

LIFE ENVIRONMENT STRYMON

Ecosystem Based Water Resources Management to Minimize Environmental Impacts from Agriculture Using State of the Art Modeling Tools in Strymonas Basin

LIFE03 ENV/GR/000217



Task 3. Economic Analysis of Crop Production in Strymonas Basin

Ελληνική Έκδοση (in Greek)

Technical Report Review of current and future environmental policy in Strymonas basin



THE GOULANDRIS NATURAL HISTORY MUSEUM
GREEK BIOTOPE / WETLAND CENTRE



The present work is part of the 4-years project: “*Ecosystem Based Water Resources Management to Minimize Environmental Impacts from Agriculture Using State of the Art Modeling Tools in Strymonas Basin*” (contract number LIFE03 ENV/GR/000217). The project is co-funded by the Goulandris Natural History Museum - Greek Biotope/Wetland Centre (EKBY), the Prefecture of Serres – Directorate of Land Reclamation of Serres (DEB-S), the Development Agency of Serres S.A. (ANESER S.A.) and the Local Association for the Protection of Lake Kerkini (SPALK).

Η πλήρης αναφορά στην εργασία αυτή έχει ως εξής:

Χαλκίδης, Ηρ. και Δ. Παπαδήμος. 2007. Τεχνική έκθεση. Αποτελέσματα υφιστάμενης και μελλοντικής περιβαλλοντικής πολιτικής. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υγροτόπων (EKBY). Θέρμη, 25 σελ.

This document may be cited as follows:

Chalkidis, I. and D. Papadimos. 2007. Technical report. Review of current and future environmental policy in Strymonas basin. Greek Biotope/Wetland Centre (EKBY). Thermi, Greece. 25 p. (In Greek).

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	σελ.
Εισαγωγή	1
1. Αγροπεριβαλλοντική πολιτική στην Ελλάδα: Παρόν και μέλλον	2
1.1. Νομοθετικό πλαίσιο	2
1.2. Κοινή Αγροτική Πολιτική	6
1.3. Έγγραφο Προγραμματισμού Αγροτικής Ανάπτυξης	8
1.4. Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο για την Αγροτική Ανάπτυξη	10
1.5. Κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής	13
2. Η κατάσταση του περιβάλλοντος στη λεκάνη του ποταμού Στρυμόνα	17
2.1. Οι υδατικοί πόροι στη λεκάνη του Στρυμόνα	17
2.2. Βιοποικιλότητα	19
2.3. Καθεστώς προστασίας	20
2.4. Περιβαλλοντική υποβάθμιση και μέτρα προστασίας στη λεκάνη του Στρυμόνα	22
Βιβλιογραφία	24

Εισαγωγή

Η γεωργία και η κτηνοτροφία παίζουν κυρίαρχο ρόλο στην οικονομική ζωή των αγροτικών περιοχών και αποτελούν κρίσιμοι παράγοντες για την οικονομική ανάπτυξη και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Ο ρόλος της γεωργίας είναι πολλαπλός και όχι μονοδιάστατος. Οι δραστηριότητες των γεωργών εκτείνονται από την παραγωγή τροφίμων έως τη διαχείριση της υπαίθρου, την προστασία της φύσης και τον τουρισμό. Οι γεωργικές και κτηνοτροφικές δραστηριότητες επηρεάζουν θετικά ή αρνητικά την ποιότητα των εδαφικών και υδατικών πόρων, του αέρα και του κλίματος, την κατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος, των οικοσυστημάτων και της άγριας χλωρίδας και πανίδας, το αγροτικό τοπίο, την ποιότητα διατροφής. Επιπλέον, η γεωργία είναι πολύ σημαντική για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και του τοπίου. Μολονότι η εντατική γεωργία μπορεί να βλάπτει τη βιοποικιλότητα, οι πρακτικές εκτατικής καλλιέργειας μπορούν στην πραγματικότητα να βοηθήσουν στη διατήρησή της. Στις προστατευόμενες περιοχές, σημαντικό ποσοστό των οικοτόπων εξαρτάται από τις πρακτικές εκτατικής καλλιέργειας.

Η αγροπεριβαλλοντική πολιτική αποτελεί την περιβαλλοντική πολιτική για τον αγροτικό χώρο και ιδιαίτερα για τον χώρο, στον οποίο ασκείται η γεωργία και η κτηνοτροφία. Στόχος της αγροπεριβαλλοντικής πολιτικής είναι η “αιφορία”. Ως “αιφόρος ανάπτυξη” ή “βιώσιμη ανάπτυξη” είναι αυτή, η οποία στηρίζεται στη διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας και τον σεβασμό του περιβάλλοντος με αιφορική χρήση των διατιθέμενων φυσικών πόρων, και τη συνετή χρήση και ανακύκλωση των μη ανανεώσιμων φυσικών πόρων.

Η Κοινή Αγροτική Πολιτική (ΚΑΠ) αποτελεί κινητήριο μοχλό για τον αγροτικό τομέα και επομένως μπορεί να επηρεάσει θετικά την περιβαλλοντική διαχείριση από τους γεωργούς. Σήμερα, οι περιβαλλοντικές απαιτήσεις παίζουν καθοριστικό ρόλο στη νέα ΚΑΠ, η οποία ανταποκρίνεται τόσο με την ενσωμάτωση περιβαλλοντικών παραμέτρων στους κανόνες της όσο και με την ανάπτυξη γεωργικών πρακτικών που συμβάλλουν στη διατήρηση του περιβάλλοντος και στη διαφύλαξη της υπαίθρου.

Η περιβαλλοντική πολιτική στην Ελλάδα και ειδικότερα στην περιοχή της λεκάνης του Στρυμόνα ασκείται μέσω της νέας ΚΑΠ, κοινοτικής και εθνικής νομοθεσίας, καθώς και μέσω προγραμμάτων που θέτει η Ευρωπαϊκή Ένωση και υιοθετεί η χώρα μας. Η Ελλάδα καθορίζει τις προτεραιότητες της για την περίοδο 2007-2013 με τη σύνταξη του Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου Αγροτικής Ανάπτυξης

(ΕΣΣΑΑ), στο οποίο ορίζεται ότι η εθνική στρατηγική αγροτικής ανάπτυξης θα εφαρμοστεί μέσω του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης (ΠΑΑ). Οι τρεις βασικοί άξονες του σχεδίου αυτού είναι: α) η βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της γεωργίας-δασοκομίας-αγροδιατροφικού τομέα, β) η βελτίωση του περιβάλλοντος και του τοπίου, και γ) η βελτίωση της ποιότητας ζωής και η διαφοροποίηση της αγροτικής οικονομίας.

Η λεκάνη απορροής του ποταμού Στρυμόνα ήταν και είναι πλούσια σε υδατικά αποθέματα, σε αντίθεση με άλλες περιοχές του ελλαδικού χώρου. Η συνολική έκταση που καταλαμβάνει το ελληνικό τμήμα της λεκάνης του Στρυμόνα ανέρχεται σε 6.400 km². Τα βασικά υδατικά οικοσυστήματα της περιοχής είναι ο ποταμός Στρυμόνας, η τεχνητή λίμνη Κερκίνη (η οποία τροφοδοτείται από τον π. Στρυμόνα), που με τη σειρά τους συμβάλλουν στο φυσικό εμπλουτισμό των υπόγειων υδάτων, και ο ποταμός Αγγίτης, ο οποίος συνδέεται με τον Στρυμόνα στην τελική του πορεία προς τον Στρυμονικό κόλπο. Με τη δημιουργία της λίμνης Κερκίνης και την εκτέλεση των αρδευτικών και εγγειοβελτιωτικών έργων στην περιοχή, η γεωργία αναπτύχθηκε και εφαρμόζεται σήμερα με την πλέον εντατική της μορφή. Το γεγονός αυτό συνέβαλε αφενός στη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου των κατοίκων της περιοχής, αλλά αφετέρου προκάλεσε έντονη πίεση και υποβάθμιση στα οικοσυστήματα της λεκάνης απορροής.

1. Αγροπεριβαλλοντική πολιτική στην Ελλάδα: Παρόν και μέλλον

1.1. Νομοθετικό πλαίσιο

Το θέμα της προστασίας και διαχείρισης του νερού χρονολογείται από τις αρχές της δεκαετίας του '70. Στην αρχή, το νομοθετικό πλαίσιο δεν αποτελούσε μια συγκροτημένη πολιτική αλλά ήταν αποσπασματικό και αφορούσε περισσότερο αντίδραση σε συγκεκριμένα προβλήματα (Καλλία-Αντωνίου 2007). Η Ελλάδα ως κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, οφείλει να υιοθετεί τις κοινοτικές οδηγίες, που σχετίζονται με την προστασία και διαχείριση των υδάτων. Ως εκ τούτου, οι κοινοτικές οδηγίες ενσωματώνονται στην ελληνική νομοθεσία, κυρίως μέσω κοινών υπουργικών αποφάσεων (ΚΥΑ), νόμων και προεδρικών διαταγμάτων. Η κυριότερη ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία που αφορά τα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα και

σχετίζεται με την προστασία των περιοχών, παρατίθεται στους Πίνακες 1 και 2 που ακολουθούν.

