αποφάσεων (Κάλλια, 2010).

#### **4.1.1 Ο Νόμος 1739/1987<sup>15</sup>**

Ένα χρόνο αργότερα, εκδίδεται από το Υπουργείο Ανάπτυξης ο Ν.1739/1987 «για την διαχείριση των υδατικών πόρων». Ο συγκεκριμένος Νόμος αποτέλεσε την πρώτη ολοκληρωμένη προσπάθεια για τη θέσπιση ενός συστήματος ορθολογικής διαχείρισης των υδάτων (Χρυσούλα, 2006). Καταργώντας παλαιότερα νομοθετήματα που ερχόταν σε αντίθεση με αυτόν, εισήγαγε την έννοια του σχεδίου διαχείρισης των υδατικών πόρων υπό τη μορφή των προγραμμάτων ανάπτυξης τα οποία προβλεπόταν να συνταχθούν σε επίπεδο εθνικό, συνυπολογίζοντας και την περιβαλλοντική διάσταση. Κύριος σκοπός της διαχείρισης ήταν η αντιμετώπιση των προβλημάτων της ανεπάρκειας, των συγκρουόμενων και

---

<sup>15</sup> Νόμος 1739/1987 «Διαχείριση των υδατικών πόρων και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α' 201/19-20.11.1987)



ανταγωνιστικών χρήσεων, καθώς και της διατήρησης της υψηλότερης ποιότητας νερού, ανάλογα με τη χρήση του, σήμερα και στο μέλλον (Κωστακοπούλου, 2013).

Θεωρήθηκε ιδιαίτερα νεωτεριστικός για την εποχή του καθώς προέβλεπε τη χάραξη και εφαρμογή υδατικής πολιτικής για τον αναπτυξιακό προγραμματισμό της χώρας. Ήταν η πρώτη προσπάθεια ώστε να συστηματοποιηθεί το νομικό πλαίσιο των υδατικών πόρων ώστε να δημιουργηθεί το απαραίτητο θεσμικό και οργανωτικό υπόβαθρο για την ορθολογική άσκηση της διαχείρισης των Υδατικών Πόρων τόσο σε κεντρικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο. Παράλληλα, εισήγαγε μια πιο σύγχρονη αντίληψη για την αντιμετώπιση του νερού στην έρευνα, τη διοίκηση και την καθημερινή χρήση (Αγγελέτου, 2009) έχοντας ως στόχο τη μεγιστοποίηση των αποτελεσμάτων της παραγωγικής διαδικασίας, την εξομάλυνση των ανταγωνιστικών χρήσεων του νερού και όλα αυτά μέσα από διαδικασίες και όργανα, στα οποία λαμβάνεται υπόψη η γνώμη όλων των εμπλεκόμενων φορέων.

Απόρροια της ψήφισης του Νόμου ήταν να θεσμοθετηθούν τα αρμόδια όργανα και οι απαραίτητες διαδικασίες, θέτοντας παράλληλα τους όρους προστασίας των υδατικών πόρων. Οι σημαντικότερες νομοθετικές ρυθμίσεις του που εφαρμόστηκαν κυρίως ήταν οι παρακάτω:

- η Ελλάδα χωρίζεται σε 14 υδατικά διαμερίσματα, ήτοι σε περιοχές με κοινές υδρολογικές και υδρολογικές συνθήκες οι οποίες οριοθετούνται από υδροκρίτες και περιλαμβάνουν ολοκληρωμένα υδρογραφικά δίκτυα.
- Συστήνονται γνωμοδοτικές επιτροπές και η Διυπουργική Επιτροπή Υδάτων(ΔΕΥΔ) σε κεντρικό επίπεδο
- Συστήνονται 14 Περιφερειακές Επιτροπές Υδάτων (ΠΕΥΔ) και γνωμοδοτικών οργάνων σε επίπεδο υδατικού διαμερίσματος.
- Καθορίζονται οι αρμόδιοι φορείς και οι αρμόδιες αρχές για κάθε χρήση νερού.
- Το Υπουργείο Ανάπτυξης ορίζεται ως ο πλέον αρμόδιος φορέας για θέματα που αφορούν στη διαχείριση των υδάτων.
- Υποβάλλονται όλα τα έργα αξιοποίησης υδατικών πόρων σε καθεστώς προηγούμενης διοικητικής αδειοδότησης.

- Καταρτούνται μακροχρόνια και μεσοχρόνια εθνικά προγράμματα σε κάθε υδατικό διαμέρισμα.
- Δημιουργείται κεντρικό αρχείο υδρολογικών δεδομένων.
- Καθορίζονται τα ανώτατα και κατώτατα όρια των πραγματικών αναγκαίων ποσοτήτων κατάλληλης ποιότητας νερού για κάθε χρήση.
- Κοστολογείται το νερό ανάλογα με τη χρήση και υπάρχει η δυνατότητα τιμολόγησής του.
- Καθορίζεται η ελάχιστη διατηρητέα παροχής στους ποταμούς καθώς επίσης και το ελάχιστο ύψος στάθμης στις λίμνες.

Αν και ο συγκεκριμένος νόμος κρίθηκε από περιβαλλοντικής άποψης ως ένα φιλόδοξο και προοδευτικό νομοθέτημα, παρόλα αυτά στην πράξη δεν ενεργοποιήθηκε σε μεγάλο βαθμό καθώς υπήρχε σημαντική καθυστέρηση στην εφαρμογή του. Η πολυπλοκότητα και ο τεχνικός χαρακτήρας των διατάξεών του σε συνδυασμό με τη γνωστή δυσλειτουργία της ελληνικής δημόσιας διοίκησης και τις υπάρχουσες τοπικές ή πολιτικές σκοπιμότητες είχαν ως αποτέλεσμα να μην συσταθούν σε ένα πολύ μεγάλο βαθμό τα προβλεπόμενα από τον νόμο όργανα, να καθυστερήσει υπερβολικά η εκπόνηση των διαχειριστικών σχεδίων και να μείνουν πρακτικά ανεφάρμοστες οι διατάξεις περί κοστολόγησής του προσφερόμενου ύδατος και περί προστασίας των υδατικών πόρων (Σακελαρόπουλου,2006).

Η μη καθολική εφαρμογή του Νόμου είχε ως αποτέλεσμα να εξακολουθεί να ισχύει η αποσπασματική και ευκαιριακή αντιμετώπιση της διαχείρισης των υδάτων. Παρόλα αυτά, θεωρείται ότι ο Ν. 1739/1987 έθεσε τις βάσεις για τα πρώτα στάδια υλοποίησης της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, καθώς και για την κατάρτιση του Ν. 3199/2003, που ψηφίστηκε κατ' εφαρμογή της.

#### 4.1.2 Ο Νόμος 3199/2003 <sup>16</sup>

Ο νόμος Ν. 1739/87 αντικαταστάθηκε από το Νόμο Ν.3199/2003 (ΦΕΚ Α' 280/09.12.2003) περί της "προστασίας και διαχείρισης των υδάτων". Ο Νόμος 3199/2003

<sup>16</sup> Νόμος 3199/2003 «Προστασία και διαχείριση των υδάτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000». (ΦΕΚ Α' 280/9.12.2003)

αποτελεί ένα σύγχρονο και αποτελεσματικό νομοθετικό πλαίσιο στον τομέα διαχείρισης και προστασίας των υδάτων. Μέσα από αυτόν γίνεται προσπάθεια να ενσωματωθούν οι απαιτήσεις της Οδηγίας 2000/60 στο ελληνικό νομοθετικό πλαίσιο και παράλληλα να δημιουργηθεί μακροπρόθεσμος σχεδιασμός για τη διαχείριση των υδατικών πόρων της χώρας μέσα από μια νέα διοικητική δομή, σύμφωνα με την οποία θα καθορίζονται οι αρμοδιότητες των επιμέρους φορέων, τόσο σε εθνικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο.

Με βάση το νέο νόμο, οι αρμοδιότητες αποκεντρώνονται από τη μια βασική υπηρεσία και διαμοιράζονται σε περισσότερους φορείς ενισχύοντας με αυτόν τον τρόπο τις περιφερειακές δομές. Πλέον, κάθε Περιφέρεια είναι υπεύθυνη για την κατάρτιση των Σχεδίων Δράσης για τις λεκάνες απορροής όπως επίσης και για τα προγράμματα ειδικών μέτρων κατά της ρύπανσης των υδάτων από μεμονωμένους ρύπους ή ομάδες ρύπων που αποτελούν σημαντικό κίνδυνο για το υδάτινο περιβάλλον.

Σημειώνεται ότι ο Νόμος 3199/2003 ήταν αποτέλεσμα της προσπάθειας να συγκροτηθούν καινούρια όργανα σε περιφερειακό και Εθνικό επίπεδο, καθώς και να αποφευχθούν οι αλληλοεπικαλύψεις των αρμοδιοτήτων μεταξύ των φορέων, στο πλαίσιο της εκπλήρωσης των δεσμεύσεων απέναντι στις Κοινοτικές Οδηγίες (Ταμπακίδης, 2012).

Ο Ν.3199/2003 καθορίζει τη σύνθεση και τις επιμέρους δραστηριότητες που πρέπει να έχουν οι παρακάτω διοικητικές δομές:

- Εθνική Επιτροπή Υδάτων:

Η Εθνική Επιτροπή Υδάτων αποτελεί το ανώτερο διυπουργικό όργανο το οποίο είναι υπεύθυνο για τη χάραξη της πολιτικής σχετικά με τη διαχείριση και προστασία των υδατικών Πόρων της χώρας. Επίσης, κύριο αντικείμενο της είναι η επεξεργασία των γενικών κανόνων τιμολόγησης και κοστολόγησης των υδάτων καθώς και ο έλεγχος και η έγκριση των εθνικών προγραμμάτων προστασίας και διαχείρισης του υδατικού δυναμικού της χώρας ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

- Εθνικό Συμβούλιο Υδάτων

Το Εθνικό Συμβούλιο Υδάτων έχει ως αντικείμενο τη γνωμοδότηση προς την Εθνική Επιτροπή Υδάτων για θέματα σχετικά με τα εθνικά προγράμματα προστασίας και διαχείρισης του υδατικού δυναμικού της χώρας. Επιπλέον, ενημερώνεται τόσο για την παρούσα κατάσταση και τη διαχείριση των υδατικών πόρων όσο και για το κατά πόσο εφαρμόζεται η νομοθεσία αλλά και κατά πόσο αυτή είναι συμβατή με τις ευρωπαϊκές

κατευθύνσεις της Οδηγίας.

- Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων

Είναι υπεύθυνη για την κατάρτιση των εθνικών προγραμμάτων προστασίας και διαχείρισης του υδάτινου δυναμικού της χώρας, την παρακολούθηση και την εφαρμογή τους. Παράλληλα συντονίζει τις υπηρεσίες και τους κρατικούς φορείς και μετέχει στα αρμόδια κοινοτικά όργανα για θέματα σχετικά με την προστασία και τη διαχείριση των υδάτων ώστε να παρακολουθεί και φροντίζει για τη δημιουργία εθνικού δικτύου παρακολούθησης της ποιότητας και την ποσότητας των υδάτων. Κύριο αντικείμενο της είναι η εισήγηση των γενικών κανόνων κοστολόγησης και τιμολόγησης καθώς και των νομικών και διοικητικών μέτρων για τη διαχείριση των υδάτων, και ο έλεγχος για την τήρηση τους σύμφωνα με τα μακροχρόνια και μεσοχρόνια προγράμματα προστασίας και διαχείρισης του υδατικού δυναμικού της χώρας. Επιπλέον, διαχειρίζεται τη βάση των υδρολογικών και μετεωρολογικών δεδομένων και φροντίζει για τη διαρκή της ενημέρωση.

- Διεύθυνση Υδάτων της Περιφέρειας

Η εκάστοτε Περιφέρεια έχει την ευθύνη για τη διαχείριση και την προστασία των λεκανών απορροής ποταμών που ανήκουν στα διοικητικά της όρια. Σε κάθε Περιφέρεια συνίσταται Διεύθυνση Υδάτων η οποία είναι υπεύθυνη για την εφαρμογή των απαραίτητων μέτρων ώστε να προλαμβάνεται η υποβάθμιση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων, να αποκαθιστώνται τα υδατικά συστήματα και να μειώνεται σταδιακά η ρύπανση από επικίνδυνες ουσίες. Ουσιαστικό της μέλημα είναι η προώθηση της βιώσιμης χρήσης του νερού, η μείωση των επιπτώσεων που προέρχονται από ξηρασίες και πλημμύρες και η εφαρμογή των προβλεπόμενων προτύπων για τις προστατευόμενες περιοχές. Μάλιστα,, κεντρικό αντικείμενο αυτής είναι η δημιουργία μητρώου προστατευόμενων περιοχών το οποίο επανεξετάζεται και ενημερώνεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Επιπρόσθετα, είναι υπεύθυνη για την εφαρμογή μακροχρόνιων και μεσοχρόνιων προγραμμάτων προστασίας και διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμού όπως επίσης και για την κατάρτιση των προβλεπόμενων Σχεδίων Διαχείρισης και των προγραμμάτων μέτρων. Τέλος, είναι υπεύθυνη για την ενημέρωση και τη συμμετοχή του κοινού στις διαδικασίες προστασίας και διαχείρισης των υδάτων όπως επίσης και για την συγκέντρωση και επεξεργασία των στοιχείων σχετικά με την ποσότητα και την ποιότητα των υδάτων.

- Περιφερειακό Συμβούλιο Υδάτων

Αποτελεί σημαντικό όργανο διαβούλευσης και κοινωνικού διαλόγου για θέματα σχετικά με τη διαχείριση των υδατικών πόρων στα διοικητικά όρια της κάθε περιφέρειας. Η συγκρότηση του γίνεται έπειτα από απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Περιφέρειας και πραγματοποιείται τουλάχιστον μια φορά το χρόνο. Κύριο αντικείμενο του είναι η γνωμοδότηση πριν από την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης όπου εκφράζει τις απόψεις του για θέματα σχετικά με την προστασία και τη διαχείριση των υδάτων στο Γενικό Γραμματέα της Περιφέρειας. Πριν από τη γνωμοδότηση του Σχεδίου Διαχείρισης προβαίνει σε δημοσιοποίηση του με σκοπό την ενημέρωση του κοινού για το περιεχόμενό του ώστε να μπορεί να συμμετάσχει στη δημόσια διαβούλευση εντός της προθεσμίας που ορίζεται από το Περιφερειακό Συμβούλιο Υδάτων.

- Ειδική Γραμματεία Υδάτων

Θεωρείται ως ο κεντρικότερος εθνικός φορέας με αντικείμενο που επικεντρώνεται στη διαχείριση και προστασία των υδάτων, σε θέματα όπως ο συντονισμός των αρμόδιων υπηρεσιών με τους υπεύθυνους κρατικούς φορείς για όλα τα θέματα που αφορούν τα ύδατα. Οι ευθύνες της επικεντρώνονται στο σχεδιασμό, τη διαμόρφωση και την αξιολόγηση της πολιτικής για την προστασία και τη διαχείριση του υδατικού περιβάλλοντος, την οργάνωση και την υλοποίηση του συστήματος παρακολούθησης των ποσοτικών και ποιοτικών χαρακτηριστικών. Ακόμα, είναι υπεύθυνη για το στρατηγικό σχεδιασμό, τη διαμόρφωση και αξιολόγηση της πολιτικής, την ορθολογική και βιώσιμη διαχείριση των υπηρεσιών ύδατος και το συντονισμό της εφαρμογής της εν λόγω πολιτικής με τις λοιπές εμπλεκόμενες δημόσιες αρχές.

- Διευθύνσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων

Στις συνολικά 7 Αποκεντρωμένες Διοικήσεις της Ελλάδας, έχουν δημιουργηθεί 13 Διευθύνσεις Υδάτων οι αρμοδιότητες των οποίων περιγράφονται στα εκάστοτε Προεδρικά Διατάγματα των Οργανισμών Αποκεντρωμένων Διοικήσεων που έχουν εκδοθεί σύμφωνα με το νόμο Ν.3852/2012. Οι Διευθύνσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διευθύνσεων έχουν συσταθεί στη: Δυτική Πελοπόννησο, τη Βόρεια Πελοπόννησο, την Ανατολική Πελοπόννησο,

τη Δυτική Στερεά Ελλάδα, την Ήπειρο, την Αττική, τη Θεσσαλία, τη Δυτική Μακεδονία, την Κεντρική Μακεδονία, την Ανατολική Μακεδονία και Θράκη, την Κρήτη, την Ανατολική Στερεά Ελλάδα και το Αιγαίο.

#### **4.1.3 Προεδρικό Διάταγμα 51/8.3.2007 και λοιπά Νομοθετήματα για την προστασία και διαχείριση των Υδατικών Πόρων στην Ελλάδα**

Στο νόμο Ν. 3199/2003 περιγράφονται οι βασικές αρχές των σχεδίων διαχείρισης και χρήσης των υδάτων. Μέσα από αυτόν γίνεται η εναρμόνιση ουσιαστικών θεμάτων της Οδηγίας στο εθνικό δίκαιο. Συμπληρωματικά μετά την ψήφιση του συγκεκριμένου νόμου, ακολούθησαν άλλες πέντε Υπουργικές Αποφάσεις και ένα Προεδρικό Διάταγμα ώστε να εξασφαλιστεί η πλήρης εφαρμογή και εξειδίκευση της Οδηγίας στην ελληνική πραγματικότητα.

Η εναρμόνιση των σπουδαιότερων θεμάτων της Οδηγίας γίνεται μετά την ψήφιση του Προεδρικού Διατάγματος 51/8.3.2007(Α' 54). Το Προεδρικό Διάταγμα 51/8.3.2007 είναι αυτό που προσδιορίζει τα υδατικά διαμερίσματα στα οποία εντάσσει τα υδάτινα σώματα και το μητρώο προστατευόμενων περιοχών. Επίσης, το Π.Δ. προσδιορίζει τους περιβαλλοντικούς στόχους καθώς εκτιμά τις πιέσεις και τις προβλεπόμενες επιπτώσεις. Τέλος, προβαίνει σε οικονομικές αναλύσεις, κατάρτιση σχεδίων διαχείρισης υδατικών διαμερισμάτων, σύνταξη και εφαρμογή προγραμμάτων παρακολούθησης, σύνταξη προγραμμάτων - μέτρων και δημοσιοποίηση των σχεδίων Διαχείριση των Υδατικών Πόρων (Τάτσης, 2007)

Τέλος, κατ' εξουσιοδότηση των διατάξεων του Νόμου 3199/2003, εκδόθηκαν οι παρακάτω Αποφάσεις:

- Η ΚΥΑ 47630/16.11.2005 (ΦΕΚ Β' 1688) «Διάρθρωση της Διεύθυνσης Υδάτων της Περιφέρειας», με την οποία συγκροτήθηκαν οι Διευθύνσεις Υδάτων των 13 Περιφερειών της χώρας, όπως αυτή ισχύει μετά το ν.3852/2010 (ΦΕΚ Α' 87) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης» και τα κατ' εξουσιοδότηση αυτού Προεδρικά Διατάγματα περί Οργανισμών των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων της χώρας.

- Η ΚΥΑ 49139/24.11.2005 (ΦΕΚ Β' 1695), «Οργάνωση της Κεντρικής Υπηρεσίας Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων», όπως αυτή αντικαταστάθηκε με την ΚΥΑ 322/21.3.2013 (ΦΕΚ Β' 679) «Οργάνωση της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής».
- Η Υ.Α. με αριθ. 26798/22.06.2005 (ΦΕΚ Β' 895) «Τρόπος λειτουργίας του Εθνικού Συμβουλίου Υδάτων».
- Η Υ.Α. με αριθ. 34685/6.12.2005 (ΦΕΚ Β' 1736) «Συγκρότηση Εθνικού Συμβουλίου Υδάτων», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Η Απόφαση Αριθμ. οικ. 706/16.07.2010 της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ Β' 1383/2010) «Καθορισμός των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των 1 η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (ΕΛ10) 2 αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους», σε εφαρμογή του Άρθρου 3 του Π.Δ. 51/2007.
- Η ΚΥΑ 140384/19.8.2011 (ΦΕΚ Β' 2017) «Ορισμός Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης της ποιότητας και της ποσότητας των υδάτων με καθορισμό των θέσεων (σταθμών) μετρήσεων και των φορέων που υποχρεούνται στη λειτουργία τους, κατά το άρθρο 4, παράγραφος 4 του Ν.3199/2003»
- Η ΚΥΑ 146896/2014 (ΦΕΚ Β' 2878, 3142) «Κατηγορίες αδειών χρήσης και εκτέλεσης έργων αξιοποίησης των υδάτων. Διαδικασία και όροι έκδοσης των αδειών, περιεχόμενο και διάρκεια ισχύος τους και άλλες συναφείς διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε με τις ΚΥΑ οικ.101123/2015 (ΦΕΚ Β' 1435) και οικ.170766/2016 (ΦΕΚ Β' 69) και ισχύει, και με την οποία αντικαταστάθηκαν οι ΚΥΑ 43504/5.12.2005 (ΦΕΚ Β' 1784) και ΚΥΑ 150559/10.06.2011 (ΦΕΚ Β' 1440).

