



ΑΜΦΙΒΙΟΝ

ΔΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΒΙΟΤΟΠΩΝ - ΥΓΡΟΤΟΠΩΝ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ • ΤΕΥΧΟΣ 66 • ΕΥΡΩ 25
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ - ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2006

Άγγελος Γουλανδρής
Δέκα χρόνια μετά

Ανθρωπογενείς πιέσεις
στα επιφανειακά ύδατα της Βόρειας Ελλάδας

Δορυφορική τηλεπισκόπηση
στη διαχείριση υδάτων στον Στρυμόνα

Ευρωπαϊκή διαδικτυακή πύλη
για τη βιοποικιλότητα

INTERREG

Ανάδειξη Δυτικής και Κεντρικής Ροδόπης

Έργα κατάρτισης

σε Ελλάδα-Βουλγαρία-Αλβανία για τα νερά

Συνάντηση Εργασίας για τα νερά

Συνέδριο Οικολογίας
και Βιοποικιλότητας στα Ιωάννινα

Νέες εκδόσεις

Οι προστατευόμενες περιοχές
της Ελλάδας στο Διαδίκτυο

Στα δέκα χρόνια απουσίας του Άγγελου Γουλανδρή ήταν η αφιερωμένη η εκδήλωση που πραγματοποιήθηκε στις 2 Νοεμβρίου 2006 στο Κέντρο ΓΑΙΑ του Μουσείου Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας (σελ.3-4).

Η εφαρμογή της μεθοδολογίας της κοινής στρατηγικής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ για την ανάλυση των πιέσεων και επιπτώσεων στα επιφανειακά ύδατα της Βόρειας Ελλάδας (σελ. 5-7).

Η χρήση σύγχρονων μεθόδων διαχείρισης των υδατικών πόρων στη λεκάνη του Στρυμόνα για τη μείωση των επιπτώσεων από τη γεωργία (σελ. 8-9).

Ευρωπαϊκή διαδικτυακή πύλη για τη βιοποικιλότητα: η καθιέρωση ενός «μηχανισμού διακίνησης πληροφοριών» από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος (σελ. 10).

Σχέδιο Ανάδειξης των προορισμών φυσικού και αισθητικού ενδιαφέροντος της Δυτικής και Κεντρικής Ροδόπης, εκατέρωθεν των συνόρων. Ένα νέο έργο του ΕΚΒΥ (σελ.11 -12).

Το σεμινάριο που οργάνωσε το ΕΚΒΥ για την εκπαίδευση Βουλγάρων επιστημόνων στη χρήση συστημάτων υδρολογικής προσομοίωσης και γεωγραφικών πληροφοριών (σελ.13).

Στις 15 Νοεμβρίου πραγματοποιήθηκε στα Σκόπια, η δεύτερη τεχνική συνάντηση εργασίας ειδικών, από την Ελλάδα και την ΠΓΔΜ, σε θέματα παρακολούθησης των υδάτων (σελ.13-14).

Πραγματοποιήθηκε Συνέδριο στα Ιωάννινα, με θέμα «Οικολογία και Διατήρηση της Βιοποικιλότητας» (σελ. 14).

Νέες εκδόσεις (σελ. 15).

Οι προστατευόμενες περιοχές της Ελλάδας στο διαδίκτυο (σελ. 16).



Άγγελος Γουλανδρής

Δέκα χρόνια μετά

Στα δέκα χρόνια απουσίας του Άγγελου Γουλανδρή ήταν αφιερωμένη η εκδήλωση που πραγματοποιήθηκε στις 2 Νοεμβρίου στο Κέντρο ΓΑΙΑ του Μουσείου Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας, παρουσία του Προέδρου της Δημοκρατίας, ανθρώπων των γραμμάτων και των τεχνών, εκλεκτών, παλιών και νέων συνεργατών του Μουσείου και πλήθους κόσμου.



Φωτ. Αρχείο ΜΓΦΙ

Στην ομιλία της, η κ. **Νίκη Γουλανδρή**, μίλησε, μεταξύ άλλων, για την κοινή της πορεία με τον «άνθρωπο που είχε συλλάβει το μήνυμα της απειλούμενης φύσης και έδρασε έγκαιρα, τον σεμνό και στοχαστικό άνθρωπο που έμεινε μακριά από τα φώτα της δημοσιότητας και της κοινωνικής προβολής». Αναφέρθηκε στην ανήσυχη και δημιουργική προσωπικότητα του εμπνευστή του Μουσείου, του ανθρώπου που «αναζητούσε έναν χώρο στο σταυροδρόμι, όπου συναντάται η κοινωνία με την επιστήμη, ο άνθρωπος με τη φύση...». Για τις αρχές και τη φιλοσοφία του Μουσείου, την πορεία και τη συμβολή του στην αντιμετώπιση των απειλών του περιβάλλοντος, η κ. Γουλανδρή επισήμανε χαρακτηριστικά:

Το 1964 ιδρύσαμε το Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας ως ΝΠΙΔ. Αναζητήσαμε την εμπειρία των μεγάλων συγγενών Μουσείων της Ευρώπης. Αυτά είχαν για θεμέλιό τους τις πολυτιμες συλλογές των μεγάλων ερευνητών Δαρβίνου, Humbold, Tournefort, Boissier και πολλών άλλων νεότερων. Το δικό μας θα είχε για αντικείμενο τον πλούτο της ελληνικής φύσης και για θεμέλιο την κληρονομιά του αρχαίου κόσμου, των Θεόφραστου, Αριστοτέλη, Ιπποκράτη, Διοσκουρίδη. Με ένα επιτελείο ελλήνων και ξένων επιστημόνων, προχωρήσαμε συστηματικά σε μια εκστρατεία έρευνας, συλλογής και ταξινόμησης του

βοτανικού πλούτου της χώρας ...Στη συνέχεια, ακολούθησαν όλοι οι τομείς των βιολογικών και γεωλογικών επιστημών. ...Ταυτόχρονα, ανέπτυξε μια νέα πολιτική παιδείας και πληροφόρησης, τόσο στον χώρο της σχολικής εκπαίδευσης, όσο και στο χώρο της κοινωνίας των πολιτών. ...Το 1979 απονέμεται στο Μουσείο το Αργυρούν Μετάλλιο της Ακαδημίας Αθηνών και το 1987 το Μουσείο επιλέγεται, μαζί με άλλα 37, ως Μουσείο Επιρροής, ανάμεσα σε 35.000 μουσεία του κόσμου ...Το 1998 το ΑΠΘ ανακήρυξε τον Άγγελο επίτιμο Διδάκτορα Δασολογίας και Δασοπονίας. ...Το 1990 απονέμεται στο Μουσείο το Διεθνές Βραβείο Ωνάση για τον Άνθρωπο και το Περιβάλλον.

Το 1991, ιδρύθηκε, στη Θέρμη Θεσσαλονίκης, το Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υγροτόπων, ως παράρτημα του Μουσείου, με έργο την ενεργό συμβολή στην αναχαίτιση της απώλειας και υποβάθμισης των φυσικών βιοτόπων.

Μεγάλος σταθμός στην λειτουργία και εξέλιξη του Μουσείου ήταν η σύζευξή του με το Κέντρο ΓΑΙΑ. ...Μουσειολογικά το Κέντρο ΓΑΙΑ είναι πρωτοποριακό...Εκπαιδευτικά ανατρέπει τη καθιερωμένη μουσειολογική και παιδευτική προσέγγιση, εισάγει την προσωπική σχέση, την επανασύνδεση του ανθρώπου με τον πλανήτη Γη... Παράλληλα, αναπτύσσει



Φωτ. Αρχείο ΜΓΦΙ



Φωτ. Αρχείο ΜΓΦΙ





Φωτ. Αρχείο ΜΓΦΙ

έντονη ερευνητική δραστηριότητα, με δύο προωθημένα επιστημονικά εργαστήρια, το εργαστήριο Βιολογίας Εδάφους που σκοπεύει στην αποκατάσταση των φυσικών πόρων που συντηρούν τη ζωή και το εργαστήριο Βιοτεχνολογίας και Αναλυτικής Χημείας, το οποίο εισήγαγε στην Ελλάδα την τεχνική της φασματομετρίας μάζας, που, τελευταίως, εφαρμόζεται στον τομέα της υγείας....

Ο Άγγελος γνώριζε ότι δεν θα ήταν πλέον παρών όταν το Κέντρο ΓΑΙΑ θα άρχιζε την λειτουργία του. Γνώριζε, όμως, ότι, όπως και το Μουσείο, θα ξεκινούσε με πίστη, ικανότητα και ευθύνη για να συμβάλλει στη νέα «οικουμενική πραγματικότητα» του 21ου αιώνα...

Τελευταίος σταθμός του Μουσείου είναι το Τέμενος Μασταμπά στο Ρέθυμνο, η αξία του οποίου είχε επισημανθεί από τον Άγγελο και το 1971 παραχωρήθηκε στο Μουσείο για αναστήλωση και εγκατάσταση σημαντικών παλαιοντολογικών ευρημάτων της περιοχής. Θα λειτουργήσει ως παράρτημα του Μουσείου το 2007.

Στην ομιλία που ακολούθησε, η κ. **Μαριάννα Ντελαμότ** πρόσθεσε τη δική της ποιητική προσέγγιση στην προσωπικότητα του ιδρυτή του Μουσείου και απαγγέλιε την Ωδή στον Άγγελο Γουλανδρή.

Η γενική γραμματέας του ΜΓΦΙ, κ. **Φαλή Βογιατζάκη**, μοιράστηκε την προσωπική εμπειρία που βίωσε κοντά σε έναν «δάσκαλο της ζωής», μίλησε για έναν «αληθινό επαναστάτη, ο οποίος αναζητούσε έναν νέο κώδικα αξιών που θα αποκαθιστούσε τη φυσική ισορροπία και την αρμονία στον κόσμο», για έναν άνθρωπο που «με την καθημερινή συμπεριφορά του δίδασκε έμπρακτα πώς να σκεφτόμαστε, να ενεργούμε, να αναζητούμε την ουσία...» και έκλεισε την ομιλία της, επισημαίνοντας χαρακτηριστικά: «Άγγελε Γουλανδρή, δέκα χρόνια μετά, η ανάμνησή σου μας εμπνέει και δυναμώνει την πίστη μας ότι η αλλαγή είναι δυνατή και μπορεί να ξεκινήσει από εδώ. Η Σχολή που άτυπα δημιούργησες έχει ήδη γερά θεμέλια και αποκτά συνεχώς νέους οπαδούς...».