Πίνακας 1. Κύρια ευρωπαϊκή νομοθεσία που αφορά τα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα και σχετίζεται με την προστασία περιοχών

A/A	Οδηγία	Σκοπός
1.	73/404/ΕΟΚ	Για τα απορρυπαντικά
2.	75/440/ΕΟΚ	Για την ποιότητα των επιφανειακών νερών, από τα οποία αντλείται πόσιμο νερό
3.	76/160/ΕΟΚ 2006/7/ΕΟΚ	Για την ποιότητα των υδάτων κολύμβησης
4.	76/464/ΕΟΚ	Για την ρύπανση που προκαλείται από ορισμένες επικίνδυνες ουσίες που εκχέονται στο υδάτινο περιβάλλον
5.	78/659/ΕΟΚ	Για την ποιότητα των γλυκών υδάτων που έχουν ανάγκη προστασίας ή βελτιώσεως για τη διατήρηση της ζωής των ιχθύων
6.	79/923/ΕΟΚ 2006/113/ΕΟΚ	Για την απαιτούμενη ποιότητα των υδάτων για οστρακοειδή
7.	79/409/ΕΟΚ	Για την προστασία των πτηνών
8.	80/68/ΕΟΚ 2006/118/ΕΟΚ	Για την προστασία των υπογείων υδάτων από ορισμένες επικίνδυνες ουσίες
9.	80/778/ΕΟΚ 98/83/ΕΟΚ	Για την ποιότητα του πόσιμου νερού
10.	91/271/ΕΟΚ	Για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων
11.	91/676/ΕΟΚ	Για την προστασία των υδάτων από τη νιτρο-ρύπανση γεωργικής προέλευσης
12.	92/43/ΕΟΚ	Για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας
13.	2000/60/ΕΟΚ	Για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων

Πίνακας 2. Κύρια εθνική νομοθεσία που αφορά τα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα και σχετίζεται με την προστασία περιοχών

A/A	Νόμοι-Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις	Σκοπός
1.	ΚΥΑ 46399/1352/1986 (ΦΕΚ 438/B)	Απαιτούμενη ποιότητα των επιφανειακών νερών που προορίζονται για πόσιμα, κολύμβηση, διαβίωση ψαριών σε γλυκά νερά και καλλιέργεια και αλιεία οστρακοειδών
2.	N.1740/87 (ΦΕΚ 201/A)	Διαχείριση των Υδατικών πόρων και άλλες διατάξεις
3.	ΚΥΑ 18186/271/1988	Καθορισμός οριακών τιμών και επικίνδυνων ουσιών σε υγρά απόβλητα
4.	ΚΥΑ Φ.16/6631/89 (ΦΕΚ 428/B)	Προσδιορισμός κατώτατων & ανώτατων ορίων των αναγκαίων ποσοτήτων για την ορθολογική χρήση νερού στην άρδευση
5.	ΚΥΑ Φ.16/8500/91 (ΦΕΚ 174/B)	Προσδιορισμός κατώτατων και ανώτατων ορίων των αναγκαίων ποσοτήτων για την ορθολογική χρήση νερού στην ύδρευση
6.	Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου 255/1994 (ΦΕΚ 123/A)	Καθορισμός οριακών τιμών και επικίνδυνων ουσιών σε υγρά απόβλητα
7.	ΚΥΑ 90461/2193/1994 (ΦΕΚ 843/B)	Καθορισμός οριακών τιμών και επικίνδυνων ουσιών σε υγρά απόβλητα
8.	ΚΥΑ 5673/400/1997 (ΦΕΚ 192/B)	Για την επεξεργασία αστικών λυμάτων
9.	ΚΥΑ 16190/1335/1997 (ΦΕΚ 519/B)	Καθορισμό μέτρων και όρων για την προστασία των νερών από τη νιτρο-ρύπανση γεωργικής προέλευσης
10.	ΚΥΑ 33318/3028/98	Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων Εναρμόνιση της Οδηγία 92/43/ΕΟΚ
11.	ΚΥΑ 85167/820/00 (ΦΕΚ 477/B)	Έγκριση Κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής
12.	ΚΥΑ 20419/2522/01 (ΦΕΚ 1212/B)	Προσδιορισμός των νερών που υφίστανται νιτρο-ρύπανση γεωργικής προέλευση - Κατάλογος ευπρόσβλητων ζωνών, σύμφωνα με τις παραγράφους 1 και 2 αντίστοιχα του άρθρου 4 της υπ' αριθ. ΚΥΑ 16190/1335/97 (591/B) αυτής (1575/B)
13.	N. 3199/03 (ΦΕΚ 280/A)	Προστασία και διαχείριση των υδάτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΟΚ
14.	ΠΔ 51/2007 (ΦΕΚ 54/A)	Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΟΚ

Το 1993, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, στο πλαίσιο του 5ου Προγράμματος Δράσης για το Περιβάλλον, έθεσε τη διαχείριση των υδάτων στο ευρύτερο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης. Έτσι, κρίθηκε αναγκαίο να υπάρξει ολοκληρωμένη προσέγγιση του προβλήματος του νερού και το έτος 2000 εκδόθηκε η Οδηγία - Πλαίσιο για το νερό 2000/60/ΕΟΚ. Το 2003, η Ελλάδα ενσωμάτωσε στο εθνικό της δίκαιο την Οδηγία αυτή, με την έκδοση του Ν. 3199 “Περί προστασίας και διαχείρισης των υδάτων”. Παρόλα αυτά δεν εξέδωσε όλες τις εκτελεστικές διατάξεις για την εφαρμογή του. Αποτέλεσμα της αδράνειας αυτής, ήταν, το 2005, η Ελλάδα να παραπεμφθεί στο Δικαστήριο των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. Και ενώ αναμενόταν η έκδοση καταδικαστικής απόφασης από το Δικαστήριο, τον Μάρτιο του 2007, εκδόθηκε το Προεδρικό Διάταγμα (Π.Δ. 51/2007) για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων (Καλλία-Αντωνίου 2007).

Σύμφωνα με το νέο νομοθετικό πλαίσιο, οι Περιφέρειες της χώρας παίζουν κυρίαρχο ρόλο στην ολοκληρωμένη διαχείριση και προστασία των υδάτων στα όρια των αρμοδιοτήτων τους. Το νέο θεσμικό πλαίσιο στοχεύει στα ακόλουθα (Καλλία-Αντωνίου 2007):

- ❖ Ενδυνάμωση της Περιφέρειας και αποκέντρωση αρμοδιοτήτων. Ήδη συστάθηκαν Διευθύνσεις Υδάτων στις 13 Περιφέρειες της χώρας, ενώ για τον συντονισμό τους, συστάθηκε στο ΥΠΕΧΩΔΕ Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων.
- ❖ Θέσπιση ενιαίου πλαισίου για την προστασία των επιφανειακών, υπόγειων, μεταβατικών και παράκτιων υδάτων.
- ❖ Καθορισμός των Λεκανών Απορροής Ποταμών ως βασικές διαχειριστικές ενότητες. Έως το 2009, κάθε Διεύθυνση Υδάτων Περιφέρειας πρέπει να εκπονήσει διαχειριστικά σχέδια των λεκανών της δικαιοδοσίας της, καθώς και πρόγραμμα μέτρων για την προστασία, αποκατάσταση και αναβάθμιση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων.
- ❖ Τιμολόγηση όλων των δραστηριοτήτων χρήσης των υδάτων από την Περιφέρεια. Από το 2010 θα εφαρμόζεται πολιτική τιμολόγησης του νερού, παρέχοντας κίνητρο στους καταναλωτές για αποτελεσματική χρήση των υδατικών πόρων.
- ❖ Ενδυνάμωση της ενεργού συμμετοχής των πολιτών στην εφαρμογή της νομοθεσίας.
- ❖ Ολοκληρωμένη προσέγγιση για την καταπολέμηση των ρύπων, με την ενσωμάτωση περιβαλλοντικών ορίων και τιμών για τα ρυπαντικά φορτία.

- ❖ Εκπόνηση Μητρώο προστατευόμενων περιοχών για κάθε λεκάνη απορροής ποταμού από τη Διεύθυνση Υδάτων κάθε Περιφέρειας.
- ❖ Έκδοση αδειών χρήσης νερού και αδειών για έργα αξιοποίησης των υδατικών πόρων από τον Γενικό Γραμματέα της Περιφέρειας.
- ❖ Έλεγχος εφαρμογής του θεσμικού πλαισίου και επιβολή των προβλεπόμενων κυρώσεων από τις Διευθύνσεις Υδάτων των Περιφερειών.

1.2. Κοινή Αγροτική Πολιτική

Η αγροπεριβαλλοντική πολιτική στην Ελλάδα καθορίζεται από την Κοινή Αγροτική Πολιτική (ΚΑΠ) της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η οποία έχει ως στόχο την επιβολή μέτρων: α) για την ενίσχυση της αγοράς και του εισοδήματος, δηλαδή τις άμεσες ενισχύσεις και επιδοτήσεις και β) για την αγροτική ανάπτυξη. Κατά την εφαρμογή της ΚΑΠ, η συσχέτιση μεταξύ γεωργίας, αγροτικού χώρου και περιοχής καθώς και η “αγροτική ανάπτυξη” έχει εξαιρετική σημασία. Δραστηριότητες όπως η αναψυχή, ο τουρισμός και η προστασία του περιβάλλοντος, θα αποτελούν τη βάση για νέες στρατηγικές τοπικής οικονομικής ανάπτυξης (Caraveli 1998 και 2000, Baldock et al. 2001).

Η πρόσφατα αναθεωρημένη ΚΑΠ περιέχει βασικές αλλαγές, όπως η ενιαία ενίσχυση και η αποδέσμευσή της από την παραγωγή, η υποχρεωτική πολλαπλή συμμόρφωση και η διαφοροποίηση. Οι αλλαγές αυτές τονίζουν περισσότερο τη σύνδεση της ανάπτυξης της υπαίθρου με την περιβαλλοντική προστασία και μπορούν να επιφέρουν σημαντικά οφέλη στην προσπάθεια προστασίας των υδατικών πόρων.