Άμεσα συναφές με την εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ είναι και το θεσμικό πλαίσιο, με το οποίο ενσωματώθηκε, στο Εθνικό δίκαιο, η Κοινοτική νομοθεσία για την προστασία των υδάτων, όπως ορίζεται στο Παράρτημα VI της Οδηγίας (Μέρος Α):

i. Η ΚΥΑ 8600/416/Ε103/23.02.2009 (ΦΕΚ Β' 356) σχετικά με την «ποιότητα και μέτρα διαχείρισης των υδάτων κολύμβησης, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2006/7/ΕΚ “σχετικά με τη διαχείριση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης και την κατάργηση της οδηγίας 76/160/ΕΟΚ”.

ii. Η ΚΥΑ Η.Π. 37338/1807/Ε103/1.9.2010 (ΦΕΚ Β' 1495) «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση της άγριας ορνιθοπανίδας και των οικοτόπων/ενδιαιτημάτων της, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ “Περί διατηρήσεως των άγριων πτηνών”, του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 2ας Απριλίου 1979, όπως κωδικοποιήθηκε με την οδηγία 2009/147/ΕΚ» και η τροποποιητική αυτής ΚΥΑ Η.Π. 8353/276/Ε103/2012 (ΦΕΚ Β' 415).

iii. Η υπ' αριθμ. Υ2/2600/21.06.2001 (ΦΕΚ Β' 892) απόφαση σχετικά «με την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης» με την οποία ενσωματώθηκε η Οδηγία 98/83/ΕΚ για το πόσιμο νερό, όπως έχει τροποποιηθεί από την ΥΑ ΔΥΓ2/Γ.Π.οικ.38295/2007 και ισχύει.

iv. Η ΚΥΑ 12044/613/19.03.2007 (ΦΕΚ Β' 376) για τον «καθορισμό μέτρων και όρων για την αντιμετώπιση κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης σε εγκαταστάσεις ή μονάδες, λόγω της ύπαρξης επικίνδυνων ουσιών, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2003/105/ΕΚ “για τροποποίηση της οδηγίας 96/82/ΕΚ του Συμβουλίου για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζομένων με επικίνδυνες ουσίες”».

v. Η Οδηγία 85/337/ΕΟΚ «για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον» όπως ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με το ν. 1650/1986 (ΦΕΚ Α' 160) και η μεταγενέστερη σχετική διάταξη ν. 3010/2002 (ΦΕΚ Α' 91) «Εναρμόνιση του ν. 1650/86 με τις οδηγίες 97/11/ΕΚ και 96/61/ΕΚ, διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις» για την ενσωμάτωση της οδηγίας 97/11/ΕΚ “περί τροποποίησης της οδηγίας 85/337/ΕΟΚ για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον” αλλά και της οδηγίας 96/61/ΕΚ “σχετικά με την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης”.

vi. Η ΚΥΑ 80568/4225/05.07.1991 (ΦΕΚ Β' 641) «Μέθοδοι, όροι και περιορισμοί για τη χρησιμοποίηση στη γεωργία της ιλύος που προέρχεται από επεξεργασία οικιακών και αστικών λυμάτων» για την εναρμόνιση με τις διατάξεις της υπ' αριθμ. 86/278/ΕΟΚ 1 η



ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (ΕΛ10) 3 οδηγίας “σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος και ιδίως του εδάφους κατά τη χρησιμοποίηση της υλούς καθαρισμού λυμάτων στη γεωργία”.

vii. Η ΚΥΑ 5673/400/05.03.1997 (ΦΕΚ Β’ 192) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων» και οι τροποποιητικές αυτής αποφάσεις Υ.Α. 19661/1982/2.8.1999 (ΦΕΚ Β’ 1811) και Υ.Α. 48392/939/28.3.2002 (ΦΕΚ Β’ 405), σχετικά με την εναρμόνιση του εθνικού δικαίου με τις διατάξεις της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ “για την επεξεργασία αστικών λυμάτων” και την τροποποιητική αυτής Οδηγία 98/15/ΕΚ.

viii. Η ΚΥΑ 19652/1906/05.09.1999 «Προσδιορισμός των νερών που υφίστανται νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης- Κατάλογος ευπρόσβλητων ζωνών, σύμφωνα με τις παραγράφους 1 και 2 αντίστοιχα του άρθρου 4 της υπ’ αριθμ. 16190/1335/1997 Κοινής Υπουργικής Απόφασης «Μέτρα και όροι για την προστασία των νερών από τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης» (Β’ 519) Τροποποίηση των άρθρων 3, 4, 5 και 8 της απόφασης αυτής» (Β’ 1575), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει».

ix. Ο Ν. 4036/27.01.2012 (ΦΕΚ Α’ 8) για την έγκριση, διάθεση στην αγορά και έλεγχο φυτοπροστατευτικών προϊόντων, προς εφαρμογή των Κ 1107/2009, Κ 396/2005 και της Οδηγίας 2009/128/ΕΚ, σχετικά με τη διάθεση φυτοπροστατευτικών προϊόντων στην αγορά και την κατάργηση των οδηγιών 79/117/ΕΟΚ και 91/414/ΕΟΚ του Συμβουλίου.

x. Η ΚΥΑ 16190/1335/19.05.1997 (ΦΕΚ Β’ 519) «Μέτρα και όροι για την προστασία των νερών από τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης» για την εναρμόνιση με την Οδηγία 91/676/ΕΟΚ “για την προστασία από τη νιτρορύπανση”.

xi. Η ΚΥΑ 33318/3028/11.12.1998 (ΦΕΚ Β’ 1289) «καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων (ενδιαιτημάτων) καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας» και την τροποποίηση αυτής ΚΥΑ ΗΠ 14849/853/Ε103/2008 (ΦΕΚ Β’ 645) σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ “για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας”.

Άμεσα συναφείς είναι και οι διατάξεις που αναφέρονται σε μεταγενέστερες ή θυγατρικές Οδηγίες, που συμπληρώνουν την Οδηγία 2000/60/ΕΚ:

- Η ΚΥΑ 39626/2208/Ε130/25.9.2009 (ΦΕΚ Β' 2075), σχετικά με τον καθορισμό μέτρων για την προστασία των υπόγειων νερών από τη ρύπανση και την υποβάθμιση, με την οποία ενσωματώθηκε η Θυγατρική Οδηγία 2006/118/ΕΚ σχετικά με «την προστασία των υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση», κατ' εφαρμογή των διατάξεων του Άρθρου 17 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
- Η ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/24.11.2010 (ΦΕΚ Β' 1909) «Καθορισμός Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) για τις συγκεντρώσεις ορισμένων ρύπων και ουσιών προτεραιότητας στα επιφανειακά ύδατα, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2008/105/ ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2008 "σχετικά με Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) στον τομέα της πολιτικής των υδάτων και σχετικά με την τροποποίηση και μετέπειτα κατάργηση των οδηγιών του Συμβουλίου 82/176/ΕΟΚ, 83/513/ΕΟΚ, 84/156/ΕΟΚ, 84/491/ ΕΟΚ και 86/280/ΕΟΚ και την τροποποίηση της οδηγίας 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου", καθώς και για τις συγκεντρώσεις ειδικών ρύπων στα εσωτερικά επιφανειακά ύδατα και άλλες διατάξεις» όπως τροποποιήθηκε από την ΚΥΑ οικ.170766/2016 (ΦΕΚ Β' 69), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2013/39/ΕΚ και ισχύει.
- Η ΚΥΑ 38317/1621/Ε103/6.9.2011 (ΦΕΚ Β' 1977) «Τεχνικές προδιαγραφές και ελάχιστα κριτήρια επιδόσεων των αναλυτικών μεθόδων για τη χημική ανάλυση και παρακολούθηση της κατάστασης των υδάτων, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της 1 η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (ΕΛ10) 4 οδηγίας 2009/90/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 31ης Ιουλίου 2009 «για τη θέσπιση τεχνικών προδιαγραφών για τη χημική ανάλυση και παρακολούθηση της κατάστασης των υδάτων, σύμφωνα με την οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου».
- Η Υ.Α. 1811/22.12.2011 του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (ΦΕΚ Β' 3322) «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών για τη συγκέντρωση συγκεκριμένων ρύπων, ομάδων ρύπων ή δεικτών ρύπανσης σε υπόγεια ύδατα, σε εφαρμογή της παραγράφου 2 του Άρθρου 3 της υπ' αριθμ.: 39626/2208/Ε130/2009 κοινής υπουργικής απόφασης (Β' 2075)».

- Η ΚΥΑ 145116/2011 (ΦΕΚ Β' 354) «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις», όπως έχει τροποποιηθεί από την ΚΥΑ οικ.191002/2013 (ΦΕΚ Β' 2220) και ισχύει.

Στον Πίνακα Π.13 παρουσιάζονται συγκεντρωτικά το Ελληνικό δίκαιο προσαρμογής στην νομοθεσία της Ε.Ε. για την Προστασία των Υδάτων."

#### 4.2 Προβλήματα Διαχείρισης Υδατικών Πόρων στην Ελλάδα

Η Ελλάδα καλείται να επιλύσει μια σειρά επιπλέον προβλημάτων πέρα από τις γενικές δυσκολίες που καλούνται να αντεπεξέλθουν όλα τα υπόλοιπα Κράτη μέλη. Οι ιδιαιτερότητες που υπάρχουν στη χώρα και πιθανώς θα δυσκολέψουν την εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60/ΕΕ, είναι:

- Η γεωμορφολογική δομή και το έντονο ανάγλυφο.
- Μεγάλο πλήθος άνυδρων νησιών σε μεγάλη απόσταση από την ενδοχώρα.
- Ανομοιόμορφη κατανομή των βροχοπτώσεων στο χρόνο και στο χώρο.
- Υδρολογικές ανισότητες των διαθέσιμων υδατικών πόρων.
- Δυσκολία οριοθέτησης ανεξάρτητων υδρολογικών λεκανών ανά υδατικό διαμέρισμα.
- Εποχικότητα της ζήτησης για κάλυψη αναγκών σε περιοχές με έλλειμμα υδατικών πόρων σε περιόδους ξηρασίας.
- Εξάρτηση από πηγές γειτονικών χωρών και έλλειψη διαχειριστικών σχεδίων των διασυνοριακών υδάτων για από κοινού χρήση αυτών με βάση τις υδατικές ανάγκες των εμπλεκόμενων χωρών.
- Υδροκεφαλισμός και ανισοκατανομή του πληθυσμού.
- Έλλειψη εμπειρογνομώνων, καταρτισμένου εργατικού δυναμικού και κατάλληλων υλικοτεχνικών μέσων.
- Ανυπαρξία επαρκών νομικών και οικονομικών εργαλείων.

- Μη υλοποίηση σε μεγάλο βαθμό του θεσμικού πλαισίου που ίσχυε έως σήμερα.
- Ανεπάρκεια πολιτείας στην οργάνωση και τη χάραξη ολοκληρωμένης και ορθολογικής υδατικής πολιτικής και αντιμετώπισης των προβλημάτων διαχείρισης υδάτων.
- Ανυπαρξία οργανωμένου εθνικού δικτύου για την παρακολούθηση, τον έλεγχο και την καταγραφή τους σε μια ενιαία βάση.
- Δυσκολία συντονισμού όλων των εμπλεκόμενων αρμόδιων φορέων και αρχών που συνήθως έχουν αντικρουόμενα συμφέροντα.
- Δυσκολία πραγματοποίησης μακροχρόνιων προβλέψεων μεγεθών ή τάσεων υδρολογικών, πληθυσμιακών, οικονομικών, τομέων παραγωγής στα πλαίσια του αναπτυξιακού προγραμματισμού.
- Έλλειψη ενιαίου διαχειριστικού φορέα, κατακερματισμός των αρμοδιοτήτων και αδυναμία σύμπραξης των αρμόδιων υπηρεσιών και φορέων με αντικρουόμενους στόχους σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο.
- Σημάδια υποβάθμισης των υδάτων από υπερεκμετάλλευση.
- Έλλειψη κοστολόγησης και πολιτικής τιμολόγησης του νερού.
- Ανυπαρξία ελέγχου και κρατικής μέριμνας για την εξοικονόμηση του νερού κυρίως του καταναλισκόμενου στον τομέα της γεωργίας.
- Ανυπαρξία οργανωμένου αρχείου με ποσοτικά και ποιοτικά δεδομένα για όλες τις κατηγορίες υδάτων, στοιχεία που είναι απαραίτητα για την περιγραφή της κατάστασης στα πρώτα στάδια.
- Έλλειψη καταγραφής των υφιστάμενων χρήσεων και υπολογισμός των ποσοτήτων που χρησιμοποιείται για την εκάστοτε χρήση.
- Έλλειψη επαρκών μετρήσεων των υδρολογικών, μετεωρολογικών, υδρολογικών και ποιοτικών παραμέτρων.

- Ευκαιριακή και ανεξέλεγκτη εκμετάλλευση μεμονωμένων υδατικών πόρων από παραπάνω του ενός υδατικού διαμερίσματος, χωρίς εμπειριστατωμένη γνώση των δυνατοτήτων του που οδηγεί στην βαθμιαία ποιοτική και ποσοτική υποβάθμιση του.
- Υπερεκμετάλλευση υπόγειων υδροφορέων και πλήθος ανεξέλεγκτων γεωτρήσεων.
- Μικρή εμπειρία και ευαισθητοποίηση του κοινού στις συμμετοχικές διαδικασίες.

#### **4.3 Η πορεία της Ελλάδας ως προς την εναρμόνιση της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ στην ελληνική νομοθεσία**

Η εναρμόνιση της εθνικής νομοθεσίας με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ έγινε σύμφωνα με το Άρθρο 1, του Ν. 3199/2003(ΦΕΚ280Α/9-12- 2003) και τις κανονιστικές του πράξεις.

Σημειώνεται ότι η χώρα ήταν συνεπής ως προς τη χρονολογία ενσωμάτωσης του κοινοτικού στο εσωτερικό δίκαιο, μιας και η Οδηγία 2000/60 όριζε ως χρονικό όριο ενσωμάτωσης την 22<sup>η</sup> Δεκεμβρίου του 2003, ενώ η ισχύς του παρόντος νόμου ξεκίνησε στις 5 Δεκεμβρίου του ιδίου έτους.

Παρόλα αυτά, το 2005 τα αποτελέσματα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής έκριναν ότι υπήρχαν σημαντικές ασάφειες και κανονιστική ρευστότητα στο Ν.3199/ 2003 που οδηγούσαν στην ατελή εναρμόνιση της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και κατά συνέπεια ξεκίνησε προδικαστικός έλεγχος κατά της χώρας. Η Ελλάδα φαίνεται ότι άργησε να συμμορφωθεί και τον Ιούνιο του 2006 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή την παρέπεμψε στο ΔΕΚ. Ένα χρόνο αργότερα, το 2007 ψηφίστηκε το Προεδρικό Διάταγμα 51/8.3.2007 ως μια ύστατη προσπάθεια εναρμόνισης της Οδηγίας. Με την ψήφιση του εν λόγω Προεδρικού διατάγματος, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έκλεισε την υπόθεση για τη συμμόρφωση της Ελλάδας. Το Μάρτιο του 2007 δημοσιεύθηκε η Έκθεσης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής σχετικά με την καθυστέρηση εφαρμογής της 2000/60/ΕΚ και η σοβαρότερη καθυστέρηση αναφερόταν στην εφαρμογή του Άρθρου 5 όπου στις 22 Μαρτίου του 2007 η ΕΕ παρέπεμψε την Ελλάδα στο ΔΕΚ. Συγκεκριμένα, η υπόθεση (C-264/07) αφορούσε τη μη εκπόνηση, για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού, ανάλυση των χαρακτηριστικών της, επισκόπηση των επιπτώσεων των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στην κατάσταση των επιφανειακών και των υπόγειων υδάτων

και οικονομική ανάλυση της χρήσης ύδατος, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές των παραρτημάτων II και III της οδηγίας.

Στις 31 Ιανουαρίου 2008 η Ελλάδα καταδικάστηκε από το Δ.Ε.Κ. για παράβαση των διατάξεων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, και ειδικότερα των υποχρεώσεων της χώρας που απορρέουν από τα άρθρα 5 και 15. Βέβαια, θετικό κρίνεται το γεγονός ότι με τη δημοσίευση των ΚΥΑ που αφορούσαν τη νέα διοικητική δομή και την αποστολή των σχετικών μελετών οι οποίες κρίθηκαν επαρκείς η Ελλάδα φάνηκε ότι συμμορφώθηκε στις υποχρεώσεις της. Επιπλέον, παρατηρήθηκαν σημαντικές καθυστερήσεις στη θεσμική εφαρμογή του Άρθρου 8 σχετικά με την κατάστρωση των προγραμμάτων εποπτικής, λειτουργικής και διερευνητικής παρακολούθησης των ποσοτικών και ποιοτικών χαρακτηριστικών των υδάτινων σωμάτων.

Αν και όλα τα Κράτη μέλη όφειλαν να ολοκληρώσουν το εν λόγω έργο μέχρι το 2006 ώστε από το 2007 να είναι έτοιμα να τεθούν σε λειτουργία, η Ελλάδα μόλις το 2007 είχε προκηρύξει το έργο για τα Προγράμματα Παρακολούθησης. Συνέπεια αυτής της κωλυσιεργίας ήταν να υπάρξει νέα έκθεση της Ευρωπαϊκής επιτροπής και να ξεκινήσει εκ νέου η προδικαστική διαδικασία κατά της χώρας. Καθυστερήσεις παρουσιάστηκαν και κατά την ολοκλήρωση των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής, η καταληκτική ημερομηνία των οποίων ήταν ο Δεκέμβριος 2009. Η Ελλάδα, για ακόμα μια φορά φάνηκε ασυνεπής, καθώς όχι μόνο δεν ολοκλήρωσε εμπρόθεσμα τα σχέδια διαχείρισης, αλλά προκήρυξε τις πρώτες μελέτες εκπόνησης των σχεδίων, για τις περιοχές λεκανών απορροής Θεσσαλίας, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας ένα χρόνο αργότερα. Οι καθυστερήσεις που έχει σημειώσει η χώρα στην εφαρμογή των διατάξεων έχουν οδηγήσει στην κίνηση της προδικαστικής διαδικασίας από την ΕΕ τον Ιούνιο 2010.

Η Ελλάδα σε γενικές γραμμές δεν έχει ανταποκριθεί στις περισσότερες υποχρεώσεις που απορρέουν από την κοινοτική νομοθεσία για τη διαχείριση των υδατικών πόρων της και οι σχετικές διαδικασίες προχωρούν με πολύ αργούς ρυθμούς.

#### **4.4 Υδατικά Διαμερίσματα**

Βάσει της Οδηγίας Πλαισίου, το πλέον κατάλληλο χωρικό επίπεδο διοικητικής οργάνωσης της διαχείρισης είναι αυτό του Διαμερίσματος Υδρογραφικών Λεκανών/ Περιοχή Λεκάνης Απορροής. Μια τέτοια διάτμηση θα χώριζε την ελληνική επικράτεια σε 5-7 Διαμερίσματα. Η συγκεκριμένη συγκρότηση της διοικητικής δομής θα υπερέβαινε τις

κλασικές διοικητικές διαιρέσεις και θα βρισκόταν σε αντιστοιχία με την κρίσιμη χωρική μονάδα διαχείρισης που είναι το Διαμέρισμα Υδρογραφικών Λεκανών (Χαινταρλής, 2005).

Αντίθετα με αυτό, η ελληνική νομοθεσία σύμφωνα με τον Ν.1739/1987, για οργανωτικούς και διοικητικούς λόγους θεσμοθέτησε τη διαίρεση της χώρας σε 14 υδατικά διαμερίσματα προσαρμόζοντας την υδατική πραγματικότητα στις ισχύουσες διοικητικές διαιρέσεις, υπάγοντας τις επιμέρους λεκάνες απορροής στην αρμοδιότητα μίας ή περισσότερων διοικητικών περιφερειών. Σε αντίθεση με άλλες ευρωπαϊκές χώρες, ο αριθμός τους φαίνεται να είναι αρκετά μεγάλος και δεν συμβαδίζει με τη μικρή έκταση της χώρας (Μπαλτάς, 2004).

Τα Υδατικά Διαμερίσματα είναι περιοχές με όμοιες υδρολογικές -υδρογεωλογικές συνθήκες, οι οποίες έχουν οριοθετηθεί μεταξύ τους από υδροκρίτες ή νησιωτικές περιοχές, που περιλαμβάνουν ολοκληρωμένα υδρογραφικά δίκτυα (Ν.1739/1987) και αποτελούν το σύνολο των λεκανών απορροής. Λειτουργούν ως υδατικές μονάδες προγραμματισμού της διαχείρισης των υδατικών πόρων προσαρμοσμένες στις ιδιαιτερότητες της χώρας.

Τα υδατικά διαμερίσματα είναι τα εξής:

- Δυτικής Πελοποννήσου:

Το υδατικό διαμέρισμα Δυτικής Πελοποννήσου σχηματίζεται από τμήματα των περιφερειών Πελοποννήσου και Δυτικής Ελλάδας. Περιλαμβάνει τις λεκάνες των ποταμών Αλφειού, Πάμισου, Νέδα, Βέλικα, Νέδωνα, των ρεμάτων Καλονέρου, Κάμπου, Χώρας, τις λεκάνες των μικρών παραλιακών ρεμάτων, καθώς και τα νησιά Σχίζα, Σαπιέντζα και Πρώτη. Πρόκειται για ένα υδατικό Διαμέρισμα πλούσιο σε βροχοπτώσεις, επιφανειακά και υπόγεια νερά.

- Βόρειας Πελοποννήσου:

Το υδατικό διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου σχηματίζεται από τμήματα των περιφερειών Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιόνιων Νήσων και έχει έκταση 7310km<sup>2</sup>. Από αυτά τα 1309 km<sup>2</sup> ανήκουν στα νησιά Κεφαλλονιά, Ιθάκη και Ζάκυνθο. Περιλαμβάνει τις λεκάνες των ποταμών Πηνειού Ηλείας, Πύρρου, Σελινούντα, Ασωπού, Βουραϊκού, Γλαύκου, Σίθα, Κράθιδος, Κριού, Ζαπάντη, Ιορδάνη, Βέργα, Φοίνικα, τις κλειστές λεκάνες Φενεού, Στυμφαλίας, Αλέας, τις λεκάνες των μικρών παραλιακών ρεμάτων, καθώς και τα

νησιά Κεφαλονιά, Ιθάκη και Ζάκυνθο. Το υδατικό διαμέρισμα είναι πλούσιο σε υδατικούς πόρους, ενώ προς τα ανατολικά οι βροχοπτώσεις μειώνονται.

- Ανατολικής Πελοποννήσου:

Το Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Πελοποννήσου περιλαμβάνει μέρος της Περιφέρειας Πελοποννήσου και μικρό μέρος της Περιφέρειας Αττικής και έχει έκταση 8.423 km<sup>2</sup>. Περιλαμβάνει τις λεκάνες των ποταμών Ευρώτα, Ίναχου, Δαφνών, Τάνου, Αρνιώτικου, Διπόταμου, Αχλαδόκαμπου, τις κλειστές λεκάνες Τρίπολης, Οροπ. Λακωνίας, Ορχομενού, τις λεκάνες των ρεμάτων Μάρμπακα, Μαργιορέματος, Αγ. Ανδρέα, Κορφών, τις λεκάνες των μικρών παραλιακών ρεμάτων, καθώς και τα νησιά Κύθηρα, Αντικύθηρα, Ύδρα, Δοκό, Σπέτσες, Σπετσοπούλα, Πόρο και Ελαφόνησο. Το υδατικό Διαμέρισμα είναι αρκετά πλούσιο σε βροχές, παρόλο που οι βόρειοι, ξηροί άνεμοι που πνέουν λειτουργού ως ανασταλτικός παράγοντας στην εκδήλωση βροχοπτώσεων.

