



Αειφορική διαχείριση των υδάτων
της λεκάνης του Στρυμόνα

Sustainable management of water
resources in Strymonas basin



Περιγραφή της περιοχής

Το ελληνικό τμήμα της υδρολογικής λεκάνης του Στρυμόνα καταλαμβάνει έκταση 7.320 τετραγωνικά χιλιόμετρα περίπου (7.320.000 στρέμματα) και υπάγεται διοικητικά στους Νομούς Σερρών και Δράμας της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας.

Η τεχνητή Λιμνη Κερκίνη και ο ποταμός Στρυμόνας είναι οι σημαντικότερες υδατοσυλλογές της περιοχής και συμβάλλουν από κοινού στον εμπλουτισμό του υπόγειου υδροφόρου της πεδιάδας των Σερρών. Η λιμνη δημιουργήθηκε κατά την περίοδο 1933-36, κυρίως για την αντιπλημμυρική προστασία των κατόντη παραποτάμιων περιοχών, αλλά πολύ γρήγορα χρησιμοποιήθηκε και ως ταμιευτήρας νερού για την άρδευση των γύρω καλλιεργειών. Κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών εξελίχθηκε σε ένα μοναδικό υγροτοπικό οικοσύστημα διεθνούς σημασίας, από τα σημαντικότερα της Ανατολικής Μεσογείου. Ιδιαίτερης σημασίας από άποψη περιβαλλοντική, αλιευτική και τουριστική είναι, επίσης, ο Στρυμονικός Κόλπος στον οποίο εκβάλλει ο Στρυμόνας, σχηματίζοντας ένα πολύ αξιόλογο εκβολικό οικοσύστημα.

Η πλέον έντονη και εκτεταμένη δραστηριότητα που ασκείται στη λεκάνη είναι η γεωργία, από την οποία προέρχονται και οι εντονότερες πιέσεις για το επιφανειακά και υπόγειο νερό. Ασκείται κατά κύριο λόγο κάτω από την ισουψή των 100 μέτρων, ενώ οι γεωργικές εκτάσεις καταλαμβάνουν περίπου ένα εκατομμύριο στρέμματα. Τα περισσότερα από αυτά αρδεύονται μέσω ενός πυκνού αρδευτικού και στραγγιστικού δικτύου, υπεύθυνη για τη διαχείριση του οποίου είναι η Διεύθυνση Εργειών Βελτιώσεων Σερρών, η οποία συν-επικουρείται στο έργο της από τους 10 Τοπικούς Οργανισμούς Εργειών Βελτιώσεων.

Description of the area

The Greek part of Strymonas river basin is located at the north of the region of Central Macedonia and covers an area of 7,320 km². Strymonas river and Lake Kerkinia (artificial lake fed by Strymonas) are the main surface water bodies in the basin, which in turn contribute to the Serres plain with ground water. Lake Kerkinia was constructed during 1933-36 mainly for protection against floods caused by Strymonas river. Soon after it was used as a reservoir for irrigation water. During recent decades the reservoir evolved into an internationally important wetland ecosystem, which is protected by the Ramsar Convention and by EU Directives. Strymonas river discharges into Strymonikos Gulf whose coastal zone is very important for fisheries, biodiversity and tourism.

Agricultural activities, which constitute the main threat to surface and ground waters in the basin, take place in its lower part (elevation less than +100 m), which covers an area of 100,000 ha. This area is irrigated by a dense irrigation network. The Land Reclamation Service of Serres (DEB-S) is responsible for the water resources management in the agricultural area through its administrative and technical supervision of the General Land Reclamation Agency (G.L.R.A.) and of the 10 Local Land Reclamation Agencies (L.L.R.A.). These agencies manage the land reclamation works and the distribution of irrigation water.



Προβλήματα που πρέπει να αντιμετωπισθούν

- Οι αυξημένες απώλειες των δικτύων μεταφοράς και διανομής του αρδευτικού νερού.
- Η υψηλή συγκέντρωση θρεπτικών αλάτων και κυρίως νιτρικών στα επιφανειακά ύδατα της λεκάνης του Στρυμόνα.
- Η επιβάρυνση με ρύπους των κατόντη καλλιεργούμενων εδαφών, λόγω της άρδευσής τους με νερό από τις στραγγιστικές τάφρους.
- Ο κίνδυνος υποβάθμισης του οικοσυστήματος της Κερκίνας εξαιτίας της ακατάλληλης διαχείρισης της υδροπεριόδου της.
- Η είσοδος της θάλασσας στον κάτω ρου του Στρυμόνα κατά την περίοδο των αρδεύσεων, λόγω της μειωμένης παροχής του.

Problems to be solved

- Water losses through the distribution system.
- The high concentration of surface waters in nutrients originating from the cultivated fields.
- Degradation of the downstream agricultural soils due to their irrigation with drainage water.
- Undesirable alterations in the hydroperiod of Lake Kerkira.
- The intrusion of the sea into Strymonas during the irrigation period due to its low discharge.