Η μεταρρύθμιση της ΚΑΠ, το 1992, έθεσε όρια στην παραγωγή, τα οποία βοήθησαν στη μείωση του πλεονάσματος της παραγωγής, ενώ έδωσε νέα έμφαση σε γεωργικές μεθόδους φιλικές προς το περιβάλλον. Παρόλο που συνεχιζόταν η άμεση στήριξη του αγροτικού εισοδήματος, οι γεωργοί άρχισαν να στρέφονται στην αγορά και να ανταποκρίνονται στις νέες προτεραιότητες των πολιτών. Αυτή η αλλαγή προτεραιοτήτων περιελάμβανε μια πολιτική αγροτικής ανάπτυξης, η οποία στήριζε την αναδιάρθρωση των αγροτικών περιοχών, τη βελτίωση των μεθόδων πώλησης και προώθησης προϊόντων καθώς και ένα πλήθος νέων πρωτοβουλιών.

Η μεταρρύθμιση αυτή επιπλέον, εισήγαγε την περιβαλλοντική διάσταση στην αγροτική πολιτική, ιδίως μέσω των γεωργο-περιβαλλοντικών προγραμμάτων και των

προγραμμάτων αναδάσωσης. Τα προγράμματα αυτά στηρίζουν τους γεωργούς στην προσπάθειά τους να παρέχουν περιβαλλοντικές υπηρεσίες πέρα από τις καθιερωμένες “ορθές γεωργικές πρακτικές” και τα νομικά πρότυπα και αποζημιώνονται για την εφαρμογή καλύτερης περιβαλλοντικής διαχείρισης (ενισχύσεις για περιβαλλοντικές επενδύσεις, ενίσχυση των αγροτών στις περιοχές του δικτύου Natura 2000 και περιβαλλοντική κατάρτιση). Τα κράτη-μέλη είναι υποχρεωμένα να προσφέρουν τέτοιου είδους προγράμματα στους αγρότες και όσοι λάβουν μέρος δικαιούνται οικονομική ενίσχυση.

Σήμερα, η νέα ΚΑΠ, κατευθύνεται από τη ζήτηση της αγοράς. Λαμβάνει υπόψη τις ανησυχίες των καταναλωτών και παρέχει στους γεωργούς την ελευθερία να παράγουν σύμφωνα με τις ανάγκες της αγοράς. Στο μέλλον, το κύριο μέρος των ενισχύσεων που θα λαμβάνουν οι γεωργοί θα είναι ανεξάρτητο από το είδος και την ποσότητα της παραγωγής. Παλιότερα, όσο μεγαλύτερη ήταν η παραγωγή τόσο υψηλότερο το ποσό της επιδότησης. Σύμφωνα με τη νέα αγροτική πολιτική, οι γεωργοί εξακολουθούν να λαμβάνουν άμεσες εισοδηματικές ενισχύσεις για να εξασφαλιστεί η σταθερότητα του εισοδήματός τους, όμως οι ενισχύσεις δεν είναι πλέον συνδεδεμένες με την παραγωγή. Η αποκοπή του δεσμού μεταξύ παραγωγής και ενισχύσεων θα καταστήσει τους αγρότες πιο ανταγωνιστικούς. Έτσι, οι παραγωγοί καθίστανται αρκετά ευέλικτοι στο τι θα καλλιεργήσουν, ευελιξία που ευνοεί την ανάπτυξη καλλιεργειών που ήταν μεν περιβαλλοντικά φιλικές και λιγότερο υδροβόρες, αλλά δεν ευνοούνταν από τις ενισχύσεις. Συγχρόνως, οι αγρότες πρέπει να τηρούν συγκεκριμένα πρότυπα για την προστασία του περιβάλλοντος, την ασφάλεια των τροφίμων και την καλή μεταχείριση των ζώων. Όσοι δεν τηρούν τα πρότυπα αυτά θα αντιμετωπίζουν μειώσεις στις κοινοτικές ενισχύσεις, κατάσταση γνωστή ως “πολλαπλή συμμόρφωση”. Η πολλαπλή συμμόρφωση απαιτεί από τους παραγωγούς να τηρούν προσδιορισμένα πρότυπα ή κανονιστικές απαιτήσεις διαχείρισης, τα οποία μεταξύ άλλων περιλαμβάνουν και τη συμμόρφωση με την Οδηγία-πλαίσιο για το νερό, τις Οδηγίες για τους οικοτόπους και τα πουλιά, την προστασία του εδάφους από τη διάβρωση κ.λπ. Επιπλέον, οι παραγωγοί δεσμεύονται να τηρούν επί μια πενταετία τις ελάχιστες περιβαλλοντικές απαιτήσεις της “πολλαπλής συμμόρφωσης”, ως όρο συμμετοχής τους σε Κοινοτικά Προγράμματα καθώς και τις περιβαλλοντικές δεσμεύσεις που ισχύουν στον “Κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής”.

Η πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης και κατά κύριο λόγο η νέα ΚΑΠ στοχεύει ολοένα και περισσότερο στην αποφυγή της περιβαλλοντικής υποβάθμισης και εξακολουθεί να υποστηρίζει τον ρόλο των γεωργών στην προστασία της υπαίθρου και του περιβάλλοντος. Η σχέση του φυσικού περιβάλλοντος και των γεωργικών πρακτικών είναι σύνθετη. Παρότι πολλοί οικότοποι διατηρούνται χάρη στην εκτεταμένη γεωργία, οι γεωργικές πρακτικές μπορεί να είναι επιβλαβείς για το περιβάλλον. Ακατάλληλες γεωργικές πρακτικές και αλόγιστη εκμετάλλευση της γης έχουν ως αποτέλεσμα τη ρύπανση του εδάφους, νερού και αέρα, τον κατακερματισμό των οικοτόπων και την απώλεια πανίδας και χλωρίδας.

1.3. Έγγραφο Προγραμματισμού Αγροτικής Ανάπτυξης

Κατά την προγραμματική περίοδο 2000-2006, εγκρίθηκε το Έγγραφο Προγραμματισμού Αγροτικής Ανάπτυξης (ΕΠΑΑ), με την αριθμ. Ε (200) 2733 (27-9-2000) απόφαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και τροποποιήθηκε με τις αριθμ. C(2003) 3139 (22-8-2003) και αριθ. C (2005) 1690 (31.V.2005) αποφάσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και αποτελεί πρόγραμμα σε εθνικό επίπεδο. Σύμφωνα με το ΕΠΑΑ στόχοι του είναι: α) η βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της ελληνικής γεωργίας σε συνθήκες όξυνσης του ανταγωνισμού, β) η βιώσιμη και ολοκληρωμένη ανάπτυξη της υπαίθρου σε αρμονία με το κοινωνικό και φυσικό περιβάλλον, και γ) η διατήρηση του περιβάλλοντος και της κοινωνικής συνοχής για το σύνολο του αγροτικού πληθυσμού.

Το ΕΠΑΑ παράλληλα με άλλα προγράμματα του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης και Ανασυγκρότησης της Υπαίθρου, Αλιεία, Leader +), προωθούσε μέτρα που είχαν ως στόχο τη στήριξη των τοπικών κοινωνιών, τη διατήρηση και προστασία της πλούσιας ελληνικής χλωρίδας και πανίδας, τη διαμόρφωση μοναδικών αγροτικών τοπίων και τη διάσωση σπάνιων αγροτικών ζώων και καλλιεργούμενων ποικιλιών.

Το ΕΠΑΑ αποτελούνταν από 6 Άξονες Προτεραιότητας, οι οποίοι περιελάμβαναν 24 Μέτρα. Ένας από τους άξονες προτεραιότητας ήταν τα “Γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα”, τα οποία περιλαμβάνουν δέσμη μέτρων που ενισχύουν τους ακόλουθους στόχους: α) εφαρμογή μεθόδων γεωργικής παραγωγής που κρίνονται συμβατικοί με την προστασία και βελτίωση του περιβάλλοντος, των φυσικών πόρων, του εδάφους και της γενετικής ποικιλομορφίας, β) μείωση των

αρνητικών επιπτώσεων των γεωργικών εκμεταλλεύσεων στο περιβάλλον και ειδικότερα στην ποιότητα του νερού, του εδάφους και της βιοποικιλότητας, και γ) εισαγωγή αειφορικών πρακτικών, πέραν των συνηθισμένων, για την προστασία του εδάφους και τον έλεγχο της φυσικής, χημικής και βιολογικής υποβάθμισής του.