- Δυτικής Στερεάς Ελλάδα:

Το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας περιλαμβάνει μέρος της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, μέρος της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας, μέρος της Περιφέρειας Ιονίων Νησιών, μικρό μέρος της Περιφέρειας Θεσσαλίας και ελάχιστο μέρος της Περιφέρειας Ηπείρου. Η έκταση του είναι 10199 km<sup>2</sup> από τα οποία τα 303 km<sup>2</sup> ανήκουν στη Λευκάδα και τα 53 σε άλλα μικρά νησιά. Περιλαμβάνει τις λεκάνες των ποταμών Αχελώου, Εύηνου, Μόρνου, Ξηροπόταμου, Αράπη, την κλειστή λίμνη Αμβρακίας, τις λεκάνες των παραλιακών ρεμάτων, καθώς και τα νησιά Λευκάδα, Κάλαμο και Μεγανήσι. Το υδατικό Διαμέρισμα είναι πλεονασματικό σε νερό και αυτό αναμένεται να ισχύει και στο μέλλον. Οι κύριοι επιφανειακοί υδατικοί πόροι του Διαμερίσματος είναι οι ποταμοί Αχελώος, Εύηνος και Μόρνος, καθώς και η λίμνη Τριχωνίδα, ενώ υπάρχουν και σημαντικοί υπόγειοι υδροφορείς που παραμένουν γενικά ανεκμετάλλευτοι. Ένα μέρος των δύο λεκανών Μόρνου και Ευήνου, εκτρέπεται προς το Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής για υδρευτικούς λόγους.

- Ήπειρο:

Το Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου περιλαμβάνει την Περιφέρεια της Ηπείρου, μέρος της Περιφέρειας Ιονίων Νησιών και ένα μικρό μέρος της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας. Έχει έκταση 10.026 km<sup>2</sup> από τα οποία τα 641 km<sup>2</sup> ανήκουν στη Κέρκυρα και περιλαμβάνει τις



λεκάνες των ποταμών Αώου, Άραχθου, Καλαμά, Λούρου, Αχέροντα, και τις δευτερεύουσες λεκάνες Ιωαννίνων, Δρίνου, Β. Κομποτίου και Μαργαριτίου, καθώς και τα νησιά Κέρκυρα, Παξοί και Αντιπαξοί. Το υδατικό Διαμέρισμα είναι γενικά πλεονασματικό σε νερό ενώ κάποια προβλήματα έλλειψης είναι τοπικά και μπορούν να καλυφθούν με ορθολογιστική διαχείριση.

- Αττικής:

Το Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής περιλαμβάνει το μεγαλύτερο μέρος της Περιφέρειας Αττικής, μικρό μέρος της Περιφέρειας Πελοποννήσου και ελάχιστο της Περιφέρειας Νότιου Αιγαίου. Έχει έκταση 3.207 km<sup>2</sup> και περιλαμβάνει τις λεκάνες των ποταμών Κηφισού Αττικής, Σαρανταπόταμου και Χάραδρου, καθώς και όλων των παραλιακών ρεμάτων που βρίσκονται νότια των λεκανών Ωερόη και Ασωπού, καθώς και τα νησιά Σαλαμίνα, Αίγινα, Αγκίστρι και Μακρόνησο. Οι υδατικοί πόροι του Διαμερίσματος δεν επαρκούν για να καλύψουν τις ανάγκες, για το λόγο αυτό σημαντικές ποσότητες νερού μεταφέρονται από τα γειτονικά Διαμερίσματα της Δυτικής και Ανατολικής Στερεάς (ταμιευτήρες Μόρνου, Ευήνου και Υλίκης).

- Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας:

Το Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας περιλαμβάνει το μεγαλύτερο μέρος της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας, μικρό μέρος της Περιφέρειας Θεσσαλίας και ελάχιστο της Περιφέρειας Αττικής. Έχει έκταση 12.321 km<sup>2</sup> και περιλαμβάνει τις λεκάνες των ποταμών Βοιωτικού Κηφισού, Σπερχειού, Ασωπού, Πλειστού- Σκίτσα, Περμισού, Ωερόη, Πλατανιά τις λεκάνες των ρεμάτων Αταλάντης, Κυριακίου, Αγνάντης, την κλειστή λεκάνη Παραλίμνης, καθώς και τις λεκάνες των παραλιακών ρεμάτων. Επίσης, περιλαμβάνει όλες τις λεκάνες της νήσου Εύβοιας, καθώς και τα νησιά Σκύρο, Σκόπελο, Σκιάθο, Αλόνησο, Κ. Παναγιά, Περιστέρα, Γιούρα και Πεταλιούς. Οι υδατικοί πόροι του Διαμερίσματος επαρκούν για να καλύψουν τις ανάγκες, ενώ σημαντικές ποσότητες από την Υλίκη και Παραλίμνη μεταφέρονται εκτός του Διαμερίσματος, για την κάλυψη των υδρευτικών νερών της Αττικής.

- Θεσσαλίας:

Το Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας περιλαμβάνει το μεγαλύτερο μέρος της Περιφέρειας Θεσσαλίας, μικρό μέρος της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας και ελάχιστο μέρος των

Περιφερειών Δυτικής και Κεντρικής Μακεδονίας. Έχει έκταση 13.377 km<sup>2</sup> και περιλαμβάνει τις λεκάνες του ποταμού Πηνειού και των Ξηρορέματος, Ζηλιάνας, Λαχανορέματος, Ξηριά, Χολορέματος, Πλατανορέματος την κλειστή λεκάνη Κάρλας, καθώς και τις λεκάνες των παραλιακών ρεμάτων. Το Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας είναι σήμερα ελλειμματικό σε νερό και οι θεωρητικά αναμενόμενες απαιτήσεις σε αρδευτικό νερό δεν καλύπτονται από τους υπάρχοντες υδατικούς πόρους .

- Δυτικής Μακεδονίας:

Το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας με έκταση 13.624 km<sup>2</sup> είναι το μεγαλύτερο σε όλη τη χώρα. Περιλαμβάνει την περιφέρεια της Δυτικής Μακεδονίας, πλην μικρού μέρους της, σημαντικό μέρος της περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας και μικρό μέρος της περιφέρειας Θεσσαλίας. Επίσης, περιλαμβάνει τη λεκάνη του ποταμού Αλιάκμονα, την κλειστή λεκάνη Πτολεμαΐδας, το τμήμα της ανάντη λεκάνης Αξιού (περιοχή Φλώρινας), τη λεκάνη Μαυρονερίου, την κλειστή λεκάνη Πρεσπών, τη λεκάνη του Χελιοπόταμου, καθώς και τις λεκάνες των παραλιακών ρεμάτων. Εμφανίζει επάρκεια σε νερό και από τις πηγές Αραβύσσου και τον ποταμό Αλιάκμονα μεταφέρονται ποσότητες νερού για την ύδρευση της Θεσσαλονίκης ενώ μέρος των αναγκών σε νερό καλύπτονται στο υδατικό Διαμέρισμα από τις διακρατικές λίμνες Μικρή και Μεγάλη Πρέσπα.

- Κεντρικής Μακεδονίας:

Αποτελεί το κύριο μέρος της περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας με έκταση 10.171 km<sup>2</sup>. Το υδατικό διαμέρισμα περιλαμβάνει τις λεκάνες των λιμνών Θεσσαλονίκης, των ποταμών Αξιού, Λουδία, Γαλλικού, Χαβρία, Ανθεμούντος, Ολύνθιου και Ασπρόλακκα, την κλειστή λεκάνη Δοϊράνης και τις λεκάνες των παραλιακών ρεμάτων. Οι υδατικοί πόροι του Διαμερίσματος φαίνεται ότι είναι ανεπαρκείς και θεωρείται ως το δεύτερο φτωχότερο σε νερά υδατικό διαμέρισμα, μετά το υδατικό διαμέρισμα Αττικής. Συνεπώς, όπως προαναφέρθηκε γίνεται μεταφορά νερού από την Δυτική Μακεδονία προκειμένου να καλυφθούν εν μέρει οι υδρευτικές ανάγκες της Θεσσαλονίκης. Ακόμη, το υδατικό διαμέρισμα καλύπτει μέρος των αναγκών του από διακρατικούς πόρους, όπως τον ποταμό Αξιό και τη λίμνη Δοϊράνη.

- Ανατολικής Μακεδονίας:

Το Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας περιλαμβάνει μέρος της περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας και μέρος της περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης και έχει έκταση 7.323 km<sup>2</sup>. Περιλαμβάνει τις λεκάνες των ποταμών Στρυμόνα-Αγγίτη, Μαρμαρά, του ρέματος Νέας Καρβάλης, την κλειστή λεκάνη Οχυρού, καθώς και τις λεκάνες των παραλιακών ρεμάτων κατά μήκος των κόλπων Ορφανού και Καβάλας. Οι υδατικοί πόροι του Διαμερίσματος είναι επαρκείς για την κάλυψη των αναγκών του. Επιπλέον, αξίζει να σημειωθεί, πως ο ποταμός Στρυμόνας που είναι ο βασικότερος υδατικός πόρος του διαμερίσματος, είναι διακρατικός και πηγάζει από τη Βουλγαρία .

- Θράκης:

Το Υδατικό Διαμέρισμα Θράκης αποτελεί μέρος της περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης και έχει έκταση 11117 km<sup>2</sup> , από τα οποία τα 557 km<sup>2</sup> ανήκουν στα νησιά Θάσο και Σαμοθράκη. Περιλαμβάνει τις λεκάνες των ποταμών Έβρου, Νέστου, Φιλιουρή, Ξηρορέματος, των ρεμάτων Ξάνθης, Κομοτηνής, Λουτρού, Ποταμού, Ασπροπόταμου, Λασποπόταμου, την κλειστή λεκάνη Βιστωνίδας, τις λεκάνες των παραλιακών ρεμάτων, καθώς και τα νησιά Θάσο και Σαμοθράκη. Οι υδατικοί πόροι του διαμερίσματος επαρκούν για να καλύψουν τις ανάγκες, αλλά αξίζει να σημειωθεί ότι οι δύο κυριότεροι υδατικοί πόροι, οι ποταμοί Έβρος και Νέστος είναι διακρατικοί, γεγονός που απαιτεί ιδιαίτερους διαχειριστικούς χειρισμούς.

- Κρήτης:

Το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης έχει έκταση 8.336 km<sup>2</sup> και είναι το νοτιότερο διαμέρισμα της χώρας. Αποτελείται από την ομώνυμη μεγαλόνησο μαζί με τα μικρά νησιά που βρίσκονται γύρω από αυτή, με κυριότερα τη Γαύδο και το Δία. Αν και το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης είναι πλούσιο σε υδατικούς πόρους, που μπορούν να καλύψουν την αυξανόμενη ζήτηση, το μεγαλύτερο πρόβλημα που παρουσιάζεται είναι η χωρική κατανομή τους σε σχέση με τις ανάγκες με το δυτικό τμήμα του να είναι πλούσιο σε υδατικούς πόρους και μεγάλη ανάπτυξη επιφανειακών και υπόγειων νερών ενώ προς τα ανατολικά οι βροχοπτώσεις μειώνονται και σε συνδυασμό με την υφαλμύριση των υπόγειων νερών, το ισοζύγιο προσφοράς-ζήτησης καθίσταται ελλειμματικό.

- Νήσων Αιγαίου

Το Υδατικό Διαμέρισμα Νήσων Αιγαίου περιλαμβάνει τα νησιωτικά συγκροτήματα των νομών Κυκλάδων, Δωδεκανήσου, Λέσβου, Σάμου και Χίου, η συνολική έκταση του οποίου ανέρχεται σε 9.104 km<sup>2</sup>. Όσον αφορά στη θεώρηση των διαθέσιμων φυσικών υδατικών πόρων, παρουσιάζονται ορισμένες ιδιομορφίες, εξαιτίας της ύπαρξης πολλών υδρολογικών αυτοτελών μονάδων (νησιά). Σε γενικές γραμμές όμως, οι υδατικοί πόροι του Διαμερίσματος είναι ανεπαρκείς, με εξαίρεση τα νησιά του ανατολικού Αιγαίου.

Στη συγκεκριμένη διάτμηση παρατηρείται ένα βασικό πρόβλημα το οποίο έγκειται στο γεγονός ότι η διαίρεση σε διοικητικές χωρικές μονάδες έγινε με κριτήρια που δεν παρουσιάζουν καμία σχέση με τα αντίστοιχα υδρολογικά. Για παράδειγμα, μια λεκάνη απορροής μπορεί να ανήκει σε παραπάνω από μια περιφέρεια με χαρακτηριστικό το παράδειγμα του Αχελώου που ανήκει σε τέσσερις (Κυριάκου κ.α, 2009). Δεδομένου ότι σύμφωνα με το νόμο 3199/2003 υπεύθυνοι για τη διαχείριση των λεκανών απορροής είναι οι αρμόδιοι στις διοικητικές περιφέρειες συχνά παρατηρείται το φαινόμενο ύπαρξης πολλών διαφορετικών και αντικρουόμενων συμφερόντων. Αυτή η πολυδιάσπαση των αρμοδιοτήτων σε μεγάλο αριθμό διοικητικών φορέων έχει ως αποτέλεσμα την αδυναμία συντονισμού της δράσης αυτών καθώς συνήθως εμφανίζονται ανταγωνιστικές δραστηριότητες στη χρήση των υδάτων τόσο σε τοπικό και περιφερειακό όσο και σε εθνικό επίπεδο.

Παράλληλα, ως αναφορά στο θεσμικό κομμάτι, υπάρχει μια σειρά νομοθετημάτων πολλά από τα οποία έρχονται σε αντίθεση μεταξύ τους και πολλές υπερκαλύπτονται, δημιουργώντας περαιτέρω προβλήματα στη διαχείριση των υδατικών διαμερισμάτων.

## ΥΔΑΤΙΚΑ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

01 ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	08 ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
02 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	09 ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
03 ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	10 ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
04 ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡ. ΕΛΛΑΔΑΣ	11 ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
05 ΗΠΕΙΡΟΥ	12 ΘΡΑΚΗΣ
06 ΑΤΤΙΚΗΣ	13 ΚΡΗΤΗΣ
07 ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡ. ΕΛΛΑΔΑΣ	14 ΝΗΣΩΝ ΑΙΓΑΙΟΥ



Σχήμα 4.1 Απεικόνιση της διαίρεση της χώρας στα 14 Υδατικά Διαμερίσματα (Πηγή: [http://www.geo.auth.gr/763/ch9\\_files/p1.jpg](http://www.geo.auth.gr/763/ch9_files/p1.jpg))

#### 4.5 Πρόταση σχηματοποίησης Υδρολογικών Περιφερειών στα πλαίσια των αναγκών της οδηγίας 2000/60/

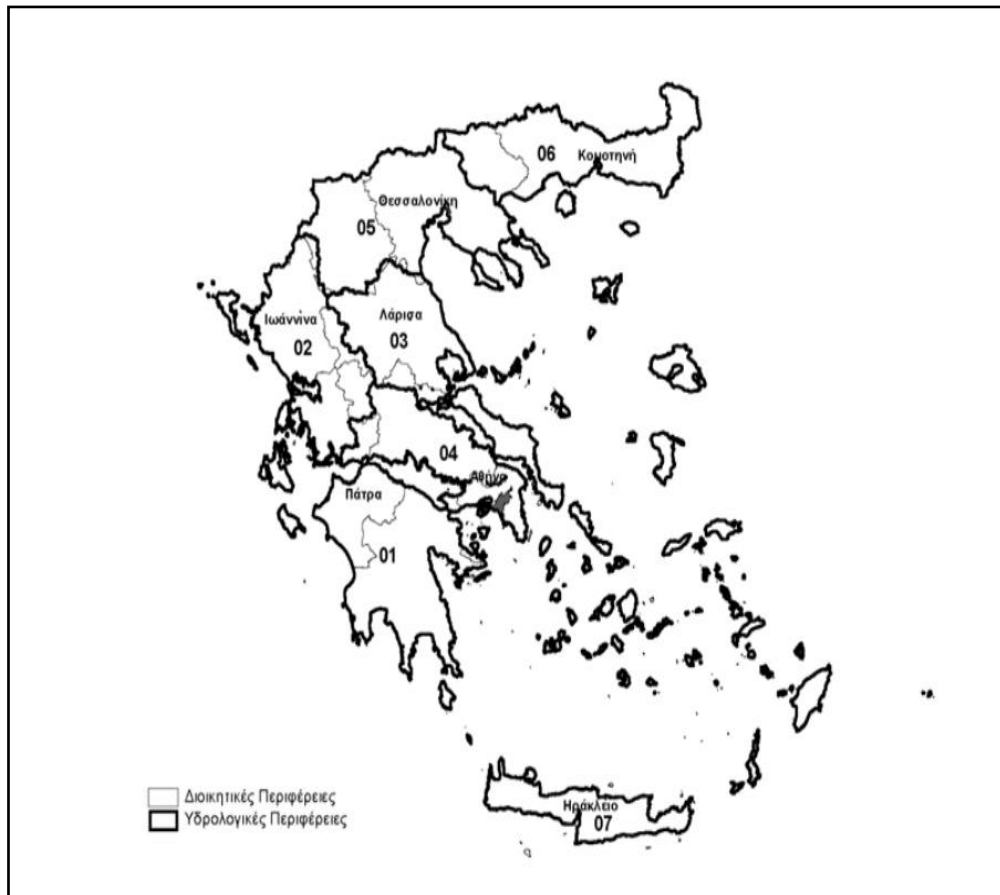
Προκειμένου να επιτευχθεί η καλύτερη δυνατή εναρμόνιση των απαιτήσεων της Οδηγίας, λαμβανομένης της κατάστασης της χώρας, έγινε διερεύνηση των κυριότερων λεκανών απορροής της χώρας ανά Υδατικό Διαμέρισμα. Σκοπός της κίνησης αυτής ήταν να προταθούν Υδρολογικές Περιφέρειες, βάσει συγκεκριμένων κριτηρίων που συνδυάζουν με κατάλληλο τρόπο και με την μέγιστη δυνατή ομοιογένεια υδρολογικά, υδρογεωλογικά, γεωμορφολογικά και διαχειριστικά χαρακτηριστικά (Μιμίκου,2002).

Κατά συνέπεια, η χώρα διαιρείται σε μικρότερο αριθμό υδρολογικών περιφερειών οι οποίες όμως καλύπτουν μεγαλύτερη έκταση. Με τον τρόπο αυτό γίνεται προσπάθεια για ολιστική, πληρέστερη και καίρια εκτίμηση, αντιμετώπιση και διαχείριση των προβλημάτων στον τομέα των υδατικών πόρων, αλλά και την καλύτερη δυνατή συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της Οδηγίας.

Τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν γι' αυτό το σκοπό είναι (Μπαλτάς &Μιμίκου, 2005, Μιμίκου2002):

- Η γεωμορφολογική και υδρολογική ομοιότητα, (με βάση κυρίως την κατακρήμνιση) των ήδη υπαρχόντων υδρολογικών περιφερειών
- Οι ανεξάρτητες υδρογεωλογικές λεκάνες που κατά το δυνατόν, αποτελούν υποσύνολα των υδρολογικών περιφερειών
- Η αλληλεπίδραση και δυνατότητα προσάρτησης των παράκτιων υδάτων με κοντινά ρέματα ή ποτάμια
- Η έκταση- επιφάνεια των υδρολογικών μονάδων
- Η εν γένει γεωμορφολογία – ορογραφία των περιοχών που απαρτίζουν τα υδατικά διαμερίσματα
- Οι χρήσεις γης και ορισμένα σημαντικά διαχειριστικά χαρακτηριστικά της κάθε περιφέρειας
- Η υφισταμένη διοικητική διαίρεση της χώρας

Σημαντικότερο χαρακτηριστικό για την αξιολόγηση της υδρολογικής ταυτότητας της περιοχής αποτέλεσε η μέση υπερετήσια επιφανειακή βροχόπτωση ενώ ένα δεύτερο βασικό κριτήριο για την επίτευξη ομοιομορφίας ήταν η έκταση των υδατικών διαμερισμάτων και των υδρολογικών λεκανών.



Σχήμα 4.2 Οι διοικητικές περιφέρειες και οι προτεινόμενες υδρολογικές περιφέρειες με τις κεντρικές τους διευθύνσεις" (Πηγή: Μιμίκου, 2002)

Συνεπώς, με βάση τα παραπάνω κριτήρια, οριοθετούνται οι παρακάτω 7 Περιφέρειες Υδρολογικών Λεκανών (Σχήμα 4.2):

- 1) Πελοποννήσου, με τα νησιά Ζακύνθου και Κεφαλληνίας, με επιφάνεια 22 651 Km<sup>2</sup>
- 2) Δυτ. Στερεάς και Ηπείρου, με τα νησιά Ιονίου (εκτός Ζακύνθου και Κεφαλληνίας), με επιφάνεια 17 855 Km<sup>2</sup>
- 3) Θεσσαλίας, με επιφάνεια 13 719 Km<sup>2</sup>
- 4) Ανατ. Στερεάς και Αττικής, με τα νησιά Αιγαίου (εκτός Θάσου και Σαμοθράκης), με επιφάνεια 26 844 Km<sup>2</sup>

5) Δυτ και Κεντρ Μακεδονίας, με επιφάνεια 23 780 Km<sup>2</sup>

6) Θράκης και Ανατ. Μακεδονίας, με τα νησιά Θάσου και Σαμοθράκης, με επιφάνεια 18 513 Km<sup>2</sup>

7) Κρήτης, με επιφάνεια 8 197 Km<sup>2</sup>



## 5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το νερό αποτελεί το σημαντικότερο αγαθό στον πλανήτη. Παρόλα αυτά, οι υδατικοί πόροι βρίσκονται υπό πίεση καθώς η ζήτηση νερού για την κάλυψη των ανθρώπινων αναγκών διαρκώς αυξάνεται ενώ παράλληλα παρατηρείται μη ορθολογική διαχείριση και ρύπανση αυτού.

