



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΤΟΜΕΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΥΔΑΤΙΚΩΝ & ΕΔΑΦΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

---



## ΤΑ ΔΙΑΚΡΑΤΙΚΑ ΝΕΡΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ



**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΤΣΑΚΙΡΗ ΧΑΡΙΚΛΕΙΑ**

**ΧΑΝΙΑ 2006**



## ΤΑ ΔΙΑΚΡΑΤΙΚΑ ΝΕΡΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

### ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

### ΤΣΑΚΙΡΗ ΧΑΡΙΚΛΕΙΑ

Επιβλέπων :

Δρ Γ. Σταυρουλάκης  
Καθηγητής

Επιτροπή Αξιολόγησης:

Δρ Κώττη Μελίνα  
Εργαστηριακός Συνεργάτης

Παπαφιλιππάκη Ανδρονίκη (MSc)  
Εργαστηριακός Συνεργάτης

Ημερομηνία παρουσίασης

Αύξων Αριθμός Πτυχιακής Εργασίας 9

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή.....	1
---------------	---

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

#### Βιβλιογραφική ανασκόπηση

1.1. Γενικά.....	2
1.2. Εισαγωγή.....	3
1.3. Η Γεωπολιτική του νερού.....	3
1.4. Διακρατικά ποτάμια και υδροδιπλωματία.....	6
1.5. Η κατάσταση σήμερα στα Βαλκάνια.....	8
1.6. Πολιτικές Περιβάλλοντος για τα διασυνοριακά ποτάμια της Ελλάδας.....	9

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

#### ΠΟΤΑΜΟΣ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ

2.1. Γενικά.....	11
2.2. Φράγμα.....	12
2.3. Υδροηλεκτρικό έργο.....	12
2.4. Οικολογία.....	12
2.5. Αλιάκμονας. Μορφολογία.....	12
2.6. Γεωγραφικά Μορφολογικά Χαρακτηριστικά.....	13
2.7. Αλιάκμονας. Ο βιολογικός του ρόλος.....	13
2.8. Γραφικές παραστάσεις ποιοτικών φυσικοχημικών παραμέτρων.....	14

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

#### ΤΑ ΔΙΑΚΡΑΤΙΚΑ ΠΟΤΑΜΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

3.1. Ποταμός Έβρος.....	17
3.1.1. Γενικά.....	17
3.1.2. Οικολογία.....	17
3.1.3. Το Δέλτα.....	18
3.1.4. Η ποιότητα των επιφανειακών νερών.....	19
3.1.5. Γραφικές παραστάσεις ποιοτικών φυσικοχημικών παραμέτρων.....	19
3.2. Ποταμός Νέστος.....	25
3.2.1. Γενικά.....	25
3.2.2. Οικολογία.....	25
3.2.3. Το Δέλτα του Νέστου.....	25
3.2.4. Τεχνικά έργα.....	27
3.2.5. Εισαγόμενη ρύπανση στο Νέστο από την Βουλγαρία.....	28
3.2.6. Η ανθρώπινη επέμβαση και η υποβάθμιση του οικότοπου του Νέστου.....	28
3.2.7. Γραφικές παραστάσεις ποιοτικών φυσικοχημικών παραμέτρων.....	29
3.3. Ποταμός Αξιός.....	33
3.3.1. Γενικά.....	33
3.3.2. Οικολογία.....	34
3.3.3. Ο Αξιός και το πρόγραμμα Interreg I & II.....	34
3.3.4. Η Βαλκανική πολιτική της ΕΥΑΘ για τον Αξιό.....	38
3.3.5. Η Μελέτη για τον καθαρισμό του Αξιού ποταμού.....	39
3.3.6. Γραφικές παραστάσεις ποιοτικών φυσικοχημικών παραμέτρων.....	40
3.4. Ποταμός Αώος.....	44
3.4.1. Γενικά.....	44

3.4.2.	Οικολογία.....	44
3.4.3.	Φράγμα.....	44
3.4.4.	Γραφικές παραστάσεις ποιοτικών φυσικοχημικών παραμέτρων.....	45
3.5	Ποταμός Στρυμόνας, ή Στρυμών.....	46
3.5.1.	Γενικά.....	46
3.5.2.	Οικολογία.....	48
3.5.3.	Φράγμα.....	48
3.5.4.	Γραφικές παραστάσεις ποιοτικών φυσικοχημικών παραμέτρων.....	48

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΙΣΧΥΟΥΣΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ**

4.1.	Ισχύουσα Νομοθεσία.....	49
4.2.	A. Νομοθεσία.....	49
4.2.	B. Διεθνής συνεργασία-Νομοθετικό πλαίσιο.....	51
4.2.	Γ. Διακρατική συνεργασία στα πλαίσια των προγραμμάτων Phare & Interreg (Αρμοδιότητα ΥΠΕΘΟ).....	51
4.2.	Δ. Συναρμόδιοι φορείς.....	52

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΚΡΑΤΙΚΕΣ ΣΥΜΦΩΝΙΕΣ**

5.1.	Εισαγωγή.....	54
5.2.	Διακρατικές συμφωνίες.....	54
5.2.1.	Γενικά.....	54
5.2.2.	Θέμα διαχείρισης των Διακρατικών νερών – λεκανών.....	55
5.2.3.	Η Διακρατική Συμφωνία για τα νερά του Αξιού.....	56
5.2.4.	Η διακρατική συμφωνία για τα νερά του Στρυμόνα.....	57
5.3.	Συνεργασία Ελλάδας – Βουλγαρίας σε θέματα προστασίας διακρατικών νερών.....	58
5.4.1.	Η Διακρατική Συμφωνία για τα νερά του Νέστου.....	59
5.4.2.	Ελλείψεις και ασάφειες της συμφωνίας.....	59
5.5.	Συμμόρφωση με την Ευρωπαϊκή οδηγία.....	60
5.5.1.	Η Οδηγία - Πλαίσιο 2000/60.....	60
5.5.2.	Συμμόρφωση της συμφωνίας για τον Νέστο με την Οδηγία 2000/60.....	61
5.6.	Συμμόρφωση με την σύμβαση των Η.Ε.....	62
5.6.1.	Η σύμβαση των Η.Ε.....	62
5.6.2.	Συμμόρφωση της συμφωνίας με τη Σύμβαση του Ελσίνκι.....	62
5.7.	Συμπεράσματα – Προτάσεις.....	63

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ΜΕΤΡΑ – ΛΥΣΕΙΣ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ**

6.1.	Εισαγωγή.....	65
6.2.	Περιβαλλοντική πολιτική – Μέτρα προστασίας.....	67
6.3.	Ολοκληρωμένη διαχείριση των υδάτινων πόρων.....	67
6.4	Τα θέματα βιοποικιλότητας και διατήρησης της ποιότητας των νερών των ποταμών στις διασυνοριακές συμφωνίες:ένα παραμελημένο θέμα.....	68
6.5.	Υδροηλεκτρικό έργο Πλατανοβρύσης στον ποταμό Νέστο.....	69
6.6.	Η υδρολογική λεκάνη του Νέστου.....	69

6.7.	Πρόταση δράσης διασυνοριακού ενδιαφέροντος στον τομέα περιβάλλοντος για ένταξη στην κοινοτική πρωτοβουλία Interreg III.....	70
6.7.1.	Σημασία παράκτιων θαλάσσιων οικοσυστημάτων.....	70
6.7.2.	Τα παράκτια θαλάσσια οικοσυστήματα της περιφέρειας Α.Μ.Θ.....	70
6.7.3.	Σκοπιμότητα προτεινόμενου έργου.....	71
6.7.4.	Σημασία προτεινόμενου έργου.....	71
6.8.	Οικολογικό σεμινάριο για τον Αξιό στα Σκόπια.....	72
6.8.1.	Διασυνοριακή συνεργασία για την προστασία και διαχείριση των νερών του ποταμού Αξιού.....	72
6.9.	Επίλογος.....	77

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ΕΠΙΛΟΓΟΣ

7.	Επίλογος.....	78
----	---------------	----

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει σκοπό την αξιολόγηση της ποιοτικής κατάστασης των επιφανειακών νερών του μεγαλύτερου ποταμού της χώρας καθώς και των πέντε ποταμών που πηγάζουν από γειτονικές προς την Ελλάδα χώρες, παράλληλα με την παρουσίαση της υφιστάμενης διπλωματίας στα θέματα των διακρατικών ποταμών. Αποτελεί μια προσπάθεια προσέγγισης του ζητήματος από όσο γίνεται περισσότερες πλευρές, στα πλαίσια που δύναται να επεκταθεί μια διπλωματική εργασία.

Η εργασία πραγματοποιήθηκε στο Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Πολυτεχνική Σχολή Ξάνθης, στο εργαστήριο Οικολογικής Μηχανικής και Τεχνολογίας του τμήματος Μηχανικών Περιβάλλοντος.

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για την ολοκλήρωση της διπλωματικής εργασίας περιλαμβάνουν τα γενικά χαρακτηριστικά των ποταμών Αλιάκμονα, Έβρου, Νέστου, Αξιού, Αώου και Στρυμόνα τις διαθέσιμες χρονοσειρές των μηνιαίων αναλύσεων ποιότητας νερού των ποταμών, την νομοθεσία που σχετίζεται με τις Διακρατικές συμφωνίες, και αποκτήθηκαν μετά από χρονοβόρες διαδικασίες από τα αρχεία των Υπουργείων Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, Γεωργίας και Αγροτικής Ανάπτυξης, Εξωτερικών, τις Νομαρχίες Ξάνθης και Θεσσαλονίκης, το Ι.Γ.Μ.Ε. και το διαδίκτυο.

## **ABSTRACT**

The present diplomatic project has as a purpose the evaluation of the quality situation of the surficial water of the biggest river of the country as well as the five rivers which flow from neighbor countries toward Greece and the presentation of the subordinate diplomacy related to the subjects of borderline rivers. It comprises an effort to approach the matter from as many options as possible, in the bounds this kind of project can be extended.

The project was done at Democritus University of Thrace, Technical Department of Xanthi, at the Laboratory of Ecological Engineering and Technology of the Department of Environmental Engineering.

The data used for the completion of this project are including the general characteristics of rivers Evros, Nestos, Axios, Aooos and Strymonas, the available year lines of the monthly calculus of the water quality of the rivers mentioned above and the laws related with the International agreements; all the data were found after a time-consuming procedure from the records of the ministries of the Environment, Agriculture, the State Department, the prefecture of Xanthi and Thessaloniki, I.G.M.E. and finally the internet.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

### 1.1.Γενικά

Είναι φυσικό πολλοί από εμάς στις αστικές περιοχές να θεωρούμε το νερό δεδομένο. Ανοίγουμε μια βρύση και από εκεί μπορούμε να έχουμε καθαρό, δροσερό και άφθονο νερό έτοιμο για πόση. Έχουμε συμπεράνει ότι αυτό θα είναι πάντα εκεί και έχουμε χρησιμοποιήσει αυτό το τόσο βασικό δώρο της φύσης χωρίς να σκεφτόμαστε τα όριά του.

Συμπεραίνουμε επίσης ότι η οικονομική ανάπτυξη απαιτεί όλο και μεγαλύτερη χρήση των φυσικών αποθεμάτων. Κι όμως η εμπειρία μας με την ενέργεια τα τελευταία 20 χρόνια δείχνει ότι αυτό δεν είναι δεδομένο. Δυστυχώς στο μεγαλύτερο μέρος του κόσμου δεν έχει ακόμα εφαρμοστεί στη χρήση του νερού το πολύτιμο μάθημα που μας δίδαξε η ενέργεια: *«Πόσο σημαντικό είναι να αρκούμαστε όλο και πιο πολύ στο λιγότερο»*. Οι κατακόρυφες αυξήσεις στην τιμή του πετρελαίου τη δεκαετία του εβδομήντα αποτέλεσαν το έναυσμα που οδήγησε στην επανάσταση της ενεργειακής αποδοτικότητας. Πολλά είναι αυτά που πρέπει να γίνουν για να ξεκινήσει η επανάσταση της αποδοτικής εκμετάλλευσης των υδάτων, με πρώτο και πιο σημαντικό τη λογική του χρήσης και την καθημερινή και αυστηρή προστασία των κάθε είδους υδατικών πόρων.

Οι αποδείξεις ότι μια τέτοια επανάσταση είναι αναγκαία είναι άφθονες. Οι λίμνες και οι υγράτοποι εκφυλίζονται καθώς τα ποτάμια εκτρέπονται προς τις πόλεις και τους καλλιεργούμενους αγρούς. Ο ορίζοντας των υπογείων υδάτων υποχωρεί σε πολλές περιοχές καθώς οι αγρότες, πιεζόμενοι να θρέψουν έναν διαρκώς αυξανόμενο παγκόσμιο πληθυσμό, αντλούν περισσότερο νερό από όσο μπορεί η φύση να αντικαταστήσει. Η αποδοτικότητα της άρδευσης εκτιμάται σε παγκόσμια κλίμακα ότι είναι μικρότερη από το 40% κι έτσι το μεγαλύτερο μέρος των υδάτων που εκτρέπονται για γεωργική χρήση ποτέ δεν ωφελεί ούτε καν την συγκομιδή (Sandra Postel, 1993). Μέσα σ' αυτή την σπατάλη οι κάτοικοι των πόλεων από τις Η.Π.Α. μέχρι την Κίνα και από την βόρεια Ευρώπη μέχρι την Αυστραλία ανταγωνίζονται με τους αγρότες για τα δικαιώματα στο νερό, εντείνοντας τις πιέσεις πάνω πεπερασμένα αποθέματα.

Το ζήτημα της ύδρευσης των μεγάλων αστικών κέντρων απασχόλησε κατά καιρούς πολλούς ειδικούς μελετητές. Επειδή ακριβώς δεν είναι ένα πρόβλημα που μπορεί να βρει άμεση λύση και απαιτεί χρόνο, σκέψη αλλά και χρήμα, στις περισσότερες περιπτώσεις είναι απαραίτητο να αντιμετωπίζεται λαμβάνοντας υπόψη όλες τις προεκτάσεις που μπορεί να έχει. Τα διακρατικά ποτάμια της βόρειας Ελλάδας είναι η πηγή που δίνει ζωή σε όλο τον κάμπο Μακεδονίας και Θράκης. Καλλιέργειες και κτηνοτροφικές μονάδες εδώ και πολλά χρόνια έπαιρναν νερό από τα τότε τοπικά υδρευτικά δίκτυα των γύρω περιοχών και ικανοποιούσαν τις βασικές τους ανάγκες. Μαζί τους υδρεύονταν και οι πόλεις που απαρτίζουν μέχρι και σήμερα το μωσαϊκό της βόρειας Ελλάδας.

Από τότε μέχρι σήμερα η κατάσταση άλλαξε σε μεγάλο βαθμό και στη μεταβολή αυτή συνετέλεσαν πολλοί παράγοντες οι οποίοι εστιάζονται κυρίως στις κλιματολογικές συνθήκες, στην αλλαγή χρήσης γης, στην εκτεταμένη υδρομάστευση, στη θαλάσσια διείδυση που έχει συντελεστεί ιδιαίτερα μετά το 1970, στην αύξηση του πληθυσμού και βέβαια στη βιομηχανική ανάπτυξη πολλών εκ των προαναφερθέντων πόλεων.

## 1.2.Εισαγωγή

Όλοι γνωρίζουμε ότι οι υδατικοί πόροι είναι περιορισμένοι και ότι η χρήση αυτών των πόρων έχει αυξηθεί αλματωδώς. Είναι μια ασταμάτητη συνέπεια της σημερινής ανάπτυξης της κοινωνίας. Οι χρήσεις που γίνονται από αυτό τον πόρο προκαλούν την χειροτέρευσή του και ως συνέπεια αυτού, ξεσπάνε διαμάχες, πολλές από τις οποίες έχουν διεθνή αντίκτυπο.

Πρόσφατα, μία «Ομάδα Νερού» αποτελούμενη από συνεργάτες που δουλεύουν υπό την αιγίδα της FLAD (Foundation Luso-American Development) έχει προσπαθήσει να συζητήσουν, να εργαστούν μαζί, να αναλύσουν και να αναλογιστούν τα τόσο μεγάλα υδατικά αποθέματα, όσον αφορά την ολοκληρωμένη διαχείριση των υδατικών πόρων, τον πλήρη και συνολικό σχεδιασμό του, την σημασία της συμμετοχής του κοινού στη σχεδίαση, την προσέγγιση του περιβαλλοντικού αντίκτυπου, την αποκατάσταση των ποταμών, την διαχείριση πλημμύρων και άλλα παρόμοια θέματα γύρω από τον ρόλο των φυσικών πόρων στη σύγχρονη κοινωνία.

Τα δύο τελευταία χρόνια η προσοχή έχει στραφεί επίσης στους διακρατικούς υδατικούς πόρους. Πράγματι, μεταξύ 11-12 Ιανουαρίου 1999, συγκλήθηκε στη Λισσαβόνα προπαρασκευαστικό Εργαστήριο, ακολουθούμενο από την επίσημη υπογραφή της «Σύμβασης Νερού» ανάμεσα στην Πορτογαλία και την Ισπανία. Αυτό το Εργαστήριο προετοίμασε το έδαφος για συνέδρια τέτοιου θεματικού τύπου, αναπτύσσοντας ένα ευρύ πεδίο σημειώσεων και μια ποικιλία θεμάτων για περαιτέρω συζήτηση. Έτσι μια ειδική έκδοση «Οδηγού» ετοιμάστηκε περιέχοντας γενικό υλικό πάνω σε θέματα διακρατικών νερών και κοινωνίας.

Σε όλο τον πλανήτη περίπου 261 διακρατικές λεκάνες ποταμών συνεχίζουν να προκαλούν τις συστηματικές προσπάθειες σχεδιασμού τους, ενώ την ίδια στιγμή γίνονται ολοένα και περισσότερο μέσο για την προάσπιση της ειρήνης και της διεθνούς συνεργασίας.

Τεχνικές ικανότητες και κοινωνικό Πλαίσιο λειτουργούν τώρα μέσα σε ένα σύνθετο πλαίσιο γεωπολιτικών ενδιαφερόντων, περιβαλλοντικών απαιτήσεων και κοινωνικοπολιτικών διαστάσεων μιας συνεχούς βελτίωσης και ανάπτυξης. Στην κορυφή των προαναφερθέντων υπάρχει επίσης ένας νέος διάλογος με την εξουσιοδότηση επιπρόσθετων ομάδων, ειδικότερα μέσω της συμμετοχής του κοινού.

## 1.3.Η Γεωπολιτική του νερού

Αν δούμε τον τρόπο που συνδέεται η διαθεσιμότητα του νερού με τα πολιτικά σύνορα, θα διαπιστώσουμε ότι πολλές χώρες βρίσκονται πάνω σε λεκάνες διακρατικών ποταμών. Ως αποτέλεσμα τούτου αυτοί οι υδατικοί πόροι υπάρχουν στη φύση κατά τέτοιο τρόπο, ώστε είναι προφανές ότι δε συμπίπτουν με τα σύνορα των χωρών. Για παράδειγμα, βρίσκουμε ότι στην Ευρώπη 48 λεκάνες απορροής ποταμών ανταποκρίνονται στο 50% της περιοχής. Με άλλα λόγια, το 50% του συνολικού εδάφους της Ευρώπης βρίσκεται πάνω σε διακρατικές λεκάνες ποταμών. Το πολιτικό σενάριο, συνδυασμένο με την έλλειψη νερού που παρατηρείται, σημαίνει ότι τα προβλήματα που σχετίζονται με το νερό κερδίζουν έδαφος σε σημαντικότητα και ότι τα προβλήματα που αναφέρονται με διακρατικούς υδάτινους πόρους σε διεθνείς λεκάνες ποταμών στην πραγματικότητα γίνονται πολύ σοβαρά προβλήματα σε κάποιες περιπτώσεις.

Αν τώρα αναλογιστούμε κάποιες διάσημες διπλωματικές διαμάχες του κόσμου, παρατηρούμε ότι είναι περιπτώσεις όπου υπήρχε ή που ακόμα υπάρχει μεγάλη ένταση και ανταγωνισμός, για παράδειγμα ανάμεσα στην Ινδία και το Πακιστάν για τους ποταμούς Ράβι και Μπις-Σουτλ, ανάμεσα στο Μπαγκλαντές, το



Μπουτάν, την Ινδία και το Νεπάλ για τους ποταμούς Βραχμαπούτρα και Γάγγη, ανάμεσα στις Η.Π.Α. και το Μεξικό για τους ποταμούς Κολοράντο και Ρίο Γκράντε, ανάμεσα στο Ιράκ, την Συρία και την Τουρκία για τους ποταμούς Τίγρη και Ευφράτη και τότες άλλες περιπτώσεις στη βόρεια Αμερική, την Αφρική και την Μέση Ανατολή. Αυτές είναι μερικές από τις σημαντικότερες ιστορικές διαμάχες, αν και υπάρχουν πολύ περισσότερες παρόμοιες καταστάσεις. Η σημαντικότητα αυτού του προβλήματος σε παγκόσμια κλίμακα είναι προφανής.

Για παράδειγμα, δεν αναφέρθηκαν καθόλου διαμάχες στην Ευρώπη, γιατί η Ευρώπη θεωρείται ως μια περίπτωση συνεργασίας και όχι διαμάχης, όπου, παρόλα τα προβλήματα, δομές που έχουν σχεδιαστεί να συνδέσουν τις διάφορες χώρες γύρω από τον Ρίνο ποταμό έχουν ήδη εδραιωθεί.

Ας δούμε τώρα πως σχετίζονται οι διεθνείς νόμοι με τα ερωτήματα πάνω στους υδάτινους πόρους σε διακρατικές λεκάνες απορροής ποταμών. Υπάρχουν τέσσερις έννοιες ή θεωρίες που είναι απαραίτητες για να περιγράψουν το πώς δουλεύει το μοίρασμα των διακρατικών νερών. Η πρώτη από αυτές τις θεωρίες είναι αυτή της *απόλυτης εδαφικής κυριαρχίας*. Αυτό σημαίνει ότι οι χώρες από τις οποίες πηγάζουν οι εν λόγω ποταμοί έχουν την πλήρη κυριαρχία πάνω σε αυτούς τους υδάτινους πόρους. Η δεύτερη θεωρία είναι αυτή της *απόλυτης εδαφικής ακεραιότητας*, η οποία προφανώς τάσσεται υπέρ των χωρών όπου απορρέουν και χύνονται οι διακρατικοί ποταμοί. Μιλώντας από την πολιτική σκοπιά, αυτές οι δύο θεωρίες είναι εντελώς αντίθετες και φυσικά οδηγούν σε συμβιβασμό, ο οποίος αποτελεί την τρίτη θεωρία της περιορισμένης εδαφικής κυριαρχίας. Η θεωρία αυτή απευθύνεται σε όλο το θέμα του περιβάλλοντος και προβάλλεται ως μια σύνθεση των δύο αντιφατικών θεωριών.

Αφού έχουμε αναγνωρίσει την ανάγκη για σύνθεση ανάμεσα στις δύο πρώτες έννοιες, που αυτό σημαίνει ότι εφόσον έχουμε αναγνωρίσει την ανάγκη να οριοθετήσουμε την κυριαρχία και να διασφαλίσουμε ότι οι υδάτινοι πόροι είναι εξίσου διαμοιρασμένοι, είναι έπειτα σημαντικό να υπάρξει συνεργασία ώστε οι υπάρχοντες πόροι να χρησιμοποιηθούν κατά τον καλύτερα δυνατό τρόπο. Αυτό μας οδηγεί στην τέταρτη θεωρία, της κοινωνίας των ενωμένων χωρών, που θα ενθαρρύνει τις χώρες να μοιράζονται τους υδάτινους πόρους τους, ώστε να γεφυρώσουν σχέσεις συνεργασίας, κατανόησης και αλληλεγγύης.

Η διεθνής νομοθεσία πάνω σε αυτά τα θέματα είναι ελάχιστη. Οι νόμοι της Συνθήκης του Ελσίνκι το 1966 ακόμα χρησιμοποιούνται σημαντικά ως αναφορά. Αποτελούν πράγματι ένα ορόσημο. Παρόλα αυτά υπάρχουν πολλές αμφιβολίες σχετικά με το πόσο λογικοί και σύμφωνοι είναι με τις γενικές αρχές του δικαίου. Λόγος για το παραπάνω είναι το ότι οι νόμοι της Σύμβασης του Ελσίνκι χαρακτηρίζονται από την παροιμία «και αν είσαι παπάς με την αράδα σου θα πας», εννοώντας ότι οποιοσδήποτε δημιουργήσει κάτι πρώτος, το εκμεταλλευτεί και πάρει την κατοχή των πόρων, τότε αποκτάει δικαιώματα πάνω του. Σαν αποτέλεσμα, όταν μια χώρα δεν πάρει τους διαθέσιμους πόρους υπό την κατοχή της έγκαιρα, για διάφορους λόγους, είτε γιατί δεν τους χρειάζεται ακόμα ή είναι λιγότερο αναπτυγμένη από τις άλλες χώρες θα πρέπει να αντιμετωπίσει τις συνέπειες που δημιουργούνται από την χώρα που έχει πάρει πρώτη τους πόρους. Αυτή η προσέγγιση χαρακτήρηκε σε όλων την σκέψη σημαντικά, μέχρι το Συνέδριο του Ρίο, όπου οι αρχές της συντηρητικής ανάπτυξης αναπτύχθηκαν και φλέγοντα ερωτήματα άρχισαν να τίθενται σε περιβαλλοντικά θέματα.

Το 1968, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο εξέδωσε ένα σημαντικό ψήφισμα όσον αφορά το νερό, με το οποίο όρισε τις γενικές αρχές για την προστασία των υδατικών πόρων και υπερασπίστηκε την ανεξάρτητη διαχείριση των λεκανών των ποταμών, αδιαφορώντας για τα πολιτικά σύνορα.

Το 1991, η συνέλευση της ESPOO είχε να κάνει μόνο με περιβαλλοντικές διαμάχες σε διακρατικό πλαίσιο, αλλά αφιέρωσε κάποια από την προσοχή της στο ζήτημα του νερού, δηλαδή της κατασκευή φραγμάτων και άλλα προβλήματα που σχετίζονται με τους υδατικούς πόρους.

Η πρώτη συνέλευση που ήταν εμπνευσμένη από τις αρχές του Συνεδρίου του Ρίο ήταν η Συνέλευση του Ελσίνκι το 1992 και η οποία απευθύνεται στην προστασία και χρήση των διακρατικών ποταμών και λιμνών. Απαιτεί την έννοια μιας κοινωνίας παραποτάμιων χωρών οι οποίες θα δημιουργήσουν τις θεμελιώδεις αρχές συνεργασίας μεταξύ των χωρών που μοιράζονται αυτούς τους πόρους. Αυτή η συνέλευση αφιερώνεται σχεδόν αποκλειστικά στα προβλήματα ποιότητας του νερού.

Τέλος, έχουμε την συνέλευση πάνω στις μη ναυτιλιακές χρήσεις των διακρατικών ποταμών, η οποία έγινε αποδεκτή το 1997 στη Νέα Υόρκη αλλά δεν έχει επικυρωθεί ακόμα. Μετά από σημαντικές και πάνω από είκοσι χρόνια δουλειάς από το Νομικό Τμήμα του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών συντάχθηκε ένα κείμενο, το οποίο είχε ένα πλατύτερο, πιο παγκόσμιο και περιεκτικό όραμα και ήταν ελεύθερο από τις διάφορες προκαταλήψεις που τείνανε να έχουν τα άλλα συνέδρια μέχρι τότε. Αυτό το ορόσημο είναι ακόμα πολύ πρόσφατο αλλά και πάρα πολύ σημαντικό. Έχει προφανώς επηρεαστεί από τις σημαντικές θεωρίες της συνέλευσης του Ρίο, όπως αυτής της διαρκούς ανάπτυξης, της υπερπαραγωγικότητας και της προστασίας των αδυνάτων μελών απέναντι στην «ορμητικότητα» των δυνατότερων μελών.

Φυσικά, καθώς τα προβλήματα χειροτέρευαν, η διεθνής προσοχή στράφηκε προς αυτά τα ζητήματα, ιδιαίτερα στην Ευρώπη. Μια πρόσφατη μελέτη στο Πανεπιστήμιο της Ζυρίχης (Marty, 1998) πάνω σε παράγοντες που καθορίζουν την επιτυχία ή την αποτυχία της διεθνούς διαχείρισης των διακρατικών ποταμών, με ακρίβεια συστηματοποιεί τα πέντε παραδείγματα, ή τις πέντε διαστάσεις, τα οποία είναι κατηγορηματικά και καθοριστικά στο να αναλύσουμε αυτά τα προβλήματα.

Το πρώτο από τα παραδείγματα αυτά είναι το Πολιτικό παράδειγμα. Ο διαμοιρασμός διακρατικών υδατικών πόρων είναι πράγματι ένα κατ'εξοχήν πολιτικό ζήτημα, καθώς σχετίζεται με τα προβλήματα των σχέσεων μεταξύ των χωρών, μεταξύ των ανεξάρτητων πολιτειών και έχει διαστάσεις που απευθύνονται σε ερωτήματα ασφάλειας και γεωστρατηγικής. Ως αποτέλεσμα, το πολιτικό παράδειγμα είναι ασφαλώς ένα σημαντικό και απαραίτητο στοιχείο στη διαδικασία λήψης μιας απόφασης και της τελικής συμφωνίας που είναι πιθανό να καταλήξει σε κάθε περίπτωση. Κάθε πολιτεία θέλει να συντάξει μια στρατηγική ανάπτυξης και προσπαθεί να χρησιμοποιεί τους πόρους ως κάτι το σημαντικό έτσι ώστε να διευρύνει την ανάπτυξή της, η οποία θα εμπλέκεται με τις πολιτικές διαστάσεις.

Το δεύτερο από τα παραδείγματα είναι το Αναπτυξιακό παράδειγμα. Το νερό είναι ένας κρίσιμος πόρος για πολλές οικονομικές δραστηριότητες και η έλλειψη αυτού του πόρου μπορεί να αποτελέσει ανασταλτικό παράγοντα για την διαδικασία της ανάπτυξης. Όλα τα έθνη νιώθουν υπεύθυνα για την εγγύηση της πρόσβασης σε αυτό τον πόρο στις τωρινές και τις μελλοντικές γενιές. Κρίσιμες καταστάσεις από την έλλειψη νερού, μπορεί να οδηγήσουν σε πολύ σκληρές συμπεριφορές και στάσεις, ώστε να διασφαλιστεί η βάση για τις οικονομικές δραστηριότητες. Ακόμα και υπό κανονικές συνθήκες τα παραδείγματα ανάπτυξης μπορεί να οδηγήσουν σε σφοδρές συγκρούσεις καθώς οι διάφορες κοινωνίες να έχουν διαφορετικές προοπτικές ανάπτυξης και να βασίζονται σε διαφορετικά αναπτυξιακά μοντέλα.

Τρίτον, έχουμε το Οικολογικό παράδειγμα. Σήμερα όλοι αναγνωρίζουν ότι οι ποταμοί δεν αποτελούν μόνο μέρη για να συλλέγουμε νερό και να απορρίπτουμε λύματα. Με άλλα λόγια, δεν υπάρχουν λιμνούλες και κανάλια που απλά περιέχουν έναν πόρο που βρίσκουμε άχρηστο. Σήμερα, τα ποτάμια αποτελούν μια πραγματικότητα που το καθένα από αυτά έχει την δική του αξία. Αποτελούν μέρος της φυσικής μας κληρονομιάς. Είναι τα σημαντικά στοιχεία των οικολογικών και

περιβαλλοντικών συστημάτων. Αυτό το οικολογικό παράδειγμα αντιπροσωπεύει ένα όριο στον σφετερισμό και την χρησιμοποίηση. Είναι επίσης μια ιδιαίτερα ευνοϊκή περιοχή για συνεργασία. Ευτυχώς, τα διαφορετικά είδη, με την εξαίρεση του ανθρώπινου είδους, δεν γνωρίζουν από πολιτικά σύνορα. Μια ποτάμια λεκάνη είναι ένας φυσικός χώρος για περιβαλλοντική συνεργασία.

Όλο αυτό πρέπει να μεταφραστεί σε λειτουργικά αποτελέσματα και αυτό μας φέρνει το παράδειγμα της διαχείρισης. Τι θα πρέπει να κάνουμε; Πως θα πρέπει να εξάγουμε τους πόρους μας; Πως θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε τους ταμειυτήρες για να μειώσουμε τις πλημμύρες, να δουλέψουμε ενάντια της ξηρασίας ή να βελτιώσουμε την ποιότητα του νερού για παράδειγμα; Υπάρχει μια τεράστια γκάμα από πρακτικές απόψεις που χρειάζεται να απαντηθούν και που σχετίζονται άμεσα με αυτό το παράδειγμα.

Τέλος, έχουμε το πολιτικό παράδειγμα, το οποίο εγκαθιδρύει τις διαδικασίες και τα πρωτόκολλα που αφορούν τις σχέσεις μεταξύ των χωρών, και μεταξύ των διαφορετικών παρατάξεων που εμπλέκονται. Αυτή η νομική διάσταση είναι αδιαμφισβήτητα στενά συνδεδεμένη με την πολιτική, ενώ έχει την δική της έκφραση. Αυτά είναι τα πέντε παραδείγματα.

Μια πρόσφατη εργασία στην πολυτεχνική σχολή του Πανεπιστημίου Delft (M.F.A. , 1998) περιλαμβάνει ένα σχήμα. Αυτό δείχνει ένα κτίριο αποτελούμενο από τρεις κολώνες που συγκρατούν την πλάκα του διαμοιρασμού των διεθνών διακρατικών υδατικών πόρων. Η πρώτη είναι η πολιτική κολώνα. Είναι μια ανυπέρβλητη κολώνα, που τα πάντα κερδίζονται ή χάνονται σε αυτή την αρένα. Η δεύτερη κολώνα αντιπροσωπεύει την τεχνική συνεργασία, ή οποία περιλαμβάνει έναν αριθμό από διαστάσεις, από παρακολούθηση και μοντελοποίηση, μέχρι την δημιουργία κοινής συναίνεσης με ιδιαίτερη αναφορά στην περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης, τον ορισμό των μεθόδων εργασίας και της μεσολάβησης για την επίλυση του προβλήματος. Η τελευταία κολώνα αντιπροσωπεύει τα ινστιτούτα. Έχει να κάνει με τα ινστιτούτα που, από την μία αναλαμβάνουν την ευθύνη και, από την άλλη έχουν τους φυσικούς και τους ανθρώπινους πόρους και διαδικασίες που χρειάζονται ώστε να ανταποκριθούν στις διάφορες απαιτήσεις. Αν δεν κατασκευάσουμε, εκτιμήσουμε και κατανοήσουμε την σημαντικότητα του καθένα από αυτά τα τρία στηρίγματα, το κτίριο θα είναι ανομοιογενές και θα κινδυνεύει να καταρρεύσει. Όλο αυτό λοιπόν θα πρέπει να έχει ως θεμέλιο στήριξης ένα ολοκληρωμένο σύστημα προσέγγισης όσον αφορά την διαχείριση των υδατικών πόρων.

#### **1.4. Διακρατικά ποτάμια και υδροδιπλωματία**

Το δεύτερο μισό του 20ού αιώνα χαρακτηρίζεται από σημαντικές αλλαγές στον σχεδιασμό, την οργάνωση και την διαχείριση των υδάτινων πόρων ανά τον πλανήτη. Αυξανόμενες ανησυχίες σχετικά με τον περιβαλλοντικό αντίκτυπο των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, τις επικίνδυνες κλιματικές αλλαγές, της αύξηση του πληθυσμού και των απαιτήσεων όπως επίσης και η νέα τεχνολογία είναι όλα εκφράσεις της πίεσης που πρέπει να ασκηθεί ώστε να αναπτύξουμε επίσης εναλλακτικές διατάξεις για να διαχειριζόμαστε με ορθότερο τρόπο τους σπάνιους φυσικούς πόρους. Πιο πρόσφατα, οι έκδοση του Ο.Η.Ε. με τίτλο «Η περιεκτική Διαχείριση των Υδάτινων Πόρων του κόσμου» (1997) ότι η ανάγκη να αλλάξουμε τον τρόπο που σκεφτόμαστε για το νερό και την διαχείρισή του είναι επιτακτική. Επίσης προειδοποιεί ότι θα πρέπει να περιλάβουμε νέες πολιτικές που είναι περιεκτικές, συμμετοχικές και ακούγονται περιβαλλοντικές. Πολλά έθνη και περιοχές στρέφουν ολοένα και περισσότερο την προσοχή τους τόσο στην υπάρχουσα διευθέτηση των υδάτων και τους διαχειριστικούς μηχανισμούς όσο και στο να εισάγουν πρωτοποριακές συμφωνίες με

αναφορά στις ποσοτικές και ποιοτικές απόψεις πάνω στους υδάτινους πόρους τους. Την ίδια ώρα, η πολιτική σημασία του νερού γίνεται το σημαντικότερο ζήτημα, όχι μόνο εξαιτίας της έλλειψής του στις πυκνά κατοικημένες περιοχές, αλλά επίσης εξαιτίας του διαμοιρασμού του στις περιπτώσεις των διακρατικών υδάτινων πόρων.

Έτσι, υπάρχει ένα μεγάλο ενδιαφέρον για διεθνή συνεργασία και μακρο-μηχανικές διατάξεις όπως για παράδειγμα στους Ντανούμπ, Σενεγάλη, Μεκόνγκ, Αμαζόνα, Ινδός, Νίγηρα, Νείλο, Παναμά και άλλους διακρατικούς ποταμούς. Αλλά όπως πολλοί συγγραφείς έχουν τονίσει κατά καιρούς, η καθιέρωση των διεθνών λεκανών έχει αποδειχθεί αρκετά μη ικανοποιητική. Πέρα από ευρείες νομικές προσταγές και υπονοούμενα ή εξεφρασμένη πολιτική θέληση για συνεργασία, η πρακτική είναι βασικά χωρίς εξουσιοδότηση από αραιές συναντήσεις και / ή επηρεασμένες παρατάξεις, απρόθυμες να πληρώσουν ή να ανταλλάξουν πληροφορίες.

Οι ειδικοί διαφωνούν σχετικά με το πόσο πολύ νερό είναι διαθέσιμο στις διάφορες περιοχές. Παρόλα αυτά, η επίγνωση του προβλήματος μας λέει ότι τα έθνη θα πρέπει κάτω από κλίμα συνεργασίας να διαχειριστούν, να οργανώσουν και να διατηρήσουν τους διαθέσιμους υδατικούς πόρους. Πράγματι, όπως επισημαίνει ο Gleick, καμία περιοχή του κόσμου που έχει διακρατικά νερά δεν εξαιρείται από διαμάχες που έχουν να κάνουν με το νερό, παρόλο που τα σημαντικότερα προβλήματα συμβαίνουν σε περιοχές με έλλειψη νερού. Ο διαμοιρασμός και η συνεργασία μπορούν να παρέχουν πλεονεκτήματα που ξεπερνούν αυτά που έχουν επιτευχθεί από προσπάθειες να μεγιστοποιήσουν το εθνικό ενδιαφέρον. Ιδανικά, μια τέτοια συνεργασία απαιτεί νέα «διπλωματία», εναλλακτικές σχετικές ρυθμίσεις, μεγαλύτερους οικονομικούς πόρους και αποτελεσματική επιδίκαση ή μηχανισμούς διαχείρισης διαφωνιών.

Δεν υπάρχει λόγος να επαναλάβουμε όλες εκείνες τις διαμάχες μεταξύ των χωρών με διακρατικά νερά που αναφέρθηκαν πιο πάνω. Μόνο η διαρκής επικοινωνία ανάμεσα στις εμπλεκόμενες πολιτείες μπορεί να αποτελέσει τον κεντρικό μηχανισμό για ειρηνικές λύσεις πάνω σε θέματα διαφωνίας για διακρατικά νερά. Καθώς ο πληθυσμός αυξάνεται και οι χρήσεις του νερού πολλαπλασιάζονται, η παροχή παραμένει σχετικά συνεχής και οι πηγές απέχουν κατά πολύ από τα συνεχώς αναπτυσσόμενα κέντρα ζήτησης. Ακόμα, η διαχείριση των υδάτινων πόρων δεν είναι ένα απλό ζήτημα αναγνώρισης θέσεων ταμιευτήρων, σωληνώσεων, αγροτικής άρδευσης και γεωτρήσεων. Στη Μέση Ανατολή, η θρησκεία, η κουλτούρα η πολιτική και η παράδοση περιπλέκουν ακόμα περισσότερο τα πράγματα και μας δείχνουν με τον καλύτερο τρόπο πόσο δύσκολη είναι η διαχείριση των πόρων όταν οι διαφορές μεταξύ των χωρών είναι μεγάλες. Κάποιοι ειδικοί επισημαίνουν ότι ο χρόνος μετράει πλέον αντίστροφα στο υδατικό δυναμικό της Μέσης Ανατολής και ότι η καταστροφή δεν θα αργήσει να έρθει. Από την άλλη, άλλοι ειδικοί ισχυρίζονται ότι δεν υπάρχει γενικό πρόβλημα, γιατί απλά τα έθνη μπορούν να εξοικονομούν νερό από σωστή αγροτική άρδευση και η βιομηχανία να χρησιμοποιεί τις νέες μεθόδους καθαρισμού του νερού.

Η εξάντληση των εθνικών αποθεμάτων υδάτινων πόρων, οι επανεμφανιζόμενες ξηρασίες, η εξάπλωση των κοινωνικο-οικονομικών απαιτήσεων έχουν επιφέρει αναμετρήσεις και έχουν ασκήσει πιέσεις στις διεθνείς συναλλαγές και τις συνεργασίες. Από το 805 μ.Χ. το έργο του Charlemagne σε κάποιο μοναστήρι για την διευθέτηση του ποταμού Ρίνου, πάνω από 3800 μονομερείς, διμερείς και πολυμερείς διακηρύξεις ή συνελύσεις πάνω σε θέματα νερού έχουν αναγνωριστεί με 286 πραγματικές συνθήκες από τις οποίες οι 61 αναφέρονται σε 200 διακρατικές λεκάνες ποταμών.

Η γεωπολιτική σημασία του νερού είναι γενικότερα τονισμένη από την ποικιλία των καταστάσεων που επισημαίνονται παραπάνω και ειδικότερα από την έλλειψη

του, την κακή διανομή του και την κακή του μεταχείριση. Η μη ταύτιση ανάμεσα στα πολιτικά σύνορα και τις φυσικές λεκάνες των ποταμών, γίνεται, τότε, εστιακό σημείο για την ποικιλία των δυσκολιών που αναφέρονται στις διάφορες βιβλιογραφίες όσον αφορά την κατανομή κόστους, την άσκηση ισχύος και συνεργασίας και όλη την γκάμα των ζητημάτων που σχετίζονται με την ολοκληρωμένη διαχείριση των υδάτινων πόρων. Η συνεργασία και η διαμάχη είναι λοιπόν, εκφράσεις της ίδιας αναζήτησης για την βελτίωση αποτελεσματικών σχεδίων και διαχείρισης για την προώθηση νέων τρόπων για συνεχή βελτίωση και εισαγωγής της γεωγραφίας στο κοινωνικό ζήτημα των διακρατικών πόρων. Τέτοιες διεθνείς ευθύνες τείνουν να ανήκουν σε τρεις κατηγορίες. Πρώτον τις «με το ρεύμα υπευθυνότητες» του νερού που ρέει από την μία χώρα σε μια άλλη. Δεύτερον, τις «αντίθετα με το ρεύμα υπευθυνότητες» των χωρών των οποίων οι δραστηριότητες δύνανται να επεκταθούν προς την φορά που πηγάζει ο ποτάμιος και να επηρεάσουν έτσι την άλλη χώρα. Και τέλος, υπάρχουν και οι «επί του ποταμού υπευθυνότητες» των χωρών των οποίων τα κοινά σύνορα σχηματίζονται από έναν ποταμό ή όταν μοιράζονται υπόγειους υδροφορείς.

### **1.5. Η κατάσταση σήμερα στα Βαλκάνια**

Μετά την κατάρρευση των κομμουνιστικών καθεστώτων στις χώρες της Βαλκανικής και τα οδυνηρά γεγονότα που συνόδευσαν τον διαμελισμό της πρώην Γιουγκοσλαβίας, η κατάσταση σήμερα στα Βαλκάνια εξακολουθεί να είναι ασταθής με πολλά συσσωρευμένα προβλήματα πολιτικά, κοινωνικά και οικονομικά.

Η εμφάνιση νέων ανεξάρτητων κρατών στην περιοχή και η αναζωπύρωση του εθνικισμού, ιδίως στο Κοσσυφοπέδιο, δημιούργησαν κοινωνικές αναταραχές, που αρκετές φορές πήραν ακραία μορφή πολεμικών εχθροπραξιών (συγκρούσεις στην Κροατία, τη Βοσνία και τελευταία στο Κοσσυφοπέδιο). Τα προβλήματα των μειονοτήτων, αισθήματα αντεκδίκησης και ακραίες εθνικιστικές τάσεις εξακολουθούν να αποτελούν κίνδυνο για την ευστάθεια και την κοινωνική ανάπτυξη της περιοχής.

Διεθνείς Οργανισμοί, όπως το UNEP, η UNESCO, και το UNDP, Μη Κυβερνητικοί Οργανισμοί, όπως οι Γιατροί Χωρίς Σύνορα και Κυβερνήσεις Ευρωπαϊκών χωρών προσπαθούν με διάφορα προγράμματα ανθρωπιστικής και οικονομικής βοήθειας να συμβάλλουν στην ανασυγκρότηση της περιοχής.

Η κατάσταση δεν μπορεί να αφήσει αμέτοχη την Ελλάδα, τη μόνη χώρα της Βαλκανικής που έχει διπλή υπόσταση, είναι δηλαδή μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) και ταυτόχρονα ανήκει στην ομάδα των κρατών-μελών της Ατλαντικής Συμμαχίας (NATO). Από τη θέση αυτή η Ελλάδα μπορεί και πρέπει να παίξει διπλό ρόλο στην περιοχή

Σαν η πιο σημαντική οικονομική δύναμη έχει το καθήκον να βοηθήσει την ανάπτυξη και κοινωνική οργάνωση των γειτονικών της χωρών

Σαν μέλος της ΕΕ και του NATO μπορεί να συμβάλει στη μελλοντική ένταξη των χωρών αυτών στο συλλογικό σύστημα ασφάλειας και οικονομικής συνεργασίας της Δύσης.

Για την επίτευξη των στόχων αυτών δεν αρκεί μόνο η κεντρική Κυβερνητική Πολιτική και τα επίσημα προγράμματα οικονομικής και τεχνικής βοήθειας, που λειτουργούν εκ των άνω προς τα κάτω. Απαιτούνται προγράμματα και δράσεις από τη βάση προς τα πάνω, δηλαδή από το επίπεδο όπου τίθενται τα πραγματικά προβλήματα και με τη συμμετοχή αυτών που σχετίζονται άμεσα με τα θέματα αυτά σε καθημερινή βάση.

Ένα τέτοιο πρόγραμμα εκτίθεται σύντομα εδώ και αφορά τη διαχείριση των υδατικών πόρων και του περιβάλλοντος της περιοχής. Έμφαση δίδεται στα διασυνοριακά θέματα υδατικών πόρων, όπως είναι τα διασυνοριακά η συνοριακά ποτάμια, λίμνες και παράκτια νερά. Τα φυσικά αυτά υδρο-συστήματα που είναι

ταυτόχρονα πηγή ζωής και σημαντικά οικοσυστήματα δεν γνωρίζουν πολιτικά σύνορα. Η ανάπτυξή τους και η διατήρηση της ποιότητάς τους αποτελεί προϋπόθεση για την οικονομική ανάπτυξη της περιοχής αλλά και την εξασφάλιση υγιεινών συνθηκών διαβίωσης των κατοίκων και της προστασίας του περιβάλλοντος.

Πράγματι η εξασφάλιση καλής ποιότητας και ποσότητας πόσιμου νερού, η αποχέτευση πόλεων και οικισμών, η διάθεση νερού για την παραγωγή σε μικρές και μεγάλες βιομηχανικές μονάδες, οι αρδεύσεις και η παραγωγή υδρο-ηλεκτρικής ενέργειας αποτελούν δράσεις παραγωγικές που έχουν σχέση με τους υδατικούς πόρους. Θέματα όπως η ρύπανση διασυνοριακών ποταμών, η προστασία από τις πλημμύρες σε διεθνείς ποταμούς και ο σχεδιασμός έργων ανάπτυξης σε κλίμακα διεθνών λεκανών απορροής αποτελούν χαρακτηριστικά παραδείγματα προβλημάτων, όπου η Διεθνής Συνεργασία και ο συντονισμός των ενεργειών είναι απαραίτητες προϋποθέσεις.