Ορισμένα από τα μέτρα του Άξονα αυτού που σχετίζονται με την περιοχή της λεκάνης του ποταμού Στρυμόνα ήταν τα ακόλουθα:

- ❖ Βιολογική γεωργία. Είχε ως στόχο την αποκατάσταση της ισορροπίας ανάμεσα στο γεωργικό και φυσικό περιβάλλον και την παραγωγή ανταγωνιστικών προϊόντων ποιότητας (ΚΥΑ υπ' αριθ. 567/125316/19-1-2004, ΥΑ υπ' αριθ.129166/21-6-04 και η τροποποίησή της ΥΑ υπ' αριθ. 130291/2-8-04).
- ❖ Βιολογική κτηνοτροφία. Αφορά την ποιμενική αιγο-προβατοτροφία, τη βοοτροφία ελεύθερης βοσκής, την εσταυλισμένη βοοτροφία και τη χοιροτροφία (ΚΥΑ υπ' αριθ. 130492/586/11-8-04, ΥΑ υπ' αριθ.132752/26-10-04).
- ❖ Μακροχρόνια παύση εκμετάλλευσης γεωργικών γαιών.
- ❖ Εκτατικοποίηση της κτηνοτροφίας. Είχε ως στόχο την προστασία των εδαφών από τη διάβρωση και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας.
- ❖ Μείωση της νιτρο-ρύπανσης γεωργικής προέλευσης. Στόχος ήταν η μείωση της ρύπανσης από τα νιτρικά και η ορθολογική διαχείριση των υδατικών πόρων.
- ❖ Πρόγραμμα απειλούμενων αυτόχθονων φυλών αγροτικών ζώων. Είχε ως στόχο τη διατήρηση και αύξηση του αριθμού των ζώων που ανήκουν σε σπάνιες αυτόχθονες φυλές που κινδυνεύουν με εξαφάνιση λόγω εγκατάλειψης.
- ❖ Διατήρηση εκτατικών καλλιεργειών που κινδυνεύουν από γενετική διάβρωση. Στόχος ήταν η διατήρηση των ντόπιων ποικιλιών που κινδυνεύουν να χαθούν.
- ❖ Διατήρηση και αποκατάσταση φυτοφρακτών. Στόχος ήταν η διατήρηση και αποκατάσταση του αγροτικού τοπίου σε περιοχές ιδιαίτερου οικολογικού ενδιαφέροντος (ΚΥΑ υπ' αριθ. 127794/5-5-2003 (ΦΕΚ 582B/13-5-2003)).
- ❖ Διατήρηση και ανακατασκευή αναβαθμίδων σε επικλινείς εκτάσεις για την προστασία της γεωργικής γης από τη διάβρωση. Είχε ως στόχο την αποκατάσταση του αγροτικού τοπίου και την προστασία της γεωργικής γης από τη διάβρωση. Επιδoteί την ανακατασκευή αναβαθμίδων (ΚΥΑ υπ' αριθ. 125317/19-1-2004 (ΦΕΚ 80/ B/21-1-2004)).
- ❖ Διατήρηση γεωργικών εκτάσεων για την προστασία ειδών άγριας πανίδας. Στόχος ήταν η διατήρηση και προστασία της απειλούμενης και σπάνιας άγριας ζωής με την ενίσχυση των αγροτών που υφίστανται τις συνέπειες της παρουσίας

1.4. Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο για την Αγροτική Ανάπτυξη

Κατά την 4^η Προγραμματική Περίοδο 2007-2013 και σύμφωνα με το άρθρο 11 του Κανονισμού (ΕΚ) 1698/2005, κάθε κράτος-μέλος οφείλει να αποτυπώσει τη στρατηγική του σχετικά με την ανάπτυξη του τομέα της γεωργίας και των αγροτικών περιοχών σε ένα προγραμματικό κείμενο, που όπως προαναφέρθηκε στην εισαγωγή, ονομάζεται Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Αγροτικής Ανάπτυξης. Το Σχέδιο αυτό, συντάχθηκε και αποστάλθηκε στην Ευρωπαϊκή Ένωση τον Ιανουάριο του 2007 και κατόπιν παρατηρήσεων και διορθώσεων αναμένεται να εγκριθεί τον Νοέμβριο του ίδιου έτους. Η στρατηγική του Σχεδίου για κάθε τομέα υλοποιείται μέσω Επιχειρησιακών Προγραμμάτων, τα οποία συγχρηματοδοτούνται από το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης (ΕΓΤΑΑ).

Οι άξονες δράσεις του Στρατηγικού Σχεδίου της Ελλάδας εξασφαλίζει τη σύνδεσή τους με στρατηγικές και σχέδια δράσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπως την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, την Οδηγία 2000/60/ΕΟΚ, τη στρατηγική για την προστασία του εδάφους, το Κοινοτικό πρόγραμμα για τις κλιματικές αλλαγές, τη στρατηγική για τη ρύπανση του αέρα και τη στρατηγική για τη χρήση των γεωργικών φαρμάκων.

Το Σχέδιο της Εθνικής Στρατηγικής θα υλοποιηθεί μέσω 4 αξόνων:

1. Διατήρηση και βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της γεωργίας, της δασοκομίας και του αγροδιατροφικού τομέα.
2. Προστασία του περιβάλλοντος και αειφόρο διαχείριση των φυσικών πόρων.
3. Βελτίωση της ποιότητας ζωής στις αγροτικές περιοχές και ενθάρρυνση της διαφοροποίησης της αγροτικής οικονομίας.
4. Προώθηση πρωτοβουλιών για τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και της ποιότητας ζωής στις αγροτικές περιοχές μέσω της προσέγγισης Leader. Εφαρμόζει δηλαδή μέτρα των αξόνων 1 & 3 με την προσέγγιση “από κάτω προς τα πάνω”.

Στο πλαίσιο του 2^{ου} άξονα που αφορά την “προστασία του περιβάλλοντος και αειφόρο διαχείριση των φυσικών πόρων” θα επιδιωχθούν οι ακόλουθοι ειδικοί στόχοι:

- α) αειφορική χρήση της γεωργικής και δασικής γης και διατήρηση της βιοποικιλότητας,
- β) ορθολογική διαχείριση της ποσότητας και βελτίωση της ποιότητας των υδατικών πόρων,
- γ) ~~πρόσβαση σε ποσοστά πύκνωσης μόνιμων ποταμών ποσοστά μόνιμων ποταμών, πύκνωσης μόνιμων ποταμών~~
- δ) ~~μόνιμων ποταμών ποσοστά μόνιμων ποταμών~~.

Τα μέτρα και οι δράσεις που θα προωθηθούν στο πλαίσιο του συγκεκριμένου άξονα, αφενός ανταποκρίνονται στην κάλυψη των ευρωπαϊκών και διεθνών υποχρεώσεων της χώρας μας σε ότι αφορά το περιβάλλον και αφετέρου προσφέρουν κίνητρα βελτίωσης του περιβάλλοντος και κατά επέκταση βελτίωσης των συνθηκών ζωής στην ύπαιθρο. Θα προωθηθούν δράσεις που αφορούν την προστασία και ανάδειξη των προστατευόμενων περιοχών, όπως των περιοχών του δικτύου Natura 2000, τη διατήρηση της βιοποικιλότητας, την ορθή χρήση της γεωργικής γης και των δασών καθώς επίσης και την ενίσχυση των μειονεκτικών περιοχών για τη διατήρηση της γεωργικής δραστηριότητας. Επίσης, θα χρηματοδοτηθούν δραστηριότητες υπέρ της προστασίας του εδάφους, του νερού και της αύξησης της δασικής έκτασης. Θα ενταθεί η προσπάθεια υιοθέτησης μεθόδων φιλικών προς το περιβάλλον που διασφαλίζουν την ασφάλεια των τροφίμων και τη δημόσια υγεία. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στην προώθηση της βιολογικής γεωργίας και κτηνοτροφίας και στην εισαγωγή μεθόδων ορθής γεωργικής πρακτικής που στοχεύουν στην εξοικονόμηση των υδατικών πόρων.

Ειδικότερα, στο πλαίσιο του άξονα αυτού, οι δράσεις που θα προωθηθούν με βάση τους ειδικούς στόχους είναι οι ακόλουθες:

A) Δράσεις για την αειφορική χρήση της γεωργικής και δασικής γης και διατήρηση της βιοποικιλότητας

- Διατήρηση και προστασία των γενετικών πόρων (περιλαμβανομένων και της συνέχισης συλλογής και καταγραφής καθώς επίσης και συντήρησης ειδών και ποικιλιών - φυτά, δάση, ζώα- της γενετικής βελτίωσης, διατήρησης τοπικών - εγχώριων και προσαρμοσμένων φυλών ή/και με ιδιαίτερο ενδιαφέρον

ομοιογενών πληθυσμών κ.λπ.) με την ανάληψη ενεργειών για την «in situ», "on farm" προστασία αυτών.

- Προστασία της άγριας ζωής και εφαρμογή των κανονιστικών προτύπων για την άγρια ζωή (πτηνά) και τους οικοτόπους, διατήρηση της βιοποικιλότητας και της ισορροπίας του περιβάλλοντος.
- Ενίσχυση γεωργικών δραστηριοτήτων στις μειονεκτικές περιοχές.
- Διάσωση καλλιεργειών που κινδυνεύουν από γενετική διάβρωση και ζώων που κινδυνεύουν με εξαφάνιση.
- Προώθηση γεωργικών πρακτικών και ολοκληρωμένης διαχείρισης για τη μείωση των εκπομπών αμμωνίας και χρήσης γεωργικών φαρμάκων σε ευαίσθητες περιβαλλοντικά περιοχές.
- Ενίσχυση της προσαρμογής των μονάδων σε πρότυπα ανωτέρα των ελαχίστων για την καλή διαβίωση των ζώων.
- Προστασία παραδοσιακών αγροτικών τοπίων που διαμορφώθηκαν στην πορεία των χρόνων.
- Η προστασία των παραδοσιακών αγροτικών τοπίων που διαμορφώθηκαν στην πορεία των χρόνων, αποτελεί σημαντικό μέρος της πολιτικής για την ανάπτυξη της αγροτικής περιοχής, καθώς και της προστασίας της βιοποικιλότητας.

B) Δράσεις για την ορθολογική διαχείριση της ποσότητας και βελτίωση της ποιότητας των υδατικών πόρων

- Προώθηση καλλιεργειών και γεωργικών πρακτικών για εξοικονόμηση των υδατικών πόρων σε περιοχές εφαρμογής της Οδηγίας για τα νερά.
- Σύστημα ολοκληρωμένης διαχείρισης στην παραγωγή βάμβακος.
- Διαχείριση ή αποκατάσταση υγροτόπων και παραλίμνιων εκτάσεων.
- Ενίσχυση δασοκομικών συστημάτων για τη διατήρηση και βελτίωση της ποιότητας των υδατικών πόρων.

Γ) Δράσεις για την προστασία των εδαφικών πόρων και αντιμετώπιση του φαινομένου της ερημοποίησης

- Διατήρηση τοπίων, που διαμορφώθηκαν από παλιές πρακτικές, όπως για παράδειγμα αναβαθμίδες, φυτοφράκτες κ.λπ. που συμβάλλουν στην προστασία από τη διάβρωση και χρησιμοποιούνται ως χώροι οικολογικής αντιστάθμισης για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας.

- Προώθηση για μακροχρόνια παύση της εκμετάλλευσης γεωργικών γαιών και μετατροπή αρόσιμων εκτάσεων σε εκτατικούς βοσκότοπους.
- Πρόληψη και αποκατάσταση του δασοκομικού δυναμικού που έχει πληγεί από φυσικές καταστροφές.
- □□□□□ □□ □□□□□□□□□□ μ□□□ □□□□□□ □□□□□□□□ □□ μ□ □□□□□□□ □□□□□ □□□□□□□□.

Δ) Δράσεις για τον μετριασμό των κλιματικών αλλαγών

- Ενθάρρυνση της παραγωγής προϊόντων βιολογικής γεωργίας και κτηνοτροφίας.
- Προώθηση γεωργικών πρακτικών και ολοκληρωμένης διαχείρισης για τη μείωση της νιτρο-ρύπανσης γεωργικής προέλευσης.
- Ενίσχυση δάσωσης της γεωργικής και μη γης.
- Αποκατάσταση του δασοκομικού δυναμικού που έχει πληγεί από φυσικές καταστροφές.

Λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες των περιφερειών της Ελλάδας, για την περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας, όπου ανήκει και η λεκάνη του ποταμού Στρυμόνα, επιπλέον προτεραιότητες θα δοθούν:

- στη σταδιακή αντικατάσταση των καλλιεργειών χειμερινών σιτηρών και της καπνοκαλλιέργειας, με εξαίρεση την καλλιέργεια της ποικιλίας καπνού μπασμάς, με την καλλιέργεια ενεργειακών φυτών,
- στην ανάδειξη της λαχανοκομίας σε κύριο κλάδο φυτικής παραγωγής με την παράλληλη δημιουργία κέντρων παραγωγής εμπορίας και μεταποίησης,
- στην ενθάρρυνση της αμπελοργίας,
- στην προώθηση πιστοποιημένων προϊόντων ποιότητας (ΠΟΠ και ΠΓΕ),
- στην ενίσχυση έργων υποδομής, που θα αφορούν την κατασκευή αρδευτικών δικτύων και εγγειοβελτιωτικών έργων.

1.5. Κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής

Για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που έχουν δημιουργήσει η γεωργική και κτηνοτροφική δραστηριότητα, οι γεωργοί και κτηνοτρόφοι θα πρέπει να εφαρμόζουν ορισμένες πρακτικές, που ονομάζονται Κώδικες Ορθής Γεωργικής

Πρακτικής (Κ.Ο.Γ.Π.), όπως αυτοί εγκρίθηκαν με την υπ' αριθ. Ε(2003)3139/22-8-2003 απόφαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Οι πρακτικές αυτές αποσκοπούν:

- ❖ στην αειφορική διαχείριση των γεωργικών γαιών και των φυσικών πόρων,
- ❖ στην προστασία και διαφύλαξη του αγροτικού τοπίου και των χαρακτηριστικών του,
- ❖ στην προστασία της υγείας των αγροτών και των καταναλωτών.

Για την επίτευξη των ανωτέρω στόχων οι Κώδικες παρεμβαίνουν σε γεωργικές και κτηνοτροφικές δραστηριότητες που αφορούν: την κατεργασία του εδάφους, την αμειψισπορά, τη λίπανση, τη διαχείριση υδατικών πόρων, τη φυτοπροστασία, τη διαχείριση αυτοφυούς χλωρίδας, τη συγκομιδή, τη διαχείριση υπολειμμάτων καλλιέργειας, τη διαχείριση απορριμμάτων, τη διαχείριση των βοσκοτόπων, την υγιεινή και καλή διαβίωση των ζώων και τη διαχείριση αποβλήτων κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης.

Ένας από τους στόχους του Κ.Ο.Γ.Π. είναι η προστασία των υδατικών πόρων. Οι υδατικοί πόροι θεωρούνται απαραίτητη προϋπόθεση για την ανάπτυξη κάθε είδους δραστηριότητας και τη διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας. Η γεωργία δεν μπορεί να ασκείται σε εκτάσεις λιμνών και λιμνοθαλασσών που αποκαλύφθηκαν από την υποχώρηση των υδάτων. Η αλόγιστη χρήση του νερού, όπως υπεραρδεύσεις, κατακλύσεις γειτονικών χωραφιών και δρόμων, η χρήση ακατάλληλων συστημάτων κ.λπ., όχι μόνο δεν οδηγεί στην αύξηση της παραγωγικότητας της εκμετάλλευσης αλλά αντίθετα υποθάλλει και το μέλλον της με ότι αυτό συνεπάγεται, αφού μειώνει τους διαθέσιμους υδατικούς πόρους ή τους καθιστά ακατάλληλους (π.χ. υφαλμύρωση υπογείων υδροφορέων) για άρδευση. Έτσι, οι γεωργοί ως ελάχιστη συμβολή στην αποκατάσταση της οικολογικής ισορροπίας και την προστασία του κοινωνικού συνόλου, θα πρέπει να λαμβάνουν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία των υδατικών πόρων.

Η άρδευση θα πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να δίνει στο έδαφος τόσο νερό όσο χρειάζεται για να αναπτυχθεί η καλλιέργεια ενώ η εφαρμογή του νερού να έχει όσο το δυνατόν μικρότερες απώλειες νερού και θρεπτικών στοιχείων.

Για την επίτευξη ορθολογικής άρδευσης, οι παραγωγοί θα πρέπει να τηρούν τις αρδευτικές πρακτικές ανά καλλιέργεια, για κάθε σύστημα άρδευσης και για κάθε τύπο εδάφους, όπως αυτές ορίζονται από τις σχετικές Νομαρχιακές υπηρεσίες.

Επιπλέον, οι παραγωγοί οφείλουν:

- ❖ να λαμβάνουν μέριμνα για την ελαχιστοποίηση των απωλειών νερού άρδευσης με αποφυγή της επιφανειακής απορροής ή βαθιάς διήθησης. Εξαιρούνται οι περιπτώσεις, που η βαθιά διήθηση χρειάζεται, για να αντιμετωπιστούν προβλήματα αλατότητας,
- ❖ να μην αρδεύουν με κατάκλυση ή με αυλάκια σε αγροτεμάχια με κλίση πάνω από 3% (εξαιρείται η άρδευση πολυετών καλλιεργειών με αυλάκια περιμετρικά του κορμού του φυτού),
- ❖ να τηρούν τις αρδευτικές πρακτικές ανά καλλιέργεια (συνολική ποσότητα, αριθμός εφαρμογών, δόση ανά εφαρμογή), όπως ορίζονται από τις εκάστοτε ισχύουσες πρακτικές των οικείων Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων,
- ❖ να τηρούν τους κανονισμούς των Οργανισμών Εγγείων Βελτιώσεων και γενικά των φορέων λειτουργίας συλλογικών έργων,
- ❖ να τηρούν τα περιοριστικά μέτρα χρήσης νερού, όπως προβλέπεται από τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης.

Ο Κ.Ο.Γ.Π. παρεμβαίνει σε όλο το φάσμα της γεωργικής και κτηνοτροφικής δραστηριότητας, καθώς και σε ειδικές περιπτώσεις, όπου περιοχές ή ζώνες εντάσσονται σε ειδικό καθεστώς προστασίας. Ο κώδικας θα εφαρμόζεται με στόχο τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων και των ευπρόσβλητων ζωνών των Οδηγιών 92/43/ΕΟΚ και 91/676/ΕΟΚ, με βάση τις “Διαχειριστικές μελέτες” και τα “Προγράμματα Δράσης” αντίστοιχα.

Η Οδηγία 92/43/ΕΟΚ “για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας” ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με την Κοινή Υπουργική Απόφαση 33318/3028/1998. Σκοπός της Οδηγίας είναι να συμβάλει στην προστασία της βιολογικής ποικιλομορφίας, μέσω της διατήρησης των φυσικών οικοτόπων, καθώς και της άγριας χλωρίδας και πανίδας στο ευρωπαϊκό έδαφος των κρατών μελών όπου εφαρμόζεται η συνθήκη. Στην περιοχή της λεκάνης του ποταμού Στρυμόνα απαντούν οικοτόποι, φυτικά και ζωικά είδη, τα οποία είναι σπάνια ή απειλούμενα και χαρακτηρίζονται ως “κοινοτικού ενδιαφέροντος” (Παραρτήματα της οδηγίας 92/43). Για την επίτευξη του σκοπού της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ δημιουργήθηκε το δίκτυο προστατευμένων περιοχών με την ονομασία “Natura 2000”.

Ζώνες που περιβάλλουν δάση, λίμνες, δέλτα ποταμών και ακτές και δεν έχουν ενταχθεί στο δίκτυο Natura 2000 αποτελούν τόποι με ιδιαίτερη σημασία για τα οικοσυστήματα που περιβάλλουν, γιατί τα επηρεάζουν άμεσα. Η οικολογικά

ευαίσθητη ζώνη των ανωτέρω περιοχών είναι η ζώνη, που επεκτείνεται σε απόσταση έως 600 m από την όχθη της λίμνης, έως 150 m ένθεν και ένθεν κοίτης ποταμού, έως 1000 m από την ακτογραμμή προκειμένου για κλειστούς κόλπους, έως 300 m για τις λοιπές ακτές και έως 500 m από τα όρια δασών.

Στις ευπρόσβλητες ζώνες της Οδηγίας 91/676/ΕΟΚ τηρούνται ειδικοί Κ.Ο.Γ.Π., όπως αυτοί καθορίζονται από τα “Προγράμματα Δράσης” της Οδηγίας. Οι Ειδικοί Κώδικες καθορίζονται με ΚΥΑ ανά ευαίσθητη περιοχή. Παραγωγοί των οποίων οι εκμεταλλεύσεις βρίσκονται μέσα στις ευπρόσβλητες από τη νιτρο-ρύπανση γεωργικής προέλευσης ζώνες, πρέπει να εφαρμόζουν ένα σύνολο κανόνων και υποχρεώσεων με στόχο τον περιορισμό των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον. Στις ζώνες αυτές, τηρούνται ειδικές δεσμεύσεις, όπως αυτές καθορίζονται από τα αντίστοιχα “Προγράμματα Δράσης”. Για την εφαρμογή του προγράμματος αυτού, στην περιοχή της λεκάνης του ποταμού Στρυμόνα δημοσιεύθηκε το ΦΕΚ 1894/Β/29-12-2006, “Πρόγραμμα δράσης για την περιοχή της λεκάνης του Στρυμόνα, που έχει χαρακτηριστεί ως ευπρόσβλητη ζώνη από τη νιτρο-ρύπανση γεωργικής προέλευσης”. Στόχος του είναι η πρόληψη ή η μείωση της ρύπανσης των υδάτων που προκαλείται από νιτρικά ιόντα γεωργικής προέλευσης στην περιοχή της λεκάνης του Στρυμόνα, σε συμμόρφωση με το άρθρο 5 της Οδηγίας 91/676/ΕΟΚ και του άρθρου 5 της ΚΥΑ με υπ’ αριθ. 16190/1335/1997. Το πρόγραμμα δράσης για την περιοχή του Στρυμόνα προβλέπει:

- α) περιορισμό της ποσότητας αζωτούχου λίπανσης που επιτρέπεται να εφαρμόζεται στο έδαφος, στο πλαίσιο της ορθής γεωργικής πρακτικής, με προσδιορισμό των μέγιστων επιτρεπτών ορίων λίπανσης ανά καλλιέργεια, λαμβάνοντας υπόψη τα γνωρίσματα της περιοχής,
- β) προσδιορισμό του τρόπου και χρόνου εφαρμογής των απαραίτητων λιπαντικών μονάδων ανά καλλιέργεια,
- γ) προσαρμογή καλλιεργητικών πρακτικών με στόχο τη μείωση της νιτρο-ρύπανσης,
- δ) χειρισμό γεωργοκτηνοτροφικών αποβλήτων για τη μείωση της ρύπανσης από αζωτούχες ενώσεις,
- ε) υποχρεώσεις των παραγωγών και μηχανισμός παρακολούθησης ελέγχου και κυρώσεων.

Τα μέτρα για τον περιορισμό της νιτρο-ρύπανσης στην περιοχή της λεκάνης του Στρυμόνα δίνονται αναλυτικά στο Παράρτημα Α.

Κατά την εφαρμογή του Κ.Ο.Γ.Π. σε ζώνες ελλειματικού υδατικού ισοζυγίου με προβλήματα εξάντλησης ή υπαλμύρωσης υπογείων υδροφορέων, και όταν η εξάντληση οφείλεται αποκλειστικά ή κυρίως στις γεωργικές πρακτικές (άρδευση), οι παραγωγοί οφείλουν να συμβάλλουν στην αποκατάσταση των υδατικών πόρων. Ο Κ.Ο.Γ.Π. προβλέπει μείωση της ετήσιας κατανάλωσης αρδευτικού νερού της τάξης του 5-10 % ανάλογα με το μέγεθος και τον ρυθμό εξάντλησης. Η μείωση θα πρέπει να γίνει με τους εξής τρόπους:

- ❖ εξοικονόμηση νερού με αντικατάσταση συστημάτων άρδευσης με πιο αποδοτικά και λιγότερο υδατοβόρα,
- ❖ μείωση της δόσης άρδευσης σε περίπτωση που είναι δυνατή η μέτρηση και ο έλεγχος της κατανάλωσης αρδευτικού νερού (μετρητές),
- ❖ αντικατάσταση αρδευόμενης από ξηρική καλλιέργεια,
- ❖ αντικατάσταση αρδευόμενης από λιγότερο υδροβόρα αρδευόμενη καλλιέργεια.

2. Η κατάσταση του περιβάλλοντος στη λεκάνη του ποταμού Στρυμόνα

2.1. Οι υδατικοί πόροι στη λεκάνη του Στρυμόνα

Όπως προαναφέρθηκε, ο ποταμός Στρυμόνας και η τεχνητή λίμνη Κερκίνη αποτελούν τα κυριότερα υδατικά οικοσυστήματα της περιοχής. Ο Στρυμόνας, ένας από τους μεγαλύτερους ποταμούς της Βαλκανικής χερσονήσου, πηγάζει από το όρος Βίτοσα της Βουλγαρίας και εκβάλλει στο Αιγαίο. Με την είσοδό του στην Ελλάδα διέρχεται από τα στενά του Ρούπελ, στη συνέχεια ακολουθεί πορεία ως τη σιδηροδρομική γέφυρα Σιδηροκάστρου, διαπερνά την τεχνητή λίμνη Κερκίνη και κατευθύνεται από ΒΔ προς ΝΑ διασχίζοντας την υπόλοιπη πεδιάδα των Σερρών. Στη συνέχεια, ο ποταμός αφού ενωθεί με τον Αγγίτη, εκβάλλει στον Στρυμονικό κόλπο. Ο Στρυμόνας κατά την πορεία του μεταφέρει σημαντική ποσότητα φερτών υλών, γεγονός που συνέβαλε στη σταδιακή απόφραξη της κοίτης του και την προσάμμωση των γύρω εκτάσεων.

Η τεχνητή λίμνη Κερκίνη δημιουργήθηκε κατά την περίοδο 1932-1936 με την κατασκευή ενός φράγματος στον ποταμό Στρυμόνα, στο βορειοδυτικό τμήμα της πεδιάδας των Σερρών κοντά στο χωριό Λιθότοπος, την κατασκευή ενός μεγάλου αναχώματος στην ανατολική πλευρά της περιοχής και ενός μικρότερου στα δυτικά που προστάτευε τον οικισμό της Κερκίνης. Σκοπός της δημιουργίας της λίμνης ήταν

η ανάσχεση και συγκράτηση των πλημμυρικών παροχών του Στρυμόνα, η συγκράτηση των φερτών υλών και αργότερα η άρδευση της πεδιάδας των Σερρών. Λόγω των μεγάλων ποσοτήτων φερτών υλών που μετέφερε ο Στρυμόνας και απέθετε στη λίμνη, η χωρητικότητά της σε νερό μειώθηκε. Έτσι, κατασκευάστηκε ένα νέο μεγαλύτερο φράγμα και έγινε επέκταση και ανύψωση του ανατολικού αναχώματος, κατασκευάστηκε ένα νέο ανάχωμα στα δυτικά και έγινε εκτροπή και διευθέτηση της κοίτης του Στρυμόνα ανάντη της λίμνης. Τα έργα αυτά ολοκληρώθηκαν το 1982 οπότε άρχισε να λειτουργεί το νέο φράγμα. Παρότι η λίμνη δημιουργήθηκε κυρίως για την αντιπλημμυρική προστασία των κατάντη παραποτάμιων περιοχών, πολύ γρήγορα φάνηκε ο πολλαπλός ρόλος που έμελλε να διαδραματίσει στην περιοχή. Αρχικά ως ταμιευτήρας νερού για την άρδευση των γύρω καλλιεργειών και στην συνέχεια ως υγρότοπος διεθνούς σημασίας. Μετά τη δημιουργία της λίμνης Κερκίνης και κάτω από την ισοϋψή των 100 m, αναπτύχθηκε μια περιοχή εντατικής καλλιέργειας (Γεράκης κ.ά. 2007).

Τη λεκάνη του Στρυμόνα διασχίζει πλούσιο υδρογραφικό δίκτυο με κυριότερους παραπόταμους τον Μπελίτσα, τον χείμαρρο Αγίου Ιωάννου, το ρέμα Σκαπάνης. Στη Βουλγαρία υπάρχουν 56 τεχνητές λίμνες, εκ των οποίων κυριότερες είναι οι φραγμαλίμνες Studena, Pchelina και Djakovo.

Με τη λειτουργία του νέου φράγματος υπάρχει μία εποχική διακύμανση της στάθμης της λίμνης κατά 4.5 ως 5.0 m (από υψόμετρο 31,0-31,5 m το φθινόπωρο, σε 36 m περίπου την άνοιξη), με αποτέλεσμα η επιφάνεια της λίμνης να μεταβάλλεται από 50.000 σε 73.000 στρ. περίπου.