Η κατάσταση σε παγκόσμιο επίπεδο κρίνεται ιδιαιτέρως ανησυχητική καθώς παρατηρούνται σημάδια υποβάθμισης της ποιότητας του και κατασπατάληση της ποσότητας του πολύτιμου αυτού φυσικού πόρου. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο φαίνεται ότι δεν παρατηρούνται ακραία κοινωνικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά προβλήματα εξαιτίας της έλλειψης νερού. Όμως, και σε αυτή την περίπτωση η κατάσταση των υδατικών πόρων δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ως πλήρως ικανοποιητική.

Μέχρι πρότινος τα θέματα σχετικά με τη διαχείριση των υδάτων αντιμετωπιζόταν με μια μονόπλευρη προσέγγιση. Τις τελευταίες δεκαετίες έχει αρχίσει να υλοποιείται ένα πιο ολοκληρωμένο σχέδιο διαχείρισης. Πλέον, η διαχείριση των υδάτων αποτελεί ένα ιδιαιτέρως σύνθετο ζήτημα το οποίο ρυθμίζεται βάσει της κοινοτικής νομοθεσίας.

Το 1970 θεσμοθετήθηκαν τα πρώτα σχετικά νομοθετήματα σύμφωνα με τα οποία ορίστηκαν τα πρότυπα ποιότητας που αποσκοπούσαν στην προστασία της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος. Με την πάροδο του χρόνου, τα νομοθετήματα αυξήθηκαν και εστίαζαν πλέον στην πηγή η οποία προκαλεί το πρόβλημα της ρύπανσης. Όλο και περισσότερες κατηγορίες υδάτων άρχισαν να περιλαμβάνονται στην ευρωπαϊκή νομολογία, ενώ τα πρότυπα ποιότητας έγιναν πιο αυστηρά κατά συνέπεια τα παλιά νομοθετήματα να αναθεωρούνται και να ψηφίζονται νέα ώστε να εξασφαλίζεται υψηλότερου βαθμού προστασία της ανθρώπινης υγείας. Αν και η κατάσταση των υδάτων στην κοινότητα παρουσιάζει καλύτερη εικόνα μετά την εφαρμογή των παραπάνω νομοθετημάτων, παρόλα αυτά η ενέχει περιθώρια βελτίωσης.

Φτάνοντας στο σήμερα, ο τομέας των υδάτων αποτελεί έναν από τους πιο σφαιρικά εξεταζόμενους τομείς στην Περιβαλλοντική Νομοθεσία. Σημαντικό βοήθημα στην δημιουργία μιας πιο ολοκληρωμένης και καινοτόμου πολιτικής αποτέλεσε η Οδηγία Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ. Η Ευρωπαϊκή Ένωση, με την Οδηγία Πλαίσιο για το νερό προσπαθεί να προωθήσει σε όλα τα κράτη-μέλη τη λογική της ολοκληρωμένης διαχείρισης καθώς η εν

λόγω Οδηγία προσεγγίζει το θέμα με μια καινοτόμο και ολιστική προσέγγιση, η οποία προωθεί την αειφορική διαχείριση. Μετά την ψήφιση της γίνεται προσπάθεια ενοποίησης και συμπλήρωσης της προηγούμενης αποσπασματικής ευρωπαϊκής νομοθεσίας μέσα από την ενσωμάτωση αρκετών παλαιότερων Οδηγιών και την κατάργηση άλλων.

Βέβαια, ένα σημαντικό πρόβλημα που παρατηρήθηκε τόσο με την Οδηγία Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ όσο και με προηγούμενες ευρωπαϊκές Οδηγίες, ήταν η δυσκολία μεταφοράς των Οδηγιών στο εσωτερικό εθνικό δίκαιο των Κρατών μελών. Πολλές είναι οι περιπτώσεις όπου τα Κράτη μέλη καθυστέρησαν να εφαρμόσουν τις απαιτήσεις που όριζε η εκάστοτε Οδηγία καθώς υπήρχαν δυσκολίες στην εναρμόνιση των Οδηγιών στο εθνικό θεσμικό πλαίσιο λόγω της τεχνικής πολυπλοκότητας, της ασάφειας και των αυστηρών χρονοδιαγραμμάτων που χαρακτηρίζουν το περιεχόμενό τους.

Αυτό έχει ως αποτέλεσμα πολλά Κράτη μέλη, ανάμεσα τους και η Ελλάδα να βρίσκονται αντιμέτωπα με καταδικαστικές αποφάσεις από το Δικαστήριο των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (ΔΕΚ) για παραβιάσεις της περιβαλλοντικής νομοθεσίας.

Στην περίπτωση της Ελλάδας, πρόκειται για μια χώρα με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τα οποία δυσκολεύουν την εφαρμογή μιας ενιαίας διαχειριστικής πολιτικής στον τομέα των υδάτων. Ως αναφορά το αντίστοιχο θεσμικό πλαίσιο, η χώρα δεν είχε ποτέ μια συνεκτική εθνική πολιτική ούτε ένα ισχυρό θεσμικό πλαίσιο προστασίας των υδάτων. Η υδατική της πολιτική ξεκινά τη δεκαετία του 1980 και αποτελείται κυρίως από την ενσωμάτωση της κοινοτικής νομοθεσίας.

Η εφαρμογή των Οδηγιών και κυρίως της Οδηγίας Πλαισίου 2000/60 διαμορφώνει στη χώρα μια νέα διοικητική δομή, παρόλα αυτά τα προβλήματα για πλήρη εφαρμογή της εξακολουθούν να είναι αρκετά. Προκειμένου να επιτευχθεί η εγκαθίδρυση ενός Νομικού Πλαισίου Ολοκληρωμένης Διαχείρισης και Προστασίας των Υδατικών Πόρων θα πρέπει να υποχρεωτική συμμόρφωση της χώρας προς τις Κοινοτικές Οδηγίες λαμβανομένης της κατάστασης της χώρας. Για παράδειγμα, προκειμένου να επιτευχθεί η καλύτερη δυνατή εναρμόνιση των απαιτήσεων της Οδηγίας Πλαισίου που ορίζουν τη διαχείριση των υδάτων σε επίπεδο λεκανών απορροής θα πρέπει η χώρα να διαιρεθεί εκ νέου, όχι στα υπάρχοντα υδατικά διαμερίσματα αλλά σε νέες υδρολογικές περιφέρειες, μικρότερες σε αριθμό αλλά με μεγαλύτερη έκταση και με τη μέγιστη δυνατή ομοιογένεια σε υδρολογικά, υδρογεωλογικά, γεωμορφολογικά και διαχειριστικά χαρακτηριστικά.

Τέλος, είναι εμφανές ότι η ευρωπαϊκή νομοθεσία δεν παραμένει στατική άλλα αφουγκράζεται τις όποιες μεταβολές συμβαίνουν. Θα μπορούσε να παρομοιαστεί με ζωντανό οργανισμό που συνεχώς μεταβάλλεται όπως μεταβάλλονται και οι ανάγκες της κοινωνίας. Για το λόγο αυτό τουλάχιστον κάθε πενταετία θα πρέπει να επανεξετάζεται ώστε να ελέγχεται το κατά πόσο έχουν επιτευχθεί οι στόχοι και κατά πόσο έχουν τηρηθεί τα χρονοδιαγράμματα, συνυπολογίζοντας πάντα και τις τεχνολογικές εξελίξεις ώστε να τροποποιείται και να προσαρμόζεται ανάλογα για να μπορεί να υπακούει στα σύγχρονα επιστημονικά και κοινωνικά δεδομένα.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

### Ελληνικές

Αγγελέτου, Μ. (2009). *Σύγκριση του Νομοθετικού πλαισίου Διαχείρισης Υδατικών Πόρων Ευρωπαϊκής Ένωσης και Ελλάδας*, Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Πειραιώς & ΕΜΠ, Αθήνα.

Ανδρεαδάκης, Α. (2002). *Η αναγκαιότητα συντονισμένης δράσης για την υποβοήθηση εφαρμογής της Οδηγίας Πλαίσιο για τα νερά 2000/60*, Ενημερωτικό Δελτίο ΤΕΕ, Αθήνα.

Ανδρεαδάκης, Α. (2006). *Νομοθεσία για το Υδάτινο Περιβάλλον*. Σημειώσεις του μαθήματος "Ρύπανση Περιβάλλοντος" του Δ.Π.Μ.Σ. "Περιβάλλον και Ανάπτυξη", ΕΜΠ, Αθήνα.

Αραμπατζής, Γ. (2001). *Θεσμικό πλαίσιο για τη διαχείριση και ανάπτυξη των υδατικών πόρων στην Ελλάδα*, Περιοδικό "Δίκαιο", σ. 192-193, Αθήνα.

Αραμπατζής, Γ. κ.α., (2006). *Οικονομική αξιολόγηση των φυσικών πόρων και πολυλειτουργική γεωργία και αειφορική ανάπτυξη*, 9<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Αγροτικής Οικονομίας, Αθήνα.

Ασημακόπουλος, Δ. (2004). *Οικονομική ανάλυση και τιμολογιακή πολιτική χρήσεων και υπηρεσιών νερού*, ΕΜΠ, Αθήνα.

Βαράνου, Α. κ.α., (2005). *Διαχείριση Υδατικών Πόρων*. Σημειώσεις στα πλαίσια του μαθήματος "Διαχείριση Υδατικών Πόρων" του Δ.Π.Μ.Σ. "Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων", Ε.Μ.Π., Αθήνα.

Βαρσαμίδου, Μ. (2004). *Χωρική και Οικονομική Ανάλυση των χρήσεων υδατικών πόρων σε επίπεδο Λεκάνης Απορροής, η περίπτωση της λεκάνης του Αξιού*, Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Μυτιλήνη.

Βάρφη, Α. & Κοϊμτζόγλου Ι. (1999). *Το διεθνές και ευρωπαϊκό νομικό και θεσμικό πλαίσιο προστασίας του περιβάλλοντος. Εισαγωγή στο Φυσικό και Ανθρωπογενές Περιβάλλον: Το ανθρωπογενές Περιβάλλον*. Τόμος Β2, ΕΑΠ, Πάτρα.

Βασιλάκη, Α. (2014). *Οικονομική Ανάλυση των πιθανών επιπτώσεων από την εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο για τους Υδατικούς πόρους, 2000/60/ ΕΚ, στη λεκάνη απορροής του ΤΟΕΒ Πηνειού Θεσσαλίας*, ΓΠΑ, Αθήνα.

Γιαννακούρου, Γ.(1999). *Νομικό πλαίσιο και φορείς προστασίας περιβάλλοντος στην Ελλάδα», στο Εισαγωγή στο Φυσικό και Ανθρωπογενές Περιβάλλον: Το Ανθρωπογενές Περιβάλλον*. Τόμος Β<sub>2</sub>, σελ. 211-244. ΕΑΠ. Πάτρα.

Δαμαλίτη, Π.(2009). *Διερεύνηση της ποιότητας νερού της Πολυτεχνειούπολης Ζωγράφου*. ΕΜΠ, Αθήνα.

Δανιλάκης, Β.(2011). *Ελλείμματα και προβλήματα στην εφαρμογή της πολιτικής της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης των Υδατικών Πόρων στην Ελλάδα: Η περίπτωση της λίμνης Κορώνειας*, Νόμος και Φύση, Αθήνα.

Δεβενέ, Σ.(2009). *Προστασία και Διαχείριση Υδατικών Πόρων. (Εθνικό και Ευρωπαϊκό Θεσμικό Πλαίσιο)*, ΕΜΠ, Αθήνα.

Δραγκαλίδης, Α. (2009). *Αφαλάτωση νερού*. Κλαδική Μελέτη, Τράπεζα Πειραιώς , Μονάδα Οικονομικής Ανάλυσης των αγορών, Αθήνα.

ΕΜΠ., ΝΑΜΑ Α.Ε., Αειφορική Δωδεκανήσου Α.Ε. και Marathon Data Systems (2004). *Ολοκληρωμένη Διαχείριση Υδατικών Συστημάτων σε Σύζευξη με Εξελιγμένο Υπολογιστικό Σύστημα-ΟΔΥΣΣΕΥΣ. Ταξινόμηση και Κωδικοποίηση Ποιοτικών Παραμέτρων*, Αθήνα.

- Θεουλάκης, Κ. (2010). *Δημιουργία Χαρτών Κινδύνου Πλημμύρας και Χαρτών Διακινδύνευσης Πλημμύρας, βάσει της οδηγίας της Ε.Ε. 2007/60 για τα ύδατα. Διπλωματική εργασία ΕΜΠ, Αθήνα.*
- Καΐκα, Μ. (2004). *Η Ευρωπαϊκή Οδηγία-Πλαίσιο για το Νερό: Ένα Νέο Θεσμικό Εργαλείο Απέναντι σε Μεταβαλλόμενες Κοινωνικές και Περιβαλλοντικές Συνθήκες. Ζητήματα Χωρικής Ανάπτυξης. Θεωρητικές Προσεγγίσεις και Πολιτικές, Καυκαλάς Γ. (επιμ.). Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.*
- Κάλλια, Α. (2010). *Ευρωπαϊκό και Ελληνικό Νομικό Πλαίσιο Διαχείρισης των Υδατικών Πόρων. Η Εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο για το Νερό 2000/60, Σημειώσεις Διατμηματικό Μεταπτυχιακό Τμήμα Βιολογίας ΑΠΘ, Θεσσαλονίκη.*
- Κάλλια, Α. (2011). *Η Εφαρμογή του Διεθνούς και Ευρωπαϊκού δικαίου Περιβάλλοντος στην Ελλάδα Θεσμικό Πλαίσιο για την Αειφόρο Ανάπτυξη, Επιμορφωτικό Πρόγραμμα, Αθήνα.*
- Καραούλη, Β. (2003). *Η ανταπόκριση στις απαιτήσεις της οδηγίας 98/83 ΕΚ για την ποιότητα του πόσιμου νερού, ΤΕΕ, Αθήνα.*
- Κοδοσάκη, Δ. (1994). *Η Διαχείριση Φυσικών Πόρων και Ενεργείας, Εκδόσεις Α. Σταμούλης, Αθήνα.*
- Κούκη, Α. (2004). *Προστασία και Διαχείριση των Υδατικών Πόρων στην Ελλάδα και η Ισχύουσα Νομοθεσία, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Μυτιλήνη.*
- Κουτσογιάννης, Δ. (2007). *Εισαγωγή: έννοιες, μεθοδολογία, μεγέθη, πλαίσιο διαχείρισης υδατικών πόρων στην Ελλάδα. Σημειώσεις στα πλαίσια του μαθήματος "Διαχείριση Υδατικών Πόρων" του Δ.Π.Μ.Σ. "Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων", Ε.Μ.Π., Αθήνα.*

- Κουτσογιάννης, Δ. (2007). *Σημειώσεις στο μάθημα της Διαχείρισης Υδατικών Πόρων-μέρος1, Τομέας Υδατικών Πόρων, Υδραυλικών και Θαλάσσιων έργων, ΕΜΠ, Αθήνα.*
- Κουτσογιάννης, Δ. κ.α. (2008). *Εθνικό Πρόγραμμα για τη Διαχείριση και την Προστασία των Υδάτινων Πόρων, Υποστήριξη για την κατάρτιση του εθνικού προγράμματος για τη διαχείριση και τη διατήρηση των υδατικών πόρων, ΕΜΠ, Αθήνα.*
- Κουτσόπουλος, Χ. (2011). *Διαχείριση των Υδατικών Πόρων στην περιοχή της Δημοτικής Ενότητας (πρώην Δήμου) Μεσσάτιδος στα πλαίσια της εφαρμογής της Κοινοτικής Οδηγίας 2000/60, Μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα*
- Κουφοσωτήρη, Ε. (2002). *Ορθολογική περιβαλλοντική διαχείριση αστικών λυμάτων: βιολογικός καθαρισμός: πεδίο εφαρμογής: Κέντρο Επεξεργασίας Λυμάτων Ψυττάλειας, ΓΠΑ, Αθήνα.*
- Κυριάκου, Γ. & Νικολάου Α. & Χρυσάφοπούλου Ε. (2009). *Παρεμβάσεις για την ποιοτική και ποσοτική διαχείριση του υδάτινου δυναμικού των λεκανών απορροής του Κηφισού ποταμού, ΤΕΕ-Τμήμα Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, Λαμία*
- Κωστακοπούλου, Β. (2013). *Ανάλυση Κόστους Υπηρεσιών Ύδρευσης σε Πόλεις και Οικισμούς της Στερεάς Ελλάδας, Ε.Μ.Π., Αθήνα.*
- Λαζαρέτου, Θ. (2002), *Περιβαλλοντικά προβλήματα και Δίκαιο, ΥΠΕΧΩΔΕ, ΕΚΚΕ, ΓΓΝΓ, Αθήνα.*
- Λαζάρου, Α. (2006). *Οδηγία Πλαίσιο για τα Νερά (2000/60/ΕΚ). Προκλήσεις και Ευκαιρίες για την Ελλάδα, Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. ,Αθήνα.*
- Μαλάμος, Ν & Ναλμπάντης, Ι. (2005). *Ολοκληρωμένη Διαχείριση Υδατικών Συστημάτων σε σύζευξη με εξελιγμένο υπολογιστικό σύστημα Οδυσσεύς, Τεύχος 15 Ανάλυση των πρακτικών διαχείρισης της ζήτησης νερού, Γ' Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης 2000-2006 Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ανταγωνιστικότητα, Αθήνα*

- Μαμάσης, Ν. (2009). *Διαχείριση Υδατικών Πόρων*. Διάλεξη στα πλαίσια του μαθήματος "Υδατικό Περιβάλλον και Ανάπτυξη" του Δ.Π.Μ.Σ. "Περιβάλλον και Ανάπτυξη", Ε.Μ.Π. Αθήνα.
- Μάρης, Φ. (αγν.). *Σημειώσεις στο μάθημα: Αειφορική Διαχείριση Ορεινών Λεκανών*, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Ξάνθη.
- Μιμίκου, Μ. & Φωτόπουλος, Φ. (2004). *Υδατικό Περιβάλλον και Ανάπτυξη*. Σημειώσεις του Δ.Π.Μ.Σ. "Περιβάλλον και Ανάπτυξη", Ε.Μ.Π., Αθήνα.
- Μιμίκου, Μ. (2002). *Η εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60 σε επίπεδο λεκανών απορροής. Προοπτικές με βάση την ελληνική πραγματικότητα*, Ενημερωτικό Δελτίο ΤΕΕ, (2206):32-38, Αθήνα.
- Μιμίκου, Μ. (2003). *Οι υδατικοί πόροι στην Ελλάδα, Παρούσα κατάσταση και προοπτικές*. Εργαστήριο Υδρολογίας και Αξιοποίησης Υδατικών Πόρων, Ε.Μ.Π., Αθήνα.
- Μιμίκου, Μ. (2005). *Ανάπτυξη Στρατηγικής για τους Υδατικούς Πόρους. Αρχές Διαχείρισης σε Επίπεδο Χώρας και Υδατικού Διαμερίσματος*. Σημειώσεις του Μαθήματος "Διαχείριση Υδατικών Πόρων" του Δ.Π.Μ.Σ. "Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων", Ε.Μ.Π., Αθήνα.
- Μιμίκου, Μ. (2006). *Αποτίμηση της Εφαρμογής της Οδηγίας WFD 2000/60/EC*. 3η Πανελλήνια Ημερίδα Υδρολογίας και Υδατικών Πόρων, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος.
- Μπαλτάς, Ε. (2004). *Η ανάλυση των υδατικών διαμερισμάτων της χώρας στην εφαρμογή της Οδηγίας - Πλαίσιο για τα νερά*. Επιστημονικό Περιοδικό Αειχώρος. Τόμος 3, Τεύχος 1, σελ (158-181). Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας, Βόλος
- Μυλόπουλος, Ι. (2005). *Παγκόσμια Ημέρα για το Νερό. Κάθε πέρσι και καλύτερα*. ΤΟ ΒΗΜΑ. 22 Μαρτίου: 24-25. Αθήνα.



- Νίκα, Κ. (2009). *Χρήση δεικτών για την αποτίμηση των πιέσεων ύδατος στο Υδατικό Διαμέρισμα της Ηπείρου με έμφαση στο γεωργικό τομέα*. Διπλωματική Εργασία, Ε.Μ.Π, Αθήνα.
- Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή της Ελλάδος. (2013). *Διαμόρφωση πλαισίου για την αξιοποίηση των υδατικών πόρων*. Αθήνα.
- Πασαπόρτη, Χ.(2012). *Ανάπτυξη βάσης περιβαλλοντικής πληροφορίας για την αειφορική διαχείριση υδρολογικών λεκανών- Περίπτωση Αλφειού Ποταμού*. Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα.
- Πέτκου, Ο. (2011). *Η σημασία του νερού*, Διπλωματική Εργασία, ΑΠΘ, Θεσσαλονίκη.
- Σακελλαροπούλου, Κ. & Σεκέρογλου, Ν. (2006). *Η Βιώσιμη Διαχείριση των Υδατικών Πόρων*. Νόμος και Φύση, Αθήνα.
- Σαμιώτης, Γ. & Τσάλτας, Γ. (1990). *Διεθνής Προστασία του περιβάλλοντος*. Εκδόσεις: Παπαζήση. Αθήνα.
- Σκούλλος, Μ. (2003). *Το νερό στη Μεσόγειο, για την ενίσχυση της Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία και την προώθηση της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης των Υδάτινων Πόρων*, Εκδόσεις: ΟΞΥ, Αθήνα.
- Σόφιος, Σ. & Πόλυζος Σ.(2006). *Μεγάλα φράγματα και οι επιπτώσεις στην οικονομική ανάπτυξη και το περιβάλλον: Μια γενική επισκόπηση Μεθοδολογιών*.9<sup>ο</sup> Πανελλήνιο
- Ταμπακίδης, Χ. (2012). *Συγκριτική Μελέτη και Αξιολόγηση των Παραμέτρων Ποιότητας των Υδάτων και των Αστικών Λυμάτων*. Διπλωματική Εργασία, Ε.Μ.Π., Αθήνα.
- Τάτσης, Λ. (2007). *Κοινοτική Νομοθεσία για την Προστασία και Διαχείριση των Υδατικών Πόρων*, Διπλωματική Εργασία, Ε.Μ.Π., Αθήνα.
- Συνέδριο Αγροτικής Οικονομίας, Αθήνα.