Ο κ. **Άγγελος Δεληβορριάς**, που πήρε εν συνεχεία τον λόγο, έκανε μια απόπειρα σκιαγράφησης της προσωπικότητας που «υπήρξε ο κινητήριος νους στη σύλληψη και πραγμάτωση του



Φωτ. Αρχείο ΜΓΦΙ

Μουσείου της Φυσικής Ιστορίας». Μίλησε για έναν «άνθρωπο που δεν του άρεσε καθόλου να μιλά για τον εαυτό του, να φωτογραφίζεται και να ποζάρει». Αναφέρθηκε στην «παραδειγματική σεμνότητα ...ενός ανθρώπου που είχε προ πολλού ξεπεράσει τον υφέρποντα κίνδυνο της οίησης και την απειλή της πληκτικής σοβαροφάνειας, διατηρώντας τις απαραίτητες εκείνες δόσεις του χιούμορ, οι οποίες μετριάζουν τις αναπότρεπτες πικρίες, μετατάσσοντας ακόμα και τα αρνητικά βιώματα στο επίπεδο της θετικής υποδοχής των εμπειριών». Σκιαγράφησε μια «διοσυγκρασία αποστασιοποιημένη από τη συμβατική αίγλη της κοσμικότητας ...που υπερασπιζόταν με γενναιότητα τις απόψεις της, χωρίς να υποτιμά τις πεποιθήσεις των άλλων, που προσφερόταν για κάθε γόνιμο διάλογο πάνω σε καυτά ιστορικά και κοινωνικά, πολιτικά και πολιτιστικά ζητήματα». Επισήμανε την «ιδιαιτερότητα μιας ξεχωριστής, αλλά διαφεύγουσας φυσιογνωμίας, ...μιας σύνθετης προσωπικότητας με πρισματικό χαρακτήρα». Επιχείρησε ένα «αδρό σχεδιάσμα της προσωπογραφίας του, με αφετηρία τη ναυτική οικογενειακή του παράδοση, την καταγωγή του από την Άνδρο, αλλά με βασική κατευθυντήρια γραμμή την, καθοριστικής πιστεύω σημασίας, γέννησή του στην Κωνσταντινούπολη το 1921». Προσπάθησε να ερμηνεύσει, μέσα από τη ζωή του, την «ιδιάζουσα εσωτερικότητα των εκδηλώσεών του», να αναπλάσει «την εικόνα ενός βαθύτατα φιλοσοφημένου στοχασμού, στον οποίο δεν αρκούσε η όψη των πραγμάτων και ο οποίος αναζητούσε πάντοτε τον κατά κανόνα αθέατο λόγο της σύστασής τους», να ανασυνθέσει τη «γραμμή πλεύσεως που ακολουθούσε στην αναζητητική του διαδρομή», μέσα από ιδίως χειρα γραπτά του Άγγελου Γουλανδρή, όπως το ακόλουθο:

«Μικρός αισθανόμουν τις άπειρες δυνατότητες της παιδικής ηλικίας, όταν ο άνθρωπος είναι ακόμα ενταγμένος στον φυσικό κόσμο. Αργότερα αφιερώθηκα στην αναζήτηση της τελειότητας ως μεθόδου επικοινωνίας, αρνούμενος να προσαρμοσθώ στη συμβατική ζωή της κοινωνίας που αιχμαλωτίζει τη σκέψη και τις αισθήσεις. Οι ερμηνείες της εποχής μας για τη ζωή μου είναι ανεπαρκείς και προσπαθώ να διατηρώ τις παιδικές μου εμπειρίες σαν βαθύτερες ρίζες στην αναζήτησή μου, σώζοντας έτσι τις εγγενείς δυνατότητες με τις οποίες γεννιέται ο άνθρωπος».

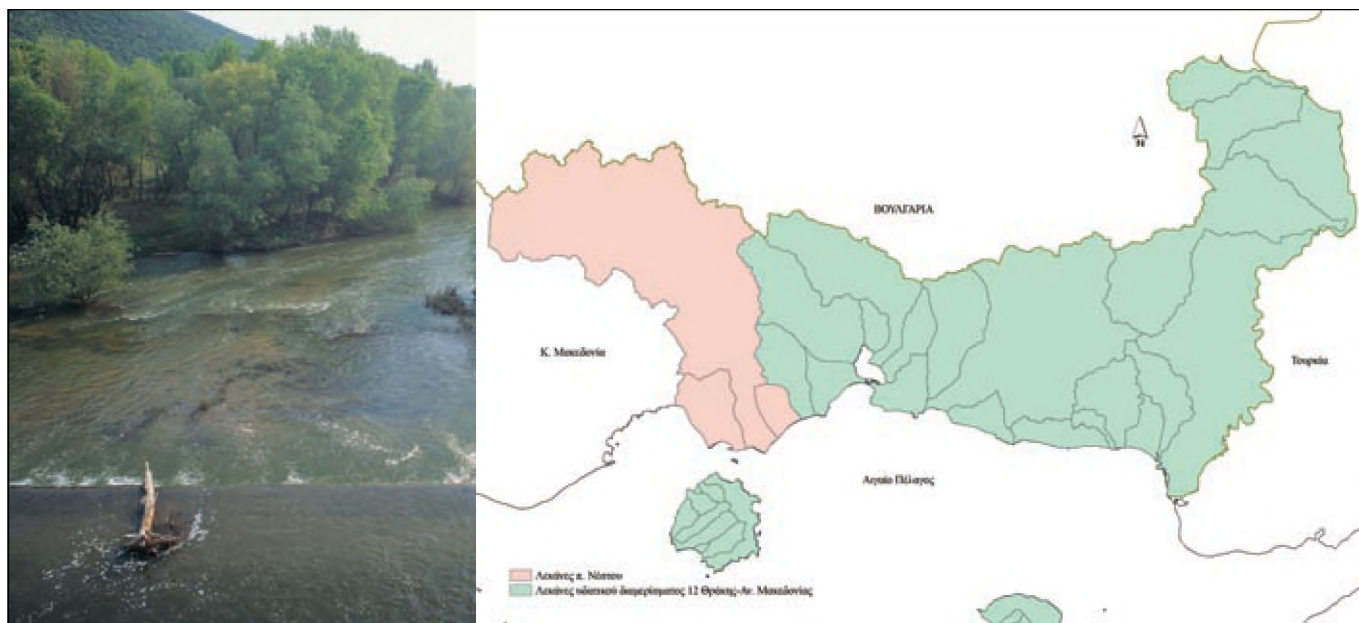
Εκτίμηση ανθρωπογενών πιέσεων και επιπτώσεων στα επιφανειακά ύδατα της Βόρειας Ελλάδας

Η Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα (2000/60/ΕΚ) θέτει τη βάση για την προστασία των υπόγειων, εσωτερικών, μεταβατικών και παράκτιων υδάτων. Σύμφωνα με το Παράρτημα II της Οδηγίας, τα κράτη μέλη πρέπει να προσδιορίσουν τις πιέσεις που ασκούνται στα υδάτινα σώματα, σε κάθε λεκάνη απορροής ποταμού. Στη συνέχεια, πρέπει να αξιολογήσουν την ευαισθησία των συστημάτων των επιφανειακών υδάτων σε προσδιορισμένες πιέσεις.

Στο πλαίσιο του έργου που εκπονεί το ΕΚΒΥ για την ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων των υδατικών διαμερισμάτων της Μακεδονίας και της Θράκης, εφαρμόστηκε η μέθοδος της Κοινής Στρατηγικής για την Εφαρμογή της Οδηγίας, όσον αφορά στην ανάλυση των πιέσεων και επιπτώσεων [Common Implementation Strategy, Guidance document no 3: Analysis of Pressures and Impacts (IMPRESS)]. Στο συγκεκριμένο κείμενο, δίνονται οι αρχές του ολοκληρωμένου πλαισίου που αναφέρεται ως DPSIR (*Drivers-Pressures-State-Impacts-Responses*). Στην ανάλυση των πιέσεων και την εκτίμηση των επιπτώσεων, λαμβάνονται

υπόψη η επίδραση της ισχύουσας νομοθεσίας και των οικονομικών παραγόντων που επηρεάζουν τις χρήσεις του νερού. Η αναγνώριση πιέσεων και η εκτίμηση των επιπτώσεών τους απαιτούνται για την εκπόνηση προγραμμάτων παρακολούθησης που πρέπει να εφαρμοσθούν από το τέλος του 2006 (Άρθρο 8). Επίσης, βοηθούν στην ανάπτυξη μέτρων που πρέπει να σχεδιασθούν έως το 2009 (Άρθρο 11).

Για την εφαρμογή της μεθόδου *DPSIR*, απαιτούνται στοιχεία για το είδος και το μέγεθος των πιέσεων στις λεκάνες απορροής. Για την αναγνώριση των πιέσεων, λαμβάνονται υπόψη οι υδρολογικές σχέσεις μεταξύ των υδάτινων σωμάτων σε κάθε λεκάνη, όπως για παράδειγμα, οι σχέσεις που αφορούν στη ρύπανση των κατάντη λιμνών και της παράκτιας ζώνης (τροφικό επίπεδο, απόθεση ιζημάτων, βιοσυσσώρευση) και στη συνοχή των ποταμών στα ανάντη (φράγματα, διευθέτηση κ.ά). Επίσης, κρίθηκε αποδοτικότερη η ομαδοποίηση των λεκανών με βάση δύο κριτήρια: α) τις υδρολογικές σχέσεις μεταξύ επιφανειακών υδάτινων συστημάτων και β) τις χρήσεις γης εντός των λεκανών.



Ποταμός Νέστος, Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ/Σ. Μηλώνης

Εικόνα 1: Η λεκάνη απορροής του ποταμού Νέστου.



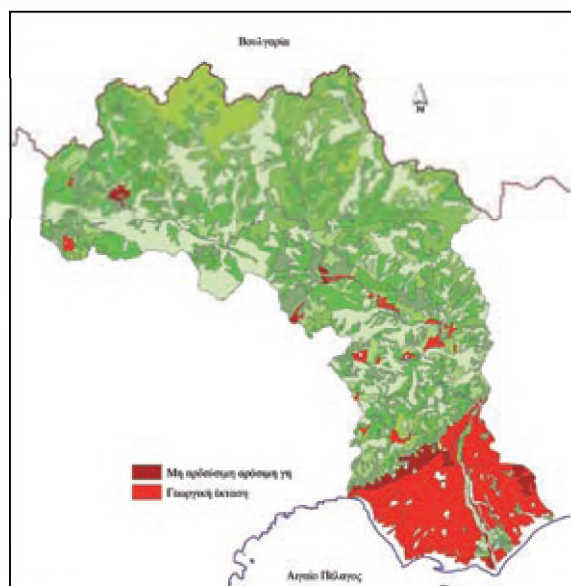
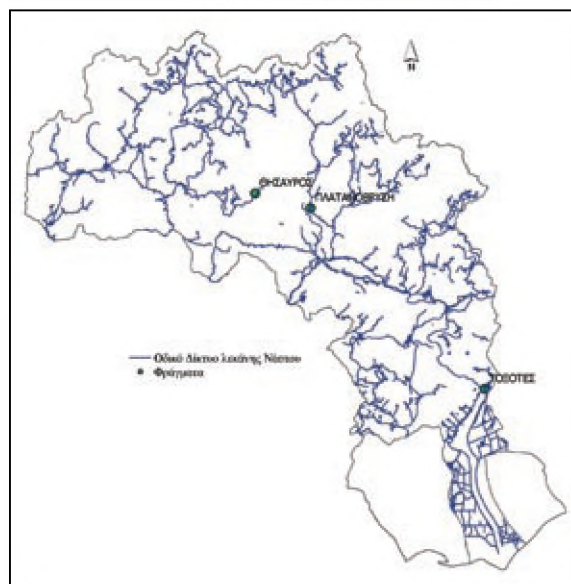