Για τις χώρες της Βαλκανικής, όπου για πολλά χρόνια στο παρελθόν το περιβάλλον και η συντήρηση και ο εκσυγχρονισμός έργων υποδομής, όπως η ύδρευση – αποχέτευση παραμελήθηκαν η καταστράφηκαν από τον πόλεμο τέτοιες δράσεις αποτελούν πρώτη προτεραιότητα και άμεση ανάγκη.

## **1.6. Πολιτικές Περιβάλλοντος για τα διασυνοριακά ποτάμια της Ελλάδας**

Το νερό είναι ένας μοναδικός φυσικός πόρος, τόσο διότι είναι απαραίτητο για την επιβίωση του ανθρώπου, όσο και διότι, σε μακροχρόνια κλίμακα, η συνολική διαθέσιμη ποσότητα νερού σε κάθε περιοχή, είναι περίπου σταθερή. Το νερό είναι ο πιο σημαντικός κρίκος όλων των βιοχημικών κύκλων, οι οποίοι μεταφέρουν υλικά μεταξύ των μεγαλύτερων γήινων δεξαμενών (ατμόσφαιρα, βιόσφαιρα, πεδόσφαιρα και υδρόσφαιρα). Εκτός από την ικανότητα του να μεταφέρει διαλυμένα και αιωρούμενα υλικά και τον ουσιώδη ρόλο του στη βιόσφαιρα, το νερό μπορεί να θεωρηθεί ένας κινούμενος διαλύτης, ένας καταλύτης και ένα αντιδραστήριο για τις περισσότερες βιοχημικές αντιδράσεις και διαδικασίες.

Το παραδοσιακό μοντέλο διαχείρισης των «πεπερασμένων» υδατικών πόρων, όπως και οποιοδήποτε άλλο φυσικού πόρου, στηρίζεται στη τεχνοκρατική αντίληψη, σύμφωνα με την οποία σημασία έχει η οικονομική ανάπτυξη και η τεχνολογική πρόοδος και συνεπώς κάθε φυσικός πόρος αποτελεί μια από τις συνιστώσες της ανάπτυξης αυτής. Το αποτέλεσμα της μακροχρόνιας εφαρμογής του μοντέλου αυτού εκδηλώνεται τα τελευταία χρόνια, ιδιαίτερα στις ανεπτυγμένες περιοχές, με την ανεπάρκεια του νερού, η οποία οφείλεται στην αύξηση των απαιτήσεων σε νερό και την υποβάθμιση της ποιότητάς του.

Κατά τις τελευταίες δεκαετίες η φυσική ποιότητα των υδατικών πόρων μεταβλήθηκε σημαντικά εξαιτίας των διαφόρων ανθρώπινων δραστηριοτήτων και χρήσεων του νερού. Οι περισσότερες περιπτώσεις ρύπανσης αναπτύχθηκαν βαθμιαία μέχρις ότου έγιναν φανερές και μετρήσιμες. Χρειάστηκε πολύς χρόνος μέχρι να φτάσει ο άνθρωπος στην αναγνώριση των προβλημάτων μόλυνσης και ακόμα περισσότερος για να γίνουν οι απαραίτητες μετρήσεις και οι έλεγχοι. Στα μέσα του εικοστού αιώνα και ταυτόχρονα με τη μεγάλη βιομηχανική ανάπτυξη, εμφανίστηκε στα μεγάλα ποτάμια της Ευρώπης το πρόβλημα της σοβαρής εποχιακής μείωσης του οξυγόνου, το οποίο οφειλόταν στην υπερφόρτωση των ποταμών με αποικοδομούμενα οργανικά λύματα αστικής και βιομηχανικής προέλευσης και προκάλεσε γενική υποβάθμιση της ποιότητας των νερών τους. Το πρόβλημα αυτό ακολούθησαν και άλλα διαφορετικής μορφής, έκτασης και έντασης ποιοτικά προβλήματα (ευτροφισμός, συσσωρευση βαρέων μετάλλων και οργανικών μικρορύπων, οξίνιση και τέλος αύξηση της συγκέντρωσης των νιτρικών).

Η χώρα μας, η οποία δεν ακολούθησε την ίδια πορεία ανάπτυξης με αυτή των χωρών της Βόρειας Ευρώπης, δεν αντιμετώπισε με την ίδια χρονολογική ακολουθία και ένταση παρόμοια προβλήματα ρύπανσης των επιφανειακών υδατικών πόρων της. Όμως η συγκέντρωση του πληθυσμού σε ορισμένα αστικά κέντρα, η ευρύτατη και ανεξέλεγκτη εφαρμογή χημικών λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων στη γεωργία, η ραγδαία αυξανόμενη εισαγωγή χημικών ουσιών, η ευρύτατη διασυνοριακή μεταφορά ρύπων με μεγάλη εμμονή, η γενική αλλαγή των υδρογεωλογικών κύκλων και η απουσία συστηματικής εφαρμογής μέτρων ελέγχου, φέρνουν τη χώρα μας μπροστά σε προβλήματα ρύπανσης δεύτερης και τρίτης γενιάς, τη στιγμή που δεν έχουν ακόμα αντιμετωπιστεί επαρκώς τα «παραδοσιακά» προβλήματα ρύπανσης.

Η ρύπανση και η μόλυνση υδατικών πόρων απασχολεί επί δεκαετίες τη Διεθνή Κοινότητα. Η ρύπανση του νερού από μικροβιακά παθογόνα είναι το κύριο πρόβλημα στις περισσότερες υπανάπτυκτες και αναπτυσσόμενες χώρες, ενώ η χημική ρύπανση του νερού έχει ανακύψει σαν εξίσου σοβαρή απειλή σε όλες τις χώρες με γεωργική και βιομηχανική ανάπτυξη.

Αυτοί οι κίνδυνοι για τον άνθρωπο και το Περιβάλλον αναγνωρίστηκαν από τον Ο.Η.Ε. και το 1975, στα πλαίσια του Προγράμματος του για το Περιβάλλον (UNEP), ιδρύθηκε το Παγκόσμιο Σύστημα Επιμελητείας (GEMS). Οι εθνικές δράσεις στο τομέα του Περιβάλλοντος ενισχύθηκαν και ενώθηκαν κάτω από την ομπρέλα του GEMS. Πολλά διεθνή προγράμματα ελέγχου εφαρμόστηκαν από την UNEP, τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (WHO), τον Παγκόσμιο Οργανισμό Μετεωρολογίας (WMO), τον Οργανισμό Τροφίμων και Γεωργίας (FAO), τον Οργανισμό Εκπαίδευσης, Επιστήμης και Πολιτισμού (UNESCO) και άλλους διεθνείς και διακυβερνητικούς οργανισμούς.

Η διαχείριση των υδατικών πόρων που αφορούν διασυνοριακά ποτάμια είναι μια εξαιρετικά πολύπλοκη διαδικασία με τεχνικές, θεσμικές, νομικές, οικονομικές, περιβαλλοντικές, κοινωνικές και πολιτικές συνιστώσες, που μπορεί να είναι αλληλοσυγκρουόμενες. Με δεδομένα την αυξανόμενη πολυπλοκότητα, αλληλεξάρτηση και τρωτότητα υπάρχει επείγουσα ανάγκη για ολοκληρωμένη αντιμετώπιση σε επίπεδο λεκάνης ποταμού, μέσα από τον συντονισμό, την συνεργασία και την παγίωση κοινών πρακτικών. Η ανάγκη για αειφόρο ανάπτυξη και προαγωγή του περιφερειακού σχεδιασμού και διαχειρίσεως, καθώς και η δυνατότητα δομικών ή μη δομικών λύσεων σε διαρκή προβλήματα των υδατικών πόρων, απαιτούν την ανταλλαγή αξιόπιστων και ξεκάθαρων δεδομένων για την λεκάνη του ποταμού, άσχετα με την πολιτική τους προέλευση, και την ανάπτυξη κοινών μαθηματικών μοντέλων προκειμένου να μεγιστοποιηθούν τα οφέλη και να ελαχιστοποιηθούν τα προβλήματα σε μια βάση αμοιβαιότητας.

Η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία έχει ως θέμα την αξιολόγηση της ποιοτικής κατάστασης των νερών, ποταμών που πηγάζουν από γειτονικές προς την Ελλάδα χώρες και η παρουσίαση της υφιστάμενης διπλωματίας στα θέματα των διακρατικών ποταμών και αποτελεί μια προσπάθεια προσέγγισης του ζητήματος από όσο γίνεται περισσότερες πλευρές, πάντα στα πλαίσια που δύναται να επεκταθεί μια διπλωματική εργασία.





## 2.2. Φράγμα

Ο Αλιάκμονας, έχει υποστεί αλλοιώσεις που οφείλονται στη διευθέτηση της κοίτης του, σε επιχωματώσεις και αμμοληψίες καθώς και την κατασκευή των φραγμάτων: Πολυφύτου, ωφέλιμης χωρητικότητας  $1.200 \times 10^6 \text{ m}^3$ , Σφηκιάς  $99 \times 10^6 \text{ m}^3$  και Ασωμάτων  $53 \times 10^6 \text{ m}^3$ , τα οποία λειτουργούν ως υδροηλεκτρικά. Τέλος υπάρχει και το φράγμα Αγ. Βαρβάρας χωρητικότητας  $1,5 \times 10^6 \text{ m}^3$ , που λειτουργεί ως δεξαμενή αναρίθμησης για αρδευτικούς σκοπούς. Πριν γίνει το φράγμα της εκτροπής του, κοντά στην Αγία Βαρβάρα (χωριό), στα μέσα της δεκαετίας του 1950, δεν είχε σταθερή (πεδινή) κοίτη. Συχνά πλημμύριζε και σχημάτιζε εκτεταμένα έλη. Νωπή παραμένει στη μνήμη των παλιότερων κατοίκων της περιοχής (Βέροιας, Αλεξάνδρειας) η καταστρεπτική του μανία κατά το Δεκέμβριο του 1935. Το γεγονός αυτό έκρινε αναγκαία τη κατασκευή έργων, ένα από τα οποία είναι και το φράγμα εκτροπής κοντά στο χωριό Αγία Βαρβάρα. Χάρη σ' αυτό το φράγμα, το μήκος του οποίου φτάνει τα 400 μ., αρδεύονται περίπου 360.000 στρ.

Για την άρδευση διατίθενται ετησίως από το φράγμα Πολυφύτου περί τα 600 εκατ.  $\text{m}^3$  νερού και αρδεύονται περί τα 500.000 στρέμ. των Πεδιάδων Θεσσαλονίκης, Ημαθίας και Πιερίας.

Ο Αλιάκμονας, δαμασμένος πλέον, εδώ και δεκαετίες, με φράγματα και με διάφορα εγγειοβελτιωτικά έργα, αρδεύει, με τα καθαρά νερά του, το σύνολο σχεδόν του ημαθιώτικου κάμπου. Ακόμα, μετά υδροηλεκτρικά έργα που έγιναν στις κοίτες του, έχει καταστεί ένας οικονομικός συντελεστής της χώρας μας.

## 2.3. Υδροηλεκτρικό έργο

Τη δεκαετία του 1970 κατασκευάστηκε ο υδροηλεκτρικός σταθμός του Πολύφυτου στα πλαίσια ενός γενικότερου προγράμματος της αξιοποίησης του υδροδυναμικού του ποταμού για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Στα μέσα της δεκαετίας του 1980 σχεδιάστηκε η λειτουργία άλλων δύο σταθμών, του σταθμού των Ασωμάτων και του σταθμού της Σφηκιάς.

## 2.4. Οικολογία

Ο Αλιάκμονας έχει υποστεί αλλοιώσεις που οφείλονται σε επιχωματώσεις, αμμοληψίες καθώς και στην κατασκευή φραγμάτων ή άλλων εγκαταστάσεων συγκράτησης ή αποθήκευσης υδάτων. Δέχεται επίσης ρύπους από οικισμούς και βιοτεχνίες καθώς και γεωργική και κτηνοτροφική ρύπανση.

## 2.5. Μορφολογία

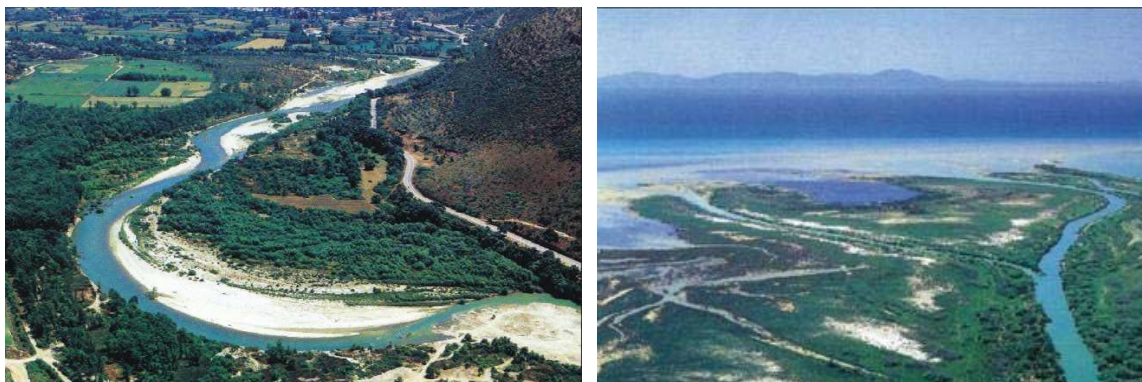
Οι χιονισμένες κορυφές της Πίνδου και πιο συγκεκριμένα τα βουνά Βέρνο (ή Γράμμος) και Βόιο είναι η Μάνα που γεννά και τρέφει το μεγαλύτερο σε μήκος, καθαρά Ελληνικό ποταμό, τον Αλιάκμονα.

Σε μια διαδρομή ανάμεσα σε βουνά, χαράδρες, κοιλάδες προσπαθεί να βρει διέξοδο. Συναντά ρυάκια, χείμαρρους, παραποτάμους, συγκεντρώνει νερά από την Καστοριά, τα Γρεβενά, την Κοζάνη, τη Φλώρινα, την Ημαθία και την Πέλλα για να φτάσουν όλα μαζί στον προορισμό τους που είναι η θάλασσα.

Κάθε ποτάμι τρέχει να συναντήσει μια λίμνη ή μια θάλασσα. Έτσι και το δικό μας ποτάμι "ο Αλιάκμονας" μετά από μια διαδρομή 297km και μέση ετήσια απορροή  $2.030.000.000 \text{ m}^3$ , φτάνει στο Θερμαϊκό Κόλπο.

Η κοίτη του σήμερα δεν είναι σ' όλη τη διαδρομή του φυσική. Αμμοληψίες κατά μήκος του ποταμού και μεγαλεπήβολα έργα έρχονται να διαμορφώσουν το φυσικό

τοπίο για να εξυπηρετήσουν τις ανθρώπινες ανάγκες. Φράγματα περιορίζουν το νερό και δημιουργούν τεχνητές λίμνες, όπως η λίμνη του Πολυφύτου και δύο μικρότερες της Σφηκιάς και των Ασωμάτων. Έργα, που αποτρέπουν τις πλημμύρες, κρατούν το νερό ώστε να χρησιμοποιηθεί για άρδευση σε χρονική περίοδο που τα νερά είναι λιγοστά.



## 2.6. Γεωγραφικά Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Ο Αλιάκμονας διατρέχει μεγάλο μέρος της δυτικής Μακεδονίας μέχρι να καταλήξει στις εκβολές του στον Θερμαϊκό κόλπο. Οι παραπόταμοι που τον σχηματίζουν, Βελονιάς, Σμιξιώτικος, Γρεβενίτης, πηγάζουν στα νοτιοδυτικά από την κοιλάδα Βάλια Κάλτα, τον Όρλικα και τον Σμόλικα, σχηματίζοντας απότομα φαράγγια, όπως στο Σπήλαιο των Γρεβενών, ενώ στο Βορρά μαζεύει τα νερά του ποταμού Πραμόρτσα συγκεντρώνοντας τα νερά του υδροκρίτη της περιοχής της Κοζάνης. Στην συνέχεια σχηματίζει τόξο γύρω από το βουνό Βούρινο και μέσα από μια βαθιά χαράδρα προχωρεί βορειοανατολικά για 90 χιλιόμετρα σχηματίζοντας μαιάνδρους στην περιοχή της Ζάβορδας, ή τεράστιες τεχνητές λίμνες όπως του Πολυφύτου. Κυλάει ανάμεσα στο Βέρμιο και τα Πιέρια όρη μέχρι το δεύτερο φράγμα, των Ασωμάτων όπου υπάρχει ο υδροηλεκτρικός σταθμός της ΔΕΗ, σε μικρή απόσταση βρίσκεται το τελευταίο φράγμα της Σφηκιάς πολύ κοντά στον οικισμό της Βεργίνας.

Από τα όρια της Βέροιας μέχρι της εκβολές του ο ποταμός έχει πλατιά κοίτη και οι όχθες του είναι σχετικά ομαλές, γιατί μειώνεται η υψομετρική διαφορά με τις εκβολές του. Διασχίζει την πεδιάδα της Θεσσαλονίκης και καταλήγει στον Θερμαϊκό κόλπο σχηματίζοντας ένα εκτεταμένο δέλτα μαζί με τους ποταμούς Λουδία και Αξιό.

Εξαιτίας των τεραστίων ποσοτήτων φερτών υλών που μεταφέρουν τα τρία ποτάμια, υπάρχει μια συνεχής επέκταση της ξηράς σε βάρος της θάλασσας στην περιοχή των χωριών Αιγινίου & Ελευθεροχωρίου της Πιερίας. Εξ αιτίας της μεγάλης ποσότητας φερτών υλών υπήρχε κίνδυνος να κλείσει το λιμάνι της Θεσσαλονίκης και γι' αυτό πραγματοποιήθηκε αλλαγή της κοίτης του Αξιού κοντά στις εκβολές του με τον Αλιάκμονα.

## 2.7. Ο βιολογικός του ρόλος

Ποιες όμως μπορεί να είναι πράγματι οι αξίες ενός ποταμού;

Γιατί άραγε οι άνθρωποι από τις πρώτες κιώλας κοινωνίες διάλεξαν να κάνουν τους οικισμούς τους κοντά σε ένα ποτάμι;

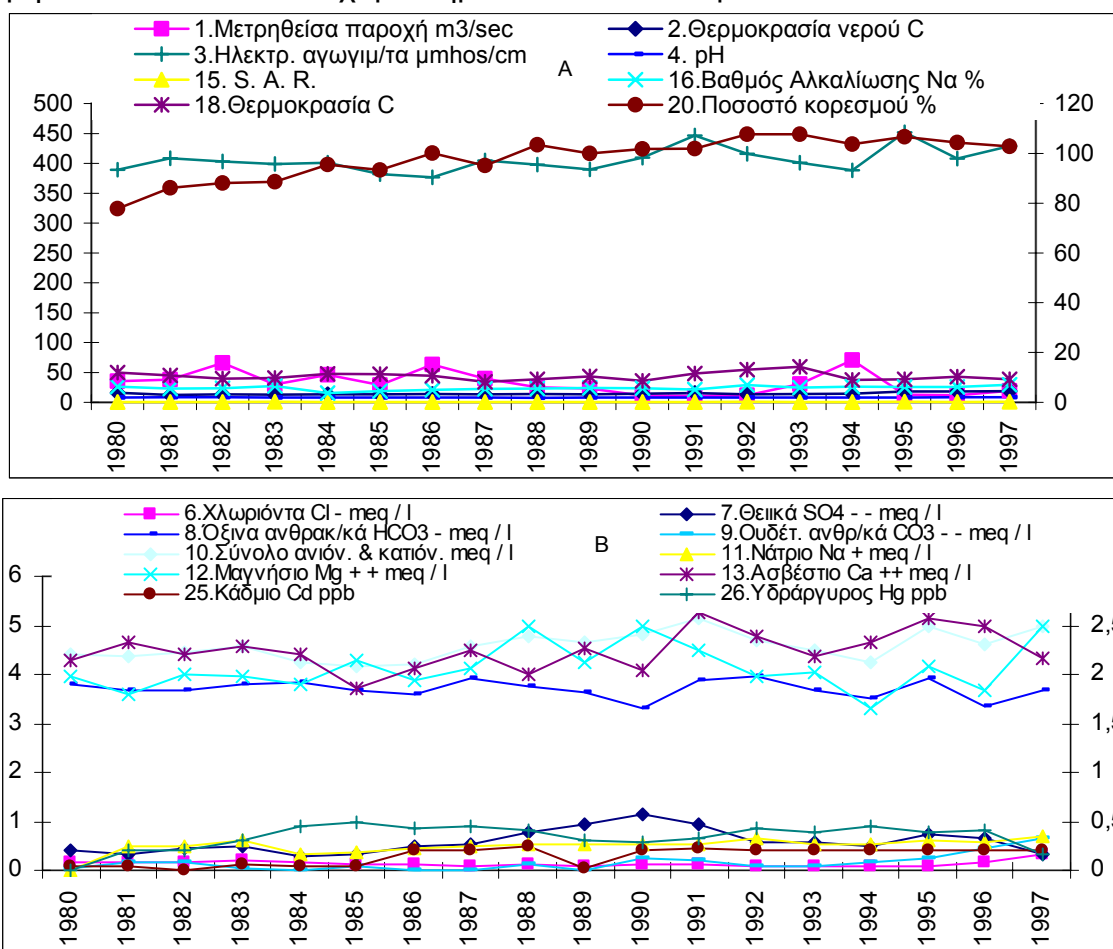
Τι είναι αυτό που τραβά τον άνθρωπο να προσεγγίσει το ποτάμι και να προσπαθεί να το δαμάσει;

Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι η σπουδαιότερη αξία ενός ποταμού είναι η βιολογική. Κάθε ποτάμι φυσικό έχει ζωή. Υδροβία και παρόχθια. Πολλά είδη ψαριών,

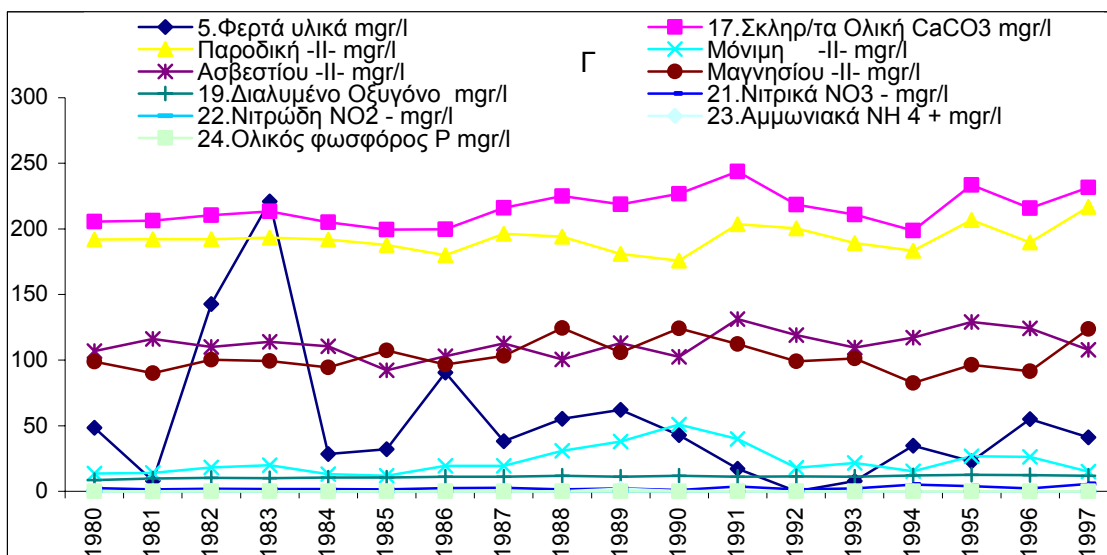
υδρόβιων φυτών ακόμη και μικροοργανισμών ζουν μέσα στο ποτάμι. Στην ευρύτερη περιοχή συναντάμε φυτά, δένδρα και πολλά ζώα. Στον Αλιάκμονα βρέθηκαν 35 περίπου είδη ψαριών, Από αυτά γύρω στα 30 είναι αυτόχθονα και τα υπόλοιπα εισαγόμενα με την ανθρώπινη επέμβαση. Πολλά από αυτά θεωρούνται σπάνια και ένα, το μαυροτσιρώνι, δε ζει πουθενά αλλού στο κόσμο, είναι δηλαδή ενδημικό. Από αυτά τα είδη των ψαριών τα περισσότερα δεν έχουν εμπορική αξία, παρά μόνο βιολογική για να στηρίζουν την τροφική αλυσίδα. Από τα ψάρια που συναντάμε στον Αλιάκμονα είναι το γριβάδι και ο σολομός, που δηλώνει πως τα νερά του ποταμού είναι ακόμη καθαρά. Στις εκβολές θα συναντήσουμε λίγα χέλια, τα οποία δεν μπορούν να μεταναστεύσουν, επειδή εμποδίζονται από τα φράγματα!

## 2.8. Γραφικές παραστάσεις ποιοτικών φυσικοχημικών παραμέτρων

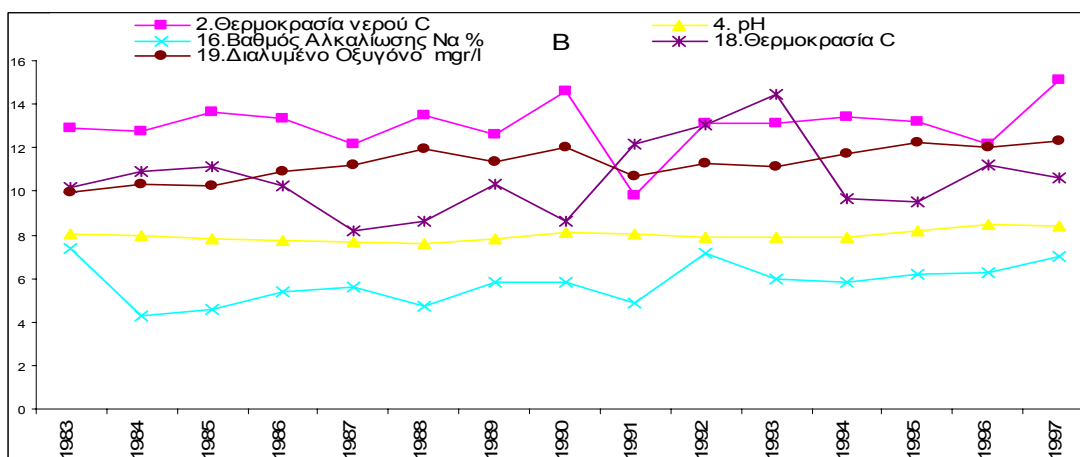
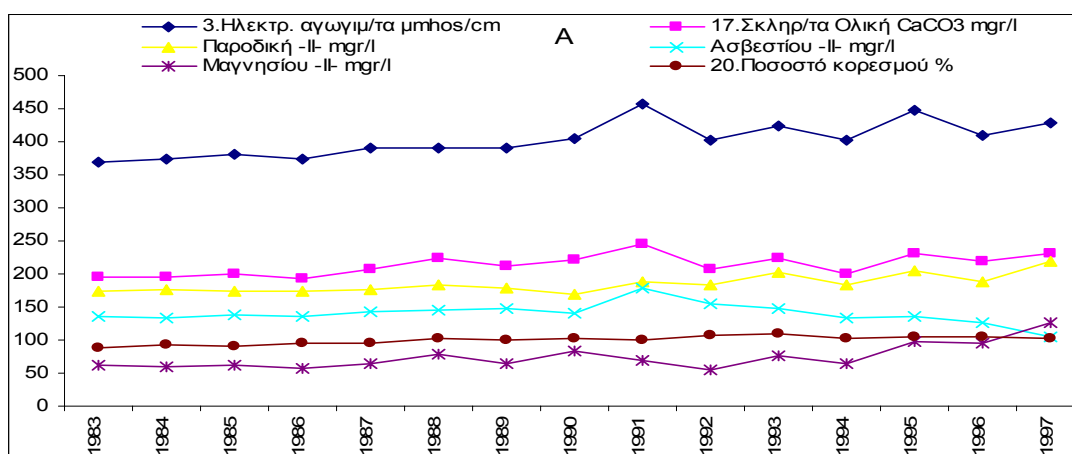
Όπως προκύπτει από την μελέτη των γραφικών παραστάσεων, η τιμή της ηλεκτρικής αγωγιμότητας κυμαίνεται μεταξύ 350-450  $\mu\text{hos/cm}$  ενώ οι υπόλοιπες παράμετροι διατηρούν μια σταθερή τιμή με μικρές αποκλίσεις πλην της παροχής και των φερτών υλικών. Η τιμή κάθε έτους αποτελεί τον μέσο όρο των μηνιαίων μετρήσεων των ποιοτικών χαρακτηριστικών του ποταμού.



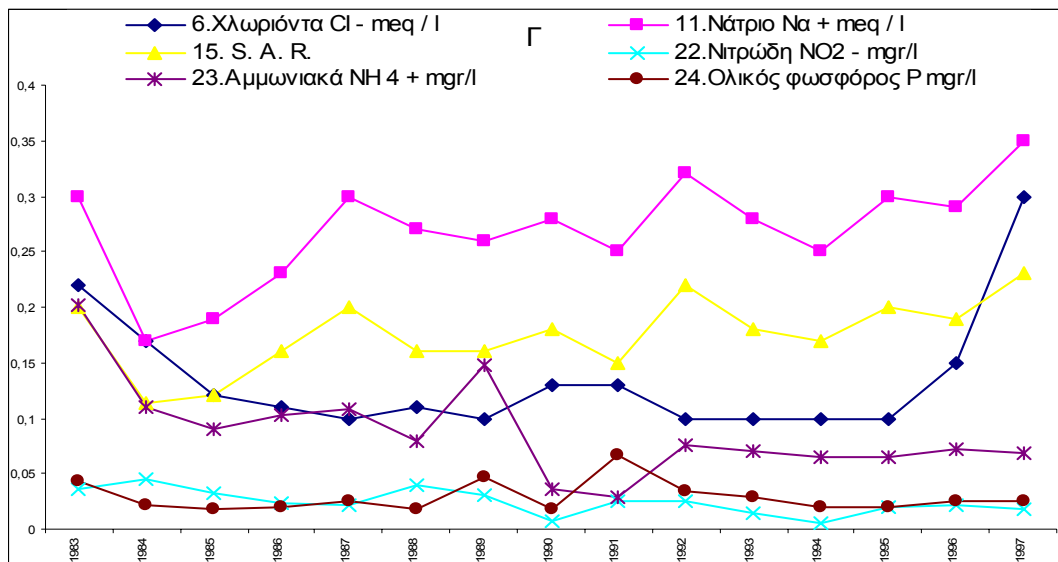
**Σχήμα 1.** Μεταβολή φυσικοχημικών και χημικών παραμέτρων ποιότητας των νερών του ποταμού Αλιάκμονα στην θέση δειγματοληψίας Μονή Ιλαρίωνα την περίοδο 1980-1997. Κάθε τιμή αποτελεί το μέσο όρο των μηνιαίων τιμών του αντίστοιχου έτους.



**Σχήμα 1.** Μεταβολή φυσικοχημικών και χημικών παραμέτρων ποιότητας των νερών του ποταμού Αλιάκμονα στην θέση δειγματοληψίας Μονή Ιλαρίωνα την περίοδο 1980-1997. Κάθε τιμή αποτελεί το μέσο όρο των μηνιαίων τιμών του αντίστοιχου έτους.



**Σχήμα 2.** Μεταβολή φυσικοχημικών και χημικών παραμέτρων ποιότητας των νερών του ποταμού Αλιάκμονα στην θέση δειγματοληψίας Γέφυρα Γρεβενών-Κοζάνης την περίοδο 1983-1997. Κάθε τιμή αποτελεί το μέσο όρο των μηνιαίων τιμών του αντίστοιχου έτους.



**Σχήμα 2.** Μεταβολή φυσικοχημικών και χημικών παραμέτρων ποιότητας των νερών του ποταμού Αλιάκμονα στην θέση δειγματοληψίας Γέφυρα Γρεβενών-Κοζάνης την περίοδο 1983-1997. Κάθε τιμή αποτελεί το μέσο όρο των μηνιαίων τιμών του αντίστοιχου έτους.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΤΑ ΔΙΑΚΡΑΤΙΚΑ ΠΟΤΑΜΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

#### 3.1. ΠΟΤΑΜΟΣ ΕΒΡΟΣ

##### 3.1.1. Γενικά

Ο Έβρος είναι ο 3ος μεγαλύτερος σε μήκος Ελληνικός ποταμός και ο μεγαλύτερος σε μήκος ποταμός της Βαλκανικής χερσονήσου, με συνολικό μήκος 530km, από τα οποία τα 218km. βρίσκονται εντός ελληνικού εδάφους. Πηγάζει από τα όρη Ρίλα της Βουλγαρίας και διασχίζει την Ανατολική Ρωμυλία με το όνομα Μαρίτσα & αποτελεί την όριο γραμμή της Ελλάδας με την Τουρκία. Ο ποταμός Έβρος μπαίνει στο Ελληνικό έδαφος από τη Βουλγαρία, βόρεια από το χωριό Ορμένιο του νομού Έβρου, που αποτελεί το βορειότερο ελληνικό οικισμό, και επί 15km περίπου καθορίζει τα ελληνοβουλγαρικά σύνορα. Στη συνέχεια, σ' όλο το μήκος του, μέχρι τις εκβολές (215,5km) στο Θρακικό Πέλαγος, εκτός ενός μικρού τμήματος (τρίγωνο του Καραγάτς, 12,5km.), καθορίζει τα ελληνοτουρκικά σύνορα.

Η συνολική λεκάνη απορροής του ποταμού είναι 53.000km<sup>2</sup>, εκ των οποίων τα 35.085km<sup>2</sup> (66,2%) ανήκουν στη Βουλγαρία, τα 14.575km<sup>2</sup> (27,5%) ανήκουν στην Τουρκία και τα 3.340km<sup>2</sup> (6,3%) ανήκουν στην Ελλάδα.

Αποτελεί το φυσικό όριο μεταξύ Ελλάδας – Βουλγαρίας για ένα μικρό τμήμα από τον Ορμένιο έως τα Μαράσια ενώ απ' αυτήν την περιοχή κάνει την είσοδό του στην Τουρκία. Ο Έβρος αφού διασχίσει μια μεγάλη λεκάνη απορροής, με τους παραποτάμους Ερυθροπόταμο (Ελλάδα), Άρδα (Ελλάδα-Βουλγαρία), Τούντζα, (Βουλγαρία - Τουρκία), Εργίνη (Τουρκία), καταλήγει σε ένα εκτεταμένο δέλτα εκτάσεως 190.000 στρ. που ουσιαστικά αρχίζει από την κωμόπολη των Φερρών.

Η κοιλάδα του ποταμού Έβρου αποτελείται από μια σειρά οικοσυστημάτων, η οποία εκτείνεται από την περιοχή της Βύσσας μέχρι τη θάλασσα, με μεγάλη ποικιλία βιοτόπων με πλούσια χλωρίδα και πανίδα και δημιουργήθηκε από τη γειτνίαση του υδάτινου συστήματος του ποταμού Έβρου και των παραποτάμων του με τις ανατολικές απολήξεις του ορεινού όγκου της Ροδόπης. Στο νότιο άκρο αυτής της κοιλάδας, εκεί που ο ποταμός διακλαδίζεται σε δύο βραχίονες, σχηματίζεται το Δέλτα. Ο Έβρος χωρίζεται, στην περιοχή του Δέλτα, σε δύο κύριους βραχίονες. Ο ένας η λεγόμενη 'ευθυγράμμιση', δέχεται το μεγαλύτερο όγκο των νερών του ποταμού. Ο άλλος είναι η παλιά κοίτη, που αποτελεί το σύνορο με την Τουρκία.

##### 3.1.2. Οικολογία

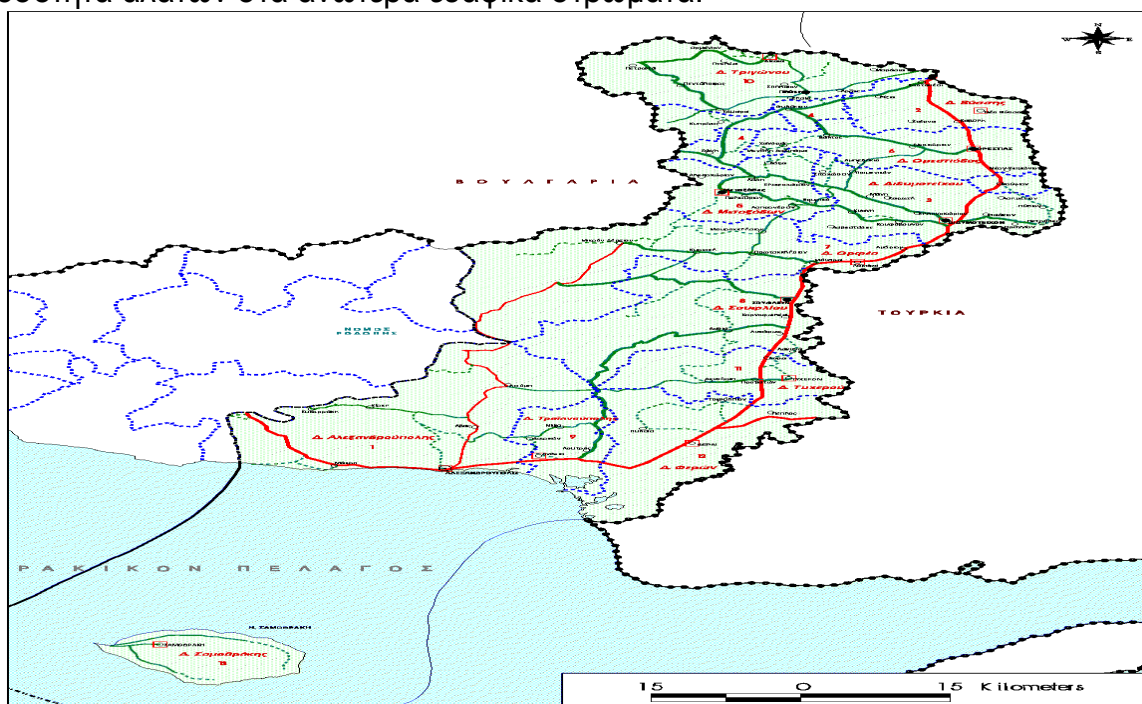
Παρά τις αλλοιώσεις που έχει υποστεί τόσο ο ποταμός Έβρος όσο και το Δέλτα του, εξακολουθεί να αποτελεί έναν από τους πλέον σημαντικότερους υγροτόπους της Ευρώπης. Ωστόσο, δραστηριότητες, όπως οι επιχωματώσεις, η υπεράντληση, η αποστράγγιση του Δέλτα για την απόδοση εδαφών στην καλλιέργεια, η ανατροπή της υδρολογικής ισορροπίας, η υπερβόσκηση, το ανεξέλεγκτο κυνήγι και η εκτός ελέγχου αλιεία, έχουν συμβάλλει κατά πολύ στην υποβάθμιση της ευρύτερης περιοχής.



### 3.1.3. Το Δέλτα

Ο ποταμός Έβρος εκβάλλει στο Θρακικό πέλαγος ανατολικά της Αλεξανδρούπολης, στον ανοιχτό κόλπο της Αίνου, σχηματίζοντας στις ακτές ένα εκτεταμένο Δέλτα. Η έκταση της δελταϊκής πεδιάδας ανέρχεται σε 188.000 στρέμματα, από τα οποία τα 150.000 στρέμματα ανήκουν στην Ελλάδα. Στη δυτική περιοχή του Δέλτα καταλήγει ο χείμαρρος του Λουτρού αλλά μόνο την περίοδο των βροχοπτώσεων έχει νερά. Το καλοκαίρι ξεραιίνεται. Έτσι δεν επηρεάζει την μορφολογία της περιοχής σε αντίθεση με τον ποταμό Έβρο ο οποίος με τα άφθονα νερά και τις προσχώσεις δημιουργεί στις ακτές νέες καταστάσεις. Το εκτεταμένο σύμπλεγμα υδροτόπων του Δέλτα, σχηματίστηκε από τις προσχώσεις του ποταμού Έβρου. Με την πάροδο του χρόνου οι προσχώσεις, εγκιβωτίζοντας τμήματα θάλασσας, δημιούργησαν τις λιμνοθάλασσες, την πολυσχιδή μορφολογία των ακτών, τις αμμονησίδες και τις εκτεταμένες αλατούχες εκτάσεις. Τα εδάφη που επικρατούν είναι ιλυώδη έως αργιλώδη με υψηλό βαθμό παθογένειας (αλατούχα έως αλκαλικά).

Αυτό οφείλεται κυρίως στη μηχανική σύσταση των εδαφών που χαρακτηρίζονται από πολύ μικρό πορώδες (λεπτή άργιλος), γεγονός που δυσκολεύει την έκπλυση των αλάτων, και στο χαμηλό υψόμετρο της επιφανείας των εδαφών (0.5 μέτρα πάνω από το θαλάσσιο επίπεδο), ενώ σε αρκετές περιοχές η επιφάνεια του εδάφους βρίσκεται κάτω από το επίπεδο της θάλασσας. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την ύπαρξη υπόγειων νερών με μεγάλη περιεκτικότητα αλάτων. Σε περιόδους ξηρασίας παρατηρούνται μεγάλες εκτάσεις με κρυσταλλικό αλάτι στην επιφάνεια, λόγω εξάτμισης του υπόγειου νερού. Η δυσμενής επίδραση των αλάτων στα εδάφη, επιτείνεται κυρίως το καλοκαίρι λόγω της περιοδικής κατάκλισης με θαλασσινό νερό και της ανοδικής κίνησης των εδαφικών διαλυμάτων με αποτέλεσμα την αυξημένη ποσότητα αλάτων στα ανώτερα εδαφικά στρώματα.



Το Δέλτα του Έβρου θεωρείται από τα σπουδαιότερα της Μεσογείου, όχι μόνο για το πλήθος και την ποικιλία της ορνιθοπανίδας που φιλοξενεί, αλλά και για το ίδιο το τοπίο του. Ο πλούτος στη μορφολογία του οφείλεται στις φερτές ύλες, που εδώ και χιλιάδες χρόνια εναποθέτει ο ποταμός Έβρος στις όχθες του, καθώς διακλαδώνεται, λίγο πριν ενωθεί με τη θάλασσα.

Το μεγαλύτερο τμήμα του Δέλτα έχει αποστραγγιστεί κατά τις δεκαετίες του '50 και του '60 και έχει κατανεμηθεί στους ντόπιους κατοίκους για καλλιέργεια. Η έκταση

της ευρύτερης περιοχής είναι 190.000km<sup>2</sup>, από τα οποία τα 90.000km<sup>2</sup> καταλαμβάνει ο υγρότοπος.

Η 'παλιά Μαρίτσα' - παραπόταμος του Έβρου - χωρίζει το Δέλτα στο ανατολικό και δυτικό του τμήμα.

Η βόρειο-ανατολική είσοδος του Δέλτα του Έβρου βρίσκεται σε απόσταση περίπου τεσσάρων χλμ. από τις Φέρες και δίπλα στα ελληνοτουρκικά σύνορα.

Το ανατολικό τμήμα περιλαμβάνει την παραμεθόρια ζώνη με το παρόχθιο δάσος του ποταμού Έβρου, τις καλλιεργημένες εκτάσεις (πεδιάδα του Δέλτα), τον κυρίως όγκο του υγροτόπου, στον οποίο συμπεριλαμβάνονται και οι αμμονησίδες 'Καράβι' και 'Ξηράδι'. Στη διάρκεια του χειμώνα η κοίτη του ποταμού υπερχειλίζει και δημιουργεί τις πλημμυρισμένες περιοχές, όπου βρίσκουν καταφύγιο εκατοντάδες υδρόβια πουλιά. Να προσθέσουμε ότι και η Δασική Υπηρεσία έχει δημιουργήσει τέτοιες περιοχές με στόχο να τις διατηρεί πλημμυρισμένες ακόμη και το καλοκαίρι.

Το 1971 το Δέλτα του Έβρου περιλήφθηκε στους υγρότοπους Ramsar. Από τότε δυστυχώς έχει υποστεί σημαντική υποβάθμιση, εξ' αιτίας των αναχωμάτων, των καναλιών και των αποξηράνσεων που έγιναν στην περιοχή.

Παλαιότερα η εισροή των γλυκών νερών του ποταμού στο Δέλτα ήταν αφθονότερη και γινόταν ανεμπόδιστα. Σήμερα με τα φράγματα που υπάρχουν στους παραποτάμους του ποταμού Έβρου γίνεται κατακράτηση μεγάλων ποσοτήτων των νερών του, τα αντιπλημμυρικά έργα περιορίσαν την ελεύθερη εισροή των νερών σε όλη την έκταση του δέλτα ενώ τα αποστραγγιστικά-αρδευτικά κανάλια και τα αντλιοστάσια διοχετεύουν μεγάλες ποσότητες γλυκών νερών κατά την περίοδο των πλημμύρων κατευθείαν στη θάλασσα. Αυτές οι δραστηριότητες οδήγησαν στην πτώση της στάθμης των υπόγειων και επιφανειακών νερών, την είσοδο της θάλασσας διαμέσου των καναλιών, της ευθυγράμμισης και της κοίτης του ποταμού σε αρκετά χιλιόμετρα μέσα στο δέλτα, αυξάνοντας έτσι την αλατότητα στα νερά και στο έδαφος, ιδιαίτερα τους καλοκαιρινούς μήνες.

Το τεχνητό κανάλι στον ανατολικό βραχίονα του ποταμού κατασκευάστηκε στη δεκαετία του 1950 για να επιτευχθεί η αποστράγγιση των βορείων περιοχών και να αποδοθούν στη καλλιέργεια.



#### **3.1.4. Η ποιότητα των επιφανειακών νερών**

Παλαιότερα η εισροή των γλυκών νερών του ποταμού στο δέλτα ήταν αφθονότερη και γινόταν ανεμπόδιστα. Σήμερα με τα φράγματα που υπάρχουν στους παραποτάμους του ποταμού Έβρου γίνεται κατακράτηση μεγάλων ποσοτήτων των νερών του, τα αντιπλημμυρικά έργα περιορίσαν την ελεύθερη εισροή των νερών σε όλη την έκταση του δέλτα ενώ τα αποστραγγιστικά-αρδευτικά κανάλια και τα αντλιοστάσια διοχετεύουν μεγάλες ποσότητες γλυκών νερών κατά την περίοδο των πλημμύρων κατευθείαν στη θάλασσα. Αυτές οι δραστηριότητες οδήγησαν στην πτώση της στάθμης των υπόγειων και επιφανειακών νερών, την είσοδο της θάλασσας διαμέσου των καναλιών, της ευθυγράμμισης και της κοίτης του ποταμού



σε αρκετά χιλιόμετρα μέσα στο δέλτα, αυξάνοντας έτσι την αλατότητα στα νερά και στο έδαφος, ιδιαίτερα τους καλοκαιρινούς μήνες.

Το τεχνητό κανάλι στον ανατολικό βραχίονα του ποταμού κατασκευάστηκε στη δεκαετία του 1950 για να επιτευχθεί η αποστράγγιση των βορείων περιοχών και να αποδοθούν στη καλλιέργεια.

Γενικά τα νερά του ποταμού Έβρου και του δέλτα ρυπαίνονται από : Υγρά απόβλητα οικισμών, υγρά απόβλητα βιοτεχνιών - μεταποιητικών επιχειρήσεων, ρύπανση από γεωργικές δραστηριότητες , εισερχόμενη ρύπανση από άλλες χώρες.