- T.E.E. (2005). *Κριτική του ΤΕΕ στο σχέδιο προεδρικού διατάγματος -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, Αθήνα.*
- T.E.E.(2007). *Ημερίδα με θέμα "Αντιπλημμυρικός σχεδιασμός-Διαχείριση Κινδύνου. Αθήνα.*
- Τερζής. Ε. (2009). *Η πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την προστασία των υδάτων και η εφαρμογή της στην Ελλάδα, Εκδόσεις WWF Ελλάς, Αθήνα.*
- Τομαράς, Γ. (2010). *Διαχείριση Υδάτων και Συνταγματικά Δικαιώματα. Νόμος και Φύση, Αθήνα.*
- Τσακίρης, Γ. (1995). *Εισαγωγή στη Διαχείριση Υδατικών Πόρων. Υδατικοί Πόροι: Ι. Τεχνική Υδρολογία. Τσακίρης, Γ. (επιμ.), Εκδόσεις Συμμετρία, Αθήνα.*
- Τσακίρης, Γ. (2001). *Διαχείριση Υδατικών Πόρων για την Ειρήνη την Ανάπτυξη και το Περιβάλλον. Αιγαίο-Νερό-Βιώσιμη Ανάπτυξη, Συμπόσιο του Υπουργείου Αιγαίου, Πάρος.*
- Τσακίρης, Γ.κ.α. (2006). *Βιώσιμη Διαχείριση Υδάτων. Αρχές, Κανόνες και εφαρμογή, Τεύχος 18. Εκδόσεις Αντ. Ν Σακούλα, σ.176, Αθήνα-Κομοτηνή.*
- Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. και ΕΜΠ. (2007). *Εθνικό Πρόγραμμα Διαχείρισης και Προστασίας των Υδατικών Πόρων, Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε, Αθήνα.*
- ΥΠΑΝ, ΕΜΠ, ΙΓΜΕ και ΚΕΠΕ (2003). *Σχέδιο προγράμματος διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας, Συμπλήρωση της ταξινόμησης ποσοτικών και ποιοτικών παραμέτρων των υδατικών πόρων στα υδατικά διαμερίσματα της χώρας, ανάδοχος: Τομέας Υδατικών Πόρων, Υδραυλικών και Θαλάσσιων Έργων - Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Υπουργείο Ανάπτυξης, Αθήνα, Ιανουάριος 2003.*

- Φαλτζή, Ρ. (2009). *Προοπτικές ολοκληρωμένης διαχείρισης υδατικών πόρων & υδάτινων οικοσυστημάτων (σύμφωνα με την οδηγία -πλαίσιο 2000/60/ΕΚ). Η περίπτωση της Περιφέρειας Θεσσαλίας*, Διπλωματική Εργασία, Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Καλαμάτας, Καλαμάτα.
- Φαρμάκη, Π. (2007). *Θεσμικό πλαίσιο διαχείρισης υδατικών πόρων, Συγκρούσεις και συντονισμός* Γενικό Τμήμα Δικαίου, Ε.Μ.Π., Αθήνα.
- Χαϊνταρλής, Μ. (2005). *Η σύγχρονη νομοθεσία προστασίας και διαχείρισης των υδάτων*, Νόμος και Φύση, Αθήνα.
- Χατζηκωστή, Μ. (2011). *Οδηγία 2000/60- Κοινή Υπουργική Απόφαση για την επεξεργασία υγρών αποβλήτων και Βιολογικός καθαρισμός Βόλου*, Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος.
- Χρυσομάλλης, Μ. (2014). *Δίκαιο Ευρωπαϊκής Ένωσης Ι. Σημειώσεις στο μάθημα Διεθνών Σπουδών τμήμα Νομικής*, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Κομοτηνή.
- WWF Ελλάς & Συνήγορος του Πολίτη. (2009). *Νομικός Οδηγός*, Εκδόσεις WWF Ελλάς, Αθήνα.
- WWF Ελλάς (2005). *Δεσμεύσεις για Εφαρμογή: Η Περιβαλλοντική νομοθεσία στην Ελλάδα*, Εκδόσεις WWF Ελλάς, Αθήνα.
- WWF Ελλάς (2010). *Προβλήματα και λύσεις για την Ολοκληρωμένη Διαχείριση του νερού*, Εκδόσεις WWF Ελλάς, Αθήνα.
- WWF Ελλάς (2010). *Δεσμεύσεις χωρίς Εφαρμογή: Η Περιβαλλοντική νομοθεσία στην Ελλάδα*, Εκδόσεις WWF Ελλάς, Αθήνα.
- WWF Ελλάς (2016). *Νόμος και Περιβάλλον στην Ελλάδα, Έκθεση 2016 για την εφαρμογή της περιβαλλοντικής νομοθεσίας*, Εκδόσεις WWF Ελλάς, Αθήνα.

## Αγγλικές

- Basaran, A., (1994), *Management Information System for Water and Sanitation Agencies: a regional perspective*, Information Development, Vol 10, No 2.
- Berek, P. et al., (2012). *A multi-criteria optimisation of scenarios for the protection of water resources in Europe support to the EU blueprint to safeguard Europe's waters*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Falkenmark, M. and Windstrand, C. (eds.), (1980). *Water and Society: Conflicts in Development, Water Development, Supply and Management Series*, Vol. 8, Oxford & N. York, Pergamon Press
- Grigg, N. (1996). *Water Resources Management, Principles, Regulations and Cases*, Mc Graw-Hill
- Kallis, G. & Butler, D. (2001). *The EU water framework directive measures and implications*, Water Policy 3 (125-142)
- Pearson, R. (1999). *Water resources Health Environment and Development, Environmental indicators of healthy water resources*, Chapter 2

## Νομοθεσία

- ΚΥΑ 46399/1352/86 "Απαιτούμενη Ποιότητα των Επιφανειακών Νερών που προορίζονται για: «πόσιμα», «κολύμβηση», «διαβίωση ψαριών σε γλυκά νερά», και «καλλιέργεια και αλιεία οστρακοειδών», μέθοδοι μέτρησης, συχνότητα δειγματοληψίας και ανάλυση των επιφανειακών νερών που προορίζονται για πόσιμα, σε συμμόρφωση με τις Οδηγίες του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 75/440/ΕΟΚ, 76/160/ΕΟΚ, 78/659/ΕΟΚ, 79/923/ΕΟΚ και 79/869/ΕΟΚ" (ΦΕΚ 438B/3-7-86).
- ΚΥΑ 47630/2005 "Διάρθρωση της Διεύθυνσης Υδάτων της Περιφέρειας" (ΦΕΚ 1688 Β/1.12.2005).
- ΚΥΑ 49139/2005 "Οργάνωση της Κεντρικής Υπηρεσίας Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων" (ΦΕΚ 1695 Β/2.12.2005).
- Ν. 1650/86 "Για την Προστασία του Περιβάλλοντος" (ΦΕΚ 160Α/18-10-86).

N. 1739/87 "Διαχείριση των υδατικών πόρων και άλλες διατάξεις" (ΦΕΚ 201Α/20-11-87).

N. 3199/2003 "Προστασία και Διαχείριση των Υδάτων-Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου του 2000" (ΦΕΚ 280Α/09-12-2003).

N. 3481/2006 "Τροποποιήσεις στη Νομοθεσία για το Εθνικό Κτηματολόγιο, την Ανάθεση και Εκτέλεση Συμβάσεων Έργων και Μελετών και Άλλες Διατάξεις" (ΦΕΚ 162Α/02-082006).

Οδηγία 2000/60/ΕΚ "Για τη Θέσπιση Πλαισίου Κοινοτικής Δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων". (L 327 της 22/12/2000 σ. 0001 – 0073).

Οδηγία 2006/118/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 2006 "Σχετικά με την προστασία των υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση".(ΕΕ L 372 της 27.12.2006).

Οδηγία 2006/7/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 15ης Φεβρουαρίου 2006 "Σχετικά με τη διαχείριση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης και την κατάργηση της Οδηγίας 76/160/ΕΟΚ" (ΕΕ L 64 της 4.3.2006).

Οδηγία 75/440/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 16ης Ιουνίου 1975 "Περί της απαιτούμενης ποιότητας των υδάτων επιφάνειας που προορίζονται για την παραγωγή πόσιμου ύδατος στα κράτη μέλη" (ΕΕ L 194 της 25.7.1975, σ. 26 έως 31).

Οδηγία 76/160/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 8ης Δεκεμβρίου 1975 "Περί της ποιότητας των υδάτων κολυμβήσεως" (ΕΕ L 31 της 5.2.1976, σ. 1 έως 7).

Οδηγία 76/464/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 4ης Μαΐου 1976 "Περί ρυπάνσεως που προκαλείται από ορισμένες επικίνδυνες ουσίες που εκχέονται στο υδάτινο περιβάλλον της Κοινότητας" (ΕΕ L 129 της 18.5.1976, σ. 23 έως 29).

Οδηγία 78/659/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 14ης Αυγούστου 1978 "Περί της ποιότητας των γλυκών υδάτων που έχουν ανάγκη προστασίας ή βελτίωση της ζωής των ιχθύων" (ΕΕ L 222 της 14.8.1978, σ. 36).

Οδηγία 79/869/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 9ης Οκτωβρίου 1979 "Περί των μεθόδων μετρήσεως και περί της συχνότητας των δειγματοληψιών και της αναλύσεως των

επιφανειακών υδάτων τα οποία προορίζονται για την παραγωγή πόσιμου ύδατος στα κράτη μέλη" (ΕΕ L 271 της 29.10.1979, σ. 44 έως 53).

Οδηγία 80/778/ΕΟΚ "Περί της Ποιότητας του Πόσιμου Νερού" (ΕΕ L της 229 της 30.8.1980, σ. 11). Οδηγία 80/68/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 17ης Δεκεμβρίου 1979 "περί προστασίας των υπογείων υδάτων από τη ρύπανση που προέρχεται από ορισμένες επικίνδυνες ουσίες" (ΕΕ L 20 της 26.1.1980, σ. 43 έως 48).

Οδηγία 86/280/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 12ης Ιουνίου 1986 "σχετικά με τις οριακές τιμές και τους ποιοτικούς στόχους για τις απορρίψεις ορισμένων επικίνδυνων ουσιών που υπάγονται στον κατάλογο I του παραρτήματος της οδηγίας 76/464/ΕΟΚ" (ΕΕ L 181 της 4.7.1986, σ. 16 έως 27).

Οδηγία 91/271/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 21ης Μαΐου 1991 "Για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων" (ΕΕ L 135 της 30.5.1991, σ. 40 έως 52).

Οδηγία 91/676/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 1991 "Για την προστασία των υδάτων από τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης" (ΕΕ L 375 της 31.12.1991, σ. 1 έως 8).

Οδηγία 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου της 3ης Νοεμβρίου 1998 "σχετικά με την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης" (ΕΕ L 330 της 5.12.1998).

Οδηγίας 2015/1787/ΕΕ της Επιτροπής για την τροποποίηση των παραρτημάτων II και III της οδηγίας 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου σχετικά με την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης (ΕΕ L 32015L1787)

Π.Δ. 51/2007 "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 54Α/08-03-2007).

## **Ιστοσελίδες**

Αγοραστάκης, Γ.(2001). *Εισήγηση στην ημερίδα: Η προστασία του περιβάλλοντος στην Ευρώπη μέσα από την εφαρμογή της Local Agenda 21 του Δήμου Γεωργιούπολης. Οπ*

I line Διαθέσιμο στην URL: <http://www.istologos.gr/2008-06-23-10-18-00/2008-06-19-08-48-39/90-2008-06-20-09-21-16#.WEChWPmLTIU>.

Δαμά, Δ. (2016). Διαχείριση υδατικών πόρων στην Αφρική και ο ρόλος των γυναικών, On line Διαθέσιμο στην URL: <http://www.politisonline.com/%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%87%CE%B5%CE%AF%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%B7-%CF%85%CE%B4%CE%AC%CF%84%CE%B9%CE%BD%CF%89%CE%BD-%CF%80%CF%8C%CF%81%CF%89%CE%BD-%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD-%CE%B1%CF%86%CF%81%CE%B9%CE%BA/>.

Καπώνη, Μ. (2013). *Σημειώσεις στο μάθημα: Βασικές Αρχές Οικολογίας*. On line Διαθέσιμο στην URL: <http://iek-varis.att.sch.gr/oikologia.pdf>.

Μυλόπουλος, Ι. (2007). *Το νερό ο επόμενος εφιάλτης*. ΤΑ ΝΕΑgr, On line Διαθέσιμο στην URL: <http://www.tanea.gr/PrintArticle/?article=33665&iid=2>

Στουρνάρας, Γ. (2004). *Ομιλία με θέμα Με το νερό στο 21ο αιώνα*. On line Διαθέσιμο στην URL: [http://www.ypethe.gr/sites/default/files/archivefiles/4\\_2007\\_05\\_19\\_g.\\_stournaras\\_me\\_to\\_nero\\_ston\\_21o\\_aiona\\_0.pdf](http://www.ypethe.gr/sites/default/files/archivefiles/4_2007_05_19_g._stournaras_me_to_nero_ston_21o_aiona_0.pdf).

WWF Ελλάς. (2006). *Νερό δείκτης. Περιβαλλοντικός δείκτης νερού και υγρατόπων*. On line Διαθέσιμο στην URL: [http://www.wwf.gr/index.php?option=com\\_content&task=view&id=104&Itemid=136](http://www.wwf.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=104&Itemid=136).

European Academies Science Advisor Council. (2010). *Groundwater in the Southern Member States of the European Union: An assessment of current knowledge and future prospects - Country report for Greece*. On line Διαθέσιμο στην URL: [http://www.easac.eu/fileadmin/PDF\\_s/reports\\_statements/Greece\\_Groundwater\\_count\\_ry\\_report.pdf](http://www.easac.eu/fileadmin/PDF_s/reports_statements/Greece_Groundwater_count_ry_report.pdf).

European Environmental Agency. (2009). *UNEP Water resources across Europe- confronting water scarcity and drought*. On line Διαθέσιμο στην URL: <http://www.eea.europa.eu/publications/water-resources-across-europe>.

European Environmental Agency. UNEP. (2016). *Country report- Greek bathing water quality In 2015*. On line Διαθέσιμο στην URL: <http://www.eea.europa.eu/themes/water/status-and-monitoring/state-of-bathing-water/state>.

European Environment Agency Report.(2012). No 8/2012, *European waters- assessment of status and pressures*". On line Διαθέσιμο στην URL: [file:///C:/Users/pc1/Downloads/European%20waters%20-%20assessment%20of%20status%20and%20pressures%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/pc1/Downloads/European%20waters%20-%20assessment%20of%20status%20and%20pressures%20(3).pdf).

European Environment Agency. UNEP. (2003). *Europe's water: An indicator- base assessment, Topic Report 1/2003*. On line Διαθέσιμο στην URL: [http://www.eea.europa.eu/publications/topic\\_report\\_2003\\_1](http://www.eea.europa.eu/publications/topic_report_2003_1).

European Environment Agency. UNEP. (2006). *Is Europe's freshwater use sustainable?*. On line Διαθέσιμο στην URL: <http://www.eea.europa.eu/highlights/world-water-day-is-europe>.

European Environment Agency. UNEP. (2007). *European waters- overview*. On line Διαθέσιμο στην URL: <http://www.eea.europa.eu/themes/water/european-waters>.

European Environment Agency. UNEP. (2010). *The European environment, State and outlook 2010, Water Resources: Quantity and Flows*. On line Διαθέσιμο στην URL: <file:///C:/Users/pc1/Downloads/Water%20resources%20-%20quantity%20and%20flows.pdf>.

European Environment Agency. UNEP. (2012). *European catchments and Rivers network system Version1*. On line. Διαθέσιμο στην URL: [file:///C:/Users/pc1/Downloads/EEA%20Catchments%20and%20Rivers%20Network%20System%20ECRINSv1\\_1%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/pc1/Downloads/EEA%20Catchments%20and%20Rivers%20Network%20System%20ECRINSv1_1%20(2).pdf).

European Environment Agency. UNEP. (2016). *Use of freshwater resources*. On line Διαθέσιμο στην URL: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/use-of-freshwater-resources/use-of-freshwater-resources-assessment-2>.



European Environment Agency. UNEP.(2009). *Report No 2/2009 Water resources across Europe — confronting water scarcity and drought*. On line Διαθέσιμο στην URL: [file:///C:/Users/pc1/Downloads/Water-resources-across-Europe%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/pc1/Downloads/Water-resources-across-Europe%20(2).pdf).

European Environment Agency. UNEP (2010). *The European Environment, State and Outlook*. On line Διαθέσιμο στην URL: <http://www.eea.europa.eu/soer/synthesis/synthesis>.

European Environment Agency. UNEP.(2015). *The European Environment, State and Outlook 2015*. On line. Διαθέσιμο στην URL: [file:///C:/Users/pc1/Downloads/SOER-2015-explore-presentation\\_updated.pdf](file:///C:/Users/pc1/Downloads/SOER-2015-explore-presentation_updated.pdf).

European Environmental Agency. (2012). UNEP. *Floods Directive viewer*. On line Διαθέσιμο στην URL: <http://www.eea.europa.eu/themes/water/interactive/floods-directive-viewer#tab-based-on-data>.

European Environmental Agency. (2016). *European bathing water quality in 2015, EEA Report No 9/2016*. On line Διαθέσιμο στην URL: <http://www.eea.europa.eu/themes/water/status-and-monitoring/state-of-bathing-water/state>.

European Environmental Agency. UNEP. (2008). *Water Framework Directive and monitoring*. On line Διαθέσιμο στην URL: <http://www.eea.europa.eu/themes/water/status-and-monitoring/water-framework-directive-and-monitoring#tab-see-also>.

European Environmental Bureau. (2010). *10 years of the Water Framework Directive: A Toothless Tiger? A snapshot assessment of EU environmental ambitions,EEB*. On line Διαθέσιμο στην URL: <http://www.eeb.org/?LinkServID=B1E256EB-DBC1-AA1C-DBA46F91C9118E7D>.

International Water Management Institute.(2007). *Summary, Water for food, Water for life, Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture*. On line Διαθέσιμο στην URL: [http://www.fao.org/nr/water/docs/summary\\_synthesisbook.pdf](http://www.fao.org/nr/water/docs/summary_synthesisbook.pdf)

The United Nations World Water Development Report. (2014). *Water and Energy*. Volume 1, On line Διαθέσιμο στην URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002257/225741e.pdf>.

The United Nations World Water Development. (2009). *Water in a changing World*. UNESCO Publishing. On line Διαθέσιμο στην URL: [http://webworld.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr3/pdf/WWDR3\\_Water\\_in\\_a\\_Changing\\_World.pdf](http://webworld.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr3/pdf/WWDR3_Water_in_a_Changing_World.pdf).

The United Nations World Water Development. (2015). *Water for a sustainable World*. UNESCO Publishing. On line <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002318/231823E.pdf>.

UN Water and UNESCO. (2006). *The United Nations World Water Development Report 2. Water a shared responsibility*. New York: Berghahn Books. On line Διαθέσιμο στην URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001454/145405e.pdf>.

UN. (2015). *Water for Life Decade 2005-2015*. On line Διαθέσιμο στην URL: [http://webcache.googleusercontent.com/searchq=cache:http://www.unwaterbestpractices.org/WaterforLifeENG.pdf&gws\\_rd=cr&ei=oK9AWML7N8GB6QT1m5nACQ](http://webcache.googleusercontent.com/searchq=cache:http://www.unwaterbestpractices.org/WaterforLifeENG.pdf&gws_rd=cr&ei=oK9AWML7N8GB6QT1m5nACQ)

United Nations Economic Commission For Europe. (2015). *Water Series No 6, The Economic Commission for Europe Water Convention and the United Nations Watercourses Convention- An analysis of their harmonized contribution to international water law*. On line Διαθέσιμο στην URL: [http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/water/publications/WAT\\_Comparing\\_two\\_UN\\_Conventions/ece\\_mp.wat\\_42\\_eng\\_web.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/water/publications/WAT_Comparing_two_UN_Conventions/ece_mp.wat_42_eng_web.pdf).

United Nations. (2015). *World Population Prospects Key Findings and Advance Tables*. On line Διαθέσιμο στην URL: [https://esa.un.org/unpd/wpp/publications/files/key\\_findings\\_wpp\\_2015.pdf](https://esa.un.org/unpd/wpp/publications/files/key_findings_wpp_2015.pdf).

World Business Council for Sustainable Development. (2009). *Water facts and trends*.

On line Διαθέσιμο στην URL:  
[http://www.sswm.info/sites/default/files/reference\\_attachments/WBCSD%202009%20Water%20Facts%20and%20Trends.pdf](http://www.sswm.info/sites/default/files/reference_attachments/WBCSD%202009%20Water%20Facts%20and%20Trends.pdf).

World Health Organization & UNICEF. (2015). *Progress on Sanitation and Drinking Water*.  
On line Διαθέσιμο στην URL:  
[http://files.unicef.org/publications/files/Progress\\_on\\_Sanitation\\_and\\_Drinking\\_Water\\_2015\\_Update\\_.pdf](http://files.unicef.org/publications/files/Progress_on_Sanitation_and_Drinking_Water_2015_Update_.pdf).

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2002). Το νερό είναι ζωή. Οδηγία Πλαίσιο περί υδάτων. On line Διαθέσιμο στην URL:  
[http://ec.europa.eu/environment/water/waterframework/pdf/leaflet\\_el.pdf](http://ec.europa.eu/environment/water/waterframework/pdf/leaflet_el.pdf).

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2006). *Υδατα Κολύμβησης*. On line Διαθέσιμο στην URL:  
<http://europa.eu/scadplus/leg/el/lvb/l28007.htm>.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2007). *Προστασία και Διαχείριση των Υδάτων*. On line Διαθέσιμο στην URL: <http://eurlex.europa.eu/el/repert/1510.htm#15102020>.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (1991). *Επεξεργασία αστικών λυμάτων*. On line Διαθέσιμο στην URL:  
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=URISERV:l28008&from=EN>.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2000). *Νιτρορύπανση του νερού: Η Επιτροπή λαμβάνει περαιτέρω μέτρα νομικού περιεχομένου κατά της Ελλάδας, της Αυστρίας και του Λουξεμβούργου*. On line Διαθέσιμο στην URL: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-00-30\\_el.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-00-30_el.htm).