Ως «γενεσιουργές αιτίες» (*Drivers*) θεωρούνται όλες οι κοινωνικές-οικονομικές δραστηριότητες (βιομηχανία, γεωργία, αστικοποίηση κ.λπ.) που προξενούν, είτε σημειακές, είτε διάχυτες πηγές πιέσεων. Οι γενεσιουργές αιτίες εκφράζονται ποσοτικά με την άθροιση δεδομένων, όπως οι καλλιεργούμενες εκτάσεις, η πυκνότητα του πληθυσμού, η κατανομή βιομηχανιών κ.λπ., για κάθε λεκάνη απορροής και υδάτινο σώμα. Συγκρίνοντας, στη συνέχεια, τα δεδομένα αυτά με δεδομένα παρακολούθησης της ποιότητας του νερού, είναι δυνατή η εκτίμηση της πιθανότητας μία αιτία να ασκεί πίεση σε κάποιο υδάτινο σώμα. Έτσι, οι «πιέσεις» αντιπροσωπεύουν τον τρόπο έκφρασης των αιτιών και τον τρόπο με τον οποίο τα υδάτινα συστήματα διαταράσσονται. Από τις γεωργικές δραστηριότητες, για παράδειγμα, προκύπτει η πίεση των ενώσεων αζώτου και φωσφόρου. Οι πιέσεις αυτές υποβαθμίζουν την κατάσταση (*State*) του υδάτινου συστήματος, ώστε επιδρούν (*Impact*) στην υγεία του ίδιου και κατ' επέκταση του ανθρώπου, προκαλώντας την αντίδραση (*Response*), δια μέσου ποικίλων μέτρων (π.χ. ρυθμίσεις, πληροφόρηση κ.λπ.).

Η εφαρμογή της μεθόδου *DPSIR*, όπως περιγράφεται στο IMPRESS, στη λεκάνη του Νέστου παρουσιάζεται περιληπτικά στη συνέχεια. Όπως επισημαίνουν οι συγγραφείς του κειμένου IMPRESS, η έλλειψη πείρας, σε ευρωπαϊκό επίπεδο, σε εξειδικευμένες στατιστικές μεθόδους δυσχεραίνει την εκτίμηση των επιπτώσεων από τις διάφορες μορφές πιέσεων. Έτσι, εξαιτίας και της περιορισμένης διεθνούς βιβλιογραφίας, η μέθοδος φτάνει μέχρι το επίπεδο της περιγραφής της κατάστασης των επιφανειακών υδάτων (*State*).

Στο πρώτο στάδιο περιγράφηκε συνοπτικά η περιοχή της λεκάνης (εικόνα 1), με βάση γεωγραφικά, μορφολογικά, κλιματικά, κοινωνικά, οικονομικά και άλλα στοιχεία.

Στη συνέχεια, προσδιορίστηκαν οι κυριότερες «γενεσιουργές αιτίες» εντός της λεκάνης. Η αστικοποίηση, η γεωργία, η κτηνοτροφία και η βιομηχανία αποτελούν τις κυριότερες «γενεσιουργές αιτίες» πιέσεων που εξετάστηκαν στην περιοχή αυτή (εικόνα 2).



Εικόνα 2: Χαρτογραφική απεικόνιση κύριων «γενεσιουργών αιτιών» στη λεκάνη απορροής του Νέστου: κατοικημένες περιοχές, οδικό δίκτυο, γεωργία.

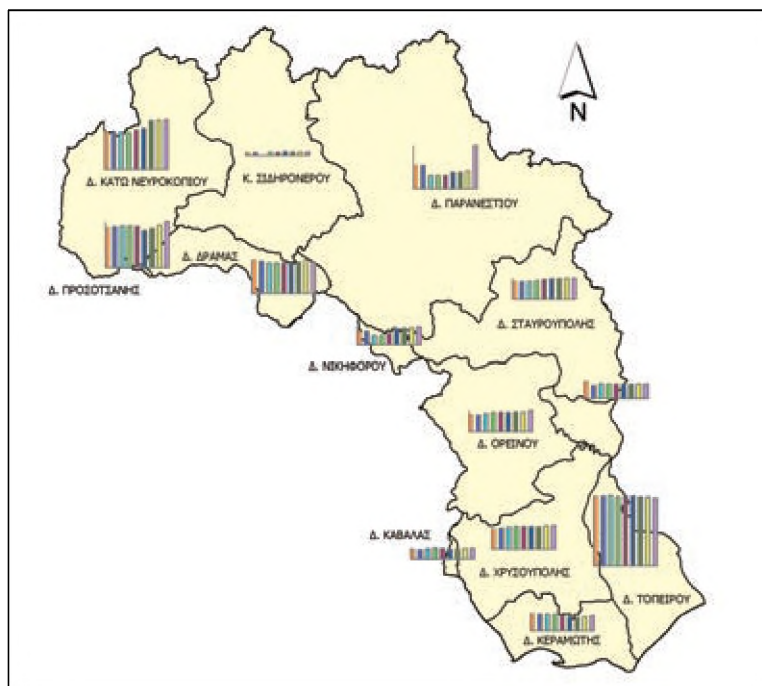
Στο τρίτο στάδιο, αναγνωρίστηκαν και ποσοτικοποιήθηκαν οι πιέσεις που ασκούν οι ανωτέρω ανθρώπινες δραστηριότητες στα επιφανειακά ύδατα της λεκάνης απορροής του ποταμού Νέστου. Η πίεση που ασκείται από την κτηνοτροφία, για παράδειγμα, εκφράστηκε, με τον αριθμό των εκτρεφόμενων ζώων και την κατανάλωση νερού, ανά δήμο, για την κτηνοτροφία (εικόνες 3-4).

Η πίεση από τις βιομηχανικές δραστηριότητες είναι πιθανό ότι ασκείται ως χημική και θερμική ρύπανση των επιφανειακών υδάτων και ως κατανάλωση αποθεμάτων νερού. Για την εμπεριστατωμένη αξιολόγηση των πιέσεων αυτών, τα διαθέσιμα δεδομένα δεν ήταν επαρκή. Αν και, γενικά, στη λεκάνη του Νέστου δεν ασκείται βαριά βιομηχανία, εντούτοις απαιτείται λεπτομερής καταγραφή των υφιστάμενων βιομηχανικών δραστηριοτήτων (θέση, τομέας παραγωγής, απόβλητα, συλλογή, επεξεργασία και τελικός προορισμός). Στη λεκάνη λειτουργούν τρεις επιχειρήσεις ιχθυοκαλλιέργειας (πέστροφα), δύο στον Δήμο Κ. Νευροκοπίου και μια στον Δήμο Σιδηρόνερου. Η πίεση που ασκούν στα παρακείμενα ρέματα με τη μορφή ρύπανσης, μεταβολής της υδρολογίας με τη δέσμευση νερού και η βιολογική ρύπανση δεν είναι έντονη.

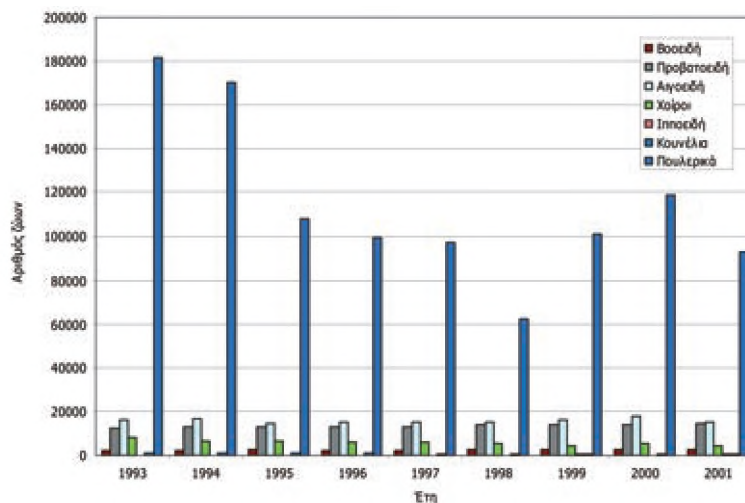
Η υφιστάμενη κατάσταση (*State*) των επιφανειακών υδάτων προέκυψε από τα δεδομένα παρακολούθησης της ποιότητας επιφανειακών υδάτων. Η εκτίμηση των επιπτώσεων (*Impacts*) και της ανταπόκρισης (*Response*) στις λεκάνες Μακεδονίας-Θράκης εξελίσσεται σε συνδυασμό με τη συλλογή πρόσθετων δεδομένων.

Η μέθοδος DPSIR είναι πολύτιμο εργαλείο, καθώς δίνει τη δυνατότητα συνδυασμένης εκτίμησης κοινωνικών-οικονομικών και περιβαλλοντικών πιέσεων και των επιπτώσεων τους σε μια λεκάνη απορροής.

Μιλτιάδης Σεφερλής



Εικόνα 3: Απεικόνιση της κατανάλωσης νερού στην κτηνοτροφία ανά δήμο, εντός της λεκάνης του ποταμού Νέστου, για τη χρονική περίοδο 1993-2001. Κάθε στήλη απεικονίζει την ετήσια κατανάλωση νερού (m³/ημέρα) στον αντίστοιχο Δήμο, από το 1993 έως το 2001.

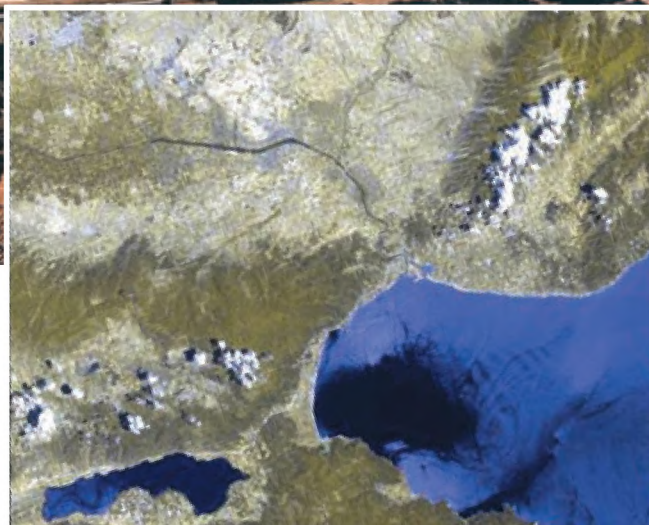


Εικόνα 4: Πλήθος κτηνοτροφικών ζώων ανά κατηγορία και έτος από το 1993 έως το 2001.



Ο Ποταμός Νέστος. Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ/Σ. Μηλιάνης





Εικόνα 1. Οι εκβολές του ποταμού Στρυμόνα στον Στρυμονικό κόλπο, όπως καταγράφηκαν από τον Γαλλικό δορυφόρο SPOT στις 7 Ιουλίου 2006.