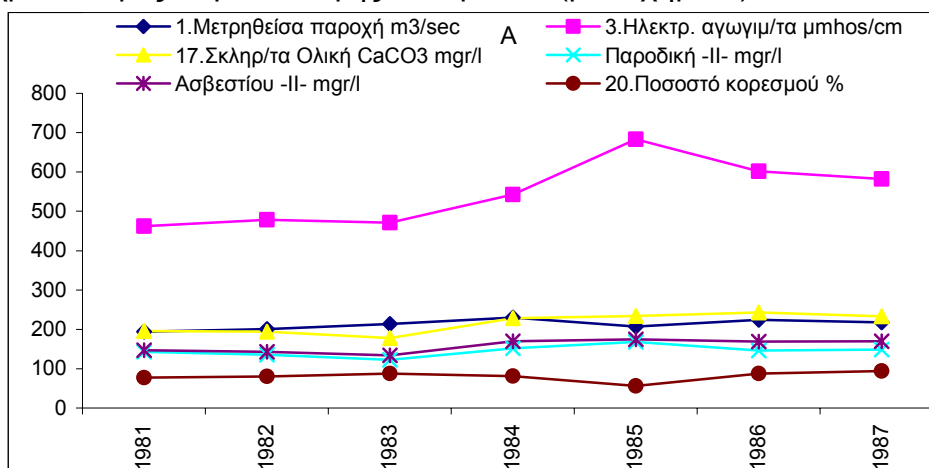
Πρέπει να σημειωθεί ότι καθ' όλη τη διάρκεια του έτους ο ποταμός περιέχει νερό βεβαρημένο με απόβλητα τα οποία παράγονται στη γειτονική Βουλγαρία και Τουρκία και καταλήγουν ανεπεξέργαστα και ανέλεγκτα στον ποταμό Έβρο. Επίσης δέχεται γεωργικούς ρύπους από τον νομό Έβρου. Ρυπαντικά φορτία υπάρχουν επίσης στο ίδιο το δέλτα από τις γεωργικές και κτηνοτροφικές δραστηριότητες.

Παράμετροι οι οποίοι εξετάζονται από την Χημική Υπηρεσία Αλεξανδρούπολης του Γενικού Χημείου του Κράτους, είναι: το pH, το COD, BOD<sub>5</sub>, η ολική σκληρότητα, η αγωγιμότητα, συγκεντρώσεις σε νιτρικά, νιτρώδη, ολική αμμωνία, ορθοφωσφορικά και θειικά.

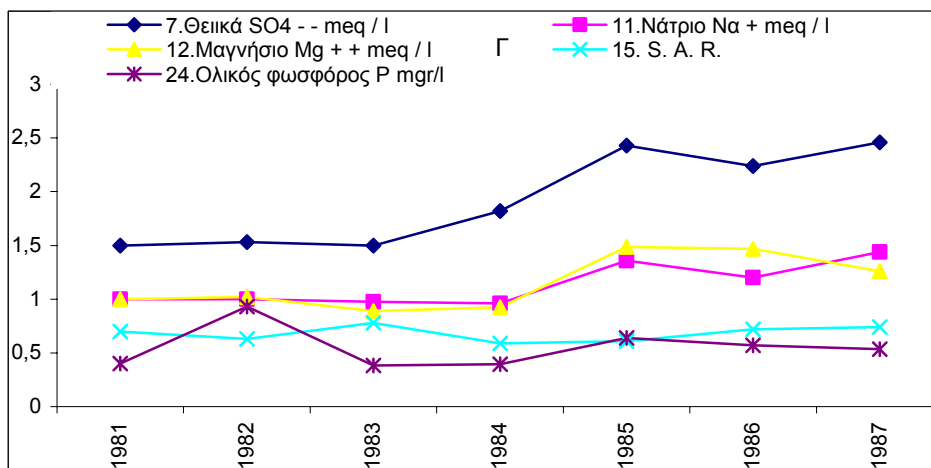
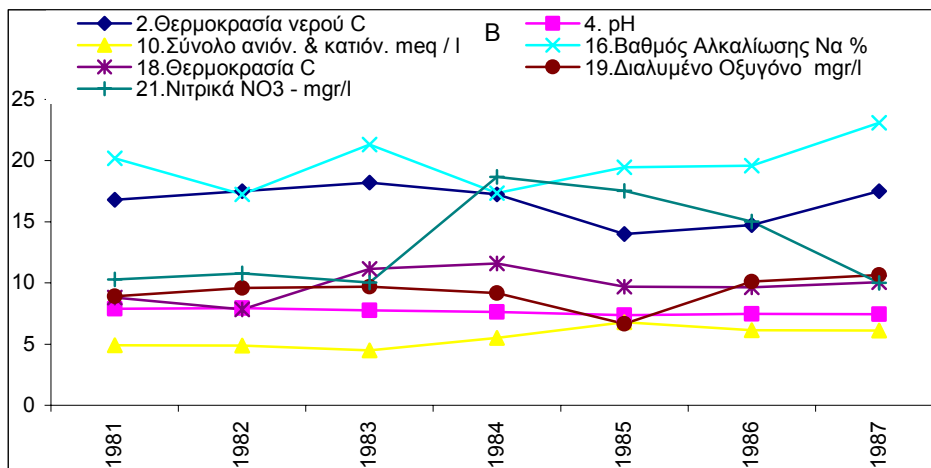
### 3.1.5. Γραφικές παραστάσεις ποιοτικών φυσικοχημικών παραμέτρων

Όπως προκύπτει από την μελέτη των γραφικών παραστάσεων, η τιμή της ηλεκτρικής αγωγιμότητας κυμαίνεται μεταξύ 500-700  $\mu\text{hos/cm}$  ενώ οι υπόλοιπες παράμετροι διατηρούν μια σταθερή τιμή με μικρές αποκλίσεις πλην των νιτρικών και του βαθμού αλκαλίωσης Na%. Η τιμή κάθε έτους αποτελεί τον μέσο όρο των μηνιαίων μετρήσεων των ποιοτικών χαρακτηριστικών του ποταμού.

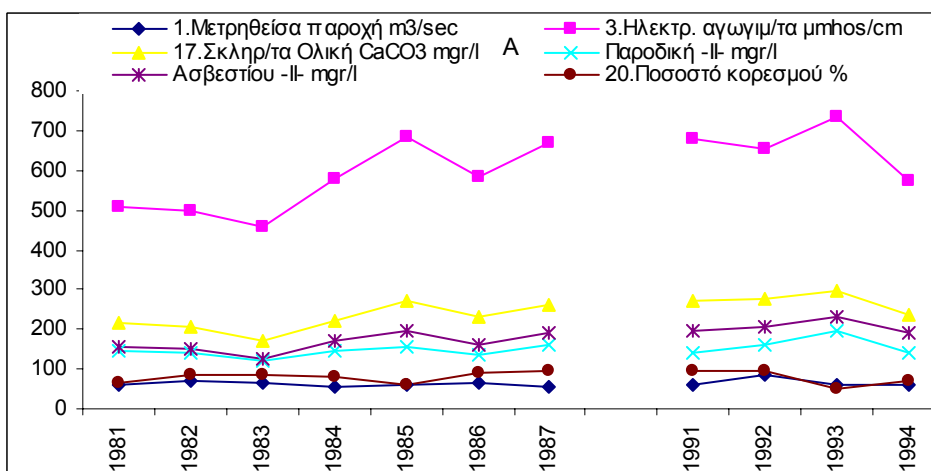
Παρατηρείται ότι στη θέση δειγματοληψίας Σιδ. Σταθμός Δικαίων απουσιάζουν κάποιες χρονοσειρές λόγω έλλειψης δεδομένων (βλ. Σχήμα 4).



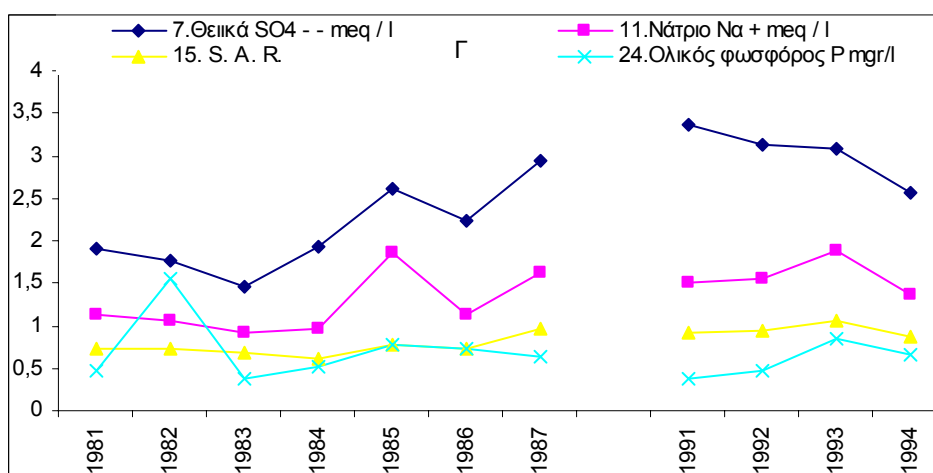
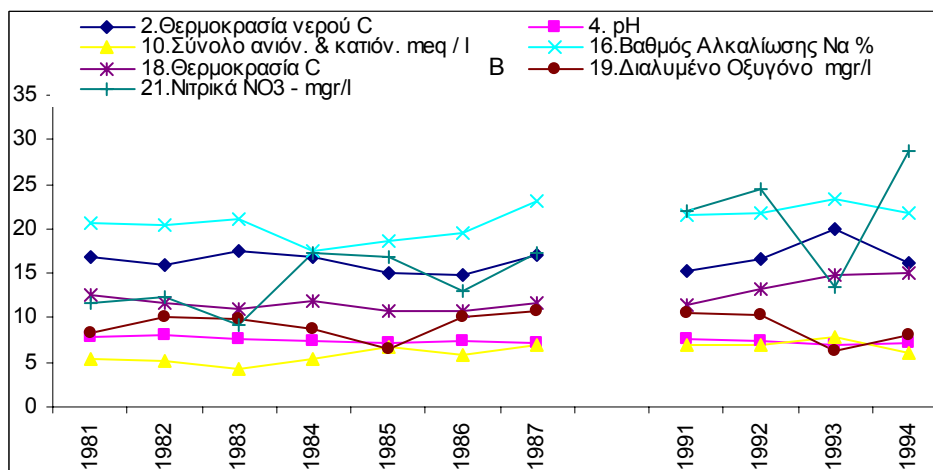
**Σχήμα 3.** Μεταβολή φυσικοχημικών και χημικών παραμέτρων ποιότητας των νερών του ποταμού Έβρου στην θέση δειγματοληψίας Γέφυρα Κήπων την περίοδο 1981-1997. Κάθε τιμή αποτελεί το μέσο όρο των μηνιαίων τιμών του αντίστοιχου έτους.



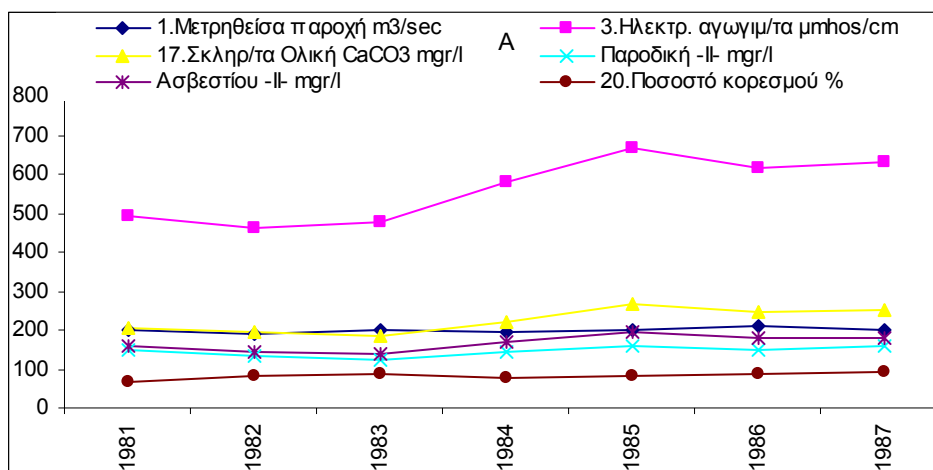
**Σχήμα 3.** Μεταβολή φυσικοχημικών και χημικών παραμέτρων ποιότητας των νερών του ποταμού Έβρου στην θέση δειγματοληψίας Γέφυρα Κήπων την περίοδο 1981-1997. Κάθε τιμή αποτελεί το μέσο όρο των μηνιαίων τιμών του αντίστοιχου έτους.



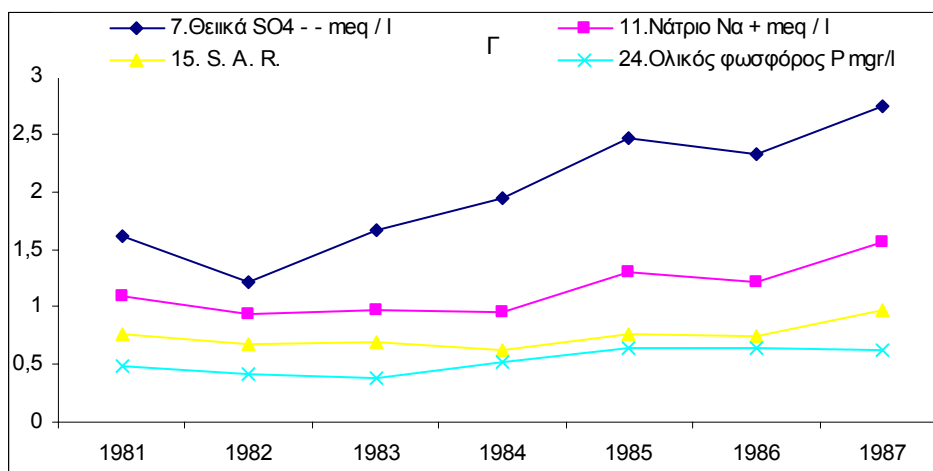
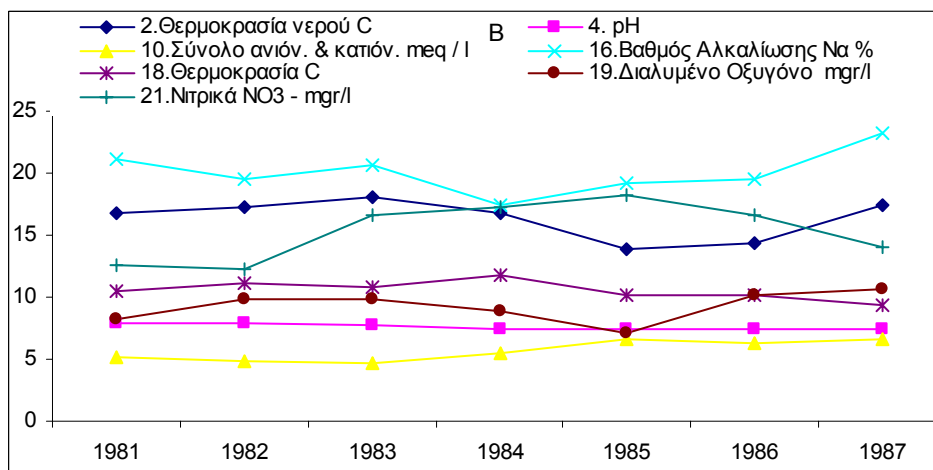
**Σχήμα 4.** Μεταβολή φυσικοχημικών και χημικών παραμέτρων ποιότητας των νερών του ποταμού Έβρου στην θέση δειγματοληψίας Σιδ. Σταθμός Δικαίων την περίοδο 1981-1994. Κάθε τιμή αποτελεί το μέσο όρο των μηνιαίων τιμών του αντίστοιχου έτους.



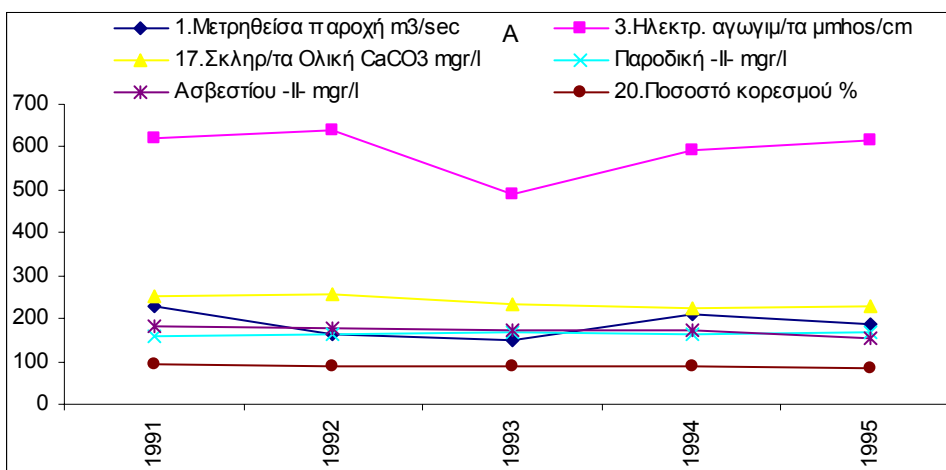
**Σχήμα 4.** Μεταβολή φυσικοχημικών και χημικών παραμέτρων ποιότητας των νερών του ποταμού Έβρου στην θέση δειγματοληψίας Σιδ. Σταθμός Δικαίων την περίοδο 1981-1994. Κάθε τιμή αποτελεί το μέσο όρο των μηνιαίων τιμών του αντίστοιχου έτους.



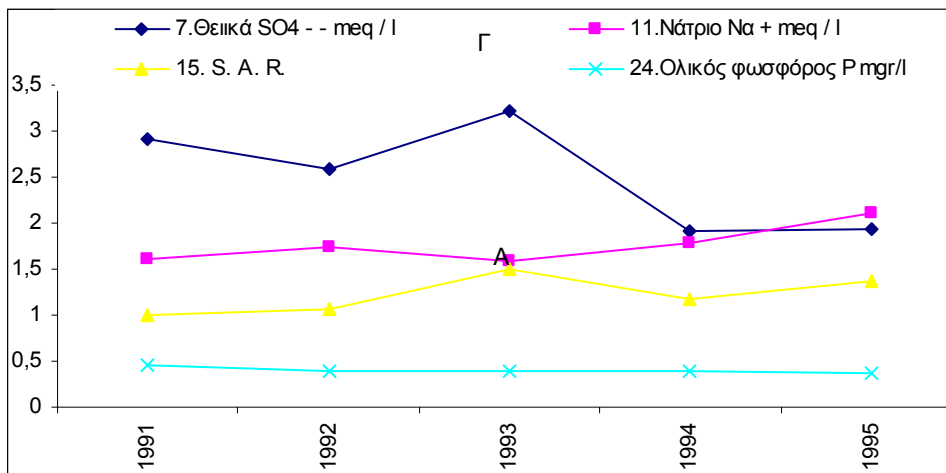
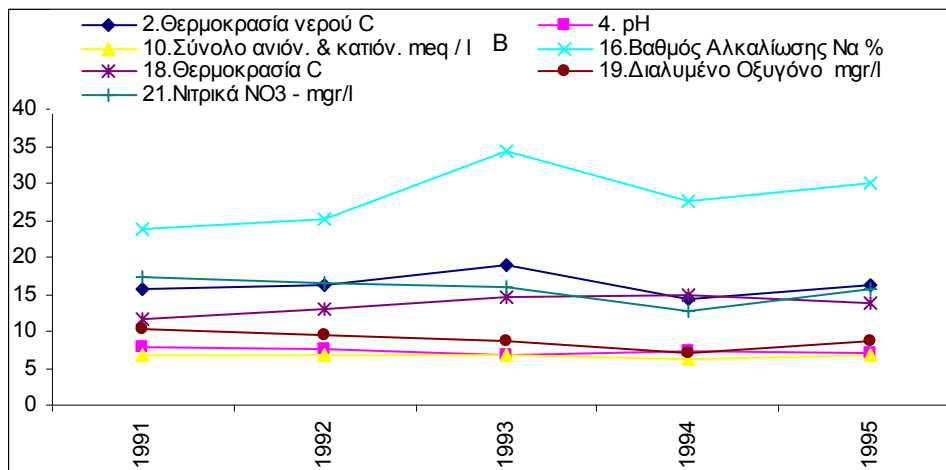
**Σχήμα 5.** Μεταβολή φυσικοχημικών και χημικών παραμέτρων ποιότητας των νερών του ποταμού Έβρου στην θέση δειγματοληψίας Γέφυρα Πυθίου την περίοδο 1981-1987. Κάθε τιμή αποτελεί το μέσο όρο των μηνιαίων τιμών του αντίστοιχου έτους.



**Σχήμα 5.** Μεταβολή φυσικοχημικών και χημικών παραμέτρων ποιότητας των νερών του ποταμού Έβρου στην θέση δειγματοληψίας Γέφυρα Πυθίου την περίοδο 1981-1987. Κάθε τιμή αποτελεί το μέσο όρο των μηνιαίων τιμών του αντίστοιχου έτους.



**Σχήμα 6.** Μεταβολή φυσικοχημικών και χημικών παραμέτρων ποιότητας των νερών του ποταμού Έβρου στην θέση δειγματοληψίας Αντλία Πέπλου την περίοδο 1991-1995. Κάθε τιμή αποτελεί το μέσο όρο των μηνιαίων τιμών του αντίστοιχου έτους.



**Σχήμα 6.** Μεταβολή φυσικοχημικών και χημικών παραμέτρων ποιότητας των νερών του ποταμού Έβρου στην θέση δειγματοληψίας Αντλία Πέπλου την περίοδο 1991-1995. Κάθε τιμή αποτελεί το μέσο όρο των μηνιαίων τιμών του αντίστοιχου έτους.

## **3.2 ΠΟΤΑΜΟΣ ΝΕΣΤΟΣ**

### **3.2.1. Γενικά**

Ο Νέστος είναι ένα από τα πέντε μεγαλύτερα ποτάμια της πατρίδας μας, ενώ τα φυσικά του σύνορα τοποθετούνται ανάμεσα στη Μακεδονία και τη Θράκη και τους νομούς Καβάλας και Ξάνθης. Οι πηγές του βρίσκονται στο όρος Ρίλα στην νότια Βουλγαρία μεταξύ των οροσειρών Αίμου και Ροδόπης. Το συνολικό μήκος είναι 234km από τα οποία τα 140km περίπου βρίσκονται σε Ελληνικό έδαφος στους νομούς Δράμας, Ξάνθης και Καβάλας. Ο ποταμός κατευθυνόμενος Ν.Α. εκβάλλει στο Θρακικό πέλαγο.

Διαιρώντας τους ορεινούς όγκους του νότιου τμήματος της Ροδόπης σχηματίζει τα γνωστά «Στενά», μια περιοχή συνολικής έκτασης 23.800 στρ., που έχει χαρακτηριστεί ως «Αισθητικό Δάσος» ενώ περιλαμβάνεται στις σημαντικές για τα πουλιά περιοχές στην Ευρώπη. Περιλαμβάνει τους παραποτάμους Δεσπάτη, ρέμα Λειμώνος, Διαβολόρεμα και το Αρκουδόρεμα.

Δύο εν ενεργεία υδροηλεκτρικά φράγματα υπάρχουν στον ποταμό στην χώρα μας, το φράγμα του Θησαυρού και το φράγμα της Πλατανόβρυσης.

### **3.2.2 Οικολογία**

Ο ποταμός υφίσταται αλλοιώσεις και οι κυριότερες αιτίες είναι οι αμμοληψίες, η υπεράντληση, η παράνομη υλοτομία, η κατασκευή έργων διευθέτησης της ροής των υδάτων καθώς και η ρύπανση από διάφορα είδη αποβλήτων και γεωργικών φαρμάκων. Επιπλέον, η υπερβόσκηση, η ξυλεία, οι πυρκαγιές και τα λατομεία στη δυτική πλευρά άλλαξαν τις γενικότερες οικολογικές συνθήκες της περιοχής. Οι αλλαγές είχαν ξεκινήσει ήδη από το 1952 όταν αποφασίστηκε η εκχέρσωση του μεγαλύτερου μέρους του παραποτάμιου Δάσους και η αποστράγγιση μεγάλου μέρους του υγροτόπου.

### **3.2.3. Το Δέλτα του Νέστου**

Το Δέλτα του Νέστου βρίσκεται στα νότια σύνορα των Νομών Καβάλας και Ξάνθης. Η αρχή του τοποθετείται στην έξοδο του ποταμού από τον ορεινό όγκο, στους Τοξότες και απλώνεται προς τα νότια, καταλαμβάνοντας μία αρκετά μεγάλη έκταση από την Νέα Καρβάλη μέχρι τα Άβδηρα με μήκος ακτογραμμής περίπου 50 χιλιομέτρων. Έχει συνολική έκταση περίπου 500,000 στρ..

Στο Δέλτα περιλαμβάνονται 29km του ποταμού. Η περιοχή του Δέλτα καταλαμβάνει έκταση περίπου 500km<sup>2</sup> προς τις δύο πλευρές του ποταμού και μοιράζεται στους νομούς Καβάλας και Ξάνθης. Σήμερα ο ποταμός στην περιοχή του Δέλτα είναι ευθυγραμμισμένος και τα νερά του είναι σημαντικά περιορισμένα για τρεις λόγους: α. τα τελευταία έτη κατακρατούνται σημαντικές ποσότητες νερού στη Βουλγαρία για άρδευση υδροβόρων καλλιεργειών, β. κατακράτηση νερών για την πλήρωση του φράγματος Θησαυρού στο ορεινό τμήμα του νομού Δράμας, γ. εντατική άρδευση των κάμπων Χρυσούπολης και Ξάνθης. Η κατασκευή των φραγμάτων στο νομό Δράμας έχει σαν αποτέλεσμα και την αύξηση των φερτών υλικών στο Δέλτα.

Η περιοχή του Δέλτα του Νέστου χαρακτηρίζεται κυρίως από την εκβολή του ποταμού, τις παράκτιες λιμνοθάλασσες, αμμοθίνες και αλμυρόβαλτους, καθώς και από το μεγαλύτερο παραποτάμιο δάσος στην Ελλάδα, το Κοτζά Ορμάν. Υπάρχουν επίσης και μικρές λίμνες γλυκού νερού βορειοανατολικά της Χρυσούπολης.



Παλαιότερα καλύπτονταν από πυκνά δάση, στο μεγαλύτερο μέρος της. Σήμερα, τα οικοσυστήματα του Δέλτα είναι θλιβερά υπολείμματα του παρελθόντος. Όλα έχουν σοβαρά περιορισθεί, ενώ το Παραποτάμιο Δάσος του Κοτζά - Ορμάν (Μεγάλο δάσος), άλλοτε κυρίαρχο χαρακτηριστικό όλης της περιοχής, κινδυνεύει να εξαφανισθεί. Η αποψίλωση της περιοχής έγινε τα μεταπολεμικά χρόνια για να δοθεί στη γεωργία.

Η μικρή κλίση της ξηράς στην περιοχή του Δέλτα έχει σαν αποτέλεσμα την είσοδο της θάλασσας και το σχηματισμό μικρών λιμνοθαλασσών με αυξομειούμενο ύψος υδάτων. Επίσης, κοντά στη θάλασσα σχηματίζονται αμμοθίνες, αλμυρόβαλτοι και αλίπεδα.

Χέρσες εκτάσεις υπάρχουν αρκετές στην περιοχή. Αυτές αφού αποψιλώθηκαν στο παρελθόν, αποδείχθηκαν ακατάλληλες για καλλιέργεια και παρέμειναν αχρησιμοποίητες ή λειτουργούν σαν εποχιακοί βοσκότοποι.

Το Δέλτα του Νέστου έχει κηρυχθεί και αυτό από το Ελληνικό κράτος Υγρότοπος Διεθνούς Σημασίας και προστατεύεται από τη Συνθήκη Ramsar. Αποτελεί μέρος του Εθνικού πάρκου και περιλαμβάνει τις λίμνες Βιστωνίδα και Ισμαρίδα. Επιπλέον έχει χαρακτηριστεί ως «Υγρότοπος διεθνούς σημασίας» στον οποίο βρίσκουν καταφύγιο μεγάλοι αριθμός πουλιών, αρπακτικών, ερπετών αλλά και ψαριών που ζουν στη λιμνοθάλασσα του Δέλτα. Στο Δέλτα του Νέστου βρίσκεται και το παραποτάμιο Δάσος, γνωστό και ως Μεγάλο Δάσος, που χαρακτηρίζεται για την πλούσια χλωρίδα και πανίδα του.





### 3.2.4. Τεχνικά έργα

Η Δ.Ε.Η. κατασκευάζει τέσσερα φράγματα ανάντη των Στενών Νέστου από το 1983. Τα φράγματα αυτά, που είναι υδροηλεκτρικά και αρδευτικά, είναι τα εξής:

1. Φράγμα Θησαυρού: ύψος 175 m, επιφάνεια ταμιευτήρα 18 km<sup>2</sup>
2. Φράγμα Πλατανόβρυσης: σε απόσταση 12km κατάντη του φράγματος Θησαυρού, με ύψος 95 m και επιφάνεια ταμιευτήρα 33km<sup>2</sup>
3. Φράγμα Τεμένους: σε απόσταση 6km περίπου κατάντη του φράγματος Πλατανόβρυσης, με ύψος 51m και επιφάνεια ταμιευτήρα 1.05km<sup>2</sup>
4. Φράγμα Αρκουδορέματος: στον παραπόταμο Αρκουδόρεμα, σαν βοηθητικό φράγμα προς αυτό του Τεμένους, με ύψος 50m και επιφάνεια ταμιευτήρα 42.9km<sup>2</sup>

Τα τρία πρώτα φράγματα έχουν σχεδόν ολοκληρωθεί. Στο φράγμα Θησαυρού ξεκίνησε η διαδικασία πλήρωσης στις 15/9/1996 σταματώντας τη ροή των υδάτων κατάντη. Το φράγμα του Αρκουδορέματος δεν έχει αρχίσει να κατασκευάζεται ακόμη.

Τα φράγματα αυτά κατασκευάστηκαν δίχως να έχουν γίνει όλες οι απαραίτητες περιβαλλοντικές και εδαφολογικές μελέτες. Η κατασκευή τους προκάλεσε σοβαρές αντιδράσεις εκ μέρους περιβαλλοντικών οργανώσεων, των Νομαρχιακών Συμβουλίων Δράμας και Καβάλας, καθώς και κοινοτήτων της περιοχής. Η κατασκευή και λειτουργία των φραγμάτων εκτιμάται ότι αποτελεί σοβαρότατη απειλή όσον αφορά σημαντικότερους τομείς όπως Υδρολογία, Υδρογεωλογία, Γεωλογία, Φυσικό Περιβάλλον, Βιοποικιλότητα, Κοινωνική και Οικονομική ζωή της ευρύτερης περιοχής, εξαιτίας της μείωσης της ποσότητας του νερού και των φερτών υλών στο ποτάμι και στο Δέλτα του. Σύμφωνα με υπολογισμούς, η ροή των υδάτων θα σταματά στην περιοχή του Δέλτα από τον Ιούνιο έως το Σεπτέμβριο, ενώ θα είναι ελάχιστη μεταξύ Οκτωβρίου και Δεκεμβρίου.

Πιστεύεται ότι απρόβλεπτες θα είναι οι συνέπειες:

- στις πηγές ύδρευσης των νομών Δράμας, Καβάλας, Ξάνθης, εξαιτίας της μειωμένης παροχής του ποταμού και της αυξομείωσης της στάθμης του
- στην υγεία και την ασφάλεια των τοπικών κοινωνιών, εξαιτίας της υποβάθμισης της ποιότητας των νερών και της πιθανότητας πρόκλησης κατολισθήσεων και σεισμών (η πρώτη κατολίσθηση έγινε στις 10/4/1997 στον οδικό άξονα Δράμας - Σιδηρόνερο).
- στην παράκτια αλιεία και στην αλιεία των λιμνοθαλασσών εξαιτίας της υπαλμύρωσης
- στη γεωργία εξαιτίας της αλατότητας των εδαφών
- στον τουρισμό εξαιτίας της καταστροφής των ακτών από τη διάβρωση και τη ρύπανση
- σε σπάνιους βιότοπους (λιμνοθάλασσες, παραποτάμιο δάσος, Στενά και κοιλάδα του Νέστου) και είδη που απειλούνται σε παγκόσμιο και ευρωπαϊκό επίπεδο (Αργυροπελεκάνος, Θαλασσαετός, Στικταετός, Βασιλαετός, Αγκαθοκαλημάνια κ.α.)

Το όλο θέμα αποκτά πιο σοβαρές διαστάσεις και τίθεται σε αμφισβήτηση η όλη σκοπιμότητα του έργου (παραγωγή ενέργειας, παροχή υδάτων προς άρδευση) εάν λάβουμε υπ' όψιν ότι:

- Η νέα (1996) διακρατική συμφωνία Ελλάδας - Βουλγαρίας για τα νερά του Νέστου, ορίζει σαν ελάχιστο ποσοστό παροχής στην Ελλάδα το 29% των υδάτων που προέρχονται από τη Βουλγαρία. Μέχρι σήμερα παρέχεται κατά μέσο όρο το 80% των υδάτων.
- Φράγματα και εκτροπή του Νέστου προγραμματίζονται και στη Βουλγαρία.
- Τέλος, η μετατροπή των ταμιευτήρων σε σημαντικούς υδροβιότοπους αμφισβητείται λόγω της μεγάλης αυξομείωσης της στάθμης των υδάτων τους.



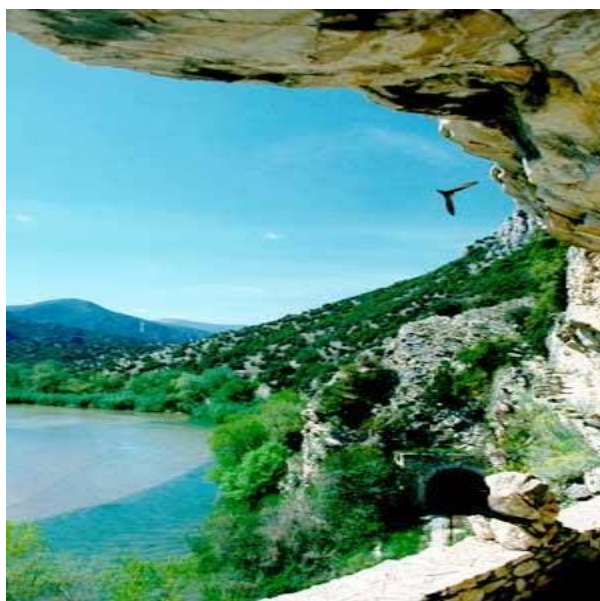
### 3.2.5. Εισαγόμενη ρύπανση στο Νέστο από την Βουλγαρία

Εδώ και ένα χρόνο ο Νέστος ποταμός ρυπαίνεται με απορρίμματα από την Βουλγαρία. Το πρόβλημα ανέκυψε τον Οκτώβριο του 2000 και επαναλήφθηκε τον Μάιο και τον Ιούλιο του 2003 δημιουργώντας σοβαρό πρόβλημα ρύπανσης στην περιοχή. Το μεγαλύτερο μέρος των ποσοτήτων (μη οργανικών απορριμμάτων κυρίως οικιακά) που παρασύρθηκαν από τα νερά εξακολουθούν μέχρι σήμερα να παραμένουν στις παρακείμενες όχθες αλλά και στο βυθό του ποταμού και της τεχνητής λίμνης, σε μήκος αρκετών χιλιομέτρων μολύνοντας το οικοσύστημα.

Κάτοικοι και φορείς της περιοχής επισημαίνουν ότι οι επικείμενες βροχές και τα χιόνια του χειμώνα θα επιδεινώσουν το πρόβλημα μεταφέροντας τα απορρίμματα στα φράγματα της ΔΕΗ και από εκεί στον κάμπο της Δράμας και της Καβάλας.

Παρά όμως την σοβαρότητα της κατάστασης και τις έντονες πιέσεις κατοίκων, Δημοτικής και Νομαρχιακής αρχής έως σήμερα κανένας αρμόδιος φορέας δεν έχει λάβει τα αναγκαία μέτρα για την απορρύπανση του ποταμού. Λόγω δε των ιδιαίτερων τεχνικών δυσκολιών που παρουσιάζει το εγχείρημα και του συνεπαγόμενου υψηλού κόστους ο Δήμος Νευροκοπίου δεν έχει την δυνατότητα να χρηματοδοτήσει το έργο από δικούς του πόρους, γεγονός που γνώρισε με επιστολή του προς την Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας ζητώντας επανειλημμένα την ενεργοποίηση της προκειμένου να αρθεί η απaráδεκτη και επικίνδυνη για την περιοχή κατάσταση.

Επειδή ο Νέστος αποτελεί πηγή ζωής για τον νομό της Δράμας και η απορρύπανση του επιτακτική ανάγκη για την προστασία των ανθρώπων, της χλωρίδας και της Πανίδας της περιοχής.



### 3.2.6. Η ανθρώπινη επέμβαση και η υποβάθμιση του οικοτόπου του Νέστου.

Συγκεκριμένα για το παραποτάμιο Δάσος του Νέστου, το 1952 αποφασίστηκε η εκχέρσωση του μεγαλύτερου μέρους του και η καλλιέργειά του με γεωργικά φυτά, όπως το καλαμπόκι, ενώ ένα μεγάλο τμήμα του υγρότοπου αποστραγγίστηκε και οι εκτάσεις που προέκυψαν διανεμήθηκαν στους αγρότες!

Επεμβάσεις όπως η υπερβόσκηση, η ξυλεία, οι αυθαίρετες πυρκαγιές των καλαμώνων, η αναρρίχηση στις πλαγιές του φαραγγιού και τους βράχους, όπου φωλιάζουν σπάνια είδη ζώων, η ρύπανση των υδάτων από τα γεωργικά φάρμακα, τα λατομεία μαρμάρων στη δυτική πλευρά, καθώς και η διέλευση βαρκών σε περιόδους

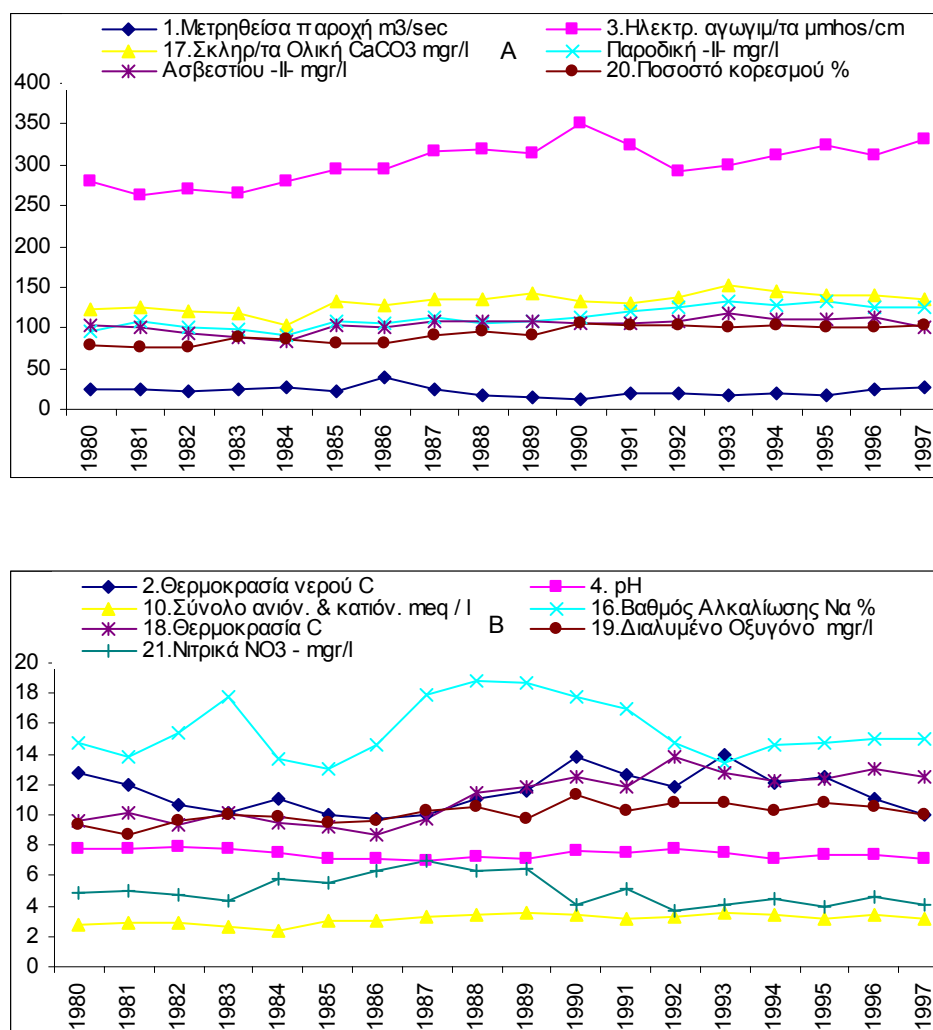
αναπαραγωγής που ενοχλούν το βιότοπο, άλλαξαν τις οικολογικές συνθήκες της περιοχής.

Τα προβλήματα είναι σημαντικά, όχι όμως και άλυτα. Χρειάζεται ενημέρωση, ευαισθητοποίηση και συνεργασία μεταξύ πολιτείας και πολιτών. Με τη σωστή επιτήρηση και σήμανση μπορεί να σωθεί ένας ακόμα πνεύμονας! Πολλοί από τους επισκέπτες για παράδειγμα αγνοούν ότι δε θα πρέπει να κόβουν αγριολούλουδα, πολλά από τα οποία είναι σπάνια στην περιοχή του Νέστου.

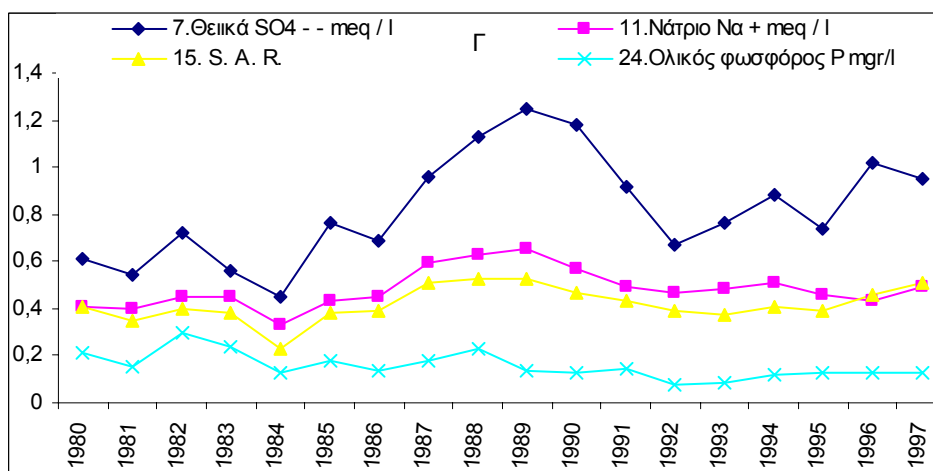
Ο σεβασμός της φύσης είναι υπόθεση όλων μας. Η διάσωση και προστασία ενός ακόμα μέρους του φυσικού μας πλούτου είναι επίσης υποχρέωση όλων μας που πρέπει επιτέλους να κατανοήσουμε ότι καταστροφή του οικοσυστήματος σημαίνει καταστροφή του ανθρώπινου γένους.

### 3.2.7. Γραφικές παραστάσεις ποιοτικών φυσικοχημικών παραμέτρων

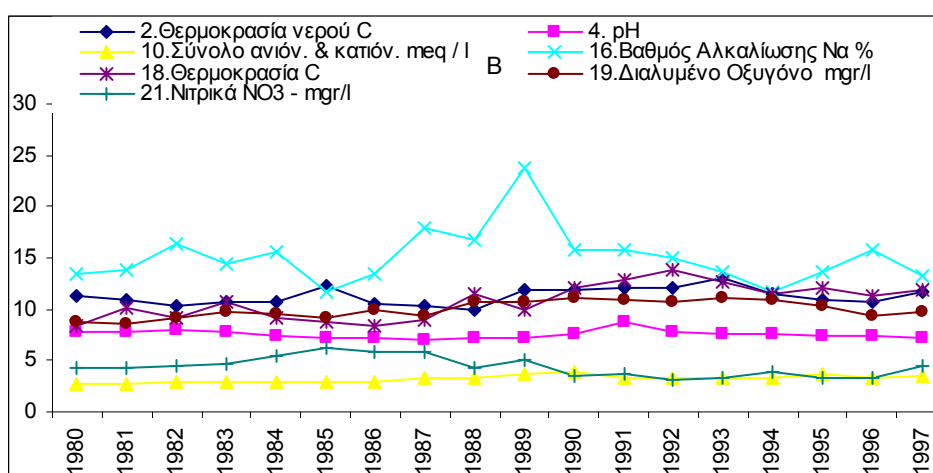
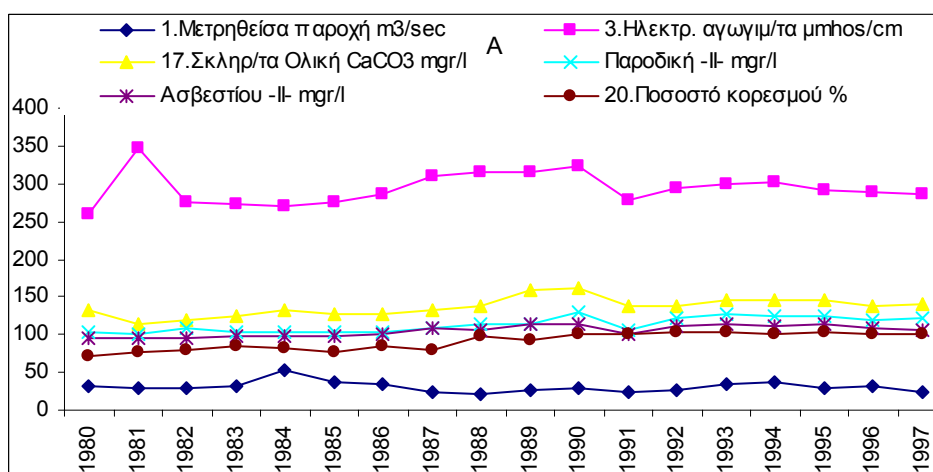
Όπως προκύπτει από την μελέτη των γραφικών παραστάσεων, η τιμή της ηλεκτρικής αγωγιμότητας κυμαίνεται μεταξύ 250-350  $\mu\text{hos/cm}$  ενώ οι υπόλοιπες παράμετροι διατηρούν μια σταθερή τιμή με μικρές αποκλίσεις πλην των θειικών και του βαθμού αλκαλίωσης  $\text{Na}\%$ . Η τιμή κάθε έτους αποτελεί τον μέσο όρο των μηνιαίων μετρήσεων των ποιοτικών χαρακτηριστικών του ποταμού.



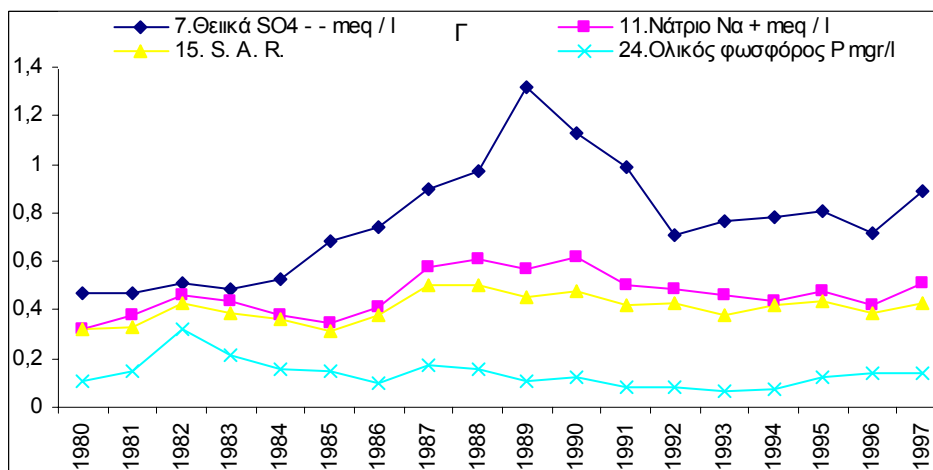
**Σχήμα 7.** Μεταβολή φυσικοχημικών και χημικών παραμέτρων ποιότητας των νερών του ποταμού Νέστου στην θέση δειγματοληψίας Δέλτα την περίοδο 1980-1997. Κάθε τιμή αποτελεί το μέσο όρο των μηνιαίων τιμών του αντίστοιχου έτους.



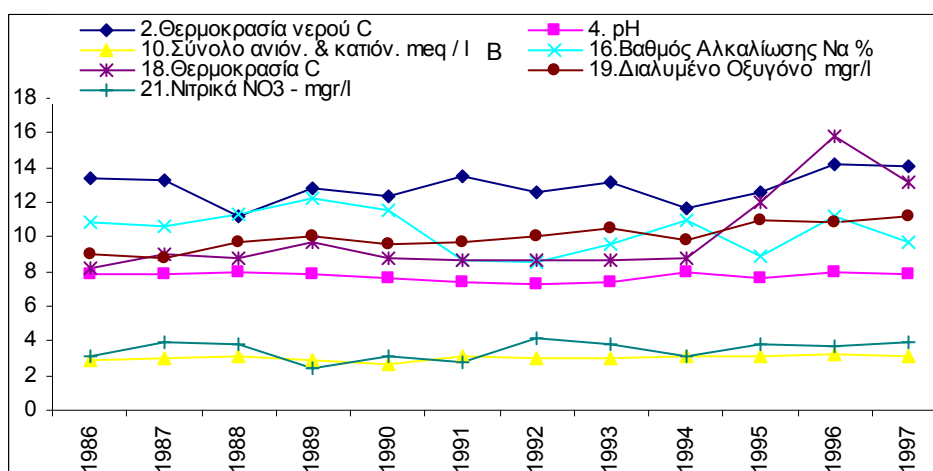
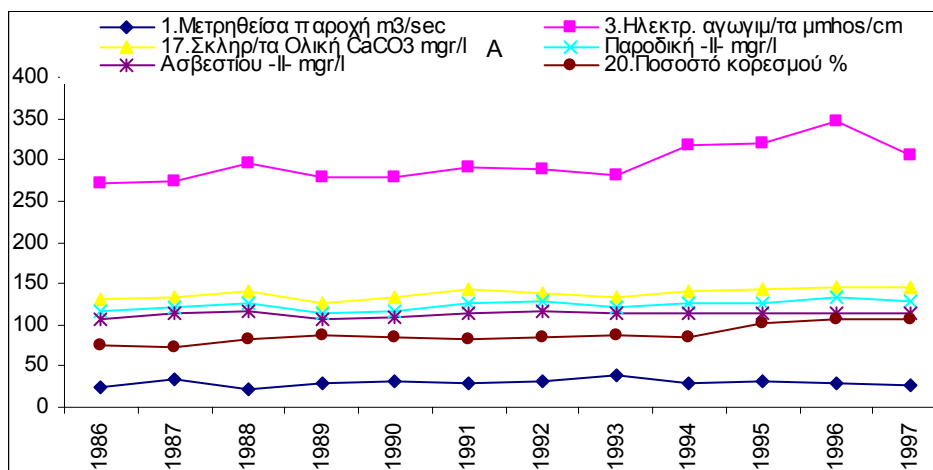
**Σχήμα 7.** Μεταβολή φυσικοχημικών και χημικών παραμέτρων ποιότητας των νερών του ποταμού Νέστου στην θέση δειγματοληψίας Δέλτα την περίοδο 1980-1997. Κάθε τιμή αποτελεί το μέσο όρο των μηνιαίων τιμών του αντίστοιχου έτους.



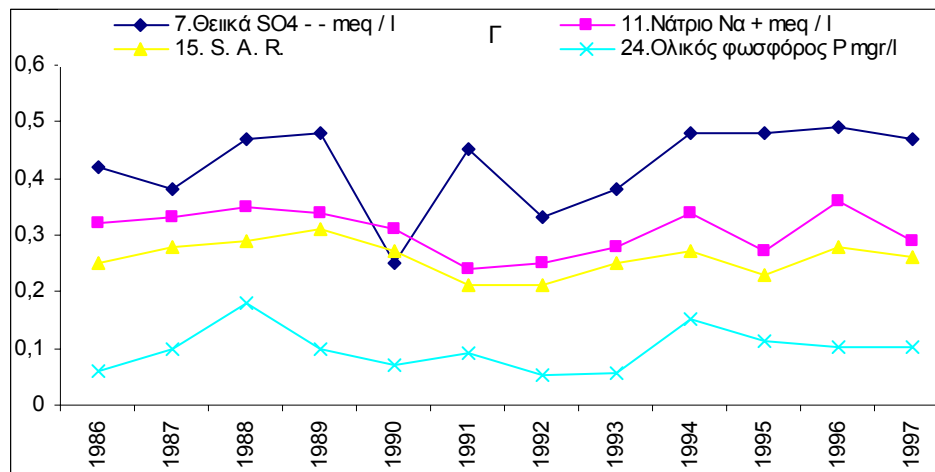
**Σχήμα 8.** Μεταβολή φυσικοχημικών και χημικών παραμέτρων ποιότητας των νερών του ποταμού Νέστου στην θέση δειγματοληψίας Γέφυρα Παπάδων την περίοδο 1980-1997. Κάθε τιμή αποτελεί το μέσο όρο των μηνιαίων τιμών του αντίστοιχου έτους.



**Σχήμα 8 .** Μεταβολή φυσικοχημικών και χημικών παραμέτρων ποιότητας των νερών του ποταμού Νέστου στην θέση δειγματοληψίας Γέφυρα Παπάδων την περίοδο 1980-1997. Κάθε τιμή αποτελεί το μέσο όρο των μηνιαίων τιμών του αντίστοιχου έτους.



**Σχήμα 9 .** Μεταβολή φυσικοχημικών και χημικών παραμέτρων ποιότητας των νερών του ποταμού Νέστου στην θέση δειγματοληψίας Γέφυρα Τοζοτών την περίοδο 1986-1997. Κάθε τιμή αποτελεί το μέσο όρο των μηνιαίων τιμών του αντίστοιχου έτους.

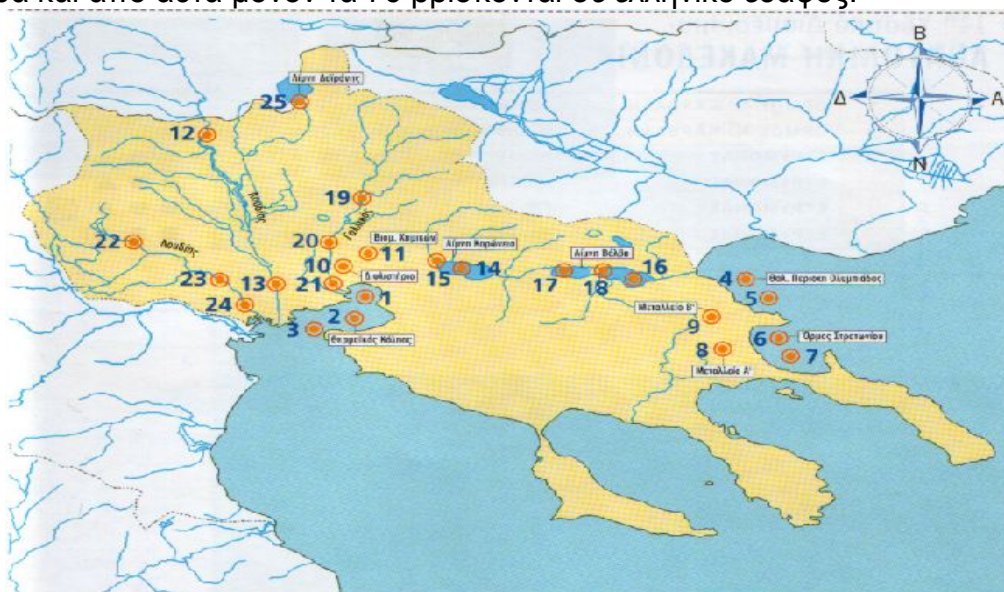


**Σχήμα 9** . Μεταβολή φυσικοχημικών και χημικών παραμέτρων ποιότητας των νερών του ποταμού Νέστου στην θέση δειγματοληψίας Γέφυρα Τοξοτών την περίοδο 1986-1997. Κάθε τιμή αποτελεί το μέσο όρο των μηνιαίων τιμών του αντίστοιχου έτους.

### 3.3. ΠΟΤΑΜΟΣ ΑΞΙΟΣ

#### 3.3.1. Γενικά

Βαρδάρης, ή Βαρδάρης, ή Βαρδάριος (Βυζάντιο). Ποταμός της ΝΑ ΠΓΔΜ και της Βόρειας Ελλάδας, πηγάζει από το όρος Σαρ (αρχαίος Σκάρδος) κοντά στα σύνορα Αλβανίας και ΠΓΔΜ. Ρέει ΝΝΑ, εισέρχεται στην Ελλάδα από το νομό Κιλκίς και εκβάλλει στον Θερμαϊκό κόλπο. Η λεκάνη απορροής καλύπτει έκταση 22.500km<sup>2</sup>. Το ελληνικό τμήμα έχει μήκος 76 Km και λεκάνη απορροής 2.300km<sup>2</sup> και διασχίζει τους νομούς Κιλκίς και Θεσσαλονίκης. Το μέσο ετήσιο ύψος βροχοπτώσεων στην περιοχή είναι 671mm και ο μέσος ετήσιος όγκος υετού  $1220 \times 10^6 \text{ m}^3$ , ενώ η μέση ετήσια απορροή των υδάτων εκτιμάται σε  $4.953 \times 10^6 \text{ m}^3$ . Το πλάτος του κυμαίνεται μεταξύ 50-600m, και το βάθος του φτάνει και τα 4m. Ο Αξιός ποταμός είναι ο μεγαλύτερος της Μακεδονίας. Οι πηγές του βρίσκονται στις βουνοπλαγιές του όρους Σκάρδου της Γιουγκοσλαβίας. Το συνολικό μήκος του Αξιού ποταμού είναι 335 χιλιόμετρα και από αυτά μόνον τα 76 βρίσκονται σε ελληνικό έδαφος.



Ο Αξιός μαζί με το Στρυμόνα αποτελούν τα μοναδικά φυσικά περάσματα της Ελλάδας προς το βορρά. Έχοντας διατρέξει 300 χλμ. από τις πηγές του στο Σερβοαλβανικό όρος Σκάρδο, διαμέσου της κοιλάδας των Σκοπίων, μπαίνει στο Ελληνικό έδαφος, διασχίζει την Μακεδονία, για να εκβάλλει στο Θερμαϊκό κόλπο. Καθώς ρέει ανάμεσα στην Αξιούπολη και το Πολύκαστρο, συνεχίζει νοτιότερα προς την περιοχή του Ευρωπού. Δυτικά της κοιλάδας του Αξιού βρίσκεται το Πάικο, με κορυφή γύρω στα 1600 μ., το οποίο αποτελεί μια από τις καλύτερες τοποθεσίες για να παρατηρήσει κανείς τη ροή του ποταμού από ψηλά.

Οι εκβολές του παλιά ήταν 10km ΒΑ από τη σημερινή τους θέση, κοντά στις εκβολές του ποταμού Γαλλικού, στο δυτικό στόμιο του λιμανιού της Θεσσαλονίκης. Όμως, επειδή με τις φερτές του ύλες θα έκλεινε το λιμάνι της Θεσσαλονίκης, μετατρέποντάς το σε λίμνη, άλλαξε η κοίτη του με τεχνικά έργα και οι εκβολές του μετατοπίστηκαν από το στόμιο του λιμανιού στο στόμιο του κόλπου της Θεσσαλονίκης, κοντά στις εκβολές του ποταμού Λουδία.

Ο ποταμός είναι πηγή ζωής των γεωργών των ομόρων οικισμών όπου αρδεύονται όλες οι καλλιεργήσιμες εκτάσεις με βαμβάκι, μηδική, αραβόσιτο, κηπευτικά και γενικά με δυναμικές καλλιέργειες.

Στην περιοχή του Βαλτοχωρίου έχει κατασκευαστεί το φράγμα της Έλλης μήκους 1.132m, με τα νερά του οποίου αρδεύονται με ανοιχτές διώρυγες (καναλέττα) περί τα 330.000 στρέμματα ακαθάριστης γεωργικής γης.



Στις εκβολές του σχηματίζεται Δέλτα συνολικού εμβαδού 22.000 στρεμμάτων, που μαζί με τις εκβολές του Λουδία, το Δέλτα του Αλιάκμονα και τις Αλυκές Κίτρους, αποτελούν υγρότοπο διεθνούς σημασίας που προστατεύεται από τη συνθήκη Ραμσάρ. Στο Δέλτα του Αξιού λοιπόν, το γλυκό νερό του ποταμού παλεύει με το αλμυρό νερό της θάλασσας για την τελική επικράτηση. Στο εσωτερικό του Δέλτα κυριαρχούν τα αλμυρικά και οι θαμνώνες ενώ όταν αυτό συναντά τον Θερμαϊκό, τα αλμυρικά γίνονται όλο και πιο χαμηλά. Σ' αυτούς τους βιότοπους η πανίδα είναι εξαιρετικά πλούσια.

Τα Σκόπια εκμεταλλεύονται το 91% της λεκάνης απορροής του ποταμού χρησιμοποιώντας τον και για την άρδευση των καλλιεργειών τους ή την ύδρευση των πόλεων τους. Ωστόσο, αρδευτικά έργα σχεδιάζονται και στην Ελλάδα, γεγονός που αν συμβεί θα πλήξει ανεπανόρθωτα τον Αξιό.

### 3.3.2. Οικολογία

Η ευρύτερη περιοχή του ποταμού Αξιού και συγκεκριμένα το Δέλτα του, προστατεύεται από τις διεθνείς συμβάσεις του Ράμσαρ και της Βέρνης. Εντούτοις, οι αμμοληψίες, η λαθροθηρία, οι υπεραντλήσεις, η ρύπανση εντός και εκτός συνόρων και η άναρχη γεωργική και κτηνοτροφική εκμετάλλευση, αποτελούν σοβαρή απειλή για την οικολογία της περιοχής.

Το 1934 πραγματοποιήθηκαν αντιπλημμυρικά έργα στον Αξιό, ενώ ο κίνδυνος να κλείσει το λιμάνι της Θεσσαλονίκης από προσχώσεις, οδήγησε στην εκτροπή της κοίτης του. Το παλιό Δέλτα διαβρώθηκε από τη θάλασσα, αλλά η ανάμειξη του αλμυρού με το γλυκό νερό δημιούργησαν ένα καινούργιο Δέλτα, που σήμερα τείνει να θεωρείται ένας από τους σημαντικότερους υγροτόπους της Ευρώπης.

Ο ποταμός είναι πηγή ζωής των γεωργών των ομόρων οικισμών όπου αρδεύονται όλες οι καλλιεργήσιμες εκτάσεις με βαμβάκι, μηδική, αραβόσιτο, κηπευτικά και γενικά με δυναμικές καλλιέργειες.



### 3.3.3. Ο ΑΞΙΟΣ ΚΑΙ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ INTERREG I&II

Μέσα στα πλαίσια του προγράμματος INTERREG I & II, πραγματοποιήθηκε μια μελέτη και κατόπιν μια έκθεση με θέμα: «Ρύπανση του ποταμού Αξιού και επιδράσεις από και προς την Γεωργία».

Βάσει αυτής της μελέτης, η ποιότητα του νερού του Αξιού ελέγχονταν με επιτόπου και εργαστηριακές αναλύσεις δειγμάτων νερού που συλλέγονταν από 10 σημεία δειγματοληψίας κατά μήκος του ποταμού την περίοδο 1992-94 και 1997-98. Τα δείγματα νερού που συλλέγονταν αναλύονταν για 18 συνολικά παραμέτρους (διαλυτό οξυγόνο, BOD5, θερμοκρασία, pH, ηλεκτρική αγωγιμότητα, ολικά

φωσφορικά, διαλυτά ενεργά φωσφορικά, νιτρικό, αμμωνιακό και νιτρώδες άζωτο, χλωριούχα, ασβέστιο, μαγνήσιο, νάτριο, πυριτικά, σίδηρος, ολικά διαλυτά στερεά και ολική αλκαλικότητα καθώς και για υπολείμματα γεωργικών φαρμάκων). Παρατηρήθηκαν αυξημένες τιμές θερμοκρασίας, διαλυτού οξυγόνου, νατρίου και χλωρίου στο ΣΔ που ήταν το πλησιέστερο ΣΔ στο δέλτα του ποταμού. Τα ανωτέρω χαρακτηριστικά οφείλονται σε εισχωρήσεις (διήθηση) θαλασσινού νερού και σε αυξημένη μικροβιακή δραστηριότητα. Αντιθέτως, οι τιμές ολικών διαλυτών στερεών, διαλυτών φωσφορικών, ολικών φωσφορικών και πυριτικών αλάτων παρουσίασαν μια σταδιακή πτώση κατά μήκος του Αξιού. Γενικότερα, τα νερά του Αξιού είναι υποβαθμισμένα ποιοτικά όπως είχαν δείξει και παλαιότερες μελέτες και η υποβάθμιση αυτή επιτείνεται με την πάροδο του χρόνου. Περαιτέρω αναλύσεις έδειξαν ότι ο Αξιός εισέρχεται στην Ελληνική Επικράτεια με ένα άθροισμα συγκεντρώσεων οργανικών ρύπων (γεωργικά φάρμακα) περίπου 3-4 μg/l το οποίο τριπλασιάζεται μέχρι το Δέλτα του ποταμού. Οι ουσίες με την μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης στα νερά του Αξιού ήταν το α- και γ-ισομερές του εξαχλωρο-κυκλοεξανίου, ενώ το methyl parathion και το propanil ανιχνεύθηκαν εποχιακά σε εξαιρετικά υψηλές συγκεντρώσεις την περίοδο 1992-94. Αντίθετα, το propanil εμφανίσθηκε ελάχιστα την περίοδο 1997-98 ενώ τα ζιζανιοκτόνα molinate και alachlor ανιχνεύθηκαν με μεγάλη συχνότητα κατά την ίδια περίοδο. Σημαντικό εύρημα είναι και η παρουσία υψηλών συγκεντρώσεων καφεΐνης στο νερό του Αξιού.

Από τις βασικές παραμέτρους ποιότητας του νερού του Αξιού οι συγκεντρώσεις νιτρικού αζώτου και κυρίως φωσφόρου αυξάνονταν σημαντικά από έτος σε έτος, κυρίως τα φωσφορικά, και η συνολική αύξηση ήταν σημαντική σε σχέση με τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του Αξιού της προηγούμενης δεκαετίας. Όμως μεταξύ των παραμέτρων που μελετήθηκαν στατιστικώς σημαντικές διαφορές βρέθηκαν μόνο για την θερμοκρασία η οποία κατά την περίοδο 1992-1998 αυξήθηκε κατά ένα βαθμό.

Οι ίδιες παράμετροι (με εξαίρεση νιτρώδη, πυριτικά και σίδηρο) μετρήθηκαν και στα νερά συνδεδεμένων με τον Αξιό στραγγιστικών. Γενικότερα οι τιμές που καταγράφηκαν για όλες τις παραμέτρους συμφωνούν με τα αποτελέσματα των αντιστοίχων μετρήσεων στα νερά του Αξιού. Αναλύσεις για υπολείμματα γεωργικών φαρμάκων έδειξαν ότι το πιο συχνά ανιχνευόμενο φάρμακο καθ' όλη την διάρκεια των μετρήσεων ήταν το ζιζανιοκτόνο prometryne με μέση συγκέντρωση 0.112-0.165 μg/l, ακολουθούμενο από το εντομοκτόνο lindane που όμως ανιχνευόταν σε μικρότερες συγκεντρώσεις. Από τα υπόλοιπα γεωργικά φάρμακα τα επίσης ζιζανιοκτόνα atrazine και alachlor ανιχνεύθηκαν με υψηλή συχνότητα την περίοδο 1997-98 με μέσες συγκεντρώσεις 0.344 και 0.055 μg/l, αντίστοιχα. Μεμονωμένες μετρήσεις με υψηλές συγκεντρώσεις γεωργικών φαρμάκων στα νερά των στραγγιστικών οφείλονταν σε μεταφερόμενη ρύπανση από το νερό του Αξιού (propanil).

Ο Αξιός ποταμός εμπλουτίζει τα υδάτινα οικοσυστήματα της λεκάνης του με σημαντικό φορτίο ανόργανων και οργανικών ρύπων. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των αναλύσεων του 1993 ο Αξιός μεταφέρει στον Θερμαϊκό Κόλπο 2.195 τόνους φωσφόρο και από αυτό μόνο οι 480 τόνοι προέρχονται από φυσική ρύπανση και το υπόλοιπο προέρχεται από απόρριψη στον Αξιό αστικών και βιομηχανικών αποβλήτων κατά τη ροή του στο FYROM. Η υποβάθμιση της ποιότητας των υδάτων του Αξιού από την απόρριψη αστικών αποβλήτων επιβεβαιώνεται και από το γεγονός της μόνιμης παρουσίας καφεΐνης στο νερό. Η παρουσία της καφεΐνης είναι ένας συντηρητικός δείκτης ρύπανσης από αστικά απόβλητα. Μάλιστα οι συγκεντρώσεις καφεΐνης στον Αξιό κατά τους χειμερινούς μήνες ήταν σχετικά πολύ υψηλές με αποτέλεσμα η ρύπανση αυτή να μεταφέρεται τόσο στον Θερμαϊκό Κόλπο αλλά και στα υπόλοιπα υδάτινα οικοσυστήματα της λεκάνης συμπεριλαμβανομένων και των



υπογείων. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ποιότητας των υδάτων του Αξιού (1997-98) ο Αξιός κατατάσσεται μεταξύ του 50% των ποταμών της Ευρώπης με νιτρικό άζωτο <4,5 mg/L ενώ σύμφωνα με τα αποτελέσματα του 1992-94 κατατάσσεται μεταξύ του 10% των ποταμών της Ευρώπης με νιτρικό άζωτο να κυμαίνεται από 9,0 με 25 mg/l. Για την χώρα μας είναι επιβεβλημένη η συνεχής παρακολούθηση της ποιότητας του νερού του Αξιού. Ο Αξιός είχε κύριο ρόλο στην οικονομική ανάπτυξη της περιοχής Θεσσαλονίκης και για την διατήρηση της ανάπτυξης απαιτείται η αυστηρή επιτήρηση της ποιότητάς και ποσότητας του νερού που μεταφέρει στην χώρα μας.

Μελέτες έκπλυσης νιτρικών, φωσφορικών, χλωριούχων και γεωργικών φαρμάκων από τα εδάφη της λεκάνης έδειξαν ότι η στράγγιση των εδαφών είναι πλημμελής στις περισσότερες περιοχές ακόμη και σε εκείνες που διαθέτουν οργανωμένο στραγγιστικό δίκτυο (Νότιο τμήμα της λεκάνης) με αποτέλεσμα τα ανωτέρω στοιχεία και ουσίες να μεταφέρονται σε σχετικά μικρό χρονικό διάστημα στα βαθύτερα στρώματα του εδάφους και στον φρεάτιο ορίζοντα. Σημαντική είναι και η επιβάρυνση της ποιότητας του νερού του Αξιού από την οριζόντια έκπλυση των εδαφών. Το φαινόμενο της έκπλυσης μελετήθηκε σε εδάφη που καλλιεργούνται με βαμβάκι, σιτάρι, αραβόσιτο, λαχανικά, τεύτλα και ρύζι. Ο βαθμός επιβάρυνσης των υπογείων και επιφανειακών νερών της λεκάνης από την κάθε μία καλλιέργεια ήταν δύσκολο να προσδιοριστεί. Όμως από τα αποτελέσματα είναι εμφανής η σημαντική αρνητική επίπτωση της ρυζοκαλλιέργειας τόσο στα επιφανειακά όσο και τα υπόγεια, τουλάχιστο τα αβαθή, νερά της λεκάνης.

Ο έλεγχος της ποιότητας των υπογείων νερών (γεωτρήσεις ποσίμων νερών και άλλες πηγές υδροδότησης) της λεκάνης του Αξιού άρχισε από το 1992. Διενεργήθηκαν 5 δειγματοληψίες από τις 95 και πλέον γεωτρήσεις ή άλλες πηγές νερού που υδροδοτούν τους 69 Δήμους και Κοινότητες της λεκάνης. Για τον χαρακτηρισμό της ποιότητας των νερών προσδιορίστηκαν 19 παράμετροι όπως θερμοκρασία, αγωγιμότητα, διαλυτό οξυγόνο, BOD<sub>5</sub>, νιτρικό, αμμωνιακό και νιτρώδες άζωτο, ολικά φωσφορικά και διαλυτά ενεργά φωσφορικά, χλωριούχα, νάτριο, μαγνήσιο, σίδηρος, πυριτικά, ασβέστιο, ολικά διαλυτά στερεά καθώς και υπολείμματα γεωργικών φαρμάκων.

Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι το BOD<sub>5</sub>, τα νιτρικά, τα φωσφορικά και τα υπολείμματα των γεωργικών φαρμάκων είναι οι σημαντικότερες παράμετροι για την ταξινόμηση των υπογείων νερών της λεκάνης του Αξιού σε κατάλληλα ή ακατάλληλα προς πόση. Από τις 95 πηγές υδροδότησης στις 45 το BOD<sub>5</sub> βρέθηκε στις μια ή περισσότερες δειγματοληψίες μεγαλύτερο από 4 mg/l. Από τις πηγές όμως αυτές υδροδότησης μόνο σε 8 περιπτώσεις το BOD<sub>5</sub> ήταν μεγαλύτερο των 10 mg/l. Σε 11 μόνο γεωτρήσεις βρέθηκε σε μία ή περισσότερες δειγματοληψίες η περιεκτικότητα σε ολικό φώσφορο να ξεπερνά το 100 μg/l.

Ανάλογα με την περιεκτικότητα των νερών σε νιτρικό άζωτο οι διάφορες γεωτρήσεις κατατάχθηκαν σε 3 μεγάλες ομάδες, αυτές που έχουν νερό κατάλληλο προς πόση (NO<sub>3</sub>-N, 0-5 mg/l), νερό με οριακή ποιότητα (NO<sub>3</sub>-N, 5.1-11.3 mg/l) και νερό ακατάλληλο προς πόση (NO<sub>3</sub>-N > 11.3 mg/l). Στην πρώτη ομάδα εμπίπτει το 37% των Δήμων και Κοινοτήτων και περιλαμβάνονται κυρίως αυτοί που βρίσκονται δυτικά του Αξιού, σημαντικός αριθμός των οποίων δεν υδροδοτείται από υπόγειο νερό. Στη δεύτερη ομάδα περιλαμβάνεται το 33% και στην Τρίτη το υπόλοιπο 30%. Στην Τρίτη ομάδα εμπίπτουν κυρίως οι Δήμοι/Κοινότητες που βρίσκονται ανατολικά του Αξιού.

Στο πόσιμο νερό 55 γεωτρήσεων διαπιστώθηκε η παρουσία υπολειμμάτων γεωργικών φαρμάκων σε μια ή περισσότερες δειγματοληψίες. Στις 29 από τις γεωτρήσεις αυτές ένα ή περισσότερα δραστικά συστατικά γεωργικών φαρμάκων βρέθηκαν σε συγκεντρώσεις μεγαλύτερες από 0.1 μg/l, που είναι το ανώτερο

επιτρεπτό όριο σύμφωνα με την Οδηγία 80/778. Από τα δραστικά συστατικά γεωργικών φαρμάκων που είχαν την μεγαλύτερη συχνότητα ανίχνευσης και βρέθηκαν σε μεγαλύτερες συγκεντρώσεις ήταν: chlorpyrifos, trifluralin, cis-permethrin, trans-permethrin, parathion, parathion-methyl, carbophenothion, carbofuran, malathion και ethofumesate. Η παρουσία των ανωτέρω γεωργικών φαρμάκων στα υπόγεια νερά προέρχεται αποκλειστικά από τις δραστηριότητες των αγροτών (πλύσιμο και γέμισμα ψεκαστικών μηχανημάτων) στην περίμετρο των Κοινοτικών ή Δημοτικών γεωτρήσεων.

Στο πλαίσιο του προγράμματος διερευνήθηκε και η ποιότητα του νερού της βροχής της ευρύτερης λεκάνης (Βερίσκος-Βέρμιο). Μια μεγάλη ποικιλία γεωργικών φαρμάκων συμπεριλαμβανομένων μητρικών ενώσεων και κύριων προϊόντων διάσπασης, βρέθηκαν στο νερό της βροχής τόσο των αγροτικών όσο και των αστικών περιοχών της λεκάνης του ποταμού Αξιού. Προς το παρόν η περιβαλλοντική σημασία της ύπαρξης γεωργικών φαρμάκων στο βρόχινο νερό είναι δύσκολο να εκτιμηθεί. Η έρευνα αυτή ωθήθηκε από προηγούμενες διαπιστώσεις ότι υπολείμματα γεωργικών φαρμάκων είναι παρόντα στα περισσότερα υδατικά συστήματα της λεκάνης ακόμα και σε απομονωμένες ορεινές περιοχές από όπου αντλείται πόσιμο νερό (αδημοσίεута δεδομένα). Έτσι αυτό που είναι σίγουρο προς το παρόν είναι ότι η ποιότητα του νερού της βροχής αυτής της περιοχής λόγω της ύπαρξης υπολειμμάτων γεωργικών φαρμάκων σε συγκεντρώσεις υψηλότερες του 0.1 μg/l στις περισσότερες βροχοπτώσεις του χρόνου, και κυρίως στις εαρινές δεν θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ως πηγή ποσίου νερού.

Στο πλαίσιο του προγράμματος αναπτύχθηκε και ένα αυτοματοποιημένο σύστημα ελέγχου υπολειμμάτων γεωργικών φαρμάκων στον Αξιό ποταμό. Η αντίστοιχη αναλυτική μέθοδος που αναπτύχθηκε περιλαμβάνει εκχύλιση στερεάς φάσης «εν σειρά» (on-line) με υγρή χρωματογραφική ανάλυση και διαδοχική ανίχνευση από ανιχνευτή φωτοδιόδων και ανιχνευτή φθορισμού. Η μέθοδος έχει βελτιστοποιηθεί για την ανάλυση 130 γεωργικών φαρμάκων και προϊόντων αποικοδόμησής τους σε δείγματα επιφανειακών και υπόγειων νερών.

Το αναλυτικό σύστημα στο οποίο στηρίζεται η μέθοδος αυτή (on-line SPE/HPLC-tandem-PDA/PCD/FI system) μπορεί να λειτουργεί αυτόματα σε 24ωρη βάση χωρίς την παρέμβαση ή την παρουσία ακόμη του χειριστή αναλύοντας είκοσι δείγματα ανά εικοσιτετράωρο. Επιπλέον επιτρέπει την ανάλυση και τριών προτύπων διαλυμάτων αναφοράς καθημερινά για την περιοδική ανανέωση των καμπυλών αναφοράς καθώς και δύο δειγμάτων ανάκτησης για την επαλήθευση της εύρυθμης λειτουργίας του.

Η ακρίβεια και η επαναληψιμότητα της λειτουργίας του συστήματος είναι ικανοποιητική κρίνοντας από τις τυπικές αποκλίσεις των ανακτήσεων στην συγκέντρωση του 0.1 μg/l. Οι τυπικές αυτές αποκλίσεις αναφέρονται στην συνολική λειτουργία του συστήματος και είναι μικρότερες από 15% για τα περισσότερα γεωργικά φάρμακα στο επίπεδο αυτό.

Τα όρια ανίχνευσης και ποσοτικού προσδιορισμού των περισσότερων γεωργικών φαρμάκων και των προϊόντων αποικοδόμησής τους στον ανιχνευτή φωτοδιόδων είναι ίσα ή καλύτερα του 0.1 μg/l, που είναι και το ανώτατο επιτρεπτό όριο συγκέντρωσης γεωργικών φαρμάκων στο πόσιμο νερό σύμφωνα με την οδηγία 778/80 της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Επιπλέον ο ανιχνευτής φωτοδιόδων μπορεί να μας δώσει και μία πρώτη ένδειξη για την ταυτότητα των ανιχνευομένων ενώσεων με βάση το φάσμα απορρόφησής τους στο UV.

Τα όρια ανίχνευσης και ποσοτικού προσδιορισμού του ανιχνευτή φθορισμού είναι μία τάξη μεγέθους καλύτερα από εκείνα του ανιχνευτή φωτοδιόδων, αλλά η ανίχνευση μιας ένωσης από τον ανιχνευτή φθορισμού μπορεί να χρησιμοποιηθεί

μόνο συμπληρωματικά για να αυξήσει την αξιοπιστία της ταυτοποίησής της από τον ανιχνευτή φωτοδιόδων.

Το αναλυτικό σύστημα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανάλυση δειγμάτων νερού και στο εργαστήριο αλλά και στο πεδίο (on site) δίπλα στον υδάτινο αποδέκτη, την ποιότητα του οποίου θέλουμε να ελέγξουμε, λειτουργώντας έτσι ως σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης (early warning system). Δοκιμαστική επίδειξη της λειτουργίας παρομοίου συστήματος (πρώτα έτη ανάπτυξης) έγινε στον Αξιό στο πλαίσιο σχετικής Ημερίδας που οργάνωσαν οι υπεύθυνοι του προγράμματος (1995).

Για να χρησιμοποιηθεί όμως στο πεδίο θα πρέπει να αναπτυχθεί και ένα σύστημα αυτόματης δειγματοληψίας το οποίο θα λαμβάνει δείγματα νερού από τον υδάτινο αποδέκτη σύμφωνα με κάποιο προαποφασισμένο πλάνο δειγματοληψίας, θα τα φιλτράρει και θα ρυθμίζει το pH στην τιμή  $pH=3$ . Το σύστημα αυτό δειγματοληψίας θα πρέπει να λειτουργεί αυτόματα και η λειτουργία του να ελέγχεται από τον ίδιο κεντρικό επεξεργαστή με το αναλυτικό σύστημα, ώστε να είναι συγχρονισμένη με αυτή του αναλυτικού συστήματος.

Το σύστημα αυτό εκτός από γεωργικά φάρμακα και προϊόντα αποικοδόμησής τους επιτρέπει την ανάλυση και άλλων οργανικών ενώσεων που ρυπαίνουν τα επιφανειακά και υπόγεια υδατοσυστήματα, όπως για παράδειγμα οι φαινόλες, οι ανιλίνες, τα απορρυπαντικά, τα πολυχλωριωμένα διφαινύλια (PCBs) και πολλές άλλες κατηγορίες χημικών ενώσεων, χωρίς καθόλου ή με ελάχιστες τροποποιήσεις στις παραμέτρους λειτουργίας του. Μπορεί δηλαδή το σύστημα που αναπτύχθηκε να αποτελέσει τη βάση για ένα σύστημα ολοκληρωμένης ανάλυσης για την καταγραφή της ρύπανσης διαφόρων υδατικών συστημάτων από οργανικούς μικρορυπαντές.

Κατά τη διάρκεια του προγράμματος διενεργήθηκε και περιορισμένος αριθμός δειγματοληψιών νερού και οστρακοειδών του Θερμαϊκού Κόλπου. Από τα περιορισμένα αυτά στοιχεία προκύπτει ότι οι συγκεντρώσεις ορισμένων φαρμάκων (molinate, atrazine) και καφεΐνης στο νερό του Θερμαϊκού είναι σημαντικές και οι ρύποι αυτοί αναμφίβολα προέρχονται από τις εκροές της λεκάνης Αξιού (Αξιός ποταμός, Λουδίας, Τάφρος Σίνδου και άλλα στραγγιστικά κανάλια). Οι επιπτώσεις στις οστρακοκαλλιέργειες του Κόλπου είναι άγνωστες, πάντως οι ανωτέρω ρύποι δεν ανιχνεύθηκαν στους ιστούς των οστρακοειδών. Το γεωργικό φάρμακο με τη μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης και υψηλότερες συγκεντρώσεις ήταν το molinate το οποίο προέρχεται κατά κύριο λόγο από ρυζοκαλλιέργεια.

#### **3.3.4. Η Βαλκανική πολιτική της ΕΥΑΘ για τον Αξιό**

Η ΕΥΑΘ με δεδομένες τις ανάγκες των βαλκανικών χωρών σε βασικά έργα υποδομής, όπως είναι τα δίκτυα αποχέτευσης, οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων και γενικά τα έργα προστασίας του υδάτινου περιβάλλοντος και επειδή κατέχει την απαραίτητη τεχνογνωσία, προσπάθησε, να επεκτείνει τις δραστηριότητές της στις γειτονικές βαλκανικές χώρες. Έτσι έχει κατ'αρχήν έτοιμη μελέτη για την κατασκευή αποχετευτικών δικτύων και βιολογικών καθαρισμών σε δώδεκα μεγάλες πόλεις της ΠΓΔΜ, στις οποίες περιλαμβάνονται και τα Σκόπια. Το έργο έχει ως στόχο τον καθαρισμό του Αξιού, ο οποίος είναι ο ποταμός με την μεγαλύτερη ρύπανση στα Βαλκάνια, από τα αστικά και βιομηχανικά απόβλητα των πόλεων της λεκάνης απορροής του.

### 3.3.5. Η Μελέτη για τον καθαρισμό του Αξιού ποταμού.

Μελέτη η οποία έχει ως στόχο τον καθαρισμό του Αξιού, του ποταμού με την μεγαλύτερη ρύπανση στα Βαλκάνια, από τα αστικά και βιομηχανικά απόβλητα της λεκάνης απορροής του έχει έτοιμα η ΕΥΑΘ.

Το εν λόγω έργο θεωρείται τεράστιας σημασίας μια και απόβλητα δώδεκα μεγάλων πόλεων της γειτονικής χώρας καταλήγουν σήμερα ανεπεξέργαστα στον Αξιό (απευθείας ή με τους παραπόταμους) και από εκεί στη θάλασσα του Θερμαϊκού. Ανάμεσά τους και τα βιομηχανικά απόβλητα.

Όσες προσπάθειες και να γίνουν για τον καθαρισμό του Θερμαϊκού κόλπου ακόμη και μετά την πλήρη λειτουργία του Σταθμού Βιολογικού Καθαρισμού της Θεσσαλονίκης, δε θα υπάρξει αποτέλεσμα αν δε καθαρίσει ο Αξιός. Το κόστος του έργου που προτείνεται φτάνει τα 350,000,000 ευρώ.

Η χρηματοδότηση προβλέπεται να γίνει από την Ευρωπαϊκή Ένωση με δεδομένα τη ρύπανση του ποταμού και το πρόγραμμα προστασίας των ποταμών που υπάρχει.

Η ΕΥΑΘ κατέχοντας όλη την απαραίτητη τεχνογνωσία, διεκδικεί από την ΕΕ το ρόλο του συντονιστή της παράλληλης κατασκευής αποχετευτικών δικτύων και βιολογικών καθαρισμών στις πόλεις στις οποίες κατοικεί περισσότερο από το 50% του πληθυσμού της γειτονικής χώρας.

Τα σχέδια της μελέτης αναλύθηκαν ήδη από τον πρόεδρο της ΕΥΑΘ στην κυβέρνηση της ΠΓΔΜ, η οποία έδειξε μεγάλο ενδιαφέρον για την υλοποίησή της, μια και το όφελος θα είναι τεράστιο καθώς και θα κατασκευαστούν βιολογικοί καθαρισμοί στις μεγαλύτερες πόλεις της γειτονικής χώρας με δαπάνες της ΕΕ.

Θεωρείται το μεγαλύτερο έργο διαβαλκανικής συνεργασίας μέχρι τώρα είτε σε επιχειρηματικό είτε σε πολιτικό επίπεδο. Η ΕΥΑΘ συντόνισε την ίδρυση μιας ένωσης των εταιριών ύδρευσης και αποχέτευσης των Βαλκανικών χωρών, με έδρα τη Θεσσαλονίκη. Η Ένωση αυτή θα έχει την ευθύνη της διαχείρισης των υδάτινων αποθεμάτων της περιοχής και τη βελτίωση των μηχανισμών που συντελούν στην περιβαλλοντική αναβάθμιση των βαλκανικών χωρών. Αποσκοπεί, στο να αποτελέσει πυρήνα για την ανάπτυξη ενός διαβαλκανικού δικτύου επικοινωνίας και συνεργασίας, μεταξύ των μελών της, έτσι ώστε να προωθούνται δράσεις όπως:

- Ανταλλαγή επιστημονικής γνώσης, πληροφοριών και εμπειριών.
- Μεταφορά και διάδοση τεχνολογίας και τεχνογνωσίας.
- Καλλιέργεια σχέσεων συνεργασίας μεταξύ των φορέων-μελών για την αποτελεσματικότερη αξιοποίηση του υδάτινου δυναμικού.
- Εκπόνηση ερευνητικών προγραμμάτων και διάδοση των πορισμάτων.
- Αντιμετώπιση προβλημάτων συνδιαχείρισης διακρατικών υδάτινων πόρων.
- Αλληλοβοήθεια και υποστήριξη μεταξύ των φορέων-μελών στην εκτέλεση έργων και την εξεύρεση οικονομικών πόρων.

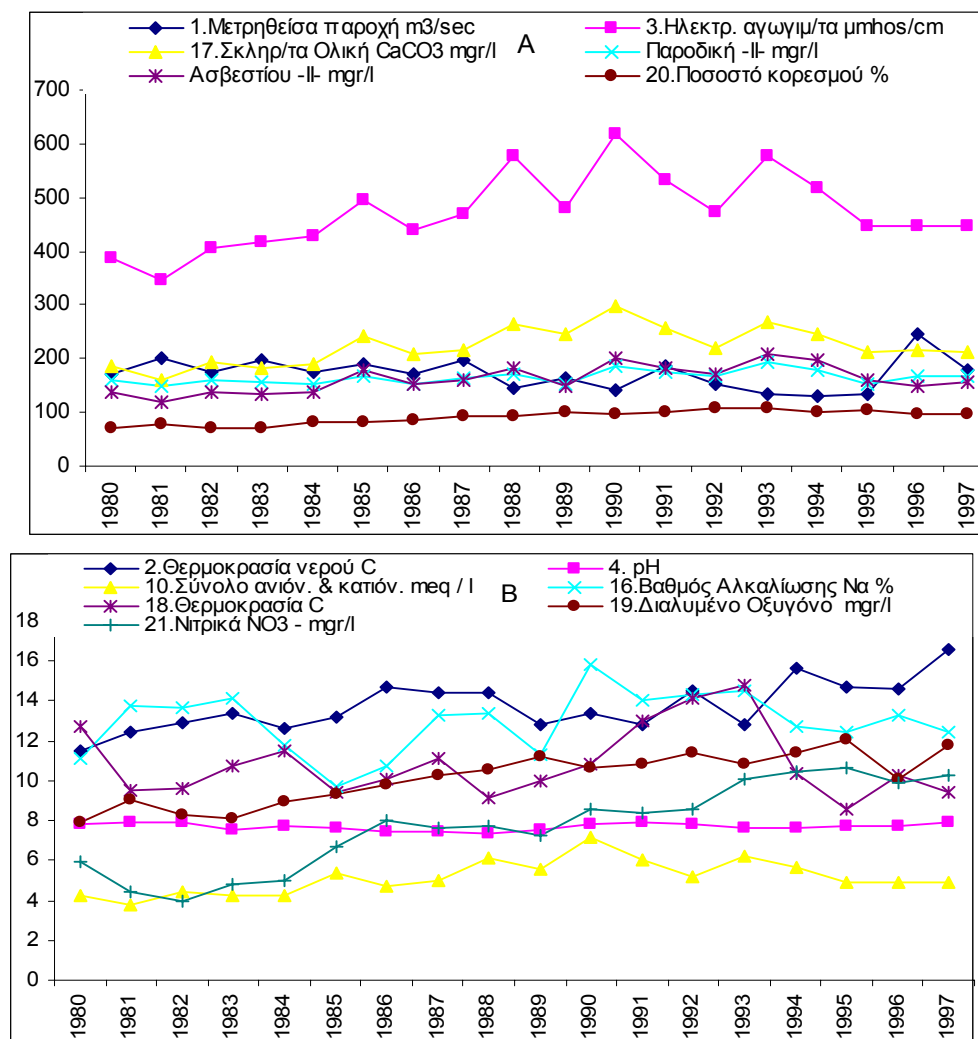
Το επίσημο καταστατικό για την ίδρυση της Ένωσης Εταιριών Ύδρευσης και Αποχέτευσης των Βαλκανικών Χωρών, υπογράφηκε σε συνάντηση των διευθυντών και στελεχών, των εταιριών της Θεσσαλονίκης, των Σκοπίων, της Σόφιας και του Βελιγραδίου, που πραγματοποιήθηκε στα γραφεία της ΕΥΑΘ.

Η ουσιαστική λειτουργία της Ένωσης, άρχισε με συνάντηση των διευθυντών και στελεχών των Εταιριών Ύδρευσης και Αποχέτευσης της Θεσσαλονίκης, των Σκοπίων και του Βελιγραδίου η οποία πραγματοποιήθηκε πρόσφατα στα γραφεία της ΕΥΑΘ. Στη συνάντηση συζητήθηκαν συγκεκριμένες προτάσεις για τη συνεργασία των εταιριών, μέσα από κοινά προγράμματα και πολυκρατικές συνεργασίες εν γένει, για την προστασία και τη διαχείριση των υδάτινων πόρων στα Βαλκάνια. Επίσης συζητήθηκε η διεύρυνσή της, καθώς πέρα από τις ιδρυτικές εταιρίες ύδρευσης και

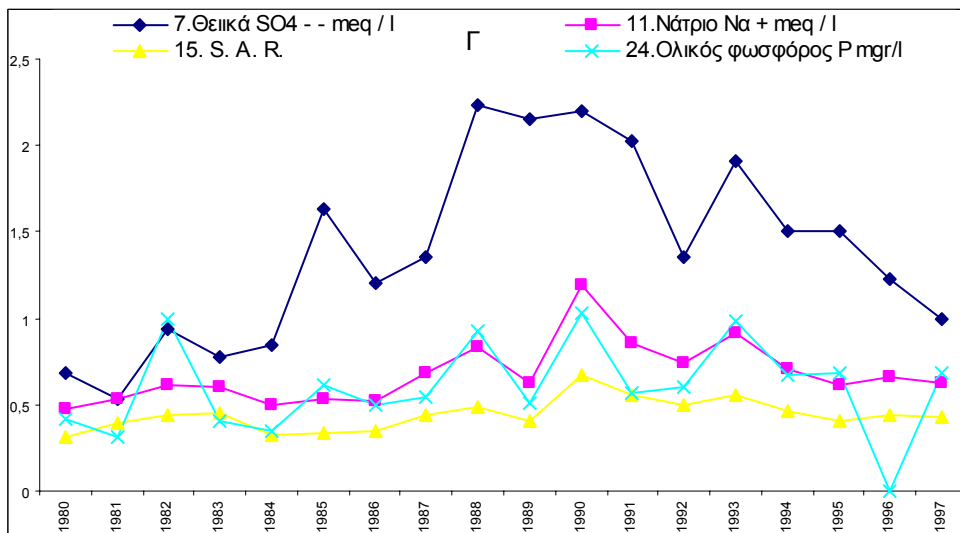
αποχέτευσης των προαναφερθέντων πόλεων, υπάρχει εκδήλωση ενδιαφέροντος συμμετοχής από εταιρίες πολλών βαλκανικών πόλεων.

### 3.3.6. Γραφικές παραστάσεις ποιοτικών φυσικοχημικών παραμέτρων

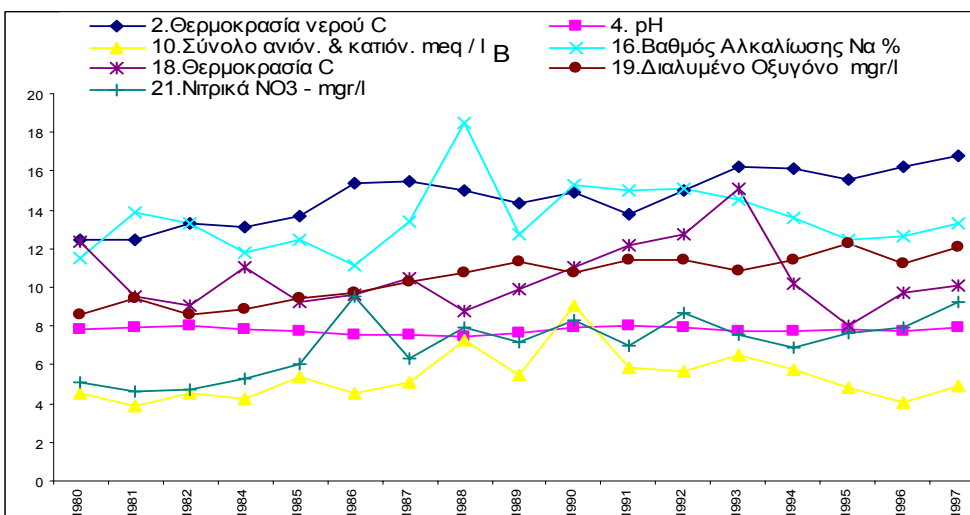
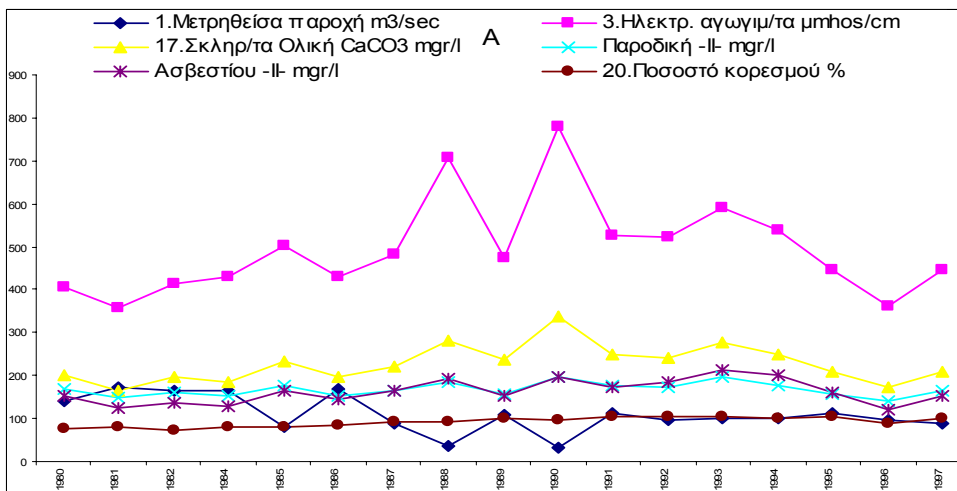
Όπως προκύπτει από την μελέτη των γραφικών παραστάσεων, η τιμή της ηλεκτρικής αγωγιμότητας κυμαίνεται μεταξύ 350-600  $\mu\text{hos/cm}$  ενώ οι υπόλοιπες παράμετροι διατηρούν μια σταθερή τιμή με μικρές αποκλίσεις πλην των νιτρικών, των θειικών και του βαθμού αλκαλίωσης  $\text{Na}\%$ . Η τιμή κάθε έτους αποτελεί τον μέσο όρο των μηνιαίων μετρήσεων των ποιοτικών χαρακτηριστικών του ποταμού.



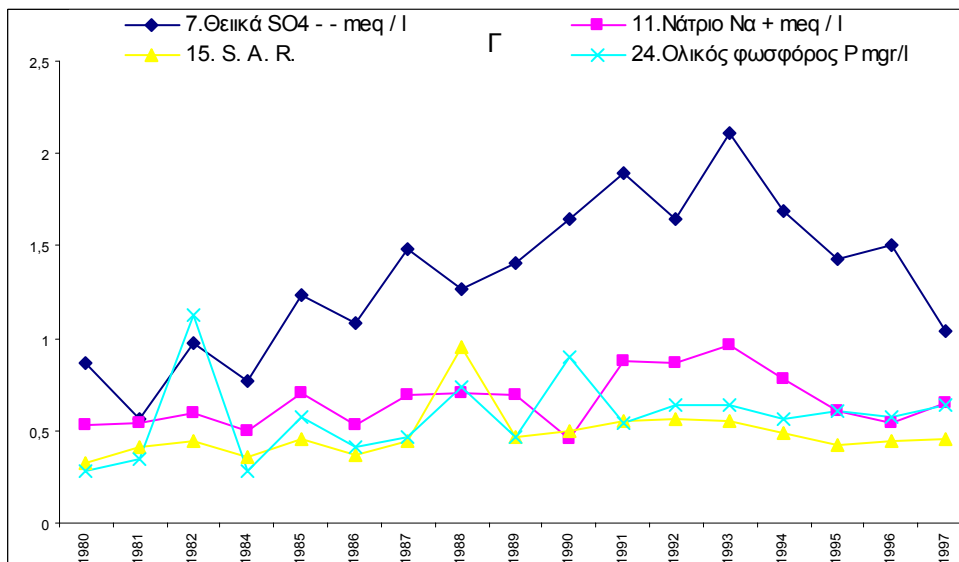
**Σχήμα 10** . Μεταβολή φυσικοχημικών και χημικών παραμέτρων ποιότητας των νερών του ποταμού Αξιού στην θέση δειγματοληψίας Σιδ. Γραμμή την περίοδο 1980-1997. Κάθε τιμή αποτελεί το μέσο όρο των μηνιαίων τιμών του αντίστοιχου έτους.



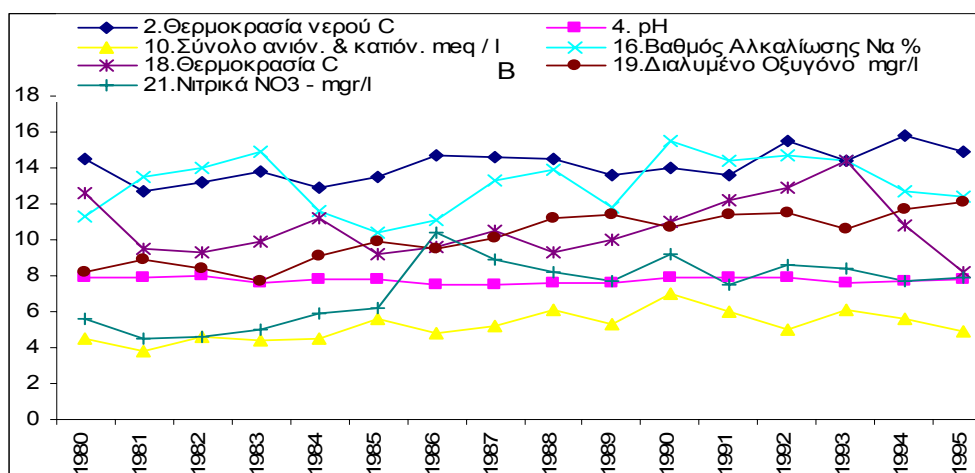
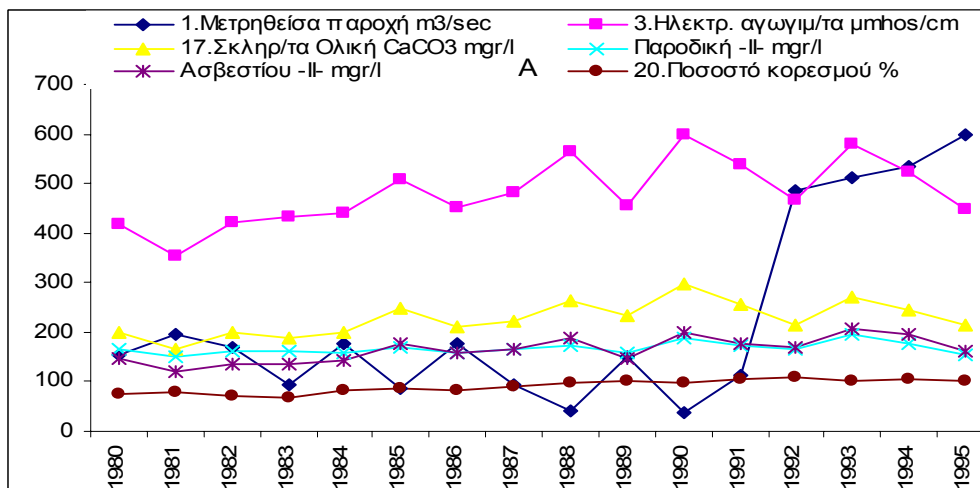
**Σχήμα 10** . Μεταβολή φυσικοχημικών και χημικών παραμέτρων ποιότητας των νερών του ποταμού Αξιού στην θέση δειγματοληψίας Σιδ. Γραμμή την περίοδο 1980-1997. Κάθε τιμή αποτελεί το μέσο όρο των μηνιαίων τιμών του αντίστοιχου έτους.



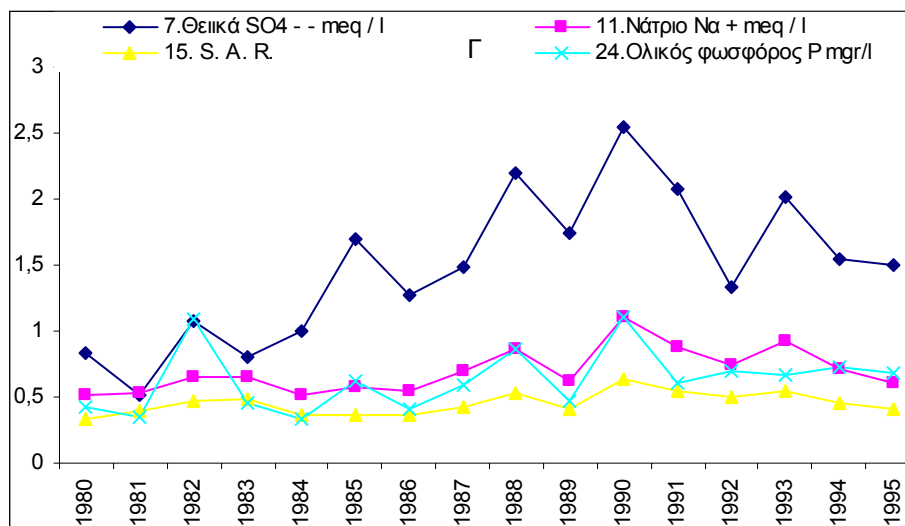
**Σχήμα 11** . Μεταβολή φυσικοχημικών και χημικών παραμέτρων ποιότητας των νερών του ποταμού Αξιού στην θέση δειγματοληψίας Χαλάστρα την περίοδο 1980-1997. Κάθε τιμή αποτελεί το μέσο όρο των μηνιαίων τιμών του αντίστοιχου έτους.



**Σχήμα 11** . Μεταβολή φυσικοχημικών και χημικών παραμέτρων ποιότητας των νερών του ποταμού Αξιού στην θέση δειγματοληψίας Χαλάστρα την περίοδο 1980-1997. Κάθε τιμή αποτελεί το μέσο όρο των μηνιαίων τιμών του αντίστοιχου έτους.



**Σχήμα 12** . Μεταβολή φυσικοχημικών και χημικών παραμέτρων ποιότητας των νερών του ποταμού Αξιού στην θέση δειγματοληψίας Γέφυρα Προχώματος την περίοδο 1980-1997. Κάθε τιμή αποτελεί το μέσο όρο των μηνιαίων τιμών του αντίστοιχου έτους.



**Σχήμα 12** . Μεταβολή φυσικοχημικών και χημικών παραμέτρων ποιότητας των νερών του ποταμού Αξιού στην θέση δειγματοληψίας Γέφυρα Προχώματος την περίοδο 1980-1997. Κάθε τιμή αποτελεί το μέσο όρο των μηνιαίων τιμών του αντίστοιχου έτους.



## 3.4 ΠΟΤΑΜΟΣ ΑΩΟΣ

### 3.4.1.Γενικά

Αίας, Βογιούσα ή Βοβούσα. Το συνολικό μήκος του ποταμού είναι 260km, από τα οποία 68-80km βρίσκονται στο Ελληνικό έδαφος, νομός Ιωαννίνων, και τα υπόλοιπα στο Αλβανικό αφού πηγάζει από το όρος Μαυροβούνι της Β.Πίνδου σε υψόμετρο 1300m. Η λεκάνη απορροής του καλύπτει επιφάνεια 2.090km<sup>2</sup>, το ύψος της μέσης ετήσιας βροχόπτωσης είναι 1.900mm, ο μέσος ετήσιος όγκος υετού ανέρχεται σε  $3.965 \times 10^6 \text{ m}^3$ , η μέση συνολική ετήσια απορροή εκτιμάται σε  $2.554 \times 10^6 \text{ m}^3$  νερού, η δε μέση ετήσια παροχή στην γέφυρα της Κόνιτσας είναι 27 m<sup>3</sup>/sec. Εκβάλλει στην Αδριατική θάλασσα (Αλβανία)και έχει παραπόταμο τον Δρίνο (Αλβανία).

Στις όχθες του ποταμού Αώου βρίσκονται το Αργυρόκαστρο, το Τεπελένι και η Κλεισούρα. Μαζί με το Βίκο αποτελούν Εθνικό Δρυμό η ίδρυση του οποίου πραγματοποιήθηκε το 1973. Η περιοχή γύρω από το φαράγγι του Βίκου είναι έκτασης 34.120 στρ. ενώ ΒΑ απλώνεται μια περιφερειακή ζώνη έκτασης 122.250 στρ. η οποία περιλαμβάνει και μέρος της κοιλάδας του Αώου.

Απόκρημνοι βράχοι, ποτάμια, πηγές, δάση και πολλά αγριολούλουδα συνθέτουν το τοπίο. Στη δεξιά πλευρά της κοίτης του ποταμού βρίσκεται η χαράδρα του Μεγαλάκκου και λίγα βήματα πιο κάτω οι πηγές του Βοϊδομάτη. Ανατολικά αρχίζει ο γκρεμός της κοιλάδας του Αώου που κατεβαίνει 1600 μ. μέχρι την κοίτη του ποταμού.



### 3.4.2. Οικολογία

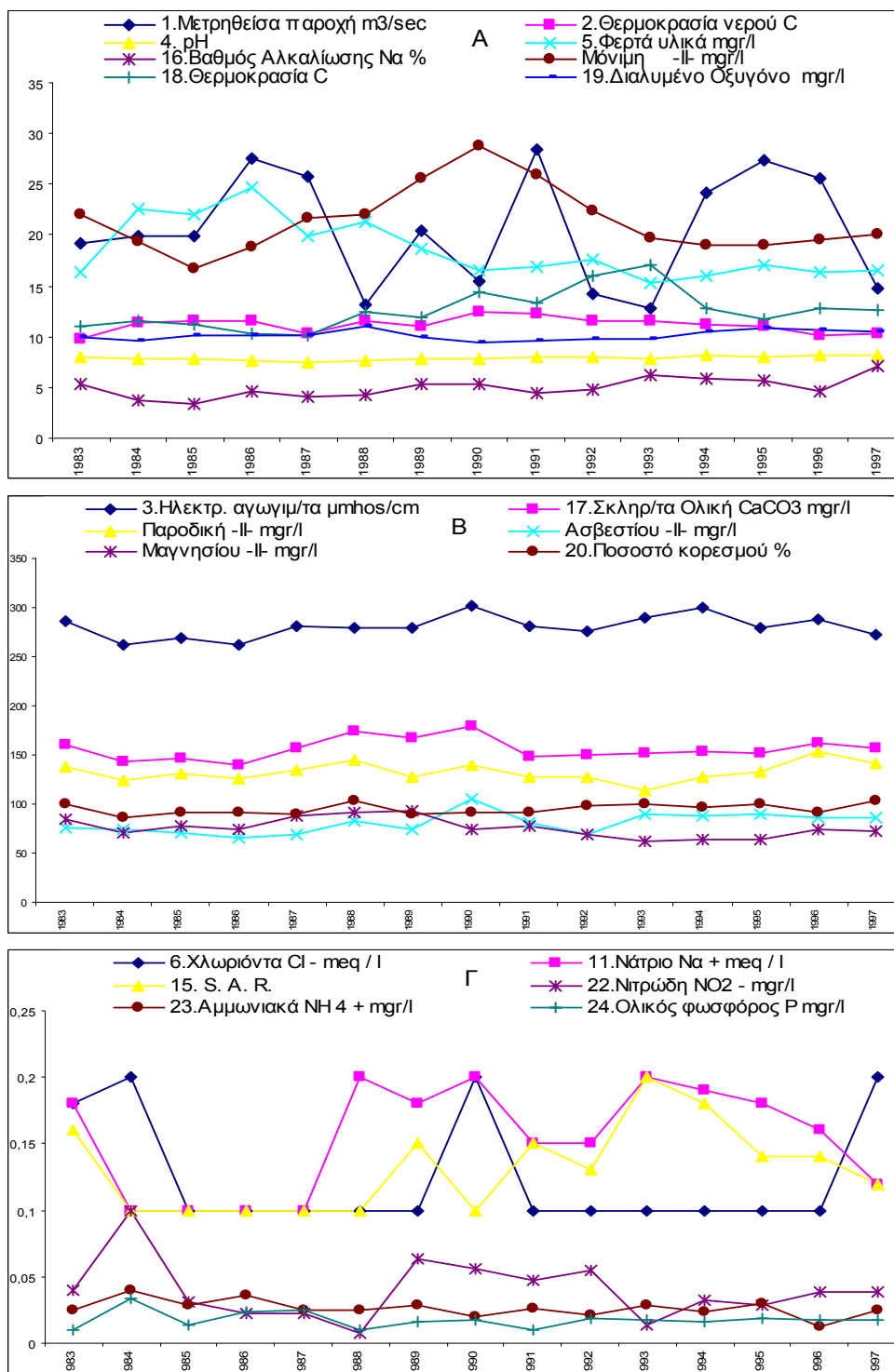
Ο ποταμός έχει υποστεί αλλοιώσεις από τις συνεχείς αμμοληψίες, τις υπεραντλήσεις, απολήψεις νερού, τη λαθροθηρία, την υπεραλίευση, και την κατασκευή υδραυλικών έργων.

### 3.4.3. Φράγμα

Στις πηγές του ποταμού έχει κατασκευαστεί φράγμα από τη ΔΕΗ για τη λειτουργία υδροηλεκτρικού εργοστασίου.

### 3.4.4. Γραφικές παραστάσεις ποιοτικών φυσικοχημικών παραμέτρων

Όπως προκύπτει από την μελέτη των γραφικών παραστάσεων, η τιμή της παροχής κυμαίνεται μεταξύ 15-35 m<sup>3</sup>/sec ενώ οι υπόλοιπες παράμετροι διατηρούν μια σταθερή τιμή με μικρές αποκλίσεις πλην των νιτρικών και του βαθμού αλκαλίωσης Na%. Η τιμή κάθε έτους αποτελεί τον μέσο όρο των μηνιαίων μετρήσεων των ποιοτικών χαρακτηριστικών του ποταμού.



**Σχήμα 13 .** Μεταβολή φυσικοχημικών και χημικών παραμέτρων ποιότητας των νερών του ποταμού Αώου στην θέση δειγματοληψίας Γέφυρα Προχώματος την περίοδο 1983-1987. Κάθε τιμή αποτελεί το μέσο όρο των μηνιαίων τιμών του αντίστοιχου έτους.

### 3.5 ΠΟΤΑΜΟΣ ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ, Η ΣΤΡΥΜΩΝ

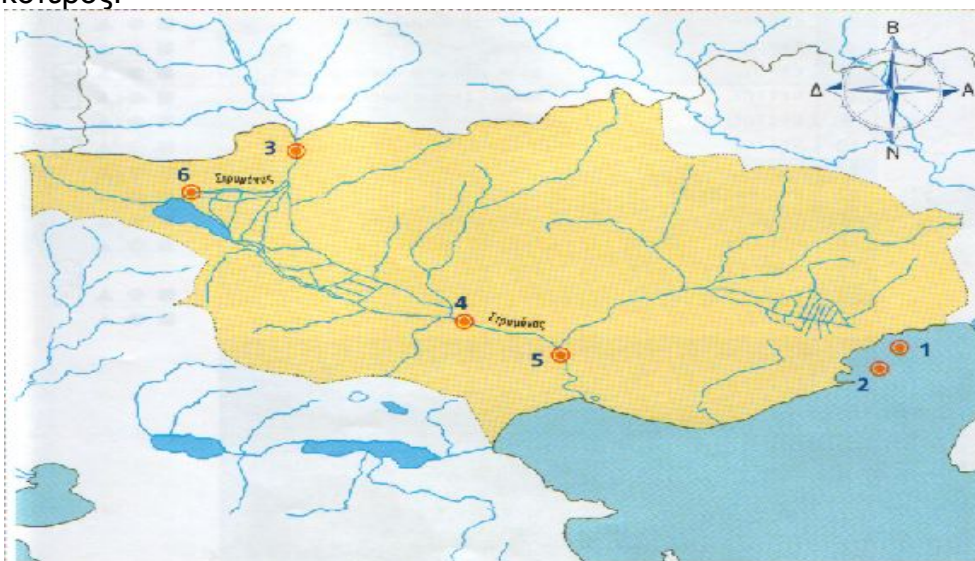
#### 3.5.1. Γενικά

Παλαιότερα ονομαζόταν Παλαιστίνος ή Κόνοδος και κατά την τουρκοκρατία λεγόταν Καρά – Σου ενώ στη βουλγαρική γλώσσα λέγεται Στρούμα

Ποταμός της Βαλκανικής Χερσονήσου, πηγάζει σε υψόμετρο 2.200 m από τις δυτικές πλαγιές της οροσειράς του Αίμου, στο όρος Βίτοσα της Βουλγαρίας, σε απόσταση 15km από τη Σόφια. Περνά ανάμεσα από τα όρη Όρβηλο και Πλασκαβίτσα και φθάνει στο ελληνικό έδαφος μέσα από τα στενά του Ρούπελ (Κούλας) μεταξύ των ορέων Κερκίνη (Μπέλες) και Αγκίστρου, τα οποία ο ίδιος έχει διανοίξει. Από εκεί χύνεται μέσω τεχνητής κοίτης στην τεχνητή λίμνη της Κερκίνης και στην συνέχεια μετά το φράγμα του Λιθοτόπου διαρρέει την Πεδιάδα των Σερρών και εκβάλλει στο Στρυμονικό κόλπο.

Το ολικό του μήκος φθάνει τα 392km, από τα οποία τα 118km βρίσκονται στο ελληνικό έδαφος. Η λεκάνη απορροής του καλύπτει έκταση 17.300km<sup>2</sup>, από αυτά τα 11.035km<sup>2</sup> ανήκουν στην Βουλγαρία και FYROM και τα 6.295km<sup>2</sup> στην Ελλάδα, η δε μέση ετήσια απορροή του εκτιμάται σε 3.440 x 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>.

Κατά την πορεία του στο βουλγάρικο έδαφος δέχεται τα νερά πολλών παραποτάμων με σημαντικότερο τον Στρούμιτσα. Στην Ελλάδα τροφοδοτείται από τα νερά των: Μπούτκοβα, Εξάβη, Κρουσοβίτη, Ξηροπόταμου και Αγγίτη που είναι και ο σημαντικότερος.



Παλαιότερα ο Στρυμόνας, επειδή είχε αβαθή φυσική κοίτη, πλημμύριζε συχνά την πεδιάδα των Σερρών, όπως συχνές ήταν και οι αλλαγές της κοίτης καθώς και η δημιουργία μαιανδρισμών. Από τα 1.200.000 στρέμματα της πεδιάδας των Σερρών, τα 63% τα καταλαμβάνουν έλη, λίμνες, τέλματα και περιοδικά κατακλυζόμενες εκτάσεις και μόνον το 37% δεν απειλείτο από τις πλημμύρες. Με τις πλημμύρες του ο Στρυμόνας προκαλούσε εκτεταμένες καταστροφές, ελώδεις πυρετούς και αποτελούσε την «κατάρρα» της περιοχής.

Για την τιθάσευση του Στρυμόνα και την ανάσχεση των πλημμύρων, την άρδευση 345.000 στρεμ. και την συγκράτηση των φερτών δημιουργήθηκε το 1932 η τεχνητή λίμνη της Κερκίνης, με την κατασκευή φράγματος στη θέση Λιθοτόπος καθώς και αναχωμάτων.

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

και χωρίζεται σε δύο κύριους κλάδους. Ο δυτικός κλάδος εισέρχεται στη Λίμνη Κερκίνη και υπερχειλίζει στη νότια πλευρά της ,στη συνέχεια ρέει προς τα νοτιοανατολικά μέχρι το σημείο που ενώνεται με τον ανατολικό μεγαλύτερο κλάδο και σχηματίζουν ενιαία κοίτη κοντά στο χωριό Λιθοτόπι. Από το σημείο αυτό και σε μήκος 50 χιλιομέτρων μέχρι τη συμβολή του με τον Αγγίτη, η κοίτη του Στρυμόνα είναι τεχνητή, με αναχώματα και αρδευτικά κανάλια. Η τεχνητή αυτή κοίτη κρίθηκε απαραίτητη, επειδή η αβαθής φυσική κοίτη υπήρξε στο παρελθόν αιτία εκτεταμένων καταστροφών από πλημμύρες. Τα αρδευτικά κανάλια αφαιρούν τον πλεονάζοντα όγκο νερού και ταυτόχρονα γονιμοποιούν την πεδιάδα.

Ο Στρυμόνας συμβάλλει με τον Αγγίτη ο οποίος πηγάζει στις νότιες παρυφές του Φαλακρού Όρους, 5 χιλιόμετρα πριν τις εκβολές του. Στην θέση αυτή υπήρχε η αποξηραμένη σήμερα Λίμνη του Αχινού. Τέλος ο Στρυμόνας διέρχεται ανάμεσα στα όρη Κερδύλλιο και Παγγαίο και εκβάλλει στον Στρυμονικό ανάμεσα στα όρη Κερδύλλιο και Παγγαίο και εκβάλλει στον Στρυμονικό κόλπο, ανατολικά του χωριού Ν Κερδύλλια σχηματίζοντας μικρό δέλτα . Η περιορισμένη έκταση του δέλτα, οφείλεται στην επίδραση του κυματισμού και της κατά μήκος των ακτών διάχυσης των φερτών υλικών του ποταμού. Παλαιότερα οι εκβολές του βρισκόταν ανατολικότερα από τις σημερινές.

Οι κυριότεροι ελληνικοί παραπόταμοι του Στρυμόνα είναι ο **Μπούτκοβας** που ρέει στην μικρή κοιλάδα των Ποροίων. **Εξάβης** που πηγάζει από το Κερδύλλιο, ο **Κρουσοβίτης** που πηγάζει από τον Όρβηλο και ο ξηροπόταμος που πηγάζει από το Μαυροβούνι. Η συνολική λεκάνη απορροής του Στρυμόνα έχει έκταση 16.550 τετραγωνικά χιλιόμετρα, από τα οποία μόνο 6.027 βρίσκονται σε ελληνικό έδαφος. Ο ποταμός είναι πλούσιος σε φερτές ύλες που προσχώνουν συνεχώς στην πεδιάδα των Σερρών και τη Λίμνη Κερκίνη : υπολογίζεται ότι μεταφέρονται τουλάχιστον 4.000.000 τέσσερα εκατομμύρια κυβικά μέτρα φερτών υλών ετησίως, σε μέση ετήσια απορροή 3,4 δισεκατομμυρίων κυβικών μέτρων νερού. Το πλάτος του ξεπερνάει τα 250 μέτρα, ενώ το βάθος του φτάνει τα 3 μέτρα.

Στο βουλγαρικό έδαφος υπάρχει ένα υδροηλεκτρικό φράγμα, ενώ στο ελληνικό έχουν ανεγερθεί αρκετά μικρά φράγματα που εκτός από αρδευτικούς σκοπούς προστατεύουν από την ορμή των νερών τις υπάρχουσες γέφυρες, χωρίς όμως να παρεμποδίζουν την κυκλοφορία των ψαριών. Η κοιλάδα του Στρυμόνα αποτελεί την μοναδική διοδο επικοινωνίας της Βουλγαρίας με την Ελλάδα και από αυτήν διέρχεται η οδός Θεσσαλονίκης – Σόφιας.

Τα πετρώματα της λεκάνης απορροής του είναι κυρίως μεταμορφωμένα αποτελούμενα από γνεύσιους, σχιστόλιθους και μάρμαρα. Υπάρχουν επίσης εκρηξιγενή πετρώματα και μεταλλικά ιζηματογενή. Σε ορισμένες θέσεις της κοίτης, υπάρχουν συγκεντρώσεις προσχωματικού χρυσού.

Στις όχθες του ποταμού υπάρχει ποικιλία υδρόβιας βλάστησης από θάμνους που δίνουν ομορφιά στον ποταμό. Επικρατούν οι λεύκες, οι ιτιές, οι ακακίες και τα πλατάνια. Στα νερά του ζουν αρκετά είδη ψαριών, ανάμεσα στα οποία κυριαρχεί ο κυπρίνος και σε πολύ μικρότερες ποσότητες , τα τσιρόνια , οι πέρκες , οι γουλιανοί και τα χέλια. Την πανίδα του οικοσυστήματος του ποταμού συμπληρώνει πλήθος ζώων και πουλιών που φωλιάζουν στις όχθες του και είναι άμεσα εξαρτημένα από αυτόν.

Ο ποταμός διασχίζει στο βουλγαρικό έδαφος αραιοκατοικημένες περιοχές , ενώ η στενή κοιλάδα του , δεν επιτρέπει την εκτεταμένη χρήση γεωργικών φαρμάκων και λιπασμάτων. Έτσι, όταν εισέρχεται στη Ελλάδα έχει μηδενική ρύπανση. Στην πεδιάδα των Σερρών επιβαρύνεται, όχι σε μεγάλο βαθμό πάντως από την χρήση λιπασμάτων και από βιομηχανικά απόβλητα μικρών μονάδων της περιοχής.



Δυστυχώς για τον ποταμό αυτό, οι χρονοσειρές ήταν πολύ ελλιπείς σε στοιχεία, καθιστώντας αδύνατη την συμπλήρωση του πίνακα με τις χρονοσειρές μεταβολής των ποιοτικών του στοιχείων, όπως έγινε με τους άλλους ποταμούς.



### **3.5.2. Οικολογία**

Τα κύρια αίτια αλλοίωσης του Στρυμόνα οφείλονται στην κατασκευή υδραυλικών έργων και γενικότερα έργων διευθέτησης της ροής του ποταμού καθώς και στη λαθροθηρία και παράνομη υλοτομία. Ωστόσο, η στενή κοιλάδα του δεν επιτρέπει τη χρήση γεωργικών λιπασμάτων ή και φαρμάκων. Έτσι, με την είσοδό του στην Ελλάδα από το Βουλγαρικό έδαφος έχει μηδενική σχεδόν ρύπανση. Στην πεδιάδα των Σερρών δέχεται μια μικρή επιβάρυνση από τη χρήση λιπασμάτων ή και από απόβλητα μικρών βιομηχανικών μονάδων της περιοχής, όχι όμως σε πολύ μεγάλο βαθμό.

### **3.5.3. Φράγμα**

Στη Βουλγαρία υπάρχει ένα υδροηλεκτρικό φράγμα ενώ μικρά φράγματα έχουν κατασκευαστεί και στην Ελλάδα. Με την πάροδο του χρόνου η χωρητικότητα της λίμνης μειώθηκε εξαιτίας των φερτών υλικών που μετέφερε ο Στρυμόνας γι' αυτό και το παλιό φράγμα ενισχύθηκε με ένα καινούριο που άρχισε να λειτουργεί τον Απρίλιο του 1982. Εκτός από αρδευτικούς σκοπούς έχουν ως στόχο και την προστασία των γεφυρών από την ορμή των νερών.

### **3.5.4. Γραφικές παραστάσεις ποιοτικών φυσικοχημικών παραμέτρων**

Οι χρονοσειρές του ποταμού αυτού ήταν ελλιπέστατες σε μετρήσεις, με αποτέλεσμα να καθίσταται αδύνατη η αποτύπωση των χρονοσειρών και των εξαγόμενων από αυτών γραφικών παραστάσεων.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### 4.1. ΙΣΧΥΟΥΣΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Α. Γενικά.

Το ζήτημα της προστασίας και χρήσης των διασυνοριακών υδάτων, χαρακτηρίζεται ως ζωτικής σημασίας για την χώρα μας, δεδομένης της γεωγραφικής της θέσης.

Οι αρμόδιες υπηρεσίες, στην προσπάθειά τους να συμβάλλουν στον καλύτερο συντονισμό ενεργειών και δραστηριοτήτων, των συναρμόδιων φορέων για την προστασία και χρήση των υδάτινων πόρων διασυνοριακού χαρακτήρα, πραγματοποίησε μια πρώτη έρευνα συλλογής νομοθεσίας (διεθνούς και κοινοτικού επιπέδου), καθώς και άλλες σχετικές πληροφορίες, που άπτονται του θέματος ή που δύναται να σχετιστούν με αυτό. Αναλυτικότερα:

### 4.2. Α. ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Ι. ΠΑΛΑΙΕΣ ΔΙΜΕΡΕΙΣ ΣΥΜΦΩΝΙΕΣ μεταξύ Ελλάδος με Βουλγαρία, Τουρκία και τέως Γιουγκοσλαβία

α) Διμερής Ελληνο-Τουρκική Συμφωνία «περί κανονισμού των υδραυλικών έργων, επ' αμφοτέρων των όχθων του ποταμού Μαρίτσα ή Έβρου». (Ν. 225 - ΦΕΚ 474/Α/27-10-1936).

β) Πρωτόκολλο συναφθέν από τις δύο Τεχνικές αντιπροσωπεΐες Ελλάδος – Τουρκίας (19 Ιανουαρίου 1936), «περί εκτελέσεως των υδραυλικών έργων, διευθέτησης της κοίτης του ποταμού Έβρου επί των δύο όχθων». (Ν. 4334 – ΦΕΚ 173/Α/4-10-1963)

γ) Διμερής συμφωνία μεταξύ Ελλάδος και τέως Γιουγκοσλαβίας «περί ζητημάτων υδροοικονομίας» (Ν.Δ. 4012 – ΦΕΚ 232/Α/23-10-1959).

δ) Διμερής Ελληνο-Βουλγαρική Συμφωνία «περί συνεργασίας, για την χρησιμοποίηση των υδάτων των ποταμών που διαρρέουν τα εδάφη των δύο χωρών (Ν.Ν. 4393 – ΦΕΚ 193/Α/4-11-1964).

ε) Διμερής Ελληνο-Βουλγαρική Συμφωνία «περί συστάσεως Ελληνο-βουλγαρικής επιτροπής, για την συνεργασία στους τομείς της ηλεκτρικής ενέργειας, και της χρησιμοποίησεως των υδάτων των ποταμών που διασχίζουν τα εδάφη Ελλάδος – Βουλγαρίας» (Ν. 336 – ΦΕΚ 160/Α/25-7-1976).

Επισημαίνεται ότι οι προαναφερόμενες Διμερείς Συμφωνίες, περιλαμβάνονται σε σχετικό κατάλογο Διμερών και Πολυμερών Συμφωνιών – Ευρωπαϊκών χωρών και χωρών Β. Αμερικής – του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών που άπτονται του θέματος. (σχετικά: United Nations – Economic and Social Council – Economic Commission for Europe ECE/ENV WA/32-1 June 1993)

ΙΙ. Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σχετικές με την προστασία και χρήση διασυνοριακών ποταμών και διεθνών λιμνών που εφαρμόζονται στα Κράτη Μέλη της κοινότητας.

1. Οδηγία 75/440/ΕΟΚ, περί της απαιτούμενης ποιότητας των υδάτων επιφανείας, που προορίζονται για την παραγωγή πόσιμου ύδατος στα Κράτη Μέλη. (Υπουργική Απόφαση 46399/1352/1986 – ΦΕΚ 38/Β/1986).

2. Οδηγία 76/160/ΕΟΚ, περί της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης (Υπουργική Απόφαση 46399/1352/1986 – ΦΕΚ 438/Β/1986).
3. Οδηγία 76/464/ΕΟΚ, περί μολύνσεως επικίνδυνων ουσιών που εκχέονται στο υδάτινο περιβάλλον της Κοινότητας (Υπουργική Απόφαση 18186/271/1988 – ΦΕΚ 126/Β/1988 και Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου 144/1987 – ΦΕΚ 197/Α/1987).

Σχετικές με αυτή την οδηγία είναι και οι ακόλουθες που αναφέρονται σε συγκεκριμένες επικίνδυνες ουσίες: Οδηγία 82/176/ΕΟΚ, Οδηγία 83/513/ΕΟΚ, Οδηγία 84/156/ΕΟΚ και Οδηγία 84/491/ΕΟΚ, οι οποίες περιλαμβάνονται στα ΦΕΚ 126/Β/1988 και ΦΕΚ 197/Α/1987.

4. Οδηγία 78/659/ΕΟΚ, περί ποιότητας των γλυκών υδάτων που έχουν ανάγκη προστασίας ή βελτίωση για την διατήρηση της ζωής των ψαριών (Υπουργική Απόφαση 46399/1352/1986 – ΦΕΚ 438/Β/1987).

5. Οδηγία 79/869/ΕΟΚ, περί μεθόδων μετρήσεως και περί της συχνότητας των δειγματοληψιών και αναλύσεως, των επιφανειακών υδάτων, που προορίζονται για την παραγωγή πόσιμου ύδατος στα Κράτη Μέλη (Υπουργική Απόφαση 46399/1352/1986 – ΦΕΚ 438/Β/1987).

6. Οδηγία 80/68/ΕΟΚ, περί προστασίας των υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση που προέρχεται από ορισμένες επικίνδυνες ουσίες (Υπουργική Απόφαση 26857/553/1988 – ΦΕΚ 96/Β/1988).

7. Οδηγία 86/280/ΕΟΚ, για τις οριακές τιμές και τους ποιοτικούς στόχους, για τις απορρίψεις ορισμένων επικίνδυνων ουσιών που υπάγονται στον κατάλογο Ι, του Παραρτήματος της Οδηγίας 76/464/ΕΟΚ (Υπουργική Απόφαση 55648/2210/1992 – ΦΕΚ 323/Β/1991 και Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου 73/1990 – ΦΕΚ 90/Α/1990).

Σχετική επίσης η Οδηγία 88/347/ΕΟΚ, που περιλαμβάνεται στα ΦΕΚ 323/Β/1991 και ΦΕΚ 90/Α/1990.

8. Οδηγία 90/415/ΕΟΚ, τροποποιητική του Παραρτήματος ΙΙ της 86/280/ΕΟΚ, (Υπουργική Απόφαση 90461/2193/1994 – ΦΕΚ 843/Β/1994 και Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου 255/1994 – ΦΕΚ 123/Α/1994).

9. Οι Οδηγίες 91/271/ΕΟΚ, περί επεξεργασίας αστικών λυμάτων και 91/676/ΕΟΚ, περί προστασίας των υδάτων από την νιτρορύπανση που προέρχεται από γεωργικές εργασίες, για τις οποίες επίκειται σχέδιο κατάρτισης Κοινής Υπουργικής Απόφασης.

- III. α) Ο Νόμος Πλαίσιο του ΥΠΕΧΩΔΕ για την Προστασία του Περιβάλλοντος (Ν.1650/86 – ΦΕΚ 160/Α/1986).

β) Ο Νόμος Πλαίσιο του Υπουργείου Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας (Ν. 1739/1987 – ΦΕΚ 201/Α/1987) για την διαχείριση των υδάτινων πόρων.



#### **4.2. Β. ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ – ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ**

- α) Διεθνής Σύμβαση του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών για την προστασία και χρήση των διασυνοριακών ποταμών και των διεθνών λιμνών, συνηφθείσα στο Ελσίνκι στις 17-3-1992, την οποία έχει υπογράψει η χώρα μας και επίκειται σύντομα η κύρωσή της.
- β) Διεθνής Σύμβαση για την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε διασυνοριακό επίπεδο, συνηφθείσα στις 25-2-1991 (ESPOO Φιλανδίας), την οποία έχει υπογράψει η χώρα μας και επίκειται σύντομα η κύρωσή της.
- γ) Διεθνής Σύμβαση επί των διασυνοριακών επιπτώσεων από βιομηχανικά ατυχήματα, συνηφθείσα στο Ελσίνκι στις 17-3-1992, την οποία έχει υπογράψει η χώρα μας και επίκειται σύντομα η κύρωσή της.
- δ) Σύμβαση RAMSAR υπό την αιγίδα της UNESCO, για την προστασία των διεθνούς ενδιαφέροντος υγροτόπων, ιδίως ως υγροβιότοπων (π.χ. Δέλτα Έβρου, Δέλτα Αλιάκμονα – Λουδία – Αξιού, Δέλτα Νέστου κ.ά.) (Ν.Δ. 191/19-11-1974 – ΦΕΚ 350/Α/20-11-1974) σε ισχύ από 21-12-1975.
- ε) Τροποποιητικό Πρωτόκολλο Σύμβασης RAMSAR (Ν./1950/31-5-1991 – ΦΕΚ 84/Α/9-2-1988).
- στ) Τροποποίηση Σύμβασης RAMSAR (Ν./1950/31-5-1991 – ΦΕΚ 84/Α/1991).

Ειδικότερα για την πρώτη παραπάνω αναφερόμενη Σύμβαση για τους διασυνοριακούς ποταμούς και τις διεθνείς λίμνες, η χώρα μας, κατόπιν εντολής του αρμόδιου οργάνου του ΟΗΕ, (της Οικονομικής Επιτροπής για την Ευρώπη) ανέλαβε την Προεδρία της ομάδας εργασίας (TASK FORCE) με τίτλο «Νομικές και διοικητικές πλευρές εφαρμογής της Σύμβασης», στα πλαίσια της οποίας θα εκπονήσει σχετικό σχέδιο έκθεσης. Η αρμοδιότητα για την ανωτέρω ομάδα εργασίας έχει ανατεθεί στην Ειδική Νομική Υπηρεσία του ΥΠΕΞ, υποστηριζόμενη στα τεχνικής φύσεως θέματα, από τον καθηγητή κ. Καρακατούλη.

Εκτός από την κύρωση των παραπάνω Συμβάσεων, απαιτείται σύντομα ο ορισμός από το ΥΠΕΧΩΔΕ μιας αρμόδιας Υπηρεσίας – Φορέα (FOCAL POINT) για την παρακολούθηση εφαρμογής των ανωτέρω Συμβάσεων (δηλαδή την αποστολή όλων των σχετικών πληροφοριών, την ισχύουσα σχετική ελληνική νομοθεσία, των μέτρων εφαρμογής, την συμμετοχή στις σχετικές εργασίες διεθνούς επιπέδου και γενικότερα όλων των πληροφοριών για την εφαρμογή τους).

#### **4.2. Γ. ΔΙΑΚΡΑΤΙΚΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ PHARE - INTERREG (ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΥΠΕΘΟ)**

Ι. Κοινοτική Πρωτοβουλία Διασυνοριακής συνεργασίας με την Βουλγαρία και την Αλβανία στα πλαίσια των PHARE και INTERREG (1995-1999).

Η κοινότητα τον Οκτώβριο του 1993 δημιούργησε μια νέα γραμμή στον κοινοτικό προϋπολογισμό (B7-612) μέσω της οποίας, διαθέτει ποσό 150 ΜΕCΥ, για δράσεις διασυνοριακής συνεργασίας μεταξύ χωρών ΚΑΕ και Ομόρων χωρών Ευρωπαϊκής κοινότητας. Ειδικότερα:

## **ΕΛΛΑΔΑ – ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ**

Στο πλαίσιο της διασυνοριακής συνεργασίας μεταξύ Ελλάδας και Βουλγαρίας, περιλαμβάνονται και θέματα περιβάλλοντος, ειδικότερα η κατασκευή μονάδων ελέγχου υγρών αποβλήτων σε ορισμένες περιοχές της Βουλγαρίας, δημιουργία μονάδων ελέγχου (monitoring systems) της ποιότητας και ποσότητας των υδάτων των κοινών ποταμών των δύο χωρών.

Για την παρακολούθηση και εφαρμογή του προγράμματος διασυνοριακής συνεργασίας – το οποίο αναμένεται να ολοκληρωθεί στις 31-7-1997 – έχει συσταθεί Ελληνο-Βουλγαρική επιτροπή, με συμμετοχή και εκπροσώπων της κοινότητας.

Από Ελληνικής πλευράς συμμετέχουν οι φορείς: ΥΠΕΘΟ, ΥΠΕΞ, ΥΠ.Ε.ΧΩ.Δ.Ε., Δ.Ε.Η., Ο.Τ.Ε., Ο.Σ.Ε.

## **ΕΛΛΑΔΑ – ΑΛΒΑΝΙΑ**

Για την διασυνοριακή συνεργασία Ελλάδας – Αλβανίας, έχει συσταθεί Ελληνο-Αλβανική Επιτροπή Προγραμματισμού στην οποία συμμετέχουν από Ελληνικής πλευράς το ΥΠ.ΕΘΟ και ΥΠ.ΕΞ.

Στο πλαίσιο της διακρατικής συνεργασίας Ελλάδας – Αλβανίας, δεν περιλαμβάνεται ακόμα ειδικός τομέας για το περιβάλλον και ειδικότερα για τα διακρατικά ύδατα (π.χ. ποταμός Αώος).

## **II. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΑΠΟ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΕΝΩΣΗ**

Το ΥΠ.Ε.ΧΩ.Δ.Ε. στο πλαίσιο του κοινοτικού Προγράμματος στήριξης της Επιτροπής της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το περιβάλλον, έχει προτείνει και έχει εγκριθεί η ένταξη στο πρόγραμμα εκπόνησης Σχεδίου Γενικής Διάταξης (Master Plan) για την ποιοτική και ποσοτική διαχείριση των υδάτινων πόρων στην Ελλάδα, και πιλοτική εφαρμογή σε μια υδρολογική λεκάνη ή υδατικό διαμέρισμα, αξιοποιώντας την ελληνική και διεθνή εμπειρία, με βάση τις κύριες κατευθύνσεις του προαναφερόμενου κοινοτικού προγράμματος στήριξης για το περιβάλλον.

### **4.2. Δ. ΣΥΝΑΡΜΟΔΙΟΙ ΦΟΡΕΙΣ**

I. Για θέματα Προστασίας Περιβάλλοντος αρμόδιος φορέας είναι το ΥΠ.Ε.ΧΩ.Δ.Ε., (αρμόδιες υπηρεσίες του: Γενική Γραμματεία Δημοσίων Έργων – Τμήμα Υδρολογίας και Διαχείρισης Υδατικών πόρων, Διεύθυνση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού, Διεύθυνση ΕΑΡΘ).

II. Υπουργείο Βιομηχανίας – Διεύθυνση Υδατικού Δυναμικού καθώς και άλλες σχετικές υπηρεσίες του ΥΒΕΤ σε ότι αφορά στη διαχείριση των υδάτινων πόρων (π.χ. 14 περιφερειακές Υπηρεσίες Διαχείρισης Υδατικών Πόρων).

Στα πλαίσια της διαχείρισης των υδάτινων πόρων σε εθνικό επίπεδο λειτουργεί Διυπουργική Επιτροπή Υδάτων (Δ.Ε.ΥΔ) με 5 μόνιμα μέλη: Υπ. Εσωτερικών, ΥΠ.ΕΘΟ, Υπ. Γεωργίας, ΥΠ.Ε.ΧΩ.Δ.Ε., ΥΒΕΤ και Ι.Γ.Μ.Ε. (μέλος χωρίς ψήφο), καθώς και μέλη άλλων Υπουργείων ή οργανισμών, για σχετικά θέματα αρμοδιότητάς τους.

III. ΥΠ.ΕΞ – αρμόδιες σχετικές υπηρεσίες για την διεθνή, διμερή ή πολυμερή συνεργασία και εκπροσώπηση της χώρας μας στο εξωτερικό.

IV. Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων – Γενική Διεύθυνση Εγγειοβελτιωτικών Έργων – Διεύθυνση Α.Ε.Ε. ή Μ.Ε.

V. ΥΠ.ΕΘΟ – Διεύθυνση Κ.Α.Ε. και Διεύθυνση Διμερών σχέσεων καθώς και η αρμόδια Διεύθυνση Διαχείρισης Προγραμμάτων PHARE και INTERREG.

- VI. Δ.Ε.Η. – Διεύθυνση Ανάπτυξης Υδροηλεκτρικών Έργων.
- VII. Ι.Γ.Μ.Ε. – Τομέας Υδρολογίας.
- VIII. Ε.Υ.Δ.Α.Π.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΚΡΑΤΙΚΕΣ ΣΥΜΦΩΝΙΕΣ

#### 5.1. Εισαγωγή

Οι συνοριακές περιοχές αποτελούν αναπόφευκτα προβληματικά πεδία για πολλές χώρες, ιδιαίτερα όταν υπάρχουν κοινοί υδατικοί πόροι μεταξύ των γειτονικών κρατών. Το 50% αυτών των περιοχών περίπου παγκοσμίως βρίσκεται σε διακρατικές λεκάνες απορροής και υπάρχουν περίπου 200 διακρατικές συμφωνίες μέχρι σήμερα. Οι συμφωνίες αποσκοπούν στην εξομάλυνση των εντάσεων και διαμαχών σχετικά με τη χρήση των κοινών υδατικών πόρων και οφείλουν να συμμορφώνονται με το διεθνές δίκαιο και τις σχετικές διεθνείς συμβάσεις.

Η νέα οδηγία-πλαίσιο για το νερό 2000/60 εισάγει για πρώτη φορά την έννοια της ολοκληρωμένης διαχείρισης των λεκανών απορροής αναφερόμενη και στις περιπτώσεις όπου τα σύνορα των υδρολογικών λεκανών ξεπερνούν αυτά των κρατών. Η οδηγία επιθυμεί να συμβάλει στην εκπλήρωση των υποχρεώσεων της Κοινότητας απέναντι στις διεθνείς συμβάσεις για τη διαχείριση των διασυνοριακών νερών, όπως η σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την Προστασία και τη Χρήση των Διασυνοριακών Ποταμών και των Διεθνών Λιμνών.

Η Ελληνο - Βουλγαρική Συμφωνία για τον ποταμό Νέστο θα εξεταστεί ως προς τη συμβατότητα της με τη νέα οδηγία και τη Σύμβαση των Η.Ε. και θα προταθούν εναλλακτικές στρατηγικές για τη σύναψη μιας πιο αποτελεσματικής και βιώσιμης συμφωνίας, μιας και για τους άλλους ποταμούς τα στοιχεία δεν είναι επαρκή για να εξετασθούν και αυτά όπως ο Νέστος.

#### 5.2. Διακρατικές συμφωνίες

##### 5.2.1. Γενικά

Σύμφωνα με ιστορικά στοιχεία, οι ασυμφωνίες σχετικά με διακρατικούς υδατικούς πόρους δεν έχει οδηγήσει μέχρι σήμερα σε βίαιες διαμάχες. Αν και σε ορισμένες περιπτώσεις το νερό έχει αποτελέσει μέσο εκβιασμών και απειλών, σε ένα μεγάλο ποσοστό όμως έχει αποτελέσει ισχυρό κίνητρο για συνεργασία ακόμα και μεταξύ αντιπάλων κρατών (π.χ. Ινδία - Μπαγκλαντές). Η μόνη περίπτωση πολέμου που έχει καταγραφεί λόγω υδατικών πόρων είναι το 2.500 π.Χ. για τα νερά του Τίγρη.

Όπως είναι αναμενόμενο, δεν υπάρχουν συμφωνίες για όλες τις 263 διακρατικές λεκάνες παγκοσμίως. Επίσης, η ύπαρξη συμφωνιών δεν υποδηλώνει τη διευθέτηση του προβλήματος, καθώς σε πολλές περιπτώσεις το πιο ισχυρό κράτος μπορεί να πετύχει μια πιο συμφέρουσα προς αυτό συμφωνία (π.χ. η συμφωνία Ισραήλ - Ιορδανίας, η οποία θεωρείται μεγάλη επιτυχία της Ισραηλινής διπλωματίας).

Έχει παρατηρηθεί, ότι η ύπαρξη ιδιαίτερων χαρακτηριστικών καταστάσεων σε μία περιοχή μπορεί να οδηγήσει τα ενδιαφερόμενα μέλη στο τραπέζι των διαπραγματεύσεων. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι τα εξής:

- Οι μικρές σε έκταση λεκάνες απορροής αριθμούν περισσότερες επιτυχημένες συμφωνίες.
- Η μεγάλη ζήτηση νερού για βιομηχανικούς σκοπούς.
- Οι μεγάλες διαφορές στην οικονομική ανάπτυξη των γειτονικών κρατών.
- Διαφορές στο δείκτη κοινωνικής ανάπτυξης.
- Η ενεργός συμμετοχή διαφόρων εκπροσώπων τοπικών φορέων.

Είναι συχνό φαινόμενο η σύναψη συμφωνιών με μόνο σκοπό την εκπλήρωση των υποχρεώσεων προς διεθνείς οργανισμούς και συμβάσεις. Η υπογραφή συμφωνιών δε συνεπάγεται κατά κανόνα και θετικά αποτελέσματα. Η πλειοψηφία των συμφωνιών περιέχει σημαντικά μειονεκτήματα και παραλείψεις και οι περισσότερες περιέχουν τα εξής κοινά χαρακτηριστικά:

- Οι πολιτικές αποφάσεις λαμβάνονται συνήθως από την κορυφή προς τη βάση (top - down), δηλ. από την κεντρική εξουσία με ελάχιστη συμμετοχή των άμεσα ενδιαφερομένων. Αυτό το γεγονός λειτουργεί ως ανασταλτικός παράγοντας για την εφαρμογή των συμφωνιών.
- Μηδαμινή συμμετοχή του κοινού στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Συνήθως οι διαπραγματεύσεις περιορίζονται σε υψηλό επίπεδο διπλωματών και απουσιάζουν οι μη κυβερνητικές οργανώσεις.
- Δε δίνεται η δέουσα προσοχή στην εφαρμογή των συμφωνιών & δεν περιγράφεται λεπτομερειακά στο κείμενο των συμφωνιών ο τρόπος εφαρμογής τους.
- Συνήθως αντανακλούν μία επιστημονική και τεχνική προσέγγιση καθοδηγούμενη από αναπτυξιακές - οικονομικές ανάγκες υποτιμώντας την κοινωνική διάσταση.

### **5.2.2. Θέμα διαχείρισης των Διακρατικών νερών – λεκανών**

Το θέμα της διαχείρισης των διακρατικών υδρολογικών λεκανών είναι, σύμφωνα με εκτιμήσεις πολλών αναλυτών, παράγοντας από τον οποίο θα εξαρτηθεί η ανάπτυξη και η ειρήνη σε πολλές περιοχές του πλανήτη.

Υπάρχουν χώρες που χρησιμοποιούν τον έλεγχο των υδατικών πόρων ως μέσο ενίσχυσης της γεωπολιτικής και γεωστρατηγικής τους θέσης και ως εργαλείο άσκησης πίεσης προς τις γειτονικές χώρες. Τέτοιες πολιτικές δημιουργούν εντάσεις και είναι βέβαιο ότι θα καταλήξουν σε συγκρούσεις.

Υπάρχουν επίσης χώρες που αδυνατούν ή δεν έχουν ως προτεραιότητα να διαφυλάξουν την ποιότητα των υδατικών πόρων και δημιουργούν προβλήματα στις γειτονικές χώρες αποδέκτες.

Αλλά υπάρχουν και χώρες που δεν εφαρμόζουν πολιτικές εξοικονόμησης υδατικών πόρων με αποτέλεσμα σημαντικές ελλείψεις στις γειτονικές χώρες.

Η Ελλάδα ανήκει σε εκείνες τις προοδευτικές χώρες που με προσήλωση επιδιώκουν η διαχείριση των διακρατικών υδρολογικών λεκανών να αποτελέσει διαρκές πεδίο προώθησης και ανάπτυξης της συνεργασίας Κρατών και Λαών σε πολιτικό, πολιτιστικό, οικονομικό και επιστημονικό επίπεδο.

Η Οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης δίνει έμφαση και ενθαρρύνει τη διακρατική συνεργασία για την ολοκληρωμένη ορθολογική διαχείριση των διακρατικών υδρολογικών λεκανών. Βέβαια τυχαίνει οι γειτονικές μας χώρες να μην είναι μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Από την άλλη πλευρά οι πολιτικές αλλαγές στις χώρες αυτές, που έγιναν τη δεκαετία του '90, δημιούργησαν νέα δεδομένα για ανάπτυξη των συνεργασιών αυτών.

Ο γενικός προσανατολισμός των χωρών αυτών προς την Ευρωπαϊκή Ένωση είναι ένα πρόσθετο θετικό δεδομένο, ενώ η κακή κατάσταση στις οικονομίες τους είναι ο κύριος αρνητικός παράγοντας.

Το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. έχει από νωρίς δραστηριοποιηθεί για τη συνεργασία με την Αλβανία, τα Σκόπια και τη Βουλγαρία για θέματα προστασίας του περιβάλλοντος και διαχείρισης των υδατικών πόρων.

Έχουν υπογραφεί πρωτόκολλα συνεργασίας, παρέχουμε τεχνική βοήθεια και υποστηρίζουμε σχετικές χρηματοδοτήσεις των χωρών αυτών από διάφορα προγράμματα.

### **5.2.3. Η Διακρατική Συμφωνία για τα νερά του Αξιού**

Το θέμα των διασυνοριακών ποταμών αποτελεί μείζον θέμα για τη χώρα μας καθώς η πλειοψηφία των ποταμών της Β. Ελλάδος είναι διασυνοριακοί. Ο Έβρος, ο Νέστος, ο Στρυμόνας και ο Αξιός είναι όλα διακρατικά ποτάμια & η χώρα μας βρίσκεται στα κατάντη των ποταμών αυτών με εξαίρεση τον Αώο όπου βρισκόμαστε στα ανάντη. Αναπόφευκτα, η διαχείριση των υδατικών πόρων των ανάντη χωρών (Βουλγαρία, Π.Γ.Δ.Μ.) επηρεάζει άμεσα κάθε οικονομική, βιομηχανική και τουριστική ανάπτυξη καθώς και την προστασία των οικοσυστημάτων και του φυσικού περιβάλλοντος της Β. Ελλάδος. Αξίζει να σημειωθεί ότι περιοχές παγκοσμίου ενδιαφέροντος απειλούνται από μολυσμένα νερά που εισέρχονται στη χώρα μας (Δέλτα Νέστου, Αξιού και Έβρου μαζί με τη λίμνη Κερκίνη προστατεύονται από τη συνθήκη Ramsar).

Υπάρχει δηλαδή, ένα μεγάλο πρόβλημα διασυνοριακής ρύπανσης, που σημαίνει ότι οι όποιες πολιτικές ακολουθηθούν θα πρέπει να είναι αποτέλεσμα μιας διακρατικής συμφωνίας. Ο Αξιός είναι από τα μεγαλύτερα ποτάμια των Βαλκανίων, με συνολικό μήκος 380 χιλιόμετρα, από τα οποία τα 74 μόνο βρίσκονται σε ελληνικό έδαφος. Μέχρι τώρα όλοι περιορίζονταν σε μια γενικόλογη περιγραφή της μεγάλης ρύπανσης των νερών του ποταμού, πολύ μεγαλύτερης στο έδαφος της ΠΓΔΜ και μικρότερης στην χώρα μας. Στο έδαφος της Π.Γ.Δ.Μ. η ρύπανση προέρχεται από τα αστικά λύματα της πόλης των Σκοπίων και άλλων 12 μικρότερων πόλεων, που χύνονται χωρίς καμιά επεξεργασία, καθώς και από τα απόβλητα πολλών χημικών εργοστασίων, αλλά και βυρσοδεψία, χοιροστάσια κ.λ.π.

#### **Ρύπανση**

Πρόσφατα μόλις έγινε η πρώτη καταγραφή της ρύπανσης από οικολογικές οργανώσεις των δύο χωρών, ενώ, για πρώτη φορά, υλοποιώντας μια διακρατική συμφωνία θα τοποθετηθούν 20 μετρητές της ρύπανσης, στο πλαίσιο ενός προγράμματος παρακολούθησης της ποιότητας των νερών του Αξιού. Σύμφωνα με τα στοιχεία των οικολογικών οργανώσεων, στην περιοχή της πόλης του Γκόστιβαρ, από όπου πηγάζει ένας από τους βασικούς παραπόταμους του Αξιού, σημαντικότερες πηγές ρύπανσης είναι οι τρεις βιομηχανίες «Σίλικα», «ΧΕΚ-Γιουγκοχρώμ» και «Τέτεξ». Στην περιοχή της πόλης των Σκοπίων υπάρχουν 18 μεγάλες βιομηχανικές μονάδες που ρυπαίνουν, με πιο σημαντική αυτή της μεγάλης χημικής βιομηχανίας «ΟΧΙΣ».

Στην περιοχή του Βέλες, που είναι και η πλέον προβληματική, τα νερά του Αξιού τοποθετούνται στην τέταρτη κατηγορία, όταν εισέρχονται στην πόλη, που σημαίνει ότι επιτρέπεται η χρήση τους μόνο στη βιομηχανία, ενώ μετά την έξοδο από την περιοχή, η ποιότητα των νερών ξεφεύγει από κάθε κατηγορία μέτρησης. Η μεγάλη βιομηχανία παραγωγής μολύβδου και ψευδαργύρου «ΜΧΚ-Ζλέτοβο», η βιομηχανία παραγωγής λαδιού «Μπλαγκόι Γκιουργιέφ», η βιομηχανία νημάτων «ΒΕΤΑΞ», η βιομηχανία παραγωγής δερμάτων «Δ. Μήτρεφ», τα μεγάλα σφαγεία «Λόζαρ», η μεγάλη χημική βιομηχανία παραγωγής λιπασμάτων, είναι οι πιο σημαντικοί ρυπαντές, ενώ παρατηρούνται επανειλημμένες διαρροές θειικού και υδροχλωρικού οξέως. Στην περιοχή του Καβάνταρσι, σημαντικότερος ρυπαντής είναι τα χυτήρια μετάλλων «ΦΕΝΙΜΑΚ», ενώ νοτιότερα στην περιοχή του Ντέλτσβεβο υπάρχουν η βιομηχανία παραγωγής ασφάλτου «ΓΚΡΑΝΙΤ», οι μονάδες εκτροφής

βοοειδών & χοίρων «ΖΙΚ Σαντάνσκι», η κλωστοϋφαντουργική βιομηχανία «ΦΡΟΤΙΡΚΑ», η βιομηχανία επεξεργασίας δερμάτων «ΓΟΔΕΛ». Ένας σημαντικός αριθμός βιομηχανικών μονάδων ρίχνουν τα λύματά τους επίσης σε παραποτάμους του Αξιού, τόσο στην περιοχή του Κομάνοβου, όσο και στην περιοχή του Ράντοβιτς της Οφτσεπόλε κι αλλού. Όλα τα παραπάνω διαφαίνονται και στα διαγράμματα του ποταμού (Σχήματα από διαγράμματα Αξιού σελ....)

#### **5.2.4. Η διακρατική συμφωνία για τα νερά του Στρυμόνα.**

Καθώς η υπάρχουσα διακρατική συμφωνία παρουσιάζει σοβαρές ελλείψεις και ασάφειες, καθίσταται επιτακτική η ανάγκη σύναψης και υπογραφής νέας συμφωνίας μεταξύ Ελλάδας και Βουλγαρίας, που θα ρυθμίζει τα της διαχείρισης των νερών του ποταμού Στρυμόνα, καθώς δεν έχει ληφθεί καμία μέριμνα για την προστασία της λίμνης Κερκίνης και του Στρυμόνα από τις φερτές ύλες που μεταφέρει αδιάκοπα ο ποταμός.

#### **Κίνδυνος για Κερκίνη-Στρυμόνα**

Να σημειωθεί ότι το πρόβλημα των φερτών υλών ετέθη για πρώτη φορά στο κοινό Ελληνοβουλγαρικό συνέδριο, όταν ο τότε υπεύθυνος διοργάνωσής του, γεωπόνος (και πρώην νομαρχιακός σύμβουλος) κ. Γιώργος Τσιάπος είχε δηλώσει χαρακτηριστικά πως «υπάρχει κίνδυνος, σε λίγα χρόνια, η λίμνη Κερκίνη να καταστήσει ένας απλός καταρράκτης και να καταστραφεί ο υπέροχος υδροβιότοπός της».

Από την άλλη ολόένα κι αυξάνουν οι πιθανότητες δημιουργίας πλημμυρικών φαινομένων στο φράγμα της, αφού ο Στρυμόνας έχει υποστεί στένωση και δε θα Μπορεί να μεταφέρει τα νερά ως την θάλασσα.

#### **Η εκμετάλλευση του ποταμού από τους γείτονες**

Η άλλη διάσταση του προβλήματος έχει σχέση με την δυνατότητα που έχουν οι βόρειοι γείτονές μας να δεσμεύουν μεγάλες ποσότητες νερού, τόσο από τους πλευρικούς κλάδους (και τις πηγές) όσο κι από την κεντρική κοίτη του Στρυμόνα. Έτσι, θα ικανοποιούνται οι ανάγκες τους στον τομέα ηλεκτροπαραγωγής, ιχθυοπαραγωγής και ιδίως οι αρδευτικές. Ωστόσο, είναι πολύ πιθανόν οι Σερραίοι αγρότες να βρεθούν σε δυσμενή θέση, καθώς η ανεπάρκεια νερού τους καλοκαιρινούς μήνες καθιστά την άρδευση των καλλιεργειών τους αμφίβολη, επίπονη και βασανιστική».

Παρόλα αυτά, οι πολιτικές ηγεσίες όλα δείχνουν ότι αδιαφορούν για τις προτάσεις-επί του θέματος-των ειδικών επιστημόνων και των τεχνοκρατών. Παρά τα επιστημονικά συνέδρια, τα κοινά συμπεράσματα εκατέρωθεν, όχι μόνον είναι ελάχιστα αυτά που υλοποιήθηκαν, αλλά το σπουδαιότερο είναι ότι απουσιάζει μία σχετική διακρατική συμφωνία.

Κι ενώ τα προβλήματα, εξ αιτίας της στένωσης της κοίτης του ποταμού Στρυμόνα και της υπερύψωσης του πυθμένα της λίμνης Κερκίνης εγκυμονούν σοβαρούς κινδύνους για το Νομό Σερρών, το αρμόδιο Υπουργείο Εξωτερικών φαίνεται ότι αρκείται στο να αναμένει την ανταπόκριση της βουλγαρικής πλευράς.

Υποστηρίζεται, μάλιστα, ότι έχουν αναληφθεί πολλές πρωτοβουλίες και πως αναμένεται η απάντηση της βουλγαρικής πλευράς στην πρόταση για υπογραφή Μνημονίου Συνεργασίας που θα καλύπτει και τον τομέα περιβαλλοντικής προστασίας και τις ποικίλες μορφές διασυνοριακής ρύπανσης.



### 5.3. Συνεργασία Ελλάδας – Βουλγαρίας σε θέματα προστασίας διακρατικών νερών

Η συνεργασία της Ελλάδας με την Βουλγαρία σε θέματα προστασίας νερών γινότανε παλαιότερα κυρίως στο πλαίσιο λειτουργίας διμερών Διακρατικών Επιτροπών Υδροοικονομίας οι οποίες είχαν συγκροτηθεί βάσει διμερών Διακρατικών Συμφωνιών. Όποτε δε υπάρχει περιβαλλοντικό πρόβλημα ή πρόβλημα ποσότητας υδάτων, αυτές συνεδριάζουν.

Σήμερα πέραν των ανωτέρω Συμφωνιών Υδροοικονομίας, η συνεργασία γίνεται και στο πλαίσιο των Κοινοτικών Προγραμμάτων PHARE-CBC & INTERREG II, ενώ προωθείται περαιτέρω συνεργασία των Υπουργείων Περιβάλλοντος των δύο χωρών.

Ήδη έχει καταρτιστεί σχέδιο Πρωτοκόλλου Συνεργασίας του υπουργείου Περιβάλλοντος της Ελλάδος με το αντίστοιχο Υπουργείο Περιβάλλοντος της Βουλγαρίας, το οποίο έχει υπογραφεί και απομένει η κυρωτική διαδικασία.

Το Πρωτόκολλο αυτό περιλαμβάνει και συνεργασία στον τομέα προστασίας και διαχείρισης των υδάτων.

Ειδικότερα τα κυριότερα σημεία της μέχρι σήμερα συνεργασίας είναι τα εξής:

Το 1991 στη Σόφια υπογράφηκε το Πρακτικό Κοινής Ελληνο-Βουλγαρικής Επιτροπής Εμπειρογνομώνων για υποβολή κοινής πρότασης στην Ε.Ε. «για την παρακολούθηση και έλεγχο της ποιότητας και ποσότητας των υδάτων των διασυνοριακών ποταμών Έβρου, Νέστου και Στρυμόνα». Βάσει του Πρακτικού αυτού, η χώρα μας υλοποίησε μέσω του Α' και Β' Κ.Π.Σ. και εισηγήθηκε να ολοκληρωθεί μέσω του Γ' Κ.Π.Σ. η κατασκευή και λειτουργία αυτόματων διασυνοριακών σταθμών των ποταμών Έβρου, Νέστου και Στρυμόνα καθώς και εργαστηρίων Στήριξης στην Αλεξανδρούπολη και την Θεσσαλονίκη.

Όσον αφορά στην υλοποίηση του ανωτέρω Πρακτικού από την Βουλγαρία με την έναρξη της δεύτερης φάσης των προγραμμάτων PHARE και ιδιαίτερα του τμήματος CBC (Cross Border Cooperation), στο πλαίσιο της Κοινής Ελληνοβουλγαρικής Επιτροπής Σχεδιασμού και Παρακολούθησης Προγραμμάτων PHARE-INTERREG και επειδή η Ελληνική πλευρά (στην οποία συμμετέχει το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.) έθεσε το θέμα υλοποίησης του Πρακτικού της Σόφιας, εντάχθηκε στο Βουλγαρικό PHARE-CBC η υλοποίηση των αυτόματων διασυνοριακών σταθμών Έβρου, Νέστου και Στρυμόνα στο Βουλγαρικό έδαφος, καθώς και η κατασκευή βιολογικών καθαρισμών λυμάτων μεγάλων πόλεων που αποχετεύουν στους ποταμούς. Οι βουλγαρικοί σταθμοί θα είναι τηλεμετρικά συνδεδεμένοι με την Ελλάδα και θα υπάρχει άμεση ειδοποίηση της Ελλάδας σε περίπτωση υπέρβασης των ορίων των μετρούμενων παραμέτρων.

Η χώρα μας προσέφερε Τεχνική Βοήθεια (τεχνογνωσία) ώστε να συνταχθούν κοινά αποδεκτές Τεχνικές Προδιαγραφές των αυτόματων διασυνοριακών σταθμών, έτσι η βουλγαρική πλευρά προχώρησε στην προμήθειά τους και ήδη ξεκίνησε η λειτουργία τους εντός του 1999.

Η βουλγαρική πλευρά έθεσε θέμα αδυναμίας κάλυψης εξόδων λειτουργίας (operating cost) των διασυνοριακών σταθμών μετά το έτος 2000 οπότε λήγει η κάλυψη του κόστους λειτουργίας από τον προμηθευτή. Η ελληνική πλευρά κατέστησε σαφές ότι θα βοηθήσει για την κάλυψη των εξόδων λειτουργίας των σταθμών από το PHARE-CBC εφόσον αυτό είναι εφικτό. Παρόλα αυτά εκτιμάται ότι από τον Κανονισμό του PHARE δεν είναι επιλέξιμη δαπάνη και η ελληνική πλευρά εξετάζει την δυνατότητα χρηματοδότησης της λειτουργίας των αυτόματων σταθμών από την Αναπτυξιακή Βοήθεια (ΟΟΣΑ-DAC).

Σημειώνεται ότι στο πρακτικό της Σόφιας (1991) η Βουλγαρία έχει δεσμευτεί για την αναμόρφωση της νομοθεσίας της βάσει των Κοινοτικών Οδηγιών & μέχρι σήμερα έχει γίνει σημαντική προσπάθεια. Ήδη βρίσκεται στην Βουλγαρική Βουλή σχέδιο νέας νομοθεσίας για τα νερά, σύμφωνα με τις Κοινοτικές Οδηγίες.

#### **5.4.1. Η Διακρατική Συμφωνία για τα νερά του Νέστου**

Ο ποταμός Νέστος πηγάζει από το όρος Ρίλα της Βουλγαρίας και εκβάλλει στο Θρακικό πέλαγος με το 60% της λεκάνης να ανήκει στη Βουλγαρία και το υπόλοιπο στην Ελλάδα. Οι πολλές & ανταγωνιστικές χρήσεις του Νέστου τον καθιστούν απαραίτητο φυσικό πόρο της περιοχής. Ο Νέστος χρησιμοποιείται στους ακόλουθους τομείς:

- Για άρδευση , έναν σημαντικό τομέα απασχόλησης της περιοχής.
- Παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας στα φράγματα Θησαυρού και Πλατανόβρυσης της Δ.Ε.Η.
- Δραστηριότητες αναψυχής και ανάπτυξη οικοτουρισμού.

Οι διαπραγματεύσεις των δύο κρατών σχετικά με τη διαχείριση του Νέστου ξεκίνησαν το 1964. Μέχρι το 1991 υπογράφηκαν 3 συμφωνίες για θέματα όπως η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και η παρακολούθηση ποιοτικών και ποσοτικών παραμέτρων του ποταμού.

Αρχικά οι συζητήσεις έκλιναν προς την κατανομή του νερού με βάση συγκεκριμένες ποσότητες σε κυβικά μέτρα χωρίς όμως να καταλήξουν σε κάποια συμφωνία. Από το 1992 και μετά ξεκίνησαν οι διαπραγματεύσεις με βάση την ποσοστιαία κατανομή των νερών.

Η συμφωνία μεταξύ Ελλάδας και Βουλγαρίας υπογράφηκε τον Ιούνιο του 1995 και αποτελείται από 8 άρθρα.

Τα κύρια σημεία της συμφωνίας είναι τα εξής :

- Η συμφωνία υποχρεώνει τη Βουλγαρία να αφήνει το 29% των υδάτων του Νέστου να εισέρχεται στο ελληνικό έδαφος. Καθορίζεται επίσης η μέση απορροή βάσει στοιχείων των ετών 1935-1970 σε  $1.500.000.000\text{m}^3$ .
- Τα Συμβαλλόμενα Μέρη θα ανταλλάσσουν πληροφορίες και στοιχεία σχετικά με την κατάσταση των υδάτων.
- Σύσταση Μόνιμης Ελληνο-Βουλγαρικής Επιτροπής Υδροοικονομίας υπεύθυνη για την εφαρμογή της συμφωνίας και την επίλυση διαφορών.
- Οι Διεθνείς Συμβάσεις και οι οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης θα ληφθούν υπόψη για τη βελτίωση της ποιότητας των υδάτων.

Από τότε δεν υπήρξε μία συντονισμένη προσπάθεια για συνέχιση της συνεργασίας μεταξύ Ελλάδας - Βουλγαρίας. Το κύριο μέλημα της ελληνικής πλευράς ήταν ο καθορισμός του δικαιώματος χρήσεως κάθε χώρας. Η συμφωνία δεν εφαρμόζεται σήμερα και αυτό οφείλεται κυρίως στην έλλειψη οικονομικών πόρων και την αδυναμία των τοπικών διοικητικών και θεσμικών δομών.

#### **5.4.2. Ελλείψεις και ασάφειες της συμφωνίας**

Το σημαντικότερο μειονέκτημα της υπάρχουσας συμφωνίας είναι η αποτυχία εφαρμογής της. Η επικαιροποίηση της αναγραφόμενης ποσότητας νερού δεν έλαβε χώρα όπως είχε συμφωνηθεί βάσει κοινών μετρήσεων και στις δύο χώρες. Είναι φανερό ότι η συμφωνία παραμένει ανενεργή μέχρι σήμερα καθώς η προβλεπόμενη επιτροπή Υδροοικονομίας υπεύθυνη για την εφαρμογή της δεν έχει προχωρήσει στο έργο της.

Οι προγραμματιζόμενες ενέργειες που προβλέπονται στα άρθρα της συμφωνίας δεν έχουν πραγματοποιηθεί.

Πιο συγκεκριμένα :

- Άρθρο 1: Καθορισμός ποσοστιαίας ποσότητας υδάτων για την ελληνική πλευρά. Εξαιτίας της υφιστάμενης κατάστασης δεν είναι δυνατός ο υπολογισμός της πραγματικής ποσότητας νερού που δικαιούται η Ελλάδα λόγω σημαντικών ελλείψεων δεδομένων κυρίως από την Βουλγαρική πλευρά.
- Άρθρο 3: Ανταλλαγή πληροφοριών. Υπάρχει πρόβλημα συνεργασίας μεταξύ των δύο χωρών. Δεν υπάρχει ενημέρωση από την πλευρά της Βουλγαρίας για ρίψεις αποβλήτων στο ποτάμι ούτε για προγραμματιζόμενες (ή μη ) παρακρατήσεις υδάτων. Επίσης σε περιπτώσεις εκτάκτων περιστατικών ρύπανσης δεν υπάρχει η αντίστοιχη ενημέρωση των Ελληνικών αρχών.
- Άρθρο 4: Διατήρηση της ισορροπίας του οικοσυστήματος και εκτίμηση της ποιότητας των υδάτων, εξαιτίας της συνεχούς υποβάθμισης των οικοσυστημάτων κατά μήκος του ποταμού. Το δέλτα του Νέστου αν και προστατεύεται από τη συνθήκη Ramsar παρουσιάζει πολλά προβλήματα.
- Άρθρο 5: Σύσταση Ελληνο -Βουλγαρικής Επιτροπής Υδροοικονομίας.

Η επιτροπή αυτή αν και έχει συσταθεί, έχει συνεδριάσει ελάχιστες φορές και κατά συνέπεια δεν γίνεται η απαραίτητη επίβλεψη της εφαρμογής της συμφωνίας. Είναι ο μόνος υπεύθυνος φορέας για την παρακολούθηση και τον έλεγχο της συμφωνίας και χωρίς την ουσιαστική συμβολή του δε δύναται η εφαρμογή της συμφωνίας.

Επίσης, υπάρχουν σοβαρές ελλείψεις στη συμφωνία σχετικά με ακριβείς προσδιορισμούς μέτρων και δεδομένων, όπως:

- Δεν καθορίζεται σε ποια χρονική μονάδα (ετήσια ή μηνιαία ) αναφέρεται το ποσοστό 29%. Αυτό επιτρέπει τη Βουλγαρική πλευρά να αποφασίζει πότε τη συμφέρει να διοχετεύει το παραπάνω ποσοστό στην Ελλάδα.
- Δεν έχει τεθεί μία ελάχιστη ποσότητα υδάτων που απαιτούνται για τη συντήρηση των οικοσυστημάτων. Είναι πιθανό σε ακραία φαινόμενα ξηρασίας το ποσοστό 29% να μην επαρκεί και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις να είναι μη αντιστρέψιμες. Επομένως, είναι αναγκαία η θέσπιση μέσα στη συμφωνία ενός σταθερού ελάχιστου ποσού παροχής το οποίο θα διατηρείται ανά πάσα στιγμή στον Νέστο.
- Ενώ προωθείται η συνεργασία για θέματα ρύπανσης, δεν υπάρχει μία συγκεκριμένη λίστα με τις επικίνδυνες ουσίες και με τα επιτρεπόμενα όρια αυτών.
- Προτείνονται κοινές μέθοδοι μέτρησης χωρίς όμως να αναφέρονται ποιες θα είναι οι μέθοδοι αυτές, ποια η συχνότητα τους και ποια τα σημεία δειγματοληψίας.
- Δεν υπάρχει μέριμνα για εναλλακτικά σενάρια σε περίπτωση ακραίων φαινομένων (όπως ξηρασίες, πλημμύρες ).

## **5.5. Συμμόρφωση με την Ευρωπαϊκή οδηγία για το νερό**

### **5.5.1. Η Οδηγία - Πλαίσιο 2000/60**

Η οδηγία καθορίζει συγκεκριμένους περιβαλλοντικούς στόχους και χρονοδιάγραμμα για την επίτευξή τους, προτείνοντας νέες μεθόδους ποιοτικής εκτίμησης των υδάτων, χρησιμοποιώντας οικολογικά κριτήρια. Η νέα αυτή οδηγία θεωρείται πρωτοποριακή και αναμένεται να συμβάλλει ουσιαστικά στη βιώσιμη ανάπτυξη.

Σύμφωνα με τις νέες εξελίξεις, η διαχείριση των λεκανών απορροής θα πρέπει να ενσωματώνει όλους τους ενδιαφερόμενους από τις ανώτερες αρχές μέχρι τους τελικούς χρήστες. Η συμμετοχή του κοινού αποτελεί πλέον θεμέλιο για τη διαχείριση περιβαλλοντικών ζητημάτων και ειδικά για τη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Οι βασικές αρχές που εισάγει η νέα οδηγία συνοψίζονται ως εξής:

- Προσδιορισμός των λεκανών απορροής συμπεριλαμβανομένων των υπόγειων και των παράκτιων υδάτων.
- Προσδιορισμός και χαρακτηρισμός της υφιστάμενης κατάστασης των υδάτων.
- Προετοιμασία Διαχειριστικών Σχεδίων για κάθε λεκάνη τα οποία θα περιέχουν περιγραφή της περιοχής, των επιδράσεων και πιέσεων καθώς και τη θέσπιση περιβαλλοντικών στόχων και απαιτήσεων.
- Ποιοτική και ποσοτική παρακολούθηση των υδάτων.

Όσον αφορά τις διακρατικές λεκάνες η οδηγία προβλέπει τη λήψη μέτρων για την από κοινού διαχείριση των διακρατικών λεκανών. Τα κράτη - μέλη οφείλουν να εξασφαλίσουν ότι οι λεκάνες απορροής που καλύπτουν εδάφη περισσότερων του ενός υπάγονται σε μια διεθνή περιοχή λεκάνης απορροής και εφόσον ζητηθεί η Επιτροπή ενεργεί για τη διευκόλυνση της υπαγωγής. Σε περίπτωση διεθνούς λεκάνης, είτε εντός είτε εκτός Κοινότητας, τα κράτη οφείλουν να συνεργαστούν για την κατάρτιση ενιαίου σχεδίου διαχείρισης.

Η εφαρμογή της οδηγίας στην Ελλάδα αναμένεται να συναντήσει αρκετές δυσκολίες. Η διασπορά των αρμοδιοτήτων μεταξύ των διοικητικών αρχών της χώρας και η μέχρι τώρα προσέγγιση της τμηματικής διαχείρισης καθιστά ιδιαίτερα δύσκολη την αποκεντρωμένη και ολοκληρωμένη διαχείριση των υδατικών πόρων. Αξίζει να σημειωθεί ότι η Ελλάδα είχε την ευκαιρία στο παρελθόν να βελτιώσει την προβληματική διαχείριση των υδατικών πόρων με το νόμο 1739/87, ο οποίος όμως δεν τέθηκε ποτέ σε εφαρμογή.

### **5.5.2. Συμμόρφωση της συμφωνίας για τον Νέστο με την Οδηγία 2000/60**

Η συμφωνία εκτός από τις ελλείψεις που παρουσιάστηκαν στην προηγούμενη παράγραφο, παρουσιάζει και άλλες παραλείψεις σε σύγκριση με τις απαιτήσεις της οδηγίας.

Στο κείμενο της συμφωνίας δε γίνεται αναφορά για τα παράκτια ύδατα τα οποία σύμφωνα με την οδηγία θα πρέπει να υπάγονται στην πλησιέστερη ή προσφορότερη λεκάνη απορροής. Είναι επιτακτική η ανάγκη να συμπεριληφθούν τα παράκτια ύδατα στη συμφωνία καθώς η αλιεία στον κόλπο της Καβάλας αντιμετωπίζει σοβαρά προβλήματα από την υποβάθμιση των θαλάσσιων υδάτων.

Στο άρθρο 5 της οδηγίας αναφέρεται ότι επιβάλλεται η επισκόπηση των επιπτώσεων των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων στην κατάσταση των νερών και ότι θα αναλαμβάνεται η οικονομική χρήση της χρήσης ύδατος. Οι δύο χώρες δεν προχώρησαν σε κανένα από τις παραπάνω υποχρεώσεις σε κρατικό επίπεδο και συνεπώς ούτε σε διακρατικό.

Μία άλλη σημαντική έλλειψη της συμφωνίας είναι η συμμετοχή του κοινού, κάτι που απαιτεί η νέα οδηγία. Η σύναψη της συμφωνίας και οι διαπραγματεύσεις έγιναν χωρίς τη συμμετοχή των τοπικών αρμόδιων αρχών (τουλάχιστον από την ελληνική πλευρά). Το αποτέλεσμα είναι πολλοί τοπικοί παράγοντες είτε να αγνοούν είτε να αποδοκιμάζουν τη συμφωνία.

Στη συμφωνία αναφέρεται η ίδρυση μιας επιτροπής "Υδροοικονομίας υπεύθυνης για την τήρηση και την επικαιροποίηση της συμφωνίας, χωρίς όμως περαιτέρω λεπτομέρειες σχετικά με το καθεστώς της. Η οδηγία απαιτεί την περιγραφή του Νομικού καθεστώτος της αρμόδιας αρχής και την περιγραφή των

νομικών και των διοικητικών αρμοδιοτήτων της αρμόδιας αρχής και του ρόλου της σε κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού. Στην περίπτωση διακρατικών λεκανών απαιτείται περίληψη των θεσμικών σχέσεων που έχουν θεσπιστεί για την εξασφάλιση του συντονισμού. Γενικότερα, οι δύο χώρες δεν προχώρησαν στη σύναψη ενός σχεδίου διαχείρισης της λεκάνης, απλά διευθέτησαν το θέμα της ποσότητας των υδάτων που θα εισρέει στην Ελλάδα. Έτσι, αντί για ένα ολοκληρωμένο σχέδιο που θα περιλαμβάνει όλη την έκταση της λεκάνης, κάθε χώρα εφαρμόζει τις δικές της στρατηγικές για τη διαχείριση των υδάτων που της αναλογούν. Πρόκειται λοιπόν για έναν ολοκληρωτικό "τεμαχισμό" της λεκάνης όπου υπάρχουν δύο ξεχωριστά και ανεξάρτητα σχέδια ανάπτυξης. Τα απαιτούμενα στοιχεία για μία ολοκληρωμένη διαχείριση λεκάνης απορροής παρατίθενται στο Παράρτημα VII της Οδηγίας. Συγκρίνοντας τα με τα διαθέσιμα στοιχεία της περιοχής του Νέστου είναι οφθαλμοφανές ότι υπάρχουν τεράστιες ελλείψεις από στοιχεία και μέτρα στην εν λόγω συμφωνία.

## **5.6. Συμμόρφωση με την σύμβαση των Η.Ε.**

### **5.6.1. Η Σύμβαση των Η.Ε.**

Η Οδηγία - Πλαίσιο για το νερό συμβάλλει στην τήρηση από την Κοινότητα των διεθνών συμβάσεων και ιδιαίτερα στη Σύμβαση των Η.Ε. για την Προστασία και Χρήση Διακρατικών Λιμνών και Διεθνών Λιμνών. Η γνωστή ως Σύμβαση του Ελσίνκι (Helsinki Convention) προωθεί τη συνεργασία μεταξύ των κρατών - μελών της Οικονομικής Επιτροπής για την Ευρώπη των Η.Ε. (UNECE) για ολοκληρωμένη προσέγγιση με στόχο τη βιώσιμη ανάπτυξη.

Η διεθνής αυτή σύμβαση υπογράφηκε το 1992 στο Ελσίνκι για τη χρήση και προστασία των διακρατικών νερών. Έχει εγκριθεί από 32 Ευρωπαϊκές χώρες και αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο για τη συνεργασία στη διαχείριση των διακρατικών νερών. Η Ελλάδα επικύρωσε τη συνθήκη το 1996 και η Βουλγαρία το 1992. Τα άρθρα της σύμβασης προτείνουν βασικές αρχές και κατευθύνσεις που θα πρέπει να ακολουθήσουν τα ενδιαφερόμενα κράτη για την επίτευξη βιώσιμων και ισότιμων συμφωνιών.

Η Σύμβαση δεσμεύει τα κράτη για πρόληψη και μείωση της ρύπανσης με ταυτόχρονη παρακολούθηση & ανταλλαγή πληροφοριών. Επίσης, ισχυροποιεί τη συνεργασία σε αμφίπλευρο και πολύπλευρο επίπεδο για τη διατήρηση των υδατικών πόρων και την προστασία του περιβάλλοντος. Η Σύμβαση του Ελσίνκι εισήγαγε δύο βασικές έννοιες για τις διακρατικές σχέσεις, την έννοια της «ισότιμης εκμετάλλευσης» των διακρατικών υδατικών πόρων λαμβάνοντας υπόψη τις ενέργειες που πιθανώς να προκαλέσουν «διακρατική επίδραση».

### **5.6.2. Συμμόρφωση της συμφωνίας με τη Σύμβαση του Ελσίνκι**

Οι βασικές αρχές της Σύμβασης συμφωνούν με αυτές της Ευρωπαϊκής Οδηγίας. Συγκρίνοντας την Ελληνο - Βουλγαρική συμφωνία με τις απαιτήσεις της Σύμβασης διεξάγεται το συμπέρασμα ότι η συμφωνία αποτυγχάνει να εκπληρώσει ενδείξεις βασικών άρθρων:

- Άρθρο 3: Οι παροχές θα πρέπει να καταγράφονται και να ελέγχονται. Δεν εφαρμόζεται στην προκειμένη περίπτωση. Υπάρχουν μεγάλες ελλείψεις σε στοιχεία. Δεν είναι γνωστή η ποσότητα που εισέρχεται στην Ελλάδα και ποιο το ποσοστό αυτής.
- Άρθρο 4: Τα εν λόγω κράτη θα πρέπει να συντονίσουν από κοινού προγράμματα για τη διαχείριση των διακρατικών νερών.

Δεν υπάρχει συνεργασία μεταξύ Ελλάδας – Βουλγαρίας για τη διαχείριση του Νέστου. Κάθε χώρα προχωράει με τα δικά της σχέδια ανάπτυξης για την περιοχή χωρίς την ενημέρωση της γείτονας χώρας με αποτέλεσμα να ζημιώνεται κυρίως η κατάντη χώρα, εν προκειμένη περίπτωση η Ελλάδα.

- Άρθρο 5: Προώθηση ερευνητικών προγραμμάτων.

Υπάρχουν προγράμματα χρηματοδοτούμενα από την Ε.Ε., δε λαμβάνουν όμως βοήθεια από τις τοπικές αρχές.

- Άρθρο 6 και 13: Ανταλλαγή πληροφοριών όπως: περιβαλλοντικές συνθήκες, άδειες για διάθεση αποβλήτων.

Οι όποιες μετρήσεις υπάρχουν δεν ταιριάζουν με αυτές της Βουλγαρίας. Πρέπει να γίνουν από την αρχή μετρήσεις από κοινού. Επίσης, η Ελλάδα δεν είναι ενήμερη για τα απόβλητα που δέχεται το ποτάμι στο βουλγαρικό έδαφος (ποσότητα, ποιότητα, τόπος και χρόνος των συμβάντων ) με αποτέλεσμα να μην προλαβαίνει να λάβει τα απαραίτητα μέτρα για την αντιμετώπιση της ρύπανσης.

- Άρθρο 9: Ίδρυση μικτών οργάνων / επιτροπών με σκοπό την ανταλλαγή πληροφοριών για πηγές ρύπανσης, τη δημιουργία συστημάτων συναγερμού και την αμοιβαία ενημέρωση για τωρινές και μελλοντικές χρήσεις.

Κάτι τέτοιο δεν υφίσταται. Τα παραπάνω θα ήταν οι αρμοδιότητες της επιτροπής Υδροοικονομίας που προβλέπει η συμφωνία, η οποία όμως ουσιαστικά δεν υπάρχει.

- Άρθρο 11: Τα κράτη πρέπει να έχουν συμφωνήσει σε παραμέτρους ρύπανσης και κύριες ρυπαντικές ουσίες. Επίσης, πραγματοποίηση από κοινού εκτιμήσεων σε τακτά χρονικά διαστήματα για την κατάσταση των υδάτων και δημοσιοποίηση των αποτελεσμάτων.

Η συμφωνία είναι πολύ γενική στο θέμα της ποιότητας των υδάτων του ποταμού. Δεν πραγματοποιούνται κοινές εκτιμήσεις & είναι δύσκολη η πρόσβαση σε όποια αποτελέσματα μετρήσεων υπάρχουν.

- Άρθρο 14: Υποχρέωση για άμεση ενημέρωση σε κρίσιμες καταστάσεις.

Η συμφωνία δεν καλύπτει το συγκεκριμένο θέμα. Πολλές φορές έχουν παρατηρηθεί φαινόμενα έντονης ρύπανσης εισερχόμενης από τη Βουλγαρία και έχουν οδηγήσει σε επίσημες αντιδράσεις εκ μέρους της Ελλάδας.

- Άρθρο 16: Συμμετοχή του κοινού για τη θέσπιση αντικειμενικών κριτηρίων για την ποιότητα των νερών και ελεύθερη πρόσβαση στα αποτελέσματα μετρήσεων.

Οι διαπραγματεύσεις καθώς και η σύναψη της συμφωνίας έγιναν από την κεντρική εξουσία. Οι τοπικοί παράγοντες δεν έλαβαν μέρος σε κανένα στάδιο των διαπραγματεύσεων. Αυτό αποτελεί και ένα από τα κυριότερα μειονεκτήματα της συμφωνίας. Για τη βέβαιη αποδοχή της από το κοινό θα έπρεπε να είχαν συμπεριληφθεί οι απαιτήσεις τους και οι προτάσεις τους καθώς και η επίσημη ενημέρωση τους μετά τη σύναψη της συμφωνίας.

## 5.7. Συμπεράσματα – Προτάσεις

Σε γενικές γραμμές η συμφωνία περιέχει κάποιες βασικές αρχές της οδηγίας, όπως η προώθηση της συνεργασίας και η ανταλλαγή πληροφοριών. Επίσης, η πρόβλεψη για τη σύσταση μικτής επιτροπής Υδροοικονομίας πληρεί την απαίτηση της οδηγίας για την ύπαρξη ενός διακρατικού φορέα υπεύθυνου για τη διαχείριση ολόκληρης της λεκάνης Όπως αναφέρθηκε η συμφωνία παρουσιάζει κάποιες σοβαρές ελλείψεις και σε πολλά σημεία διέπεται από γενικότητες και εξακολουθεί να παραμένει ανενεργή μέχρι σήμερα. Απαιτείται λοιπόν μία αναθεώρηση της συμφωνίας και μία πιο λεπτομερή επεξεργασία λαμβάνοντας υπόψη την νέα οδηγία –πλαίσιο και τη διεθνή σύμβαση των Η.Ε. Μέσα από τις

κατάλληλες αλλαγές και τις απαραίτητες προσθήκες μπορούμε να πετύχουμε τη συμβατότητα της συμφωνίας με την οδηγία για το νερό και να εξασφαλίσουμε μία ολοκληρωμένη διαχείριση του Νέστου με τεράστια οφέλη και για τις δύο πλευρές.

Οι αλλαγές οι οποίες θα καταστήσουν τη συμφωνία συμβατή με την Οδηγία - Πλαίσιο και τη Σύμβαση του Ελσίνκι θα πρέπει να περιλαμβάνουν τις παρακάτω επισημάνσεις:

- Την έναρξη των εργασιών για την κατάσχεση ενός κοινού Σχεδίου Διαχείρισης της λεκάνης του Νέστου. Η αντίληψη ότι η λεκάνη αποτελεί μία οντότητα η οποία δεν μπορεί να αντιμετωπισθεί με «δύο μέτρα και σταθμά» θα αποτελέσει ένα ισχυρό κίνητρο για συνεργασία.
- Η συμφωνία πρέπει να επανεξεταστεί και να συμπληρωθούν τα κενά και οι παραλείψεις όπως ο σαφής προσδιορισμός του 29% της ποσότητας καθώς και των ρυπαντικών ουσιών και των ορίων τους.
- Η δημιουργία ενός ενιαίου φορέα διαχείρισης της λεκάνης αποτελούμενο από τοπικούς φορείς θα αποτελέσει ένα ισχυρό εργαλείο στο συντονισμό των ενεργειών.
- Υπάρχει επιτακτική ανάγκη για κοινή βούληση και προθυμία των υπεύθυνων πολιτικών παραγόντων για την εφαρμογή της συμφωνίας. Η υπογραφή συμφωνιών θεωρείται πιο εύκολο βήμα από την εφαρμογή τους.

Υπάρχουν παραδείγματα πετυχημένων διακρατικών συμφωνιών ( π.χ. ποταμός Ρήνος μεταξύ 5 κρατών ) όπου τηρήθηκαν οι διεθνείς συμβάσεις. Η εμπειρία παλαιότερων περιπτώσεων μας υποδεικνύει ότι βασική προϋπόθεση αποτελεί η κοινή βούληση για την επίλυση προβλημάτων και ιδιαίτερα η προθυμία των πολιτικών παραγόντων για διακρατική συνεργασία. Η επίτευξη μίας βιώσιμης συμφωνίας εξαρτάται από την ύπαρξη εμπιστοσύνης μεταξύ των πλευρών βασισμένη στις αρχές της καλής γεινιάσης και αμοιβαιότητας. Οπωσδήποτε απαιτείται να υπάρχει ισχυρή πολιτική βούληση και φιλικό κλίμα μεταξύ των χωρών. Όμως αυτά και μόνο δεν αρκούν.

Απαιτείται οπωσδήποτε και η επιστημονική τεχνική συνεργασία. Οι επιστήμονες τεκμηριώνουν τα δεδομένα, αναλύουν τις πραγματικές ανάγκες και προσεγγίζουν τις εφικτές και αμοιβαία αποδεκτές λύσεις.

Η επιστημονική τεχνική συμβολή είναι αυτή που μορφοποιεί την πολιτική βούληση, θεμελιώνει την εμπιστοσύνη, αναδεικνύει το χειροπιαστό και αμοιβαίο όφελος και τέλος πιστοποιεί την τήρηση των συμφωνιών.

Θα λέγαμε λοιπόν ότι η συμβολή των Τεχνικών είναι τελικά καθοριστική. Θα περιμένουμε τα συμπεράσματά τους που πιστεύω ότι θα βοηθήσουν την Πολιτεία στην προώθηση της διαχείρισης των διακρατικών υδρολογικών λεκανών.

Το θέμα είναι σημαντικό και πάντοτε επίκαιρο αν λάβουμε υπόψη ότι τα διακρατικά νερά του βορειοελλαδικού χώρου έχουν άμεση εξάρτηση από τις βόρειες γειτονικές χώρες και ζωτική σημασία για την οικονομία της Μακεδονίας και Θράκης με τα εγγειοβελτιωτικά έργα για την άρδευση των πεδιάδων Καβάλας-Δράμας και τα Υδροηλεκτρικά εργοστάσια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με τα φράγματα Θησαυρού, Πλατανόβρυσης και Τεμένου.

Είναι βέβαιο ότι εφόσον οι δύο χώρες προχωρήσουν στις απαραίτητες τροποποιήσεις και προσθήκες θα επιτύχουν τη δημιουργία μίας ολοκληρωμένης και συμβατής με τις διεθνείς συμβάσεις συμφωνία.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

### ΜΕΤΡΑ-ΛΥΣΕΙΣ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

#### 6.1. Εισαγωγή

Το πιο σημαντικό που ξεχωρίζει τη γη από τους άλλους πλανήτες του ηλιακού συστήματος είναι η αφθονία των επιφανειακών της νερών. Στο νερό εμείς οι ζωντανοί οργανισμοί οφείλουμε και την προέλευση και την ύπαρξή μας. Χωρίς το υδάτινο περιβάλλον, η Γη όχι μόνο θα είχε διαφορετική όψη, αλλά και εμείς ασφαλώς δεν θα υπήρχαμε για να τη μελετήσουμε. Ολόκληρη η μακρά ανοδική πολιτισμική πορεία του ανθρώπου υπήρξε στενά συνδεδεμένη με το υδάτινο περιβάλλον (λίμνες-ποτάμια-θάλασσες). Η απεραντοσύνη του υγρού στοιχείου έκανε τον άνθρωπο να θεωρεί αδιανόητη τη διατάραξη της ισορροπίας του και τον κίνδυνο να παύσει να είναι πηγή τροφής και αποδέκτης των άχρηστων προϊόντων του. Έτσι, για αιώνες, ερωτήματα σχετικά με την προστασία και τη διαχείριση του υδάτινου περιβάλλοντος δεν απασχόλησαν την ανθρωπότητα. Όμως η αλματώδης πληθυσμιακή αύξηση, η εκβιομηχάνιση και η υπερκατανάλωση αποτέλεσαν τα βασικά αίτια της ρύπανσης του υδάτινου περιβάλλοντος, η οποία γεννήθηκε μαζί με την βιομηχανική επανάσταση και σήμερα είναι ένα από τα μεγάλα οικολογικά προβλήματα που υπονομεύουν το μέλλον της ανθρωπότητας. Η ρύπανση χαρακτηρίζεται από δυο κλίμακες μεγέθους: μια μεγακλίμακα, που αφορά στο παγκόσμιο οικοσύστημα του πλανήτη Γη, και μια μικροκλίμακα, τοπικού χαρακτήρα. Η πρώτη αναφέρεται σε διεργασίες υπερτοπικού χαρακτήρα, όπως, για παράδειγμα, η όξινη βροχή, δηλ. βροχή φορτισμένη με αέριους ρύπους βιομηχανικών κυρίως αποβλήτων, η οποία, προερχόμενη από την Αγγλία και την Κεντρική Ευρώπη, έχει προκαλέσει στη Σουηδία την καταστροφή του ενός τετάρτου περίπου των λιμνών της, ενώ στη Νορβηγία έχει νεκρώσει 1700 λίμνες σε σύνολο 5000. Σε μικροκλίμακα, η τοπική ρύπανση του υδάτινου περιβάλλοντος δηλώνει την παρουσία ρύπων, δηλ. κάθε είδους ξένων ουσιών, που μπορούν να προκαλέσουν αλλαγή σε κάποιον από τους φυσικούς ή βιολογικούς χαρακτήρες του νερού. Όταν στις βιολογικές μεταβολές περιλαμβάνεται και η παρουσία παθογόνων, κυρίως για τον άνθρωπο, μικροοργανισμών, τότε υπάρχει μόλυνση του νερού.

Ανάμεσα στους ρύπους, που με διάφορους τρόπους καταλήγουν στο υδάτινο περιβάλλον, είναι: ανόργανα μεταλλικά στοιχεία και βαριά μέταλλα, όπως χαλκός, μόλυβδος, υδράργυρος, χρώμιο, αρσενικό, τα οποία μπορεί να προέρχονται από εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, χημικές βιομηχανίες, μονάδες εκτροφής ζώων, μηχανουργεία. Επίσης οργανικές χημικές ενώσεις, όπως τροφές, αντιβιοτικά, ίνες χαρτιού, απορρυπαντικά. Πηγές των ρύπων αυτών είναι απόβλητα χημικών, φαρμακευτικών βιομηχανιών, σακχαρουργεία, χαρτοποιεία, κονσερβοποιεία. Στους οργανικούς ρύπους περιλαμβάνονται το ακατέργαστο πετρέλαιο, η άσφαλτος και άλλοι υδρογονάνθρακες, προερχόμενοι από διυλιστήρια ή ξέπλυμα δεξαμενών. Τέλος υπάρχει η ρύπανση των νερών με προερχόμενα από πυρηνικούς σταθμούς ραδιενεργά υλικά, η μόλυνση των νερών με παθογόνους μικροοργανισμούς και η θερμική αλλοίωση των νερών. Ειδικά η ρύπανση από βαριά μέταλλα στα ελληνικά νερά είναι σχετικά χαμηλή, με εξαίρεση την περιοχή του αποχετευτικού αγωγού στα εσωτερικά τμήματα του Θερμαϊκού και του Κόλπου της Καβάλας. Επίσης υψηλές συγκεντρώσεις από βαριά μέταλλα έχουν σημειωθεί στις εκβολές των ποταμών Αξιού και Αλιάκμονα.

Το υδάτινο περιβάλλον και ιδιαίτερα το θαλάσσιο έχει την ικανότητα να αυτοκαθαρίζεται. Η ιδιότητα αυτή οφείλεται σε πολύπλοκο βιολογικό φαινόμενο, που εξαρτάται από τον αριθμό των αυτόχθονων μικροβίων του νερού και άλλους θαλάσσιους μικροοργανισμούς. Το καλοκαίρι με την έντονη ηλιακή ακτινοβολία και

την υψηλή θερμοκρασία του νερού, η αντιμικροβιακή δράση του θαλάσσιου νερού είναι ισχυρότερη. Έτσι εξηγείται γιατί σε περιοχές οπτικά ρυπασμένες δεν υπάρχει μικροβιακή μόλυνση.

Μια ιδιαίτερα επικίνδυνη συνέπεια της ρύπανσης του υδάτινου περιβάλλοντος είναι ο ευτροφισμός. Ο ευτροφισμός, δηλ. η αύξηση της ποσότητας των θρεπτικών συστατικών μιας υδάτινης περιοχής, είναι αρχικά ένα ευεργετικό φαινόμενο, γιατί τονώνει την παραγωγικότητά της. Σε προχωρημένη όμως κατάσταση γίνεται επιβλαβής, γιατί τα παραγόμενα σε μεγάλες ποσότητες μικροσκοπικά υδρόβια φυτά (το φυτοπλαγκτόν), που αιωρούνται και παρασύρονται από τις κινήσεις του νερού, μετά το θάνατό τους αποσυντιθέμενα καταναλώνουν σημαντικές ποσότητες οξυγόνου, με καταστρεπτικές συνέπειες για τους υδρόβιους οργανισμούς και ιδιαίτερα εκείνους που ζουν προσκολλημένοι στον πυθμένα (το βένθος).

Σε μια εποχή εκδήλωσης έντονου κοινωνικού και επιστημονικού ενδιαφέροντος για τη διαχείριση των υδατικών πόρων, το Υπουργείο Ανάπτυξης προχώρησε στην εκπόνηση ενός σχεδίου προγράμματος διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας.

Το «Σχέδιο Προγράμματος Διαχείρισης των Υδατικών Πόρων της Χώρας» παραδόθηκε πρόσφατα στο ΥΠΑΝ από το ΕΜΠ που ανέλαβε την επιστημονική ευθύνη του έργου. Έτσι, συνοπτικά, η ακολουθούμενη διαδικασία διαρθρώνεται στα ακόλουθα τρία γενικά μέρη, που αποτελούν διαδοχικά μεθοδολογικά βήματα:

Στο πρώτο μέρος, βάσει κάποιων στοιχείων όπως για παράδειγμα το ισοζύγιο προσφοράς και ζήτησης του νερού σήμερα και στο μέλλον, διαμορφώνονται προτάσεις για δράσεις και πολιτικές σχετικά με την διαχείριση των υδατικών πόρων κάθε υδατικού διαμερίσματος.

Στο δεύτερο μέρος επισημαίνονται οι σχέσεις (ομοιότητες-εξαρτήσεις) που υφίστανται ή είναι δυνατό να προκύψουν στο μέλλον μεταξύ των διαμερισμάτων αλλά και σε σχέση με τις γείτονες χώρες. Στόχος της φάσης αυτής είναι ο καθορισμός βασικών αξόνων των διαχειριστικών πολιτικών σε μονάδες χώρου με κοινά χαρακτηριστικά, ευρύτερες αυτών των υδατικών διαμερισμάτων, οι οποίες διευκολύνουν την επιλογή στόχων και τον καθορισμό προτεραιοτήτων σε επίπεδο χώρας.

Στο τρίτο μέρος τέλος, με τη βοήθεια της εμπειρίας και των γνώσεων των δύο προηγούμενων, αλλά και της διεθνούς εμπειρίας και πρακτικής, γίνεται μια πρώτη προσπάθεια προσέγγισης της διαχείρισης των υδατικών πόρων σε επίπεδο χώρας. Σύμφωνα με το σχέδιο αυτό, η χώρα μας διαθέτει, συνολικά, επαρκείς και ποιοτικά ικανοποιητικούς επιφανειακούς και υπόγειους υδατικούς πόρους, αλλά διάφοροι λόγοι μειώνουν σημαντικά την πραγματικά διαθέσιμη ποσότητα και δυσκολεύουν την αξιοποίησή τους.

Συγκεκριμένα, για το σύνολο της χώρας το συνολικό υδατικό δυναμικό εκτιμάται κατά προσέγγιση σε 70000 m<sup>3</sup>/έτος, στα οποία περιλαμβάνονται τα νερά που εισρέουν από γειτονικές χώρες και που υπολογίζονται σε περίπου 14000 m<sup>3</sup>/έτος.

Ένας από τους κυριότερους λόγους που προκαλούν προβλήματα στην αξιοποίηση των υδατικών πόρων είναι η εξάρτηση της βόρειας Ελλάδας από τις επιφανειακές απορροές ποταμών που έρχονται από γειτονικά κράτη. Μερικά από τα αίτια και τα αποτελέσματα της υποβάθμισης αυτής μπορούν να αποδοθούν στο ότι μεγάλες λίμνες, κοντά σε οικιστικές περιοχές, έχουν ήδη υποστεί υποβάθμιση της ποιότητας των νερών τους, ενώ το ίδιο συμβαίνει και σε πολλά υδατορεύματα. Τα νερά εξάλλου της βόρειας Ελλάδας επιβαρύνονται με την ρύπανση που μεταφέρεται από τις ανάντη χώρες. Ειδικότερα, η περιοχή της Θεσσαλονίκης, λόγω της συγκέντρωσης πληθυσμού και δραστηριοτήτων, σε συνδιασμό με τα περιορισμένα

αποθέματα νερού που παρουσιάζουν, έχουν το πιο οξυμένο πρόβλημα σχετικά με την ποιότητα του νερού.

## **6.2. Περιβαλλοντική Πολιτική - Μέτρα Προστασίας**

Η περιβαλλοντική πολιτική της Ελλάδας ενισχύθηκε, έθεσε σαφείς στόχους και δημιούργησε ένα ουσιαστικό νομικό πλαίσιο για τα περιβαλλοντικά ζητήματα κατά τη δεκαετία του '90. Οι κυριότεροι νόμοι για την προστασία του περιβάλλοντος είχαν θεσπισθεί στις δεκαετίες του '70 και του '80 (με πιο γνωστό το Ν. 1650/1986 για την προστασία του περιβάλλοντος, χωρίς φυσικά να ξεχνάμε και το άρθρο 24 του Συντάγματος το οποίο ορίζει ότι η προστασία του περιβάλλοντος αποτελεί υποχρέωση των πολιτών και του κράτους), όμως η αποτελεσματική εφαρμογή τους δεν ήταν πάντοτε δυνατή κυρίως λόγω της έλλειψης ευνοϊκών οικονομικών αλλά και κοινωνικών συνθηκών. Έτσι, τα νομοθετήματα αυτά είχαν χαρακτήρα μάλλον αποσπασματικό και δεν δημιουργούσαν ένα συνεκτικό νομικό πλέγμα για τη προστασία του περιβάλλοντος.

Τρεις είναι οι βασικοί παράγοντες οι οποίοι ώθησαν τις επιμέρους περιβαλλοντικές πολιτικές της Ελλάδας στον εκσυγχρονισμό: η ανάγκη εναρμόνισης με την περιβαλλοντική νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η προσπάθεια βελτίωσης ποιότητας ζωής στα μεγάλα αστικά κέντρα και τα πλεονεκτήματα από μια θετική διεθνή εικόνα της χώρας στα περιβαλλοντικά ζητήματα και το αντίκτυπο στην τουριστική κίνηση.

Από τα μέσα της δεκαετίας του '90 κι έπειτα το βάρος της περιβαλλοντικής πολιτικής δόθηκε στην κατασκευή έργων υποδομής για το περιβάλλον, τα οποία οργανώνονται στη βάση Εξαετών Προγραμμάτων Δράσης. Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Περιβάλλον", τα Περιβαλλοντικά Προγράμματα που χρηματοδοτούνται από το Ταμείο Συνοχής και οι περιβαλλοντικές δράσεις που εκπονούνται στο πλαίσιο των Περιφερειακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων ή των Τομεακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων, αποτελούν τον πυρήνα της Ελληνικής περιβαλλοντικής πολιτικής.

Πιο συγκεκριμένα, ο βασικός άξονας περιβαλλοντικής πολιτικής είναι το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Περιβάλλον 2000 - 2006". Οι βασικοί του στόχοι όπως περιγράφονται είναι α) η προστασία, διαχείριση, αναβάθμιση και ανάδειξη του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, αυτονόητη και συνταγματική υποχρέωση της χώρας αλλά και βασικός παράγων βελτίωσης της ποιότητας ζωής των πολιτών και β) η εναρμόνιση με την Ευρωπαϊκή περιβαλλοντική πολιτική και τις διεθνείς κατευθύνσεις και δεσμεύσεις και η τήρηση και εφαρμογή των υποχρεώσεων που απορρέουν από αυτές, όσον αφορά το περιβάλλον και την ανάπτυξη.

## **6.3. Ολοκληρωμένη διαχείριση των υδάτινων πόρων**

Ο συντονισμός ανάμεσα στις διάφορες υπηρεσίες που διαχειρίζονται τα θέματα νερού (υπόγεια, επιφανειακά, παράκτια, κλπ) δε θεωρήθηκε επαρκής σε καμιά από τις εξεταζόμενες χώρες. Η δικαιοδοσία στα θέματα νερού είναι πολύ αποσπασματική. Επίσης, η παρουσία ενός φορέα-ομπρέλα δεν εγγυάται, από μόνη της, τον καλό συντονισμό ανάμεσα στις διάφορες αρχές και υπηρεσίες.

Σχεδόν ανύπαρκτη σχέση με τις άλλες τομεακές πολιτικές. Μόνο σε 3 χώρες / περιοχές, από τις 23 που συμμετείχαν στο πρόγραμμα, θεωρήθηκε ότι η πολιτική για το νερό ενσωματώνεται ικανοποιητικά στις άλλες τομεακές πολιτικές (π.χ. χωροταξικό σχεδιασμό, γεωργία). Αυτό σημαίνει ότι πολύ συχνά οι τομεακές στρατηγικές και ο αντίστοιχος προγραμματισμός δεν ευθυγραμμίζεται με τις πολιτικές για το νερό.

#### **6.4 Τα θέματα βιοποικιλότητας και διατήρησης της ποιότητας των νερών των ποταμών στις διασυνοριακές συμφωνίες: ένα παραμελημένο θέμα**

Τα θέματα που σχετίζονται με την προστασία της βιοποικιλότητας αλλά και η συμβατότητα και ανταλλαγή σχετικών δεδομένων αναφέρονται σε λιγότερο από τις μισές (50%) διασυνοριακές συμφωνίες που εξετάστηκαν.

##### **Προτάσεις**

Οι κυβερνήσεις και οι φορείς διαχείρισης του νερού θα πρέπει:

- Να δημιουργήσουν μηχανισμούς και διατομεακές επιτροπές ώστε να βελτιώσουν την επικοινωνία και την συνεργασία ανάμεσα στις Υπηρεσίες που έχουν αρμοδιότητα σε θέματα διαχείρισης νερού.
- Να πολλαπλασιάσουν τις προσπάθειες προκειμένου να βελτιώσουν την ενσωμάτωση της πολιτικής για το νερό στις άλλες τομεακές πολιτικές και ιδιαίτερα με το χωροταξικό σχεδιασμό. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω εστιασμένης επικοινωνίας ανάμεσα στους αρμόδιους φορείς και νόμων ή νομικά δεσμευτικών στρατηγικών και σχεδίων.
- Να βελτιώσουν το περιεχόμενο των διεθνών συμφωνιών για θέματα νερού όσον αφορά τα θέματα βιοποικιλότητας και διατήρησης της ποιότητας των διακρατικών νερών.
- Να αναπτύξουν και άλλα μέτρα πέρα από τις νομικές ρυθμίσεις προκειμένου να αντιμετωπίσουν τη μη σημειακή ρύπανση που προκαλείται από τη γεωργία. Σε ορισμένες περιπτώσεις, αυτό σημαίνει τη δραστική μείωση της μη βιώσιμης, εντατικής γεωργίας.
- Πάντα να εφαρμόζουν τις αρχές της αμοιβαίας δέσμευσης παραγωγών (cross-compliance) στις επιδοτήσεις ώστε να μην ενισχύονται αυτοί που ρυπαίνουν και ούτε να βοηθούνται οι γεωργικές πρακτικές που έχουν αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον.
- Πάντα να εφαρμόζουν τις αρχές της αμοιβαίας δέσμευσης παραγωγών (cross-compliance) στις επιδοτήσεις ώστε να μην ενισχύονται αυτοί που ρυπαίνουν και ούτε να βοηθούνται οι γεωργικές πρακτικές που έχουν αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον.
- Να ενημερώσουν και να ευαισθητοποιήσουν τους καταναλωτές σχετικά με την περιβαλλοντική ζημία που προκαλείται από τη μη συνετή χρήση του νερού και να διδάξουν απλές και αποτελεσματικές πρακτικές που μπορούν να μειώσουν την ποσότητα και το ρυπαντικό φορτίο των υγρών αποβλήτων.
- Να παρέχουν στους χρήστες οικονομική υποστήριξη ώστε να εγκαταστήσουν τεχνολογίες και συστήματα που συνεισφέρουν στη μείωση της ρύπανσης.
- Να αναδιαμορφώσουν τους φόρους και τα πρόστιμα στις εκπομπές βιομηχανικών ρύπων, και να εξασφαλίσουν ότι αυτά είναι αρκετά υψηλά ώστε να αποτελούν πραγματικό κίνητρο για τη μείωση της ρύπανσης.

Στην Ελλάδα υπάρχουν επαρκείς επιφανειακοί και υπόγειοι υδατικοί πόροι, αλλά διάφοροι λόγοι μειώνουν σημαντικά την πραγματικά διαθέσιμη ποσότητα και δυσκολεύουν την αξιοποίησή τους.

## Ευαισθητοποίηση του κόσμου

Τη φύση δεν μπορούμε να την αλλάξουμε. Μπορούμε όμως να αλλάξουμε το μυαλό των ανθρώπων. Να κάνουμε μία άλλη διαχείριση του νερού.

Η ποιοτική κατάσταση των υδατικών πόρων της χώρας κρίνεται καλή, με εξαίρεση ορισμένες περιοχές όπου παρουσιάζονται οξυμένα προβλήματα λόγω της ρύπανσης από τη γεωργία, τα αστικά λύματα και τη βιομηχανία. Το νομικό πλαίσιο διαχείρισης των υδατινών πόρων χαρακτηρίζεται από πολυνομία και, σε πολλές περιπτώσεις, από αντιφατικότητα και έλλειψη εκσυγχρονισμού.

Υπάρχει νόμος για την προστασία του περιβάλλοντος που να αντιμετωπίζει το νερό ως στοιχείο του περιβάλλοντος και προβλέπει μέτρα για την παρακολούθηση και τον έλεγχο της ποιότητας των υδατικών πόρων. Επίσης υπάρχει νόμος για τη διαχείριση των υδατινών πόρων με σύγχρονη αντίληψη για την αντιμετώπιση του νερού στην έρευνα, τη διοίκηση και την καθημερινή πρακτική.

Οι νόμοι αυτοί όμως δυστυχώς δεν εφαρμόζονται είτε για λόγους γραφειοκρατικούς είτε γιατί δεν υπάρχει το κατάλληλο όργανο του κράτους να τους εφαρμόσει είτε γιατί και οι ίδιοι οι κάτοικοι τους αγνοούν ή δεν καταλαβαίνουν την σημασία τους και τους παραβαίνουν.

### 6.5. Υδροηλεκτρικό έργο Πλατανόβρυσης στον ποταμό Νέστο

Η υδροηλεκτρική αξιοποίηση του Νέστου σχεδιάζεται από τις αρμόδιες υπηρεσίες της ΔΕΗ τη δεκαετία του '70 και το πρώτο Γενικό Σχέδιο Αξιοποίησης Νέστου εκπονείται το 1971-1972. Από το Νοέμβριο του 1975 αρχίζουν ελληνοβουλγαρικές διαπραγματεύσεις, για το διακανονισμό του καταμερισμού των προερχόμενων από τη Βουλγαρία υδάτων του ποταμού, μεταξύ των δύο χωρών, επειδή το 60% περίπου της συνολικής λεκάνης απορροής του βρίσκεται στη Βουλγαρία. Το 1996 υπογράφηκε συμφωνία για την παροχή στην Ελλάδα του 29% των συνολικών υδάτων του ποταμού, που αντιστοιχούσαν σε 435,00,000 m<sup>3</sup> από μετρήσεις στα ελληνοβουλγαρικά σύνορα.

Η πορεία της όλης αξιοποίησης του Νέστου ήταν άμεσα συνδεδεμένη με τις εξελίξεις των ελληνοβουλγαρικών διαπραγματεύσεων για τον καταμερισμό των υδάτων. Η έναρξη κατασκευής (σήραγγας εκτροπής) του ΥΗΕ Θησαυρού έγινε το 1983 και έκτοτε σταδιακά δημοπρατήθηκαν επιμέρους συμβάσεις κατασκευής. Τέθηκε σε εμπορική λειτουργία το 1997.

### 6.6. Η υδρολογική λεκάνη του Νέστου

Μια σημαντική αλλά και χαρακτηριστική περίπτωση αρχικής επίτευξης συνεργασίας και ανάγκης περαιτέρω σταθεροποίησης και βελτίωσης της συνεργασίας αυτής είναι η υδρολογική λεκάνη του Νέστου.

Για την επίλυση του προβλήματος της διαχείρισης των υδάτων έχει υπογραφεί από το 1995 διακρατική συμφωνία μεταξύ Ελλάδας και Βουλγαρίας.

Η συμφωνία προβλέπει ότι «το ύψος των δικαιωμάτων χρήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας ανέρχεται στο 29% της Μέσης Φυσικής Απορροής πολλών ετών. Η Μέση Φυσική Απορροή πολλών ετών έχει καθορισθεί βάσει στοιχείων των ετών 1935-1970 σε 1.5 δισεκατομμύρια κυβικά μέτρα.»

Αποτιμώντας την πρόοδο που έχει συντελεστεί μέχρι σήμερα για την διαχείριση των Υδατικών Πόρων της λεκάνης του ποταμού Νέστου, διαπιστώνουμε ότι μετά από ένα θετικό βήμα υπήρξε μια επιβράδυνση, την οποία οφείλουμε να αναστρέψουμε με αμοιβαία προσπάθεια.

## **6.7. Πρόταση δράσης διασυνοριακού ενδιαφέροντος στον τομέα περιβάλλοντος για ένταξη στην κοινοτική πρωτοβουλία Interreg III**

### **6.7.1. Σημασία παράκτιων θαλάσσιων οικοσυστημάτων**

Τα παράκτια θαλάσσια οικοσυστήματα (κλειστοί κόλποι, αμμώδεις παραλίες, λιμνοθάλασσες, υγροβιότοποι, ποταμοεκβολές) έχουν συνεχή και ιστορική σημασία για τον άνθρωπο και τις δραστηριότητές του, ιδιαίτερα όταν τα οικοσυστήματα αυτά θεωρηθούν ως ολοκληρωμένα "βιογεωχημικά" συστήματα. Η σημασία των παράκτιων θαλάσσιων οικοσυστημάτων αυξάνεται διαρκώς τα τελευταία χρόνια, καθώς αυτά έχουν μετατραπεί σε κέντρα οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης. Ωστόσο, τα περισσότερα παράκτια θαλάσσια οικοσυστήματα υφίστανται σήμερα τις σημαντικές επιδράσεις που ασκούν οι κάθε είδους ανθρώπινες δραστηριότητες (οικιστικές, βιομηχανικές, γεωργικές και τουριστικές δραστηριότητες). Η επιβάρυνση των υδάτων της παράκτιας ζώνης με μεγάλες ποσότητες οργανικών ουσιών, οι οποίες διπλασιάστηκαν κατά τις τελευταίες δεκαετίες, προκαλεί το φαινόμενο του ευτροφισμού, με συνέπεια τη συνεχή υποβάθμιση των παράκτιων οικοσυστημάτων. Η συσσώρευση πλούσιων θρεπτικών συστατικών στις εκβολές των ποταμών, στα λιμάνια, τους παράκτιους υγροβιότοπους και γενικά στα κλειστά οικοσυστήματα ευνοεί το πολλαπλασιασμό των φυκών. Η υπερβολική αύξηση της βιομάζας μειώνει τη διαφάνεια των νερών, εμποδίζει την ανανέωση και την οξυγόνωσή τους, περιορίζοντας τις φωτοσυνθετικές δραστηριότητες σε ζώνες μικρού βάθους. Τα παραπάνω έχουν σαν συνέπεια την εμφάνιση μαζικών θανάτων ψαριών από ασφυξία, την απελευθέρωση στα νερά παθογόνων μικρο-οργανισμών και τοξινών και την δημιουργία συχνών έως μονίμων ευτροφικών φαινομένων. Φαινόμενα ευτροφισμού προκαλεί επίσης και ο εμπλουτισμός των παράκτιων υδάτων με αυξημένες ποσότητες θρεπτικών συστατικών προερχόμενων από αστικά λύματα. Τα λασπώδη λύματα των υπονόμων, τα ανεπεξέργαστα ή μερικώς επεξεργασμένα λύματα απειλούν την υγεία των κολυμβητών και των καταναλωτών που τελικά τρέφονται με μολυσμένα θαλάσσια προϊόντα. Τα βαρέα μέταλλα, οι τοξίνες και τα πετρελαιοειδή προερχόμενα από τα απόβλητα των βιομηχανιών, τα οποία ρυπαίνουν το νερό των παράκτιων οικοσυστημάτων, δημιουργούν σοβαρούς κινδύνους για τη δημόσια υγεία. Σήμερα, είναι κοινή διαπίστωση ότι η προστασία και συνετή διαχείριση των παράκτιων οικοσυστημάτων δεν έχει προχωρήσει στη πράξη σε ικανοποιητικό βαθμό, παρά τα θετικά βήματα που συντελέστηκαν κατά τη τελευταία δεκαετία (προστασία υγροβιοτόπων και λιμνοθαλασσών μέσω διεθνών συνθηκών, όπως RAMSAR και NATURA).

### **6.7.2. Τα παράκτια θαλάσσια οικοσυστήματα της περιφέρειας Α.Μ.Θ**

Η ακτογραμμή της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης εκτείνεται από τις εκβολές του Ποταμού Στρυμόνα έως το Δέλτα του Ποταμού Έβρου, περιλαμβάνοντας μία σειρά από ευαίσθητα παράκτια οικοσυστήματα, όπως ο Κόλπος Καβάλας, οι λιμνοθάλασσες του Ποταμού Νέστου, το εκβολικό οικοσύστημα του Ποταμού Νέστου, ο Κόλπος Μαρώνειας, η Λίμνη Ισμαρίδα και οι λιμνοθάλασσες Ροδόπης, η Λίμνη Βιστονίδα, ο Κόλπος Αλεξανδρούπολης και το δελταϊκό οικοσύστημα του Ποταμού Έβρου.

Στα οικοσυστήματα αυτά παρατηρήθηκαν τα τελευταία χρόνια φαινόμενα εμφάνισης ευτροφικών συνθηκών, με ολοένα αυξανόμενη ένταση και συχνότητα, οδηγώντας τα σε συνεχή υποβάθμιση. Ειδικότερα, στους Κόλπους Καβάλας, Μαρώνειας και Αλεξανδρούπολης η συνεχής υποβάθμιση των παράκτιων

οικοσυστημάτων οδηγεί στη μείωση της αλιευτικής παραγωγής, τη παρουσία συχνών ευτροφικών φαινομένων και τον περιορισμό των τουριστικών δραστηριοτήτων.

Οι ανυσηχητικές διαστάσεις των φαινομένων αυτών και οι βιβλιογραφικές αναφορές που δείχνουν αύξηση των συγκεντρώσεων θρεπτικών αλάτων και άλλων ρύπων στο νερό των παράκτιων αυτών συστημάτων, κατά δύο ή τρεις φορές σε σχέση με αυτές της τελευταίας δεκαετίας, απαιτούν τη συστηματική μελέτη των περιβαλλοντικών διεργασιών και τη λήψη άμεσων διαχειριστικών μέτρων πρόληψης και προστασίας με μεσο- μακροπρόθεσμο ορίζοντα.

Οι υψηλές συγκεντρώσεις θρεπτικών αλάτων και άλλων τοξικών ρύπων στη παράκτια ζώνη της Περιφέρειας Α.Μ.Θ. προέρχονται από : α) Θρεπτικά άλατα που παράγονται στη παράκτια ζώνη, προερχόμενα από εργοστάσια βιολογικής επεξεργασίας αστικών λυμάτων, βιομηχανικές, οικιστικές και γεωργικές δραστηριότητες, που αναπτύσσονται στη παράκτια ζώνη της Περιφέρειας Α.Μ.Θ., β) Θρεπτικά άλατα που παράγονται στην ενδοχώρα και μεταφέρονται στη παράκτια ζώνη μέσω του επιφανειακού υδρογραφικού δικτύου (χείμαροι, ποτάμια, επιφανειακές απορροές), γ) Θρεπτικά άλατα που παράγονται σε άλλες χώρες, π.χ., Βουλγαρία, και μεταφέρονται στη παράκτια ζώνη μέσω μεγάλου μήκους διασυνοριακών ποταμών (Νέστος, Έβρος, Στρυμόνας), δ) Θρεπτικά άλατα που παράγονται σε άλλες χώρες, π.χ., χώρες Μαύρης Θάλασσας, και μεταφέρονται στη παράκτια ζώνη της Περιφέρειας Α.Μ.Θ. μέσω της μεγάλης κλίμακας υδροδυναμικής κυκλοφορίας που μεταφέρει υδάτινες μάζες από τη Μαύρη Θάλασσα μέσω των Στενών των Δαρδανελίων στο Θρακικό Πέλαγος.

### **6.7.3. Σκοπιμότητα προτεινόμενου έργου**

Η παρούσα πρόταση διαμόρφωσης πολιτικής υποβάλλεται στα πλαίσια του Προγράμματος INTERREG III διότι :

α) το Πρόγραμμα αυτό υποστηρίζει δράσεις διασυνοριακού χαρακτήρα και διασυνοριακού ενδιαφέροντος με έμφαση στη προστασία του περιβάλλοντος και των παράκτιων οικοσυστημάτων και ανοικτών θαλασσών,

β) το προτεινόμενο έργο διαθέτει αποδεδειγμένο διασυνοριακό χαρακτήρα και διασυνοριακό ενδιαφέρον, καθώς παρόμοια παράκτια οικοσυστήματα στη Βουλγαρία και τη Τουρκία έχουν παρουσιάσει φαινόμενα ευτροφισμού σε εξίσου σημαντικές κλίμακες.

γ) το προτεινόμενο έργο συμβάλλει στην ανάπτυξη επιστημονικής συνεργασίας τόσο μεταξύ Ελλάδας □ Τουρκίας, όσο και μεταξύ Ελλάδας □ Βουλγαρίας, σε θέματα περιβαλλοντικής πολιτικής και διαχείρισης και προωθεί τη δημιουργία μόνιμων υποδομών στο Βόρειο Αιγαίο και τη Μαύρη Θάλασσα, με σκοπό τη συστηματική καταγραφή της εξέλιξης των παράκτιων θαλάσσιων οικοσυστημάτων, την εφαρμογή κοινών διαχειριστικών μέτρων προστασίας και πρόληψης και τη μεταφορά τεχνογνωσίας από τη μία χώρα στην άλλη.

### **6.7.4. Σημασία προτεινόμενου έργου**

Το προτεινόμενο έργο έχει πρωταρχική σημασία για τη Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης, στη διαχείριση της οποίας ανήκει το Θρακικό Πέλαγος, και οι ακτές δυτικά του Νέστου.

α) συντελεί στην αξιοποίηση του υφιστάμενου επιστημονικού και ερευνητικού δυναμικού της περιοχής,

β) προωθεί την ανάπτυξη επιστημονικής συνεργασίας με τις γειτονικές χώρες Τουρκία και Βουλγαρία σε θέματα κοινού ενδιαφέροντος, όπως η διασυνοριακή ρύπανση και ο ευτροφισμός των παράκτιων θαλάσσιων οικοσυστημάτων,

γ) βοηθά την ανάπτυξη μόνιμων υποδομών συστηματικής παρακολούθησης και συνεχούς καταγραφής των περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών του νερού στη παράκτια ζώνη, 3 με χρήση σύγχρονων τεχνικών και μεθόδων (τηλεμετρία, δορυφορικές εικόνες, αεροφωτογραφίες, επιτόπιες δειγματοληπτικές έρευνες),

δ) διερευνά τη συμμετοχή στις συνθήκες ευτροφισμού των τοπικών δραστηριοτήτων σε σχέση με τις δραστηριότητες που αναπτύσσονται στις γειτονικές χώρες και μεταφέρονται στη παράκτια ζώνη της Περιφέρειας Αν. Μακεδονίας □ Θράκης είτε μέσω διασυνοριακών ποταμών είτε μέσω της παράκτιας κυκλοφορίας,

ε) προτείνει διαχειριστικά μέτρα προστασίας των οικοσυστημάτων της παράκτιας ζώνης με βάση την αειφορική ανάπτυξη,

στ) συνδέεται άμεσα με παραγωγικές δραστηριότητες όπως η αλιεία και ο τουρισμός, με τις οποίες είναι άρρηκτα δεμένο το παράκτιο θαλάσσιο περιβάλλον,

στ) προσφέρει τη δυνατότητα πρόσβασης στα δεδομένα που θα συλλέγονται σε φορείς έρευνας, εκπαίδευσης και διαχείρισης του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

## **6.8. Οικολογικό σεμινάριο για τον Αξιό στα Σκόπια**

Σεμινάριο ευαισθητοποίησης γύρω από το πρόβλημα που αντιμετωπίζει ο ποταμός Αξιός, πραγματοποίησε με επιτυχία την Τρίτη 11.12.2001 στα Σκόπια η Οικολογική Κίνηση Θεσσαλονίκης.

Το σεμινάριο βασίστηκε στα μέχρι τώρα αποτελέσματα της διασυνοριακής συνεργασίας που έχει ξεκινήσει η Οικολογική Κίνηση Θεσσαλονίκης σε συνεργασία με τους οικολόγους και επιστήμονες της FYROM. Η κοινή οικολογική δράση για την προστασία και τη σωστή διαχείριση των νερών του ποταμού Αξιού περιλαμβάνει πλήρη διερεύνηση της προβληματικής κατάστασης στον ποταμό Αξιό, λεπτομερή καταγραφή όλων των πηγών ρύπανσης κατά μήκος του ποταμού και υλοποίηση δράσεων ευαισθητοποίησης και στις δύο χώρες.

Από τους συνεργαζόμενοι φορείς της γειτονικής χώρας μίλησαν καθηγητές πανεπιστημίου, επιστήμονες και ερευνητές και από την ελληνική πλευρά ο Μιχάλης Τρεμόπουλος, οικολόγος M.A., ο Ρήγας Τσιακίρης, εκπρόσωπος της συνεργαζόμενης Ελληνικής Ορνιθολογικής Εταιρείας και ο Γιώργος Χατζηνικολάου, από το εργαστήριο Ζωολογίας/τμήμα Βιολογίας του ΑΠΘ.

### **6.8.1. Διασυνοριακή συνεργασία για την προστασία και διαχείριση των νερών του ποταμού Αξιού**

#### **Ενημέρωση για το πρόγραμμα ΥΠΕΞ - DAC/OECD**

##### **1. Η ανάγκη της διαβαλκανικής περιβαλλοντικής συνεργασίας**

Το πρόβλημα της υποβάθμισης του περιβάλλοντος, όπως και της έλλειψης νερού, έχουν μια οξύτατη και παγκόσμια διάσταση. Το περσινό ατύχημα στο Δούναβη, από το οποίο επηρεάστηκαν τέσσερις χώρες αλλά και αυτό στο Τσερνομπίλ παλαιότερα, δεν αφήνουν καμιά αμφιβολία ότι η ρύπανση δεν γνωρίζει σύνορα. Επίσης, τα περιστατικά ρύπανσης στους ποταμούς Έβρο, Νέστο και Αξιό, που προέρχονται από τη Βουλγαρία και τη FYROM, και επηρεάζουν δυσμενώς τις οικονομικές δραστηριότητες όπως και την πανίδα κατά μήκος της κοίτης του στην Ελλάδα, σηματοδοτούν την αναγκαιότητα συνολικής αντιμετώπισης του προβλήματος.

Η Οικολογική Κίνηση Θεσσαλονίκης στη σχεδόν δεκαετιάζουσα ιστορία της προσπάθησε να ασχοληθεί με συνέπεια με τα οικολογικά προβλήματα, επιδιώκοντας μάλιστα συνεργασίες σε βαλκανικό επίπεδο. Την τελευταία δεκαετία μπόρεσε να έρθει σε επαφή με τις νεοδημιουργημένες οικολογικές οργανώσεις των γειτονικών



μας χωρών, με στόχο τη συνεργασία για την κοινή αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Σε μια από τις πιο σημαντικές συναντήσεις, στη Σόφια στις 27, 28 και 29 Νοεμβρίου 1992, είχε συναποφασιστεί με τις άλλες οργανώσεις στενή συνεργασία για τα προβλήματα που απασχολούν όλους τους υδάτινους αποδέκτες (ποτάμια και λίμνες), που μοιράζεται η χώρα μας με όλους τους βόρειους γείτονές μας.

Ήδη είχε συνεργαστεί από το 1990 με την D.E.M. -μια ομοσπονδία του Οικολογικού Κινήματος της F.Y.R.O.M.- για το ζήτημα της λίμνης Δοϊράνης, στην υποβάθμιση των νερών της οποίας συνέβαλε σημαντικά και η ελληνική πλευρά, αλλά και του Αξιού.

Ειδικά για τον ποταμό Αξιό, τον πιο κοντινό ποταμό στη Θεσσαλονίκη, είχε εξασφαλιστεί δέσμευση της D.E.M. να μας βοηθήσει στην καταγραφή και αντιμετώπιση των πηγών ρύπανσης του Αξιού στο έδαφος της Δημοκρατίας τους. Αυτή η διάθεση συνεργασίας επιβεβαιώθηκε και άλλες φορές.

Υπόψη ότι έχει δημιουργηθεί εκεί και το 'Μακεδονικό Κοנסόρτσιουμ για την κοιλάδα του Βαρδάρη', όπου συμμετέχουν κρατικοί και ημικρατικοί φορείς, που έχουν αναζητήσει και τη συνεργασία της ελληνικής πλευράς σε ένα μεγάλο αναπτυξιακό σχέδιο, που περιλαμβάνει και τη σύνδεση του Αξιού με το Δούναβη και τη Βόρεια Θάλασσα. Ενδιαφέρον για να αναλάβει 12 βιολογικούς καθαρισμούς πόλεων της F.Y.R.O.M. έχει επιδείξει και η E.Y.A.Θ. (Αποχέτευση Θεσσαλονίκης).

## 2. Περιγραφή της κατάστασης στον Αξιό

Ο Αξιός είναι ο δεύτερος σε μέγεθος, μετά τον Έβρο, ποταμός της Βαλκανικής, με συνολικό μήκος 380 χιλιόμετρα, από τα οποία μόνο τα 74 βρίσκονται στο ελληνικό έδαφος. Η λεκάνη απορροής ανέρχεται σε 23.747 km<sup>2</sup>, από τα οποία περίπου το 92% βρίσκονται στην περιοχή της F.Y.R.O.M. και ένα μικρό μέρος στο Νομό Φλώρινας. Στην έξοδό του στο Θερμαϊκό κόλπο ο Αξιός σχηματίζει ένα εκτεταμένο Δέλτα, που μαζί με αυτό του Αλιάκμονα και τις εκβολές του Λουδία και Γαλλικού σχηματίζουν έναν εκτεταμένο και πλούσιο σε ορνιθοπανίδα και άλλα είδη υγρότοπο, διεθνούς σημασίας (Ramsar). Κατά μήκος της κοίτης του Αξιού υπάρχουν υπολείμματα παραποτάμιων δασών ενώ στις νησίδες αναπτύσσεται δενδρώδης και θαμνώδης βλάστηση με μεγάλη σημασία για την πανίδα της περιοχής.

Η ποιότητα των νερών του Αξιού εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις δραστηριότητες που αναπτύσσονται κατά μήκος της κοίτης του. Σήμερα ο Αξιός ρυπαίνεται από χημικά απόβλητα εργοστασίων κυρίως στις περιοχές Kostivar και Titono και δέχεται ανεξέλεγκτα τα αστικά λύματα της πόλης των Σκοπίων και άλλων περίπου 12 μικρότερων. Υπάρχουν ακόμη και παραπόταμοι του Αξιού που έρχονται από το Priler και τη Bitola (Μοναστήρι) φέρνοντας ρύπανση με διάφορες επικίνδυνες ουσίες, οξέα, ενώσεις χρωμίου κ.α. από βυρσοδεψεία αλλά και από σφαγεία, χοιροστάσια κ.λ.π. Στο Veles υπάρχουν δύο εργοστάσια μολύβδου και ψευδαργύρου και εργοστάσιο φωσφορικών λιπασμάτων με επανειλημμένες διαρροές υδροφθορικού οξέος, που φθάνουν μέχρι το Θερμαϊκό κόλπο.

Στο ελληνικό έδαφος ο Αξιός ρυπαίνεται επίσης από βιομηχανικά απόβλητα, αστικά λύματα και υπολείμματα γεωργικών φαρμάκων και φυτοφαρμάκων ενώ αντιμετωπίζει και άλλα σοβαρά προβλήματα που απειλούν το Δέλτα και την κοίτη του Αξιού, όπως η λαθροθηρία, οι ανεξέλεγκτες αμμοληψίες, οι προσχώσεις, η υπερβόσκηση, οι αυθαίρετες εγκαταστάσεις και κτίσματα καθώς και τα απορρίμματα.

### **3. Η έκταση του προβλήματος**

Είναι φανερό, το πόσο σημαντικό για τη χώρα μας είναι να σταματήσει η ρύπανση του Αξιού και πέραν των συνόρων, δεδομένου ότι το κύριο μέρος του ποταμού βρίσκεται στη γειτονική Δημοκρατία και η χώρα μας αυτή τη στιγμή εξαρτάται κυριολεκτικά από την καλή διάθεση, το σχεδιασμό και τις δυνατότητες των γειτόνων μας. Σοβαρότατο είναι και το ζήτημα της διαχείρισης των νερών του Αξιού, δεδομένου μάλιστα ότι στη F.Y.R.O.M. κατασκευάζονται ή προγραμματίζονται μια σειρά από φράγματα.

Είναι επομένως σαφές ότι, στην περίπτωση τουλάχιστον του Αξιού, δεν μπορούμε να περιμένουμε πρώτα τη λύση όλων των πολιτικών προβλημάτων. Αντίθετα, η ανάπτυξη στενής διασυνοριακής συνεργασίας μπορεί να συμβάλλει και στην επίλυση και των άλλων εκκρεμών ζητημάτων.

Χρειάζεται λοιπόν μια ευρύτερη και άμεση συνεργασία φορέων για την αντιμετώπιση της περιβαλλοντικής υποβάθμισης του Αξιού. Ο Αξιός/Vardar συνεχίζει να ρυπαίνεται και να υποβαθμίζεται και από τις δύο πλευρές των συνόρων, γι' αυτό και οφείλουμε να αντιμετωπίσουμε από κοινού το πρόβλημα και να αποδείξουμε ότι η οικολογία μας ενώνει, εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα τόσο την προστασία του περιβάλλοντος όσο και την ευημερία των κατοίκων.

### **4. Ιστορικό των προσπαθειών αντιμετώπισής του**

Η Ελλάδα και η Γιουγκοσλαβία είχαν ξεκινήσει από το 1970 συνομιλίες για τη διαχείριση των νερών του Αξιού και είχαν φτάσει μάλιστα υπό την αιγίδα του Ο.Η.Ε. σε συμφωνία. Όμως ποτέ δεν την υπέγραψαν. Η κατάσταση επιδεινώθηκε, βέβαια, μετά την ξηρασία του 1988 αλλά οι κακές σχέσεις στη δεκαετία του '90 έκαναν εξωπραγματικό κάθε διάλογο για το θέμα.

Το 1993 και το 1994 η Οικολογική Κίνηση Θεσσαλονίκης είχε καταθέσει στην Ε.Ε. προτάσεις ανάπτυξης δράσεων ευαισθητοποίησης γύρω από τον Αξιό και επιδίωξε συνεργασία με το "Διανομαρχιακό Συμβούλιο για την Προστασία, Ανάπτυξη και Διάσωση του Ποταμού Αξιού" αλλά και με το Δήμο Θεσσαλονίκης, που προσέκρουσε κυρίως στο αρνητικό πολιτικό κλίμα εκείνης της περιόδου. Παρόμοια πρόταση απορρίφθηκε και από την 'Πολιτιστική Πρωτεύουσα'- Ο.Π.Π.Θ. 1997.

Είναι δυστύχημα το ότι τα προβλήματα, που ανέκυψαν μεταξύ των δύο χωρών, πάγωσαν την ανάπτυξη της συνεργασίας, που τόσο έχει ανάγκη η περιοχή. Η Οικολογική Κίνηση Θεσσαλονίκης προσπάθησε να αντισταθεί στην ανάπτυξη του εθνικισμού και των εχθρικών συναισθημάτων μεταξύ των λαών μας και για το σκοπό αυτό συμμετείχε στο Διάλογο των Πολιτών και των Διανοουμένων και τις συναντήσεις τους σε Αθήνα, Οχρίδα, Θεσσαλονίκη κ.λ.π. καθώς και σε άλλες πρωτοβουλίες.

Πιστεύεται ότι τώρα που το κλίμα έχει βελτιωθεί αισθητά, μπορούμε να βοηθήσουμε να αντιμετωπιστούν και τα κοινά περιβαλλοντικά μας προβλήματα.

### **5. Η προσπάθεια αναζήτησης χρηματοδότησης**

Με βάση τη διαπίστωση ότι χρειάζεται μια ευρύτερη και άμεση συνεργασία φορέων για την αντιμετώπιση της περιβαλλοντικής υποβάθμισης του Αξιού, απευθυνθήκανε μεταξύ άλλων και προς το Υπουργείο Εξωτερικών, το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, τη Νομαρχία Θεσσαλονίκης και την Ε.Υ.Α.Θ., ώστε να συμβάλουν στην υλοποίηση ενός προγράμματος καταγραφής των προβλημάτων, ευαισθητοποίησης των εμπλεκόμενων φορέων και ατόμων, αναζήτησης λύσεων τεχνικών και διαχειριστικών καθώς και εφαρμογής τους με διακρατική συνεργασία.

Οι πρώτες απαντήσεις ήταν θετικές. Σε πρακτικό επίπεδο όμως, εγκρίθηκε μόνο ένα πρόγραμμα DAC-OECD, δηλαδή το πρόγραμμα Αναπτυξιακής Βοήθειας του Ο.Ο.Σ.Α., στον οποίο η Ελλάδα είναι πλήρες μέλος από το 1989 και ανήκει πια στις δωρήτριες χώρες. Η Ελλάδα δηλ. είναι υποχρεωμένη να δίνει τουλάχιστον το 0,2% του Α.Ε.Π. της σε αναπτυξιακή βοήθεια σε άλλες χώρες. Πρόκειται για ένα τεράστιο ποσό που μπορεί και να αυξηθεί, όπως έχει γίνει και σε άλλες χώρες, π.χ. στη Σουηδία που δίνει το 1,7% του ΑΕΠ της.

Πρόκειται για ένα θεσμικό τρόπο χρηματοδότησης των Μη Κυβερνητικών Οργανώσεων (Μ.Κ.Ο.), που αναλαμβάνουν έτσι σοβαρό ρόλο παροχής ανθρωπιστικής, επισιτιστικής και άλλης μορφής βοήθειας σε "αναπτυσσόμενες ή υπό μετάβαση" χώρες. Χρειάζεται λοιπόν να γίνει ευρύτερα γνωστός, ώστε να αποτελέσει πολύτιμο εργαλείο δράσης για τις εθελοντικές οργανώσεις, που δεν θέλουν να είναι αποκλειστικά ελληνοκεντρικές.

Ήδη έχει δημιουργηθεί ένα ειδικό Μητρώο Μ.Κ.Ο., που το τηρεί η Υ.Δ.Α.Σ., δηλ. η Υπηρεσία Διεθνούς Αναπτυξιακής Συνεργασίας, που τέθηκε σε λειτουργία με το Π.Δ. 224 (ΦΕΚ193/6.9.2000), στα πλαίσια του Υπουργείου Εξωτερικών. Στο Μητρώο αυτό μπορούν να εγγραφούν όσες Μ.Κ.Ο. το επιθυμούν και τροποποιήσουν ανάλογα το καταστατικό τους.

Κάθε υπουργείο σχεδόν διαθέτει ειδικά κονδύλια DAC και μπορούν οι Μ.Κ.Ο. να τα αναζητήσουν. Μόνο το Υ.Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε. έδωσε μέχρι το Δεκέμβριο του 2000 από 40 εκατομμύρια δρχ σε 40 περίπου Μ.Κ.Ο., με την υποχρέωση να ξοδεύει τουλάχιστον το 70% του ποσού σε δραστηριότητες συνεργασίας με Μ.Κ.Ο. σε άλλες χώρες. Από το 2001 το ποσοστό θα γίνει 100%.

Αυτά τα κονδύλια δε φαίνεται να μοιάζουν με τις γνωστές αδιαφανείς χρηματοδοτήσεις, που αναγκάζουν τις Μ.Κ.Ο. να επιδίδονται σε ένα παιχνίδι διαγκωνισμού και δημοσίων σχέσεων.

## **6. Στόχος του προγράμματος**

*Μακροπρόθεσμα:* Η προστασία και η διαχείριση του ποταμού Αξιού με τη συνεργασία των δύο χωρών.

*Μεσοπρόθεσμα:* Η μόνιμη συνεργασία μεταξύ των φορέων που ασχολούνται με τον ποταμό Αξιό στις δύο χώρες, ο εντοπισμός των προβλημάτων που αντιμετωπίζει ο Αξιός σε όλο το μήκος του καθώς και στη λεκάνη απορροής του και η διερεύνηση του καταλληλότερου τρόπου αντιμετώπισης αυτών των προβλημάτων.

## **7. Σκοπός του προγράμματος**

Η διερεύνηση της κατάστασης στον ποταμό Αξιό και η υλοποίηση κοινών ή παρόμοιων δράσεων στις δύο χώρες που θα αφορούν στα παρακάτω:

α) Ενημέρωση - ευαισθητοποίηση για τις αξίες του ποτάμιου οικοσυστήματος προς τους φορείς των δύο χωρών που εμπλέκονται στη διαδικασία λήψης αποφάσεων για το οικοσύστημα καθώς και σε αυτούς που το επηρεάζουν άμεσα ή έμμεσα με τις δραστηριότητές τους.

β) Εντοπισμό και καταγραφή όλων των πηγών ρύπανσης σε όλο το μήκος της κοίτης του ποταμού στις δύο χώρες και διερεύνηση της κατάστασης της ορνιθοπανίδας κατά μήκος του ποταμού Αξιού και στις δύο χώρες. Όσον αφορά στην ορνιθοπανίδα, ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στα υδρόβια και στα αρπακτικά πτηνά που χρησιμοποιούν την κοίτη του ποταμού ως ενδιαίτημα αναπαραγωγής και αποτελούν δείκτες της ποιότητας του οικοσυστήματος.

γ) Δημιουργία ενός συστήματος άμεσης ανταλλαγής πληροφοριών για την κατάσταση του ποταμού Αξιού (ιδιαίτερα σε θέματα που αφορούν στη ρύπανση των νερών αλλά και σε θέματα της ορνιθοπανίδας) μεταξύ των αρμόδιων για το οικοσύστημα φορέων των δύο χωρών.

## 8. Το σχεδιάγραμμα των δράσεων

Συνεργαζόμενοι φορείς με την Οικολογική Κίνηση Θεσσαλονίκης στο πρόγραμμα του Αξιού είναι η Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, η D.E.M.-Ecologist's Movement of Macedonia (Οικολογικό Κίνημα Π.Γ.Δ. Μακεδονίας) και η Bird Study and Protection Society of Macedonia (Ορνιθολογική Εταιρεία Π.Γ.Δ. Μακεδονίας).

Αυτή τη στιγμή έχει διαμορφωθεί ένα σχεδιάγραμμα δράσεων για το πρόγραμμα, που θεωρούμε σκόπιμο να γνωρίζετε:

### Φάση 1<sup>η</sup>

Στάδιο 1<sup>ο</sup>, ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ-ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ:

1. Καταγραφή:

- διερεύνηση για την ποιότητα του νερού:
  - συλλογή στοιχείων και δεδομένων
  - εντοπισμός των πηγών της ρύπανσης
  - επισκέψεις σε:-βιομηχανίες, βιοτεχνίες, κ.α. πηγές ρύπανσης
    - βιολογικούς καθαρισμούς βιομηχανιών και πόλεων
- καταγραφή των επιπτώσεων στην πανίδα -πρόγραμμα παρακολούθησης:
  - είδη-δείκτες της ποιότητας του περιβάλλοντος

2. Ημερίδες- Διαλέξεις: Πέντε (Στόχος η ενημέρωση για το πρόγραμμα)

- Θεσσαλονίκη
- Skorjje
- Veles
- Χαλάστρα
- Αξιούπολη

3. Σεμινάρια: Δύο

- Θεσσαλονίκη (8 ώρες): "Γεωργία - υγρότοπος Αξιού":
- Skorjje (8ώρες): "Βιομηχανία":

4. Έκδόσεις

- αφίσας
- φυλλαδίου

Στάδιο 2<sup>ο</sup>: ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΛΥΣΕΩΝ – ΔΡΑΣΕΙΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ

(Παράδοση Ενδιάμεσης Έκθεσης Προόδου: Αύγουστος 2001 - ακολουθεί Φάση 2<sup>η</sup>)

1. Δημιουργία φορέα-δικτύου μόνιμης διασυνοριακής παρακολούθησης, ανταλλαγής πληροφοριών και συνεργασίας

2. Ημερίδες: Δύο (Στόχος η παρουσίαση αποτελεσμάτων και προτάσεων)

- Σε 1 βιομηχανική πόλη της FYROM
- Σε 1 αγροτική πόλη της FYROM

3. Διαλέξεις: Πέντε

- Θεσσαλονίκη: -"Δέλτα Αξιού – περιγραφή πανίδας-χλωρίδας",
  - "Αστικά λύματα και βιολογικός καθαρισμός"
- Χαλάστρα: -"Βιομηχανικά απόβλητα και ρύπανση ποταμών",
  - "Εναλλακτικές μέθοδοι καλλιεργειών"

- Αξιούπολη: -"Λιπάσματα και βιοκαλλιέργειες",  
- "Ρύπανση ποταμών και οι επιπτώσεις στη γεωργία και την ύδρευση"
- Skorjje: -"Αστικά λύματα και βιολογικός καθαρισμός",  
- "Βιομηχανικά απόβλητα και ρύπανση ποταμών"
- Veles: -"Ρύπανση ποταμών και επιπτώσεις στη γεωργία",  
- "Λιπάσματα και βιοκαλλιέργειες".

Στάδιο 3<sup>ο</sup>: *ΔΙΑΔΟΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ - ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ*

1. *Διεθνές συνέδριο* στη Θεσσαλονίκη
2. *Έκδοση* των πρακτικών του συνεδρίου, των ημερίδων, των σεμιναρίων και των διαλέξεων.
3. *Δημοσιοποίηση* των προτάσεων προς όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς και οργάνωση δύο συνεντεύξεων Τύπου.

## **6.9. Επίλογος**

Η οικολογική κρίση πραγματικά δεν γνωρίζει σύνορα. Αντίθετα μας επιβάλλει τη διασυνωριακή συνεργασία, ακριβώς γιατί η καταστροφή και η υποβάθμιση ευαίσθητων οικοσυστημάτων, όπως ο Αξιός, δεν μπορεί να αντιστραφεί στο μέλλον. Δε θα διστάσουμε να χρησιμοποιήσουμε κάθε δυνατότητα που μας δίνεται για "να σώσουμε λίγο απ' το αύριο που μας κλέβουν", όπως έλεγε και ένα παλιό σύνθημα της Οικολογικής Κίνησης. Γνωρίζουμε όμως ταυτόχρονα ότι απαιτούνται πιο ριζικές λύσεις, δομικές αλλαγές στην παραγωγή και την κοινωνία, πραγματικές οικολογικές πολιτικές.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

### Επίλογος

Αποτιμώντας την πρόοδο που έχει συντελεστεί μέχρι σήμερα για την διαχείριση των Υδατικών Πόρων της λεκάνης του ποταμού Νέστου και των άλλων διακρατικών ποταμών, διαπιστώνουμε ότι μετά από ένα θετικό βήμα υπήρξε μια επιβράδυνση, την οποία οφείλουμε να αναστρέψουμε με αμοιβαία προσπάθεια.

Τα συμπεράσματα που εξάγονται, είναι ότι ο ποταμός Αλιάκμονας που είναι καθαρά ελληνικός, είναι αυτός με την μικρότερη ρύπανση, ενώ ο Αξιός είναι ο ποταμός με την μεγαλύτερη ρύπανση όπως προκύπτει και από τις γραφικές παραστάσεις των ποταμών. Αξίζει επίσης να αναφερθεί ότι παρόμοια μελέτη δεν έχει συνταχθεί ακόμα. Η μόνη που έγινε και αφορά τα διακρατικά ποτάμια Νέστο και Αξιό, πραγματοποιήθηκε από την Καθηγήτρια του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Κ. Σαμαρά και αφορούσε την μέθοδο με την οποία μετρούσαν τρεις συγκεκριμένες φυσικοχημικές παραμέτρους σε Ελλάδα και Βουλγαρία ταυτοχρόνως. Η μέθοδος αυτή συμφωνήθηκε να είναι η ίδια ακριβώς τόσο στην Ελλάδα όσο και στην γείτονα χώρα.

Για την επίτευξη τέτοιων συνεργασιών οπωσδήποτε απαιτείται να υπάρχει ισχυρή πολιτική βούληση και φιλικό κλίμα μεταξύ των χωρών.

Όμως αυτά και μόνο δεν αρκούν.

Απαιτείται οπωσδήποτε και η επιστημονική τεχνική συνεργασία. Οι επιστήμονες τεκμηριώνουν τα δεδομένα, αναλύουν τις πραγματικές ανάγκες και προσεγγίζουν τις εφικτές και αμοιβαία αποδεκτές λύσεις.

Η επιστημονική τεχνική συμβολή είναι αυτή που μορφοποιεί την πολιτική βούληση, θεμελιώνει την εμπιστοσύνη, αναδεικνύει το χειροπιαστό και αμοιβαίο όφελος και τέλος πιστοποιεί την τήρηση των συμφωνιών.

Μετά τον δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο επικράτησαν διαφορετικές κρατικές πολιτικές σε θέματα διαχείρισης και προστασίας του περιβάλλοντος και η έλλειψη συνεργασίας και συντονισμένης δράσης μεταξύ των γειτονικών χωρών Δυτικής και Ανατολικής Ευρώπης οδήγησαν στην διατάραξη των σχέσεων μεταξύ των χωρών αυτών. Έτσι δημιουργήθηκαν τα σημαντικότερα σημεία τριβής στην αξιοποίηση και διαχείριση των υδατικών πόρων στις διακρατικές υδρολογικές λεκάνες.

Σήμερα που οι χώρες της πρώην Ανατολικής Ευρώπης, άλλες μεν εντάχθηκαν στην Ευρωπαϊκή Ένωση και άλλες δε επιδιώκουν την ένταξή τους, οι περιοχές αυτές αποκτούν ιδιαίτερη σημασία και χρήζουν ειδικής αντιμετώπισης, διότι τα διακρατικά νερά αποκτούν σημαντική αξία για την αγροτική, αστική, βιομηχανική, ενεργειακή και τουριστική ανάπτυξη των περιοχών αυτών καθώς και για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος.

Το Νερό αποτελεί το πολυτιμότερο αγαθό που χάρισε ο θεός στην ζωή μας. Είναι φυσικό αγαθό πρωταρχικής σημασίας για κάθε μορφή ζωής και ανάπτυξης μιας χώρας και τείνει με την πάροδο του χρόνου να καταστεί για πολλές περιοχές του πλανήτη μας αγαθό εν ανεπαρκεία. Πολλοί είναι οι παράγοντες που επιδρούν στην επιδείνωση του προβλήματος, ενδεικτικά αναφέρονται μερικοί:

- Οι αλλαγές που συντελούνται στα καταναλωτικά πρότυπα καθώς η ημερήσια κατανάλωση αναμένεται να αυξηθεί κατά 50%.
- Η συνέχιση της κακής χρήσης των υδάτινων πόρων καθώς παρατηρούνται συχνά κρούσματα υπαλμύρωσης και ρύπανσης των υδάτων.
- Η ανατροπή στο ισοζύγιο προσφοράς-ζήτησης νερού που αναμένεται τα επόμενα χρόνια να αλλάξει σε ποσοστό 15% εις βάρος της προσφοράς.

- Οι κλιματολογικές αλλαγές και το φαινόμενο του θερμοκηπίου, καθώς αναμένεται στα επόμενα 50 χρόνια αύξηση της θερμοκρασίας και μείωση των βροχοπτώσεων.

Η χώρα μας πριν από δεκαετίες, αντελήφθη την σοβαρότητα του προβλήματος και ήλθε σε επικοινωνία με τις βόρειες γειτονικές χώρες για την ρύθμιση της διαχείρισης των διακρατικών υδάτων. Συνήψε συμφωνίες με την γείτονα φίλη χώρα την Βουλγαρία με τελευταία συμφωνία διαχείρισης των υδάτων του Νέστου το 1995 βάσει της οποίας θα διατίθενται στην χώρα μας το 29% των υδάτων του Νέστου απαραίτητο για τις αρδευτικές και ενεργειακές ανάγκες της περιοχής μας.

Με δεδομένο ότι οι βόρειες γειτονικές χώρες ύστερα από τις κοινωνικές και οικονομικές αλλαγές της τελευταίας δεκαετίας θα ακολουθήσουν μία νέα αναπτυξιακή πορεία θα χρειασθούν μεγαλύτερες ποσότητες νερού τόσο για τις απαιτητικές σε νερό καλλιέργειες όσο και για την ικανοποίηση των υδατικών αναγκών σε όλους τους τομείς της οικονομίας. Γι' αυτό είναι επιβεβλημένες οι διακρατικές συνεργασίες διαχείρισης των υδάτων προς αμοιβαίο όφελος των λαών.

Ήδη φημολογείται ότι η Βουλγαρία σχεδιάζει την εκτροπή του ποταμού Νέστου, για την άρδευση της περιοχής βορείως της Θράκης, οι επιπτώσεις αυτού του έργου εάν υλοποιηθεί θα είναι για την δική μας αγροτική, ενεργειακή, βιομηχανική, τουριστική ανάπτυξη καθώς και για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος στην προστατευόμενη περιοχή, από την συνθήκη Ramsar, Υδροβιότοπος Νέστου, Εθνικό Πάρκο και Δέλτα του Νέστου, ανυπολόγιστες.

Πιστεύεται ότι έχουν ωριμάσει οι συνθήκες για την ορθολογική διαχείριση των διακρατικών υδάτων, υπάρχουν οι δυνατότητες κοινών υποδομών και ενιαίας πολιτικής διαχείρισης των υδατικών πόρων στις διασυνοριακές διαμάχες και προβλήματα για να αποτραπεί ο κίνδυνος υποβάθμισης των πολύτιμων οικοσυστημάτων.

Έχουμε όλες τις δυνατότητες, την θέληση και τις ολοκληρωμένες λύσεις που θα μας οδηγήσουν στον στόχο που δεν είναι άλλος από την Βιώσιμη και Αειφόρο Ανάπτυξη της περιοχής μας μέσα στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Ένωσης.



## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βεργής Στ ., (1979). Υδρογεωλογική Έρευνα Λεκάνης και Δέλτα Ποταμού Νέστου , Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών .
- Ευρωπαϊκή Ένωση , (2000). Κοινοτική Οδηγία 2000/60 για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα πολιτικής των υδάτων .
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2002). Η Οδηγία – Πλαίσιο περί Υδάτων : Αντλήστε από αυτή .
- Ζαλίδης, Χ.Γ. και Α.Λ. Μαντζαβέλας (Συντονιστές έκδοσης) (1994): Απογραφή Ελληνικών υδροτόπων ως φυσικών πόρων (1994). Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων Υδροτόπων (ΕΚΒΥ). xviii + 587 σελ.
- Κασσιός Κ ., (1991). Σημειώσεις επιπτώσεων στο περιβάλλον από τεχνικά έργα και προγράμματα , ΕΜΠ , Αθήνα , 1991
- Μανούρης Γ . Διαμόρφωση του νομικού και οικονομικού πλαισίου για την εφαρμογή σε περιφερειακό κοινοτικό επίπεδο , των μελετών επιπτώσεων στο περιβάλλον από τεχνικά έργα και προγράμματα , Διδακτορική διατριβή , ΕΜΠ , Αθήνα , 1997
- Μαυρομάτης, Γ. (1980): Το Βιοκλίμα της Ελλάδος. Σχέσεις κλίματος και φυσικής βλαστήσεως. Βιοκλιματικοί χάρτες. Δασική Έρευνα, 1 (Παράρτημα), σ. 63-64
- Μιμίκου Μ .Α . , (2002). Η Εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60 σε επίπεδο λεκανών απορροής . Προοπτικές με βάση την ελληνική πραγματικότητα -Ημερίδα «Οδηγία Πλαίσιο 2000/60 –Εναρμόνιση με την ελληνική πραγματικότητα » , Ε .Μ .Π ., Αθήνα , 22 Μαΐου .
- Μυλόπουλος Γ., (1995). Διαχείριση υδατικών πόρων& περιβαλλοντική πολιτική , Πρακτικά 4<sup>ου</sup> Συνεδρίου Περιβαλλοντικής Επιστήμης και Τεχνολογίας , Λέσβος 1995, 725-732
- Παρασκευόπουλος-Γεωργιάδης Ε.Π.Ε. και Ν.Κριάρης (Μελετητές) (1989): Μελέτη διαχείρισης βιοτόπων του δέλτα στις εκβολές ποταμού Έβρου. Νομαρχιακό Ταμείο Έβρου. Τόμοι I, II & III.
- Περιοδικό Υδροεπικαιρότητα , Τεύχος 4<sup>ο</sup> (Οκτώβριος 2002), σελ. 12-13
- Περιοδικό Υδροεπικαιρότητα , Τεύχος 10<sup>ο</sup> (Απρίλιος 2003), σελ. 23-25
- Περιοδικό Υδροεπικαιρότητα, Τεύχος 11<sup>ο</sup> (Μάιος 2003 ) , σελ. 44-47
- Περιοδικό Οικοενημέρωση, Τεύχος 5<sup>ο</sup> (1998) σελ. 31-34
- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΥΓΡΟΒΙΟΤΟΠΩΝ ΣΥΜΒΑΣΗΣ RAMSAR. ΥΓΡΟΒΙΟΤΟΠΟΣ: ΔΕΛΤΑ ΕΒΡΟΥ. Υ.Πε.Χω.Δ.Ε., Αθήνα 1986

- Πρόγραμμα Ταχείας Παρέμβασης στο δέλτα Έβρου, WWF ΕΛΛΑΣ
- Τολίκας Α ., (1982). Διαχείριση υδατικών πόρων , ΑΠΘ , Θεσσαλονίκη 1982
- Τσακτσίρας Κ ., (1994). Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για την ευρύτερη περιοχή της Ελληνικής Λεκάνης του ποταμού Νέστου , Παρασκευόπουλος – Γεωργιάδης ΕΠΕ & Παναγία – Σύμβουλοι Μηχανικοί ΕΠΕ .
- ΦΕΚ 160/26.07.1988: Έγκριση Πρακτικού της Ελληνο - Βουλγαρικής Επιτροπής για τον Νέστο .
- ΦΕΚ 98/4.06.1996: Κύρωση Συμφωνίας μεταξύ της Κυβέρνησης της Ελληνικής Δημοκρατίας της Βουλγαρίας για τα ύδατα του ποταμού Νέστου .
- Υπουργείο Γεωργίας, Δ/ση Σ.Ε.Ε. & Α.Ε.Π., Τμήμα Προστασίας Αρδευτικών Υδάτων (www.minagr.gr)
- Υπουργείο Εξωτερικών, Τμήμα Περιβαλλοντικής Πολιτικής (www.yrex.gr)
- Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., Διεύθυνση Εγγείων Βελτιώσεων
- Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε, Τμήμα Νερών (www.minenv.gr)
- www.thisavros.gr
- www.thesaurus.duth.gr
- www.europa.eu.com

## **ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Anonymous 2003. Common implementation strategy for the water framework directive (2000/60/EC). Best practices in the river basin management planning. identification of river basin districts in member states -- overview, criteria, and current state of play. Technical Report., Available on the web, (<http://forum.europa.eu.int/Public/irc/env/wfd/library>)
- Balco J.J. 1981. Assessing Wetlands Values—Evaluation Dilemmas. pp. 421-429 in Selected Proceedings of the Midwest Conference on Wetland Values and Management, B. Richardson ed. Navarre, MN: Freshwater Society.
- Bata, G. L. (1957). Recirculation of cooling water in rivers and canals. J.Hydr. Engrg. Div., ASCE, 83(3), 1-27.
- Bosnjakovic B. , (2000). Regulation of International Watercourses under the UNECE Regional Agreements, Water International, 25(4), 544-553.
- Brinson M.M. 1993. Changes in the functioning of wetlands along environmental gradients. Wetlands 13:65-74.

- CORINE Biotops - Data Bank for the Natural Environment of Greece (1994). National Technical University of Athens.
- Correia F.N. Introduction to the Problems of Shared Watercourses and Transboundary Issues from the Proceedings of the Conference for Shared Water Systems and Transboundary Issues held at Luso-American Development Foundation in Lisbon, Portugal, March 11 and 12, 1999 , Part I p.p. 23-40
- Dellapenna J.W. , (1999). The Customary International Law of Internationally Shared Fresh Waters, Proceedings of the Conference “Shared Water Systems and Transboundary Issues with Special Emphasis on the Iberian Peninsula”, Luso-American Development Foundation, Lisbon, Portugal, 11-12 March, 79-148.
- European Commission. 2000. Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council establishing a framework for the Community action in the field of water policy, 23 October 2000 - EU Water Framework Directive (WFD).
- European Commission. 2003. Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC). Wetlands Horizontal Guidance. Horizontal Guidance Document on the Role of Wetlands in the Water Framework Directive. Final Draft Version 8.0.
- Harper D. and Ferguson A. ,(1995). The Ecological Basis for River Management, John Wiley & Sons, England, 1995
- Karageorgis A.P., Nikolaidis N.P., Karamanos H., Skoulikidis N.,(2003). Water and Sediment Quality Assessment of the Axios River and its Coastal Environment. Continental Shelf Research, 23(17-19), 1929-1944, DOI:10.1016/j.csr.2003.06.009.
- Karageorgis A.P., Skourtos M.S., Kapsimalis V., Kontogianni A.D., Skoulikidis N.Th., Pagou K., Nikolaidis N.P., Drakopoulou P., Zanou B., Karamanos H., Levkov Z., Anagnostou Ch., (2004). An integrated approach to watershed management within the DPSIR Framework: Axios River catchment and Thermaikos Gulf. Regional Environmental Change, (In Press).
- Lee N.- Walsh (1992). Strategic environmental assessment, EIA Leaflet series No 13, Manchester, 1992
- Milich L., (1998). Managing Transboundary Resources, Environment, 40(8), 10-15.
- Novitzki R.P., B.H. Rosen, L.S. McAllister, T.L. Ernst, B.E. Huntley and K. Dwire. 1994. EMAP-Wetlands-Research strategy for the assessment of wetland condition: Corvallis, Oreg., U.S. Environmental Protection Agency, Environmental Research Laboratory, 149p.
- Papachristou E. et al, (2001). Training of Engineers and Transfer of Know-how in Environmental Protection of Nestos (Mesta) River Basin in both Greece and Bulgaria, Interreg II, Final Report

- Serra Pedro(1999). Opening Remarks from the Proceedings of the Conference for Shared Water Systems and Transboundary Issues held at Luso-American Development Foundation in Lisbon, Portugal, March 11 and 12, 1999 p.p. 9-13
- Schijf, J.B., and Schonfeld, J.C. (1953). Theoretical considerations on the motion of salt and fresh water. Proc., Minn. Intern. Hydr. Conv., 321-333.
- Skoulikidis N.T., (1993). Significance evaluation of factors controlling river water composition. Environmental Geology, 22, 178-185.
- Spector B.I., (2000). Motivating Water Diplomacy: Finding the Situational Incentives to Negotiate, International Negotiation, 5, 223-236.
- Vlachos E. The Background of the volume from the Proceedings of the Conference for Shared Water Systems and Transboundary Issues held at Luso-American Development Foundation in Lisbon, Portugal, March 11 and 12, 1999p.p. 17-20
- Vlachos E. Transnational Rivers and Hydrodiplomacy from the Proceedings of the Conference for Shared Water Systems and Transboundary Issues held at Luso-American Development Foundation in Lisbon, Portugal, March 11 and 12, 1999, Part I p.p. 43-56
- Zalidis G., V. Takavakoglou, and A. Gerakis. 1999. Wetland Rehabilitation in the Mediterranean Basin. pp. 55-68. *In*: Bill Streever (ed.) "An International Perspective on Wetland Rehabilitation". Kluwer Academic Publishers, Netherlands.
- Zalidis G.C., T.L. Crisman, and P.A. Gerakis. 2002. Restoration of Mediterranean Wetlands. Hellenic Ministry of the Environment, Physical Planning and Public Works, Athens and Greek Biotope/Wetland Centre, Thermi.

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**

### **1.ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ**

**Σύμβαση του Ελσίνκι :ποτάμια που διασχίζουν σύνορα και διεθνείς λίμνες**

#### **1) ΣΤΟΧΟΣ**

Πρόληψη και έλεγχος της μόλυνσης ποταμών που διασχίζουν σύνορα με την ανάπτυξη διεθνούς συνεργασίας.

#### **2) ΠΡΑΞΗ**

**Απόφαση 95/308/ΕΚ του Συμβουλίου, της 24ης Ιουλίου 1995, σχετικά με την σύναψη, εκ μέρους της Κοινότητας, της σύμβασης για την προστασία και τη χρησιμοποίηση των ποταμών που διασχίζουν σύνορα και των διεθνών λιμνών (Σύμβαση του Ελσίνκι) [Επίσημη Εφημερίδα L 186, 05.08.1995].**

#### **3) ΣΥΝΟΨΗ**

1.Η σύμβαση για την προστασία και τη χρησιμοποίηση των ποταμών που διασχίζουν σύνορα και των διεθνών λιμνών υπογράφηκε εξ ονόματος της Ευρωπαϊκής Κοινότητας στο Ελσίνκι, στις 18 Μαρτίου 1992. Η σύμβαση αυτή προσδιορίζει το πλαίσιο της συνεργασίας μεταξύ χωρών μελών της Οικονομικής Επιτροπής για την Ευρώπη των Ηνωμένων Εθνών σε θέματα πρόληψης και ελέγχου της μόλυνσης των ποταμών που διασχίζουν σύνορα, εξασφαλίζοντας την ορθολογική χρησιμοποίηση των υδατίνων πόρων με την προοπτική μιας βιώσιμης ανάπτυξης.

2.Η σύμβαση περιέχει μια σειρά ορισμών:

- με τον όρο "διασυνοριακές επιπτώσεις" χαρακτηρίζεται κάθε σοβαρή δυσμενής επίδραση που προκαλείται από την αλλαγή των διασυνοριακών υδάτων λόγω ανθρώπινης δραστηριότητας της οποίας το φυσικό γενεσιουργό αίτιο ευρίσκεται ολοκληρωτικά ή εν μέρει σε περιοχή που υπόκειται στη δικαιοδοσία ενός Μέρους, και το οποίο προκαλεί στο περιβάλλον μιας περιοχής που υπάγεται στη δικαιοδοσία ενός άλλου Μέρους, η εν λόγω επίδραση μπορεί να πάρει πλείστες μορφές: προσβολή της υγείας ή της ασφάλειας του ανθρώπου, της χλωρίδας, της πανίδας, της ατμόσφαιρας, του κλίματος ..)
- με τον όρο "παρόχθια μέρη" νοούνται τα μέρη που συνορεύουν με τα εν λόγω διασυνοριακά ύδατα·
- με τον όρο "επικίνδυνες ουσίες" νοούνται όλες οι τοξικές, καρκινογόνες, μεταλλαξιογόνες, τερατογόνες ή βιοσωρευτικές ουσίες, κυρίως όταν πρόκειται για μη αποδομήσιμες.

3.Τα συμβαλλόμενα μέρη της σύμβασης δεσμεύονται να λάβουν όλα τα ενδεδειγμένα μέτρα για την πρόληψη, έλεγχο ή και περιορισμό κάθε διασυνοριακής επίπτωσης.

4.Οφείλουν επομένως:

- πραγματοποιείται με ορθολογικό τρόπο που σέβεται το περιβάλλον
- να χρησιμοποιούν με λογικό και ισόρροπο τρόπο τα διασυνοριακά ύδατα
- να εξασφαλίζουν την προστασία ή την αποκατάσταση των οικοσυστημάτων.

5.Κάθε δράση που έχει ως στόχο την καταπολέμηση της μόλυνσης των υδάτων πρέπει να καταπολεμά τη ρύπανση στην πηγή της. Τα λαμβανόμενα μέτρα δεν πρέπει να προκαλούν μεταφορά της μόλυνσης, αμέσως ή εμμέσως, προς άλλες περιοχές.

6.Οι αρχές που διέπουν τις δράσεις των συμβαλλομένων μερών είναι οι εξής:

- η αρχή της προφύλαξης: τα μέτρα που αποσκοπούν στην αποφυγή απορρίψεων επικινδύνων ουσιών δεν πρέπει να αναβάλλονται, παρά την ενδεχόμενη απουσία αποδεδειγμένης σχέσης μεταξύ των ουσιών και των διασυνοριακών επιπτώσεων·
- η αρχή του "ο ρυπαίνων πληρώνει", η οποία επιρρίπτει το βάρος των μέτρων πρόληψης ή καταπολέμησης της μόλυνσης σ'αυτόν ο οποίος ρυπαίνει·
- η διαχείριση των υδατίνων πόρων πρέπει να ικανοποιεί τις ανάγκες των σημερινών γενεών χωρίς να διακυβεύει αυτές των μελλοντικών γενεών.

7.Τα μέσα που χρησιμοποιούνται για τον περιορισμό των διασυνοριακών επιπτώσεων είναι νομικής, διοικητικής, οικονομικής, τεχνικής, χρηματοδοτικής φύσεως. Τα συμβαλλόμενα μέρη έχουν τη δυνατότητα να προσαρμόσουν τα κριτήρια ποιότητας του νερού ή να εισαγάγουν όρια εκπομπής για τις απορρίψεις στα επιφανειακά ύδατα. Ο τύπος αυτός της μόλυνσης μπορεί να αποφευχθεί ή να περιοριστεί χάρη στη χρησιμοποίηση μη ρυπογόνων τεχνικών.

8.Τα Μέρη υιοθετούν προγράμματα παρακολούθησης της κατάστασης των διασυνοριακών υδάτων.

9.Η σύμβαση ενθαρρύνει τη συνεργασία των παρακτίων Μερών, μέσω διμερών ή πολυμερών συμφωνιών, για την εφαρμογή εναρμονισμένων πολιτικών, προγραμμάτων και στρατηγικών για την προστασία των διασυνοριακών υδάτων. Τα Μέρη μπορούν π.χ.:

- να συγκεντρώσουν πληροφορίες, να συντάξουν απογραφές των πηγών μόλυνσης οι οποίες έχουν ή μπορούν να έχουν διασυνοριακές επιπτώσεις·
- να μεθοδεύσουν κοινά προγράμματα παρακολούθησης·
- να υιοθετήσουν όρια εκπομπής για τα υγρά απόβλητα·
- να συστήσουν διαδικασίες συναγερμού·
- να εκπονήσουν μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων·
- να αξιολογήσουν την αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων καταπολέμησης αυτού του τύπου της μόλυνσης.

Τα παρόχθια Μέρη συμφωνούν να προσφέρουν αμοιβαία συνδρομή όταν ζητηθεί, σε περίπτωση κρίσιμης κατάστασης.

10.Τα συμβαλλόμενα Μέρη συνεργάζονται για την εκτέλεση εργασιών έρευνας και ανάπτυξης αναφορικά με αποτελεσματικές τεχνικές πρόληψης, ελέγχου ή περιορισμού των διασυνοριακών επιπτώσεων (μέθοδοι αξιολόγησης της τοξικότητας επικινδύνων ουσιών, μελέτη των επιδράσεων επί του περιβάλλοντος από ρυπογόνα προϊόντα, εισαγωγή τεχνολογιών ή μεθόδων παραγωγής που σέβονται το περιβάλλον ..).

Δράση	Ημερομηνία έναρξης ισχύος	Τελευταία προθεσμία μετατροπής στα Κράτη Μέλη
Απόφαση 95/308/ΕΚ	04.09.1995	
-		

#### 4) ΜΕΤΡΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (1)

Στις 17 Αυγούστου 2001, η Επιτροπή υπέβαλε πρόταση απόφασης του Συμβουλίου σχετικά με τη σύναψη, εξ ονόματος της Κοινότητας, του Πρωτοκόλλου για τα ύδατα και την υγεία, της σύμβασης του 1992 για την προστασία και χρήση των διασυνωριακών υδατορευμάτων και των διεθνών λιμνών [COM (2001) 483 τελικό - Επίσημη Εφημερίδα C 332 E, 27.11.2001]. Το Πρωτόκολλο αυτό αποσκοπεί στην πρόληψη και την καταπολέμηση -σε εθνικό, διεθνές και μεθοριακό επίπεδο- των ασθενειών που σχετίζονται με το νερό. Για το σκοπό αυτό, θα εξασφαλίσει:

- επαρκείς ποσότητες κατάλληλου για την υγεία πόσιμου νερού·
- αποχέτευση / εξυγίανση επιπέδου στο οποίο προστατεύονται η υγεία του ανθρώπου και το περιβάλλον·
- αποτελεσματική προστασία των πόρων πόσιμου νερού και των υδάτινων οικοσυστημάτων·
- την προστασία της υγείας του ανθρώπου έναντι ασθενειών που σχετίζονται με το νερό·
- συστήματα επιτήρησης και έγκαιρης προειδοποίησης για την αντιμετώπιση των κινδύνων εκδήλωσης ασθενειών που σχετίζονται με το νερό, καθώς και συστήματα παρέμβασης σε περίπτωση εκδήλωσης ασθενειών αυτού του είδους.

Η ολοκληρωμένη πρόληψη και ο έλεγχος της ρύπανσης αφορούν βιομηχανικές και γεωργικές δραστηριότητες υψηλού δυναμικού ρύπανσης, όπως αυτές ορίζονται στο παράρτημα I (ενεργειακές βιομηχανίες, παραγωγή και μεταποίηση μετάλλων, εξορυκτική βιομηχανία, χημική βιομηχανία, διαχείριση των αποβλήτων).

Η οδηγία καθορίζει τις θεμελιώδεις υποχρεώσεις οι οποίες πρέπει να τηρούνται για κάθε σχετική βιομηχανική εγκατάσταση, νέα ή ήδη υπάρχουσα. Οι εν λόγω θεμελιώδεις υποχρεώσεις καλύπτουν μια σειρά μέτρων εναντίον της διαχέτευσης ρύπων στο νερό, στον αέρα και στο έδαφος, της παραγωγής αποβλήτων, της κατασπατάλησης υδάτινων και ενεργειακών πόρων και της πρόκλησης περιβαλλοντικών ατυχημάτων. Χρησιμεύουν ως βάση για την έκδοση αδειών εκμετάλλευσης των αντίστοιχων εγκαταστάσεων.

Η παρούσα οδηγία:

- Θεσπίζει, επομένως, μια διαδικασία για την υποβολή αίτησης, τη χορήγηση και την ανανέωση των αδειών εκμετάλλευσης.
- Θέτει τις ελάχιστες απαιτήσεις που πρέπει να περιλαμβάνονται σε κάθε άδεια (τήρηση των θεμελιωδών υποχρεώσεων, οριακές τιμές εκπομπής ρύπων,

παρακολούθηση των απορρίψεων, ελαχιστοποίηση της ρύπανσης σε μεγάλη απόσταση ή της διαμεθοριακής ρύπανσης).

Προβλέπεται μεταβατική περίοδος (30 Οκτωβρίου 1999 - 30 Οκτωβρίου 2007) ώστε να δοθεί η δυνατότητα στις εγκαταστάσεις που ήδη υπάρχουν να συμμορφωθούν προς τις απαιτήσεις της οδηγίας.

Τα κράτη μέλη είναι υπεύθυνα για τον έλεγχο της συμμόρφωσης των βιομηχανικών εγκαταστάσεων. Επιτροπή, κράτη μέλη και ενδιαφερόμενοι βιομηχανικοί κλάδοι ανταλλάσσουν πληροφορίες σχετικά με τις βέλτιστες διαθέσιμες τεχνικές (που χρησιμεύουν ως βάση για τον καθορισμό οριακών τιμών εκπομπής). Εκθέσεις σχετικά με την εφαρμογή της οδηγίας συντάσσονται ανά τριετία.

Πράξη	Ημερομηνία έναρξης ισχύος	Τελευταία προθεσμία μετατροπής στα Κράτη Μέλη
Οδηγία 96/61/ΕΚ	30.10.1996	
	30.10.1999	

#### 4) ΜΕΤΡΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

**Ανακοίνωση της Επιτροπής στο Συμβούλιο, στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, στην Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και στην Επιτροπή των Περιφερειών - Προς την αειφόρο παραγωγή - Πρόδος στην εφαρμογή της οδηγίας 96/61/ΕΚ του Συμβουλίου σχετικά με την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης**

**[COM(2003) 354 τελικό -- Δεν έχει δημοσιευτεί στην Επίσημη Εφημερίδα]**  
Η ανακοίνωση επισημαίνει ότι είναι νωρίς ακόμη για να κριθούν τα περιβαλλοντικά αποτελέσματα της εφαρμογής της οδηγίας. Από τον Οκτώβριο του 1999, οπότε έληγε η προθεσμία ενσωμάτωσης της οδηγίας στο εθνικό δίκαιο, λίγες μόνο νέες εγκαταστάσεις έχουν ανοίξει, ενώ δεν έχουν γίνει πολλές ουσιαστικές τροποποιήσεις σε παλαιότερες εγκαταστάσεις, για τις οποίες επίσης ισχύουν στο εξής οι διατάξεις της οδηγίας. Η Επιτροπή καλεί ορισμένα κράτη να ταχύνουν το βήμα προς την πλήρη εφαρμογή της οδηγίας, ώστε όλες οι εγκαταστάσεις που ήδη υπάρχουν να συμμορφωθεί μέσα στην προβλεπόμενη προθεσμία, η οποία λήγει στις 30 Οκτωβρίου 2007.

Η ανακοίνωση επισημαίνει επίσης ορισμένα σημεία κλειδιά του κειμένου της οδηγίας, τα οποία θα μπορούσαν να δημιουργήσουν δυσχέρειες σε ό,τι αφορά την εφαρμογή της τελευταίας· τα σημεία αυτά είναι:

- η υποχρέωση να χρησιμοποιούνται ήδη οι βέλτιστες διαθέσιμες τεχνικές πριν από τις 30 Οκτωβρίου 2007 ( EN )·
- ο ορισμός των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών·
- ο τρόπος υπολογισμού της παραγωγικής δυναμικότητας μιας εγκατάστασης·
- η σχέση μεταξύ της οδηγίας και των εθνικών συστημάτων ανταλλαγής δικαιωμάτων εκπομπής ρύπων.

Με την ανακοίνωση δρομολογήθηκε ένας δημόσιος διάλογος με θέμα την κοινοτική πολιτική για τις μεγάλες βιομηχανικές πηγές ρύπανσης. Τα αποτελέσματα της διαβούλευσης βρίσκονται στο στάδιο της ανάλυσης, και ενδέχεται να οδηγήσουν σε αναθεώρηση της οδηγίας IPPC.



**Απόφαση 2000/479/EK της Επιτροπής, της 17ης Ιουλίου 2000, περί υιοθέτησης ενός ευρωπαϊκού μητρώου ρυπογόνων εκπομπών (EPER) ( EN ) σύμφωνα με το άρθρο 15 της οδηγίας 96/61/EK του Συμβουλίου σχετικά με την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης. [Επίσημη Εφημερίδα L 192, 28.7. 2000].**

Τα κράτη μέλη οφείλουν να διαβιβάζουν στην Επιτροπή πληροφορίες σχετικά με τους ρύπους που εκπέμπονται από εγκαταστάσεις του παραρτήματος I της οδηγίας 96/91/EK. Οι πληροφορίες αυτές πρέπει να αφορούν ρύπους που εκπέμπονται στον αέρα και ρύπους που εισέρχονται στους υδάτινους πόρους, εφόσον υπερβαίνουν τις οριακές τιμές. Το παράρτημα A1 της απόφασης εμφανίζει τους προς δήλωση ρύπους όταν μετρούνται τιμές μεγαλύτερες από τις οριακές. Τα κράτη μέλη κοινοποιούν τις πληροφορίες αυτές ανά τριετία, αρχής γενομένης από τον Ιούνιο του 2003, και η Επιτροπή τις δίνει στη δημοσιότητα μέσω του Διαδικτύου.

**Απόφαση 1999/391/EK της Επιτροπής της 31ης Μαΐου 1999 για το ερωτηματολόγιο σχετικά με την οδηγία 96/61/EK του Συμβουλίου για την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης (IPPC) - Επίσημη Εφημερίδα L 148, 15.06.1999.**

Τα κράτη μέλη πρέπει να χρησιμοποιούν το παρόν ερωτηματολόγιο ως βάση για τη σύνταξη της έκθεσης που υποβάλλεται στην Επιτροπή δυνάμει του άρθρου 5 της οδηγίας 91/692/ΕΟΚ για την τυποποίηση και τον εξορθολογισμό των εκθέσεων που αφορούν την εφαρμογή ορισμένων οδηγιών, και του άρθρου 16 της οδηγίας 96/61/EK.

Σύμφωνα με το εν λόγω ερωτηματολόγιο, τα κράτη μέλη πρέπει να παρέχουν πληροφορίες κυρίως για τις εγκαταστάσεις που καλύπτει η οδηγία, τις αιτήσεις και συνθήκες χορήγησης άδειας, τα πρότυπα ποιότητας, την πρόσβαση στις πληροφορίες, τη συμμετοχή του κοινού, καθώς και τις εκτιμήσεις του για την αποτελεσματικότητα της οδηγίας.

Τροποποιήθηκε με την απόφαση 2003/241/EK της Επιτροπής [Επίσημη Εφημερίδα L 89, 05.4.2003].

## **5) ΜΕΤΑΓΕΝΕΣΤΕΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

**Οδηγία 2003/87/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 13ης Οκτωβρίου 2003, σχετικά με τη θέσπιση συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου εντός της Κοινότητας και την τροποποίηση της οδηγίας 96/61/EK του Συμβουλίου [Επίσημη Εφημερίδα L 275, 25.10.2003]**

Η οδηγία αυτή τροποποιεί το άρθρο 9 παράγραφος 3 της οδηγίας IPPC με σκοπό να διευκρινιστεί πώς συνδέονται μεταξύ τους η προβλεπόμενη στην οδηγία διαδικασία αδειοδότησης και το σύστημα εμπορίας ποσοστώσεων εκπομπής. Αδειοδότηση που θέλει να συμμορφώνεται προς τις διατάξεις της οδηγίας δεν πρέπει να περιέχει οριακές τιμές εκπομπής αερίων που προξενούν το φαινόμενο του θερμοκηπίου εάν τα τελευταία υπάγονται στο σύστημα εμπορίας ποσοστώσεων εκπομπής, αρκεί να μην υπάρχει πρόβλημα ρύπανσης σε τοπικό επίπεδο. Επιπλέον, οι αρμόδιες αρχές θα έχουν τη δυνατότητα να μην επιβάλλουν μέτρα ενεργειακής αποτελεσματικότητας για τις μονάδες καύσης.

**Οδηγία 2003/35/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 26ης Μαΐου 2003, σχετικά με τη συμμετοχή του κοινού στην κατάρτιση ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων που αφορούν το περιβάλλον και με την τροποποίηση όσον αφορά τη συμμετοχή του κοινού και την πρόσβαση στη δικαιοσύνη, των οδηγιών 85/337/ΕΟΚ και 96/61/ΕΚ του Συμβουλίου [Επίσημη Εφημερίδα L 156, 25.6.2003]**

Η οδηγία αυτή τροποποιεί την οδηγία 96/61/ΕΚ σχετικά με την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης, ώστε να συμφωνεί με τη Σύμβαση Aarhus. Τροποποιήθηκαν μερικοί ορισμοί του άρθρου 2. Η παράγραφος 1 του άρθρου 6 τροποποιήθηκε έτσι ώστε να προβλέπει υποχρεωτικά μια αίτηση αδειοδότησης στην οποία θα περιέχεται μια συνοπτική παρουσίαση εναλλακτικών λύσεων οι οποίες θα έχουν μελετηθεί από τον αιτούντα. Τροποποιήθηκε το άρθρο με τις διατάξεις που αφορούν τη συμμετοχή του κοινού, ώστε, μεταξύ άλλων, να υποχρεωθούν τα κράτη μέλη να εξασφαλίζουν ότι το ενδιαφερόμενο κοινό έχει την ευκαιρία να συμμετάσχει, την κατάλληλη στιγμή στη διαδικασία λήψης αποφάσεων για τη χορήγηση αδειών. Στην οδηγία προστίθεται ένα νέο παράρτημα V το οποίο καθορίζει λεπτομερώς τους όρους συμμετοχής του κοινού. Επιπλέον, η οδηγία εισάγει την υποχρέωση της αρμόδιας αρχής να ενημερώνει το κοινό όχι μόνο σχετικά με το περιεχόμενο της απόφασής της αλλά και σχετικά με τους λόγους και τις εκτιμήσεις που οδήγησαν στη συγκεκριμένη απόφαση. Η οδηγία ορίζει ότι το ενδιαφερόμενο κοινό πρέπει να έχει πρόσβαση σε σύντομες και έννομες διαδικασίες χωρίς απαγορευτικό κόστος, ώστε να μπορεί να αμφισβητεί τη νομιμότητα οποιασδήποτε πράξης ή παράλειψης που καλύπτουν οι διατάξεις της Σύμβασης Aarhus σχετικά με τη συμμετοχή του κοινού. Τροποποιήθηκαν επίσης οι διατάξεις σχετικά με τις διασυννοριακές διαβουλεύσεις. Τα κράτη μέλη οφείλουν να ενσωματώσουν στη νομοθεσία τους τις διατάξεις αυτής της οδηγίας το αργότερο μέχρι 25 Ιουνίου 2005.