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2008). *Προστασία των Υπόγειων Υδάτων στην Ευρώπη- Η νέα Ευρωπαϊκή Οδηγία για τα Υπόγεια ύδατα-Ενοποίηση του Κοινοτικού ρυθμιστικού πλαισίου*. On line Διαθέσιμο στην URL:  
<http://ec.europa.eu/environment/water/waterframework/groundwater/pdf/brochure/el.pdf>.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2010). *Eurostat, Statistical books, Environmental statistics and accounts in Europe*. On line Διαθέσιμο στην URL:

<http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/5723037/KS-32-10-283-EN.PDF/22a4889d-e6c9-4583-8d17-fb5104e7eec0>.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2012). *Έκθεση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο σχετικά με την εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο για τα ύδατα (2000/60/ΕΚ)- Σχέδια διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού*. On line Διαθέσιμο στην URL: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012DC0670&from=EL>.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2012). *Flash Eurobarometer 344- Attitudes of Europeans towards water-Related Issues, Summary*. On line Διαθέσιμο στην URL: [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/flash/fl\\_344\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl_344_en.pdf).

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2012). Ανακοίνωση της Επιτροπής στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή των Περιφερειών- Προσχέδιο για τη διαφύλαξη των υδατικών πόρων της Ευρώπης. On line Διαθέσιμο στην URL: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012DC0673&from=EN>.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2015). *Διαχείριση των υδατικών πόρων*. On line. Διαθέσιμο στην URL: [http://ec.europa.eu/environment/basics/green-economy/water-resources/index\\_el.htm](http://ec.europa.eu/environment/basics/green-economy/water-resources/index_el.htm).

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2016). *Sustainable management of natural resources in ACP countries*. On line Διαθέσιμο στην URL: <https://ec.europa.eu/jrc/communities/research-topics/sustainable-management-natural-resources-acp-countries>.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2016). *Προστασία και διαχείριση των υδάτων*. On line. Διαθέσιμο στην URL: [http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/el/displayFtu.html?ftuId=FTU\\_5.4.4.html](http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/el/displayFtu.html?ftuId=FTU_5.4.4.html).

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2016). *Σαράντα χρόνια επενδύσεων βελτίωσαν τα ύδατα κολύμβησης στην Ευρώπη*. On line Διαθέσιμο στην URL: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-16-1759\\_el.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-16-1759_el.htm).

Μπαλτάς, Ε. & Μιμίκου Α. (2005). *Η Οδηγία Πλαίσιο για τα νερά- Επαναπροσδιορισμός των νέων υδρολογικών περιφερειών*. *Open Journal Systems*. On line Διαθέσιμο στην URL: <https://ejournals.lib.auth.gr/hydrrotechnica/article/view/144/148>.

Τράπεζα της Ελλάδας. (2011). *Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Οι Περιβαλλοντικές, Οικονομικές και Κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα*. On line Διαθέσιμο στην URL: [http://www.bankofgreece.gr/BogEkdoseis/%CE%A0%CE%BB%CE%B7%CF%81%CE%B7%CF%82\\_%CE%95%CE%BA%CE%B8%CE%B5%CF%83%CE%B7.pdf](http://www.bankofgreece.gr/BogEkdoseis/%CE%A0%CE%BB%CE%B7%CF%81%CE%B7%CF%82_%CE%95%CE%BA%CE%B8%CE%B5%CF%83%CE%B7.pdf).

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Ειδική Γραμματεία Υδάτων. (2016). *Ποιότητα των Υδάτων Κολύμβησης στην Ελλάδα, Έτος αναφοράς 2015*. On line Διαθέσιμο στην URL: <http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=0ksfSnEW%2f6k%3d&tabid=253&language=el-GR>.

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2009-2015). *Διαχείριση Λυμάτων*. On line. Διαθέσιμο στην URL: <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=251&language=el-GR>.

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2009-2015). *Διαχείριση Υδατικών Πόρων*. On line Διαθέσιμο στην URL: <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=247&language=el-GR>.

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2009-2015). *Νιτρορύπανση*. On line Διαθέσιμο στην URL: <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=250&language=el-GR>.

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2009-2015). *Πλημμύρες*. On line Διαθέσιμο στην URL: <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=252>.

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2009-2015). *Πρόγραμμα Παρακολούθησης*. On line. Διαθέσιμο στην URL: <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=249&language=el-GR>.

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2010). *Ειδική Γραμματεία Υδάτων, Εφαρμογή της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ στην Ελλάδα, Κατάσταση 2009*. On line. Διαθέσιμο στην URL: <http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=P25AiMwRwdk%3D&tabid=251>.

Υπουργείο Χωροταξίας, Περιβάλλοντος και Δημοσίων Έργων.(2008). *Εφαρμογή των Οικονομικών Πτυχών του Άρθρου 5 της Κοινοτικής Οδηγίας Περί Υδάτων 2000/60/Εκ στην Ελλάδα, Εκπόνηση Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών*. On line Διαθέσιμο στην URL: <http://www.aueb.gr/users/koundouri/resees/uploads/finalreportarticle5.doc>.

[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env\\_wat\\_res&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_wat_res&lang=en)

<http://curia.europa.eu>

[http://discomap.eea.europa.eu/report/wfd/GWB\\_DENSITY\\_ECOSYS\\_TRB](http://discomap.eea.europa.eu/report/wfd/GWB_DENSITY_ECOSYS_TRB)

[http://ec.europa.eu/eurostat/search?p\\_auth=9zqAacCN&p\\_p\\_id=estatsearchportlet\\_WAR\\_estatsearchportlet&p\\_p\\_lifecycle=1&p\\_p\\_state=maximized&p\\_p\\_mode=view&\\_estatsearchportlet\\_WAR\\_estatsearchportlet\\_action=search&text=Water+use+balance](http://ec.europa.eu/eurostat/search?p_auth=9zqAacCN&p_p_id=estatsearchportlet_WAR_estatsearchportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&_estatsearchportlet_WAR_estatsearchportlet_action=search&text=Water+use+balance)

[http://ec.europa.eu/eurostat/search?p\\_auth=MBcUSITg&p\\_p\\_id=estatsearchportlet\\_WAR\\_estatsearchportlet&p\\_p\\_lifecycle=1&p\\_p\\_state=maximized&p\\_p\\_mode=view&\\_estatsearchportlet\\_WAR\\_estatsearchportlet\\_action=search&text=Renewable+freshwater+resources+](http://ec.europa.eu/eurostat/search?p_auth=MBcUSITg&p_p_id=estatsearchportlet_WAR_estatsearchportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&_estatsearchportlet_WAR_estatsearchportlet_action=search&text=Renewable+freshwater+resources+)

[http://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/images/thumb/4/49/Groundwater\\_and\\_surface\\_water\\_abstraction%2C\\_2003%E2%80%932016\\_million\\_m%C2%B3\\_YB16.png/525pxGroundwater\\_and\\_surface\\_water\\_abstraction%2C\\_2003%E2%80%932016\\_million\\_m%C2%B3\\_YB16.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/images/thumb/4/49/Groundwater_and_surface_water_abstraction%2C_2003%E2%80%932016_million_m%C2%B3_YB16.png/525pxGroundwater_and_surface_water_abstraction%2C_2003%E2%80%932016_million_m%C2%B3_YB16.png)

[http://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/File:Freshwater\\_resources\\_%E2%80%93\\_long-term\\_annual\\_average\\_\(billion\\_m%C2%B3\)\\_YB16.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/File:Freshwater_resources_%E2%80%93_long-term_annual_average_(billion_m%C2%B3)_YB16.png)

[http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Water\\_statistics](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Water_statistics)

[http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Water\\_statistics](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Water_statistics)

[http://ndbhmi.chi.civil.ntua.gr/el/applications/district/eastern\\_central.html#](http://ndbhmi.chi.civil.ntua.gr/el/applications/district/eastern_central.html#)

<http://ndbhmi.chi.civil.ntua.gr/el/applications/greece.html#>

<http://new.ims.forth.gr/water/?q=en/node/184>

<http://new.ims.forth.gr/water/?q=en/node/184&page=1>

<http://new.ims.forth.gr/water/?q=en/node/46>

<http://nomosphysis.org.gr/9503/basikes-theseis-6/>

<http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/34616#page/8/mode/2up>

[http://users.itia.ntua.gr/nikos/diaxeirish/Diax\\_Yd\\_Poron.pdf](http://users.itia.ntua.gr/nikos/diaxeirish/Diax_Yd_Poron.pdf)

[http://wfd.ypeka.gr/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1&Itemid=10](http://wfd.ypeka.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=1&Itemid=10)

[http://wfd.ypeka.gr/index.php?option=com\\_content&task=view&id=113&Itemid=19](http://wfd.ypeka.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=113&Itemid=19)

<http://www.bathingwaterprofiles.gr/>

<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/water-abstractions-for-irrigationmanufacturing-industry-energy-cooling-and-public-water-supply-million-M3-year-in->

<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/use-of-freshwater-resources-2/assessment-1>

<http://www.eea.europa.eu/highlights/world-water-day-is-europe>

<http://www.eea.europa.eu/soer-2015/europe/freshwater#tab-based-on-indicators>

<http://www.eea.europa.eu/themes/water/dc>

<http://www.eea.europa.eu/themes/water/status-and-monitoring>

<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/waterbas-waterquantiy-9#tab-produced-indicators>

[http://www.environ-develop.ntua.gr/uploads/k\\_11.pdf](http://www.environ-develop.ntua.gr/uploads/k_11.pdf)

[http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/el/displayFtu.html?ftuId=FTU\\_5.4.4.html](http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/el/displayFtu.html?ftuId=FTU_5.4.4.html)

[http://www.europedia.moussis.eu/books/Book\\_2/5/16/03/01/?lang=gr&all=1&s=1&e=10](http://www.europedia.moussis.eu/books/Book_2/5/16/03/01/?lang=gr&all=1&s=1&e=10)

[http://www.fao.org/nr/water/docs/summary\\_synthesisbook.pdf](http://www.fao.org/nr/water/docs/summary_synthesisbook.pdf)

[http://www.grida.no/graphicslib/detail/water-resources-in-europe\\_d7bc#](http://www.grida.no/graphicslib/detail/water-resources-in-europe_d7bc#)

[http://www.hydrocrites.upatras.gr/UserFiles/Activities/45/Yannopoulos%20%20\(%CE%9F%CE%B4%CE%B7%CE%B3%CE%AF%CE%B1%202000\\_60\\_%CE%95%CE%9A\)\\_.pdf](http://www.hydrocrites.upatras.gr/UserFiles/Activities/45/Yannopoulos%20%20(%CE%9F%CE%B4%CE%B7%CE%B3%CE%AF%CE%B1%202000_60_%CE%95%CE%9A)_.pdf)

[http://www.minagric.gr/images/stories/docs/agrotis/XOROTAJIA/odhgia\\_91.pdf](http://www.minagric.gr/images/stories/docs/agrotis/XOROTAJIA/odhgia_91.pdf)

<http://www.un.org/en/events/waterday/pastobs.shtml>

<http://www.un.org/waterforlifedecade/>

<http://www.unep.org/GEO/geo3/english/266.htm>

<http://www.unep.org/dewa/vitalwater/articles192.html>

<http://www.unwater.org/water-cooperation-2013/water-cooperation/facts-and-figures/en/>

<http://www.waterlabs.gr/nomothesia/81-kya2600.html>

<http://www.waterlabs.gr/yliko/protypa-neron-kolymbisis.pdf>

[http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/monitoring/jmp-2015-key-facts/en/](http://www.who.int/water_sanitation_health/monitoring/jmp-2015-key-facts/en/)

[http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/publications/2013/water\\_quality\\_strategy.pdf](http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/2013/water_quality_strategy.pdf)

[http://www.wwf.gr/images/pdfs/WWF\\_NOMOreport%202010.pdf](http://www.wwf.gr/images/pdfs/WWF_NOMOreport%202010.pdf) σελ16

<http://www.wwf.gr/images/pdfs/WWF-NOMOreport-2016.pdf> σελ 64

<http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=253&language=el-GR>

<http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=1RobHrsUDLY%3d&tabid=246&language=el-GR>

<http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=FTQqrjPDHqM%3D&tabid=924&language=el-GR>

<http://www2.keelpno.gr/blog/?p=6576>

[https://europa.eu/european-union/law\\_el](https://europa.eu/european-union/law_el)

[https://www.itia.ntua.gr/getfile/573/1/documents/appendix\\_2.pdf](https://www.itia.ntua.gr/getfile/573/1/documents/appendix_2.pdf)



<https://www.lawspot.gr/nomika-nea/dikastirio-ee-prostimo-10-ekat-eyro-stin-ellada-gia-tin-epexergasia-astikon-lymaton>

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Πίνακας Π.1 Βασικές νομοθετικές διατάξεις του Ευρωπαϊκού Δικαίου για την προστασία των υδάτων

A/A	ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΑΡΙΘΜΟΣ	ΘΕΜΑ
1.	<u>Οδηγία</u> <u>75/440/ΕΟΚ/16.6.1975 (L)</u>	Περί της απαιτούμενης ποιότητας των υδάτων επιφάνειας που προορίζονται για την παραγωγή ποσίμου ύδατος στα κράτη μέλη.(ΕΕ L 194/25.7.1975. σ. 26)
2.	Οδηγία 76/160/ΕΟΚ/8.12.1975 (L)	Περί της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης. (ΕΕL031/5.2.1976, σ. 1)
3.	<u>Οδηγία76/464/ΕΟΚΜ.5.1976 (L)</u>	Περί ρυπάνσεως που προκαλείται από ορισμένες επικίνδυνες ουσίες που εκχέονται στο υδάτινο περιβάλλον της Κοινότητας. (ΕΕL 129/18.5.1976,0.23)
4.	<u>Απόφαση77/795/ΕΟΚ/12.12.1977 (D)</u>	Περί καθιέρωσης κοινής διαδικασίας ανταλλαγής πληροφοριών για την ποιότητα των γλυκών επιφανειακών υδάτων της Κοινότητας. (ΕΕL 334/24.12.1977, σ. 29)
5.	<u>Οδηγία</u> <u>79/869/ΕΟΚ/9.10.1979 (L)</u>	Περί των μεθόδων μετρήσεως και περί της συχνότητας των δειγματοληψιών και της αναλύσεως των επιφανειακών υδάτων τα οποία προορίζονται για την παραγωγή ποσίμου ύδατος στα Κράτη Μέλη. (ΕΕ L 271/29.10.1979, σ. 44)
6.	<u>Οδηγία</u> <u>79/923/ΕΟΚ/30.10.1979 (L)</u>	Περί της απαιτούμενης ποιότητας των υδάτων για οστρακοειδή. (ΕΕL 281/10.11.1979, σ. 47)
7.	<u>Οδηγία</u> <u>80/68/ΕΟΚ/17.12.1979 (L)</u>	Περί προστασίας των υπογείων υδάτων από τη ρύπανση που προέρχεται από ορισμένες επικίνδυνες ουσίες.

		(EEL020/26.1.1980,σ.43)
8.	<u>Απόφαση</u> <u>80/686/ΕΟΚ/25.6.1980 (D)</u>	Περί συστάσεως Συμβουλευτικής Επιτροπής στον τομέα του ελέγχου και της μείωσης της ρυπάνσεως που προξενείτε από την έκχυση υδρογονανθράκων στην θάλασσα. (EEL 188/22-7.1980, σ. 11)
9.	<u>Οδηγία</u> <u>80/778/ΕΟΚ/15.7.1980 (L)</u>	Περί της ποιότητας του ποσίμου νερού. (EEL 229/30.8,1980, σ. 11)
10.	<u>Οδηγία</u> <u>82/176/ΕΟΚ/22.3.1982 (L)</u>	Περί των οριακών τιμών και των ποιοτικών στόχων για τις απορρίψεις υδραργύρου από το βιομηχανικό τομέα της ηλεκτρόλυσης των χλωριούχων αλάτων αλκαλίων. (EEL 081/27.3.1982, σ. 29)
11.	<u>Οδηγία</u> <u>83/513/ΕΟΚ/26.9.1983 (L)</u>	Για τις οριακές τιμές και τους ποιοτικούς στόχους για τις απορρίψεις του καδμίου. (EEL 291/24.10.1983, σ. 1)
12.	<u>Οδηγία</u> <u>84/491/ΕΟΚ/9.10.1984 (L)</u>	Σχετικά με τις οριακές τιμές και τους ποιοτικούς στόχους για τις απορρίψεις του εξαχλωροκυκλοεξανίου. (EEL274/17.10.1984,σ. 11)
13.	<u>Οδηγία</u> <u>86/280/ΕΟΚ/12.6.1986 (L)</u>	Σχετικά με τις οριακές τιμές και τους ποιοτικούς στόχους για τις απορρίψεις ορισμένων επικινδύνων ουσιών που υπάγονται στον κατάλογο I του παραρτήματος της οδηγίας 76/464/ΕΟΚ. (EEL181/4,7.1986, σ. 16)
14.	<u>Οδηγία</u> <u>88/347/ΕΟΚ/16.6.1988 (L)</u>	Για την τροποποίηση του παραρτήματος II της οδηγίας 86/280/ΕΟΚ σχετικά με τις οριακές τιμές και τους ποιοτικούς στόχους για τις απορρίψεις ορισμένων επικινδύνων ουσιών που υπάγονται στον κατάλογο I του παραρτήματος της οδηγίας 76/464/ΕΟΚ

		(EEL158/25.6.1988,σ.35)
15.	<u>Οδηγία</u> <u>91/271/ΕΟΚ/21.5.1991 (L)</u>	Για την επεξεργασία των οστικών λυμάτων. (EEL 135/30.5.1991, σ. 40)
16.	<u>Οδηγία</u> <u>91/676/ΕΟΚ/12.12.1991 (L)</u>	Για την προστασία των υδάτων από τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης. (EEL 375/31.12.1991, σ. 1)
17.	<u>Οδηγία</u> <u>91/692/ΕΟΚ/23.12.1991 (L)</u>	Για την τυποποίηση και τον εξορθολογισμό των εκθέσεων που αφορούν την εφαρμογή ορισμένων οδηγιών για το περιβάλλον. (EEL377/31.12.1991,0.48)
18.	<u>Απόφαση</u> <u>92/446/ΕΟΚ/27.7.1992 (D)</u>	Περί των ερωτηματολογίων για τις οδηγίες που αφορούν τον τομέα των υδάτων. (EEL247/27.8.1992, σ. 10)
19.	<u>Απόφαση</u> <u>93/481/ΕΟΚ/28.7.1993 (D)</u>	Περί των σχημάτων για την έκθεση των εθνικών προγραμμάτων που προβλέπονται στο άρθρο 17 της οδηγίας 91/271/ΕΟΚ του Συμβουλίου. (EEL226/7.9.1993, σ. 23)
20.	<u>Οδηγία</u> <u>93/75/ΕΟΚ/13.9.1993 (L)</u>	Για τις ελάχιστες προδιαγραφές που απαιτούνται για τα πλοία τα οποία κατευθύνονται σε ή αποπλέουν από κοινοτικούς λιμένες μεταφέροντας επικίνδυνα ή ρυπογόνα εμπορεύματα. (EEL247/5.10.1993, σ. 19)
21.	<u>Οδηγία</u> <u>98/83/ΕΚ/3.11.1998 (L)</u>	Σχετικά με την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης. (EEL 330/5.12.1998, σ. 32)
22.	<u>Απόφαση</u> <u>2850/2000/ΕΚ/20.12.2000 (D)</u>	Για τη θέσπιση κοινοτικού πλαισίου συνεργασίας στον τομέα της ακούσιας ή εκούσιας θαλάσσιας ρύπανσης. (EEL.332/28.12.2000,σ. 1)
23.	<u>Οδηγία Πλαίσιο</u> <u>2000/60/ΕΚ/23.10.2000 (L)</u>	Για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα

		της πολιτικής των υδάτων. (EEL327/22.12.2000, σ. 1)
24.	<u>Απόφαση</u> <u>2455/2001/ΕΚ/20.11.2001 (D)</u>	Για τη θέσπιση του καταλόγου ουσιών προτεραιότητας στον τομέα της πολιτικής των υδάτων και τροποποίησης της οδηγίας 2000/60/ΕΚ. (EEL 331/15.12.2001, σ. 1)
25.	Οδηγία 2002/59/ΕΚ/27.6.2002 (L)	Για τη δημιουργία κοινοτικού συστήματος παρακολούθησης της κυκλοφορίας των πλοίων και ενημέρωσης και την κατάργηση της Οδηγίας 93/75/ΕΟΚ του Συμβουλίου (EEL 208/5.8.2002, σ. 10)
26.	Οδηγία 2002/915/ΕΚ/18.11.2002 (D)	Σχετικά με αίτημα παρέκκλισης από διατάξεις του Παραρτήματος III παράγραφος 2 του άρθρου 9 της οδηγίας 91/676/ΕΟΚ του Συμβουλίου αναφορικά με την προστασία των υδάτων από νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης. (EEL 319/23.11.2002, σ. 24)
27.	<u>Κανονισμός</u> <u>2099/2002/ΕΚ/5.11.2002 (R)</u>	Για την επιτροπή ασφαλείας στην ναυτιλία και πρόληψης της ρύπανσης από τα πλοία (CO33) και για την τροποποίηση των κανονισμών για την ασφάλεια στη ναυτιλία και την πρόληψη της ρύπανσης από τα πλοία. (EEL 324/29.11.2002, σ. 1)

28.	<u>Οδηγία</u> <u>84/2002/ΕΚ/5.11.2002 (L)</u>	Για την τροποποίηση των οδηγιών για την ασφάλεια στη ναυτιλία και την πρόληψη της ρύπανσης από τα πλοία. (ΕΕ L324/29.11.2002, σ. 10)
-----	--	--

*Πίνακας Π.2 Χαρακτηριστικά υδάτων επιφάνειας που προορίζονται για την παραγωγή ποσίμου ύδατος με βάση το Παράρτημα 2 της Οδηγίας 75/440/ΕΟΚ*

	Παράμετροι	A1G	A1I	A2G	A2I	A3G	A3I
1	PH	6,5-8,5		5,5-9		5,5-9	
2	Χρωματισμός (κατόπιν απλής διηθήσεως) mg/ 1 κλίμακα	10	20 (O)	50	100 (O)	50	200 (O)
3	Σύνολο αιωρουμένων υλών mg/ 1 MES	25					
4	Θερμοκρασία °C	22	25 (O)	22	25 (O)	22	25 (O)
5	Άγωγιμότητα μβ/από 1 έως 20° C	1000		1000		1000	
6	Οσμή (συντελεστής διαλύσεως σε 25°C)	3		10		20	
7*	Νιτρικά mg/1 NO3	25	50 (O)		50 (O)		50 (O)
8 <sup>1</sup>	Φθοριούχα mg/ 1 F	0,7/1	1,5	0,7/1,7		0,7/1,7	
9	Όλικό οργανικό χλώριο εκχυλίσμο mg/1 Cl						
10*	Διαλυμένος σίδηρος mg/1 Fe	0,1	0,3	1	2	1	