Μεθοδολογική προσέγγιση για την ολοκληρωμένη αντιμετώπιση των προβλημάτων

- Χωρική και χρονική αξιολόγηση της ποιοτικής και ποσοτικής κατάστασης που επικρατεί στα επιφανειακά και υπόγειο υδατικά συστήματα με τη χρήση σύγχρονων εργαλείων και μεθόδων.
- Αξιολόγηση των λειτουργιών που επιτελούνται από τους υγροτόπους.
- Καταγραφή των γεωργικών πρακτικών σε επίπεδο λεκάνης απορροής.
- Διαβούλευση με τις εμπλεκόμενες κοινωνικές ομάδες.
- Διατύπωση εναλλακτικών προτάσεων διαχείρισης των υδατικών πόρων της περιοχής σύμφωνα με την αγροπεριβαλλοντική πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Methodological approach to the problems of this project

- Use of State of the Art Modelling Tools and Methods for the assessment, including spatial and temporal variations, of the status of surface and ground waters in Strymonas basin.
- Wetland functional assessment.
- Survey of farm management practices in the basin.
- Consultation with stakeholders.
- Preparation of alternative scenarios compatible with the agro-environmental policy of EC for the protection and management of the area's water resources.



Αναμενόμενα αποτελέσματα του έργου

- Ποσοτική εκτίμηση της χωρικής και χρονικής κατανομής:
 - i. του χρησιμοποιούμενου και του απαιτούμενου όγκου αρδευτικού νερού,
 - ii. των απωλειών στα αρδευτικά δίκτυα, και
 - iii. των πιέσεων που ασκούνται στα επιφανειακά ύδατα από την εφαρμογή των λιπάνσεων.
- Εκτίμηση του κόστους χρήσης του νερού και των λιπασμάτων από τη γεωργία στη λεκάνη του Στρυμόνα.
- Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας που μπορεί να έχουν τα αγρο-περιβαλλοντικά μέτρα στη μείωση της χρήσης αρδευτικού νερού και αγροχημικών στη λεκάνη του Στρυμόνα.
- Σύνταξη εναλλακτικών προτάσεων αειφορικής διαχείρισης των εδαφοϋδατικών πόρων.

Expected results of the project

- Estimation of:
 - i. the volume of water requirements for agriculture,
 - ii. the water losses in the irrigation water distribution systems,
 - iii. the pressures exerted on surface water bodies associated with the use of agro-chemicals.
- Appraisal of the cost of agricultural production associated with the use of water and agro-chemicals.
- Assessment of the potential effectiveness of agro-environmental measures, in reducing the use of water and agrochemicals.
- Preparation of alternative proposals for the sustainable management of soil and water resources.



Το Έργο LIFE-Περιβάλλον

Το τετραετές έργο «Διαχείριση των υδατικών πόρων στη λεκάνη του Στρυμόνα για τη μείωση των επιπτώσεων από τη γεωργία με τη χρήση σύγχρονων μεθόδων», με αριθμό συμβολαίου LIFE03 ENV/GR/000217, υλοποιείται στο πλαίσιο του χρηματοδοτικού μέσου LIFE-Περιβάλλον, υπαγόμενο στη θεματική ενότητα «Διαχείριση υδάτων σε επίπεδο λεκάνης απορροής ποταμού».

Το έργο συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση, το Υπουργείο Γεωργίας, το ΕΚΒΥ, τη ΔΕΒ Σερρών, την ΑΝΕΣΕΡ και τον ΣΠΑΛΚ.

LIFE-Environment project

The 4-years project: «Ecosystem Based Water Resources Management to Minimize Environmental Impacts from Agriculture Using State of the Art Modelling Tools in Strymonas Basin» (contract number LIFE03 ENV/GR/000217).

The project is co-funded by the European Union, the Hellenic Ministry of Agriculture, ΕΚΒΥ, ΔΕΒ-S, ANESER S.A. and SPALK.



ΕΡΓΟ LIFE «ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΣΤΗ ΛΕΚΑΝΗ ΤΟΥ ΣΤΡΥΜΟΝΑ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΙΩΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ»

LIFE PROJECT "ECOSYSTEM BASED WATER RESOURCES MANAGEMENT TO MINIMIZE ENVIRONMENTAL IMPACTS FROM AGRICULTURE USING STATE OF THE ART MODELLING TOOLS IN STRYMONAS BASIN"

ΜΙΑΣΧΟΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ / BENEFICIARY OF THE PROJECT



ΜΟΥΣΕΙΟ ΓΟΥΖΟΥΛΙΡΕΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΒΙΟΤΟΠΩΝ-ΥΓΡΟΤΟΠΩΝ
THE OUZOULIRES NATURAL HISTORY MUSEUM
GREEK BIOTOPE / WETLAND CENTRE

ΕΤΑΙΡΟΙ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ / PARTNERS OF THE PROJECT

ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΣΕΡΡΩΝ (ΑΕΠ ΣΕΡΡΩΝ)

PREFECTURE OF FLORINA- DIRECTORATE OF LAND RECLAMATION OF SERRES



ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΣΕΡΡΩΝ (ΑΝΕΣΕΡ)

DEVELOPMENT AGENCY OF SERRES S.A. (ANESER S.A.)

ΣΥΓΚΕΙΜΜΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΔΙΕΥΞΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΛΑΓΚΗΣ ΚΕΡΚΗΣ (ΣΠΑΛΚ)

LOCAL ASSOCIATION FOR THE PROTECTION OF LAKE KERKHI (SPALK)