Τα νερά του ποταμού Στρυμόνα χρησιμοποιούνται για την άρδευση της πεδιάδας των Σερρών. Οι γεωργικές δραστηριότητες οι οποίες ασκούν και τη μεγαλύτερη πίεση στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα στη λεκάνη του Στρυμόνα, λαμβάνουν χώρα στα χαμηλότερα τμήματά της (περιοχές με υψόμετρο κάτω από 100 m), τα οποία καταλαμβάνουν έκταση ίση με 1.000.000 στρ. περίπου. Σύμφωνα με τους Χαλκίδη κ.ά. (2004), από τα 1.000.000 στρ. καλλιεργήσιμης γης, τα 845.000 στρ. αρδεύονται, εκ των οποίων τα 545.000 στρ. αρδεύονται από τον Στρυμόνα και τη λίμνη Κερκίνη. Τα υπόλοιπα 300.000 στρ. αρδεύονται από ρέματα και γεωτρήσεις.

2.2. Βιοποικιλότητα

Το σύμπλεγμα Στρυμόνα-Κερκίνης αποτελεί ένα από τα σπουδαιότερα υγροτοπικά κεφάλαια της χώρας μας. Η αφθονία των φυσικών πόρων καθιστά την περιοχή έναν παράδεισο για ανθρώπους και πουλιά συνθέτοντας ένα ποικίλο τοπίο, το οποίο πρέπει να διατηρηθεί για να προσφέρει τα αγαθά του. Η λίμνη Κερκίνη πλαισιώνεται στα βόρειά της (εκεί όπου ελεύθερη από τα αναχώματα εκδηλώνεται η πλημμύρα την άνοιξη) από εκτάσεις που περιοδικά καλύπτονται με νερό, εμφανίζοντας έτσι έντονη εναλλαγή υγρού στοιχείου και ξηράς. Εκεί αναπτύσσεται πυκνή βλάστηση, πλούσια σε αριθμό και είδη φυτών. Η ποικιλότητα αυτή των ενδιαιτημάτων και της χλωρίδας, η αφθονία της τροφής και η γεωγραφική θέση της Κερκίνης, συνέβαλαν, ώστε ο υγρότοπος να γίνει σημαντικός τόπος για την ορνιθοπανίδα, που βρίσκει κατάλληλες συνθήκες για διαβίωση, αναπαραγωγή, διατροφή, διαχείμαση ή σταθμό της μεταναστευτικής της πορείας.

Όσον αφορά τη χλωρίδα, εκτιμάται ότι στην περιοχή απαντούν περισσότερα από 600 είδη φυτών, ορισμένα από τα οποία είναι ενδημικά ή σπάνια στην Ελλάδα και τη Βαλκανική χερσόνησο. Οι κυριότεροι τύποι οικοτόπων που απαντούν στην περιοχή είναι (Γεράκης κ.ά. 2007):

- Ολιγότροφα ύδατα σε μεσο-ευρωπαϊκές και περιαλπικές περιοχές με αμφίβια βλάστηση (κωδ. 3132).
- Φυσικές εύτροφες λίμνες με φυτοκοινωνίες των Magnopotamion Hydrocharition morsi-ranae (κωδ. 3150).
- Επιπλέουσα βλάστηση υδροχαρών φυτών των ποταμών (κωδ. 3260).
- Οι ποταμοί της Μεσογείου με μόνιμη ροή (Paspalo-Agrostidion) και πυκνή βλάστηση με μορφή παραπετάσματος από *Salix* και *Populus alba*, κατά μήκος των οχθών (κωδ. 3280).
- Ποταμοί της Μεσογείου περιοδικής ροής με κοινωνίες της Paspalo-Agrostidion (κωδ. 3290).
- Μεσογειακοί λειμώνες υψηλών χόρτων και βούρλων (Molinio-Holoschoenion) (κωδ. 6420).
- Καλαμώνες (κωδ. 72A0).
- Δάση στοές με *Salix alba* (λευκή ιτιά) και *Populus alba* (λευκή λεύκη) (κωδ. 92A0).

- Λιμνοθάλασσες (κωδ. 1150).
- Μονοετής βλάστηση, μεταξύ ορίων πλήμμης και ρηχίας (κωδ. 1210).
- Μονοετής βλάστηση με *Salicornia* και άλλα είδη λασπωδών και αμμωδών ζωνών (κωδ. 1310).
- Μεσογειακά αλίπεδα (*Juncetalia maritimi*) (κωδ. 1410).
- Μεσογειακές και θερμοατλαντικές αλόφιλες λόχμες (*Arthrocnemetalia fruticosae*) (κωδικός 1420).
- Υποτυπώδεις κινούμενες θίνες (κωδικός 2110).
- Κινούμενες θίνες της ακτογραμμής με *Ammophila arenaria* (λευκές θίνες) (κωδικός 2120).
- Θίνες με *Euphorbia terracina* (κωδικός 2220).
- Υγρές κοιλότητες μεταξύ των θινών (κωδικός 2190).
- Παρόχθια δάση στοές της θερμής Μεσογείου (Niero-Tamaricetea) (κωδικός 92D0).

Αναφορικά με τα ζωϊκά είδη, στη λίμνη και τον ποταμό Στρυμόνα, έχουν καταγραφεί 30 είδη ψαριών (Economidis 1991, Κοκκινάκης 2001), έχουν παρατηρηθεί τουλάχιστον 300 είδη πουλιών από τα οποία 50 περιλαμβάνονται στον Κόκκινο Κατάλογο των Σπονδυλόζωων της Ελλάδας. Συνολικά 10 είδη φωλιάζουν σε μικτές αποικίες στο παραποτάμιο δάσος, σε αξιόλογους αριθμούς για την Ελλάδα και την Ευρώπη ενώ ξεχειμωνιάζουν πολλές χιλιάδες υδρόβια πουλιά. Αξιόλογη είναι επίσης η παρουσία πολλών σπάνιων αρπακτικών πουλιών. Τέλος, στην περιοχή της λίμνης υπάρχει ο μεγαλύτερος αριθμός βουβαλιών της Ελλάδας.

2.3. Καθεστώς προστασίας

Η λίμνη Κερκίνη περιλαμβάνεται στον κατάλογο των υγροτόπων διεθνούς σημασίας σύμφωνα με τη σύμβαση Ραμσάρ, έχει προταθεί για ένταξη στο δίκτυο Natura 2000, ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας, σύμφωνα με την Οδηγία του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων για την προστασία των φυσικών οικοτόπων και της άγριας πανίδας και χλωρίδας (Οδηγία 92/43/ΕΟΚ) και αποτελεί Ζώνη Ειδικής Προστασίας σύμφωνα με την Οδηγία του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων για τη διατήρηση των άγριων πτηνών (Οδηγία

79/409/ΕΟΚ). Επίσης, η λίμνη καλύπτεται εξ ολοκλήρου από καταφύγιο άγριας ζωής έκτασης 192.000 στρ., το οποίο εκτείνεται από τις παρυφές του Μαυροβουνίου, νοτιοδυτικά της λίμνης, έως τα σύνορα Ελλάδας – Βουλγαρίας (Γεράκης κ.ά. 2007).

Το 1993 εκδόθηκε Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΚΥΑ 66272/25.6.93, ΦΕΚ 493Β/7-7-1993) με τίτλο “Μέτρα για την προστασία του υγροβιοτόπου της τεχνητής λίμνης Κερκίνης και της ευρύτερης περιοχής της” για την προστασία της περιοχής του υγροτόπου με διάρκεια ισχύος 2 έτη, η οποία παρατάθηκε για 1 ακόμα έτος. Το 1999, ολοκληρώθηκε η Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη (ΕΠΜ), η οποία πρότεινε τη δημιουργία ενός φορέα διαχείρισης της περιοχής του υγροτόπου και ενός συστήματος ζωνών προστασίας. Το Διοικητικό Συμβούλιο του Φορέα Διαχείρισης του υγροτόπου Κερκίνης συγκροτήθηκε τον Ιούλιο του 2003 (ΦΕΚ 894Β/3-7-2003).

Επίσης, η λίμνη Κερκίνη και η ευρύτερη περιοχή της, έχει χαρακτηριστεί ως Εθνικό Πάρκο, σε έκταση 850.000 στρ. (ΚΥΑ 42699/06, ΦΕΚ 98/ΑΑΠ/8-9/2006). Ο χαρακτηρισμός και η οριοθέτηση της περιοχής ως Εθνικό Πάρκο έχει ως στόχο την προστασία, διατήρηση και διαχείριση της φύσης και του τοπίου της συγκεκριμένης περιοχής, ως φυσικής κληρονομιάς και πολύτιμου φυσικού πόρου. Επιδιώκεται, επίσης, η διατήρηση και διαχείριση σπάνιων οικοτόπων και ειδών χλωρίδας και πανίδας (κυρίως της ορνιθοπανίδας).

Ο ποταμός Στρυμόνας, με την υπ’ αριθ. 19661/1982/1999 απόφαση, έχει προσδιορισθεί ως ευαίσθητη περιοχή για τη διάθεση αστικών λυμάτων, εφαρμογή του άρθρου 5 της ΚΥΑ 5673/400/1997. Η αναγνώριση της οικολογικής σημασίας του ποταμού φαίνεται από το γεγονός ότι η περιοχή “Εκβολές ποταμού Στρυμόνα” έχει προταθεί για ένταξη στο δίκτυο Natura 2000, ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας και έχει χαρακτηριστεί ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας για τα πουλιά, σύμφωνα με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ και ως καταφύγιο άγριας ζωής, σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία. Ο ποταμός Στρυμόνας παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον ως προς την πανίδα στα διάφορα τμήματά του.

2.4. Περιβαλλοντική υποβάθμιση και μέτρα προστασίας στη λεκάνη του Στρυμόνα

Κατά τη λειτουργία της τεχνητής λίμνης, παρατηρήθηκαν διαχρονικές αλλαγές στα κυριότερα ενδιαιτήματα με επακόλουθο επιπτώσεις στην πανίδα της περιοχής. Αποτέλεσμα των αλλαγών αυτών ήταν:

- Τα αβαθή και πλέον παραγωγικά τμήματα της λίμνης να περιορισθούν.
- Οι καλαμώνες (τόποι φωλιάσματος πουλιών και καταφύγια ψαριών) να έχουν πρακτικά εξαφανιστεί, λόγω των νέων υδρολογικών συνθηκών που δημιουργήθηκαν (κατάκλυση με νερό).
- Οι νησίδες και τα υγρά λιβάδια (τόποι τροφοληψίας-φωλιάσματος πουλιών και αναπαραγωγής ψαριών) να κατακλύζονται με νερό, με τις νέες υδρολογικές συνθήκες που επικρατούν.
- Το παραποτάμιο δάσος να υποβαθμιστεί, να μειωθεί η έκταση και πυκνότητά του λόγω της κατάκλυσης του εδάφους από νερό και της πίεσης που δέχθηκε από τη βόσκηση.
- Τα νούφαρα στο βορειοδυτικό άκρο της λίμνης, να συρρικνωθούν και τελικά να εξαφανισθούν, όπως και άλλα υδρόβια μακρόφυτα.
- Το χέλι και αρπακτικά ψάρια να εξαφανισθούν και να επέλθει αξιόλογη αλλαγή στη σύνθεση των ειδών ψαριών.
- Είδη πουλιών να μειωθούν με την εξαφάνιση των ενδιαιτημάτων τους και κάποια ψαροφάγα πουλιά να ευνοηθούν από την αύξηση ορισμένων ειδών ψαριών.
- Θαλάσσιο τμήμα να εισέρχεται στην κοίτη του π. Στρυμόνα κατά τους θερινούς μήνες, λόγω της μείωσης της παροχής του ποταμού.

Σύμφωνα με τους Γεράκης κ.ά. (2007), τα μέτρα που προτείνονται για την ανόρθωση των οικοσυστημάτων στη λεκάνη απορροής του Στρυμόνα και σχετίζονται με τα επιφανειακά ύδατα και τη διαχείρισή τους, επικεντρώνονται στα ακόλουθα:

- Κατά την αναπαραγωγική περίοδο (δεύτερο δεκαπενθήμερο του Μαρτίου), οι περιοχές που προσφέρονται για τον σκοπό αυτό βρίσκονται σε υψόμετρα από 32,5 έως 34,0 m, οπότε σε αυτές θα πρέπει να υπάρχει νερό, καθώς και σε μία περιφερειακή ζώνη έως το υψόμετρο των 34,5 m.

- Το υψόμετρο στάθμης νερού στις αρχές της άνοιξης πρέπει να είναι περίπου 32,5 m, με μικρό ρυθμό ημερήσιας ανόδου (έως 5 cm), ώσπου να φθάσει το ανώτατο προτεινόμενο υψόμετρο. Επίσης, κατά τη διάρκεια της άνοιξης, θα πρέπει να αποφεύγεται η μείωση της στάθμης του νερού, λόγω επίδρασης στην αναπαραγωγή των ψαριών.
- Μείωση του ρυθμού ανόδου της στάθμης κατά την άνοιξη. Η μείωση του ρυθμού ανόδου της στάθμης του νερού την άνοιξη και η αποφυγή απότομων αυξήσεων σε περιόδους πλημμυρικών παροχών θα επηρεάσει θετικά τα ενδιαίτηματα (Pyrovetsi και Papastergiadou 1992).
- Μείωση του εύρους της στάθμης μεταξύ φθινοπώρου-άνοιξης. Κατά τη διάρκεια του φθινοπώρου και του χειμώνα, η κατώτατη στάθμη θα πρέπει να αυξηθεί στο υψόμετρο $32 \text{ m} \pm 20 \text{ cm}$ από το υψόμετρο των 31,50 m. Η μικρή αύξηση της κατώτατης στάθμης αναμένεται να βελτιώσει τις υδρολογικές συνθήκες για την υδρόβια βλάστηση, καθώς θα μειώσει το ετήσιο εύρος της στάθμης του νερού, και θα διατηρήσει τον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα σε ψηλότερα επίπεδα κατά τη διάρκεια του φθινοπώρου και του χειμώνα. Κατά τη διάρκεια της άνοιξης, η ανώτατη στάθμη θα πρέπει να μειωθεί στο υψόμετρο των 35,0 m από το υψόμετρο των 36,0 m που ισχύει σήμερα. Το μέτρο αυτό θα έχει θετικά αποτελέσματα για τη διατήρηση και επαναδημιουργία του παραποτάμιου δάσους και των καλαμώνων, ενώ παράλληλα θα δημιουργηθούν κατάλληλες συνθήκες για να αυξηθούν οι θέσεις φωλεοποίησης για τα παρυδάτια και τα υδρόβια πτηνά.

Για την υλοποίηση των ανωτέρω προτάσεων, απαιτούνται και έργα βελτίωσης της απόδοσης των αρδευτικών δικτύων (μείωση των μεγάλων απωλειών νερού που υπάρχουν), ώστε να είναι δυνατή η μείωση της μέγιστης στάθμης της λίμνης, καθώς επίσης και αντιπλημμυρικά έργα στην πεδιάδα των Σερρών, όπως αύξηση της παροχευτικής ικανότητας της κοίτης του ποταμού κατόπιν της λίμνης, ώστε, την άνοιξη, να είναι δυνατός ο έλεγχος του ρυθμού ανόδου της στάθμης.

Βιβλιογραφία

Baldock, D., J. Dwyer, P. Lowe, J.E. Petersen, N. Ward. 2001. The Nature of Rural Development: Towards an Integrated Rural Policy in Europe. Synthesis Report. A Ten-Nation Scoping Study for WWF and the GB Countryside Agencies, January.

Γεράκης, Π.Α., Σ. Τσιούρης και Βασιλική Τσιαούση (Συντονιστές έκδοσης). 2007. Υδατικό καθεστώς και βιωτή υγροτόπων-Προτεινόμενη ελάχιστη στάθμη λιμνών και παροχή ποταμών Μακεδονίας και Θράκης. Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας/Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων. Θέρμη. 256 σελ.

Caraveli, H. 1998. Environmental Implications of Various Regimes: The Case of Greek Agriculture. In M. Tracy (ed.) *CAP Reform: The Southern Products*. APS, Belgium, pp. 164-174.

Caraveli, H. 2000. A comparative analysis of intensification and extensification in Mediterranean agriculture: dilemmas for LFAs policy. *Journal of Rural Studies*, 16, pp. 231-242.

Economidis, P.S. 1991. Check list of freshwater fishes of Greece. Recent status of threats and protection. Hellenic Society for the Protection of Nature. Athens, 48 p.

Καλλία-Αντωνίου, Αγγελική. 2007. Νομικό πλαίσιο διαχείρισης υδάτινων πόρων: Η εφαρμογή της Οδηγίας - Πλαίσιο 2000/60/EK. Περιβάλλον και Δίκαιο, τεύχος 4: 570-573, Νομική Βιβλιοθήκη.

Καλλία-Αντωνίου, Αγγελική. 2007. Το πρόβλημα του νερού: Το νέο ευρωπαϊκό νομοθετικό πλαίσιο για την αντιμετώπισή του. Αμφίβιον 69:14-15.

Κοκκινάκης Α. 2001. Λίμνες, ποτάμια και πηγές των νομών Κιλκίς, Σερρών, Ροδόπης. Στο “Αλιευτική Διαχείριση Λιμνών (φυσικών και τεχνητών) και αξιοποίηση των υδάτινων πόρων σε ορεινές και μειονεκτικές περιοχές των νομών: Ροδόπης, Φλώρινας, Πέλλας, Κιλκίς, Σερρών, Ιωαννίνων, Ευρυτανίας, Κοζάνης, Καρδίτσας, Καστοριάς, Θεσσαλονίκης, Αιτωλοακαρνανίας, Βοιωτίας, Αρκαδίας, Ηλείας, Αχαΐας, Γρεβενών, Θεσπρωτίας, Ημαθίας, Άρτας”. Πρόγραμμα Pesca, Πάσχος Ι., και Κάγκαλου Ι. (Συντονιστές έκδοσης). Υπουργείο Γεωργίας, Διεύθυνση Υδατοκαλλιεργειών και Εσωτερικών Υδάτων.

Pyrovetsi, Myrto and Evanthia Papastergiadou. 1992. Biological conservation implications of water-level fluctuations in a Wetland of International Importance, Kerkini, Macedonia Greece. *Environ. Conserv.* 19 (3): 235-244.

Χαλκίδης, Η., Δ. Παπαδήμος και Χ. Μερτζιάνης. 2004. 1η ετήσια τεχνική έκθεση αποτελεσμάτων κόστους διαχείρισης του νερού άρδευσης στη λεκάνη του Στρυμόνα. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων. Θέρμη. 18 σελ.

Δικτυακοί τόποι

<http://www.minagric.gr>. Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.