11*	Μαγγάνιο mg/1 Mn	0,05		0,1		1	
12	Χαλκός mg/1 Cu	0,02	0,05 (0)	0,05		1	
13	Ψευδάργυρος mg/1 Zn	0,5	3	1	5	1	5
14	Βόριο mg/1 B	1		1		1	
15	Βηρύλλιο mg/1 Be						
16	Κοβάλτιο mg/1 Cr						
17	Νικέλιο mg/1 Ni						
18	Βανάδιο mg/1 V						
19	Αρσενικό mg/1 As	0,01	0,05		0,05	0,05	1
20	Κάδμιο mg/1 Cd	0,001	0,005	0,001	0,005	0,001	0,005
21	Ολικό χρώμιο mg/1 Cr		0,05		0,05		0,05
22	Μόλυβδος mg/1 Pb		0,05		0,05		0,05
23	Σελήνιο mg/1 Se		0,01		0,01		0,01
24	Υδράργυρος mg/1 Hg	0,0005	0,001	0,0005	0,001	0,0005	0,001
25	Βάριο mg/1 Ba		0,1		1		1
26	Κυανούχα mg/1 Cr		0,05		0,05		0,05
27	Θειικά mg/l SO <sub>4</sub>	150	250	150	250 (0)	150	250 (0)

28	Χλωριούχα mg/1 Cl	200		200		200	
29	'Επιφανειακοί παράγοντες (πού αντιδρούν κυανούν του μεθυλενίου) με mg/1 (laurylsulfate)	0,2		0,2		0,5	
30* <sup>2</sup>	Φωσφορικά mg/1 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,4		0,7		0,7	
31	Φαινόλες (δείκτης φαινολών) Ρ-νιτρουανιλίνη 4 άμινοαντιπυρίνη mg/1 QH <sub>5</sub> OH		0,001	0,001	0,005	0,01	0,1
32	Υδρογονάνθρακες διαλελυμένοι ή γαλακτοματοποιημένοι (δι' εκχυλίσεως με πετρελαϊκό αιθέρα) mg/1		0,05		0,2	0,5	1
33	Ανθρακούχα, αρωματικά πολυκυκλικά mg/1	0,0002		0,0002		0,005	
34	Ολικά ζιζανιοκτόνα (παραθειόν, BHV, διελδρίνη) mg/1					30	
35*	Χημική απαίτηση σε οξυγόνο (VOD) mg/1 O <sub>2</sub>					30	
36*	Ποσοστό κορεσμού σε διαλελυμένο οξυγόνο % O <sub>2</sub>						
37	Βιοχημική απαίτηση σε οξυγόνο (As) (στους 20° C χωρίς προσθήκη νιτρικών) mg/1 O <sub>2</sub>	>70		>50		>30	
38	Άζωτο Kjeldahl (εξαιρουμένου του NO <sub>3</sub> ) mg/1 N	<3		<5		<7	
39	'Αμμωνία mg/1 NH <sub>4</sub>	1		2		3	
40	Ουσίες δυνάμενες να εκχυλιστούν με το χλωροφόρμιο mg/1 SEC	0,005		1	1,5	2	4(O)



41	Όλικός οργανικός άνθρακας mg/1 C					
42	Υπολειμματικός οργανικός άνθρακας κατόπι κροκιδώσεως και διυλίσεως επί μεμβράνης (5 μ) TOC mg/1 C					
43	Όλικά κολοβακτηριδοειδή 37° C / 100 ml	50		5 000		50 000
44	Περιττωματικά κολοβακτηριδοειδή / 100 ml	20		2 000		20 000
45	Περιττωματικοί στρεπτόκοκκοι 100 ml	20		1 000		10 000
	Σαλμονέλλες	Απουσία σε 5 000 ml		Απουσία σε 1 000 ml		

I = επιτακτική.

G = οδηγός.

O — εξαιρετικές γεωγραφικές και κλιματολογικές περιστάσεις.

= βλέπε άρθρο 8 υπό δ)

(1) P1 συνιστούν τα ανώτατα καθοριζόμενα όρια σε συνάρτηση με τη μέση ετήσια θερμοκρασία (υψηλή και χαμηλή).

(2) Η παράμετρος αυτή περιλαμβάνεται προκειμένου να ικανοποιηθούν οι οικολογικές απαιτήσεις ορισμένων τύπων περιβάλλοντος.

Πηγή: ΕΟΚ 1975

Πίνακας Π.3 Οργανοληπτικές Παράμετροι βάσει του Παραρτήματος 1 της Οδηγίας 80/778/ΕΟΚ

	Παράμετροι	Έκφραση των αποτελεσμάτων	Ενδεικτικό επίπεδο	Ανώτατη παραδεκτή συγκέντρωση	Παρατηρήσεις
--	------------	---------------------------	--------------------	-------------------------------	--------------

1	Χρώμα	mg/1 κλίμακα Pt/Co	1	20	
2	Θολερότητα	mg/1 SiO <sub>2</sub> μονάδες Jackson	1 0,4	10 4	Μέτρηση πού έχει αντικατασταθεί σε μερικές περιπτώσεις από αυτή της διαύγειας υπολογιζόμενης σε μέτρα με το δίσκο του Secchi: 'Ενδεικτικό επίπεδο: 6 m 'Ανώτατη παραδεκτή συγκέντρωση: 2 m
3	Οσμή	Ποσοστό διαλύσεως	0	2 μέχρι 12° C 3 μέχρι 25° C	Νά γίνει συσχέτιση με τις δοκιμασίες γεύσεως
4	Γεύση	Ποσοστό διαλύσεως	0	2 μέχρι 12° C 3 μέχρι 25° C	Νά γίνει συσχέτιση με τις δοκιμασίες οσμής.
(1) "Αν ένα Κράτος Μέλος, βασιζόμενο στην οδηγία άριθ. 71/354/ΕΟΚ όπως τροποποιήθηκε τελευταία, χρησιμοποιήσει, στη δική του νομοθεσία πού θεσπίζεται σύμφωνα με την παρούσα οδηγία, μονάδες μετρήσεως πού είναι διάφορες από αυτές πού αναφέρονται στο					

παράρτημα αυτό, οι αναγραφόμενες τιμές πρέπει να έχουν τον ίδιο βαθμό ακρίβεια

Πηγή: ΕΟΚ, 1980

Πίνακας Π.4 Φυσικοχημικές Παράμετροι (σε σχέση με τη φυσική σύσταση των νερών) βάσει του Παραρτήματος 1 της Οδηγίας 80/778/ΕΟΚ

	Παράμετροι	Έκφραση των Αποτελεσμάτων	Ενδεικτικό επίπεδο	Ανώτατη παραδεκτή συγκέντρωση	Παρατηρήσεις
5	Θερμοκρασία	°C	12	25	
6	Συγκέντρωση σε ιόντα υδρογόνου	Μονάδα pH	$6,5 \leq \text{pH} \leq 8,5$		<p>— Το νερό δεν πρέπει να είναι δραστικό.</p> <p>— Οι τιμές του pH δεν έχουν εφαρμογή στα συσκευασμένα νερά.</p> <p>— Ανώτατη παραδεκτή τιμή: 9,5</p>
7	Αγωγιμότητα	$\mu\text{s cm}^{-1}$ εως 20 °C	400		<p>— Σε αντιστοιχία με την μεταλλικότητα των νερών.</p> <p>— Τιμές που αντιστοιχούν στην ειδική</p>

					αντίσταση σε ohm/cm: .2 500.
8	Χλώριο	mg/ l Cl	25		—Κατά προσέγγιση συγκέντρωση πάνω από την οποία υπάρχει κίνδυνος να προκληθούν συνέπειες: 200 mg/l .
9	θειικά	mg/l SO <sub>4</sub>	25	250	
10	Πυρίτιο	Πυρίτιο mg/ l SiO <sub>2</sub>			— Βλ. άρθρο 8 .
11	Ασβέστιο	mg/l Ca	100		
12	Μαγνήσιο	mg/l Mg	30	50	
13	Νάτριο	mg/l Na	20	175  (από το 1984 και μέ ελάχιστο ποσοστό ανταποκρινομένων δειγμάτων 90 %)  150  (από το 1987 και με ελάχιστο ποσοστό	— Οι τιμές αυτής της παραμέτρου βασίζονται στις εισηγήσεις μιας Ομάδας 'Εργασίας του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Χάγη, Μάιος 1978),

				<p>ανταποκρινομένων δειγμάτων 80 %) (αυτά τα ποσοστά θα υπολογίζονται για μία χρονική περίοδο αναγωγής 3 ετών)</p>	<p>πού αφορούν μία προοδευτική μείωση της συνολικής παρούσας ημερήσιας προσλήψεως σε χλωριούχο νάτριο στα 6 γραμμ. — Η Έπιτροπή θα υποβάλει στο Συμβούλιο από την 1η Ιανουαρίου 1984 εκθέσεις σχετικά με την εξέλιξη πού σημειώνεται στο θέμα της συνολικής ημερήσιας προσλήψεως χλωριούχου νατρίου από τον πληθυσμό. — Σ' αυτές τις εκθέσεις ή Έπιτροπή θα εξετάζει κατά</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>πόσο ή μέγιστη παραδεκτή συγκέντρωση των 120 mg/1 πού αναφέρεται από την Ομάδα Εργασίας του ΠΟΥ είναι αναγκαία για να επιτευχθεί ένα Ικανοποιητικό επίπεδο για τη συνολική πρόσληψη του χλωριούχου νατρίου και θα προτείνει, αν είναι ανάγκη, στο Συμβούλιο μια νέα τιμή ανώτατης παραδεκτής συγκεντρώσεως για το νάτριο και μια προθεσμία για να επιτευχθεί αυτή ή τιμή. —</p> <p>Ή Έπιτροπή θα</p>
--	--	--	--	--	---

					υποβάλλει στο Συμβούλιο, πριν από την 1η 'Ιανουαρίου 1984, μια έκθεση σχετικά με το κατά πόσο ή περίοδος αναφοράς των 3 ετών ή σχετική με τον υπολογισμό των ποσοσטיαίων εκατοστών είναι ή όχι επιστημονικά τεκμηριωμένη.
14	Κάλιο	mg/l K	10	12	
15	Αργίλιο	mg/l Al	0,05	0,2	
16	Ολική σκληρότητα				— Βλ. πίνακα ΣΤ
17	Ξηρό υπόλειμμα	mg/l υστέρα από ξήρανση στους 180 °C		1 500	

18	Διαλελυμένο οξυγόνο	% O <sub>2</sub> κορεσμού			Τιμή κορεσμού > 75% εκτός των υπογείων νερών
19	Έλεύθερο διοξείδιο του άνθρακος mg/1 CO <sub>2</sub>	mg/l CO <sub>2</sub>			— Το νερό δεν πρέπει να είναι δραστικό.

Πηγή: ΕΟΚ, 1980

Πίνακας Π.5 Παράμετροι που αφορούν τις Ανεπιθύμητες Ουσίες.

	Παράμετροι	Έκφραση των αποτελεσμάτων	Ένδεικτικό επίπεδο	Ανώτατη παραδεκτή συγκέντρωση	Παρατηρήσεις
20	Νιτρικά	mg/l NO <sub>3</sub>	25	50	
21	Νιτρώδη	mg/l NO <sub>2</sub>		0,1	
22	Άμμωνιο	mg/l NH <sub>4</sub>	0,05	0,5	
23	Άζωτο Kjeldahl (N από NO <sub>2</sub> και NO <sub>3</sub> εξαιρούνται)	μg/l N		Α	
24	Οξειδωσιμότης (Κ Mn O <sub>4</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	2	5	Μέτρηση πού γίνεται εν θερμώ, και σε όξινο



					περιβάλλον.
2 5	Ολικός οργανικός άνθραξ (TOC)	mg/l C			— Κάθε αιτία αύξησης των συνήθων συγκεντρώσεων πρέπει να ερευνάται.
2 6	Υδρόθειο	μg /l S		Μη ανιχνεύσιμο οργανοληπτικά	
2 7	Ύλες που εκχυλίζονται με χλωροφόρμιο	Ξηρό υπόλειμμα mg/l	0,1		
2 8	Υδρογονάνθρακες διαλελυμένοι ή εν γαλακτώματι (μετά από εκχύλιση με αιθέρα). Όρυκτέλαια	μg /l		10	
2 9	Φαινόλαι (αριθμός φαινόλης)	mg/l C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH		0,5	— Με εξαίρεση τις φυσικές φαινόλες που δεν αντιδρούν με χλώριο.
3	Βόριο	μg /l B	1 000		

0					
3 1	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (αντιδρώντες στο κυανού του μεθυλενίου)	μg/l (lauryl sulfate)		200	
3 2	Άλλες οργανοχλωριοϋχες ενώσεις που δεν υπάγονται στην παράμετρο Νο 55	μg/l	1		— Η συγκέντρωση σε αλογόνα πρέπει να ελαττωθεί όσο γίνεται περισσότερο
3 3	Σίδηρος	μg/l Fe	50	200	
3 4	Μαγγάνιο	μg/l Mn	20	50	
3 5	Χαλκός	μg/l Cu	100 — στην έξοδο των εγκαταστάσεων αντλήσεως και/ή παρασκευής και των βοηθητικών αυτών		— Πάνω από 3 000 μg/l μπορεί να εμφανισθούν τυπτικές γεύσεις, χρώσεις και διαβρώσεις.

			<p>3 000</p> <p>— ύστερα από 12 ωρών ηρεμία στις σωληνώσεις και στο σημείο της θέσεώς του στη διάθεση του καταναλωτού</p>		
3 7	Ψευδάργυρος	μg/l Zn	<p>100</p> <p>— στην έξοδο των εγκαταστάσεων αντλήσεως και/ή παρασκευής και των βοηθητικών αυτών</p> <p>5000</p> <p>— ύστερα από 12 ωρών ηρεμία στις σωληνώσεις και στο σημείο της θέσεώς του στη</p>		<p>— Πάνω από 5 000 μ-g/l μπορεί να εμφανισθούν στυπτικές γεύσεις, όπαλλισμός και κοκκώδες απόθεμα.</p>

			διάθεση του καταναλωτού		
3 6	Φωσφόρος	μg/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	400	5 000	
3 7	Φθόριο	mg/l F 8 — 12° C 25 — 30° C		1 500 700	'Ανώτατη παραδεκτή συγκέντρωση που ποικίλλει ανάλογα με τη μέση θερμοκρασία της υπό εξέταση γεωγραφικής περιοχής.
3 8	Κοβάλτιο	μg/l Co			
3 9	Ύλες εν αιωρήσει		Απουσία		
4 0	Χλώριο υπολειμματικό	μg/l Cl			— Βλ. άρθρο 8 .
4 1	Βάριο	μg/l Ba	100		
4 2	Άργυρος	μg/l Ag		10	"Αν, σε κάποια εξαιρετική περίπτωση γίνει όχι συστηματική

					χρήση του αργύρου για την κατεργασία των νερών, μια τιμή ανώτατης παραδεκτής συγκεντρώσεως ίση με 80 μg/l μπορεί να γίνει δεκτή.
--	--	--	--	--	--

Πηγή: ΕΟΚ, 1980

Πίνακας Π.6 Παράμετροι που αφορούν τοξικές ουσίες

	Παράμετροι	Έκφραση των αποτελεσμάτων	Ενδεικτικό επίπεδο	Ανώτατη παραδεκτή συγκέντρωση	Παρατηρήσεις
43	Αρσενικό	μg/l As		50	
44	Βηρύλλιο	μg/l Be			
45	Κάδμιο	μg/l Cd		5	
46	Κυανιούχα άλατα	μg/l CN		50	
47	Χρώμιο	μg/l Cr		50	
48	Υδράργυρος	μg/l Hg		1	
49	Νικέλιο	μg/l Ni		50	
50	Μόλυβδος	μg/l Pb		50 (στο τρεχούμενο νερό)	Σε περίπτωση διοχετεύσεως του νερού μέσα από

					<p>μόλυβδο, ή περιεκτικότητα σε μόλυβδο δεν θα πρέπει να είναι ανώτερη των 50 μg/l σε ένα δείγμα που θα ληφθεί υστέρα από ροή. Αν το δείγμα ληφθεί αμέσως ή μετά από ροή και αν ή περιεκτικότητα σε μόλυβδο υπερβαίνει συχνά ή αισθητά τα 100 μg/l, Μ πρέπει να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα για να ελαττωθούν οι κίνδυνοι εκθέσεως των καταναλωτών στον μόλυβδο.</p>
51	'Αντιμόνιο	μg/l Sb		10	
52	Σελήνιο	μg/l Se		10	
53	Βανάδιο	μg/l V			
54	Παρασιτοκτό και εξομοιούμενα	μg/l			Ως παρασιτοκτόνα και εξομοιούμενα

	προϊόντα: — ανά μεμονωμένη ουσία — Συνολικά		0,1   0,5		προϊόντα νοούνται : — τα εντομοκτόνα: — οργανοχλωριοϋχες ενώσεις μεγάλου χρόνου ζωής — οργανοφωσφορικά — carbamates — ζιζανιοκτόνα — μυκητοκτόνα — τα PCB και PCT
55	Άρωματικοί πολυκυκλικοί υδρογονάνθρακες	μg/l		0,2	— ουσίες αναγωγής: — φθοριοανθένιο — βενζο-3,4 φθοριοανθένιο — βενζο-11,12 φθοριοανθένιο — βενζο-3,4 πυρένιο — βενζο-1,12 πυρηλένιο — Ινδενο ( 1 , 2 , 3 — cd) πυρένιο

Πίνακας Π.7 Μικροβιολογικές Παράμετροι.

	Παράμετροι	Αποτελέσματα: Όγκος του δείγματος (σε ml)	Ενδεικτικό επίπεδο	Ανώτατη παραδεκτή συγκέντρωση	
				Μέθοδος των διηθητικών μεμβρανών	Μέθοδος των πολλαπλών σωλήνων (NPP)
56	Ολικά κολοβακτηριδοειδή <sup>(1)</sup>	100	-	-	NPP < 1
57	Κολοβακτηριδοειδή κοπράνων	100	-	-	NPP < 1
58	Στρεπτόκοκκοι κοπράνων	100	-	-	NPP < 1
59	Κλωστρίδια αναγωγικά θειωδών αλάτων	20	-	0	NPP ≤ 1

1) Υπό τον όρο πώς θα εξεταστεί ένας ικανός αριθμός δειγμάτων (95% συμφώνων αποτελεσμάτων).

Παράμετροι	Παράμετροι Αποτελέσματα: Όγκος του δείγματος (σε ml)		Ενδεικτικό επίπεδο	Ανώτατη παραδεκτή συγκέντρωση	Παρατηρήσεις
Καταμέτρηση των συνολικών βακτηριδίων για το πόσιμο νερό	37 °C	1	10 <sup>(1) (2)</sup>	-	
	22 °C	1	100 <sup>(1) (2)</sup>	-	



Καταμέτρηση των συνολικών βακτηριδίων για τα συσκευασμένα νερά	37 °C	1	5	20	Τα Κράτη Μέλη μπορούν μέ δική Ι τους ευθύνη, όταν τηρούνται οι παράμετροι 57, 58, 59 και 60 και εφόσον δεν υπάρχουν παθογόνα μικρόβια, να συσκευάζουν για εσωτερική τους κατανάλωση τα νερά των όποιων ή καταμέτρηση των ολικών βακτηριδίων υπερβαίνει τις τιμές της ανώτατης παραδεκτής συγκεντρώσεως πού προδιαγράφεται για την παράμετρο 62. Οι τιμές της ανώτατης
	22 °C	1	20	100	

					<p>παραδεκτής συγκεντρώσεως πρέπει να μετρώνται μέσα στις 12 ώρες πού ακλουθούν τή συσκευασία, ενώ το νερό των δειγμάτων θα διατηρείται σέ μια θερμοκρασία σταθερή κατά τη διάρκεια αυτή 1 των 12 ωρών.</p>
<p>(1) Για τα νερά πού έχουν υποστεί απολύμανση οι αντίστοιχες τιμές πρέπει να είναι σαφώς κατώτερες στην Έξοδο του σταθμοί κατεργασίας.</p> <p>(2) Κάθε υπέρβαση αυτών των τιμών, εφόσον επιμένει κατά τη διάρκεια διαδοχικών δειγματοληψιών, πρέπει να γίνει αφορμή για έλεγχο.</p>					

Πηγή: ΕΟΚ, 1980

Πίνακας Π.8 Απαιτούμενη ποιότητα των Υδάτων Κολύμβησης.

	Παράμετροι	G	I	Ελάχιστη συχνότητα	Μέθοδος αναλύσεως και ελέγχου
1	Μικροβιολογικές: Ολικά κολοβακτηρίδια	500	10 000	Δύο φορές κατά μήνα (1)	Ζύμωση εντός πολλαπλών σωλήνων.