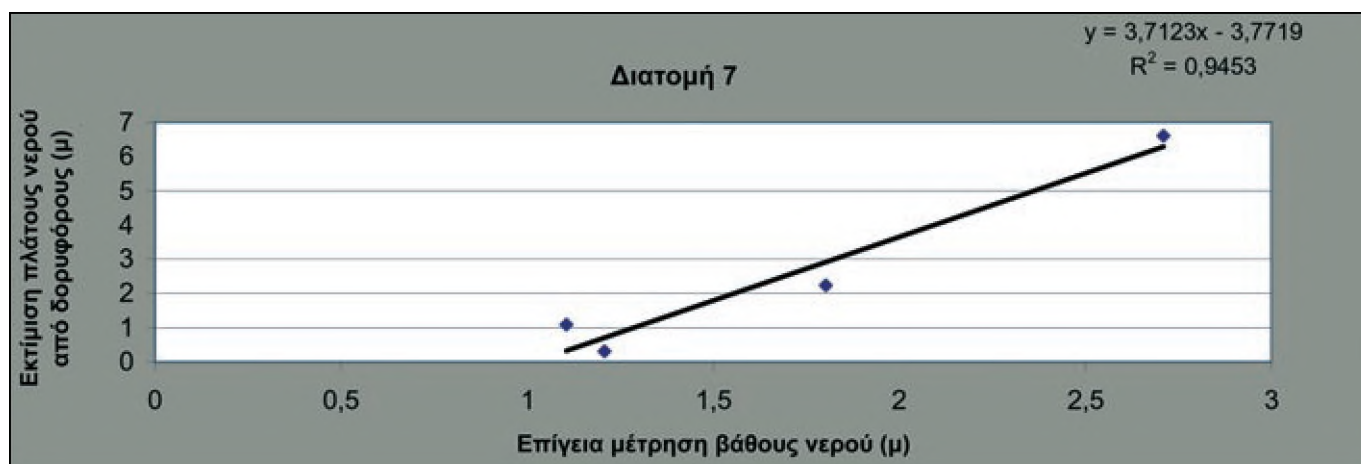
Ο ρόλος της δορυφορικής τηλεπισκόπησης στη διαχείριση υδάτων του Στρυμόνα

Η λεκάνη του ποταμού Στρυμόνα είναι εξαιρετικής σημασίας από άποψη βιοποικιλότητας, γεωργίας, τουρισμού και οικονομίας. Η τεχνητή λίμνη Κερκίνη και ο ποταμός Στρυμόνας αποτελούν τα σημαντικότερα υδάτινα οικοσυστήματα της περιοχής, συμβάλλοντας, από κοινού, στον εμπλουτισμό του υπόγειου υδροφορέα της πεδιάδας των Σερρών. Η λίμνη Κερκίνη αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα υδροτοπικά οικοσυστήματα της Μεσογείου και προστατεύεται από τη Διεθνή Σύμβαση Ραμσάρ. Ιδιαίτερης περιβαλλοντικής, αλιευτικής και τουριστικής σπουδαιότητας είναι και ο Στρυμονικός κόλπος, στον οποίο εκβάλλει ο Στρυμόνας, σχηματίζοντας ένα πολύ αξιόλογο εκβολικό σύστημα. Η άρδευση και στράγγιση της λεκάνης του Στρυμόνα πραγματοποιείται μέσω ενός πυκνού δικτύου αρδευτικών διωρύγων και στραγγιστικών τάφρων. Παρόλα αυτά, η εκτεταμένη γεωργική δραστηριότητα στη λεκάνη, ασκεί έντονες πιέσεις στα επιφανειακά νερά και, κυρίως, στο οικοσύστημα της λίμνης Κερκίνης. Αυτό οφείλεται στις περιορισμένες δυνατότητες διαχείρισης των αρμόδιων φορέων της περιοχής, σε συνδυασμό με άλλα προβλήματα, όπως:

- Αυξημένες απώλειες των δικτύων μεταφοράς και διανομής του αρδευτικού νερού.

- Υψηλή συγκέντρωση θρεπτικών ουσιών και, κυρίως, νιτρικών στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα της λεκάνης του Στρυμόνα.
- Επιβάρυνση με ρύπους των κατάντη καλλιεργούμενων εδαφών, λόγω της άρδευσής τους με νερό από τις στραγγιστικές τάφρους.
- Κίνδυνος υποβάθμισης του οικοσυστήματος της Κερκίνης, εξαιτίας της ακατάλληλης διακύμανσης της υδροπεριόδου της.
- Είσοδος της θάλασσας στον κάτω ρου του Στρυμόνα, κατά την περίοδο των αρδεύσεων, λόγω της μειωμένης παροχής του.

Το τετραετές έργο «*Διαχείριση των υδατικών πόρων στη λεκάνη του Στρυμόνα για τη μείωση των επιπτώσεων από τη γεωργία με τη χρήση σύγχρονων μεθόδων*» που ξεκίνησε το 2003, αποσκοπεί στην αειφορική διαχείριση των επιφανειακών και υπόγειων νερών της υδρολογικής λεκάνης του Στρυμόνα και στην εφαρμογή της νέας κοινοτικής Οδηγίας Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ. Το έργο εντάσσεται στο χρηματοδοτικό μέσο LIFE-Περιβάλλον και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση, το ΕΚΒΥ, τη Διεύθυνση Εγγείων Βελτιώσεων Σερρών, την Αναπτυξιακή Σερρών (ΑΝΕΣΕΡ) και τον Σύνδεσμο



Εικόνα 2. Παράδειγμα γραμμικής σχέσης συσχετισμού του εκτιμηθέντος πλάτους νερού για συγκεκριμένη διατομή του αρδευτικού δικτύου (όπως προέκυψε από την ανάλυση 4 δορυφορικών εικόνων) με τις επίγειες μετρήσεις των σταθμηγράφων, στην ίδια θέση και κατά την ίδια χρονική στιγμή

Προστασίας και Ανάδειξης Περιοχής Λίμνης Κερκίνης (ΣΠΑΛΚ).

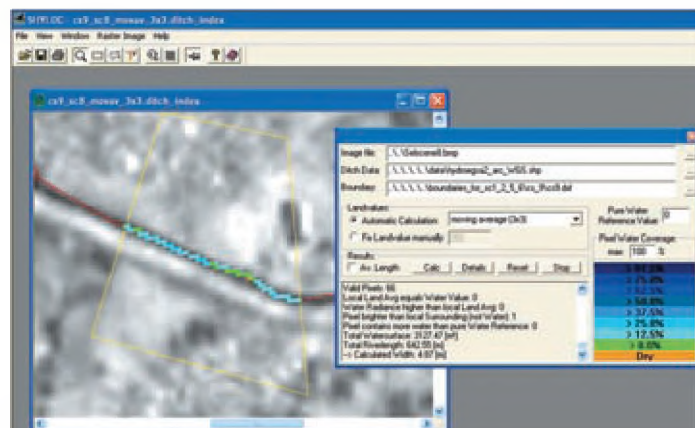
Η μεθοδολογική προσέγγιση για την ολοκληρωμένη αντιμετώπιση του προβλήματος περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, χωρική και χρονική αξιολόγηση της ποιοτικής και ποσοτικής κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων, με τη χρήση σύγχρονων εργαλείων και μεθόδων: εφαρμογή σύγχρονων συστημάτων υδρολογικής προσομοίωσης για την εκτίμηση της χωρικής και χρονικής κατανομής των πιέσεων που ασκούνται από τη γεωργία, χρήση δορυφορικών εικόνων και εφαρμογή σύγχρονων τεχνικών φωτοερμηνείας για τη λήψη δεδομένων καθώς και χρήση μεθόδων βελτιστοποίησης για την εκπόνηση σχεδίων διαχείρισης των υδατικών και εδαφικών πόρων σε επίπεδο λεκάνης απορροής.

Για τους σκοπούς του έργου, εγκαταστάθηκε στην περιοχή σύστημα παρακολούθησης, αποτελούμενο από ένα ικανοποιητικό δίκτυο σταθμηγράφων και σταθμών μέτρησης των ποσοτικών και ποιοτικών παραμέτρων του νερού. Οι χωρικές και χρονικές διακυμάνσεις των πιέσεων των γεωργικών δραστηριοτήτων στα επιφανειακά και υπόγεια νερά προσομοιώνονται με ειδικές μεθόδους, βάσει των οποίων αξιολογούνται τα βέλτιστα σενάρια διαχειριστικών σχεδίων. Παράλληλα, εξετάζεται η δυνατότητα χρήσης της δορυφορικής τηλεπισκόπησης στην εκτίμηση του βάθους των υδάτων, σε συγκεκριμένες θέσεις του αρδευτικού δικτύου.

Δέκα παγχρωματικές εικόνες του Γαλλικού δορυφόρου SPOT που λήφθηκαν κατά τα χρονικά έτη 2004, 2005 και 2006 και καλύπτουν την περιοχή μελέτης (εικόνα 1), χρησιμοποιούνται για να εκτιμηθεί το πλάτος της επιφάνειας του νερού που περιέχεται σε ορισμένες τάφρους του αρδευτικού δικτύου. Οι τιμές αυτές συσχετίζονται με τις καταγραφές του βάθους του νερού στις συγκεκριμένες διατομές, κατά τις ημερομηνίες λήψης των εικόνων (εικόνα 2).

Η ανάλυση των δορυφορικών εικόνων και ο υπολογισμός της επιφάνειας του νερού πραγματοποιούνται με το λογισμικό

SHYLOC (System for HYdrology using Land Observation for model Calibration), το οποίο αναπτύχθηκε από το Κοινό Ερευνητικό Κέντρο (Joint Research Centre-JRC) και βασίζεται στο γεγονός ότι, στο εγγύς υπέρυθρο τμήμα του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος, οι υδάτινες επιφάνειες εμφανίζουν σημαντικά χαμηλότερες τιμές ανακλαστικότητας της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας από τις περιοχές που καλύπτονται από βλάστηση. Το SHYLOC, αναλύοντας μια δορυφορική εικόνα, αντιλαμβάνεται ως εικονοστοιχεία που αντιστοιχούν σε υδάτινες επιφάνειες, αυτά τα οποία τέμνονται από το διανυσματικό αρχείο του υδρογραφικού δικτύου (εικόνα 3). Κατά συνέπεια, τα αποτελέσματά του εξαρτώνται, σε μεγάλο βαθμό, από την ποιότητα των γεωγραφικών δεδομένων.



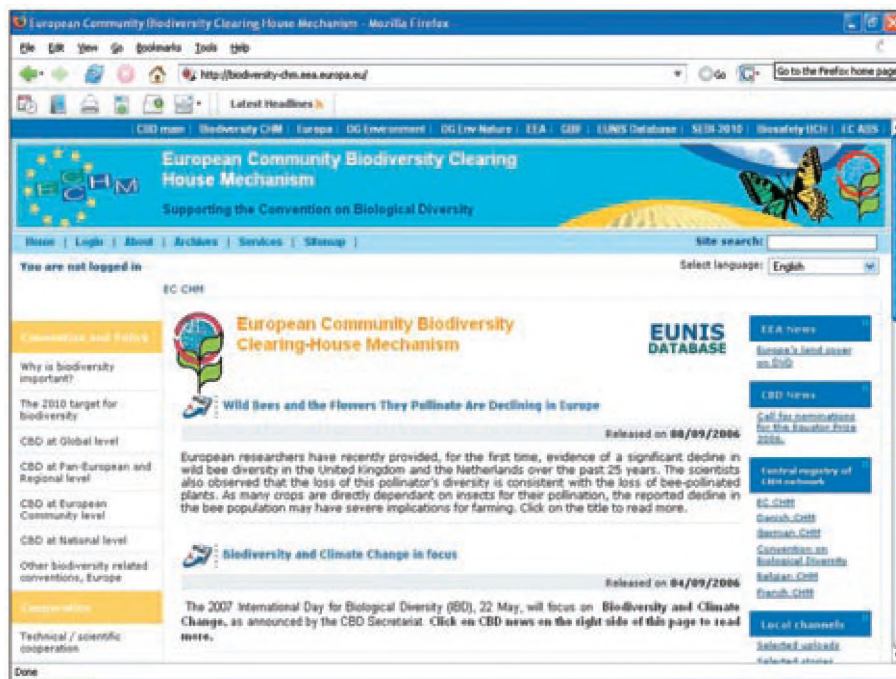
Εικόνα 3. Παράδειγμα εφαρμογής του λογισμικού SHYLOC για την εκτίμηση του πλάτους του νερού, σε συγκεκριμένη θέση του αρδευτικού δικτύου της λεκάνης του Στρυμόνα.

Τα αναμενόμενα αποτελέσματα της μεθόδου αφορούν στην εφαρμογή γραμμικών συσχετισμών, προκειμένου να υπολογισθούν τα βάθη του νερού σε διάφορες θέσεις του δικτύου και να χρησιμοποιηθούν για τη ρύθμιση των συστημάτων υδρολογικής προσομοίωσης των υδάτινων πόρων της λεκάνης.

Λένα Χατζηιορδάνου



Ευρωπαϊκή διαδικτυακή πύλη για τη βιοποικιλότητα



Εικόνα 1. Η ευρωπαϊκή πύλη για τη βιοποικιλότητα.

Με τον όρο βιοποικιλότητα νοείται η ποικιλία της ζωής στη Γη, από το απλούστερο γονίδιο έως τα σύνθετα τροπικά δάση του Αμαζονίου. Το 1992, κατά τη διάρκεια της Διάσκεψης Κορυφής για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη που πραγματοποιήθηκε στο Ρίο, υπογράφηκε η Σύμβαση για τη Βιοποικιλότητα, αναγνωρίζοντας τη σημασία της βιοποικιλότητας και την πίεση που ασκούν σε αυτή οι ανθρώπινες δραστηριότητες.

Από την αρχή έγινε αντιληπτός, τόσο ο ρόλος που διαδραματίζει η επιστημονική γνώση και η τεχνογνωσία στη διατήρηση της βιοποικιλότητας, όσο και η ύπαρξη διαφορετικών συνθηκών διαχείρισης της διαθέσιμης πληροφορίας σε κάθε χώρα. Σε συμφωνία με τη Σύμβαση του Aarhus (1998), κατά την οποία το κοινό και τα κράτη μέλη της ΕΕ πρέπει να υποστηριχθούν στην προσπάθεια απόκτησης εύκολης πρόσβασης σε περιβαλλοντικές πληροφορίες, ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος εγκατέστησε έναν «μηχανισμό διακίνησης πληροφοριών» (clearing house mechanism) για να επιτρέψει την εύκολη πρόσβαση σε πληροφορίες και τεχνολογίες που αφορούν στη βιοποικιλότητα.

Πρώτη προτεραιότητα του μηχανισμού διακίνησης πληροφοριών ήταν η εξασφάλιση καθολικής πρόσβασης στα επίσημα αρχεία της Σύμβασης. Σήμερα, οι διαθέσιμες πληροφορίες έχουν επεκταθεί, ώστε οι χρήστες να μπορούν να έχουν πρόσβαση σε εθνικές στρατηγικές και άλλες εκθέσεις, σε μελέτες περιπτώσεων, σε πρωτοβουλίες και προγράμματα. Πιο συγκεκριμένα, η ευρωπαϊκή πύλη για τη βιοποικιλότητα παρέχει πληροφορίες και υπερσυνδέσεις με αρχεία και βάσεις δεδομένων σχετικά με: πολιτικά έγγραφα συνθηκών και βιοποικιλότητας (διεθνούς, ευρωπαϊκής και εθνικής εμβέλειας), δίκτυα βιοποικιλότητας διαφόρων φορέων, ερευνη-

τικές συνεργασίες, χρηματοδοτικά μέσα, μεταφορά τεχνολογίας και κατάρτιση, επερχόμενες διοργανώσεις, κ.ά.

Η ευρωπαϊκή πύλη για τη βιοποικιλότητα (EC-CHM) είναι προσβάσιμη από τη διεύθυνση <http://biodiversity-chm.eea.europa.eu/> (εικόνα 1). Σκοπός της είναι να προωθήσει τη συνεργασία και μεταφορά τεχνολογίας μεταξύ των κρατών μελών και του υπόλοιπου κόσμου. Ταυτόχρονα, καθιερώθηκε ένα ευρωπαϊκό δίκτυο εθνικών πυλών, με ενεργά μέλη αρκετές ευρωπαϊκές χώρες, οι οποίες χρησιμοποιούν την τεχνογνωσία που ανέπτυξε ο ΕΟΠ για την ανάπτυξη της εθνικής τους πύλης για τη βιοποικιλότητα.

Η Γερμανία, η Δανία, η Γαλλία και η Τσεχία έχουν ήδη αναπτύξει την εθνική τους πύλη, ενώ το Βέλγιο, η Ολλανδία και η Ουγγαρία αναμένεται να τη δημοσιεύσουν. Ταυτόχρονα, πολλές βαλκανικές χώρες, ανάμεσά τους και η Ελλάδα, έχουν ξεκινήσει την ανάπτυξη των δικών τους πυλών για τη βιοποικιλότητα. Αξιοσημείωτο είναι και το γεγονός ότι, χώρες που δεν αποτελούν κράτη μέλη ενδιαφέρονται να χρησιμοποιήσουν την τεχνογνωσία που ανέπτυξε ο ΕΟΠ. Έτσι, το Βέλγιο έχει ήδη αναλάβει να φιλοξενήσει στον ιστοχώρο του τις διαδικτυακές πύλες ορισμένων Αφρικανικών χωρών. Το UNEP/Mediterranean Action Plan/ RAC-SPA στην Τυνησία θα ξεκινήσει σύντομα την ανάπτυξη της δικής του πύλης, ενώ και η Παραγουάη εκδήλωσε ενδιαφέρον να χρησιμοποιήσει την ίδια τεχνογνωσία. Το ΕΚΒΥ συνεργάζεται με το ΥΠΕΧΩΔΕ για την ανάπτυξη της ελληνικής διαδικτυακής πύλης για τη βιοποικιλότητα. Η πύλη, που θα αναπτυχθεί στην ελληνική και αγγλική γλώσσα, αναμένεται να ανέλθει σε λειτουργία στις αρχές του 2007.

Λένα Χατζηιορδάνου



Η Κοινοτική Πρωτοβουλία INTERREG για την Ανάδειξη της Δυτικής και Κεντρικής Ροδόπης



Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ/Μ. Σεφερλής

Στο πλαίσιο του Προγράμματος Κοινοτικής Πρωτοβουλίας INTERREG IIIA/PHARE CBC Ελλάδα-Βουλγαρία (Μέτρο 3.2), η Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Δράμας-Καβάλας-Ξάνθης ανέλαβε την υλοποίηση του έργου «Κοινές προσεγγίσεις για τον σχεδιασμό της ανάδειξης οικολογικά ευαίσθητων περιοχών στη Ροδόπη», χρηματοδοτούμενου κατά 75% από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (Ε.Τ.Π.Α.) και κατά 25% από εθνικούς πόρους.

Το έργο αποσκοπεί στην προώθηση και υιοθέτηση κοινών, μεταξύ Ελλάδας και Βουλγαρίας, προσεγγίσεων για την ανάδειξη των προορισμών φυσικού και αισθητικού ενδιαφέροντος της Δυτικής και Κεντρικής Ροδόπης. Για την επίτευξη του σκοπού του, θα προσδιορισθούν η στρατηγική και οι δράσεις που απαιτούνται για την ανάδειξη της Δυτικής και Κεντρικής Ροδόπης, τα οποία θα αποτυπωθούν στο Σχέδιο Ανάδειξης που θα εκπονηθεί στο πλαίσιο του έργου, ενώ, παράλληλα, θα υλοποιηθούν και πιλοτικές δράσεις ανάδειξης της περιοχής, όπως κατασκευή ή βελτίωση μονοπατιών, σημάσεις και παραγωγή έντυπου και οπτικοακουστικού ενημερωτικού υλικού.

Ειδικότερα, το έργο θα υλοποιηθεί μέσω των τεσσάρων, ακόλουθων υποέργων:

Υπόεργο 1: Σχέδιο ανάδειξης των προορισμών φυσικού και αισθητικού ενδιαφέροντος της Δυτικής και Κεντρικής Ροδόπης, εκatéρωθεν των συνόρων

Το έργο του Σχεδιασμού Ανάδειξης, την εκπόνηση του οποίου έχει αναλάβει το ΕΚΒΥ, θέτει ως κύριο σκοπό του τον προσδιορισμό της στρατηγικής και των δράσεων που απαιτούνται για την ανάδειξη της Δυτικής και Κεντρικής Ροδόπης σε προορισμό φυσικού και αισθητικού ενδιαφέροντος. Η

υλοποίησή του θα πραγματοποιηθεί σε τρεις διακριτές φάσεις. Στην πρώτη, θα καθορισθεί το όραμα για την περιοχή μελέτης. Θα ακολουθήσει η ανάπτυξη του στρατηγικού σχεδιασμού, δηλαδή ο καθορισμός των προτεραιοτήτων για την περιοχή και, στην τελευταία φάση, θα συνταχθεί το πρόγραμμα δράσεων.

Το Σχέδιο Ανάδειξης των προορισμών φυσικού και αισθητικού ενδιαφέροντος της Δυτικής και Κεντρικής Ροδόπης θα παρέχει στοιχεία για τον καθορισμό ζωνών τουριστικών δραστηριοτήτων, για τη διαχείριση επισκεπτών, τη χωροθέτηση και περιγραφή των υφιστάμενων υποδομών, την ερμηνεία φυσικού περιβάλλοντος καθώς και για την προβολή και διανομή των προϊόντων και υπηρεσιών αναψυχής που παρέχει η περιοχή.



Ο Ποταμός Νέστος, Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ/Μ. Σεφερλής



Υποέργο 2. Δασικό μονοπάτι Παναγία-Καστανιές στο Δημοτικό Διαμέρισμα Γρανίτη του Δήμου Κάτω Νευροκοπίου

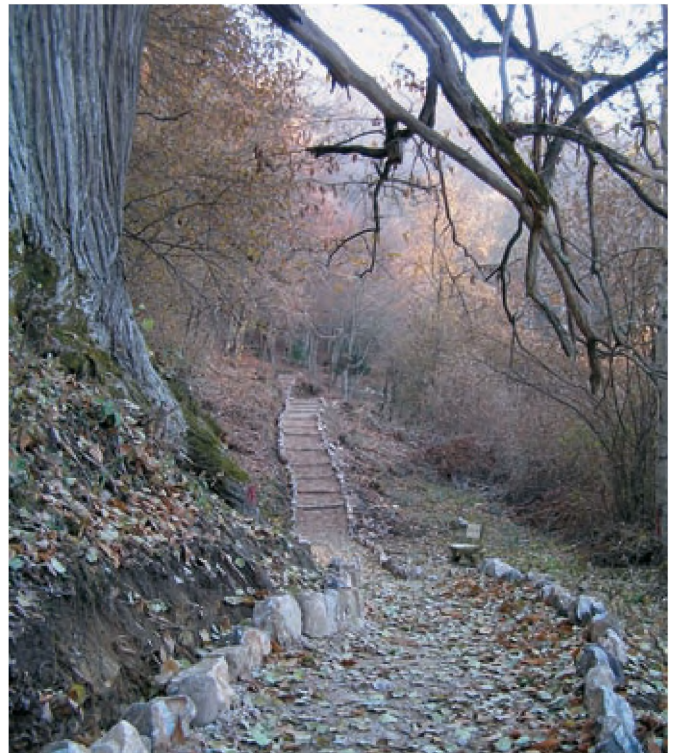
Το υποέργο 2 αφορά στη δημιουργία του δασικού μονοπατιού Παναγία-Καστανιές, έξω από το χωριό Γρανίτη του Κάτω Νευροκοπίου, η μελέτη του οποίου συντάχθηκε τον Απρίλιο του 2003 από το Δασαρχείο Κάτω Νευροκοπίου και έχει εγκριθεί από τη Διεύθυνση Δασών Περιφέρειας Αν. Μακεδονίας & Θράκης. Ειδικότερα, θα διαμορφωθεί το κεντρικό μονοπάτι από το υφιστάμενο οδικό δίκτυο του Δημοτικού Διαμερίσματος Γρανίτη προς το ξωκλήσι Κοιμήσεως της Θεοτόκου, θα οργανωθούν χώροι υπαίθριας ενημέρωσης και αναψυχής, θα αναρτηθούν πινακίδες περιβαλλοντικής σήμανσης και προσανατολισμού, θα γίνουν καθαρισμοί της βλάστησης κατά μήκος του μονοπατιού και των δασικών οδών, θα χωροθετηθούν κατασκευές που θα διευκολύνουν την κίνηση των επισκεπτών και θα καλύπτουν τις ανάγκες τους (ράμπες, σκαλοπάτια, τραπεζοπάγκοι, παγκάκια, κάδοι απορριμμάτων, κιόσκια, βρύσες κ.ά.), εξασφαλίζοντας μια ευχάριστη και άνετη περιήγηση μέσα σε ένα περιβάλλον ιδιαίτερης ομορφιάς.

Υποέργο 3. Σημάνσεις περιβαλλοντικής ερμηνείας σε οικοτουριστικές διαδρομές της Ροδόπης στον Νομό Ξάνθης

Το συγκεκριμένο υποέργο αφορά στον σχεδιασμό και την τοποθέτηση σημάνσεων περιβαλλοντικής ερμηνείας σε υφιστάμενες οικοτουριστικές διαδρομές του Νομού Ξάνθης και δρα συμπληρωματικά με συναφείς πρωτοβουλίες της Νομαρχίας Ξάνθης για την ανάδειξης της περιοχής. Η επιλογή των οικοτουριστικών διαδρομών έγινε με γνώμονα την ικανοποιητική περιήγηση του επισκέπτη στην ευρύτερη περιοχή της Ροδόπης, μέσω του οδικού δικτύου και επιλεγμένων δασικών δρόμων. Οι διαδρομές που επιλέχθηκαν φέρουν πινακίδες κατεύθυνσης, μόνο στο τμήμα του οδικού δικτύου και όχι στους δασικούς δρόμους, ενώ στο σύνολό τους στερούνται σημάνσεων περιβαλλοντικής ερμηνείας. Σε



Περίπτερο αναψυχής στη Ροδόπη, Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ/Μ. Σεφερλής



Δασικό μονοπάτι έξω από τον Γρανίτη, Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ/Κ. Μπόλη

επιλεγμένες, έτσι, θέσεις, όπως στο Δασικό χωριό, στον καταρράκτη του Λειβαδίτη και σε κύριες διασταυρώσεις, θα τοποθετηθούν συνολικά 20 πινακίδες περιβαλλοντικής ερμηνείας, οι οποίες αφορούν στη χαρτογραφική απεικόνιση των διαδρομών που μπορεί να ακολουθήσει ο επισκέπτης και περιγράφουν τα ιδιαίτερα γνωρίσματα της χλωρίδας και πανίδας της Ροδόπης.

Υποέργο 4: Προβολή και δημοσιοποίηση του έργου- Παραγωγή έντυπου και οπτικοακουστικού υλικού

Με σκοπό την προβολή και δημοσιοποίηση του έργου και την παραγωγή ενημερωτικού υλικού για την περιοχή της Δυτικής και Κεντρικής της Ροδόπης, το συγκεκριμένο υποέργο περιλαμβάνει δράσεις που αφορούν στα ακόλουθα:

- Σχεδιασμό και δημιουργία λογοτύπου για το έργο και την περιοχή, το οποίο θα λειτουργεί ως εικαστικό στοιχείο ανάδειξης της περιοχής, ως ένα σύγχρονο και δυναμικό επικοινωνιακό εργαλείο, σήμα κατατεθέν της περιοχής.
- Δημιουργία προτύπων για τις πινακίδες προσανατολισμού και περιβαλλοντικής ερμηνείας.
- Σχεδιασμό και παραγωγή έντυπων και οπτικοακουστικών εκδόσεων, όπως η έκδοση του Σχεδίου Ανάδειξης και Αναψυχής της Ροδόπης, τρίπτυχο έντυπο προβολής του έργου, Οδηγός Περιήγησης στη Ροδόπη, αφίσα για τη Ροδόπη, CD-ROM για την περιοχή και δημιουργία ιστοσελίδας.
- Διοργάνωση διακρατικών συναντήσεων εργασίας, ημερίδες και υλοποίηση δράσεων προβολής του έργου και δημοσιοποίησης των αποτελεσμάτων του.

Κατερίνα Μπόλη

Η συνεργασία Ελλάδας-Βουλγαρίας για τη μεταφορά τεχνογνωσίας σε συστήματα υδρολογικής προσομοίωσης και γεωγραφικών πληροφοριών

Η πλειονότητα των υδατικών πόρων της Μακεδονίας και Θράκης εντοπίζεται σε λεκάνες απορροής, οι οποίες εκτείνονται και εκτός Ελλάδας (λεκάνες Έβρου, Νέστου, Στρυμόνα, Αξιού). Η διαχείριση και αξιοποίηση του υδατικού δυναμικού των διακρατικών αυτών λεκανών προϋποθέτει την καλή συνεργασία σε επιστημονικό επίπεδο καθώς και την ανταλλαγή απόψεων και τεχνογνωσίας.

Στο πλαίσιο του έργου «Ελληνο-Βουλγαρική συνεργασία για την ενίσχυση της προστασίας και της διαχείρισης των φυσικών πόρων - Εφαρμογές στο Στρυμόνα και τη Ροδόπη», το ΕΚΒΥ διοργάνωσε 5ήμερο σεμινάριο για την εκπαίδευση Βουλγάρων επιστημόνων στη χρήση συστημάτων υδρολογικής προσομοίωσης και γεωγραφικών πληροφοριών. Το σεμινάριο πραγματοποιήθηκε στις εγκαταστάσεις του ΕΚΒΥ από τις 30/10/2006 έως τις 3/11/2006. Από τη Βουλγαρική πλευρά, συμμετείχαν εκπρόσωποι του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Υδάτων, εκπρόσωποι της Υπηρεσίας Διαχείρισης των Υδάτων της λεκάνης του Στρυμόνα καθώς και επιστημονικό προσωπικό του Ινστιτούτου Εδαφολογίας «N. Poushkarov». Από το ΕΚΒΥ, συμμετείχαν, ως εισηγητές, οι Χ. Δουλγέρης (συστήματα υδρολογικής προσομοίωσης), Α. Αποστολάκης (ανάλυση δορυφορικών εικόνων) και Λένα Χατζηιορδάνου (συστήματα γεωγραφικών πληροφοριών).

Στα θέματα του σεμιναρίου περιλαμβάνονταν:

- η προσομοίωση του φαινομένου βροχής-απορροής στη λεκάνη του ποταμού Στρυμόνα,
- η υδροδυναμική προσομοίωση της στάθμης και της παροχής στην κοίτη του Στρυμόνα,
- η δημιουργία, ανάλυση και αξιοποίηση ψηφιακών γεωγραφικών δεδομένων,



Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ/Χ. Δουλγέρης



- η ανάλυση και αξιοποίηση δεδομένων τηλεπισκόπησης για την αναγνώριση κατηγοριών κάλυψης γης.

Η συζήτηση που πραγματοποιήθηκε μετά το τέλος των εισηγήσεων, αφορούσε στη μελλοντική αξιοποίηση της τεχνογνωσίας που παρουσιάστηκε στο σεμινάριο για την αντιμετώπιση προβλημάτων διαχείρισης υδατικών πόρων, ιδιαίτερα σε διακρατικές λεκάνες. Αξίζει, τέλος, να σημειωθεί ότι οι συμμετέχοντες από τη Βουλγαρία εξέφρασαν την επιθυμία να πραγματοποιηθούν και στο άμεσο μέλλον παρόμοιες εκδηλώσεις, με σκοπό την ενίσχυση της συνεργασίας και τη μεταφορά τεχνογνωσίας.

Χάρης Δουλγέρης

Τεχνική συνάντηση εργασίας για τα νερά, σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ

- Την Τετάρτη 15 Νοεμβρίου 2006 πραγματοποιήθηκε στα Σκόπια η δεύτερη τεχνική συνάντηση εργασίας ειδικών σε θέματα παρακολούθησης των υδάτων. Τη διοργάνωση ανέλαβε το Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων. Σκοπός της ήταν η εμβάθυνση σε εξειδικευμένα θέματα εφαρμογής, μεθόδων, κοινών προτύπων κ.λπ. της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα και η ανταλλαγή τεχνογνωσίας με τη γειτόνα χώρα. Η συνάντηση περιελάμβανε παρουσιάσεις ειδικών και από τις δύο χώρες σχετικά με την παρακολούθηση της ποιότητας των εσωτερικών υδάτων, ενώ ακολούθησε εκτεταμένη συζήτηση σε θέματα σχεδιασμού των προγραμμάτων παρακολούθησης και εναρμόνισης των αποτελεσμάτων που προκύπτουν, ώστε να είναι συγκρίσιμα, για την περίπτωση που οι δύο χώρες έχουν ακολουθήσει διαφορετική μεθοδολογική προσέγγιση (π.χ. μέθοδοι, ενδείκτες, συχνότητες

δειγματοληψίας κ.ά.). Από την Ελλάδα, συμμετείχαν ειδικοί από το ΑΠΘ και το ΕΚΒΥ, ενώ από τη γειτόνα χώρα παραβρέθηκαν επιστήμονες από το Πανεπιστήμιο των Σκοπίων, το Κρατικό Υδρομετεωρολογικό Ινστιτούτο, το Κρατικό Υδροβιολογικό Ινστιτούτο, τη ΒΙΟΕΚΟ και από το Υπουργείο Περιβάλλοντος.

Το έργο, στο πλαίσιο του οποίου πραγματοποιήθηκε η τεχνική συνάντηση εργασίας, αποτελεί συνέχεια της πρωτοβουλίας για συνεργασία των δύο χωρών για τη διάσωση της λίμνης Δοϊράνης, η οποία αναπτύχθηκε από τους δημόσιους και τοπικούς φορείς της ευρύτερης περιοχής και από το ΕΚΒΥ. Σκοπός του ήταν η ανταλλαγή τεχνογνωσίας σε ό,τι αφορά τα νερά και η μεταφορά τεχνογνωσίας και εμπειρίας στην εφαρμογή της Κοινοτικής Οδηγίας για τα Ύδατα από την Ελλάδα προς τη γειτόνα χώρα. Το έργο, το οποίο



ολοκληρώθηκε με την παρούσα συνάντηση εργασίας, περιλάμβανε συναντήσεις εργασίας, δράσεις επιμόρφωσης και ενίσχυσης της τεχνογνωσίας, εφαρμογή πιλοτικού προγράμματος δειγματοληψιών ιχθυοπανίδας στη διασυνοριακή λίμνη Δοϊράνη και, τέλος, κατασκευή ιστοσελίδας για τη λίμνη Δοϊράνη, όπου παρουσιάζονται όλες οι δράσεις προστασίας, διαχείρισης και ανάδειξης της περιοχής καθώς και οι δράσεις του προγράμματος.

Η Ελλάδα εφαρμόζει ήδη την Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα (Οδηγία 2000/60/ΕΚ). Η αναγνώριση της κατάστασης στην περιοχή και η ενίσχυση της τεχνογνωσίας για την ανάληψη δράσεων, υπό το πνεύμα της ανωτέρω Οδηγίας, ωφέλησε και τις δύο χώρες. Ειδικότερα, τα αποτελέσματα και οι ωφέλειες του έργου αφορούν στα ακόλουθα:



Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ

1. Προώθηση της εφαρμογής της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα (2000/60/ΕΚ), μέσω συνεργασίας των ομάδων εργασίας.
2. Μεταφορά της μακρόχρονης πείρας της Ελλάδας, για την εφαρμογή των σχετικών Οδηγιών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Βασιλική Χρυσοπολίτου

Συνέδριο «Οικολογίας και Διατήρησης της Βιοποικιλότητας»

Η Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία και η Ελληνική Οικολογική Εταιρεία διοργάνωσαν με μεγάλη επιτυχία το Τρίτο Συνεδριό τους, με θέμα «Οικολογία και Διατήρηση της Βιοποικιλότητας», το οποίο πραγματοποιήθηκε στα Ιωάννινα, από τις 16 έως τις 19 Νοεμβρίου.

Ο αριθμός των συμμετεχόντων ξεπέρασε τους 430 συνέδρους, οι οποίοι προέρχονταν από 7 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ελλάδα, Γερμανία, Ιταλία, Ολλανδία, Γαλλία, Μεγάλη Βρετανία, Κύπρος). Η θεματολογία του συνεδρίου κάλυψε ένα ευρύ φάσμα, όπως της Βοτανικής, της Ζωολογίας, της Οικολογίας, της Βιογεωγραφίας, του Οικοτουρισμού, με έμφαση σε έρευνα και εφαρμογές τους για την προστασία της βιολογικής ποικιλότητας και τη διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών, θέμα επίκαιρο και σοβαρό που αποτελεί κεντρικό άξονα της ευρωπαϊκής πολιτικής.

Στο συνέδριο παρουσιάστηκαν πάνω από 80 προφορικές και 100 αναρτημένες ανακοινώσεις, όλες εξαιρετικού ενδιαφέροντος για την οικολογική έρευνα και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας. Η πληθώρα των παρουσιάσεων και η ποικιλία των θεμάτων ανέδειξε τον πλούτο της οικολογικής έρευνας στην Ελλάδα και των προσπαθειών για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας, οι οποίες έχουν πλέον ξεφύγει από την εμπειρική προσέγγιση και βασίζονται σε επιστημονική τεκμηρίωση, συχνά μάλιστα και σε πειραματική εφαρμογή. Εκτός από τους έλληνες ερευνητές, ξεχωριστή ήταν η παρουσία ξένων, με σημαντικό ερευνητικό έργο στην Ελλάδα, όπως των κ. Ε. Bergmeier και Κ. Sykora, οι οποίοι έκαναν ιδιαίτερα ενδιαφέρουσες εισηγητικές ομιλίες.

Ανάμεσα στις πολλές ενδιαφέρουσες στιγμές του συνεδρίου, ξεχώρισαν οι συνεδρίες της Πέμπτης και του Σαββάτου. Στη συνεδρία της Πέμπτης, που ήταν και η εναρκτήρια, υπήρξε γόνιμος, αν και έντονος, διάλογος για τους Φορείς Διαχείρισης, με τη συμμετοχή μεγάλου αριθμού επιστημόνων που εργάζονται ή εργάστηκαν στους Φορείς Διαχείρισης και του



Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ/ Π. Κακούρος

Υφυπουργού Περιβάλλοντος κ. Καλογιάννη, ο οποίος κήρυξε και την έναρξη του συνεδρίου. Στη συνεδρία του Σαββάτου, μετά από ανοικτή συζήτηση και διαβούλευση με το σύνολο των συνέδρων, υιοθετήθηκε το ψήφισμα του συνεδρίου, το οποίο καλεί σε μεγαλύτερη ευαισθησία στα θέματα διατήρησης και διαχείρισης του φυσικού περιβάλλοντος στη χώρα μας, εστιάζοντας στην ανάγκη συνεχούς θεσμικής και υλικής στήριξης των Φορέων Διαχείρισης.

Ενδεικτικά, οι γενικές προτάσεις που αποτυπώθηκαν στο ψήφισμα αφορούν στη δημιουργία αυτόνομου Υπουργείου Περιβάλλοντος, ανεξάρτητου Επιμελητηρίου Περιβάλλοντος και επαρκή στελέχωση Υπηρεσιών Προστασίας Φυσικού Περιβάλλοντος σε κάθε Περιφέρεια της χώρας. Στις ειδικές προτάσεις που καταγράφηκαν στο ψήφισμα για το Δίκτυο ΦΥΣΗ 2000 και τους Φορείς Διαχείρισης, περιλαμβάνονται η αναβάθμιση του ρόλου της Επιτροπής ΦΥΣΗ 2000, ως ανεξάρτητου φορέα, η δημιουργία Ταμείου «Προστατευόμενων Περιοχών-ΦΥΣΗ 2000», η τροποποίηση του θεσμικού πλαισίου για τους Φορείς Διαχείρισης, ώστε να έχουν ουσιαστικότερο ρόλο, η θεσμοθέτηση Εθνικών Πάρκων με Προεδρικό Διάταγμα, η στελέχωση των Φορέων Διαχείρισης με εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό και η δημιουργία Εθνικού Σώματος Φυλάκων Προστατευόμενων Περιοχών.

Πέτρος Κακούρος

Οι εκδόσεις του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Κρήτης

Ιδιαίτερα ενδιαφέρουσες και καλαίσθητες, εμπειριστατωμένες και εύχρηστες σε μέγεθος και δομή, με ολοκληρωμένη προσέγγιση των θεμάτων τους, εύληπτα κείμενα και πλούσιο φωτογραφικό υλικό, είναι οι εκδόσεις που κυκλοφόρησαν πρόσφατα από το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης, στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Προγράμματος LIFE-ΦΥΣΗ, με θέμα «Δράσεις για τη διατήρηση-προστασία του γυπαετού και της βιοποικιλότητας στην Κρήτη» (LIFE02 NAT/GR/8492).

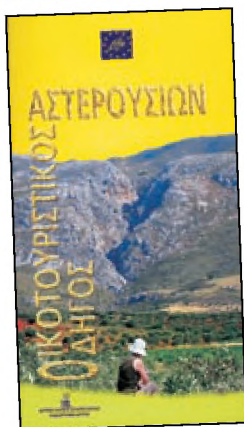
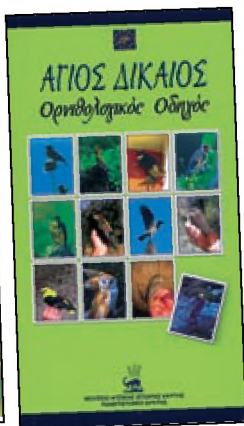
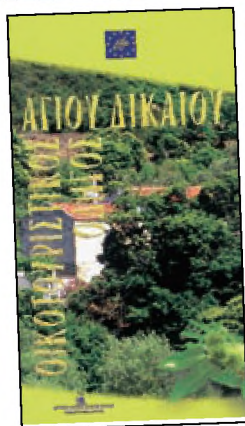
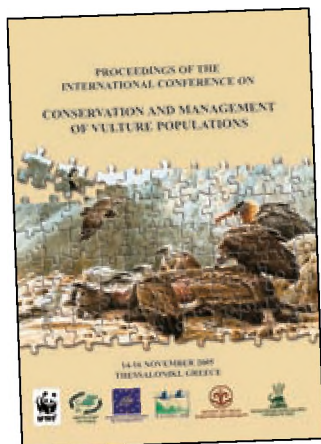
Πρόκειται για δύο Οικοτουριστικούς Οδηγούς, του Αγίου Δικαίου και των Αστερουσίων, δύο Ορνιθολογικούς Οδηγούς των ίδιων περιοχών αλλά και δύο πιο εξειδικευμένες εκδόσεις, εκ των οποίων, η πρώτη ενσωματώνει τα Πρακτικά του Διεθνούς Συνεδρίου με τίτλο «Προστασία και Διαχείριση των πληθυσμών των γυπών», που υλοποιήθηκε από τις 14 έως τις 16 Νοεμβρίου του 2005 στη Θεσσαλονίκη. Η δεύτερη, με τον τίτλο «Οδηγός Ορθής Γεωργικής Πρακτικής», περιγράφει τις φιλικές προς το περιβάλλον γεωργικές

πρακτικές, παρέχει οδηγίες για τις γεωργικές μεθόδους που είναι ωφέλιμες για την άγρια ζωή, καθώς και για τα αγροπεριβαλλοντικά προγράμματα και διανέμεται τόσο στις εθνικές, περιφερειακές αρχές, όσο και στους γεωργούς.

Οι Οικοτουριστικοί Οδηγοί που εκδόθηκαν στο πλαίσιο της παραγωγής ενημερωτικού υλικού για την προστασία του φυσικού πλούτου της Κρήτης, συγκεντρώνουν τα οικοτουριστικά και πολιτισμικά στοιχεία δύο σημαντικών ορεινών περιοχών του νησιού: του Αγίου Δικαίου στην ενδοχώρα της επαρχίας Κισσάμου, μίας από πολυτιμότερες για τον γυπαετό περιοχές της Κρήτης και των Αστερουσίων, της νοτιότερης οροσειράς της Ευρώπης. Οι δύο οδηγοί παρέχουν ολοκληρωμένη πληροφόρηση για τα ορεινά μονοπάτια, τις πεζοπορικές και ποδηλατικές διαδρομές, τα σημεία παρατήρησης πουλιών, την ιστορία, τα μνημεία και τις παραδοσιακές δραστηριότητες των κατοίκων, αναδεικνύοντας τις ενδιαφέρουσες οικοτουριστικές δυνατότητες που προσφέρουν οι δύο ορεινές περιοχές της Κρήτης.

Το ενημερωτικό υλικό για τον Άγιο Δίκαιο και τα Αστερούσια ολοκληρώνουν οι αντίστοιχοι Ορνιθολογικοί Οδηγοί που εκδόθηκαν στο πλαίσιο του προγράμματος. Στις σελίδες τους, περιγράφεται η ορνιθολογική αξία των δύο περιοχών, παρέχονται αναλυτικές πληροφορίες και εικόνες των σημαντικότερων ειδών, για να συνθέσουν χρήσιμα εγχειρίδια, τόσο για την τοπική κοινωνία και τους επισκέπτες του Αγίου Δικαίου και των Αστερουσίων, όσο και για τους ειδικούς επιστήμονες.

Για περισσότερες πληροφορίες: Μιχάλης Προμπονάς, Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης, τηλ. 2810 393265, fax. 2810 324366.



«Η άγρια βρώσιμη χλωρίδα της Κρήτης»

του Κλεόνικου Σταυριδάκη είναι μια νέα δίγλωσση έκδοση που συγκεντρώνει στις σελίδες της ένα μεγάλο τμήμα του φυσικού πλούτου της Κρήτης. Καταγράφει τις γνώσεις γύρω από τη βοτανική παράδοση του νησιού, συλλέγει πλήθος στοιχείων για τα βρώσιμα φυτά του, συγκεντρώνει δημόδη ονόματα και τα αντιπαραβάλλει με επιστημονικές ονομασίες, συνδυάζει την επιστημονική γνώση με τη λαϊκή σοφία, για να συμβάλει στη διάσωσή της. Αποτέλεσμα μιας επίπονης και χρονοβόρας εργασίας, η καλαίσθητη έκδοση αποτελεί μια ολοκληρωμένη καταγραφή των βρώσιμων φυτών του νησιού και υποστηρίζεται από μια εξαιρετικά πλούσια συλλογή φωτογραφικού υλικού, η οποία βοηθά στην ταυτοποίηση των φυτών που περιγράφονται, για να αποτελέσει μια πολύτιμη πηγή πληροφοριών, τόσο για τον απλό αναγνώστη, όσο και για τον ερευνητή που ασχολείται με επιστήμες όπως η Εθνοβοτανική, η Λαογραφία, η Διαίτολογία.

Για περισσότερες πληροφορίες: Κλεόνικος Σταυριδάκης, Θ. Ντε Χίστακ 10, 74100 Ρέθυμνο.



Οι προστατευόμενες περιοχές της Ελλάδας στο διαδίκτυο

Η Ελλάδα ξεκίνησε να αναγνωρίζει περιοχές με ειδικό οικολογικό ενδιαφέρον (δάση, υγρότοποι κ.λπ.) και να τις θέτει υπό καθεστώς προστασίας από το 1937. Ο τρόπος προσέγγισης ήταν η απόλυτη προστασία φυσικών περιοχών και ο αποκλεισμός κάθε ανθρωπίνης δραστηριότητας σε αυτές. Στην πορεία, επικράτησε η αντίληψη της ενσωμάτωσης της προστατευόμενης περιοχής στον περιβάλλοντα χώρο και της στενής σύνδεσης της προστασίας με την αειφορική χρήση των φυσικών πόρων.

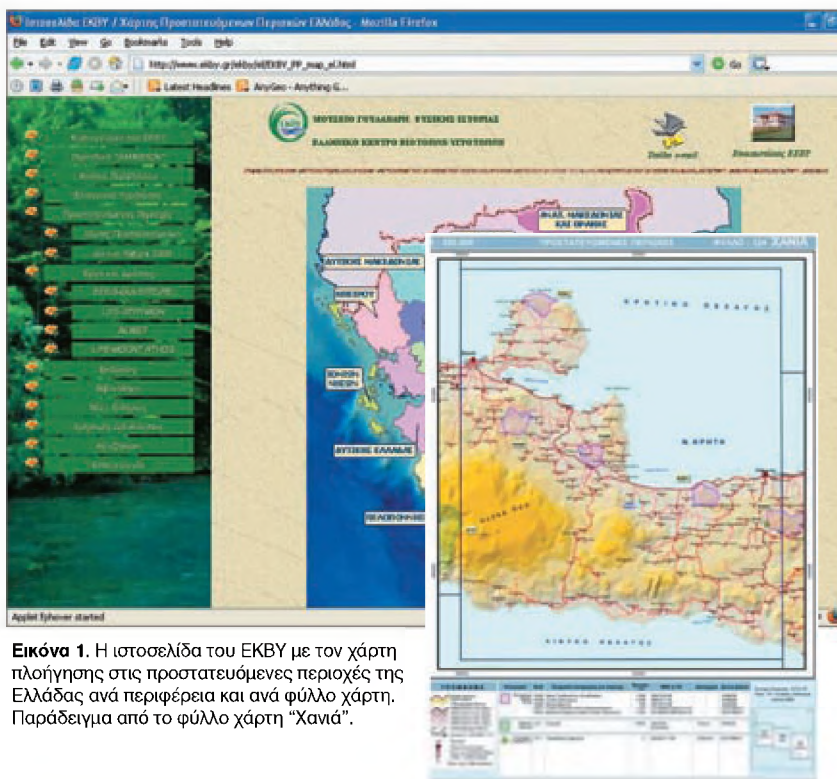
Το 2000, το ΕΚΒΥ αξιοποιώντας στοιχεία από Φ.Ε.Κ. (ημερομηνίας 2000 και παλαιότερα) παρήγαγε χάρτες προστατευόμενων περιοχών της Ελλάδας σε εθνικό επίπεδο, με χρηματοδότηση από το τότε Υπουργείο Γεωργίας. Οι κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών που χαρτογραφήθηκαν περιλαμβάνονται στον Πίνακα 1.

Οι χάρτες είναι κλίμακας 1:250.000 και κατανέμονται ανά φύλλο χάρτη διανομής Γ.Υ.Σ. κλίμακας 1:100.000. Διατίθενται στο διαδίκτυο σε μορφή εικόνας (jpeg) από την ιστοσελίδα του ΕΚΒΥ, στη διεύθυνση:

http://www.ekby.gr/ekby/el/EKBY_PP_el.html

Σήμερα, έχουν επικαιροποιηθεί τα γεωγραφικά δεδομένα των προστατευόμενων περιοχών, με βάση τα στοιχεία Φ.Ε.Κ. ημερομηνίας 2001 έως τον Οκτώβριο του 2006. Η διαδικασία επικαιροποίησης θα συνεχισθεί, τουλάχιστον και για τα επόμενα δύο έτη.

Λένα Χατζηιορδάνου



Εικόνα 1. Η ιστοσελίδα του ΕΚΒΥ με τον χάρτη πλοήγησης στις προστατευόμενες περιοχές της Ελλάδας ανά περιφέρεια και ανά φύλλο χάρτη. Παράδειγμα από το φύλλο χάρτη "Χανιά".

Εθνικοί Δρυμοί (N. 996/71)	Εθνικά Πάρκα (N. 1650/86)
Αισθητικά Δάση (N. 996/71)	Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης (N. 996/71)
Καταφύγια Άγριας Ζωής (N. 177/75, όπως αυτός τροποποιήθηκε από τον N. 2637/98)	Ελεγχόμενες κυνηγετικές περιοχές (N. 177/75, όπως αυτός τροποποιήθηκε από τον N. 2637/98)
Εκτροφεία θηραμάτων (N. 177/75, όπως αυτός τροποποιήθηκε από τον N. 2637/98)	Περιοχές Απόλυτης Προστασίας της Φύσης (N. 1650/86)
Περιοχές Προστασίας της Φύσης (N. 1650/86)	Προστατευόμενοι Φυσικοί Σχηματισμοί και Τοπία (N. 1650/86)
Περιοχές Οικοανάπτυξης (N. 1650/86)	

Πίνακας 1. Οι κατηγορίες των προστατευόμενων περιοχών που περιλαμβάνονται στους χάρτες που παρήγαγε το ΕΚΒΥ το έτος 2000.

Α Μ Φ Ι Β Ι Ο Ν

Τεύχος 66

Διμηνιαία έκδοση του ΕΚΒΥ ISSN 1106 - 3866

Κωδικός εντύπου: 2661

Ταχυδρομική διεύθυνση: Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας

Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υγροτόπων

14ο χλμ Θεσσαλονίκης - Μηχανιώνας, 570 01 Θέρμη,

Τ.Θ. 60394 - Τηλ. 2310 473320 - Φαξ: 2310 471795

E-mail: mariak@ekby.gr

Υπεύθυνη Έκδοσης: Μαρία Κατσακώρη

Συντακτική Επιτροπή: Ευτυχία Αλεξανδρίδου, Αντώνης Αποστολάκης,

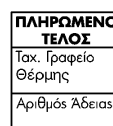
Π. Α. Γεράκης, Μαρία Κατσακώρη, Κατερίνα Μπόλη, Σπύρος Ντάφης,

Δημήτρης Παπαδόπουλος, Βασιλική Τσιαούση

Φωτογραφία εξωφύλλου: Κυκλάμινια, Φωτ. Αρχείο

ΕΚΒΥ/Εγχρωμωμ

Φωτοστοιχειοθεσία - Επιμέλεια έκδοσης: ANIMA GRAPHICS
Ανατολή Καλεντζίδου, Φραγκίνη 9, 546 24 Θεσσαλονίκη



Κείμενα και φωτογραφίες που αποστέλλονται για δημοσίευση στο περιοδικό δεν επιστρέφονται. Επιτρέπεται η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή ή η μετάδοση με οποιοδήποτε οπτικοακουστικό μέσο του περιεχομένου του ΑΜΦΙΒΙΟΝ μόνο εφόσον γίνεται αναφορά στην πηγή.