	/100 ml				Περαιτέρω καλλιέργεια των θετικών σωλήνων σε επιβεβαιωτικό θρεπτικό υπόστρωμα. 2 Κολοβακτηρίδια κοπράνων /100 ml 100 2 000 Δύο φορές κατά μήνα (1)
2	Κολοβακτηρίδια κοπράνων /100 m	100	2 000	Δύο φορές κατά μήνα (1)	Περαιτέρω καλλιέργεια των θετικών σωλήνων σε επιβεβαιωτικό θρεπτικό υπόστρωμα. 2 Κολοβακτηρίδια κοπράνων /100 ml 100 2 000 Δύο φορές κατά μήνα (1) θρεπτικό υπόστρωμα. Καταμέτρηση (πιθανότερος αριθμός) ή διήθηση με μεμβράνη και καλλιέργεια σε κατάλληλο θρεπτικό υπόστρωμα όπως άγαρ με γαλακτοζάκχαρο και tergitol, endo agar ζυμός teepol 0,4 %, περαιτέρω καλλιέργεια και αναγνώριση των υπόπτων αποικιών. Για τα σημεία 1 και 2, μεταβλητή

					θερμοκρασία επώσεως, αναλόγως, αναλόγως αν η έρευνα αφορά ολικά κολοβακτηρίδια και τα κοπρανώδη κολοβακτηρίδια.
3	Στρεπτόκοκκοι κοπράνων /100 ml	100	-	(2)	Μέθοδος Litsky. Μέτρηση συμφώνως προς τον ΠΑ (πιθανότερο αριθμό) ή διήθηση επί μεμβράνης. Καλλιέργεια σε κατάλληλο θρεπτικό υλικό.
4	Σαλμονέλλες /1 l	-	0	(2)	Συγκέντρωση δια διυλίσεως μέσω μεμβράνης. Εμβολιασμός σε πρότυπο θρεπτικό υπόστρωμα Εμπλουτισμός
5	Ιοί εντέρων PFU/10 l	-	0	(2)	Συγκέντρωση δια διυλίσεως δια κατακρημνίσεως δια

					Φυγοκεντρήσεως και επαλήθευση.
6	Φυσικοχημικά pH	-	6 - 9 (0)	(2)	Ηλεκτρομετρία με ρύθμιση σε ρυθμιστικά διαλύματα pH 7 και 9
7	Χρώση	-	όχι αφύσικη αλλαγή χρώματος (0)	Δύο φορές κατά μήνα (1)	Οπτική εξέταση ή φωτομετρία με πρότυπα διαλύματα της κλίμακος Pt. Co (πλατίνης, κοβαλτίου).
		-	-	(2)	
8	Ορυκτέλαια mg/l	-	απουσία ορατής μεμβράνης στην επιφάνεια του ύδατος και απουσία οσμής	Δύο φορές κατά μήνα (1)	Οπτικός έλεγχος και έλεγχος οσμής ή εκχύλιση σε επαρκή όγκο και μέτρηση του ξηρού υπολοίπου.
		± 3	—	(2)	

9	Επιφανειακώς ενεργοί ουσίες που αντιδρούν με το κυανούν του μεθυλενίου	-  ± 3	απουσία διαρκούς αφρού  —	Δύο φορές κατά μήνα (1)  (2)	Οπτικός έλεγχος ή φασματομετρία απορροφήσεως με κυανούν του μεθυλενίου
10	Φαινόλες mg/l (δείκτες φαινολών) C <sub>5</sub> H <sub>5</sub> OH	-  ± 0,005	Καμία χαρακτηριστική οσμή  ± 0,005	Δύο φορές κατά μήνα (1) (2)	Εξακρίβωση της απουσίας χαρακτηριστικής οσμής οφειλομένης στην φαινόλη ή μέθοδος φασματομετρικής απορροφήσεως 4-AAP-μέθοδος (4-αμινοαντιπυρίνης).
11	Διαύγεια m	2	1 (0)	Δύο φορές κατά μήνα (1)	Δίσκος Secchi
12	Διαλελυμένο οξυγόνο %-κορεσμού O <sub>2</sub>	80 -120	—	(2)	Μέθοδος Winkler ή ηλεκτρομετρική μέθοδος (μετρητής οξυγόνου).
13	Κατάλοιπα πίσσας και επιπλέουσες ύλες, όπως ξύλα, πλαστικά αντικείμενα,	μηδέν		Δύο φορές (1)	Οπτικός έλεγχος.

	φιάλες, δοχεία υάλινα, πλαστικά ή ελαστικά ή από οποιαδήποτε άλλη ύλη. Ναυάγια ή συντρίμματα				
14	Αμμωνία mg/l NH <sub>4</sub>			(3)	Φασματομετρική απορρόφηση, αντιδραστήριο Nessler ή μέθοδος του indorphenol bleu
15	Άζωτον Kjeldahl mg/l N			(3)	Μέθοδος Kjeldahl
16	Λοιπές ουσίες θεωρούμεναι ως στοιχεία ρυπάνσεως: Φυτοφάρμακα mg/l (παραθειό, HCH, dieldrine)			(2)	Εκχύλιση με καταλλήλους διαλύτες και χρωματογραφικό προσδιορισμό.
17	Βαρέα μέταλλα όπως Αρσενικό mg/l As  Κάδμιο Cd Χρώμιο VI Cr VI Μόλυβδος Pb			(2)	Ατομική απορρόφηση με ενδεχομένως εκχύλιση

	Υδράργυρος Hg				
18	Κυανούχα mg/l Cn			(2)	Φασματομετρική απορρόφηση με χρήση
19	Νιτρικά και mg/l NO3 φωσφορικά PO4			(3)	Φασματομετρική απορρόφηση με χρήση ειδικού αντιδραστηρίου

**G**= (guide) = κατευθυντήρια τιμή

**I** = (imperative) = υποχρεωτική τιμή

**(0)** Υπέρβαση των προβλεπομένων ορίων σε περίπτωση εξαιρετικών γεωγραφικών ή μετεωρολογικών συνθηκών.

**(1)** Όταν εκ δειγματοληψίας που έγινε κατά τη διάρκεια προηγούμενων ετών προέκυψαν αισθητώς ευνοϊκότερα αποτελέσματα από αυτά που προβλέπονται στον παρόν παράρτημα και εφ' όσον δεν περιεβλήθη κανένας νέος παράγων που ενδεχομένως αλλοιώνει την ποιότητα των υδάτων, η συχνότητα δειγματοληψίας δύναται να μειωθεί από τις αρμόδιες αρχές κατά το ήμισυ.

**(2)** Περιεκτικότητα που πρέπει να εξακριβωθεί από τις αρμόδιες αρχές όταν έρευνα που πραγματοποιείται στην περιοχή κολυμβήσεως αποδεικνύει πιθανή παρουσία της ουσίας ή χειροτέρευση της ποιότητας των υδάτων.

**(3)** Οι παράμετροι αυτές πρέπει να διαπιστώνονται από τις αρμόδιες αρχές όταν υπάρχει τάση ευτροφισμού των υδάτων.

Πηγή: ΕΟΚ, 1976



Πίνακας Π.9 Απαιτήσεις για απορρίψεις από σταθμούς επεξεργασίας αστικών λυμάτων (εφαρμόζεται η τιμή συγκέντρωσης ή το ποσοστό μείωσης).

Παράμετροι συγκέντρωσης	Τιμή συγκέντρωσης	Ελάχιστη μείωση	Μέθοδοι μέτρησης /αναφοράς
Βιοχημικά απαιτούμενο οξυγόνο - BOD5 (στους 200 C) χωρίς νιτροποίηση	25mg/l	70-90 %  40 % για ορεινές περιοχές (1500m υψόμετρο)	Ομογενοποιημένο, αδιάθικτο, χωρίς καθίζηση δείγμα. Προσδιορισμός του διαλυμένου οξυγόνου πριν και μετά από πενθήμερη επώαση στους 200 C ± 10 C, απουσία φωτός. Προσθήκη παρεμποδιστή της νιτροποίησης
Χημικά απαιτούμενο οξυγόνο - COD	125 mg/l	75%	Ομογενοποιημένο, αδιάθικτο, χωρίς καθίζηση δείγμα. Προσδιορισμός με τη μέθοδο διχρωμικού καλίου
Ολικά αιωρούμενα στερεά - TSS	35 mg/l 35 mg/l (>10000ι.π.) 60 mg/l (2000-10000 ι.π.)	90% 90% (>10000 ι.π.) 70% (2000 – 10000 ι.π.)	- Διήθηση δείγματος μέσω φίλτρου μεμβράνης των 0,45μm, ξήρανση σε θερμοκρασία 1050 C και ζύγιση.  -Φυγοκέντριση δείγματος (επί 5

			τουλάχιστον λεπτά, με μέση επιτάχυνση 2800-3200 rpm), ξήρανση σε θερμοκρασία 105 <sup>0</sup> C και ζύγιση.
--	--	--	---

Πηγή: [http://www.environ-develop.ntua.gr/uploads/k\\_11.pdf](http://www.environ-develop.ntua.gr/uploads/k_11.pdf)

Πίνακας Π.10 Απαιτήσεις για απορρίψεις από σταθμούς επεξεργασίας αστικών λυμάτων σε ευαίσθητες περιοχές όπου παρουσιάζεται ευτροφισμός

Παράμετροι συγκέντρωσης	Τιμή συγκέντρωσης	Ελάχιστη μείωση	Μέθοδοι μέτρησης /αναφοράς
<b>Ολικός Φώσφορος - P</b>	3 mg/l (10000-100000 ι.π.)  1 mg/l (>100000 ι.π.)	80%	Φασματοφωτομετρία μοριακής απορρόφησης
<b>Ολικό άζωτο – N</b>	15 mg/l (10000-100000 ι.π.) 10 mg/l (>100000 ι.π.)	70-80%	Φασματοφωτομετρία μοριακής απορρόφησης

Πηγή: [http://www.environ-develop.ntua.gr/uploads/k\\_11.pdf](http://www.environ-develop.ntua.gr/uploads/k_11.pdf)

Πίνακας Π.11 Ορισμός της καλής χημικής κατάστασης των Υπόγειων Υδάτων σύμφωνα με τον Πίνακα 2.3.2, του Παραρτήματος V, της οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

Στοιχεία	Καλή κατάσταση
Γενικά	Η χημική σύσταση των Υπόγειων Υδάτων είναι τέτοια ώστε οι συγκεντρώσεις των ρύπων: - δεν εμφανίζουν επιπτώσεις εισροής αλμυρού νερού ή άλλων υλών. -δεν υπερβαίνουν τα πρότυπα ποιότητας που

	εφαρμόζονται βάσει άλλης σχετικής κοινοτικής νομοθεσίας σύμφωνα με το άρθρο 17. -δεν είναι τέτοιες ώστε να οδηγήσουν σε μη επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων του άρθρου 4για τα συνδεδεμένα επιφανειακά ύδατα, ούτε σε σημαντική επιδείνωση της οικολογικής ή χημικής ποιότητας των συστημάτων αυτών, ούτε σε σημαντική βλάβη των χερσαίων οικοσυστημάτων που εξαρτώνται άμεσα από το σύστημα υπόγειων υδάτων.
Αγωγιμότητα	Οι μεταβολές της αγωγιμότητας δεν υποδηλώνουν εισροή αλμυρού νερού ή άλλων ιόντων στο υπόγειο υδάτινο σύστημα.

Πηγή: ΕΟΚ,2006

*Πίνακας Π.12 Ποιοτικά Πρότυπα για τα Υπόγεια Ύδατα σύμφωνα με το Παράρτημα Ι της Οδηγίας 2006/118/ΕΚ*

Ρύπος	Ποιοτικά Πρότυπα
Νιτρικά άλατα	50 mg/1
Δραστικές ουσίες φυτοφαρμάκων (συμπεριλαμβάνονται αντίστοιχοι μεταβολίτες, προϊόντα αποικοδόμησης και αντιδράσεων) <sup>(1)</sup>	0,1 μg/1 0,5 μg/1 (συνολικό) <sup>(2)</sup>
<p>( 1 ) Ως «φυτοφάρμακα», νοούνται τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα σύμφωνα με τον ορισμό του άρθρου 2 της οδηγίας 91/414/ΕΟΚ και τα βιοκτόνα σύμφωνα με τον ορισμό του άρθρου 2 της οδηγίας 98/8/ΕΚ.</p> <p>( 2 ) Ως «συνολικό», νοείται το άθροισμα όλων των επιμέρους φυτοφαρμάκων που ανιχνεύονται και προσδιορίζονται ποσοτικά κατά τη διαδικασία παρακολούθησης, συμπεριλαμβανομένων σχετικών προϊόντων μεταβολισμού, προϊόντων αποδόμησης και προϊόντων αντίδρασης.</p>	

Πηγή: ΕΟΚ,2006

*Πίνακας Π.13 Ελληνικό δίκαιο προσαρμογής στην νομοθεσία της Ε.Ε. για την Προστασία των Υδάτων.*

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συνθήκη της Ευρωπαϊκής Ένωσης</li> <li>• Νόμος 1650/1986</li> </ul>	Για την προστασία του περιβάλλοντος
--	-------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ΦΕΚΑ 160/16.10.1986</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 75/440/ΕΟΚ ΟΔΗΓΙΑ</li> <li>• ΚΥΑ 46399/1352/27.6/3.7.1986</li> <li>• ΦΕΚΒ 438/1986</li> </ul>	Απαιτούμενη ποιότητα των επιφανειακών νερών που προορίζονται για : «πόσιμα», «κολύμβηση», διαβίωση ψαριών σε γλυκά νερά» και «καλλιέργεια και αλιεία οστρακοειδών», μέθοδοι μέτρησης, συχνότητα δειγματοληψίας και ανάλυσης των επιφανειακών νερών που προορίζονται για πόσιμα, σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 75/440/ΕΟΚ, 76/16θ/ΕΟΚ,78/695/ΕΟΚ, 79/923/ΕΟΚ, 79/869/ΕΟΚ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 76/464/ΕΟΚ ΟΔΗΓΙΑ</li> <li>• Πρ.Υπ.Συμ. 144/11.11.1987</li> <li>• ΦΕΚΑ 197/1987</li> </ul>	Προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος από τη ρύπανση που προκαλείται από ορισμένες επικίνδυνες ουσίες που χύνονται σ' αυτό ειδικότερα καθορισμός οριακών τιμών ποιότητας νερού σε κάδμιο, υδράργυρο και εξαχλωροεξάνιο.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ΚΥΑ 18186/271/24.2/3.3.1988</li> <li>• ΦΕΚΒ 126/1988</li> </ul>	Μέτρα και περιορισμοί για την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος και Μέτρα και περιορισμοί για την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος και ειδικότερα καθορισμός οριακών τιμών των επικίνδυνων ουσιών στα υγρά απόβλητα
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 77/975/ΕΟΚ ΑΠΟΦΑΣΗ</li> <li>• 79/869/ΕΟΚ ΟΔΗΓΙΑ</li> <li>• ΚΥΑ 46399/1352/27.6/3.7.1986</li> </ul>	Περί των μεθόδων μετρήσεως και Περί της 132 79/869/ΕΟΚ ΟΔΗΓΙΑ συχνότητας των δειγματοληψιών και της ανάλυσης των επιφανειακών υδάτων τα οποία προορίζονται ΦΕΚ Β 438/1986 για την παραγωγή ποσίμου ύδατος στα κράτη μέλη
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 79/923/ΕΟΚ ΟΔΗΓΙΑ</li> </ul>	Περί της απαιτούμενης ποιότητας των υδάτων για ΚΥΑ46399/1352/27.6/3.7.1986 οστρακοειδή ΦΕΚ Β 438/1986
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 80/68/ΕΟΚ ΟΔΗΓΙΑ</li> <li>• ΦΕΚ Β 196/1988</li> </ul>	Μέτρα και περιορισμοί για την προστασία των ΚΥΑ 26857/553/4.4/6.4.1988 υπόγειων νερών από απορρίψεις ορισμένων επικινδύνων ουσιών
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 80/778/ΕΟΚ ΟΔΗΓΙΑ</li> <li>• ΦΕΚ Β 53 και ΦΕΚ Β 379</li> </ul>	Ποιότητα του πόσιμου νερού σε συμμόρφωση της ΚΥΑ Α5/288/23.1/20.2.1986 Οδηγίας του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων της 15.7. 80
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 82/176/ΕΟΚ ΟΔΗΓΙΑ</li> <li>• ΦΕΚ Α 197/1987</li> </ul>	Προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος από τη Πρ.Υπ.Συμ.144/11.11.1987 ρύπανση που προκαλείται από ορισμένες επικίνδυνες ουσίες που χύνονται σε αυτό ειδικότερα καθορισμός οριακών τιμών ποιότητας νερού σε κάδμιο, υδράργυρο και αχλωροεξάνιο

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ΚΥΑ 18186/271/24.2/3.3.1988</li> <li>• ΦΕΚ Β 126/1988</li> </ul>	Μέτρα και περιορισμοί για την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος και ειδικότερα καθορισμός οριακών τιμών των επικίνδυνων ουσιών στα υγρά απόβλητα
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 83/513/ΕΟΚ ΟΔΗΓΙΑ</li> <li>• Πρ.Υπ.Συμ.144/11.11.1987</li> <li>• ΦΕΚ Α 197/1987</li> </ul>	Για τις οριακές τιμές και τους ποιοτικούς στόχους για τις απορρίψεις καδμίου
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 86/85/ΕΟΚ ΟΔΗΓΙΑ</li> <li>• 86/280/ΕΟΚ ΟΔΗΓΙΑ</li> <li>• Πρ.Υπ.Συμ. 25/13.7.1994</li> <li>• ΦΕΚ Α 123/21.7.94</li> </ul>	Συμπλήρωση του παραρτήματος του άρθρου 6 της υπ. αριθμ. 73/29.6.1990 Πρ.Υπ.Συμ. «Καθορισμός των κατευθυντηρίων και οριακών τιμών ποιότητας των νερών από απορρίψεις ορισμένων επικινδύνων ουσιών που υπάγονται στον κατάλογο Ι του παραρτήματος Α του άρθρου 6 της υπ αριθμ. 144/2.11.1987 Πρ.Υπ.Συμ.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 88/347/ΕΟΚ ΟΔΗΓΙΑ</li> <li>• ΦΕΚ Α 90/11.7.90</li> </ul>	Καθορισμός των κατευθυντηρίων και οριακών Πρ.Υπ.Συμ. 73/29.6.1990 ποιότητας των νερών από απορρίψεις ορισμένων επικινδύνων ουσιών, που υπάγονται στον κατάλογο Ι του Παραρτήματος Α του Άρθρου 6 της. 144/2.11.1987 Πρ.Υπ.Συμ
ΥΑ55648/2210/1991 ΦΕΚ Β 523 13.5.91	και περιορισμοί για την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος και ειδικότερα καθορισμός οριακών τιμών των επικίνδυνων ουσιών στα υγρά απόβλητα
91/271/ΕΟΚ ΟΔΗΓΙΑ ΥΑ673/400/1997 ΦΕΚ Β 192/1997 134	Όροι για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων Ελληνικό δίκαιο που αφορά την προστασία και διαχείριση των υδατικών πόρων
Νόμος 1650/1986 ΦΕΚ Α 160/16.10.1986	Για την προστασία του περιβάλλοντος
Νόμος 1739/1987 ΦΕΚ 201 Α/20-11-87	Διαχείριση των υδατικών πόρων και άλλες διατάξεις Διαχείριση των υδατικών πόρων και άλλες διατάξεις
Π.Δ. 55/98 ΦΕΚ 58 Α/20-3-98	Προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος
ΚΥΑ 5673/400/97 ΦΕΚ 192 Β/14-3-97	Μέτρα και όροι για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων
ΚΥΑ 16190/1335/97 ΦΕΚ 519 Β/25-9-97	Μέτρα και όροι για την προστασία των νερών από την νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης
ΚΥΑ46399/1352/27.6/3.7.1986 ΦΕΚ Β 438/1986	Απαιτούμενη ποιότητα των επιφανειακών νερών που προορίζονται για : «πόσιμα», «κολύμβηση», διαβίωση ψαριών σε γλυκά νερά» και «καλλιέργεια και αλιεία οστρακοειδών», μέθοδοι μέτρησης, συχνότητα δειγματοληψίας και ανάλυσης

	των επιφανειακών νερών που προορίζονται για πόσιμα, σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 75/440/ΕΟΚ, 76/160/ΕΟΚ, 78/695/ ΕΟΚ, 79/923/ΕΟΚ, 79/869/ΕΟΚ
ΚΥΑ Α β.221/65 ΦΕΚ 138 Β/24-2-65	Περί διαθέσεως λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων
ΚΥΑ 18186/271/88 ΦΕΚ 126 Β/3-3-88	Μέτρα και περιορισμοί για την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος και ειδικότερα καθορισμός οριακών τιμών των επικίνδυνων ουσιών στα υγρά απόβλητα
ΚΥΑ 55648/2210/91 ΦΕΚ323 Β/13-5-91	Μέτρα και περιορισμοί για την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος και ειδικότερα καθορισμός οριακών τιμών των επικίνδυνων ουσιών στα υγρά απόβλητα
ΚΥΑ 90461/2193/94 ΦΕΚ 843 Β/11-11-94	Συμπλήρωση του παραρτήματος του άρθρου 12 της ΚΥΑ 55648/2210/91
ΚΥΑ 26857/553/88 ΦΕΚ 196 Β/6-4-88	Μέτρα και περιορισμοί για την προστασία των υπόγειων νερών από απορρίψεις ορισμένων ουσιών.
Π.Υ.Σ. 144/87 ΦΕΚ 197 Α/11-11-87	Προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος από τη ρύπανση που προκαλείται από ορισμένες επικίνδυνες ουσίες που εκχέονται σε αυτό και ειδικότερα καθορισμός οριακών τιμών ποιότητας του νερού σε κάδμιο, υδράργυρο, και εξαχλωροεξάνιο (ΗΧΗ)
Π.Υ.Σ. 73/90 ΦΕΚ 90 Α/11-7-90	Καθορισμός των κατευθυντηρίων και οριακών τιμών ποιότητας των νερών από απορρίψεως ορισμένων επικινδύνων ουσιών, που υπάγονται στον κατάλογο Ι του παραρτήματος Α του άρθρου 6 της αριθ. 144/2.11.87 Πράξη του Υπουργικού Συμβουλίου.
Π.Υ.Σ. 255/94 ΦΕΚ 123 Α/21/7-94	Συμπλήρωση του παραρτήματος του άρθρου 6 της υπ' αριθ. 73/29/6/1990 Πράξης του Υπουργικού Συμβουλίου «Καθορισμός των κατευθυντηρίων και οριακών τιμών ποιότητας των νερών από απορρίψεως ορισμένων επικινδύνων ουσιών, που υπάγονται στον κατάλογο Ι του παραρτήματος Α του άρθρου 6 της αριθ. 144/2.11.87 Πράξη του Υπουργικού Συμβουλίου.»
ΚΥΑ 72751/3054/85 ΦΕΚ 665 Β/1-11-85	Τοξικά και επικίνδυνα απόβλητα και εξάλειψη πολυχλωροδιαφαινυλίων σε συμμόρφωση προς τις Οδηγίες 78/319/ΕΟΚ και 76/403/ΕΟΚ των Συμβουλίων της 20-3-1978 και 6-4-1976.

ΚΥΑ 98012/2001/95 ΦΕΚ 40Β/19-1 -96	Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων.
ΚΥΑ 19396/1546/97 ΦΕΚ 604Β/18-7-97	Μέτρα και όροι για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων