



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών
«ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ»

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

**ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ
ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΕΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΧΩΝ
ΓΙΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΣΤΗ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ
ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

Αναστασία Δαλάκα

Επίβλεψη: Μαρίνος Κάβουρας

Μέλη Εξεταστικής Επιτροπής: Βύρωνας Νάκος, Μαργαρίτα Κόκλα

Αθήνα, Μάρτιος 2017

Αντί προλόγου, ευχαριστιών καιάλλων καθιερωμένων

Για να κάνω τούτη τη μεταπτυχιακή εργασία και για να παρακολουθήσω το πρόγραμμα του μεταπτυχιακού, χρειάστηκε να επιστρέψω στα θρανία, ως φοιτήτρια, μετά από πολλά χρόνια και αφού προηγουμένως είχα περάσει 6-7 έτη στις πανεπιστημιακές αίθουσες, ως διδάσκουσα σε φοιτητές Γεωγραφίας και Περιβάλλοντος.

Το επιχείρησα γιατί το ένιωσα ως ανάγκη. Ανάγκη να μην μείνω πολύ πίσω από τις εξελίξεις στον τομέα των συστημάτων γεωγραφικών πληροφοριών, που τον έβλεπα παντού γύρω μου να αναπτύσσεται και να κινδυνεύει να γίνει ακαταλαβίστικος και απρόσιτος τελικά.

Για τον ίδιο λόγο πριν 15 χρόνια είχα αρχίσει να παρακολουθώ το μάθημα των GIS στο Τμήμα Γεωγραφίας, στη Μυτιλήνη. Το έκανα γιατί είχα διαπιστώσει πολύ γρήγορα ότι δεν μιλούσα την ίδια γλώσσα με τους φοιτητές που το χειρίζονταν. Το έκανα και για να γνωρίσω αυτόν τον τόσο γοητευτικό κόσμο των χαρτών και των γεωγραφικών συστημάτων, που προσωπικά με μάγευε, χωρίς να μπορώ να προσδιορίσω το γιατί.

Αυτή η πρώτη γνωριμία, μου έδωσε κάποιες δεξιότητες, ωστόσο δεν ήταν αρκετή για να μπορώ να ανταποκριθώ στις ανάγκες που συνεχώς γεννιούνται και πρέπει να αντιμετωπίζω από τη θέση μου πλέον στο υπουργείο περιβάλλοντος. Έτσι, αποφάσισα να παρακολουθήσω το εξειδικευμένο μεταπτυχιακό του ΕΜΠ. Στο σημείο αυτό θέλω να ευχαριστήσω το ίδρυμα, τόσο για το ότι δίνει την ευκαιρία σε «προχωρημένα νιάτα» να γίνουν κοινωνοί των τεχνολογικών εξελίξεων, όσο και για το ότι δίνει αυτή την ευκαιρία σε όλους δωρεάν.

Μετά τις τελευταίες σπουδές, νιώθω πολύ πιο επαρκής στον τομέα. Δεν θα πω πως είμαι ειδικός, αλλά μπορώ να χειρίζομαι αξιοπρεπώς τα πληροφοριακά συστήματα και έχω τις δυνατότητες να εξελίξω τη χρήση τους περαιτέρω, αναλόγως του χρόνου που θα αποφασίσω να αφιερώσω.

Για όλο αυτό, ευχαριστώ το Τμήμα Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών του ΕΜΠ και τους καθηγητές του προγράμματος. Ευχαριστώ τον κ. Κάβουρα που με δέχτηκε για την εκπόνηση της διπλωματικής και τους δύο υποψήφιους διδάκτορες του τομέα, Χρήστο Χάρχαρο και Λουκά Κατίκα, που με περιέβαλαν με στοργή και μου έδωσαν με προθυμία τα φώτα τους.

Ευχαριστώ την ΕΚΧΑ Α.Ε. που μου παρείχε κάποια δεδομένα, τόσο «φρέσκα» που δεν τα είχε παραλάβει ακόμα επισήμως από τους μελετητές.

Ευχαριστώ τον προϊστάμενό μου στο Τμήμα Βιοποικιλότητας και Προστατευόμενων Περιοχών του Υπ. Περιβάλλοντος, κ. Γιώργο Αλβανόπουλο, τόσο για τον χρόνο που αφιέρωσε και τις πολύ καλές προτάσεις του σχετικά με το ίδιο το θέμα της διπλωματικής εργασίας, όσο και για τη συμπαράστασή του στη διάρκεια της εκπόνησης.

Ευχαριστώ και τον Παναγιώτη Στρατάκη, που βούτηξε στο σκοτάδι των πρώτων προσεγγίσεών μου, για να μου φωτίσει το δρόμο, όταν δεν ήξερα από πού να αρχίσω και πώς να το πιάσω.

Το αποτέλεσμα της δουλειάς, έχω την επιθυμία να αποτελεί ένα πρώτο βήμα για την ανάπτυξη εργαλείου που θα χρησιμοποιεί η διοίκηση στη διαχείριση θεμάτων που αφορούν προστατευόμενα είδη και περιοχές. Αυτό θα ήταν η μεγαλύτερη ικανοποίηση.

Αναστασία Δαλάκα
Βιολόγος (PhD), στέλεχος ΜΟΔ
Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας
Τμήμα Βιοποικιλότητας και Προστατευόμενων Περιοχών

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα.....	1
1. ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	3
2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	5
2.1. ΣΚΟΠΟΣ.....	5
2.2. ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ.....	6
2.3. ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ - ΜΕΛΕΤΕΣ.....	6
2.3.1. Δίκτυο προστατευόμενων περιοχών NATURA 2000.....	6
2.3.2. Φορείς Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών.....	9
2.4. Έργο Παρακολούθησης ή «Εποπτείας».....	11
2.5. Έργο χαρτογράφησης των περιοχών NATURA 2000.....	12
3. ΥΛΙΚΟ.....	14
3.1. Πηγές συλλογής στοιχείων.....	14
3.1.1. Τα παραδοτέα της Α φάσης του έργου της Εποπτείας.....	14
3.1.2. Τα παραδοτέα έργων για την ορνιθοπανίδα και τις 69 ΖΕΠ.....	14
3.1.3. Τα παραδοτέα των ΤΕΔ από το έργο της Εποπτείας.....	15
3.1.4. Τα παραδοτέα της Βάσης Δεδομένων της Εποπτείας.....	19
3.1.5. Οι κατάλογοι ειδών και τύπων οικοτόπων των δύο Οδηγιών.....	19
4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	20
4.1. Βάσεις δεδομένων έργου Εποπτείας - διόρθωση σφαλμάτων.....	20
4.2. Παραγωγή χαρτών απεικόνισης εργασιών πεδίου.....	20
4.3. Αξιολόγηση και κατάταξη των ειδών και τύπων οικοτόπων.....	21
4.3.1. Μέθοδος Αναλυτικής Ιεράρχησης.....	21
4.3.2. Κατάταξη ειδών.....	21
4.3.3. Κατάταξη των Τύπων Οικοτόπων.....	25
4.4. Κατάταξη των περιοχών του δικτύου Natura 2000.....	27
4.4.1. Συνολική αξία περιοχής για είδος και ΤΟ (GLOBAL).....	27
4.4.2. Πρόσθετη τιμή βαθμολόγησης σε είδη και ΤΟ.....	27
4.4.3. Βαθμολόγηση περιοχής.....	28
5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	29
5.1. Παραγωγή χαρτών απεικόνισης εργασιών πεδίου.....	29
5.1.1. Αμφίβια.....	31
5.1.2. Ασπόνδυλα.....	32
5.1.3. Θηλαστικά.....	33
5.1.4. Ψάρια.....	34
5.1.5. Πουλιά.....	35
5.1.6. Θαλάσσια ασπόνδυλα.....	36
5.1.7. Θαλάσσια είδη επί των ΤΟ.....	36
5.1.8. Θαλάσσια θηλαστικά.....	37
5.1.9. Θαλάσσιοι ΤΟ.....	37
5.1.10. Θαλάσσια είδη επί των ΤΟ.....	37
5.2. Κατάταξη ειδών και τύπων οικοτόπων.....	38
5.2.1. Κατάταξη των πουλιών και των λοιπών ειδών.....	38
5.2.2. Κατάταξη των τύπων οικοτόπων.....	40

5.3. Αξιολόγηση και κατάταξη των περιοχών Natura 2000	42
5.3.1. Βαθμολόγηση των περιοχών του Δικτύου Natura 2000.....	42
5.3.2. Βαθμολογία σε ΕΖΔ και ΖΕΠ.....	44
5.3.3. Συσχέτιση αριθμού ειδών/ΤΟ και βαθμολογίας περιοχών	45
5.3.4. Κανονικοποίηση των τιμών βαθμολογίας	46
5.3.5. Θέσεις επικάλυψης ΖΕΠ και ΕΖΔ.....	48
5.4. Βαθμολογία ΤΟ και χαρτογράφηση.....	49
6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	51
6.1. Παραγωγή χαρτών απεικόνισης εργασιών πεδίου	51
6.2. Κατάταξη ειδών.....	51
6.3. Κατάταξη τύπων οικοτόπων	53
6.4. Κατάταξη περιοχών	53
6.4.1. Συσχέτιση έκτασης περιοχής και αριθμού ειδών	53
6.5. Αξιοποίηση των αποτελεσμάτων από τη Διοίκηση.....	55
6.5.1. Αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της κατάταξης ειδών, ΤΟ και περιοχών	55
6.5.2. Κατάταξη των περιοχών Natura και υφιστάμενα Σχήματα Διαχείρισης	55
6.6. Προς βελτίωση	57
7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	59
8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	60

1. ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Βασικό εργαλείο για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος αποτελεί εδώ και πολλά χρόνια ο θεσμός των προστατευόμενων περιοχών. Πέραν αυτών, έχει θεσμοθετηθεί και η προστασία των ειδών και των τύπων οικοτόπων, μέσα από σχετικές Οδηγίες της ΕΕ (Οδηγίες 92/43/ΕΟΚ για είδη και οικοτόπους και 2009/147/ΕΚ για τα πουλιά). Για τη διατήρηση και προστασία οικοτόπων, αυτοφυών ειδών χλωρίδας και άγριων ειδών πανίδας δημιουργήθηκε το ευρωπαϊκό οικολογικό δίκτυο Natura 2000, που εκτείνεται σε όλες της χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος του δικτύου Natura και των Οδηγιών για την προστασία ειδών και οικοτόπων, κάθε κράτος μέλος της ΕΕ έχει υποχρέωση να διατηρεί ικανοποιητική την κατάσταση διατήρησης των προστατευτέων αντικειμένων της. Στο πλαίσιο αυτό, εκτός των έργων που πρέπει να υλοποιούνται ή τους περιορισμούς που πρέπει να θέτονται ώστε να αποφεύγεται τυχόν βλάβη ή υποβάθμιση, επιβάλλεται να γίνεται και μία παρακολούθηση της κατάστασης διατήρησής των προστατευτέων αντικειμένων. Η παρακολούθηση γίνεται από επιστήμονες που γνωρίζουν τη βιολογία των ειδών και τον τρόπο αξιολόγησης της κατάστασης διατήρησής τους.

Ωστόσο, υπάρχει ένα χάσμα μεταξύ των επιστημονικών δεδομένων και της πληροφορίας που χρειάζεται να έχει στα χέρια της η διοίκηση, προκειμένου να καταλήξει στη λήψη αποφάσεων και μέτρων προστασίας.

Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας επιδιώκεται να δημιουργηθεί ένα εργαλείο που να γεφυρώνει αυτό το χάσμα και να οδηγεί από τη συλλογή επιστημονικών δεδομένων καταγραφής της υφιστάμενης κατάστασης των προστατευτέων αντικειμένων, στην παραγωγή πληροφορίας, χρήσιμης για τη διοίκηση και αξιοποιήσιμης από αυτή.

Για την προσέγγιση του στόχου, χρησιμοποιήθηκαν τα αποτελέσματα δύο επιστημονικών έργων του υπουργείου Περιβάλλοντος:

- του έργου «*Εποπτεία και Αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης ειδών και τύπων οικοτόπων κοινοτικού ενδιαφέροντος στην Ελλάδα*» που υλοποίησε το ΤΒΠΠ και
- του έργου «*Οριοθέτηση χερσαίων περιοχών δικτύου NATURA - επικαιροποίηση περιγραφή και οριοθέτηση των χερσαίων τύπων οικοτόπων σε τόπους κοινοτικής σημασίας*» που υλοποίησε η ΕΚΧΑ Α.Ε.

Με τα δεδομένα των δύο έργων και με τη χρήση πρόσθετων στοιχείων από τους καταλόγους των προστατευόμενων ειδών, έγινε αρχικά μία αξιολόγηση της «οικολογικής αξίας» (βαθμολόγηση) των ειδών και των τύπων οικοτόπων. Στη βαθμολόγηση αυτή ως κριτήρια κατάταξης λήφθηκαν υπόψη, μεταξύ άλλων:

- η προτεραιότητα που δίνουν οι Οδηγίες,
- ο ενδημισμός,
- το εύρος εξάπλωσης και
- ο βαθμός του κινδύνου που αντιμετωπίζουν τα είδη και οι οικοτόποι (κρισίμως κινδυνεύοντα, κινδυνεύοντα και τρωτά).

Κατόπιν, με βάση την κατάταξη των ειδών έγινε μία αξιολόγηση και της “οικολογικής αξίας” των τόπων κοινοτικού ενδιαφέροντος (περιοχές Natura) που φιλοξενούν τα είδη και τους τύπους οικοτόπων των δύο Οδηγιών, λαμβάνοντας υπόψη και τον βαθμό διατήρησής τους σε κάθε τόπο (μέσω της σημαντικότητας του τόπου). Ένα χρήσιμο

συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι η «οικολογική αξία» των περιοχών αυτών (η βαθμολογία που παίρνουν με την παρούσα μέθοδο) σχετίζεται απόλυτα με τον αριθμό των προστατευτέων αντικειμένων τους (στατιστικώς σημαντική η ευθέως ανάλογη σχέση του αριθμού ειδών και τύπων οικοτόπων με τη βαθμολογία των περιοχών).

Η βαθμολογία των τύπων οικοτόπων ενσωματώθηκε στην αναλυτική χαρτογράφηση των οικοτόπων (προϊόν του σχετικού έργου της ΕΚΧΑ που προαναφέρθηκε) και υπάρχει πλέον η δυνατότητα απεικόνισης στον χώρο, όχι μόνο των ορίων κάθε οικοτόπου, αλλά και της «οικολογικής αξίας» του. Έτσι μπορούν να παραχθούν χάρτες επισήμανσης περιοχών και θέσεων «υψηλής οικολογικής αξίας» οι οποίες ενδιαφέρουν ιδιαίτερωσ τη διοίκηση.

Με την παρούσα εργασία δίνονται κάποια χρήσιμα αποτελέσματα εφαρμογής του εργαλείου, αλλά κυρίως παρουσιάζεται η λογική και το σκεπτικό της προσέγγισης. Για να καταλήξουμε στη δημιουργία ενός αξιόπιστου εργαλείου εφαρμογής, χρειάζεται πρώτα να συγκεντρωθούν όλα τα απαραίτητα στοιχεία που ακόμα είναι διάσπαρτα ή δεν δίνονται ορθώς (πλήρεις επίσημοι κατάλογοι με όλα τα γνωρίσματα των ειδών και των τύπων οικοτόπων που απαιτούνται για την αξιολόγησή τους). Στη συνέχεια, χρειάζεται να γίνει βελτίωση του εργαλείου, σε σημεία όπως η επιλογή των κριτηρίων, η βαρύτητα κάθε κριτηρίου, η αξιοποίηση της πληροφορίας που δίνουν τα κρίσιμα ενδιαιτήματα για τα πουλιά κ.λπ.

Εν κατακλείδι, με τον εμπλουτισμό των βάσεων δεδομένων με πρωτογενή στοιχεία από εργασίες πεδίου (στο οποίο υστερεί γενικώς η χώρα μας) και την αξιοποίηση των δυνατοτήτων που παρέχει η τεχνολογία σήμερα (π.χ. ανάπτυξη των Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών), μπορούν να παραχθούν εργαλεία «μετάφρασης» της επιστημονικής πληροφορίας, ώστε αυτή να γίνεται αντιληπτή και αξιοποιήσιμη από τη διοίκηση.

2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

2.1. ΣΚΟΠΟΣ

Ένα βασικό ερώτημα – ζήτημα για τις αρμόδιες υπηρεσίες που εμπλέκονται στη γνωμοδότηση και την αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων είναι η εκτίμηση της «οικολογικής αξίας» ενός τόπου. Οικολογική αξία προσδίδει σε έναν τόπο ο αριθμός των ειδών και των τύπων οικοτόπων του καθώς και η οικολογική αξία καθενός από αυτά. Ωστόσο, η οικολογική αξία των ειδών και των τύπων οικοτόπων αποτελεί επίσης ερώτημα και ζητούμενο. Τι είναι εκείνο που καθορίζει την οικολογική αξία ενός είδους; Πότε αυτή είναι μεγάλη και πότε είναι μικρή; Και πως βαθμολογείται, ώστε να χαρακτηριστεί μεγάλη ή μικρή;

Με την παρούσα εργασία γίνεται προσπάθεια ανάπτυξης ενός εργαλείου με το οποίο θα προσδιορίζεται η **συγκριτική οικολογική αξία** ειδών, οικοτόπων και τόπων. Βασίζεται σε επιστημονικά δεδομένα, σχετικά με ορισμένες ιδιότητες και γνωρίσματα των ειδών/ΤΟ και με την κατάσταση διατήρησής τους εντός των περιοχών Natura και αναπτύσσεται με την τεχνική υποστήριξη των Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών.

Το εργαλείο θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην αξιοποίηση επιστημονικών δεδομένων από τη διοίκηση και άρα στη γεφύρωση ενός χάσματος που εμφανίζεται πολύ συχνά σε ποικίλους τομείς, μεταξύ επιστήμης και διοίκησης. Η αξιοποίηση των επιστημονικών δεδομένων εδώ μεταφράζεται ως η εφαρμογή του εργαλείου σε διαδικασίες όπως:

- α) η γνωμοδότηση ή/και αδειοδότηση δραστηριοτήτων και έργων,
- β) η λήψη αποφάσεων για τη θέσπιση μέτρων, με στόχο την προστασία και διαχείριση περιοχών και ειδών και
- γ) η λήψη αποφάσεων για τη χρηματοδότηση έργων σε περιοχές και είδη προστασίας.

Τα επιστημονικά δεδομένα του παρόντος προέρχονται από τα αποτελέσματα που έδωσαν δύο έργα του υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ), τα οποία σχετίζονται με τις προστατευόμενες περιοχές και τα προστατευόμενα είδη. Τα δύο έργα του ΥΠΕΝ που χρησιμοποιήθηκαν είχαν ως αντικείμενο:

- την εκτίμηση της κατάστασης διατήρησης των ειδών και των τύπων οικοτόπων κοινοτικού ενδιαφέροντος
- την αναλυτική χαρτογράφηση των περιοχών του δικτύου Natura 2000 (εξωτερικά όρια των περιοχών και εσωτερικά όρια των εκτάσεων που καλύπτουν οι τύποι οικοτόπων σε κάθε περιοχή Natura).

Τα Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών συμβάλλουν στην παρούσα προσέγγιση, διαθέτοντας το κατάλληλο εργαλείο, τόσο για την επεξεργασία των δεδομένων (διαχείριση πινάκων των βάσεων δεδομένων) όσο και για την απεικόνιση των τιμών των μεταβλητών στις περιοχές Natura (παραγωγή χαρτών), με αποτέλεσμα την άμεση συγκριτική παρουσίασή τους και την εύκολη διεξαγωγή συμπερασμάτων.

2.2. ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Για την αξιοποίηση των επιστημονικών δεδομένων έγινε:

α) **κατάταξη των προστατευόμενων ειδών**, με κριτήρια την περιβαλλοντική σημασία του είδους (ενδημισμός, μοναδικότητα) και τους κινδύνους που αντιμετωπίζει (κατάταξη στο Κόκκινο Βιβλίο και την IUCN),

β) **κατάταξη των τύπων οικοτόπων** (στο εξής ΤΟ), με κριτήρια την εξάπλωση (πόσο σπάνια απαντάται στη χώρα), την ευθύνη της χώρας για τον κάθε ΤΟ και το αν είναι ΤΟ προτεραιότητας.

γ) **κατάταξη των περιοχών του Δικτύου Natura 2000**, βάσει των ειδών και ΤΟ τους και βάσει της σημασίας του κάθε τόπου (Global) για τα είδη και τους ΤΟ του.

2.3. ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ - ΜΕΛΕΤΕΣ

2.3.1. Δίκτυο προστατευόμενων περιοχών NATURA 2000

Η πρώτη νομοθετική πρωτοβουλία της ΕΕ σε σχέση με την προστασία της φύσης και τη βιοποικιλότητα ήταν η έκδοση της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ (σήμερα Οδηγία 2009/147/ΕΚ) για την προστασία της ορνιθοπανίδας και ακολούθησε η Οδηγία 92/43/ΕΟΚ για τη διατήρηση των οικοτόπων¹.

Στο θεσμικό πλαίσιο της εν λόγω προστασίας περιλαμβάνονται επίσης, η Οδηγία – πλαίσιο 2000/60/ΕΚ για τα ύδατα, η οδηγία 2004/35/ΕΚ για την περιβαλλοντική ευθύνη και η οδηγία 91/676/ΕΟΚ για τη νιτρορύπανση. Η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος αποτελεί αντικείμενο και Διεθνών Συμβάσεων, στις οποίες είναι μέλος η ΕΕ, όπως το Πρωτόκολλο της Βαρκελώνης, σχετικά με τις ειδικά προστατευόμενες περιοχές και τη βιολογική ποικιλομορφία της Μεσογείου (1995) και η Σύμβαση της Βέρνης για την προστασία της Ευρωπαϊκής άγριας ζωής και των φυσικών οικοτόπων. Η Σύμβαση για τη Βιολογική Ποικιλότητα διαδραματίζει επίσης σημαντικό ρόλο στη νομικο-πολιτική δραστηριότητα της Ένωσης.

Η Οδηγία 92/43/ΕΟΚ για τους οικοτόπους (ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με την ΚΥΑ 33318/3028/28-12-1998, ΦΕΚ 1289/Β'/98) αποτελεί το σπουδαιότερο θεσμικό εργαλείο για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας στην ΕΕ καθώς παράγει δεσμευτικά αποτελέσματα για τα κράτη μέλη. Απαρτίζεται από δύο βασικά σύνολα κανόνων: α) το τμήμα για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων και των οικοτόπων των ειδών και β) το τμήμα για την προστασία των ειδών.

Κατ' εφαρμογήν της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ δημιουργήθηκε το Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο Natura 2000, ένα δίκτυο ζωνών προστασίας της φύσης που εκτείνεται σε ολόκληρη την ευρωπαϊκή κοινότητα και έχει ως στόχο να διασφαλίσει τη μακροπρόθεσμη διατήρηση των πιο πολύτιμων και των πλέον απειλούμενων ειδών και ενδιαιτημάτων της σε ικανοποιητικό επίπεδο. Στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000 πρέπει:

¹Οικότοπος είναι «μία τοπογραφική έκταση, ομογενής ως προς τα φυσικά και βιοτικά της στοιχεία, στην κλίμακα του φαινομένου που μελετάται». Ο όρος "οικότοπος" προτιμήθηκε έναντι του όρου "ενδιαιτήμα" καθώς έτσι μεταφράστηκε το "habitat" στην επίσημη μετάφραση της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ στην ελληνική έκδοση της Επίσημης Εφημερίδας των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων και έτσι χρησιμοποιήθηκε ευρέως.

- να εφαρμόζονται τα αναγκαία μέτρα διατήρησης και διαχείρισης (κανονιστικά, διοικητικά ή συμβατικά),
- να αποφεύγεται η υποβάθμιση και η όχληση, όταν αυτή έχει σημαντικές επιπτώσεις,
- να εφαρμόζεται η δέουσα εκτίμηση των επιπτώσεων σχεδίων έργων και δραστηριοτήτων.

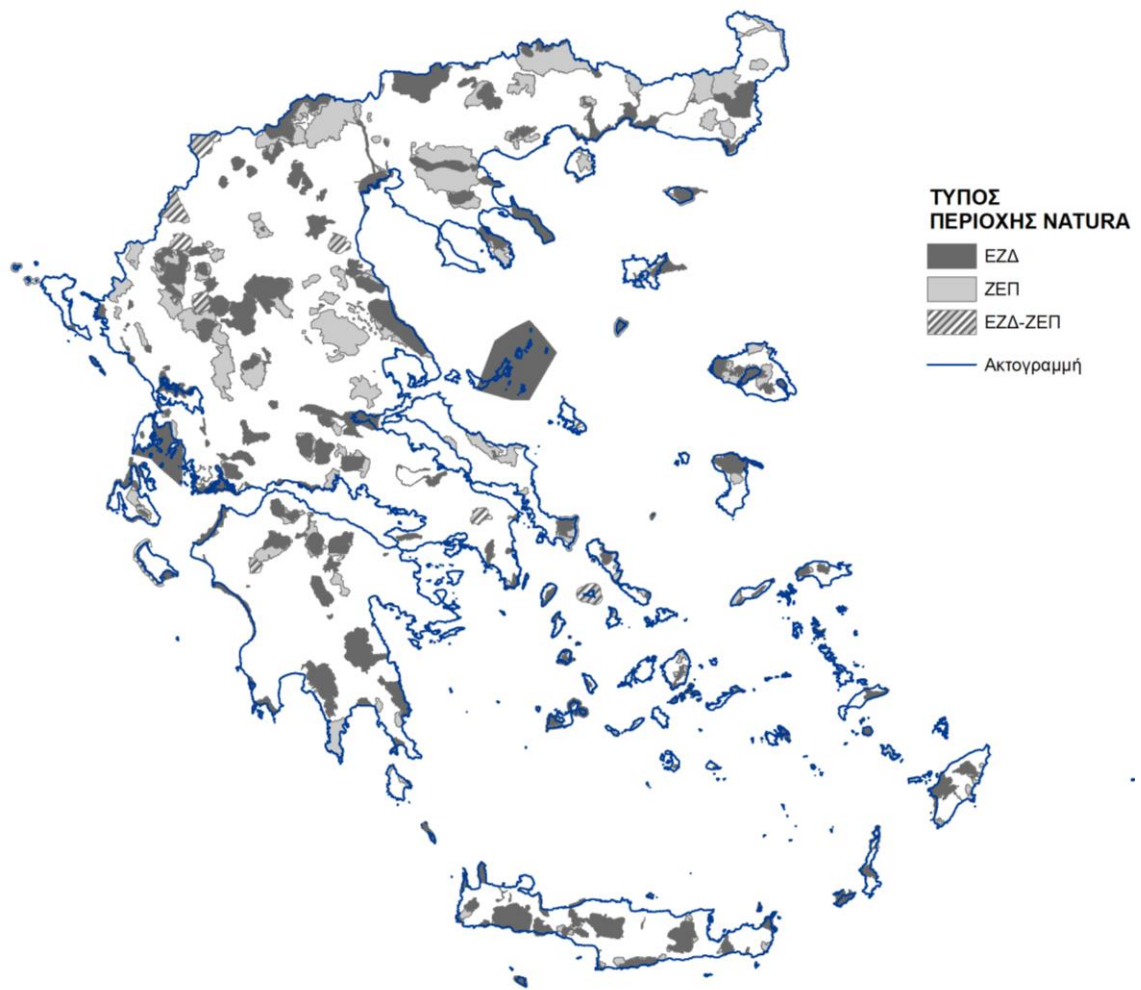
Σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, στο δίκτυο Natura διακρίνονται δύο βασικές κατηγορίες περιοχών:

- οι Τόποι Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ, ή SCI στην αγγλική), οι οποίοι περιλαμβάνουν στην έκτασή τους τύπους οικοτόπων του παραρτήματος Ι ή/και είδη φυτών και ζώων του παραρτήματος ΙΙ της Οδηγίας. Μετά την οριστικοποίηση του καταλόγου των ΤΚΣ, τα Κράτη Μέλη υποχρεωτικά κηρύσσουν τις περιοχές αυτές ως Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ, ή SAC στην αγγλική) και
- οι Ζώνες Ειδικής Διατήρησης (ΖΕΠ), στις οποίες περιλαμβάνονται περιοχές σημαντικές για τη διατήρηση και προστασία των Πτηνών.

Το οικολογικό δίκτυο προστατευόμενων περιοχών Natura 2000 είναι το μεγαλύτερο ανά τον κόσμο, καθώς η συνολική έκτασή του καλύπτει το 1/5 της έκτασης της ΕΕ και αριθμεί περίπου 25.000 περιοχές.

Στη Ελλάδα το δίκτυο Natura 2000 αποτελείται από 419 περιοχές (Χάρτης 1), εκ των οποίων οι 241 είναι ΕΖΔ και καλύπτουν έκταση 2.8 ha (16.3% χέρσου, 5.7% υδάτων) και 202 περιοχές είναι ΖΕΠ και καλύπτουν έκταση 2.9 ha (21.1% χέρσου, 1.4% υδάτων). Σημειώνεται ότι 24 περιοχές (εμπεριέχονται στα παραπάνω) φέρουν και τους δύο χαρακτηρισμούς (ΕΖΔ-ΖΕΠ). Τα όρια των ΤΚΣ και ΖΕΠ συχνά επικαλύπτονται, σε μικρό ή μεγάλο ποσοστό, οπότε η καθαρή συνολική έκταση των περιοχών του δικτύου ανέρχεται στα 4.294.205 εκτάρια.

Ποσοστό 27,2% (3.6 εκ. εκτάρια) της χέρσου και 6,1% (0,69 εκ. εκτάρια) των χωρικών υδάτων της Ελλάδας καλύπτεται από περιοχές Natura 2000, καθώς το δίκτυο περιλαμβάνει και χερσαίες και θαλάσσιες εκτάσεις. Επειδή κρίνεται ότι οι θαλάσσιες περιοχές και ορισμένα είδη ή τύποι οικοτόπων υπο-εκπροσωπούνται στο δίκτυο Natura 2000 της χώρας, έχει ξεκινήσει η διαδικασία ένταξης νέων περιοχών ή επέκτασης υφιστάμενων για την κατάλληλη διεύρυνση του δικτύου.



Χάρτης 1. Το δίκτυο των περιοχών Natura 2000 στην Ελλάδα

Πίνακας 1. Ιστορική συνέχεια στα βήματα την Ελλάδα για την εναρμόνιση του Ελληνικού Δικαίου σε εκείνο της Ε. Ε.

1985	ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο η Οδηγία των πτηνών (Οδηγία 2009/147/ΕΚ)
1987	υποβλήθηκαν στην ΕΕ οι πρώτες ΖΕΠ, οι οποίες ήταν αποκλειστικά δασικές εκτάσεις
1989	συμπληρώθηκε ο κατάλογος των ΖΕΠ με τους υγροτόπους Διεθνούς Σημασίας
1994-1996	εκπονήθηκε πρόγραμμα Life-Nature για την αναγνώριση υποψήφιων περιοχών Natura 2000
1996 - 1997	υποβλήθηκαν στην ΕΕ οι πρώτοι προτεινόμενοι ΤΚΣ και συμπληρώθηκε ο κατάλογος των ΖΕΠ
1998	ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο η Οδηγία των οικοτόπων (Οδηγία 92/43/ΕΟΚ)
1999 - 2010	συμπληρώθηκε το δίκτυο των ΤΚΣ ως έχει σήμερα, με 11 διαδοχικές επιπλέον υποβολές περιοχών ή επικαιροποιήσεις στοιχείων, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα της Οδηγίας των Οικοτόπων
2001 - 2010	συμπληρώθηκε το δίκτυο των ΖΕΠ ως έχει σήμερα, με 6 διαδοχικές επιπλέον υποβολές περιοχών ή επικαιροποιήσεις στοιχείων, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα της Οδηγίας των πτηνών
2006	εκδόθηκε ο πρώτος Κοινοτικός κατάλογος ΤΚΣ
2011	οι ΤΚΣ ορίστηκαν ως ΕΖΔ στην Ελλάδα (νόμος 3937/11)

Σύμφωνα με μελέτη της ΕΕ, τα οφέλη από τις οικοσυστημικές υπηρεσίες του Δικτύου Natura 2000 σε ευρωπαϊκό επίπεδο ανέρχονται σε 200-300 δες € ετησίως. Το ποσό υπερβαίνει κατά πολύ τα 5.8 δις € που απαιτούνται για την αποτελεσματική λειτουργία του. Τα κοινωνικά οφέλη του Δικτύου εκτιμώνται σε περίπου 1.2-2.2 εκ επισκέπτες την ημέρα και σε δημιουργία περίπου 6 εκ. θέσεων εργασίας.

2.3.2. Φορείς Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών

Για την εφαρμογή της διαχείρισης στις προστατευόμενες περιοχές απαιτείται η δημιουργία ή ο καθορισμός ειδικού φορέα που θα επιφορτιστεί με αυτόν τον ρόλο. Στην Ελλάδα, μέχρι σήμερα τον ρόλο αυτόν έχουν παίξει οι Φορείς Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών (ΦΔ). Αρμοδιότητες των ΦΔ είναι, μεταξύ άλλων, η ενημέρωση του κοινού για το φυσικό περιβάλλον της περιοχής τους, η γνωμοδότηση για έργα και δράσεις, η υλοποίηση διαχειριστικών δράσεων, η επιστημονική παρακολούθηση των προστατευτέων αντικειμένων, η εποπτεία/φύλαξη κ.λπ.

Ο πρώτος ΦΔ που δημιουργήθηκε ήταν του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου και συστάθηκε το 1999. Ακολούθησε, το 2000, ο ΦΔ για το Εθνικό Πάρκο Σχοινιά-Μαραθώνα, ενώ με τον Ν3044/2002 ιδρύθηκαν άλλοι 25 Φορείς Διαχείρισης. Το 2009, με το ΠΔ χαρακτηρισμού του Εθνικού Πάρκου Τζουμέρκων, ιδρύθηκε ο αντίστοιχος ΦΔ και το 2012 συστάθηκε ο «ΦΔ της Περιοχής Προστασίας της Φύσης Υγροτόπου Λίμνης Καστοριάς». Ο τελευταίος δεν λειτούργησε ακόμα καθώς δεν συγκροτήθηκε ως τώρα το Διοικητικό Συμβούλιο που θα τον διευθύνει.

Κατόπιν όλων των παραπάνω, σήμερα λειτουργούν 28 (από τους 29) Φορείς Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών (πίνακας 2), η κατανομή και τα όρια των οποίων φαίνονται στον χάρτη 2.

Πίνακας 2. Οι 29 Φορείς Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών που έχουν δημιουργηθεί ως σήμερα (Το ΔΣ του ΦΔ Καστοριάς δεν έχει συγκροτηθεί).

α/α	ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
1	ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΔΕΛΤΑ ΈΒΡΟΥ
2	ΔΕΛΤΑ ΝΕΣΤΟΥ - ΒΙΣΤΩΝΙΔΑΣ - ΙΣΜΑΡΙΔΑΣ
3	ΕΘΝΙΚΟΥ ΔΡΥΜΟΥ ΑΙΝΟΥ
4	ΕΘΝΙΚΟΥ ΔΡΥΜΟΥ ΟΙΤΗΣ
5	ΕΘΝΙΚΟΥ ΔΡΥΜΟΥ ΟΛΥΜΠΟΥ
6	ΕΘΝΙΚΟΥ ΔΡΥΜΟΥ ΠΑΡΝΑΣΣΟΥ
7	ΕΘΝΙΚΟΥ ΔΡΥΜΟΥ ΠΑΡΝΗΘΑΣ
8	ΕΘΝΙΚΟΥ ΔΡΥΜΟΥ ΠΡΕΣΠΩΝ
9	ΕΘΝΙΚΟΥ ΔΡΥΜΩΝ ΣΑΜΑΡΙΑΣ ΚΑΙ ΛΕΥΚΩΝ ΟΡΕΩΝ
10	ΕΘΝΙΚΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΑΛΟΝΝΗΣΟΥ Β. ΣΠΟΡΑΔΩΝ
11	ΕΘΝΙΚΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΖΑΚΥΝΘΟΥ
12	ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΔΕΛΤΑ ΑΞΙΟΥ - ΛΟΥΔΙΑ - ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ
13	ΔΑΣΟΥΣ ΔΑΔΙΑΣ - ΛΕΥΚΙΜΗΣ - ΣΟΥΦΛΙΟΥ
14	ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ - ΒΟΛΒΗΣ - ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΩΝ ΤΕΜΠΩΝ
15	ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΣΧΟΙΝΙΑ - ΜΑΡΑΘΩΝΑ
16	ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΥΓΡΟΤΟΠΟΥ ΚΕΡΚΙΝΗΣ
17	ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΥΓΡΟΤΟΠΩΝ ΚΟΤΥΧΙΟΥ - ΣΤΡΟΦΥΛΙΑΣ
18	ΕΘΝΙΚΩΝ ΔΡΥΜΩΝ ΒΙΚΟΥ - ΑΛΟΥ
19	ΚΑΡΠΑΘΟΥ - ΣΑΡΙΑΣ
20	ΥΓΡΟΤΟΠΩΝ ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΥ
21	ΟΡΟΣΕΙΡΑΣ ΡΟΔΟΠΗΣ
22	ΌΡΟΥΣ ΠΑΡΝΩΝΑ ΚΑΙ ΥΓΡΟΤΟΠΟΥ ΜΟΥΣΤΟΥ
23	ΠΑΡΚΟΥ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ, ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ ΚΑΙ ΧΑΡΑΔΡΑΣ ΑΡΑΧΘΟΥ
24	ΠΕΡΙΟΧΗ ΟΙΚΟΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΡΛΑΣ - ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙΟΥ - ΚΕΦΑΛΟΒΡΥΣΟΥ ΒΕΛΕΣΤΙΝΟΥ
25	ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΟΙΚΟΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΠΑΜΒΩΤΙΔΑΣ
26	ΠΟΤΑΜΩΝ ΑΧΕΡΟΝΤΑ - ΚΑΛΑΜΑ
27	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ
28	ΧΕΛΜΟΥ - ΒΟΥΡΑΪΚΟΥ
29	ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ



Χάρτης 2. Όρια αρμοδιότητας των 28 Φορέων Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών.

2.4. Έργο Παρακολούθησης ή «Εποπτείας»

Σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ για τους οικοτόπους και την Οδηγία 2009/147/ΕΚ για την οрниθοπανίδα (πουλιά) και τις Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ), κάθε χώρα έχει υποχρέωση υποβολής στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή εξαετούς έκθεσης/αναφοράς, στην οποία να παρουσιάζεται η κατάσταση διατήρησης των ειδών και τύπων οικοτόπων κοινοτικού ενδιαφέροντος (υποβάλλεται ξεχωριστή έκθεση για κάθε μία από τις δύο Οδηγίες). Οι δύο τελευταίες εκθέσεις υποβλήθηκαν από την Ελλάδα το 2014 και αφορούσαν το διάστημα 2006-2012. Η χώρα μας κατέθεσε καθυστερημένα την 3^η έκθεση για την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, με αποτέλεσμα, τα δεδομένα της να μην έχουν συμπεριληφθεί στην εκτίμηση της κατάστασης σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

Για τη συγκέντρωση των απαραίτητων στοιχείων σε ένα έργο παρακολούθησης απαιτείται συστηματική έρευνα με εργασίες πεδίου, στις οποίες καταγράφεται η υφιστάμενη κατάσταση των ειδών και οικοτόπων, οι απειλές, η εξάπλωση των ειδών

και των οικοτόπων, τα μεγέθη των πληθυσμών, οι μελλοντικές τάσεις και ποικίλα άλλα στοιχεία για τα προστατευτέα αντικείμενα. Στην Ελλάδα δεν είχε γίνει μέχρι σήμερα παρόμοια συστηματική καταγραφή και οι δύο προηγούμενες εκθέσεις συντάχθηκαν με βιβλιογραφικά μόνο δεδομένα.

Με χρηματοδότηση από το ΕΠΠΕΡΑΑ², υλοποιήθηκε για πρώτη φορά ένα τέτοιο έργο, στα παραδοτέα του οποίου περιλαμβάνεται και αναλυτική πρόταση για τη μεθοδολογία και τη συχνότητα των επόμενων μετρήσεων που θα αποτελέσουν το εθνικό σύστημα παρακολούθησης που θα ακολουθείται στο μέλλον.

Το έργο είχε τίτλο «*Εποπτεία και Αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης ειδών και τύπων οικοτόπων κοινοτικού ενδιαφέροντος στην Ελλάδα*», υλοποιήθηκε από το Υπουργείο Περιβάλλοντος, με χρηματοδότηση από το ΕΣΠΑ 2007-2013 (ΕΠΠΕΡΑΑ) και είναι γνωστό ως ΕΠΟΠΤΕΙΑ.

Αντικείμενα της μελέτης αποτέλεσαν:

- Ο σχεδιασμός και η εφαρμογή ενός προγράμματος επιστημονικής εποπτείας με εργασίες πεδίου με στόχο την αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης των τύπων οικοτόπων σύμφωνα με το άρθρο 11 της Οδηγίας 92/43/ΕΕ, με τρόπο ώστε τα αποτελέσματα του έργου να τροφοδοτήσουν την 3η Εθνική Αναφορά - Έκθεση Εφαρμογής της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.
- Η επικαιροποίηση των πεδίων της περιγραφικής βάσης δεδομένων του Δικτύου Natura 2000, με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας σε όλα τα πεδία που άπτονται του αντικειμένου της μελέτης (περιγραφές, αξιολογήσεις, πίνακας other species, απειλές, κ.λπ.)
- Η δημιουργία βάσης δεδομένων με βιβλιογραφικές αναφορές και τα δεδομένα πεδίου.
- Προτάσεις για πιθανή επέκταση του Δικτύου Natura 2000, όπου αυτό κρίνεται απαραίτητο, με βάση τα κριτήρια της ΕΕ.
- Η σύνταξη προτάσεων ορισμού Ικανοποιητικών Τιμών Αναφοράς (Favorable Reference Values) των τύπων οικοτόπων ανά ΤΚΣ ή ομάδα ΤΚΣ.
- Προτάσεις για τον ορισμό Στόχων Διατήρησης (Conservation Objectives) ανά ΤΚΣ ή ομάδα ΤΚΣ, με στόχο την επίτευξη ικανοποιητικής κατάστασης διατήρησης των τύπων οικοτόπων.
- Προτάσεις για τη σύνταξη ενός εθνικού προγράμματος παρακολούθησης που θα πρέπει να εφαρμοστεί μετά τη λήξη της μελέτης.

2.5. Έργο χαρτογράφησης των περιοχών NATURA 2000

Τη σύσταση του δικτύου Natura 2000 ακολούθησε, κατά το διάστημα 1999-2001, η χαρτογράφηση των περιοχών του δικτύου. Με το έργο αυτό καθορίστηκαν τα εξωτερικά όρια 237 περιοχών του επιστημονικού καταλόγου³ και τα εσωτερικά όρια των επιμέρους τύπων οικοτόπων κάθε περιοχής. Για την κατασκευή των θεματικών χαρτών χρησιμοποιήθηκαν κυρίως ως χαρτογραφικά υπόβαθρα, ορθοφωτοχάρτες του

² Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη

³ Στη φάση αυτή χαρτογραφήθηκαν οι περιοχές του επιστημονικού καταλόγου, δηλαδή των περιοχών που προτάθηκαν αρχικά από τους επιστήμονες για ένταξη στο ευρωπαϊκό δίκτυο. Ο επιστημονικός κατάλογος διαφέρει από τον εθνικό κατάλογο που υποβλήθηκε στην ΕΕ, καθώς ο δεύτερος προέκυψε μετά από διαβούλευση στα υπουργεία Περιβάλλοντος και Γεωργίας επί του πρώτου.

Υπουργείου Γεωργίας, κλίμακας 1:20.000 και χρονολογίας 1976-1978, σε συνδυασμό με τους τοπογραφικούς χάρτες της Γ.Υ.Σ. κλίμακας 1:25.000 (μεγέθυνση των τοπογραφικών χαρτών πρωτογενούς κλίμακας 1:50.000). Η ακρίβεια επομένως των δεδομένων αυτών ήταν μικρή.

Για τη βελτίωση των χαρτών του 2001, με την αξιοποίηση της σημερινής τεχνολογίας και των βελτιωμένων υποβάθρων που διαθέτει το υπουργείο Περιβάλλοντος, υλοποιήθηκε κατά το διάστημα 2014-2015 από την εταιρεία ΕΚΧΑ⁴ Α. Ε. το έργο με τίτλο «ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΧΕΡΣΑΙΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΔΙΚΤΥΟΥ NATURA - ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΧΕΡΣΑΙΩΝ ΤΥΠΩΝ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ ΣΕ ΤΟΠΟΥΣ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΣΗΜΑΣΙΑΣ». Στο έργο διορθώθηκαν, τόσο τα εξωτερικά όρια των περιοχών όσο και τα εσωτερικά όρια των τύπων οικοτόπων, ενώ η χαρτογράφηση επεκτάθηκε σε όλες τις περιοχές του σημερινού δικτύου. Με τον τρόπο αυτόν έχουμε σήμερα πολύ καλύτερη εκτίμηση της έκτασης κάθε περιοχής Natura και της έκτασης κάθε τύπου οικοτόπου, τόσο ανά περιοχή Natura, όσο και συνολικά στο δίκτυο.

Η χαρτογράφηση βασίστηκε κατά κύριο λόγο σε εργασίες φωτοερμηνείας επί εγχρώμων, πρόσφατης λήψης (2007) αεροφωτογραφιών, μεγάλης ακρίβειας (LSO) και κλίμακας 1:5.000. Ωστόσο, πραγματοποιήθηκαν και επιτόπιες επισκέψεις για την πιστοποίηση της ορθότητας στην επιλογή των εξωτερικών και εσωτερικών ορίων, αλλά κυρίως στην ταυτοποίηση των ΤΟ.

Στο πλαίσιο του έργου δόθηκε έμφαση στην επισήμανση των διαφορών που καταγράφηκαν στην ταυτοποίηση των ΤΟ, σε σχέση με το πρώτο έργο. Οι διαφορές που επισημάνθηκαν οφείλονται άλλοτε σε αλλαγές που επήλθαν στην περιοχή λόγω οικολογικής διαδοχής, ανθρώπινης παρέμβασης, φυσικής καταστροφής (πυρκαγιά, πλημμύρα κ.λπ.) και άλλοτε σε λανθασμένη εκτίμηση κατά την πρώτη χαρτογράφηση.

Τα αποτελέσματα του έργου δεν είναι ακόμα διαθέσιμα, καθώς εκκρεμεί η παραλαβή τους από την ΕΚΧΑ Α. Ε. Ωστόσο, για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας διατέθηκαν τα δεδομένα χαρτογράφησης για τις περιοχές Natura: GR6210001 στην Κερκίνη και GR2320002, GR2320003 και GR2320004 στην ευρύτερη περιοχή Χελμού και Βουραϊκού.

⁴ ΝΠΙΔ με τίτλο «Εθνικό Κτηματολόγιο και Χαρτογράφηση» Α. Ε.

3. ΥΛΙΚΟ

Το υλικό που χρησιμοποιήθηκε για την εργασία προέρχεται από:

A) τα αρχεία χαρτογράφησης των τύπων οικοτόπων και των εξωτερικών ορίων των περιοχών του δικτύου Natura 2000 (έργο ΕΚΧΑ).

B) τις δύο βάσεις δεδομένων από το έργο της ΕΠΟΠΤΕΙΑΣ

- βάση δεδομένων με τα στοιχεία των δειγματοληψιών πεδίου
- βάση δεδομένων των περιοχών του δικτύου Natura 2000, η οποία περιέχει την πληροφορία των Τυποποιημένων Εντύπων Δεδομένων (Standard Data Forms).

Γ) τα δύο κόκκινα βιβλία της Ελλάδας (των ζώων και των φυτών)

Δ) τα αποτελέσματα παλαιότερων έργων του υπουργείου περιβάλλοντος, όπως:

- «Καθορισμός μεθοδολογίας και σύνταξη προδιαγραφών για την αξιολόγηση περιοχών και τον χαρακτηρισμό τους ως Ζωνών Ειδικής Προστασίας της ορνιθοπανίδας, με πιλοτική εφαρμογή σε 10 περιοχές»
- «Πρόγραμμα επαναξιολόγησης 69 Σημαντικών Περιοχών για τα Πουλιά για τον χαρακτηρισμό τους ως Ζωνών Ειδικής Προστασίας της ορνιθοπανίδας».

Η επεξεργασία έγινε με τη χρήση του προγράμματος ArcMap 10.2.2

3.1. Πηγές συλλογής στοιχείων

Για την κατάταξη/βαθμολόγηση των ειδών χρειάστηκε να συγκεντρωθεί πληροφορία σχετικά με τον βαθμό διατήρησής τους, το εύρος της εξάπλωσής τους (αν είναι ενδημικά, περιορισμένης ή ευρείας εξάπλωσης), το αν ανήκουν στα παραρτήματα κάποιας Οδηγίας, το αν είναι προτεραιότητας και το αν κατατάσσονται σε κάποια κατηγορία κινδύνου βάσει των κόκκινων βιβλίων και της IUCN. Τα στοιχεία αυτά δεν βρίσκονται συγκεντρωμένα σε κάποια βάση δεδομένων και γι' αυτό χρειάστηκε να γίνει αναζήτηση στις παρακάτω πηγές:

3.1.1. Τα παραδοτέα της Α φάσης του έργου της Εποπτείας

Στην πρώτη φάση υλοποίησης του έργου της Εποπτείας κατατέθηκαν και εγκρίθηκαν οι κατάλογοι των ειδών και των τύπων οικοτόπων που θα αποτελούσαν αντικείμενο του έργου. Στους καταλόγους αυτούς περιλαμβάνονταν ορισμένα από τα ζητούμενα στοιχεία. Ιδιαίτερα στην κατηγορία των φυτών, η πληροφορία ήταν αρκετά πλήρης και κάλυπτε σχεδόν όλα τα πεδία ενδιαφέροντος.

3.1.2. Τα παραδοτέα έργων για την ορνιθοπανίδα και τις 69 ΖΕΠ

Σε έργο του Υπουργείου Περιβάλλοντος σχετικά με τον καθορισμό προδιαγραφών για τον καθορισμό περιοχών ως ΖΕΠ⁵, δίνονται, μεταξύ άλλων, στοιχεία για:

A) το καθεστώς παρουσίας κάθε είδους πουλιών

- R (resident): είδος που απαντά όλο το έτος (και αναπαράγεται)
- PLM (partialmigrant): μερικώς μεταναστευτικό είδος
- SV (summervisitor): καλοκαιρινός επισκέπτης (αναπαράγεται)

⁵«Καθορισμός Μεθοδολογίας και σύνταξη προδιαγραφών για την αξιολόγηση περιοχών και το χαρακτηρισμό τους ως Ζωνών Ειδικής Προστασίας της ορνιθοπανίδας, με πιλοτική εφαρμογή σε 10 περιοχές»

- PM (passagemigrant): περαστικό κατά τη μετανάστευση είδος
- NBV (non-breedingvisitor): μη αναπαραγόμενος επισκέπτης
- WV (wintervisitor): χειμερινός επισκέπτης
- Acc (Accidental): τυχαία εμφανιζόμενο
- Ext (Extinct): έχει εξαφανισθεί
- Int (Introduced): έχει εισαχθεί
- FBr (Formerlybreeding): αναπαραγόταν στο παρελθόν αλλά όχι πια

B) τα κριτήρια του Bird Life International για την αναγνώριση των IBA

Αποτελούν εξέλιξη των προηγούμενων κριτηρίων. Δημιουργούνται τρεις κατηγορίες κριτηρίων, με βάση τις οποίες αξιολογείται η διεθνής ορνιθολογική σημασία μιας περιοχής. Πρόκειται για τις κατηγορίες:

- Παγκοσμίως απειλούμενα είδη (κριτήρια A)
- Είδη απειλούμενα στην Ευρώπη (κριτήρια B)
- Είδη απειλούμενα στην Ευρωπαϊκή Ένωση (κριτήρια C)

Γ) τις κατηγορίες σπανιότητας SPEC (Species of European Conservation Concern)

Σύμφωνα με την έκδοση του BIRDLIFE INTERNATIONAL (Tucker & Heath 1994), τα ευρωπαϊκά είδη πτηνών κατατάσσονται σε κατηγορίες σπανιότητας SPEC, ανάλογα με την κατάσταση των πληθυσμών τους σε ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο.

- SPEC 4: είδη οι πληθυσμοί των οποίων βρίσκονται σε επιθυμητή κατάσταση διατήρησης αλλά είναι συγκεντρωμένοι στην Ευρώπη,
- SPEC 3: είδη οι πληθυσμοί των οποίων βρίσκονται σε δυσμενή κατάσταση διατήρησης σε ευρωπαϊκό επίπεδο αν και δεν είναι συγκεντρωμένοι στην Ευρώπη,
- SPEC 2: είδη οι πληθυσμοί των οποίων βρίσκονται σε δυσμενή κατάσταση διατήρησης σε ευρωπαϊκό επίπεδο και είναι συγκεντρωμένοι στην Ευρώπη,
- SPEC 1: είδη οι πληθυσμοί των οποίων θεωρούνται ως Παγκόσμιου Ενδιαφέροντος Διατήρησης καθώς τα είδη αυτά χαρακτηρίζονται ως Παγκοσμίως Απειλούμενα.

Δ) τα «**είδη χαρακτηρισμού**». Ως τέτοια εννοούνται εκείνα τα είδη για τα οποία το κράτος μέλος έχει υποχρέωση χαρακτηρισμού ΖΕΠ, με βάση τις απαιτήσεις της Οδηγίας των πτηνών και

Ε) τα «**είδη οριοθέτησης**». Ως τέτοια εννοούνται είδη τα οποία θεωρούνται απειλούμενα ή ευάλωτα, χωρίς όμως να πληρούν τα κριτήρια χαρακτηρισμού ΖΕΠ-λαμβάνονται υπόψη κατά τον καθορισμό των ορίων κάθε ΖΕΠ, όταν τα είδη αυτά απαντούν σε «σημαντικούς πληθυσμούς». Η χρήση του δεύτερου αυτού καταλόγου ειδών κατά την οριοθέτηση, βοηθάει στη διασφάλιση της συνεκτικότητας του δικτύου των ΖΕΠ

3.1.3. Τα παραδοτέα των ΤΕΔ από το έργο της Εποπτείας

Βασική πηγή για μεγάλο μέρος της απαραίτητης πληροφορίας ήταν τα Τυποποιημένα Έντυπα Δεδομένων (ΤΕΔ, ή SDF στην αγγλική τους απόδοση) από τα παραδοτέα του έργου της εποπτείας. Τα ΤΕΔ είναι έντυπα που συμπληρώνονται για κάθε περιοχή του δικτύου Natura 2000. Κάθε έντυπο περιέχει όλη την απαραίτητη πληροφορία που έχει συλλεχθεί για κάθε περιοχή και πιστοποιεί την καταλληλότητά της να ανήκει στο δίκτυο.

Στα ΤΕΔ καταγράφονται τα είδη της Οδηγίας 92/43 και της Οδηγίας 2009/147 που απαντούν σε κάθε περιοχή, μαζί με στοιχεία σχετικά με τα μεγέθη των πληθυσμών και την απομόνωσή τους, την εξάπλωσή των ειδών και την επιφάνεια των ΤΟ, τη χρήση της περιοχής από τα πουλιά (διαχείμαση, αναπαραγωγή, μόνιμη εγκατάσταση, πέρασμα κ.λπ.), τον βαθμό διατήρησης κάθε είδους στα όρια της περιοχής κ.λπ. Επίσης,

καταγράφονται οι απειλές/πιέσεις που δέχεται η περιοχή και τα είδη της και εκτιμάται η συνολική αξία της περιοχής για κάθε είδος (στα ΤΕΔ αναφέρεται ως GLOBAL).

Η πληροφορία είναι οργανωμένη σε επιμέρους ενότητες, όπως φαίνεται στις εικόνες που ακολουθούν και στις οποίες παρουσιάζεται ένα τυπικό ΤΕΔ, συμπληρωμένο για την περιοχή GR1110003.

ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΕΝΤΥΠΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Για τις ζώνες ειδικής προστασίας (ΖΕΠ), τους προσταζόμενους τόπους κοινοτικής σημασίας (πΤΚΣ), τους τόπους κοινοτικής σημασίας (ΤΚΣ) και τις ειδικές ζώνες διατήρησης (ΕΖΔ)

1. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΤΟΠΟΥ

1.1. Τύπος: 1.2. Κωδικός του τόπου:

1.3. Ονομασία του τόπου:

1.4. Ημερομηνία πρώτης καταγραφής: 1.5. Ημερομηνία επικαιροποίησης:

1.6. Ανταποκριτής

Όνομα/ Οργανισμός:
 Διεύθυνση:
 Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου:

1.7. Ημερομηνίες πρότασης και χαρακτηρισμού/ταξινόμησης του τόπου

Ημερομηνία ταξινόμησης του τόπου ως ΖΕΠ:
 Εθνική νομική πράξη για τον χαρακτηρισμό ως ΖΕΠ:
 Ημερομηνία πρότασης του τόπου ως ΤΚΣ:
 Ημερομηνία επιβεβαίωσης του τόπου ως ΤΚΣ (*):
 Ημερομηνία χαρακτηρισμού του τόπου ως ΕΖΔ:
 Εθνική νομική πράξη για τον χαρακτηρισμό ως ΕΖΔ:
 Επέξλιξη (ή σεις) (**):

2. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΤΟΠΟΥ

2.1. Συντεταγμένες του κέντρου του τόπου [δεκαδικά μοιρών]

Γεωγραφικό μήκος: Γεωγραφικό πλάτος:

2.2. Έκταση του τόπου (ha): 2.3. Θαλάσσια περιοχή [%]:

2.4. Μήκος του τόπου (ha):

2.5. Κωδικός και ονομασία της διοικητικής περιοχής

Κωδικός επιπέδου NUTS 2: Ονομασία περιοχής:

2.6. Βιογεωγραφική περιοχή

Mediterranean Ποσοστό:

3. ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

3.1. Τύποι οικοτόπων (εξειδικευμένων) που βρίσκονται στον τόπο και αξιολόγηση του τόπου ως προς αυτούς:

Κωδικός	PF	NP	Κάλυψη (ha)	Σπήλαια αριθμός	Ποιότητα Δεδομένων	Αντιπροσωπευτικότητα	Σχετική Επιφάνεια	Διατήρηση	Συνολική Αξιολόγηση
9130		1			G				
9280		.0323	542233		G	B	C	B	B
62A0		.3495	710934		G	A	C	A	B
91M0		.8913	826672		G	B	C	B	B

3.2. Είδη που αναφέρονται στο άρθρο 4 της οδηγίας 2009/147/ΕΚ και είδη που περιλαμβάνονται στο παράρτημα II της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, καθώς και αξιολόγηση του τόπου ως προς αυτά

Ομάδα	Κωδικός	Επιστημονική Ονομασία	S	NP	Τύπος	Μέγεθος ελαχ.	Μέγεθος μεγ.	Μονάδα	Κατηγορία	Ποιότητα Δεδομένων	Πληθυσμός	Συντήρηση	Απομόνωση	Συνολική Αξιολόγηση
A	1193	Bombina variegata			p				P	DD	C	B	C	C
F	5088	Barbus cyclolepis			p				C		B	A	C	C
I	4053	Paracaloptenus caloptenoides			p				C	G	C	C	C	C
M	1355	Lutra lutra			p				P	M	C	A	C	B
M	2617	Myomimus roachi			p				V	P	A	B	C	A
M	2635	Vormela peregrina								DD				
P	2327	Himantoglossum caprinum			p	15	15	i	R	M	C	A	C	A
R	1217	Testudo hermanni			p				P	DD	C	B	C	C

3.3. Άλλα σημαντικά είδη χλωρίδας και πανίδας (προαιρετικό)

Ομάδα	Κωδικός	Επιστημονική Ονομασία	S	NP	Μέγεθος ελαχ.	Μέγεθος μεγ.	Μονάδα	Κατηγορία	Άλλες κατηγορίες
R	1276	<i>Ablepharus kitaibelii</i>						C	A
R	1276	<i>Ablepharus kitaibelii</i>						C	C
R	1276	<i>Ablepharus kitaibelii</i>						C	IV
M	1352	<i>Canis lupus</i>						C	A
M	1352	<i>Canis lupus</i>						C	C
M	1352	<i>Canis lupus</i>						C	V
R		<i>Anguis fragilis</i>						P	A
R		<i>Anguis fragilis</i>						P	C
A	2361	<i>Bufo bufo</i>						P	A
A	2361	<i>Bufo bufo</i>						P	C
A	1201	<i>Bufo viridis</i>						P	A
A	1201	<i>Bufo viridis</i>						P	C
A	1201	<i>Bufo viridis</i>						P	IV
M	1353	<i>Canis aureus</i>						V	A
M	1353	<i>Canis aureus</i>						V	V
R	1278	<i>Coluber caspius</i>						P	A
R	1278	<i>Coluber caspius</i>						P	C
R	1278	<i>Coluber caspius</i>						P	IV

Σελίδα 39

4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΤΟΠΟΥ

4.1. Γενικά χαρακτηριστικά του τόπου

Κωδικός	Κατηγορία Οικοτόπου	Κάλυψη (%)
N09	Dry grassland, Steppes	4.08
N16	Broad-leaved deciduous woodland	80.21
N20	Artificial forest monoculture (e.g. Plantations of poplar or Exotic trees)	15.71

Άλλα χαρακτηριστικά του τόπου :

The site belongs to the wet bio climatic layer with cold or very cold winters. It is characterized by the presence of metamorphic and sedimentary deposit rocks. Natural forests of the site are consisted of mixed and pure stands of *Fagus* and *Quercus* species. The dominant species of the *Quercus* forest is *Quercus daledampii* which has its best natural range over the height of 300 m. At eastern part of the site and in lower levels the dominant species are *Q. frainetto* mixed with *Q. cerris* and *Q. pubescens*. Small stands of *Populus tremula*, *Ilex aquifolium*, *Acer* sp., *Fraxinus* sp. etc are found inside *Fagus* forest. Since 1960, many abandoned areas have been planted with *P. nigra* and *P. radiata*.

4.2. Ποιότητα και σπουδαιότητα:

Mixed forest of *Fagus* and *Quercus* species with rich flora and fauna characterize the site which has the most appreciable forest production in Evros region. Traditional agroforestry landscape is of great interest. They have also been recorded 11 species of reptiles and 5 species of amphibians of Annex IV, and a species of amphibian of Annex V.

4.3. Απειλές, πιέσεις και δραστηριότητες με επιπτώσεις στον τόπο

Τύπος	Σημασία	Απειλές και Πιέσεις (Κωδικός)	Μόλυνση (Κωδικός)	εντός/ εκτός
N	H	B01.02		i
N	M	A04		i
N	H	G01		i
N	M	F03.01		o
P	H	G01		i
P	H	B		o
N	M	B01		o
N	H	B		i
N	H	B		o
P	H	B		i
N	L	F04		i
N	L	F03.02.02		i
N	L	L09		i
N	L	B02		i
N	L	L09		o
N	M	F03.01		i
P	H	A05.01		o
P	H	A05.01		i
N	L	X		b
P	M	A04.02		b

5. ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΤΟΠΟΥ (ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ)

5.1. Τύποι χαρακτηρισμού σε εθνικό επίπεδο και περιφερειακό επίπεδο

Κωδικός	Κάλυψη
GR96	0.07995
GR99	0.07995
GR95	63.56561

5.2. Σχέση του περιγραφόμενου τόπου με άλλους τόπους

Score	Κωδικός τύπου	Ονομασία τόπου	Κάλυψη (%)	Τύπος
N	GR95	Kallithea - Treis Vryses Dimon Alexandroupolis, Orfea, Soufliou	63.5665888885	*
N	GR99	Ethniko parko dasous Dadias - Lefkimmis - Soufliou Zoni B1	0.0289077858396	*
N	GR99	Ethniko parko dasous Dadias - Lefkimmis - Soufliou Zoni B3	0.0510328428036	*
N	GR96	Ethniko parko dasous Dadias - Lefkimmis - Soufliou	0.079940619682	*

5.3. Χαρακτηριστικά τόπου:

6. ΔΙΑΧΕΙΡΗ ΤΟΥ ΤΟΠΟΥ

6.1. Υπεύθυνος Φορέας για τη διαχείριση του τόπου:

Οργανισμός	Διεύθυνση	Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου
FOREST SERVICE OF ALEXANDROUPOLIS		

6.2. Σχέδιο διαχείρισης:

6.3. Μέτρα διατήρησης (προαιρετικό):

Από τα δεδομένα των ΤΕΔ, ορισμένα πεδία της ενότητας 3 και συγκεκριμένα τα στοιχεία των πινάκων 3.1 και 3.2 χρησιμοποιήθηκαν ως κριτήρια για τη βαθμολόγηση των περιοχών.

3.1.4. Τα παραδοτέα της Βάσης Δεδομένων της Εποπτείας

Στο έργο της εποπτείας παράχθηκε μία βάση δεδομένων στην οποία καταχωρήθηκαν αναλυτικά τα στοιχεία των εργασιών πεδίου από όλες τις ομάδες, Από αυτή τη βάση δεδομένων δημιουργήθηκαν τα αρχεία γεωγραφικής πληροφορίας (shp) που καταδεικνύουν την κατανομή των δειγματοληψιών και τα σημεία στα οποία βρέθηκαν τα είδη που εντοπίστηκαν κατά τις εργασίες πεδίου.

3.1.5. Οι κατάλογοι ειδών και τύπων οικοτόπων των δύο Οδηγιών

Τόσο η Οδηγία 92/43/ΕΟΚ για τους οικοτόπους όσο και η Οδηγία 2009/147/ΕΕ για τα πουλιά, περιλαμβάνουν (σε παραρτήματά τους) καταλόγους με είδη που αποτελούν τα προστατευτέα αντικείμενά τους. Το Παράρτημα Ι της πρώτης Οδηγίας περιέχει τον κατάλογο των προστατευόμενων τύπων οικοτόπων, ορισμένους από τους οποίους χαρακτηρίζει ως οικοτόπους προτεραιότητας. Στο παράρτημα ΙΙ περιλαμβάνονται είδη σημαντικών φυτών και ζώων, για τα οποία επίσης προσδιορίζεται το αν είναι προτεραιότητας ή μη. Στο παράρτημα ΙV της ίδιας Οδηγίας περιέχονται άλλα είδη φυτών και ζώων, λιγότερο σημαντικά σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

Στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 2009/147/ΕΕ για τα πουλιά περιέχεται ένας μεγάλος αριθμός ειδών για τη διατήρηση των οποίων θα πρέπει να ληφθούν ειδικά μέτρα, μέσω προστασίας των οικοτόπων τους.

Η παρουσία των ειδών σε ένα από τα παραπάνω Παραρτήματα αποτέλεσε κριτήριο βαθμολόγησης και έδωσε πρόσθετη βαθμολογία, κατά την αξιολόγηση των ειδών και των οικοτόπων.

4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

4.1. Βάσεις δεδομένων έργου Εποπτείας - διόρθωση σφαλμάτων

Κατά τη διαδικασία ανάλυσης των στοιχείων της βάσης δεδομένων του έργου της Εποπτείας (στοιχεία δειγματοληψιών) διαπιστώθηκε ότι υπήρχαν πολλά και ποικίλα σφάλματα, προερχόμενα είτε από λάθη στην πληκτρολόγηση κατά την καταχώρηση των πρωτογενών δεδομένων, είτε από λάθη κατά τη μεταφορά από αρχείο σε αρχείο, είτε από την καταχώρηση των παλιών στοιχείων εξαιτίας λαθών κατά τη συλλογή των δεδομένων. Επίσης, υπήρχαν ελλείψεις στο περιεχόμενο (απουσία στοιχείων για ολόκληρες περιοχές Natura), καθώς τα δεδομένα προήλθαν από πολλές ομάδες εργασίας, στην επικοινωνία των οποίων υπήρξαν προβλήματα που εκφράστηκαν είτε με τη μη καταχώρηση δεδομένων είτε με την αδυναμία εφαρμογής των κοινών προδιαγραφών.

Χαρακτηριστικά ήταν τα λάθη στην καταχώρηση των συντεταγμένων (κυρίως από την ομάδα αμφιβίων, ερπετών και πουλιών), με αποτέλεσμα πολλά σημεία να τοποθετούνται μακριά από την πραγματική τους θέση.

Για τη διερεύνηση και επίλυση των προβλημάτων εξετάστηκαν αναλυτικά όλα τα πεδία των δύο βάσεων του προγράμματος της Εποπτείας και πραγματοποιήθηκε επικοινωνία με τους συντάκτες και τον συντονιστή των ομάδων, ώστε να απαντηθούν ερωτήματα και να διορθωθούν σφάλματα.

Διαπιστώθηκε ότι πολλά πεδία της βάσης δεν είναι συμπληρωμένα, ακόμα κι όταν πρόκειται για στοιχεία που δεν συλλέχτηκαν στο πεδίο αλλά αποτελούν μεταφορά υπάρχουσας βιβλιογραφικής πληροφορίας (π.χ. σε ποια κατηγορία του Κόκκινου βιβλίου ή της IUCN ανήκει ένα είδος, το αν είναι είδος της Οδηγίας, το αν είναι είδος προτεραιότητας κ.λπ.).

4.2. Παραγωγή χαρτών απεικόνισης εργασιών πεδίου

Μετά τη διόρθωση ορισμένων πεδίων και την κατάλληλη επεξεργασία των πινάκων της εν λόγω βάσης, έγινε προσπάθεια παραγωγής χαρτών απεικόνισης των σημείων όπου πραγματοποιήθηκε εργασία πεδίου (σημεία δειγματοληψίας). Κατά την επεξεργασία αυτή διαγράφηκε κάθε περιττή πληροφορία και διατηρήθηκαν μόνο τα πεδία που είχαν ενδιαφέρον για την παρούσα χρήση.

Επίσης, συμπληρωματικοί πίνακες ενοποιήθηκαν ώστε να συγκεντρωθεί ολόκληρη η πληροφορία σε έναν πίνακα. Αυτό ήταν απαραίτητο επειδή για την παρούσα εργασία χρειαζόμαστε πολλά δεδομένα. Όλα σε έναν πίνακα, ενώ, για λόγους οργάνωσης της βάσης δεδομένων, το σύνολο της πληροφορίας για τις δειγματοληψίες κάθε κατηγορίας ειδών ήταν χωρισμένο σε επιμέρους πίνακες. Επί παραδείγματι, υπήρχε ξεχωριστός πίνακας με τα στοιχεία των θέσεων δειγματοληψίας (συντεταγμένες, ώρα και διάρκεια δειγματοληψίας, καιρικές συνθήκες, περιγραφή του τόπου, ερευνητής κ.λπ.), πίνακας με την πληροφορία για τα ποιά είδη βρέθηκαν σε κάθε δειγματοληψία, για το μέγεθος των πληθυσμών, για το γένος των ατόμων, για το ενδιαίτημα, για τις απειλές των ειδών σε κάθε δειγματοληψία. Όλα αυτά ενοποιήθηκαν σε έναν πίνακα που δίνει πληροφορία για το ποια είδη βρέθηκαν σε κάθε δειγματοληψία, με όλα τα αβιοτικά στοιχεία των σημείων δειγματοληψίας και τις απειλές που αντιμετωπίζουν τα είδη εκεί.

Αφού δημιουργήθηκαν οι πίνακες με όλα τα απαραίτητα πεδία τους, εισήχθησαν στο ArcMap. Καθώς υπήρχε διαθέσιμη η σχετική πληροφορία (συντεταγμένες των σημείων δειγματοληψίας), έγινε δυνατή η απεικόνιση των σημείων στον χώρο (με την εντολή display data) και η παραγωγή των ανάλογων αρχείων γεωγραφικής πληροφορίας (shp).

4.3. Αξιολόγηση και κατάταξη των ειδών και τύπων οικοτόπων

Τα είδη και οι ΤΟ που αξιολογήθηκαν είναι όσα περιέχονται στα αποτελέσματα του έργου της Εποπτείας. Η αξιολόγησή τους βασίστηκε σε γνωρίσματα σχετικά με την ενδημικότητα, την εξάπλωση και τον κίνδυνο που διατρέχουν, σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Για την εκτίμηση της ποσοτικής συμβολής κάθε γνωρίσματος στην αξιολόγηση των ειδών και ΤΟ ακολουθήθηκε η μέθοδος της αναλυτικής ιεράρχησης (Analytic Hierarchy Process - AHP).

4.3.1. Μέθοδος Αναλυτικής Ιεράρχησης

Η μέθοδος της αναλυτικής ιεράρχησης χρησιμοποιείται κατά την εφαρμογή πολυκριτηριακής ανάλυσης και συμβάλλει στην ανάλυση του προβλήματος, βοηθώντας στη μετατροπή των σκέψεων σε αριθμητικές αξιολογήσεις. Η μέθοδος περιλαμβάνει μία σειρά φάσεων, ωστόσο, για την παρούσα εργασία χρησιμοποιήσαμε μόνο μία φάση της, εκείνη της αξιολόγησης των επιμέρους υποκριτηρίων.

Κατά τη AHP γίνεται εκ των προτέρων μία κατάταξη των γνωρισμάτων (κριτηρίων), εφόσον ορίζεται εξ αρχής η σημαντικότητα καθενός ως προς κάθε άλλο γνώρισμα. Η διαδικασία αυτή παράγει μία κλίμακα μέτρησης της βαρύτητας ή προτεραιότητας κάθε γνωρίσματος και άρα υπολογίζει τους συντελεστές βαρύτητας για κάθε γνώρισμα.

Η AHP χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα εργασία για να δώσουμε συντελεστές βαρύτητας στα γνωρίσματα των ειδών και των ΤΟ, ώστε να αποδώσουμε έναν τελικό βαθμό και να κατατάξουμε τα είδη και τους ΤΟ σε μία σειρά (ιεράρχηση) από άποψη προτεραιότητας προστασίας.

Ειδικότερα, τα γνωρίσματα των ειδών και ΤΟ περιλήφθηκαν σε πίνακα (ένας πίνακας για τα πουλιά, ένας για τα υπόλοιπα είδη και ένας για τους ΤΟ), στον οποίο έγινε σύγκριση μεταξύ τους, ανά δύο, ως προς τη σχέση σημαντικότητας που έχουν για το είδος ή τον ΤΟ. Η σύγκριση σχετίζεται με το πόσο σημαντικό είναι κάθε γνώρισμα για τη συνολικά αξία του είδους και του ΤΟ. Από τη σύγκριση αυτή και με την ανάλογη μήτρα υπολογισμών της μεθόδου, προέκυψε η κανονικοποίηση των τιμών σύγκρισης και τέλος ο συντελεστής βαρύτητας, με τον οποίο κάθε γνώρισμα θα συμμετάσχει στην τελική βαθμολόγηση του είδους ή του ΤΟ.

Στο τέλος έγινε και ο έλεγχος συνέπειας με την εκτίμηση του δείκτη συνέπειας (CR), ο οποίος δεν θα πρέπει να ξεπερνά το 10% για να θεωρείται λογική η ιεράρχηση και η σχέση σύγκρισης μεταξύ των γνωρισμάτων και να είναι αποδεκτοί οι συντελεστές βαρύτητας που προκύπτουν.

4.3.2. Κατάταξη ειδών

Για την εκτίμηση της αξίας των ειδών λήφθηκαν υπόψη τα εξής γνωρίσματα:

- το αν έχει χαρακτηριστεί ως κινδυνεύον και σε ποιό βαθμό, βάσει κριτηρίων της IUCN και των ελληνικών Κόκκινων Βιβλίων⁶,
- το αν ανήκει σε παράρτημα κάποιας Οδηγίας και σε ποιό,
- το αν είναι είδος προτεραιότητας (εκτός πουλιών),
- το αν είναι ενδημικό και πόσο στενά ενδημικό είναι (εκτός πουλιών),
- το αν είναι είδος χαρακτηρισμού (μόνο για τα πουλιά).

Για τον καθορισμό του συντελεστή βαρύτητας καθενός από τα παραπάνω γνωρίσματα εφαρμόστηκε η ΑΗΡ.

Στην περίπτωση μας, τη μεγαλύτερη σημασία ορίζεται ότι κατέχει το γνώρισμα του να είναι ένα είδος κρίσιμως κινδυνεύον (CR), ακολουθεί το γνώρισμα του στενοενδημισμού, ο χαρακτηρισμός του ως είδος προτεραιότητας, το αν είναι κινδυνεύον (EN), το αν είναι ενδημικό, το Παράρτημα (II ή IV) στο οποίο ανήκει και τέλος το αν είναι τρωτό (VU). Από όλη αυτή τη σχέση μεταξύ της σημαντικότητας του καθενός ως προς τα άλλα γνωρίσματα, προκύπτει ο συντελεστής βαρύτητας για κάθε γνώρισμα.

Η διαδικασία ακολουθήθηκε και για τα πουλιά και τους ΤΟ, σε σχέση με τα δικά τους γνωρίσματα.

Προβληματισμός υπάρχει για την πολλαπλή συμβολή του γνωρίσματος που αφορά τον βαθμό κινδύνου που διατρέχει ένα είδος/ΤΟ, καθώς εμφανίζεται στην εκτίμηση της βαθμολογίας και με τις τρεις τιμές του (CR, EN, VU) και επιπλέον συμμετέχει στη βαθμολόγηση μία φορά για τα επίπεδα της Ελλάδας (μέσα από το ελληνικό κόκκινο βιβλίο) και μία για το παγκόσμιο επίπεδο (μέσω του καταλόγου της IUCN).

Οι πίνακες 2 και 3 δείχνουν τη μήτρα που δημιουργήθηκε για τον προσδιορισμό των συντελεστών βαρύτητας στα γνωρίσματα των ειδών και των πουλιών, αντίστοιχα, καθώς και τα αποτελέσματα που έδωσε η μέθοδος (στήλη συντελεστή βαρύτητας).

⁶ Το Κόκκινο Βιβλίο αποτελεί κατάλογο κάθε χώρας με τα είδη της επικράτειάς της που κινδυνεύουν και χρειάζονται προστασία. Στον κατάλογο αυτόν, τα είδη κατατάσσονται σε κατηγορίες αναλόγως του κινδύνου που αντιμετωπίζουν. Οι κατηγορίες είναι ίδιες με εκείνες της IUCN (π.χ. CR για τα κρίσιμως κινδυνεύοντα, EN για τα κινδυνεύοντα, VU για τα τρωτά).

Πίνακας 2. Πίνακας εκτίμησης συντελεστών βαρύτητας για τα γνωρίσματα των ειδών με τη μέθοδο της αναλυτικής ιεράρχησης (AHP)

ΓΝΩΡΙΣΜΑΤΑ	CR Κόκ. Βιβλίο	CR IUCN	Στενο-ενδημικό	Προτε-ραιότητα	EN Κόκ. Βιβλίο	EN IUCN	Ενδημικό	Παράρτ. II	Παράρτ. IV	VU Κόκ. Βιβλίο	VU IUCN	Γεωμετρι-κός μέσος	Συντελεστής βαρύτητας	WSV	CV
CR Κόκ. Βιβλίο	1	1	2	3	5	5	4	7	9	8	8	3.80	0.23	2.69	11.82
CR IUCN	1.00	1	2	3	5	5	4	7	8	8	8	3.76	0.22	2.67	11.88
Στενο-ενδημικό	0.50	0.50	1	2	3	3	3	5	7	7	7	2.49	0.15	1.71	11.52
Προτεραιότητα	0.33	0.33	0.50	1	2	2	2	5	7	7	7	1.83	0.11	1.24	11.40
EN Κόκ. Βιβλίο	0.20	0.20	0.33	0.50	1	1	2	4	7	6	6	1.27	0.08	0.89	11.78
EN IUCN	0.20	0.20	0.33	0.50	1.00	1	2	4	6	6	6	1.25	0.07	0.88	11.74
Ενδημικό	0.25	0.25	0.33	0.50	0.50	0.50	1	3	6	5	5	1.01	0.06	0.70	11.53
Παράρτ. II	0.14	0.14	0.20	0.20	0.25	0.25	0.33	1	5	4	4	0.55	0.03	0.41	12.43
Παράρτ. IV	0.11	0.13	0.14	0.14	0.14	0.17	0.17	0.20	1	1	1	0.25	0.01	0.18	11.89
VU KB	0.13	0.13	0.14	0.14	0.17	0.17	0.20	0.25	1.00	1	1	0.26	0.02	0.19	11.72
VU IUCN	0.13	0.13	0.14	0.14	0.17	0.17	0.20	0.25	1.00	1.00	1	0.26	0.02	0.19	11.72
RI=1,52 for number of criteria v=11, so $CI=(\lambda_{max}-v)/(v-1)$ and $CR = CI/RI$												16.75	1.00	$\lambda_{max} \rightarrow 11.766$	
												CI =0.077		CR =0.050	

Πίνακας 3. Πίνακας εκτίμησης συντελεστών βαρύτητας για τα γνωρίσματα των πουλιών με τη μέθοδο της αναλυτικής ιεράρχησης (AHP)

ΓΝΩΡΙΣΜΑΤΑ	CR Κόκ. Βιβλίο	CR IUCN	Χαρακτηρισμού	EN Κόκ. Βιβλίο	EN IUCN	Παράρτημα I	VU Κόκ. Βιβλίο	VU IUCN	Γεωμετρικός μέσος	Συντελεστής βαρύτητας	WSV	CV
CR Κόκ. Βιβλίο	1	2	4	5	5	6	8	8	4.08	0.34	2.95	8.64
CR IUCN	0.5	1	3	4	4	5	7	7	2.96	0.25	2.12	8.57
Χαρακτηρισμού	0.3	0.3	1	2	3	4	5	6	1.67	0.14	1.19	8.52
EN Κόκ. Βιβλίο	0.3	0.3	0.5	1	2	3	5	5	1.26	0.11	0.88	8.38
EN IUCN	0.2	0.3	0.3	0.5	1	2	4	4	0.85	0.07	0.59	8.37
Παράρτημα I	0.2	0.2	0.3	0.3	0.5	1	2	2	0.52	0.04	0.36	8.21
VU Κόκ. Βιβλίο	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.5	1	1	0.31	0.03	0.22	8.36
VU IUCN	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.5	1.0	1	0.30	0.03	0.21	8.37
RI=1, 41 for number of criteria v=8 so CI=(λmax-v)/(v-1)and CR=CI/RI									SUM 11.95	1.00	λmax-->8.428	
										CI =0.061	CR =0.043	

Αφού υπολογιστούν οι συντελεστές βαρύτητας κάθε γνωρίσματος, το ορθό είναι να γίνει και ανάλυση ευαισθησίας. Στην παρούσα εργασία έγινε μία τέτοια εκτίμηση, δίνοντας κάπως διαφοροποιημένες τις σχέσεις μεταξύ των γνωρισμάτων των ειδών. Όποια σχέση και να ορίζαμε, οι τελικοί συντελεστές βαρύτητας έδιναν στα είδη βαθμούς τέτοιους ώστε η σχέση των τελικών τιμών βαθμολογίας να είναι απολύτως ανάλογες μεταξύ τους.

Το γεγονός μάλιστα ότι ο αριθμός των ειδών ανά περιοχή είναι απολύτως ανάλογος της τελικής τιμής που λαμβάνει ο τόπος βάσει της οικολογικής αξίας των ειδών/ΤΟ του (η συσχέτιση παρουσιάζεται παρακάτω), συνηγορεί στο να συμπεράνουμε ότι η βαθμολογία των ειδών δεν καθορίζει από μόνη της την αξία μίας περιοχής Natura.

4.3.3. Κατάταξη των Τύπων Οικοτόπων

Η βαθμολόγηση κάθε ΤΟ έγινε με κριτήρια:

- A) τη γεωγραφική του εξάπλωση (π.χ. το αν ένας ΤΟ είναι σπάνιος ή ευρέως εξαπλούμενος στη χώρα),
- B) την ευθύνη της Ελλάδας για τον οικοτόπο σε ευρωπαϊκό επίπεδο (σχετίζεται με τη θέση που κατέχει ο ΤΟ στη χώρα σε σχέση με τη θέση του στην ΕΕ) και
- Γ) το αν είναι οικότοπος προτεραιότητας.

Για τα δύο πρώτα κριτήρια, η πληροφορία λήφθηκε από την εργασία των Dimorouλος κ.ά. (2006), στην οποία εκτιμάται η σημασία των τύπων οικοτόπων με βάση την κατανομή τους στην Ελλάδα, την ευθύνη της χώρας για κάθε ΤΟ σε ευρωπαϊκό επίπεδο και τις απειλές που δέχονται. Στο πλαίσιο της εργασίας δίνεται τιμή για την εξάπλωση (βαθμός σπανιότητας) 92 ΤΟ καθώς και ο χαρακτηρισμός τους σε σχέση με την ευθύνη της χώρας.

Η ευθύνη της χώρας για κάθε ΤΟ ορίζεται ως εξής:

Κριτήρια ευθύνης	Κωδικός
ΤΟ σημαντικός για ενδημικά είδη	T
Σπάνιος ΤΟ	R
Ενδημικός ΤΟ	E
Ευρέως εξαπλούμενος ΤΟ που η χώρα φιλοξενεί σε εκτεταμένες συστάδες	L
Οι συστάδες του στην Ελλάδα παρουσιάζονται στο κέντρο της εξάπλωσής του	C
Η θέση του βρίσκεται στο άκρο των ορίων εξάπλωσής του	D
ΤΟ που στην Ελλάδα μπορεί να λειτουργήσει ως σκαλοπάτι για τη συνοχή του δικτύου Natura	S

Ο πίνακας 4 δείχνει τη μήτρα που δημιουργήθηκε για την εφαρμογή της AHP στον προσδιορισμό συντελεστών βαρύτητας για τα γνωρίσματα των ΤΟ, καθώς και τα αποτελέσματα που έδωσε η μέθοδος (προσδιορισμός συντελεστή βαρύτητας).

Πίνακας 4. Πίνακας εκτίμησης συντελεστών βαρύτητας για τα κριτήρια (γνωρίσματα ΤΟ) με τη μέθοδο της αναλυτικής ιεράρχησης (ΑΗΡ)

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΟ	Προτεραι- ότητα	T ⁷	E ⁸	R ⁹	Σπάνιος στην Ελλάδα	Μη συχνός σε Ελλάδα	L ¹⁰	Ευρέως εξαπλ. στην Ελλάδα	C-D ¹¹	Άφθονος στην Ελλάδα	S ¹²	Γεωμετρι- κός μέσος	Συντελεστής βαρύτητας	WSV	CV
Προτεραιότη- τας	1	1	1	3	4	4	5	7	7	9	9	3.50	0.21	2.41	11.57
T ⁸	1.00	1	1	3	4	4	5	6	6	8	8	3.33	0.20	2.33	11.75
E ⁹	1.00	1.00	1	3	4	4	5	6	6	8	8	3.33	0.20	2.33	11.75
R ¹⁰	0.33	0.33	0.33	1	3	3	4	5	5	7	7	1.96	0.12	1.42	12.12
Σπάνιος στην Ελλάδα	0.25	0.25	0.25	0.33	1	2	3	5	5	7	7	1.39	0.08	1.01	12.14
Μη συχνός στην Ελλάδα	0.25	0.25	0.25	0.33	0.50	1	3	4	4	6	6	1.15	0.07	0.82	11.95
L ¹¹	0.20	0.20	0.20	0.25	0.33	0.33	1	3	3	5	5	0.76	0.05	0.55	12.02
Ευρέως εξαπλούμενος στην Ελλάδα	0.14	0.17	0.17	0.20	0.20	0.25	0.33	1	2	4	4	0.49	0.03	0.36	12.15
C-D ¹²	0.14	0.17	0.17	0.20	0.20	0.25	0.33	0.50	1	2	2	0.38	0.02	0.26	11.49
Άφθονος στην Ελλάδα	0.11	0.13	0.13	0.14	0.14	0.17	0.20	0.25	0.50	1	2	0.25	0.02	0.18	12.01
S ¹³	0.11	0.13	0.13	0.14	0.14	0.17	0.20	0.25	0.50	0.50	1	0.22	0.01	0.16	12.06
RI=1,52 for number of criteria v=11, so CI=(λmax-v)/(v-1) and CR=CI/RI												SUM16.77	1.00	λmax-->11.911	
												CI =0.091		CR =0.060	

⁷T= ΤΟ σημαντικό για ενδημικά είδη

⁸E= ΤΟ ενδημικός

⁹R= ΤΟ σπάνιος

¹⁰L= Ευρέως εξαπλούμενος ΤΟ που η Ελλάδα τον φιλοξενεί σε εκτεταμένες συστάδες

¹¹C-D= Εμφάνιση του ΤΟ είτε στο κέντρο είτε στα όρια εξαπλώσεώς του

¹²S= ΤΟ που συμβάλει στη συνεκτικότητα του δικτύου Natura 2000

4.4. Κατάταξη των περιοχών του δικτύου Natura 2000

Για τη βαθμολογία των περιοχών του δικτύου Natura 2000 λήφθηκαν υπόψη, αθροιστικά, για το σύνολο των ειδών και ΤΟ κάθε περιοχής:

- α) η τιμή που πήρε, κατά τη βαθμολόγησή του, κάθε είδος και ΤΟ που φιλοξενεί μία περιοχή (προηγούμενη ενότητα) και
- β) μία πρόσθετη τιμή που δόθηκε σε κάθε είδος και ΤΟ με βάση τη «συνολική αξία» της περιοχής για αυτά.

Πριν αναλυθεί ο τρόπος βαθμολόγησης των περιοχών Natura, πρέπει να σημειωθεί ότι υπήρξε ο προβληματισμός για το πώς θα συμβάλει σε αυτή τη βαθμολόγηση το γνώρισμα «βαθμός διατήρησης» που έχει εκτιμηθεί για κάθε είδος και κάθε ΤΟ σε κάθε περιοχή Natura. Το γνώρισμα αυτό κρίνεται σημαντικό για την εκτίμηση της «κατάστασης διατήρησης» του είδους/ΤΟ σε εθνικό επίπεδο και για τον καθορισμό μέτρων για τη διατήρηση και την προστασία του κι επομένως κρίθηκε σημαντικό να συμπεριληφθεί και στην εκτίμηση της βαθμολογίας των τόπων.

4.4.1. Συνολική αξία περιοχής για είδος και ΤΟ (GLOBAL)

Εκτός του βαθμού διατήρησης όμως, σε κάθε περιοχή έχουν εκτιμηθεί γνωρίσματα όπως το «σχετικό μέγεθος πληθυσμού», ο «βαθμός απομόνωσης» κάθε είδους, η «σχετική επιφάνεια» και η «αντιπροσωπευτικότητα» κάθε ΤΟ, αλλά και η «συνολική αξία» της περιοχής για κάθε είδος και ΤΟ (στη βάση δεδομένων αναφέρεται ως GLOBAL).

Η συνολική αξία μίας περιοχής για ένα είδος ή έναν ΤΟ, δηλώνει το πόσο ικανοποιητική είναι η κατάστασή του σήμερα και πόσο καλές προβλέπεται να είναι οι προοπτικές του στο μέλλον. Υπολογίζεται δε, λαμβάνοντας υπόψη όλες τις άλλες παραμέτρους που προαναφέρθηκαν παραπάνω. Επί παραδείγματι, η συνολική αξία μίας περιοχής για έναν ΤΟ προσδιορίζεται από α) τον βαθμό διατήρησης του ΤΟ στην περιοχή, β) την αντιπροσωπευτικότητά του (πόσο απέχει η μορφή και σύσταση του οικοτόπου από ένα πρότυπο σχήμα που καθορίζει και περιγράφει τον ΤΟ) και γ) τη σχετική επιφάνεια του ΤΟ, δηλαδή την επιφάνειά του στην περιοχή σε σχέση με τη συνολική επιφάνειά του στη χώρα.

Αποφασίστηκε επομένως, αντί του βαθμού διατήρησης, να χρησιμοποιηθεί η συνολική αξία μίας περιοχής στη βαθμολόγηση κάθε είδους και κάθε ΤΟ σε σχέση με την περιοχή, ώστε να λαμβάνονται υπόψη περισσότερες μεταβλητές ειδών και ΤΟ (πληθυσμός, απομόνωση, επιφάνεια, αντιπροσωπευτικότητα, βαθμός διατήρησης).

4.4.2. Πρόσθετη τιμή βαθμολόγησης σε είδη και ΤΟ

Όπως ειπώθηκε παραπάνω, προκειμένου να βαθμολογηθεί μία περιοχή, προστέθηκε στην αρχική βαθμολογία των ειδών/ΤΟ της μία νέα τιμή, η οποία σχετίζεται με την αξία της περιοχής για το είδος/ΤΟ (δηλαδή την τιμή του παράγοντα Global). Η τιμή αυτή ήταν ανάλογη τόσο της τιμής του παράγοντα Global όσο και της αρχικής βαθμολογίας των ειδών/ΤΟ.

Συγκεκριμένα, για μία περιοχή πολύ σημαντική για ένα είδος (Global=A), ο βαθμός του είδους αυξάνεται κατά 50% (προστίθεται δηλαδή στον βαθμό του μία τιμή ίση με το

50% του βαθμού του). Για μία περιοχή μετρίως σημαντική για ένα είδος (Global=B), ο βαθμός του είδους αυξάνεται κατά 30% (προστίθεται δηλαδή στον βαθμό του μία τιμή ίση με το 30% του βαθμού του). Για μία περιοχή ελάχιστα σημαντική ή για την οποία δεν γνωρίζουμε την αξία της για ένα είδος (Global=C), ο βαθμός του είδους αυξάνεται κατά 10% (προστίθεται δηλαδή στον βαθμό του μία τιμή ίση με το 10% του βαθμού του).

Ομοίως και για τους ΤΟ και για τα πουλιά.

4.4.3. Βαθμολόγηση περιοχής

Μετά τον προσδιορισμό της πρόσθετης τιμής και τη νέα βαθμολογία των ειδών και ΤΟ, η αξία κάθε περιοχής προέκυψε από το άθροισμα των βαθμών όλων των ειδών και ΤΟ της.

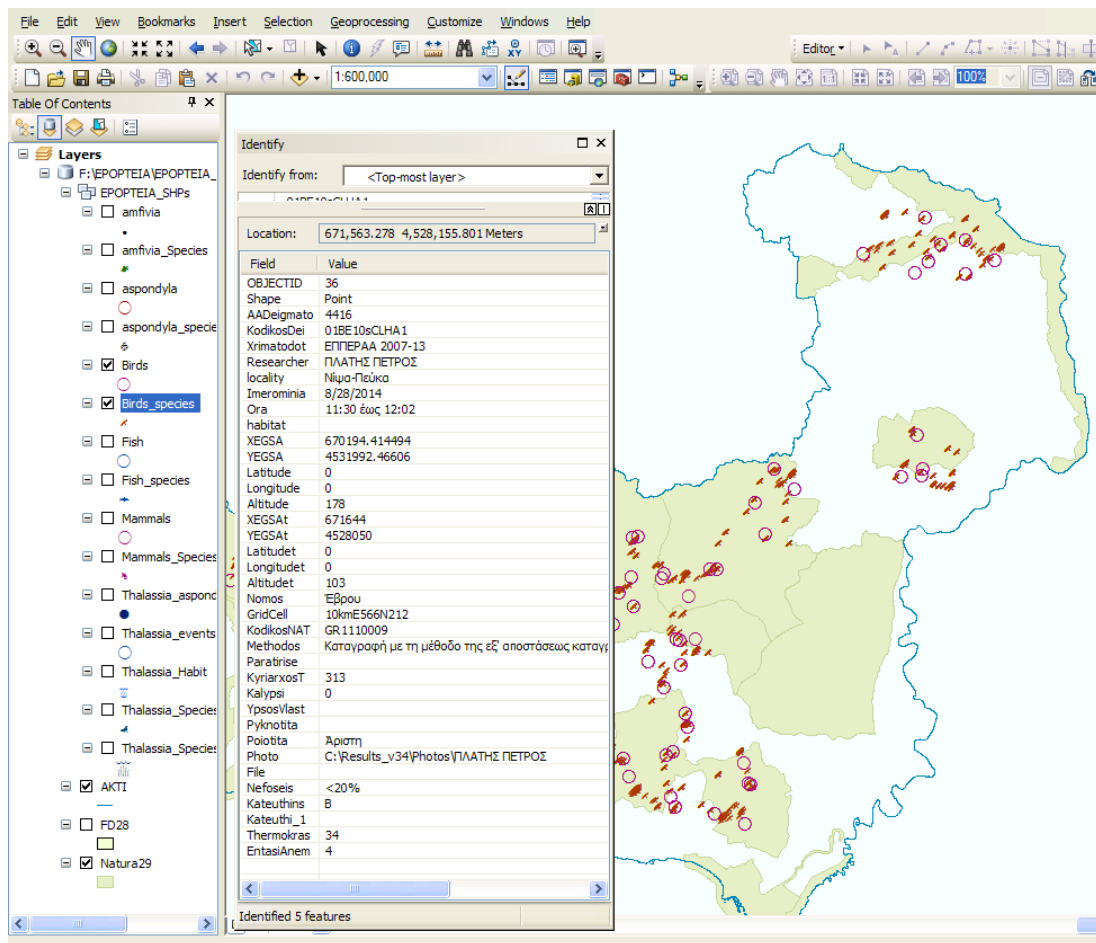
Για τις ΕΖΔ, η βαθμολόγηση έγινε με βάση τον συνολικό τελικό βαθμό των ειδών και των ΤΟ που φιλοξενεί η περιοχή ενώ για τις ΖΕΠ περιοχές, στις οποίες δεν υπάρχει πληροφορία για ΤΟ, η βαθμολόγηση έγινε μόνο με βάση τον συνολικό τελικό βαθμό των ειδών πουλιών της περιοχής.

Ακολούθησε κανονικοποίηση των τιμών της βαθμολογίας, με στόχο να έχουμε τη βαθμολογία σε μία πιο εύληπτη κλίμακα, στο διάστημα 0-10. Κανονικοποιώντας τις τιμές στις περιοχές και των τριών τύπων (ΖΕΠ, ΕΖΔ, ΕΖΔ-ΖΕΠ), έχουμε τη βαθμολογία των περιοχών στην ίδια κλίμακα τιμών (0-10). Αυτό δεν σημαίνει όμως ότι οι τιμές των περιοχών των τριών κατηγοριών μπορούν να συγκριθούν.

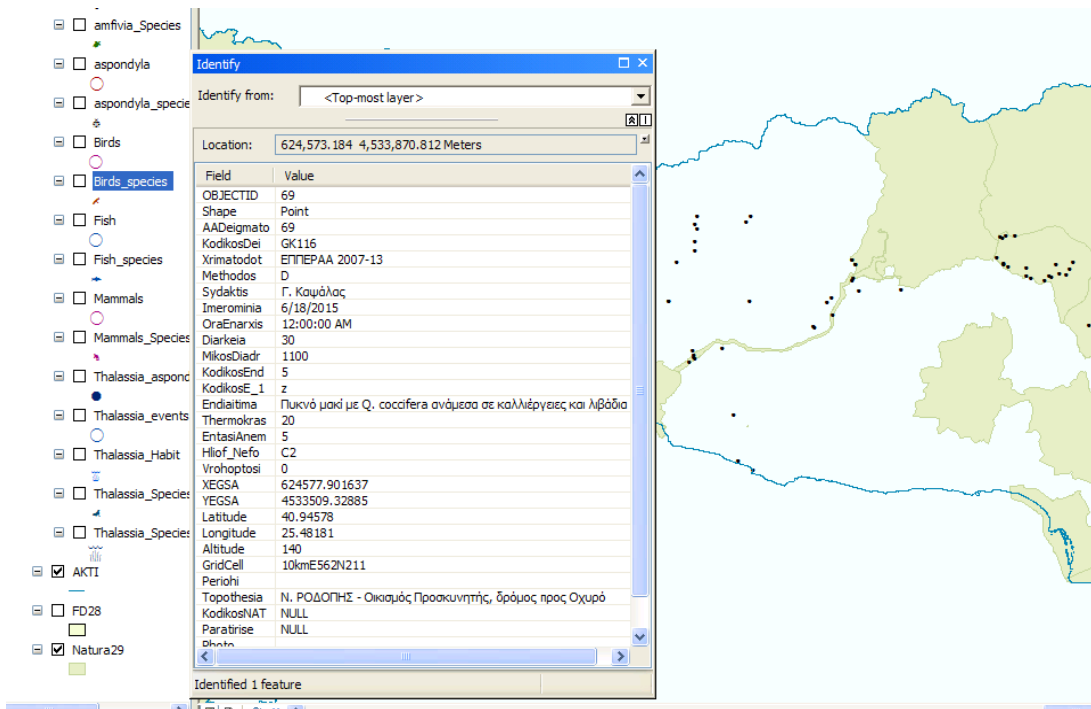
5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

5.1. Παραγωγή χάρτων απεικόνισης εργασιών πεδίου

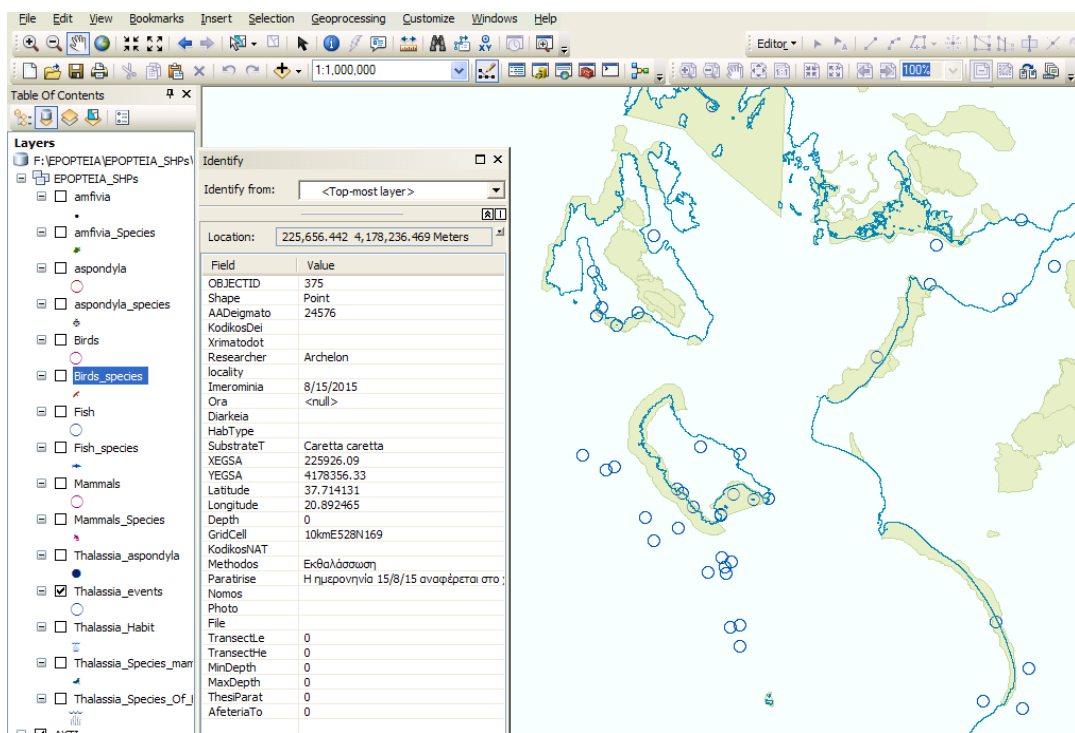
Με βάση τα αρχεία γεωγραφικής πληροφορίας που παράχθηκαν, δημιουργήθηκαν χάρτες παρουσίασης των σημείων δειγματοληψίας που λήφθηκαν στο πλαίσιο του έργου της ΕΠΟΠΤΕΙΑΣ. Οι χάρτες δείχνουν τα σημεία παρατήρησης και περιέχουν πληροφορία για τα είδη που εντοπίστηκαν στην κάθε θέση καθώς και πληροφορία για τον παρατηρητή, την ημερομηνία, τη θέση, τις καιρικές συνθήκες, το ανάγλυφο, τη μέθοδο δειγματοληψίας κ.λπ. Όλη αυτή η πληροφορία είναι διαθέσιμη στον χρήστη, μέσα από το πρόγραμμα ArcMap με το οποίο δημιουργήθηκαν τα αρχεία (εικόνες 1-3).



Εικόνα 1. Χαρτογραφική απεικόνιση των σημείων δειγματοληψίας πουλιών και παρουσίαση της πληροφορίας που παρέχεται για κάθε σημείο δειγματοληψίας



Εικόνα 2. Χαρτογραφική απεικόνιση των σημείων δειγματοληψίας αμφιβίων και παρουσίαση της πληροφορίας που παρέχεται για κάθε σημείο δειγματοληψίας

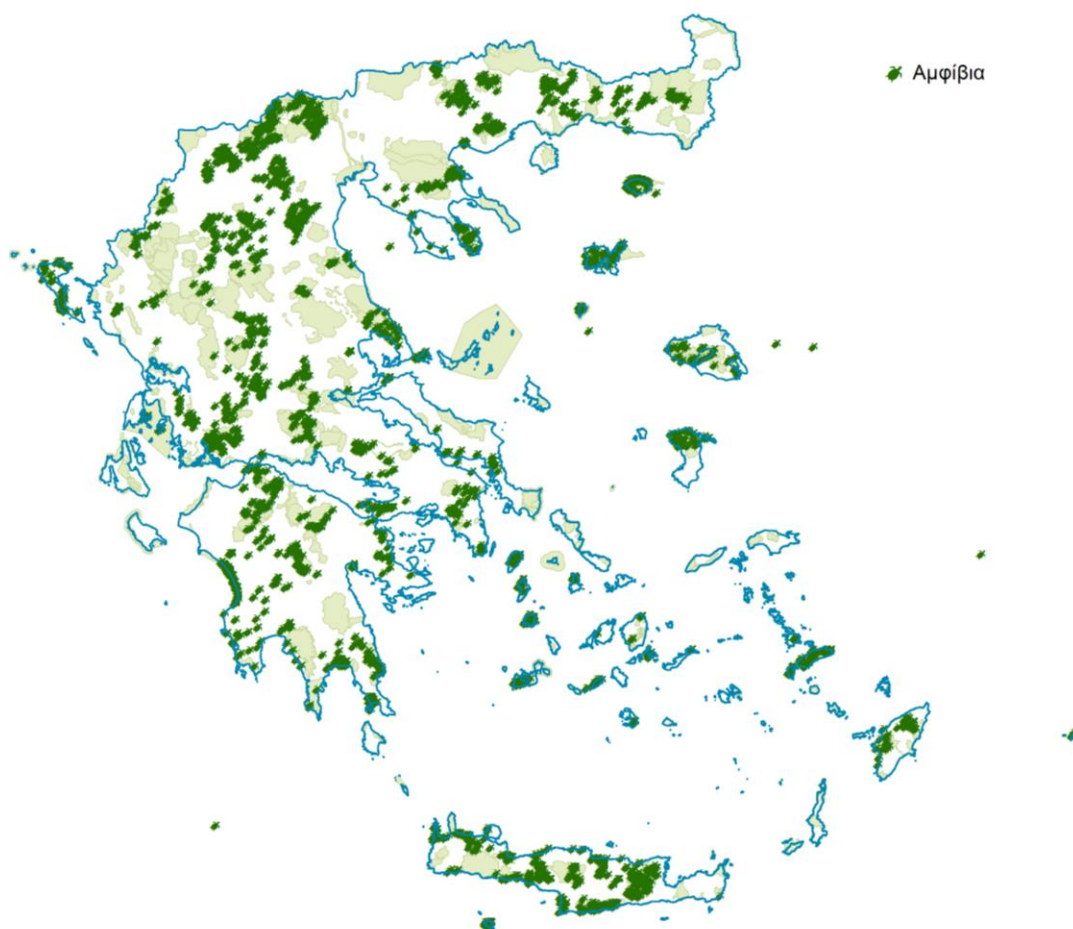


Εικόνα 3. Χαρτογραφική απεικόνιση των σημείων δειγματοληψίας θαλάσσιων ειδών και παρουσίαση της πληροφορίας που παρέχεται για κάθε σημείο δειγματοληψίας

Από την απεικόνιση της κατανομής των θέσεων δειγματοληψίας απουσιάζουν οι θέσεις δειγματοληψίας των ΦΔ, η εργασία των οποίων δεν περιλαμβάνεται σε αυτή τη βάση δεδομένων του έργου της Εποπτείας. Ακολουθεί η παρουσίαση των σημείων δειγματοληψίας για κάποιες κατηγορίες οργανισμών, σε χάρτες.

5.1.1. Αμφίβια

(3155 θέσεις δειγματοληψίας, 5073 καταγραφές ειδών)



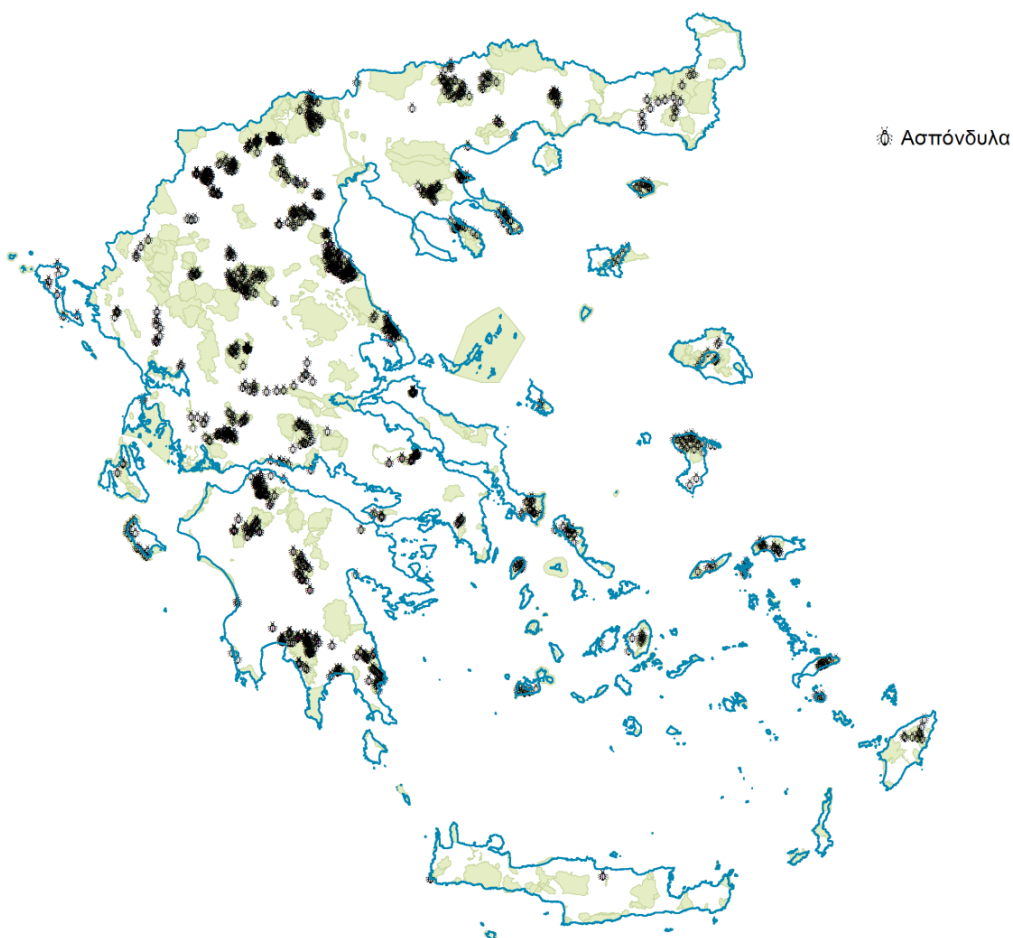
Χάρτης 3. Κατανομή των θέσεων δειγματοληψίας για την παρακολούθηση της κατάστασης διατήρησης των αμφιβίων της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Δίνονται δεδομένα για τον παρατηρητή, την ώρα και διάρκεια δειγματοληψίας, τις συνθήκες και την τοπογραφία της θέσης, τη μέθοδο δειγματοληψίας, τη δραστηριότητα του ζώου, την ποιότητα ενδιαίτηματος κ.λπ.

Από την εξέταση της κατανομής των θέσεων δειγματοληψίας αμφιβίων φαίνεται ότι υπάρχουν περιοχές (κεντρική Μακεδονία, ΒΔ Πελοπόννησο, ΒΑ σύνορα) στις οποίες απουσιάζει παντελώς κάποια θέση δειγματοληψίας.

5.1.2. Ασπόνδυλα

(1225 θέσεις δειγματοληψίας, 2347 καταγραφές ειδών)



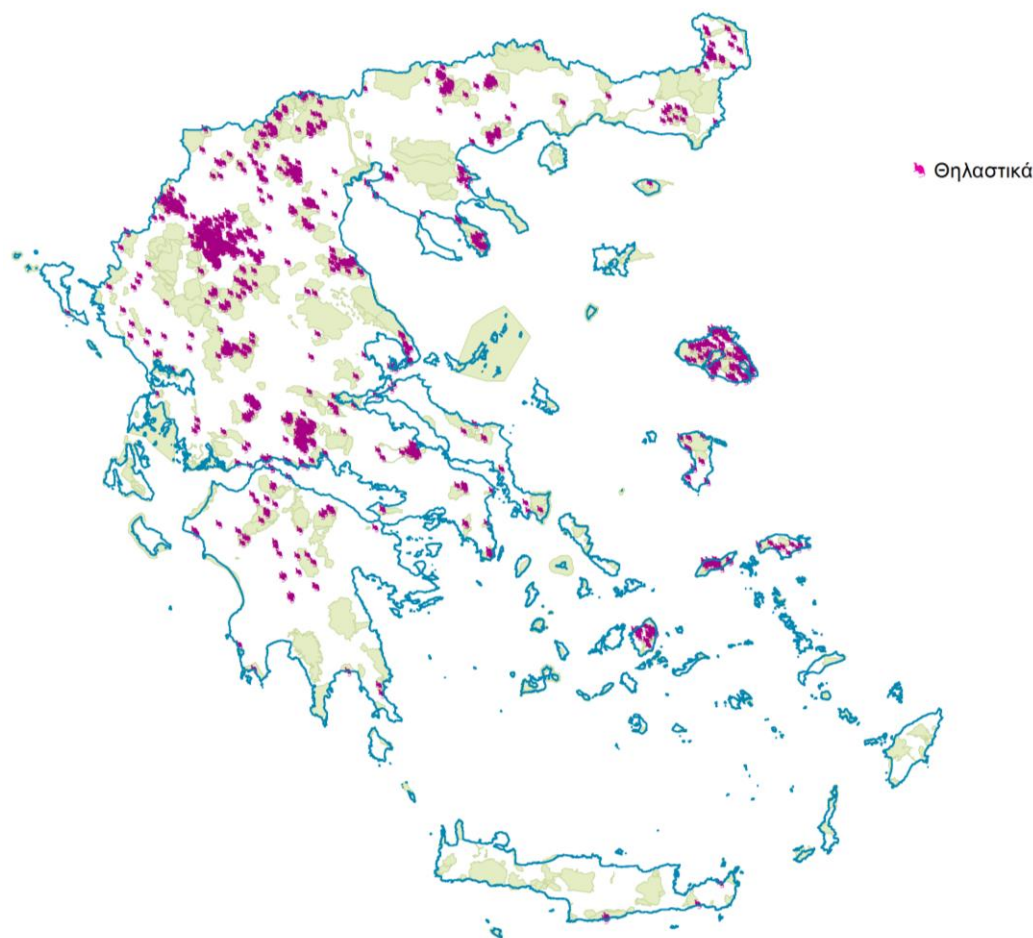
Χάρτης 4. Κατανομή των θέσεων δειγματοληψίας για την παρακολούθηση της κατάστασης διατήρησης των ασπονδύλων της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Δίνονται δεδομένα για τον παρατηρητή, την ώρα, τη διάρκεια και μέθοδο δειγματοληψίας, για την κατάταξη του είδους, την τοπογραφία θέσης και το ενδιαίτημα κ.λπ.

Από την εξέταση της κατανομής των θέσεων δειγματοληψίας ασπονδύλων φαίνεται ότι οι θέσεις είναι λιγότερες και πιο αραιές ενώ υπάρχουν μεγάλες περιοχές (κυρίως στην Κρήτη) στις οποίες απουσιάζει παντελώς κάποια θέση δειγματοληψίας.

5.1.3. Θηλαστικά

(3375 θέσεις δειγματοληψίας, 3350 καταγραφές ειδών)



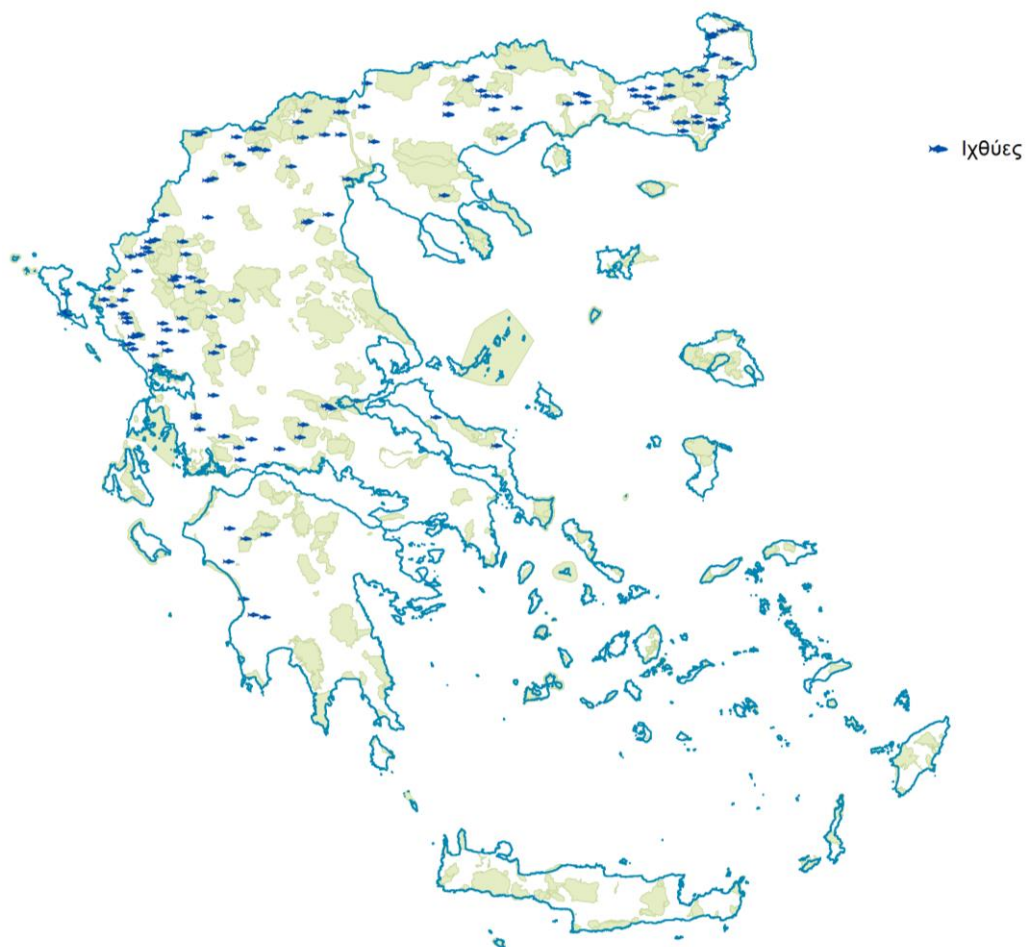
Χάρτης 5. Κατανομή των θέσεων δειγματοληψίας για την παρακολούθηση της κατάστασης διατήρησης των θηλαστικών της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Δίνονται δεδομένα για τον παρατηρητή, μέθοδο δειγματοληψίας, για την κατάταξη του είδους, την τοπογραφία θέσης και το ενδιαίτημα κ.λπ.

Από την εξέταση της κατανομής των θέσεων δειγματοληψίας θηλαστικών φαίνεται ότι οι δειγματοληψίες είναι πολύ πυκνές σε ορισμένες περιοχές (ΒΑ Πίνδος, Λέσβος) και πιο αραιές αλλού, ενώ επίσης υπάρχουν μεγάλες περιοχές (Κρήτη, Ρόδος, Σποράδες, νότια Πελοπόννησο κ.λπ.) στις οποίες απουσιάζουν θέσεις δειγματοληψίας.

5.1.4. Ψάρια

(212 θέσεις δειγματοληψίας, 520 καταγραφές ειδών)



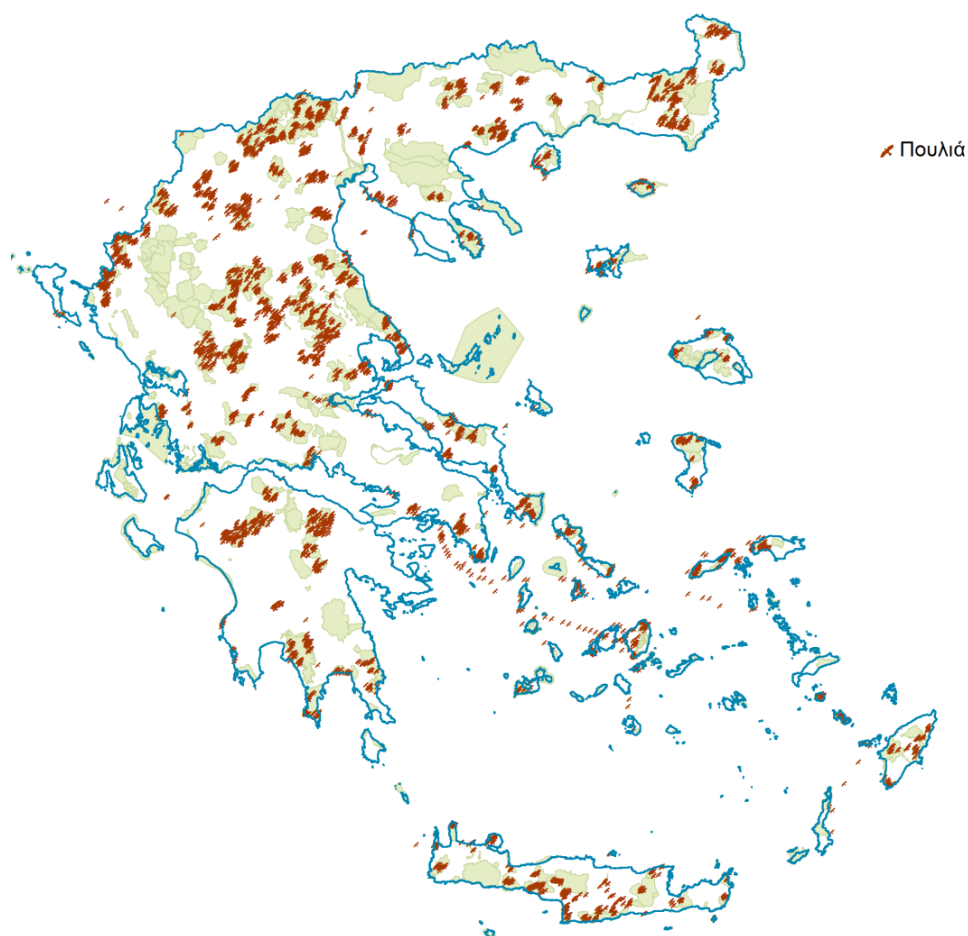
Χάρτης 6. Κατανομή των θέσεων δειγματοληψίας για την παρακολούθηση της κατάστασης διατήρησης των ιχθύων γλυκών νερών της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Δίνονται δεδομένα για τον παρατηρητή, την ώρα, τη διάρκεια και τη μέθοδο δειγματοληψίας, για την κατάταξη του είδους, την τοπογραφία θέσης και το ενδιαίτημα και γενικά δίνεται πολύ πυκνή πληροφορία.

Από την εξέταση της κατανομής των θέσεων δειγματοληψίας φαίνεται ότι αυτές περιορίζονται σε ζώνες στη ΒΔ πλευρά της χώρας και απουσιάζουν από πολλές περιοχές, ίσως απουσίας κατάλληλων ενδιαιτημάτων (ποταμιών, ρυακιών, λιμνών)

5.1.5. Πουλιά

(15652 θέσεις δειγματοληψίας, 51680 καταγραφές ειδών)



Χάρτης 7. Κατανομή των θέσεων δειγματοληψίας για την παρακολούθηση της κατάστασης διατήρησης των πουλιών της Οδηγίας 2009/147/ΕΕ.

Δίνονται δεδομένα για μέθοδο παρατήρησης, τον αριθμό ατόμων, το φύλλο, την ηλικία.

Από την εξέταση της κατανομής των θέσεων δειγματοληψίας πουλιών φαίνεται ότι οι δειγματοληψίες είναι πολύ πυκνές σε όλη τη χώρα, εκτός κάποιων περιοχών κατά τόπους.

5.1.6. Θαλάσσια ασπόνδυλα

(440 θέσεις δειγματοληψίας, 591 καταγραφές ειδών)



Χάρτης 8. Κατανομή των θέσεων δειγματοληψίας για την παρακολούθηση της κατάστασης διατήρησης των θαλάσσιων ασπονδύλων της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Δίνονται δεδομένα για τον παρατηρητή, τη χρονική στιγμή και μέθοδο δειγματοληψίας, για την κατάταξη του είδους, το ενδιαίτημα, τη θέση κ.λπ.

Από την εξέταση της κατανομής των θέσεων δειγματοληψίας των θαλάσσιων ασπονδύλων φαίνεται ότι οι δειγματοληψίες περιορίζονται σε παράκτιες θέσεις, χωρίς να είναι αντιληπτός από μη ειδικούς, ο λόγος των μεγάλων κενών σε δειγματοληψίες στην παράλια ζώνη.

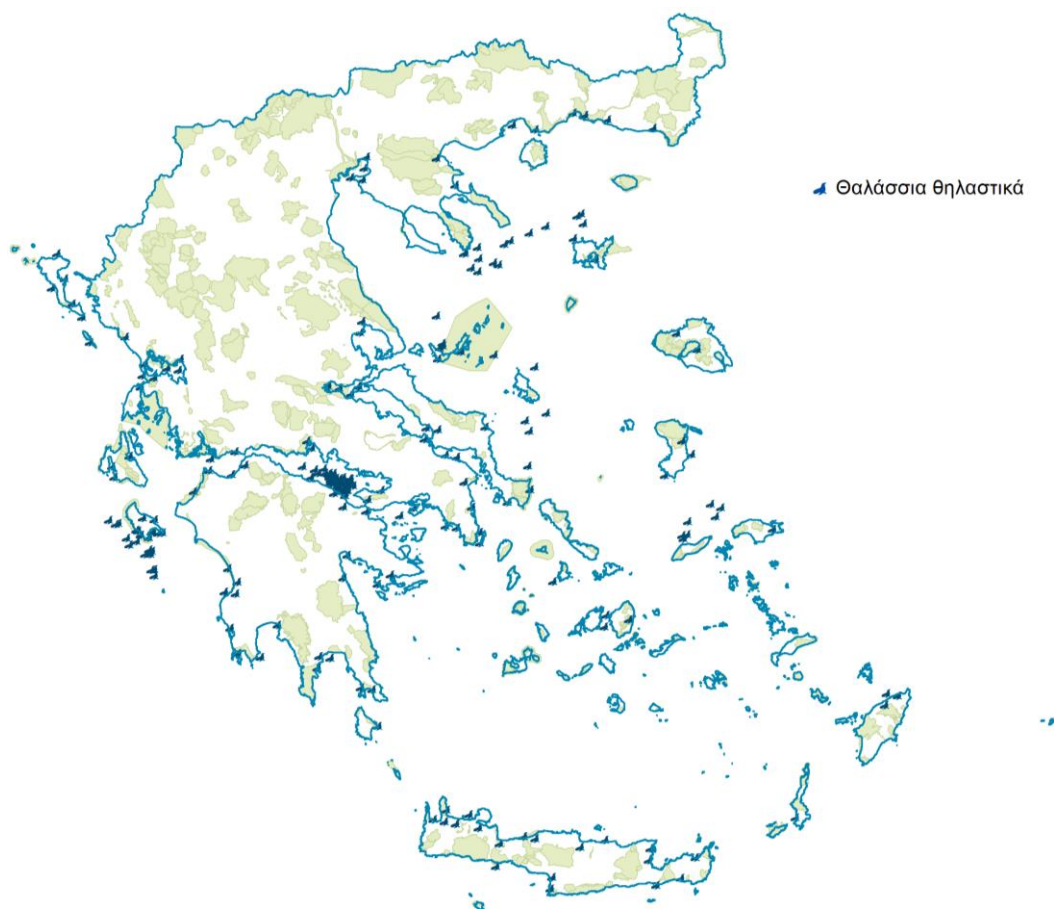
5.1.7. Θαλάσσια είδη επί των ΤΟ

(440 θέσεις δειγματοληψίας, 1864 καταγραφές ειδών επί ΤΟ)

Δίνονται δεδομένα για τον παρατηρητή, το είδος και τον ΤΟ, τη χρονική στιγμή δειγματοληψίας, τη θέση κ.λπ. Δεν παρατίθεται χάρτης.

5.1.8. Θαλάσσια θηλαστικά

(440 θέσεις δειγματοληψίας, 375 καταγραφές ειδών)



Χάρτης 9. Κατανομή των θέσεων δειγματοληψίας για την παρακολούθηση της κατάστασης διατήρησης των θαλάσσιων θηλαστικών της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Δίνονται δεδομένα για τον παρατηρητή, τη χρονική στιγμή και τη μέθοδο δειγματοληψίας, την κατάταξη του είδους, το μέγεθος κοπαδιού, τη θέση (πέλαγος, ακτή κ.λπ.). Από την εξέταση της κατανομής των θέσεων δειγματοληψίας των θαλάσσιων θηλαστικών φαίνεται ότι οι δειγματοληψίες περιορίζονται σε ορισμένες παράκτιες θέσεις αλλά εκτείνονται και στη θάλασσα, χωρίς να είναι αντιληπτός από μη ειδικούς, ο λόγος των μεγάλων κενών σε δειγματοληψίες.

5.1.9. Θαλάσσιοι ΤΟ

(440 θέσεις δειγματοληψίας, 241 καταγραφές ΤΟ)

Δίνονται δεδομένα για τον παρατηρητή, τη χρονική στιγμή και μέθοδο δειγματοληψίας, για την κατάταξη του είδους, το ενδιαίτημα, το βάθος, τη θέση, κάποια παρατήρηση κ.λπ. Δεν παρατίθεται χάρτης.

5.1.10. Θαλάσσια είδη επί των ΤΟ

(440 θέσεις δειγματοληψίας, 1864 καταγραφές ειδών επί ΤΟ)

Δίνονται δεδομένα για τον παρατηρητή, το είδος και τον ΤΟ, τη χρονική στιγμή δειγματοληψίας, τη θέση κ.λπ. Δεν παρατίθεται χάρτης.

5.2. Κατάταξη ειδών και τύπων οικοτόπων

5.2.1. Κατάταξη των πουλιών και των λοιπών ειδών

Στον πίνακα 5 παρουσιάζονται οι συντελεστές βαρύτητας που προέκυψαν από την εφαρμογή της ΑΗΡ, για κάθε γνώρισμα που συμμετέχει στη βαθμολόγηση των ειδών.

Πίνακας 5. Γνωρίσματα ειδών και συντελεστές βαρύτητας, με τους οποίους υπολογίστηκε η συμμετοχή κάθε γνωρίσματος στη συνολική βαθμολόγηση του είδους.

ΓΝΩΡΙΣΜΑ / ΚΡΙΤΗΡΙΟ		Συντελεστής βαρύτητας
ΕΙΔΗ ΕΚΤΟΣ ΠΟΥΛΙΩΝ	Κρισίμως κινδυνεύον, από το Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	0,23
	Κρισίμως κινδυνεύον, από την IUCN	0,22
	Περιορισμένης εξάπλωσης (στενοενδημικό)	0,15
	Είδος προτεραιότητας	0,11
	Κινδυνεύον, από την IUCN	0,08
	Κινδυνεύον, από το Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	0,07
	Ενδημικό είδος	0,06
	Είδος Παραρτήματος II	0,03
	Τρωτό, από το Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	0,02
	Τρωτό, από την IUCN	0,02
	Είδος Παραρτήματος IV	0,01
	ΕΙΔΗ ΠΟΥΛΙΩΝ	Κρισίμως κινδυνεύον, από το Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
Κρισίμως κινδυνεύον, από την IUCN		0,25
Είδος χαρακτηρισμού		0,14
Κινδυνεύον, από την IUCN		0,11
Κινδυνεύον, από το Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο		0,07
Είδος Παραρτήματος I		0,04
Τρωτό, από το Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο		0,03
Τρωτό, από την IUCN		0,03

Η αξιολόγηση των ειδών έδωσε τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στον πίνακα I του Παραρτήματος.

Επειδή οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν για τα πουλιά δεν είναι ίδιες με εκείνες των υπόλοιπων ειδών, το άριστα είναι διαφορετικό για τις δύο ομάδες: για τα πουλιά το άριστα είναι 0,77 και για τα υπόλοιπα είδη το άριστα είναι 0,66. Για τους τύπους οικοτόπων το άριστα ορίστηκε στο 0,83.

Το γνώρισμα με τον μεγαλύτερο συντελεστή βαρύτητας είναι το «κρισίμως κινδυνεύον» (CR), οπότε, τη μεγαλύτερη βαθμολογία παίρνουν τα είδη που είναι κρισίμως κινδυνεύοντα και ταυτόχρονα φέρουν κάποια από τα υπόλοιπα γνωρίσματα. Έτσι,

εκείνα τα κινδυνεύοντα είδη των Παραρτημάτων των δύο Οδηγιών που είναι ταυτόχρονα και ενδημικά (κι ακόμα περισσότερο τα στενοενδημικά) και προτεραιότητας είναι τα πρώτα στην κατάταξη. Η αξιολόγηση με τη μεταβλητή του κινδύνου δύο φορές (Κόκκινο Βιβλίο και IUCN) μάλλον προσδίδει ιδιαίτερα μεγάλη βαρύτητα στο γνώρισμα αυτό και ίσως πρέπει να επανεξεταστεί.

Πρέπει επίσης να επισημανθεί ότι τα στοιχεία του πίνακα σχετικά με τις ιδιότητες των ειδών (ενδημισμός, προτεραιότητα, εξάπλωση κ.λπ.) περιέχουν ανακρίβειες ή και λάθη, για ποικίλους λόγους (λάθος κατά την πληκτρολόγηση ή τη διαχείριση των δεδομένων, μη επικαιροποίηση της πληροφορίας κ.λπ.). Κάποια στοιχεία επίσης αλλάζουν με τον χρόνο, όπως η ονοματολογία και η συστηματική ταξινόμηση ειδών (π.χ. σύνηθες στα ψάρια), χωρίς να μπορούν να προσδιοριστούν εγκαίρως και οι ιδιότητές τους, οπότε η πληροφορία για τα νέα ονόματα ειδών είναι επισφαλής. Το επιθυμητό θα ήταν να υπάρχει ένας επίσημος και ενημερωμένος κατάλογος, εγκεκριμένος από την επιστημονική κοινότητα.

Σημειώνεται ότι 56 από τα 389 είδη που παρουσιάζονται στο έργο της εποπτείας παίρνουν βαθμολογία μηδέν (0), που σημαίνει ότι ούτε ανήκουν σε κάποια Οδηγία, ούτε χαρακτηρίζονται από κάποιο βαθμό κινδύνου, ούτε είναι ενδημικά. Από τα 56 είδη, τα 51 είναι πουλιά, δύο είναι φυτικά είδη και τρία ιχθύες. Στον πίνακα 6 παρουσιάζονται τα ονόματα των πρώτων 15 ειδών στην κατάταξη και στον πίνακα 7 τα ονόματα των πρώτων 10 ειδών πουλιών.

Πίνακας 6. Είδη φυτών και ζώων (εκτός πουλιών) που λαμβάνουν μεγάλο βαθμό στην κατάταξη (τα 15 πρώτα)

ΟΜΑΔΑ ¹³	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΒΑΘΜΟΣ
Φ	<i>Anthemis glaberrina</i>	0,66
Φ	<i>Bupleurum kakiskalae</i>	0,66
Φ	<i>Veronica oetaea</i>	0,66
Ψ	<i>Valencia letourneuxi</i>	0,65
Θ	<i>Monachus monachus</i>	0,60
Ψ	<i>Alburnus vistoncus</i>	0,54
Ψ	<i>Eudontomyzon hellenicus</i>	0,54
Ψ	<i>Alosa vistonica</i>	0,51
Ψ	<i>Aphanius almiriensis</i>	0,51
Ψ	<i>Cobitis stephanidisi</i>	0,51
Φ	<i>Centaurea alba ssp. heldreichii</i>	0,45
Φ	<i>Consolida samia</i>	0,43
Φ	<i>Convolvulus argyrothamnus</i>	0,43
Φ	<i>Nepeta sphaciatica</i>	0,43
Ε	<i>Macrovipera schweizeri</i>	0,40

¹³Φ=φυτά, Θ=θηλαστικά, Ψ=ψάρια, Α=ασπόνδυλα, Ε=ερπετά, Α=αμφίβια

Πίνακας 7. Είδη πουλιών που λαμβάνουν μεγάλο βαθμό στην κατάταξη (τα 10 πρώτα)

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ	ΒΑΘΜΟΣ
<i>Numenius tenuirostris</i>	Λεπτομούτα	0,77
<i>Neophron percnopterus</i>	Ασπροπάρης	0,59
<i>Falco cherrug</i>	Στεπογέρακο	0,59
<i>Aquila heliaca</i>	Βασιλαετός	0,55
<i>Anser erythropus</i>	Νανόχηννα	0,55
<i>Circus pygargus</i>	Λιβαδόκιρκος	0,52
<i>Gypaetus barbatus</i>	Γυπαετός	0,52
<i>Gyps fulvus</i>	Όρνιο	0,52
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Θαλασσαετός	0,52
<i>Milvus migrans</i>	Τσίφτης	0,52

5.2.2. Κατάταξη των τύπων οικοτόπων

Στον πίνακα 8 παρουσιάζονται οι συντελεστές βαρύτητας που προέκυψαν από την εφαρμογή της ΑΗΡ, για κάθε γνώρισμα που συμμετέχει στη βαθμολόγηση των ΤΟ.

Πίνακας 8. Γνωρίσματα των ΤΟ και συντελεστές βαρύτητας, με τους οποίους υπολογίστηκε η συμμετοχή κάθε γνωρίσματος στη συνολική βαθμολόγηση του ΤΟ.

ΓΝΩΡΙΣΜΑΤΑ/ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΟ		Συντελεστής βαρύτητας
Τύπος Οικοτόπου Προτεραιότητας		0,21
Εξάπλωση στη χώρα	Σπάνιος	0,08
	Μη συχνός / Περιστασιακής εμφάνισης	0,07
	Ευρέως εξαπλούμενος	0,03
	Άφθονος	0,02
Ευθύνη της χώρας/για τον ΤΟ	Σημαντικός ΤΟ για ενδημικά είδη	0,20
	Ενδημικός ΤΟ	0,20
	Σπάνιος ΤΟ	0,12
	Μεγάλης έκτασης ΤΟ	0,05
	Στο κέντρο / Στην άκρη εξάπλωσης	0,02
	Σημαντικός για τη συνοχή του δικτύου Natura	0,01

Η αξιολόγηση των τύπων οικοτόπων έδωσε τα αποτελέσματα που φαίνονται στον πίνακα ΙΙΙ του Παραρτήματος. Ακολουθεί η παρουσίαση των 10 πρώτων σε βαθμολογία ΤΟ.

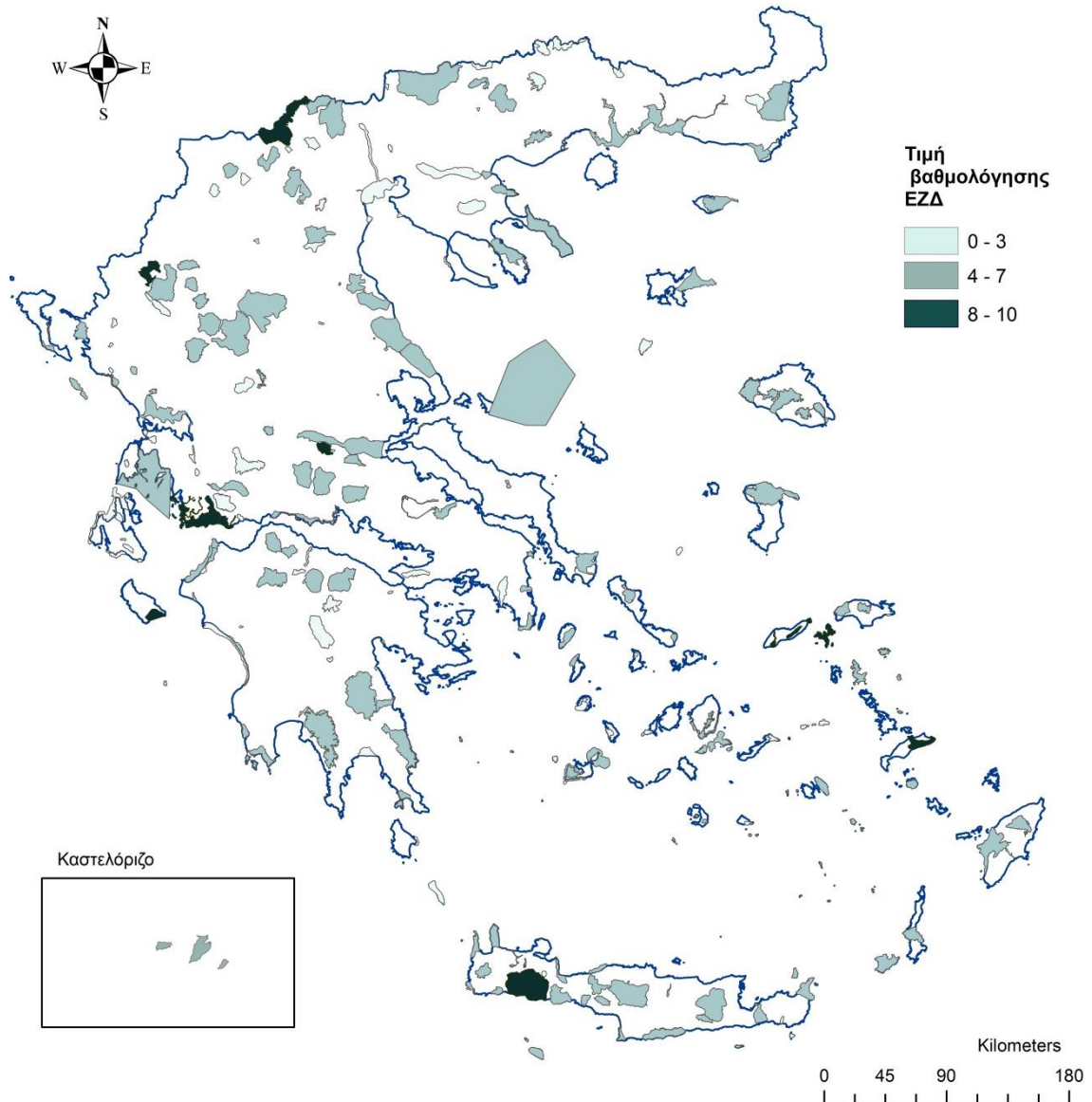
Πίνακας 9. Οι πρώτοι 10 ΤΟ σε σειρά κατάταξης, βάσει της βαθμολογίας τους.

Κωδικός	Όνομα - περιγραφή τύπου οικοτόπου	Βαθμός
6110	Καρστικοί ασβεστούχοι λειμώνες (Alyso-Sedionalbi)	0,83
9530	Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά μαυροπεύκα	0,64
9560	Μεσογειακά δάση με ενδημικά Juniperus spp.	0,62
92C0	Δάση πλάτανου της Ανατολής (Platanionorientalis)	0,61
8220	Χασμοφυτική βλάστηση βραχωδών πρανών / Πυριτιόφιλες υποδιαιρέσεις	0,59
9290	Δάση κυπαρίσσου (Acero-Cupression)	0,59
3170	Μεσογειακά εποχικά τέλματα	0,57
8210	Χασμοφυτική βλάστηση βραχωδών πρανών / Ασβεστόφιλες υποδιαιρέσεις	0,54
6170	Ασβεστούχοι αλπικοί λειμώνες	0,49
5430	Διαπλάσεις Κρήτης (Euphorbieto-Verbascion)	0,47

5.3. Αξιολόγηση και κατάταξη των περιοχών Natura 2000

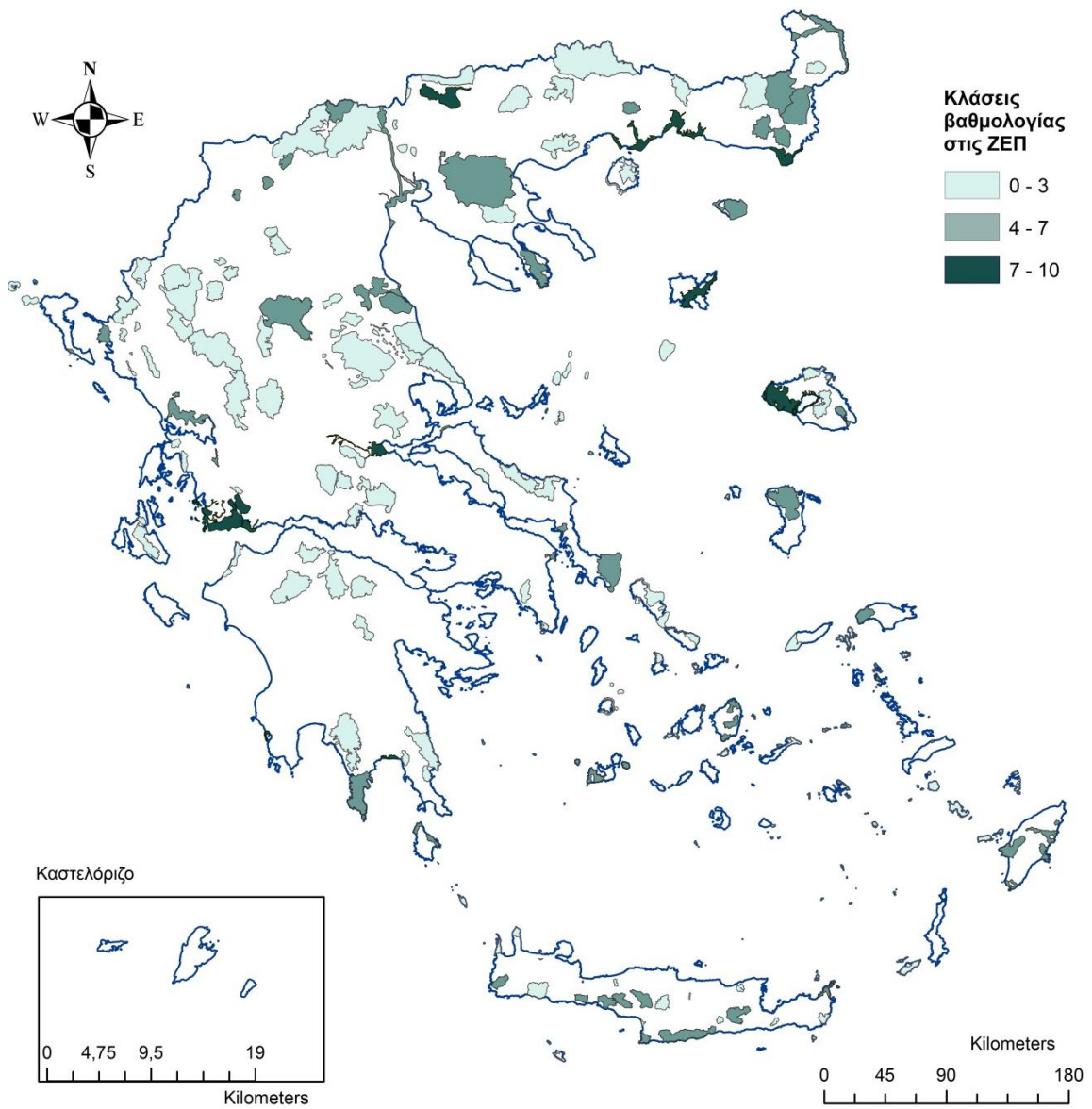
5.3.1. Βαθμολόγηση των περιοχών του Δικτύου Natura 2000

Με την εφαρμογή της διαδικασίας που αναλύθηκε παραπάνω, προέκυψε μία βαθμολογία για κάθε κατηγορία περιοχών Natura (ΕΖΔ, ΖΕΠ, ΕΖΔ-ΖΕΠ) και η κατάταξή τους φαίνεται στους τρεις χάρτες (10, 11, 12) που ακολουθούν.



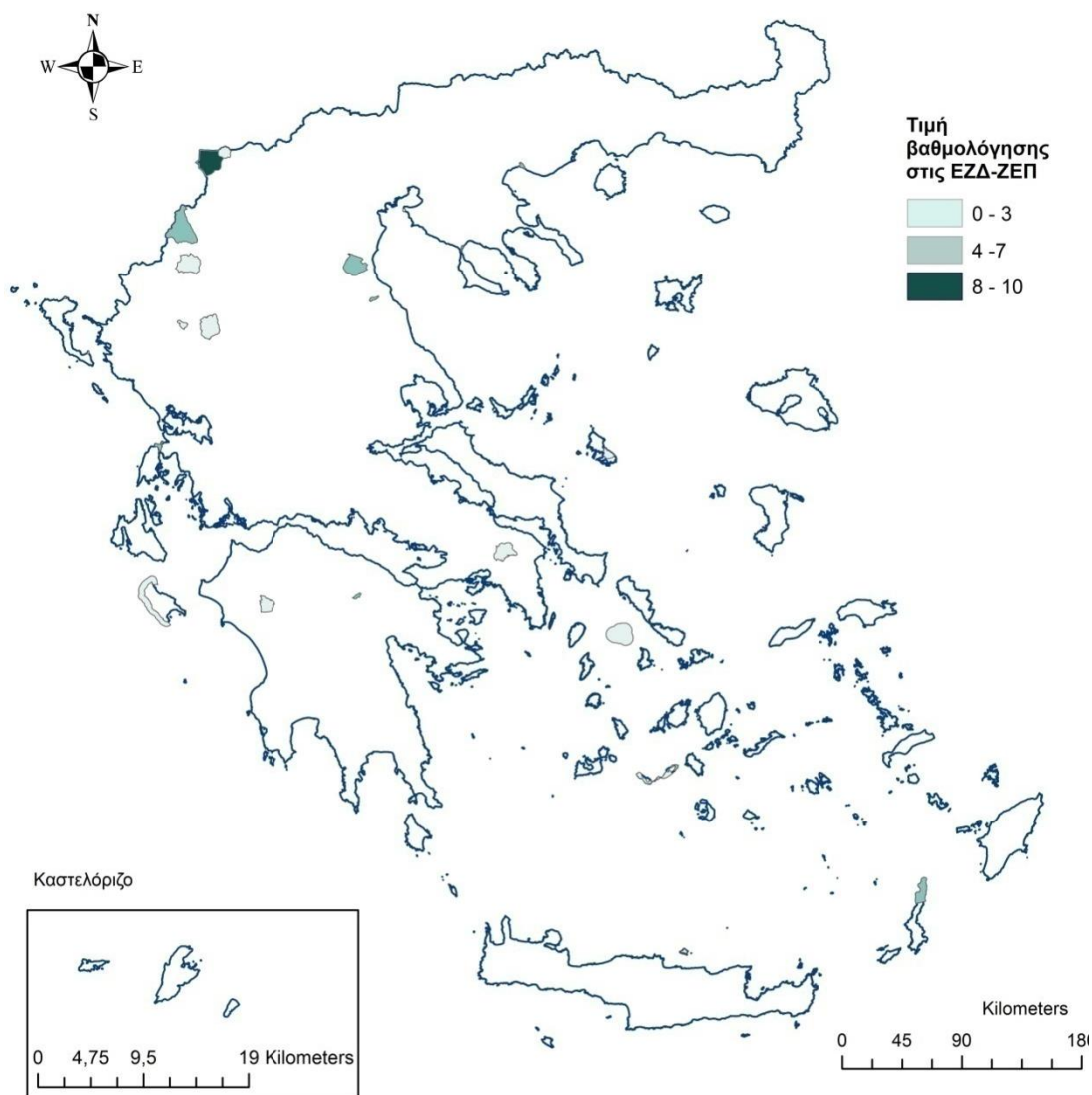
Χάρτης 10. Κατανομή της βαθμολογίας των ΕΖΔ, σε 3 κλάσεις τιμών.

Υψηλή βαθμολογία παίρνουν τα Λευκά Όρη (Χανιά), το Μεσολόγγι, η Ζάκυνθος, η Οίτη, η Πίνδος, το όρος Βόρας.



Χάρτης 11. Κατανομή της βαθμολογίας των ΖΕΠ, σε 3 κλάσεις τιμών.

Υψηλή βαθμολογία παίρνουν περιοχές όπως το Μεσολόγγι, το Σίγρι (Λέσβος), η χορταρολίμνη (Λήμονος), ο Έβρος, η Βιστωνίδα και η Κερκίνη.



Χάρτης 12. Κατανομή της βαθμολογίας των ΕΖΔ-ΖΕΠ, σε 3 κλάσεις τιμών.

Την υψηλότερη βαθμολογία παίρνει η περιοχή Natura στις Πρέσπες.

5.3.2. Βαθμολογία σε ΕΖΔ και ΖΕΠ

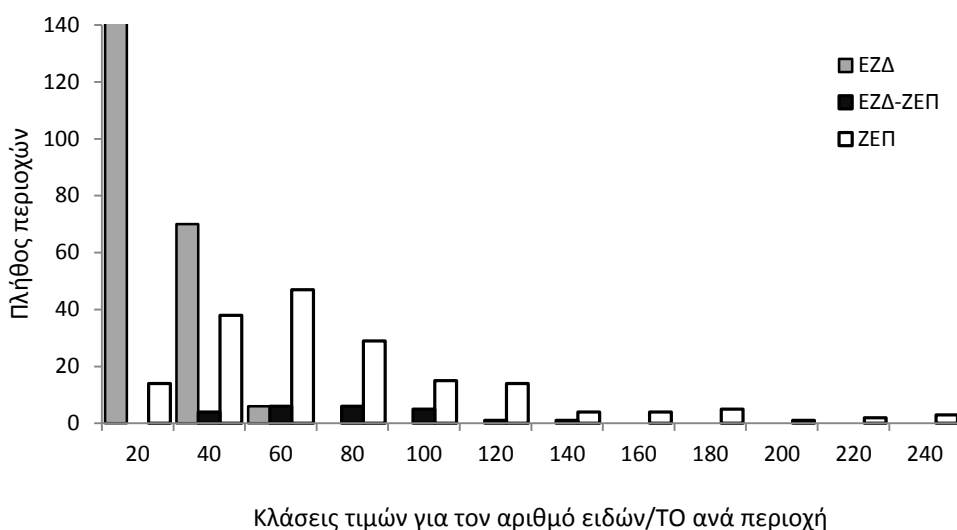
Το εύρος τιμών της βαθμολογίας των τριών κατηγοριών φαίνεται στον πίνακα 10. Το εύρος είναι μεγάλο και διαφέρει πολύ μεταξύ περιοχών που προστατεύονται για τα πουλιά (ΖΕΠ ή ΕΖΔ-ΖΕΠ) και περιοχών που προστατεύονται για οικοτόπους και άλλα είδη (ΕΖΔ).

Πίνακας 10. Εύρος τιμών βαθμολογίας, στους 3 τύπους περιοχών Natura 2000.

Τύπος περιοχής	Εύρος τιμών βαθμολογίας	Μέγιστος αριθμός ειδών και ΤΟ /περιοχή
ΖΕΠ	2,68 – 50,06	228
ΕΖΔ-ΖΕΠ	3,94 – 43,27	124
ΕΖΔ	0,12 – 10,87	48

Βλέπουμε ότι δεν είναι οι περιοχές μικτού τύπου (ΕΖΔ-ΖΕΠ) που φέρουν τη μεγαλύτερη βαθμολογία (έως 43,27), όπως θα ήταν ίσως αναμενόμενο. Θα ήταν αναμενόμενο επειδή οι περιοχές αυτές βαθμολογούνται με όλων των κατηγοριών τα προστατευτέα αντικείμενα (είδη φυτών/ζώων και είδη πουλιών και τύπους οικοτόπων) ενώ στις άλλες δύο κατηγορίες η βαθμολογία στηρίζεται σε λιγότερα. Ωστόσο, τη μεγαλύτερη βαθμολογία (έως 50,06) φέρουν οι ΖΕΠ που βαθμολογήθηκαν μόνο για τα πουλιά. Αυτό συμβαίνει επειδή πολλές ΖΕΠ έχουν μεγάλο αριθμό πουλιών, μεγαλύτερο ακόμα κι από το σύνολο των προστατευτέων αντικειμένων (πουλιών και ειδών και τύπων οικοτόπων) των ΕΖΔ-ΖΕΠ, όπως φαίνεται στην τρίτη στήλη του πίνακα 10 και στο σχήμα 1.

Στο σχήμα 1, όπου ο αριθμός ειδών και ΤΟ ανά περιοχή παρουσιάζεται σε κλάσεις τιμών ανά 20, φαίνεται ότι οι πιο πολλές ΕΖΔ φέρουν μέχρι 20 είδη/ΤΟ, λιγότερες φέρουν έως 40 και πολύ λίγες φέρουν μέχρι 60 είδη/ΤΟ. Οι ΖΕΠ-ΕΖΔ φέρουν κυρίως 40-100 είδη/ΤΟ. Οι περισσότερες ΖΕΠ φέρουν 40-60 είδη/ΤΟ και μόνο αυτές (οι ΖΕΠ) φέρουν περισσότερα από 100 είδη και μέχρι 230. Δηλαδή, τον μεγαλύτερο αριθμό ειδών ανά περιοχή φέρουν οι ΖΕΠ (λευκές μπάρες στο σχήμα 1).



Σχήμα 1. Κατανομή του αριθμού ειδών/ΤΟ ανά κατηγορία περιοχών.

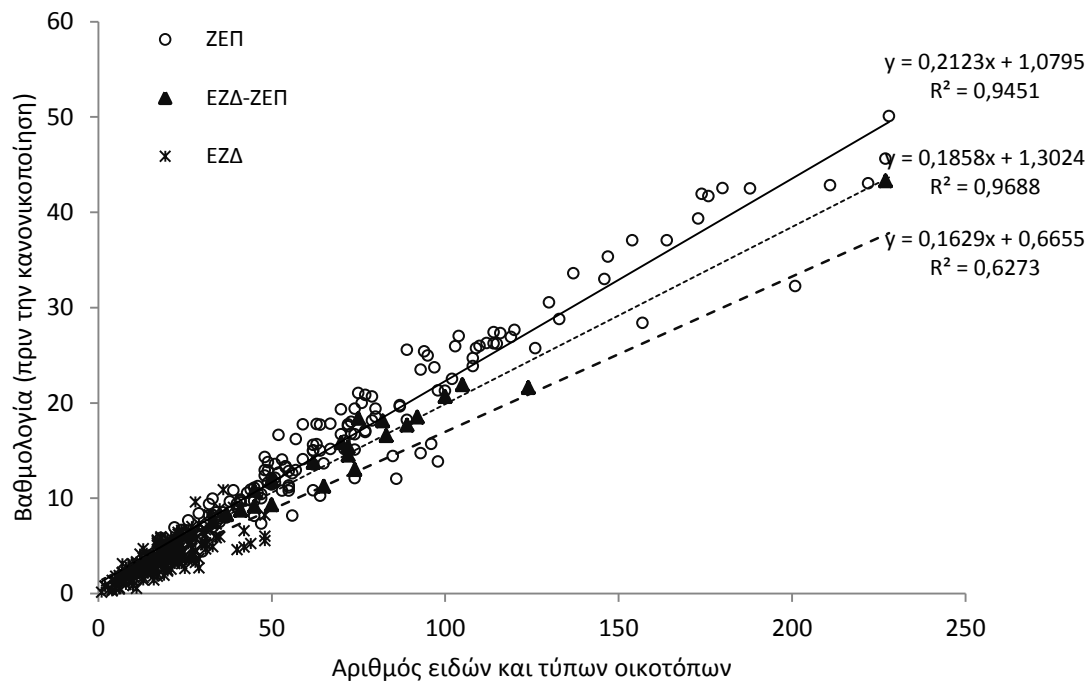
Όλα αυτά μας οδηγούν στο συμπέρασμα ότι η βαθμολογία στις ΖΕΠ είναι μέγιστη λόγω του αυξημένου αριθμού των ειδών που φιλοξενούν, γεγονός που δηλώνει ότι η βαθμολογία μίας περιοχής σχετίζεται με το πλήθος των ειδών και ΤΟ που λαμβάνουν μέρος στη βαθμολογία (προστατευτέα αντικείμενα).

5.3.3. Συσχέτιση αριθμού ειδών/ΤΟ και βαθμολογίας περιοχών

Η εξέταση της σχέσης των δύο μεγεθών (αριθμός ειδών/ΤΟ και βαθμολογία περιοχής) έδειξε ότι πράγματι υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ τους.

Η σχέση παρουσιάζεται στο σχήμα 2, όπου φαίνεται ότι η συσχέτιση μεταξύ αριθμού ειδών/ΤΟ και βαθμολογίας είναι σημαντική, ιδιαίτερος για τις ΖΕΠ και ΕΖΔ-ΖΕΠ

($R^2=0,945$ και $R^2=0,968$, αντίστοιχα). Αυτό συμβαίνει επειδή ο αριθμός ειδών πουλιών είναι πολύ μεγάλος σε σχέση με τον αριθμό των υπόλοιπων ειδών και των ΤΟ και συνεπώς επηρεάζει περισσότερο το τελικό αποτέλεσμα της βαθμολογίας.



Σχήμα 2. Συσχέτιση της βαθμολογίας των περιοχών με τον αριθμό των ειδών και ΤΟ τους, για τις ΖΕΠ, τις μικτές και τις ΕΖΔ.

Αυτή η σχέση μεταξύ αριθμού ειδών και βαθμολογίας των τόπων είναι αναμενόμενη λόγω του τρόπου υπολογισμού της βαθμολογίας, στον οποίο συμμετέχει η παρουσία κάθε είδους ενώ τα γνωρίσματά του (κριτήρια) πολλαπλασιάζονται με έναν θετικό συντελεστή. Η σχέση δε αυτή κρίνεται πολύ ενδιαφέρουσα καθώς μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι υπάρχει η δυνατότητα άμεσης και πολύ απλής εκτίμησης της σημαντικότητας μίας περιοχής, με βάση μόνο τον αριθμό των ειδών της, ιδιαίτερα όταν πρόκειται για ΖΕΠ.

5.3.4. Κανονικοποίηση των τιμών βαθμολογίας

Επειδή, ούτως ή άλλως, δεν έχει νόημα να γίνει σύγκριση της βαθμολογίας μεταξύ περιοχών διαφορετικής κατηγορίας (ΖΕΠ, ΕΖΔ), αλλά και για καλύτερη κατανόηση της διαβάθμισης της βαθμολογίας, οι τιμές κανονικοποιήθηκαν σε μία κλίμακα 0-10. Μετά την κανονικοποίηση των τιμών δεν μπορεί να γίνει σύγκριση του βαθμού μεταξύ περιοχών διαφορετικού τύπου.

Η κανονικοποιημένη βαθμολογία των περιοχών φαίνεται στον πίνακα IV του Παραρτήματος.

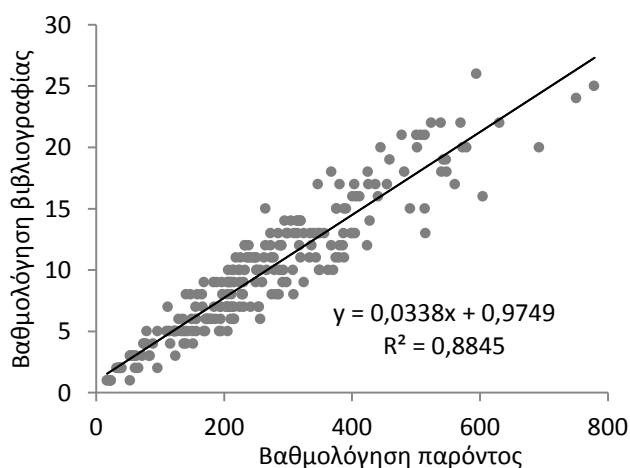
Στον πίνακα 11 επιλέχτηκαν να παρουσιαστούν κάποιες περιοχές με υψηλή βαθμολογία, ομαδοποιημένες ανά κατηγορία περιοχής του δικτύου NATURA 2000. Οι περιοχές του εθνικού δρυμού Πρεσπών, της λίμνης Κερκίνης και των Λευκών Ορέων είναι εκείνες με την υψηλότερη βαθμολογία στις τρεις κατηγορίες περιοχών.

Η βαθμολογία των περιοχών που προέκυψε εφαρμόζοντας τη συγκεκριμένη μέθοδο συγκρίθηκε με τη βαθμολογία που θα προέκυπτε, αν δίναμε στους οικοτόπους τη βαθμολογία που προκύπτει από την εργασία των (Dimopoulos et al 2006). Η σχέση των αποτελεσμάτων των δύο προσεγγίσεων είναι ευθέως ανάλογη (σχήμα 3).

Πίνακας 11. Ενδεικτική παρουσίαση περιοχών του δικτύου Natura 2000 με μεγάλο βαθμό στην κατάταξη, για κάθε μία από τις τρεις κατηγορίες περιοχών.

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΒΑΘΜΟΣ
ΕΖΔ/ΖΕΠ	GR1340001	ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΠΡΕΣΠΟΝ	10,00
	GR1260002	ΕΚΒΟΛΕΣ ΠΟΤΑΜΟΥ ΣΤΡΥΜΟΝΑ	4,56
	GR1250001	ΟΡΟΣ ΟΛΥΜΠΟΣ	4,48
	GR2530002	ΛΙΜΝΙ ΣΤΥΜΦΑΛΙΑ	3,70
ΖΕΠ	GR1260008	ΤΕΧΝΙΤΙ ΛΙΜΝΙ ΚΕΡΚΙΝΙΣ - ΟΡΟΣ ΚΡΟΥΣΙΑ	10,00
	GR1130010	ΛΙΜΝΕΣ ΒΙΣΤΟΝΙΣ, ΙΣΜΑΡΙΣ - ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΕΣ ΠΟΡΤΟ ΛΑΓΟΣ, ΑΛΥΚΙ ΠΤΕΛΕΑ, ΧΙΡΟΛΙΜΝΙ, ΚΑΡΑΤΖΑ	9,06
	GR2310015	ΔΕΛΤΑ ΑΧΕΛΟΟΥ, ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΜΕΣΟΛΟΝΓΙΟΥ - ΑΙΤΟΛΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΕΣ ΕΒΙΝΟΥ, ΝΙΣΟΙ ΕΧΙΝΑΔΕΣ, ΝΙΣΟΣ ΠΕΤΑΛΑΣ, ΔΥΤΙΚΟΣ ΑΡΑΚΥΝΘΟΣ ΚΑΙ ΣΤΕΝΑ ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΣ	8,51
	GR1150001	ΔΕΛΤΑ ΝΕΣΤΟΥ ΚΑΙ ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΕΣ ΚΕΡΑΜΟΤΙΣ ΚΑΙ ΝΙΣΟΣ ΘΑΣΟΠΟΥΛΑ	8,47
	GR2540006	ΥΓΡΟΤΟΠΟΙ ΕΚΒΟΛΟΝ ΕΒΡΟΤΑ	8,41
	GR2550008	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΓΙΑΛΟΒΑΣ ΚΑΙ ΝΙΣΟΣ ΣΦΑΚΤΙΡΙΑ	8,40
ΕΖΔ	GR4340008	ΛΕΦΚΑ ΟΡΙ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΟΝΙ	10,00
	GR2440004	ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΟΙΤΙΣ	8,81
	GR1240001	ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΒΟΡΑ	8,26
	GR2210002	ΚΟΛΠΟΣ ΛΑΓΑΝΑ ΖΑΚΥΝΘΟΥ (ΑΚΡ. ΓΕΡΑΚΙ - ΚΕΡΙ) ΚΑΙ ΝΙΣΙΔΕΣ ΜΑΡΑΘΟΝΙΣΙ ΚΑΙ ΠΕΛΟΥΖΟ	8,15
	GR2130001	ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΒΙΚΟΥ - ΑΟΟΥ	7,55

Το αποτέλεσμα είναι αναμενόμενο, εφόσον και οι δύο προσεγγίσεις λαμβάνουν υπόψη σχεδόν τις ίδιες μεταβλητές, δηλαδή την εξάπλωση των ΤΟ στην Ελλάδα, την ευθύνη της χώρας για τον κάθε ΤΟ και το αν είναι ΤΟ προτεραιότητας ή όχι, βάσει της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.



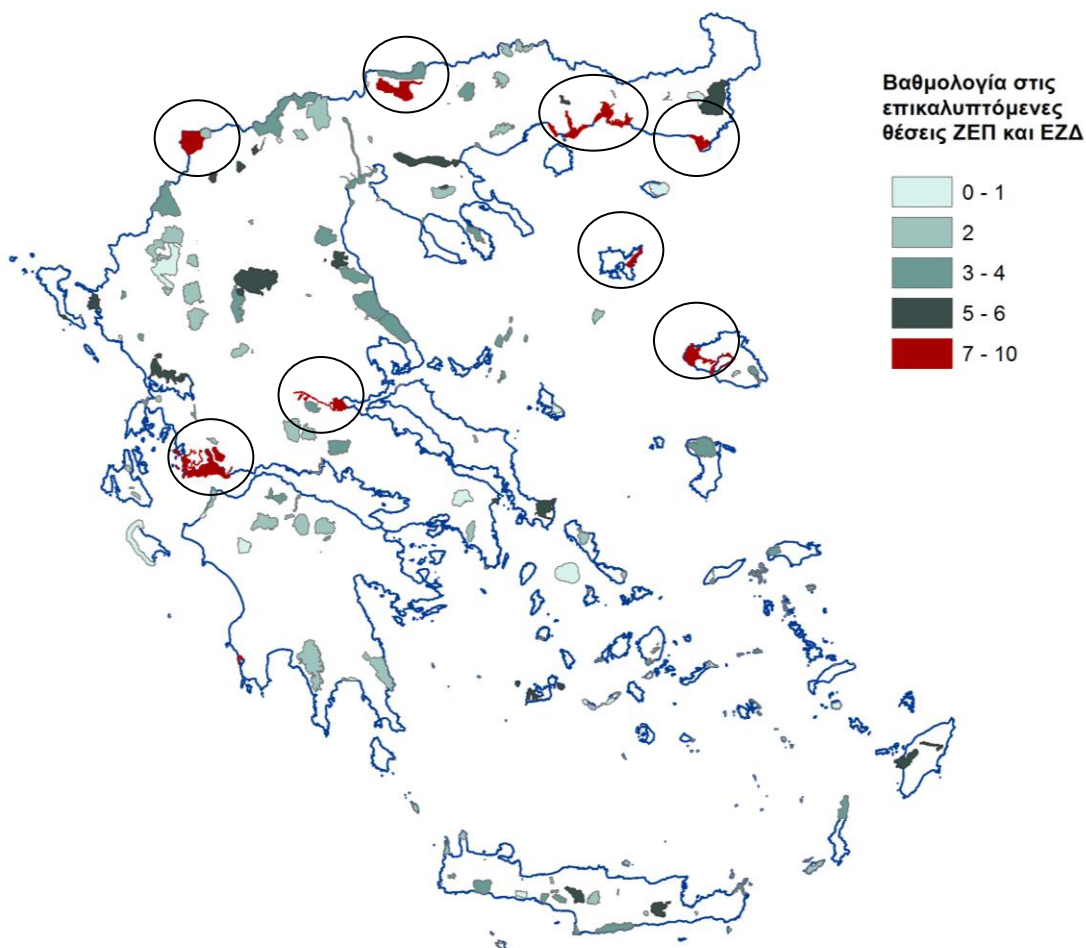
Σχήμα 3. Συσχέτιση της βαθμολογίας του παρόντος με τη βαθμολογία από άλλη βιβλιογραφική προσέγγιση.

5.3.5. Θέσεις επικάλυψης ΖΕΠ και ΕΖΔ

Στο δίκτυο των περιοχών Natura, εκτός των περιοχών που είναι ταυτόχρονα ΕΖΔ και ΖΕΠ, υπάρχουν ΕΖΔ των οποίων οι εκτάσεις επικαλύπτονται σε μεγάλο ή μικρό βαθμό από ΖΕΠ. Υπάρχουν δηλαδή θέσεις στον χώρο, οι οποίες ανήκουν σε ΖΕΠ αλλά και σε ΕΖΔ ταυτόχρονα. Στις θέσεις αυτές, με το παρόν σύστημα βαθμολόγησης, αντιστοιχούν δύο βαθμολογίες, εκείνη της ΖΕΠ κι εκείνη της ΕΖΔ.

Στο πλαίσιο της εργασίας δημιουργήσαμε ένα shp με πολύγωνα τις θέσεις επικάλυψης των περιοχών αυτών. Για τα πολύγωνα αυτά υπολογίσαμε μία νέα βαθμολογία, ίση με το άθροισμα της βαθμολογίας της ΖΕΠ και της ΕΖΔ που επικαλύπτονται. Στη συνέχεια έγινε η κανονικοποίηση των τιμών για να δίνονται στην κλίμακα 0-10.

Στον χάρτη 13 απεικονίζεται η βαθμολογία για τις θέσεις επικάλυψης ΕΖΔ και ΖΕΠ.

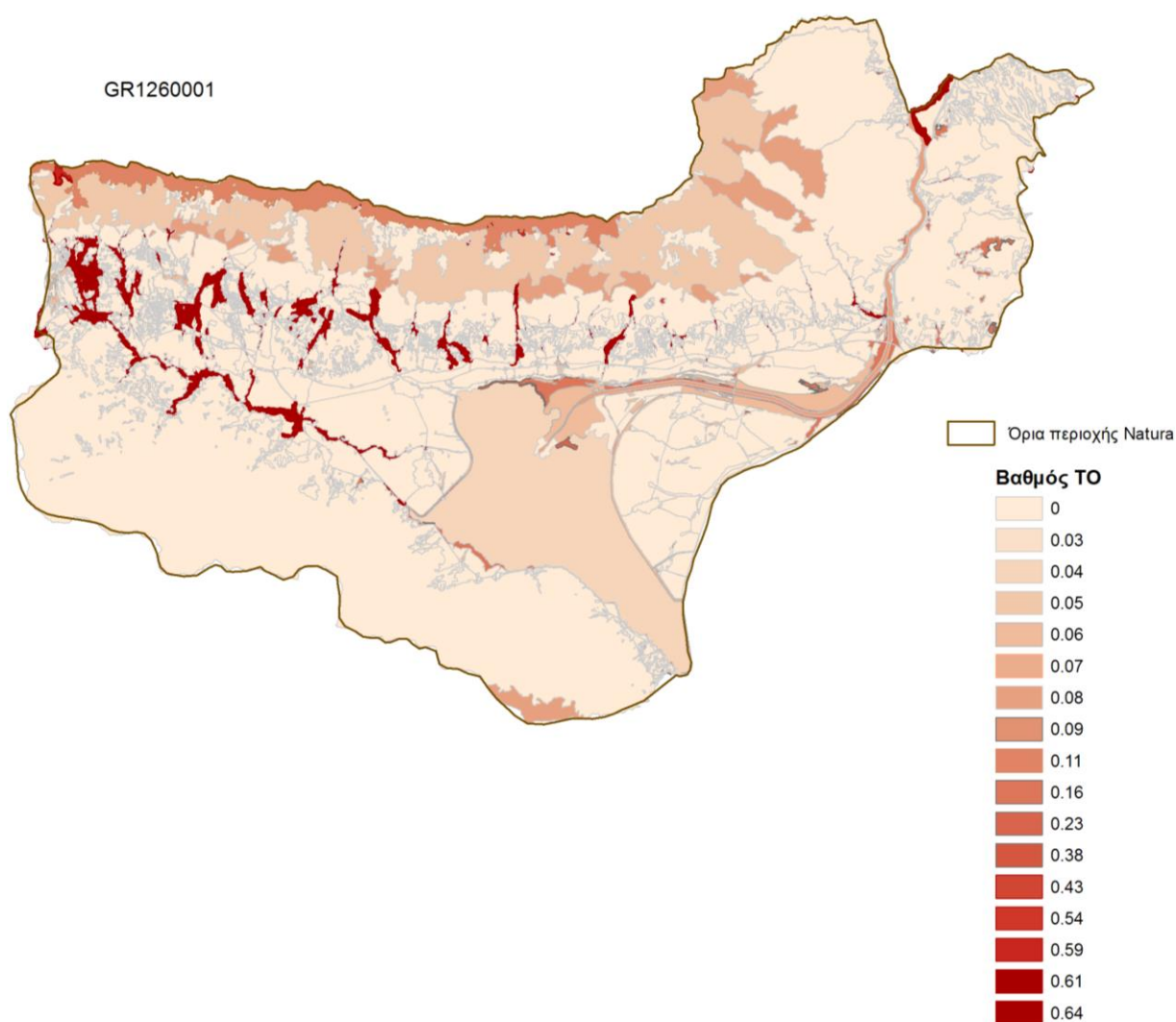


Χάρτης 13. Κατανομή των θέσεων επικάλυψης ΕΖΔ και ΖΕΠ με τη βαθμολογία τους, σε κλάσεις τιμών. Σε κύκλους, οι θέσεις με την υψηλότερη βαθμολογία.

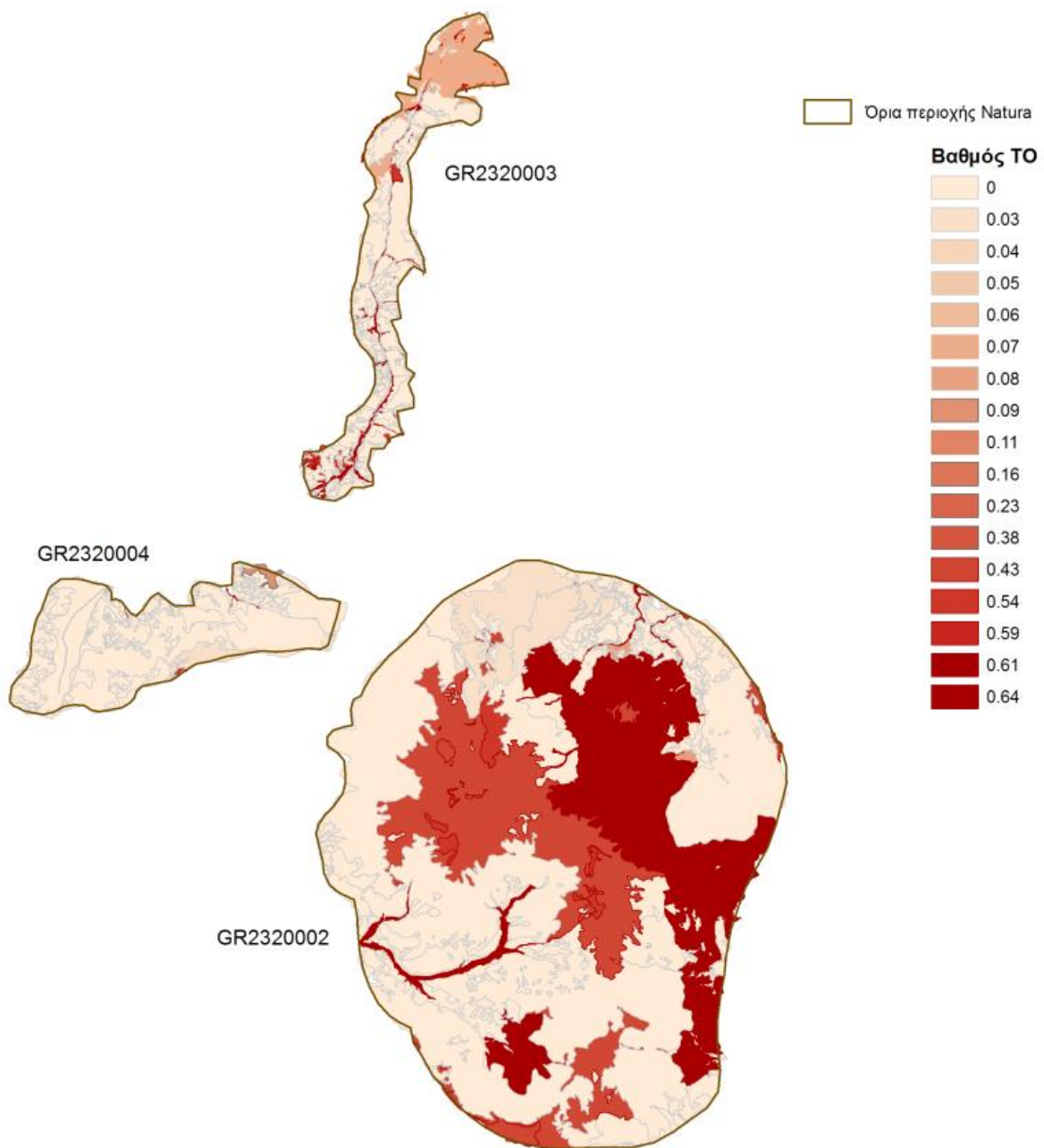
5.4. Βαθμολογία ΤΟ και χαρτογράφηση

Η βαθμολογία των ΤΟ, σε αντίθεση με εκείνη των ειδών, μπορεί να παρουσιαστεί και σε χάρτες. Αυτό μπορεί να γίνει με την ενσωμάτωση της βαθμολογίας στη χαρτογράφηση των εσωτερικών ορίων των περιοχών Natura (όρια τύπων οικοτόπων του έργου της ΕΚΧΑ), οπότε είναι δυνατός ο χωρικός εντοπισμός και ο διαχωρισμός των πολύ σημαντικών τύπων οικοτόπων από άλλους. Η απεικόνιση των οικοτόπων με αποχρώσεις αναλόγως της οικολογικής τους σημασίας, μπορεί να αποτελέσει ένα καλό εργαλείο στη λήψη αποφάσεων σχετικά με την ανάπτυξη δραστηριοτήτων σε μία περιοχή.

Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας έγινε ενδεικτικά η εφαρμογή στα 4 αρχεία που διέθεσε η ΕΚΧΑ και συγκεκριμένα στις περιοχές GR1260001 της Κερκίνης και στις περιοχές GR2320002, GR2320003 και R2320004 του Χελμού. Το αποτέλεσμα φαίνεται στους χάρτες 14 και 15.



Χάρτης14. Χαρτογράφηση των τύπων οικοτόπων στην περιοχή Κερκίνης και απεικόνιση του αποτελέσματος εφαρμογής της βαθμολόγησης επί των τύπων οικοτόπων.



Χάρτης15. Χαρτογράφηση των τύπων οικοτόπων στην περιοχή Χελμού και απεικόνιση του αποτελέσματος εφαρμογής της βαθμολόγησης επί των τύπων οικοτόπων.

Στους δύο χάρτες διακρίνονται, με σκούρο (κόκκινο) χρώμα οι τύποι οικοτόπων υψηλής βαθμολογίας και με ανοιχτό χρώμα οι τύποι οικοτόπων χαμηλής βαθμολογίας. Από το ArcMap υπάρχει η δυνατότητα παρουσίασης του κωδικού των τύπων οικοτόπων σε κάθε πολύγωνο στον χάρτη, της έκτασής του κλπ..

Η εφαρμογή μπορεί να επεκταθεί σε όλες τις ΕΖΔ, όταν γίνει διαθέσιμο το προϊόν του έργου της χαρτογράφησης από την ΕΚΧΑ. Έτσι, θα δοθεί η δυνατότητα επεξεργασίας των δεδομένων με τη χρήση GIS και διεξαγωγής πολλών χρήσιμων συμπερασμάτων για τους σημαντικούς οικοτόπους της χώρας.

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΣΥΖΗΤΗΣΗ

6.1. Παραγωγή χάρτων απεικόνισης εργασιών πεδίου

Η εμφάνιση της κατανομής των δειγματοληψιών σε χάρτες οδηγεί στη διαπίστωση ότι οι δειγματοληψίες έγιναν με πυκνότητα που διαφέρει από τη μία κατηγορία ειδών στην άλλη. Οι θέσεις εκτός δικτύου Natura καλύπτονται σε ορισμένες περιπτώσεις με μία ικανοποιητική πυκνότητα αλλά σε άλλες πολύ αραιά ή και καθόλου. Βέβαια, οι ανάγκες πυκνότητας στη δειγματοληψία ποικίλουν, αναλόγως της κατανομής των ειδών ή και των ενδιατημάτων (π.χ. οι δειγματοληψίες για τα ψάρια του γλυκού περιορίζονται σε θέσεις ρεμάτων και λιμνών), αλλά δεν είναι μόνο αυτός ο λόγος της κατανομής που παρουσιάζουν οι δειγματοληψίες.

Η απεικόνιση σε χάρτες οπωσδήποτε μπορεί να λειτουργήσει θετικά στο να εντοπιστούν αδυναμίες και να βελτιωθεί η κατανομή των θέσεων δειγματοληψίας στην επόμενη φάση του έργου για την παρακολούθηση της κατάστασης διατήρησης των ειδών και ΤΟ κοινοτικού ενδιαφέροντος.

Η πληροφορία για τη θέση στην οποία εντοπίστηκε ένα είδος φυτού ή ζώου, ή ένας οικοτόπος αλλά και η πληροφορία για τον πληθυσμό του είδους, την έκταση του οικοτόπου, τις απειλές κ.λπ. που συλλέγονται κατά τις δειγματοληψίες, είναι χρήσιμη και κατά τη σύνταξη των μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων (είναι υποχρέωση να εκπονούνται ΜΠΕ για έργα και δραστηριότητες εντός Natura). Τα δεδομένα των δειγματοληψιών διατίθενται από το ΥΠΕΝ στους ενδιαφερόμενους, αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις (όταν πρόκειται για ευαίσθητα είδη και πληροφορίες εμπιστευτικού περιεχομένου, π.χ. θέσεις φωλαιοποίησης κινδυνευόντων ειδών) υπό όρους και περιορισμούς.

Με τη μεταφορά της πληροφορίας από τη βάση δεδομένων του έργου της εποπτείας σε περιβάλλον GIS (ArcMap) γίνεται πολύ πιο άμεσα διαθέσιμη όλη η πληροφορία που συνοδεύει κάθε δειγματοληψία (ημερομηνία, υψόμετρο, συνθήκες, μέγεθος πληθυσμού, κατάσταση πληθυσμού, απειλές κ.λπ.) με την ταυτόχρονη εμφάνιση της θέσης του σημείου στον χώρο. Αυτό κάνει πολύ πιο εύκολη την αναζήτηση στοιχείων κατά τη σύνταξη μίας μελέτης από τον μελετητή ή τον έλεγχο των στοιχείων μίας μελέτης από την αρμόδια υπηρεσία και γενικότερα την αναζήτηση δεδομένων για οποιονδήποτε σκοπό.

6.2. Κατάταξη ειδών

Τα προστατευόμενα είδη επιλέχθηκαν να χαρακτηριστούν ως τέτοια με βάση τους κινδύνους που διατρέχουν στη φύση. Οι κίνδυνοι αυτοί, είτε προέρχονται από την παρέμβαση του ανθρώπου στα ενδιατημάτα τους ή/και στα ίδια τα άτομα των πληθυσμών, είτε συσχετίζονται με τη βιολογία των ειδών. Σε κίνδυνο βρίσκονται είδη που εμφανίζουν ευαισθησίες ως οργανισμοί λόγω βιολογικών ιδιοτήτων τους (στενόοικα είδη, είδη με μικρή αναπαραγωγική ικανότητα, είδη που μετακινούνται δύσκολα κ.λπ.), ή που έχουν περιορισμένη εξάπλωση ή/και απομόνωση (ενδημικά – στενοενδημικά).

Κάποια από τα προστατευόμενα είδη κινδυνεύουν περισσότερο και κάποια άλλα λιγότερο, κατατάσσονται δε αντιστοίχως σε καταλόγους, εθνικούς (κόκκινο βιβλίο) ή διεθνείς (IUCN) και αναλόγως λαμβάνονται μέτρα περιορισμού των κινδύνων. Από το σύνολο των προστατευόμενων ειδών μπορεί ίσως να ξεχωρίσουν κάποιες περιπτώσεις ειδών που κινδυνεύουν ιδιαίτερος και που η ανάγκη προστασίας τους είναι υψηλή, ωστόσο δεν υπάρχει κατάλογος που να κατατάσσει τα είδη σε μία σειρά οικολογικής ή επιστημονικής σπουδαιότητας, ανεξαιρέτως της ταξινομικής του ομάδας. Μπορεί επί παραδείγματι να καταταχθούν τα κινδυνεύοντα ερπετά σε μία σειρά με βάση τον βαθμό του κινδύνου που αντιμετωπίζουν, αλλά δεν συγκρίνονται τα ερπετά με άλλες ομάδες οργανισμών (θηλαστικά, αμφίβια, φυτά) ως προς την ανάγκη τους για προστασία ή την οικολογική ή επιστημονική τους σπουδαιότητα. Επομένως, δεν θα ήταν εύκολο να αποφασιστεί από την πολιτεία σε ποιών ειδών την προστασία να δώσει προτεραιότητα, αν έπρεπε να επιλέξει ένα ή δύο ή τρία από αυτά.

Με τα κριτήρια που επιλέχθηκαν στην παρούσα εργασία για την κατάταξη των ειδών (ενδημισμός, προτεραιότητα, παρουσία σε παράρτημα Οδηγίας, βαθμός κινδύνου) μπορεί να γίνει μία σύγκριση των ειδών όλων των κατηγοριών ως προς τη «αξία» που τους προσδίδεται από αυτά τα κριτήρια. Μπορούμε να ονομάσουμε την «αξία» αυτή και ως «ανάγκη προστασίας». Αυτή η σύγκριση της ανάγκης προστασίας μπορεί να γίνει μεταξύ όλων των ειδών πλην των πουλιών, στα οποία χρησιμοποιήθηκαν άλλα κριτήρια για την εκτίμηση της ανάγκης προστασίας τους. Για την ομάδα των πουλιών, η σύγκριση μπορεί να γίνεται μόνο για τα είδη της ομάδας μεταξύ τους.

Με βάση τα αποτελέσματα του παρόντος, πρώτα σε ανάγκη προστασίας είναι κυρίως φυτικά είδη και είδη ψαριών (πίνακας 6), άγνωστα στο ευρύ κοινό και γνωστά μόνο στην επιστημονική κοινότητα. Ωστόσο, τα είδη που είναι ευρέως γνωστά τα τελευταία χρόνια για τις δράσεις περί της προστασίας τους (αρκούδα, λύκος, θαλάσσια χελώνα, μεσογειακή φώκια, πελεκάνοι), βαθμολογούνται με χαμηλότερες τιμές (αν και όχι πολύ χαμηλές). Αυτό δεν σημαίνει ότι δίνεται λανθασμένα η έμφαση στην προστασία των ειδών αυτών, ούτε μπορούμε να πούμε ότι κλονίζεται με αυτό η αξιοπιστία της μεθόδου βαθμολόγησης.

Η μεγάλη δημοσιότητα που έχει λάβει η προστασία κάποιων ειδών, οφείλεται στα προγράμματα χρηματοδότησης που έχουν εγκριθεί τα τελευταία χρόνια από την ευρωπαϊκή κοινότητα. Σημαντική υποχρέωση των προγραμμάτων αυτών είναι η διάχυση της πληροφορίας και η ενημέρωση του κοινού για την ανάγκη προστασίας των ειδών. Επομένως, για όσα προστατευόμενα είδη εγκρίθηκε σχετική χρηματοδότηση και υλοποιήθηκαν έργα και δράσεις προστασίας, έχει γίνει η σχετική ενημέρωση και έχει αυξηθεί η γνώση ή η ενασχόληση του κοινού.

Βεβαίως, η επιλογή των συγκεκριμένων ειδών έγινε επειδή, κάποια χρόνια πριν, ο κίνδυνος που διέτρεχαν ήταν ιδιαίτερα αυξημένος. Σήμερα, λόγω των δράσεων που αναπτύχθηκαν από τα προγράμματα αυτά, η κατάσταση διατήρησής τους είναι πολύ καλύτερη και άρα η κατάταξη δεν τα φέρει πρώτα σε σειρά.

Εκτός αυτού, τα γνωρίσματα κάποιων ειδών (μέγεθος, χρώμα, κίνηση, συνήθειες, συνένωση με τον άνθρωπο κ.λπ.), τα οποία κατά κύριο λόγο φέρουν ζωικοί οργανισμοί, προκαλούν μεγαλύτερο ενδιαφέρον, ιδιαίτερα στα παιδιά. Με αυτό το στοιχείο

διευκολύνεται το έργο της ευαισθητοποίησης, η οποία ενισχύεται ακόμα περισσότερο με την ενσωμάτωση του θέματος σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.

6.3. Κατάταξη τύπων οικοτόπων

Κατ'επέκταση της ανάγκης προστασίας των ειδών και με στόχο την προστασία αυτή, επιλέχθηκαν να προστατευτούν και ορισμένοι τύποι οικοτόπων, επειδή, μεταξύ άλλων, αποτελούν το ενδιαίτημα σημαντικών ειδών. Η προστασία των θέσεων αναπαραγωγής, τροφοληψίας, φωλαιοποίησης ή άλλης δραστηριότητας των οργανισμών, εξασφαλίζει την προστασία των ίδιων.

Αντίστοιχα με των ειδών, στην παρούσα εργασία γίνεται και η συγκριτική κατάταξη των τύπων οικοτόπων. Τα αποτελέσματα κατέδειξαν ως σημαντικούς ορισμένους μεσογειακούς ΤΟ, η εξάπλωση των οποίων περιορίζεται στη νότια Ευρώπη (9530, 9560, 92C0), αλλά και κάποιους ΤΟ που αναπτύσσονται σε βράχια και μεγάλα υψόμετρα (6110, 8210, 6170).

6.4. Κατάταξη περιοχών

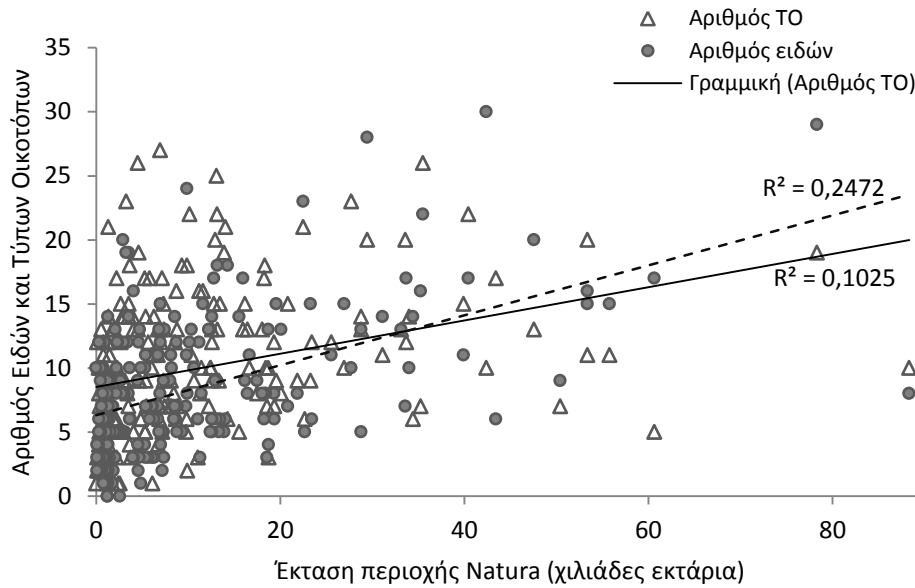
6.4.1. Συσχέτιση έκτασης περιοχής και αριθμού ειδών

Κατά την κατάταξη των περιοχών εκφράστηκε ο προβληματισμός για το αν εκείνο που μετράει περισσότερο στο να θεωρηθεί μία περιοχή σημαντική είναι ο αριθμός των προστατευόμενων ειδών που φιλοξενεί ή οι ιδιότητες των ειδών αυτών. Η αξιολόγηση ωστόσο έγινε με βάση και τα δύο γνωρίσματα.

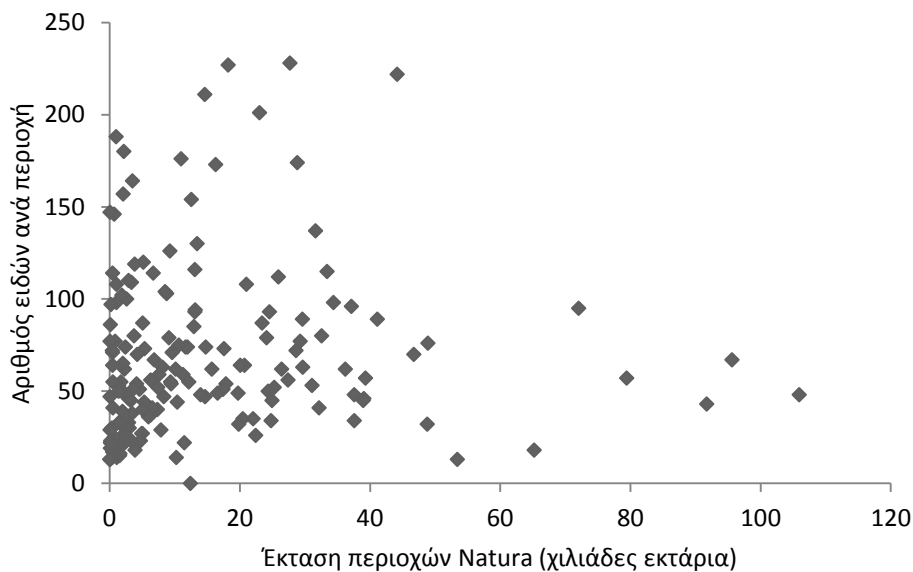
Ως επέκταση αυτού του προβληματισμού προέκυψε και το ερώτημα: αν η έκταση μίας περιοχής Natura σχετίζεται με το πλήθος των προστατευόμενων ειδών της. Εξετάστηκε αν υπάρχει σχέση μεταξύ έκτασης περιοχής και:

- α) αριθμού ειδών, εκτός πουλιών,
- β) αριθμού τύπων οικοτόπων και
- γ) συνολικού αριθμού πουλιών.

Το αποτέλεσμα παρουσιάζεται στο σχήμα 4 για τα (α) και (β) και στο σχήμα 5 για τα (γ). Όπως φαίνεται, υπάρχει μία μικρή θετική συσχέτιση (με πολύ μικρή τιμή του R^2) για τα πρώτα (σχ. 4) αλλά καμία συσχέτιση της έκτασης με τον αριθμό των πουλιών (σχ 5). Αυτό είναι αναμενόμενο, καθώς, για τους ΤΟ και τα είδη φυτών, όπως και για τα περισσότερα είδη των ζώων (εκτός πουλιών) η έκταση μίας περιοχής σχετίζεται με τη διατροφή, την ανάπτυξη και την αναπαραγωγή τους. Σε αντίθεση με τα υπόλοιπα είδη, τα πουλιά που χαρακτηρίζουν μία περιοχή ως ΖΕΠ δεν είναι απαραίτητο ότι ολοκληρώνουν τον ετήσιο κύκλο τους στην περιοχή αυτή και άρα ότι έχουν ανάγκη τα όσα αυτή παρέχει σε μία δεδομένη έκταση. Ορισμένα είδη πουλιών μόνο διαχειμάζουν εκεί, άλλα μόνο αναπαράγονται, κάποια την επισκέπτονται μόνο για τροφοληψία κ.λπ.



Σχήμα 4. Συσχέτιση έκτασης περιοχών Natura με τον αριθμό ειδών και ΤΟ.



Σχήμα 5. Συσχέτιση έκτασης ΖΕΠ με τον αριθμό πουλιών.

Επομένως, με δεδομένο ότι οι περιοχές Natura φιλοξενούν έναν αριθμό προστατευόμενων ειδών σχεδόν ανεξάρτητα από το μέγεθός τους και με δεδομένο επίσης ότι η τελική βαθμολογία των περιοχών σχετίζεται πολύ καλά με τον αριθμό των προστατευόμενων ειδών τους, συμπεραίνουμε ότι για την Ελλάδα, το πλήθος των ειδών και οικοτόπων μίας περιοχής είναι ενδεικτικό της σπουδαιότητας της περιοχής, ανεξαρτήτως των γνωρισμάτων των ειδών του. Αυτό ισχύει ιδιαίτερος για τις ΖΕΠ και τις μικτές ΕΖΔ-ΖΕΠ.

6.5. Αξιοποίηση των αποτελεσμάτων από τη Διοίκηση

6.5.1. Αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της κατάταξης ειδών, ΤΟ και περιοχών

Η κατάταξη των περιοχών του δικτύου Natura με βάση τα οικολογικά γνωρίσματα, όπως εφαρμόστηκαν στην παρούσα εργασία, αλλά και η δυνατότητα απεικόνισης των τύπων οικοτόπων των περιοχών σε χάρτες, στους οποίους παρουσιάζεται και η βαθμολογία τους, μπορεί να αποτελέσουν ένα χρήσιμο εργαλείο για τη διοίκηση (υπηρεσίες υπουργείων, αποκεντρωμένης διοίκησης ή περιφέρειας) στη λήψη αποφάσεων, όταν πρόκειται για την αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, με γεωγραφική αναφορά σε επίπεδο περιφέρειας και άνω και αφορούν περιοχές Natura.

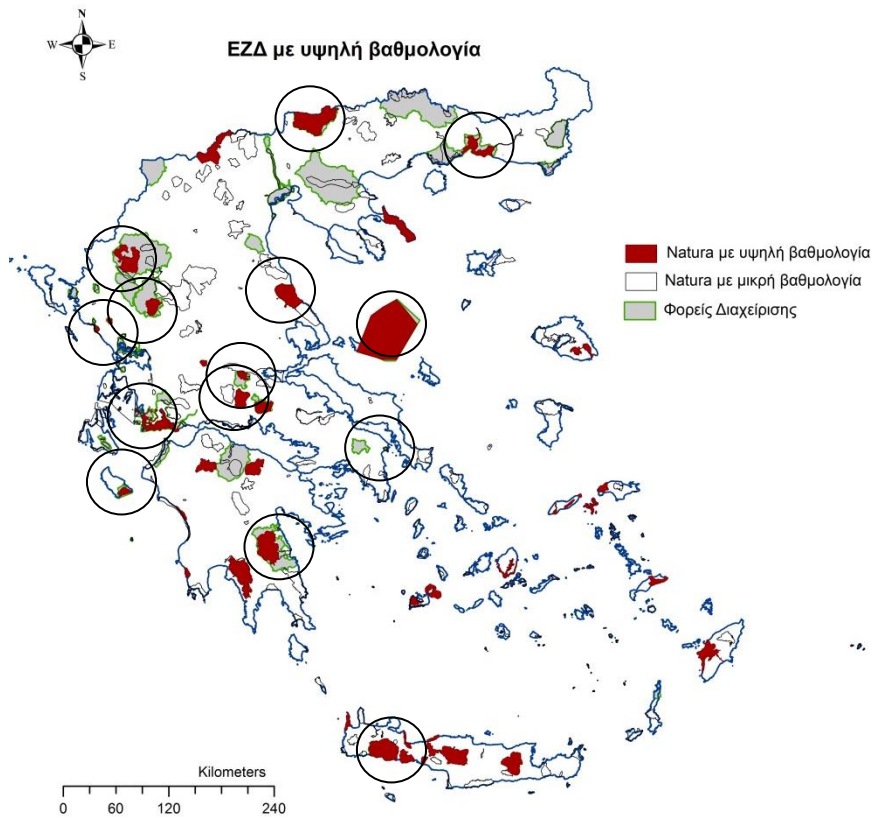
Αυτό, στην πράξη, σημαίνει ότι κατά τη γνωμοδότηση μίας αρμόδιας υπηρεσίας στο πλαίσιο των διαδικασιών αδειοδότησης για την εγκατάσταση και λειτουργία κάποιων μονάδων, οι χάρτες που δείχνουν τις θέσεις εξάπλωσης των πολύ σημαντικών οικοτόπων μπορούν να αποτελέσουν ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο. Οι χάρτες αυτοί παρέχουν την πληροφορία για τη σημασία τόσο της θέσης που προτείνεται να γίνει το έργο, όσο και για μία ζώνη σε ακτίνα γύρω από το σημείο αυτό. Η πληροφορία αυτή, σημαντική για τη λήψη της τελικής απόφασης, με το παρόν εργαλείο δίνεται άμεσα, με ευκρίνεια και σε συνδυασμό με άλλες πληροφορίες που μπορεί να προστεθούν (υπάρχει η δυνατότητα μέσα από τα GIS).

Σημαίνει επίσης ότι κατά τη διαδικασία λήψης μίας απόφασης (π.χ. για τις προτεραιότητες που πρέπει να θέσει μία υπηρεσία ως προς την προστασία ειδών και περιοχών ή ως προς την κατάθεση/έγκριση προτάσεων για τη διαχείριση προστατευόμενων περιοχών), η πληροφορία για την κατάταξη των ειδών και των περιοχών ως προς την οικολογική τους αξία, αποτελεί ένα πολύ καλό εργαλείο. Με τη χρήση των πινάκων κατάταξης των ειδών ή των χαρτών βαθμολόγησης των περιοχών, μπορεί πολύ εύκολα να ληφθεί η πληροφορία για τη συγκριτική οικολογική αξία τους.

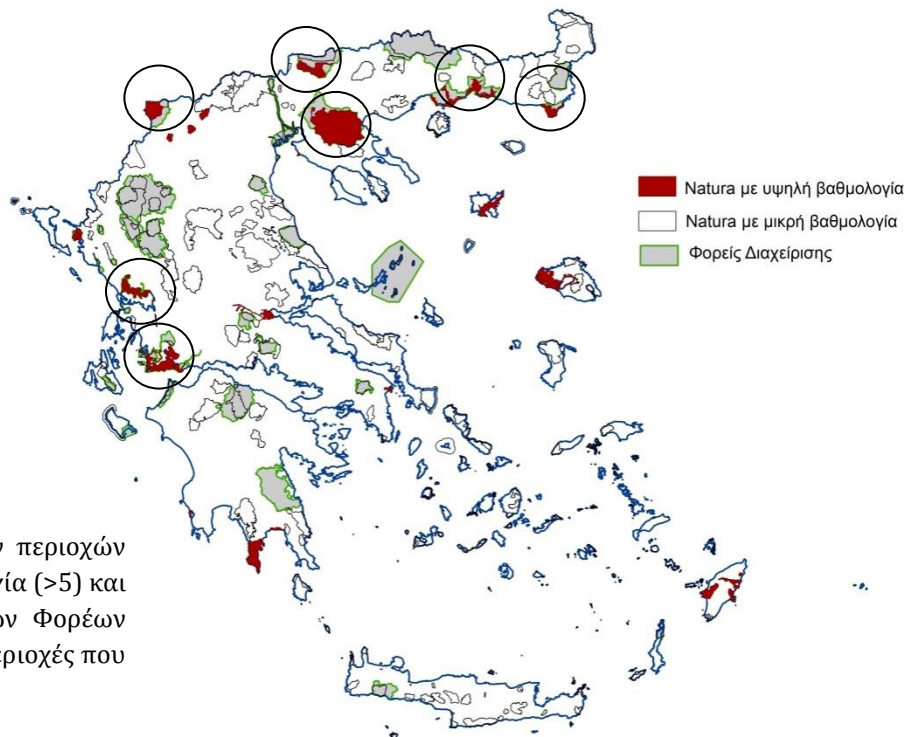
Πρέπει να σημειωθεί ότι, στη διαχείριση, οι ΖΕΠ (περιοχές για τα πουλιά) πρέπει να αντιμετωπίζονται ως διαφορετική ενότητα από τις ΕΖΔ, καθώς τα προστατευτέα αντικείμενά τους διαφέρουν πολύ μεταξύ τους. Σημειώνεται, ωστόσο, ότι οι ΕΖΔ φιλοξενούν και ορισμένα είδη πουλιών (άλλοτε περισσότερα, άλλοτε λιγότερα), τα οποία όμως παρουσιάζονται στον πίνακα 3.2 του ΤΕΔ (πίνακας με τα «άλλα σημαντικά είδη») ο οποίος δεν λήφθηκε υπόψη στην παρούσα βαθμολόγηση. Για μία πιο αντικειμενική αξιολόγηση των περιοχών ορθότερο θα ήταν να ληφθούν υπόψη και τα είδη του πίνακα αυτού. Στην περίπτωση που ληφθούν υπόψη κι αυτά, η βαθμολογία των ΕΖΔ οπωσδήποτε θα αυξηθεί και ίσως η κατάταξη των ΕΖΔ μεταξύ τους διαφοροποιηθεί.

6.5.2. Κατάταξη των περιοχών Natura και υφιστάμενα Σχήματα Διαχείρισης

Μία συσχέτιση της προτεραιότητας που έδωσε η πολιτεία κατά τη δημιουργία των υφιστάμενων σχημάτων διοίκησης και διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών (Φορείς Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών) και της βαθμολογίας που προκύπτει από την παρούσα εργασία, μας δείχνει ότι οι περισσότερες από τις περιοχές με υψηλή βαθμολογία (>5) έχουν σήμερα Φορέα Διαχείρισης. Οι 18 από τους 28 Φορείς Διαχείρισης περιέχουν στα όριά τους περιοχές με βαθμό >5 (περιοχές με κύκλο στους χάρτες 13).



ΖΕΠ και ΕΖΔ-ΖΕΠ με υψηλή βαθμολογία



Χάρτες 13. Κατανομή των περιοχών Natura με υψηλή βαθμολογία (>5) και συσχέτιση με τα όρια των Φορέων Διαχείρισης. Σε κύκλο οι περιοχές που έχουν σήμερα ΦΔ.

Αντίθετα, 10 ΦΔ (Δαδιάς, Ροδόπης, Αξιού, Ολύμπου, Παμβώτιδας, Στροφυλιάς, Χελμού, Πάρνωνια, Πάρνηθας και Καρπάθου) δεν φέρουν στα όρια ευθύνης τους καμία από τις υψηλής βαθμολογίας περιοχές Natura.

Βέβαια η επιλογή της πολιτείας να δώσει έμφαση ή προτεραιότητα στη διαχείριση και τη διοίκηση των προστατευόμενων περιοχών δεν καθορίζεται μόνο από οικολογικά αλλά συχνά και από άλλα κριτήρια, όπως η γεωγραφική θέση (π.χ. έμφαση σε περιοχές των συνόρων), η γειτνίαση με μεγάλα αστικά κέντρα που αυξάνει τις απειλές και τις πιέσεις, η ιστορική και πολιτισμική αξία κάποιων περιοχών, η πίεση από την ανάγκη ικανοποίησης ευρωπαϊκών υποχρεώσεων και καταγγελιών κλπ. Αυτός είναι ο λόγος που περιοχές χαμηλής βαθμολογίας, όπως η οροσειρά της Ροδόπης, ο Σχινιάς, ο Όλυμπος κλπ. έχουν ΦΔ ενώ πολύ σημαντικές περιοχές του δικτύου, όπως το όρος Βόρας, το απολιθωμένο δάσος στη Λέσβο, η χορταρολίμνη στη Λήμνο, η Ικαρία κλπ. δεν ανήκουν σε κάποιο σχήμα διαχείρισης ακόμα.

Πέραν αυτού όμως, η πρόβλεψη είναι να τεθούν όλες οι περιοχές του δικτύου Natura 2000 υπό καθεστώς διαχείρισης και να δημιουργηθούν σχήματα διοίκησης για το σύνολό τους.

6.6. Προς βελτίωση

Για την παραγωγή ενός εργαλείου στην τελική του μορφή, το οποίο θα χρησιμοποιείται από στελέχη υπηρεσιών για την υποστήριξη στη λήψη αποφάσεων, χρειάζεται να γίνουν ορισμένες βελτιώσεις. Οι βελτιώσεις αυτές θα πρέπει να αφορούν τουλάχιστον τα παρακάτω σημεία:

- Είναι απαραίτητο να παραχθεί ένας επίσημος κατάλογος για όλα τα προστατευόμενα είδη και τους ΤΟ, στον οποίο θα περιέχεται συγκεντρωμένη όλη η πληροφορία για τα γνωρίσματα που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα βαθμολόγηση και ακόμα περισσότερα (π.χ. πληροφορία σε σχέση με τον ενδημισμό, την εξάπλωση, τη σπανιότητα, τον βαθμό κινδύνου, την παρουσία σε διεθνείς καταλόγους ή παραρτήματα Οδηγιών κλπ.). Η σχετική πληροφορία υπάρχει, όμως προέρχεται από ατομικές προσπάθειες, για χρήση από περιορισμένες ομάδες, είναι διάσπαρτη και τελικά μη διαθέσιμη στο σύνολό της.
- Η βαθμολόγηση και κατάταξη των ειδών και των περιοχών επιδέχεται βελτίωση, η οποία μπορεί να επιτευχθεί λαμβάνοντας υπόψη πρόσθετα κριτήρια (π.χ. πιέσεις/απειλές, κρίσιμα ενδιαιτήματα, κατάσταση διατήρησης κλπ.) ή αλλάζοντας τον τρόπο συμμετοχής των στοιχείων στη βαθμολόγηση (αλλαγή στη βαρύτητα των κριτηρίων κατά την εφαρμογή της αναλυτικής ιεράρχησης).
- Χρειάζεται ίσως επανεξέταση του τρόπου συμβολής του κριτηρίου που προσδιορίζει τον κίνδυνο που διατρέχουν τα είδη (κατάταξη στο κόκκινο βιβλίο και την IUCN). Πιο συγκεκριμένα, ίσως θα ήταν πιο ορθό να μη λαμβάνονται υπόψη οι τιμές και των δύο καταλόγων ή να λαμβάνονται υπόψη με άλλη ένταση οι τιμές καθενός. Ενδεχομένως μάλιστα να πρέπει να ληφθούν υπόψη περισσότερες των τριών τιμές (όχι μόνο των CR, EN, VU που λήφθηκαν στο παρόν) ή να αλλάξει ο συντελεστής βαρύτητας των τιμών αυτών.
- Η μέθοδος βαθμολόγησης των περιοχών ΖΕΠ (περιοχές για πουλιά) θα μπορούσε ίσως να βελτιωθεί λαμβάνοντας υπόψη και το είδος της δραστηριότητας των πουλιών σε κάθε περιοχή (π.χ. διαχείριση, αναπαραγωγή, μόνιμη παρουσία κλπ.) ή και την αφθονία τους (σπάνια, άφθονα, κοινά κλπ.).

- Υπάρχει διαθέσιμη σημαντική πληροφορία για τα κρίσιμα ενδιαιτήματα των πουλιών, η οποία δεν χρησιμοποιήθηκε στην αξιολόγηση στο πλαίσιο της παρούσης και η οποία ίσως μπορεί να δώσει χρήσιμα αποτελέσματα.
- Η παρούσα προσέγγιση βασίστηκε στα είδη του πίνακα 3.2 των ΤΕΔ (είδη των Παραρτημάτων II και I των Οδηγιών για τους οικοτόπους και τα πουλιά, αντίστοιχα). Οπωσδήποτε, η συμμετοχή και των ειδών που παρουσιάζονται στον πίνακα 3.3 των ΤΕΔ, δηλαδή τα «άλλα σημαντικά είδη» θα συμπληρώσουν καλύτερα την εικόνα μίας περιοχής και άρα θα βελτιώσουν την αξιολόγηση και βαθμολόγησή της. Επίσης, η αντιμετώπιση στο παρόν ήταν άنيση για τα πουλιά στις ΕΖΔ σε σχέση με τα πουλιά στις ΖΕΠ. Τα είδη πουλιών που απαντούν σε μία ΕΖΔ παρατίθενται στον πίνακα 3.3 και δεν λήφθηκαν υπόψη στην παρούσα εργασία. Αντιθέτως, στις περιοχές ΖΕΠ τα είδη πουλιών παρατίθενται στον πίνακα 3.2 και λήφθηκαν υπόψη.
- Βελτίωση μπορεί να επιτευχθεί στην αξιολόγηση ειδών και περιοχών με την είσοδο στη βαθμολόγηση και του κριτηρίου «συμμετοχή σε άλλους καταλόγους».
- Η μεταβλητή «πίεση/απειλή» σε επίπεδο είδους/ΤΟ ή σε επίπεδο περιοχής αποτελεί παράγοντα καθοριστικό για την κατάσταση διατήρησης και θα προσδώσει σημαντικά στην αξιολόγηση μίας περιοχής και στη λήψη αποφάσεων. Ωστόσο, η μεταβλητή αυτή δεν χρησιμοποιήθηκε στη βαθμολόγηση, καθώς κρίθηκε ότι δεν καθορίζει την οικολογική αξία. Αποτελεί σημαντικό παράγοντα που πρέπει να έχουμε υπόψη κατά τη διαχείριση ή τη λήψη αποφάσεων γενικότερα, αλλά αυτό πρέπει να γίνεται ανεξάρτητα από τη βαθμολόγηση. Εκτός αυτού, η έννοια της απειλής εμπεριέχεται στο κριτήριο κινδύνου που διατρέχει ένα είδος (Κόκκινο βιβλίο – IUCN).
- Ομοίως και η μεταβλητή «κατάσταση διατήρησης» είδους και τύπου οικοτόπου (σε εθνικό επίπεδο), δεν λήφθηκε υπόψη στο παρόν. Κρίνεται ότι σε μία προσπάθεια βελτίωσης του εργαλείου, θα μπορούσε να ληφθεί υπόψη η κατάσταση διατήρησης, ωστόσο, ο τρόπος που θα χρησιμοποιηθεί πρέπει να συζητηθεί γιατί θα εξαρτηθεί και από τον τρόπο που θα χρησιμοποιηθούν τα αποτελέσματα της βαθμολόγησης.
- Αν στόχος είναι να εκτιμηθεί η υφιστάμενη κατάσταση, τόσο σε σχέση με την εγγενή αξία των ειδών/ΤΟ όσο και σε σχέση με την κατάσταση διατήρησής τους και τις απειλές ή πιέσεις που δέχονται τα προστατευτέα αντικείμενα, ώστε να αξιολογηθεί μία κατάσταση και να ληφθούν αποφάσεις για άμεσες παρεμβάσεις, τότε η κατάσταση διατήρησης και οι πιέσεις/απειλές πρέπει να λαμβάνονται υπόψη. Αν εκείνο που ενδιαφέρει τη διοίκηση είναι να κάνει μία εκτίμηση των ειδών ή ΤΟ ή προστατευόμενων περιοχών και να διαχωρίσει εκείνα με τη μεγαλύτερη συγκριτικά αξία, ώστε να τα προτεραιοποιήσει με στόχο τον προγραμματισμό μακροχρόνιων παρεμβάσεων και πολιτικών (που θα υλοποιήσει, ποιά προγράμματα και σε τι θα δώσει προτεραιότητα), τότε η κατάσταση διατήρησης και οι απειλές, επειδή μεταβάλλονται σε τιμή και ένταση με τον χρόνο, δεν θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στη βαθμολόγηση. Στην περίπτωση αυτή, οι δύο μεταβλητές θα λαμβάνονται υπόψη μόνο ως πρόσθετοι παράγοντες, κατά περίπτωση.

7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ανάπτυξη υποδομής χωρικών δεδομένων μεγάλης κλίμακας για τις χερσαίες προστατευόμενες περιοχές του δικτύου Natura 2000. 2015. Έργο της ΕΚΧΑ, χρηματοδοτούμενο από το ΕΠ Ψηφιακή Σύγκλιση.
2. Brunelli, Matteo. 2015. Introduction to the Analytic Hierarchy Process. Springer Briefs in Operations Research. P.83. 978-3-319-12502-2 (electronic).
3. Δημαλέξης Α., Ε. Μπουρδάκης και Έ. Χατζηχαραλάμπους. 2004. «Καθορισμός μεθοδολογίας και σύνταξη προδιαγραφών για την αξιολόγηση περιοχών και τον χαρακτηρισμό τους ως Ζωνών Ειδικής Προστασίας της ορνιθοπανίδας, με πιλοτική εφαρμογή σε 10 περιοχές». ΕΚΒΥ, Θεσσαλονίκη.
4. Δημαλέξης Α. και Δ. Μπούσμπουρας. 2009. «Πρόγραμμα επαναξιολόγησης 69 Σημαντικών Περιοχών για τα Πουλιά για τον χαρακτηρισμό τους ως Ζωνών Ειδικής Προστασίας της ορνιθοπανίδας». Αθήνα.
5. Dimopoulos P., Bergmeier E and Fischer P. 2006. "Natura 2000 habitat types of Greece evaluated in the light of distribution, threat and responsibility" *Biology and Environment proceedings of the Royal Irish Academy* 106B (3), 175-187.
6. Λεγάκης Α. και Π. Μαραγκού (Επιμέλεια έκδοσης). 2009. «Το κόκκινο βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας της Ελλάδας». Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία. Αθήνα.
7. Εποπτεία και Αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης ειδών και τύπων οικοτόπων κοινοτικού ενδιαφέροντος στην Ελλάδα. 2015. Έργο του ΥΠΕΝ, με χρηματοδότηση από το ΕΠΠΕΡΑΑ.
8. Mariana A. Tsianou, Antonios D. Mazaris, Athanasios S. Kallimanis, Polyxeni-Sylvia K. Deligioridi, Evangelia Apostolopoulou, John D. Pantis. 2013. «Identifying the criteria underlying the political decision for the prioritization of the Greek Natura 2000 conservation network» *Biological Conservation* 166, 103-110.
9. Οδηγία 92/43/ΕΟΚ του συμβουλίου της 21ης Μαΐου 1992 για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας (ΕΕ L 206 της 22.7.1992, σ.7)
10. Οδηγία 79/409/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 2ας Απριλίου 1979 «περί διατήρησης των αγρίων πτηνών» (Ε. Ε.15 σελ. 202), όπως τροποποιήθηκε με την Οδηγία 2009/147/ΕΕ της 30 Νοεμβρίου 2009.
11. Thomas L. Saaty, Liem T. Tranb. 2007. On the Invalidity of Fuzzifying Numerical Judgments in the Analytic Hierarchy Process. *ISAHP 2007*, Viña del Mar, Chile, August 3-6.
12. Φοίτος Δ., Θ. Κωνσταντινίδης και Γ. Καμάρη (Επιτροπή έκδοσης). 2009. «Βιβλίο ερυθρών δεδομένων των σπάνιων και απειλούμενων φυτών της Ελλάδας». Ελληνική Βοτανική Εταιρεία. Τόμοι Α, Β. Πάτρα.

8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Στο παράρτημα περιέχονται:

ΠΙΝΑΚΑΣ Ι. Γνωρίσματα και τελικός βαθμός κατάταξης των ειδών, εκτός πουλιών

ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΙ. Γνωρίσματα και τελικός βαθμός κατάταξης των ειδών πουλιών

ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΙΙ. Γνωρίσματα βάσει των οποίων έγινε η κατάταξη - τελική βαθμολογία ΤΟ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΙV. Κατάταξη των περιοχών NATURA 2000

Πίνακας Ι. Γνωρίσματα¹⁴ και τελικός βαθμός κατάταξης των ειδών, εκτός πουλιών (με έντονους χαρακτήρες τα είδη με υψηλή βαθμολογία).

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΜΑΔΑ	ΟΝΟΜΑ	ΕΝΔΗΜΙΚΟ ¹⁵	ΠΕΡΙΟΡΙΣΜ. ΕΞΑΠΛΩΣΗΣ	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ		IUCN			ΚΟΚΚΙΝΟ ΒΙΒΛΙΟ			ΒΑΘΜΟΣ
						II	IV	CR ¹⁶	EN ¹⁷	VU ¹⁸	CR	EN	VU	
1188	A	Bombina bombina		1		1	1					1		0.27
1193	A	<i>Bombina variegata</i>				1	1							0.04
5359	A	Lyciasalamandra helverseni	1	1		1	1			1		1		0.35
1176	A	Mertensiella luschani		1		1	1		1				1	0.28
1171	A	<i>Triturus karelinii</i>				1	1							0.04
5364	A	<i>Triturus macedonicus</i>				1	1							0.04
1101	Ψ	Acipenser sturio			1	1	1	1						0.37
5269	Ψ	Alburnus vistonicus	1			1		1			1			0.54
5268	Ψ	Alburnus volviticus	1			1			1			1		0.24
1103	Ψ	<i>Alosa fallax</i>				1								0.03
2490	Ψ	<i>Alosa macedonica</i>	1			1				1			1	0.13
5048	Ψ	Alosa vistonica	1					1			1			0.51
5276	Ψ	Aphanius almiriensis	1					1			1			0.51
1152	Ψ	<i>Aphanius fasciatus</i>				1								0.03
1130	Ψ	<i>Aspius aspius</i>												0.00
5261	Ψ	<i>Barbus balcanicus</i>	1											0.06
5088	Ψ	<i>Barbus cyclolepis</i>	1			1								0.09
5094	Ψ	<i>Barbus peloponnesius</i>	1											0.06
5254	Ψ	Barbus pergamonensis	1								1			0.29
5095	Ψ	<i>Barbus prespensis</i>	1							1			1	0.10
5256	Ψ	<i>Barbus sperchiensis</i>	1											0.06
5263	Ψ	<i>Barbus strumicae</i>	1											0.06
1141	Ψ	<i>Chalcalburnus chalcoides</i>				1								0.03
5310	Ψ	Cobitis meridionalis	1			1			1	1			1	0.20
5308	Ψ	<i>Cobitis ohridana</i>												0.00
5311	Ψ	Cobitis puncticulata	1					1					1	0.30
5307	Ψ	Cobitis stephanidisi	1					1			1			0.51
5299	Ψ	<i>Cobitis strumicae</i>	1											0.06
1144	Ψ	<i>Cobitis trichonica</i>	1			1			1					0.16

¹⁴ Η πληροφορία για τα γνωρίσματα των ειδών του πίνακα πιθανότατα να μην είναι πλήρης, τουλάχιστον όσον αφορά την περιορισμένη εξαπλώση ή και το καθεστώς κινδύνου, καθώς δεν υπάρχουν κατάλογοι με συγκεντρωμένη και επικαιροποιημένη την πληροφορία αυτή και η συλλογή της από διάσπαρτες πηγές ήταν δύσκολη στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας.

¹⁵ **Ενδημικό**: είδος που εξαπλώνεται σε συγκεκριμένη περιοχή – εδώ ενδημικό Ελλάδας

¹⁶ **CR**: κρισίμως κινδυνεύον

¹⁷ **EN**: κινδυνεύον

¹⁸ **VU**: τρωτό

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΜΑΔΑ	ΟΝΟΜΑ	ΕΝΔΗΜΙΚΟ ¹⁵	ΠΕΡΙΟΡΙΣΜ. ΕΞΑΠΛΩΣΗΣ	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ		IUCN			ΚΟΚΚΙΝΟ ΒΙΒΛΙΟ			ΒΑΘΜΟΣ
						II	IV	CR ¹⁶	EN ¹⁷	VU ¹⁸	CR	EN	VU	
5309	Ψ	<i>Cobitis vardarensis</i>	1											0.06
5337	Ψ	<i>Economidichthys pygmaeus</i>	1											0.06
5338	Ψ	<i>Economidichthys trichonis</i>	1						1					0.13
2483	Ψ	<i>Eudontomyzon hellenicus</i>	1			1		1			1			0.54
1117	Ψ	<i>Ladigesocypris ghigii</i>	1		1	1				1		1		0.30
5336	Ψ	<i>Pelasgus marathonicus</i>	1									1		0.14
1129	Ψ	<i>Pelasgus prespensis</i>	1						1			1		0.21
5333	Ψ	<i>Pelasgus stymphalicus</i>	1											0.06
5279	Ψ	<i>Pelasgus thesproticus</i>	1											0.06
1095	Ψ	<i>Petromyzon marinus</i>				1								0.03
5339	Ψ	<i>Rhodeus amarus</i>												0.00
5340	Ψ	<i>Rhodeus meridionalis</i>	1											0.06
1134	Ψ	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>				1								0.03
5344	Ψ	<i>Rutilus panosi</i>	1							1				0.08
5343	Ψ	<i>Rutilus ylikiensis</i>	1						1				1	0.15
5197	Ψ	<i>Sabanejewia balcanica</i>				1								0.03
5350	Ψ	<i>Salmo farioides</i>											1	0.02
5353	Ψ	<i>Salmo macedonicus</i>	1											0.06
5354	Ψ	<i>Salmo pelagonicus</i>	1							1			1	0.10
5355	Ψ	<i>Salmo peristericus</i>	1						1			1		0.21
1121	Ψ	<i>Scardinius graecus</i>	1			1		1					1	0.33
1150	Ψ	<i>Silurus aristotelis</i>	1			1								0.09
5335	Ψ	<i>Telestes beoticus</i>	1						1			1		0.21
5334	Ψ	<i>Telestes pleurobipunctatus</i>	1			1								0.09
5341	Ψ	<i>Tropidophoxinellus hellenicus</i>	1											0.06
1992	Ψ	<i>Valencia letourneuxi</i>	1		1	1		1			1			0.65
1093	ΑΣΠ	<i>Austropotamobius torrentium</i>			1	1								0.14
4011	ΑΣΠ	<i>Bolbelasmus unicornis</i>				1	1							0.04
1085	ΑΣΠ	<i>Buprestis splendens</i>				1	1							0.04
1078	ΑΣΠ	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>			1	1								0.14
1088	ΑΣΠ	<i>Cerambyx cerdo</i>				1	1							0.04
4045	ΑΣΠ	<i>Coenagrion ornatum</i>				1								0.03
4046	ΑΣΠ	<i>Cordulegaster heros</i>				1	1							0.04
1074	ΑΣΠ	<i>Eriogaster catax</i>				1	1							0.04
1065	ΑΣΠ	<i>Euphydryas aurinia</i>				1								0.03
1043	ΑΣΠ	<i>Lindenia tetraphylla</i>				1	1							0.04
1083	ΑΣΠ	<i>Lucanus cervus</i>				1								0.03
1060	ΑΣΠ	<i>Lycaena dispar</i>				1	1							0.04

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΜΑΔΑ	ΟΝΟΜΑ	ΕΝΔΗΜΙΚΟ ¹⁵	ΠΕΡΙΟΡΙΣΜ. ΕΞΑΠΛΩΣΗΣ	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ		IUCN			ΚΟΚΚΙΝΟ ΒΙΒΛΙΟ			ΒΑΘΜΟΣ
						II	IV	CR ¹⁶	EN ¹⁷	VU ¹⁸	CR	EN	VU	
1089	ΑΣΠ	<i>Morimus funereus</i>				1								0.03
1037	ΑΣΠ	<i>Ophiogomphus cecilia</i>				1	1							0.04
1084	ΑΣΠ	<i>Osmoderma eremita</i>			1	1	1							0.15
4053	ΑΣΠ	<i>Paracaloptenus caloptenoides</i>				1	1							0.04
4042	ΑΣΠ	<i>Polyommatus eroides</i>				1	1							0.04
4043	ΑΣΠ	<i>Pseudophilotes bavius</i>				1	1							0.04
4026	ΑΣΠ	<i>Rhysodes sulcatus</i>				1								0.03
1087	ΑΣΠ	<i>Rosalia alpina</i>			1	1	1							0.15
1032	ΑΣΠ	<i>Unio crassus</i>				1	1							0.04
1308	Θ	<i>Barbastella barbastellus</i>				1	1			1		1		0.14
1352	Θ	<i>Canis lupus</i>			1	1	1						1	0.17
1372	Θ	<i>Capra aegagrus</i>				1	1			1		1		0.14
1355	Θ	<i>Lutra lutra</i>				1	1					1		0.12
1361	Θ	<i>Lynx lynx</i>				1	1				1			0.27
1310	Θ	<i>Miniopterus schreibersii</i>				1	1							0.04
1366	Θ	<i>Monachus monachus</i>			1	1	1	1			1			0.60
2617	Θ	<i>Myomimus roachi</i>				1	1			1				0.06
1323	Θ	<i>Myotis bechsteinii</i>				1	1							0.04
1307	Θ	<i>Myotis blythii</i>				1	1							0.04
1316	Θ	<i>Myotis capaccinii</i>				1	1			1				0.06
1321	Θ	<i>Myotis emarginatus</i>				1	1							0.04
1324	Θ	<i>Myotis myotis</i>				1	1							0.04
1351	Θ	<i>Phocoena phocoena</i>		1		1	1		1			1		0.34
1306	Θ	<i>Rhinolophus blasii</i>				1	1							0.04
1305	Θ	<i>Rhinolophus euryale</i>				1	1							0.04
1304	Θ	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>				1	1							0.04
1303	Θ	<i>Rhinolophus hipposideros</i>				1	1							0.04
1302	Θ	<i>Rhinolophus mehelyi</i>				1	1			1			1	0.08
1371	Θ	<i>Rupicapra rupicapra balcanica</i>				1	1							0.04
1335	Θ	<i>Spermophilus citellus</i>		1		1	1			1			1	0.23
1349	Θ	<i>Tursiops truncatus</i>				1	1						1	0.06
1354	Θ	<i>Ursus arctos</i>			1	1	1					1		0.23
2635	Θ	<i>Vormela peregusna</i>				1	1			1				0.06
1842	Φ	<i>Androcymbium rechingeri</i>	1		1	1	1		1					0.28
1766	Φ	<i>Anthemis glaberrima</i>	1	1	1	1	1	1			1			0.66
1748	Φ	<i>Asyneuma giganteum</i>	1			1	1			1			1	0.14
1419	Φ	<i>Botrychium simplex</i>				1	1							0.04
1605	Φ	<i>Bupleurum capillare</i>	1		1	1	1			1			1	0.25

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΜΑΔΑ	ΟΝΟΜΑ	ΕΝΔΗΜΙΚΟ ¹⁵	ΠΕΡΙΟΡΙΣΜ. ΕΞΑΠΛΩΣΗΣ	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ		IUCN			ΚΟΚΚΙΝΟ ΒΙΒΛΙΟ			ΒΑΘΜΟΣ
						II	IV	CR ¹⁶	EN ¹⁷	VU ¹⁸	CR	EN	VU	
1606	Φ	<i>Bupleurum kakiskalae</i>	1	1	1	1	1	1			1			0.66
1386	Φ	<i>Buxbaumia viridis</i>				1			1			1		0.18
1897	Φ	<i>Carex panormitana</i>			1	1	1							0.15
1770	Φ	<i>Centaurea alba ssp. heldreichii</i>	1		1	1	1	1					1	0.45
1806	Φ	<i>Centaurea attica ssp. megarensis</i>	1		1	1	1			1			1	0.25
4080	Φ	<i>Centaurea immanuelis-loewii</i>												0
1776	Φ	<i>Centaurea kalambakensis</i>	1		1	1	1			1				0.23
1778	Φ	<i>Centaurea lactiflora</i>	1		1	1	1							0.36
1780	Φ	<i>Centaurea niederi</i>	1		1	1	1			1			1	0.25
1799	Φ	<i>Centaurea peucedanifolia</i>	1		1	1	1			1			1	0.25
1830	Φ	<i>Centaurea princeps</i>	1		1	1	1		1				1	0.30
1901	Φ	<i>Cephalanthera cucullata</i>	1	1	1	1	1		1			1		0.36
1478	Φ	<i>Consolida samia</i>	1	1	1	1	1	1						0.45
1663	Φ	<i>Convolvulus argyrothamnus</i>	1	1	1	1	1	1						0.51
1786	Φ	<i>Crepis crocifolia</i>			1	1	1							0.23
4082	Φ	<i>Crepis pusilla</i>				1	1							0.04
4103	Φ	<i>Dactylorhiza kalopissii</i>							1					0.07
4096	Φ	<i>Gladiolus palustris</i>												0.00
1432	Φ	<i>Globularia stygia</i>	1		1	1	1			1				0.23
1433	Φ	<i>Hypericum aciferum</i>	1		1	1	1			1			1	0.25
6194	Φ	<i>Iberis runemarkii</i>	1		1	1	1			1				0.23
1718	Φ	<i>Linaria hellenica</i>	1		1	1	1		1					0.28
1428	Φ	<i>Marsilea quadrifolia</i>				1	1							0.04
1697	Φ	<i>Micromeria taygetea</i>	1	1	1	1	1		1					0.28
1683	Φ	<i>Nepeta argolica ssp. dirphya</i>	1			1	1							0.10
1684	Φ	<i>Nepeta sphaciotica</i>	1		1	1	1	1						0.66
1685	Φ	<i>Origanum dictamnus</i>	1			1	1							0.10
1481	Φ	<i>Paeonia clusii ssp. rhodia</i>	1			1	1							0.10
1482	Φ	<i>Paeonia parnassica</i>	1			1	1		1					0.17
1896	Φ	<i>Phoenix theophrasti</i>				1	1			1				0.06
1440	Φ	<i>Polygonum praelongum</i>				1	1		1					0.11
4093	Φ	<i>Rhododendron luteum</i>				1	1			1			1	0.08
1459	Φ	<i>Silene holzmannii</i>	1	1	1	1	1		1			1		0.36
1463	Φ	<i>Silene orphanidis</i>	1		1	1	1		1					0.28
1671	Φ	<i>Solenanthes albanicus</i>				1	1		1					0.11
1672	Φ	<i>Symphytum cycladense</i>	1		1					1			1	0.21
1732	Φ	<i>Veronica oetaea</i>	1	1	1	1	1	1			1			0.66

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΜΑΔΑ	ΟΝΟΜΑ	ΕΝΔΗΜΙΚΟ ¹⁵	ΠΕΡΙΟΡΙΣΜ. ΕΞΑΠΛΩΣΗΣ	ΠΡΟΤΕΡΑΙ ΟΤΗΤΑΣ	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ		IUCN			ΚΟΚΚΙΝΟ ΒΙΒΛΙΟ			ΒΑΘΜΟΣ
						II	IV	CR ¹⁶	EN ¹⁷	VU ¹⁸	CR	EN	VU	
1590	Φ	<i>Viola delphinantha</i>					1							0.01
1426	Φ	<i>Woodwardia radicans</i>				1	1							0.04
1436	Φ	<i>Zelkova abelicea</i>	1			1	1		1					0.17
1224	E	<i>Caretta caretta</i>			1	1	1		1			1		0.30
1227	E	<i>Chelonia mydas</i>				1	1		1			1		0.19
1279	E	<i>Elaphe quatuorlineata</i>				1	1							0.04
5194	E	<i>Elaphe sauromates</i>				1	1							0.04
1293	E	<i>Elaphe situla</i>				1	1							0.04
1220	E	<i>Emys orbicularis</i>				1	1							0.04
1296	E	<i>Macrovipera schweizeri</i>	1	1		1	1		1			1		0.40
2373	E	<i>Mauremys rivulata</i>				1	1							0.04
1219	E	<i>Testudo graeca</i>				1	1							0.04
1217	E	<i>Testudo hermanni</i>				1	1						1	0.06
1218	E	<i>Testudo marginata</i>				1	1							0.04
1298	E	<i>Vipera ursinii</i>		1		1	1			1			1	0.23

Πίνακας II. Γνωρίσματα και τελικός βαθμός κατάταξης των ειδών πουλιών

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΜΑΔΑ	ΟΝΟΜΑ	ΕΙΔΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ ¹⁹	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I	IUCN			ΚΟΚΚΙΝΟ ΒΙΒΛΙΟ			Βαθμός
					CR	EN	CR	EN	CR	EN	
A402	B	<i>Accipiter brevipes</i>	1	1							0.18
A298	B	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>									0.00
A293	B	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	1	1						1	0.21
A296	B	<i>Acrocephalus palustris</i>									0.00
A295	B	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>									0.00
A297	B	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>									0.00
A168	B	<i>Actitis hypoleucos</i>	1								0.14
A223	B	<i>Aegolius funereus</i>		1							0.04
A079	B	<i>Aegyptius monachus</i>	1	1					1		0.29
A247	B	<i>Alauda arvensis</i>	1								0.14
A229	B	<i>Alcedo atthis</i>	1	1							0.18
A465	B	<i>Alectoris graeca graeca</i>	1	1						1	0.21
A054	B	<i>Anas acuta</i>	1								0.14
A056	B	<i>Anas clypeata</i>	1								0.14
A704	B	<i>Anas crecca crecca</i>	1								0.14
A050	B	<i>Anas penelope</i>	1								0.14
A705	B	<i>Anas platyrhynchos platyrhynchos</i>	1								0.14
A055	B	<i>Anas querquedula</i>	1							1	0.17
A703	B	<i>Anas strepera strepera</i>	1							1	0.17
A394	B	<i>Anser albifrons albifrons</i>	1								0.14
A043	B	<i>Anser anser</i>	1					1			0.48
A042	B	<i>Anser erythropus</i>	1	1			1	1			0.55
A255	B	<i>Anthus campestris</i>	1	1							0.18
A258	B	<i>Anthus cervinus</i>									0.00
A257	B	<i>Anthus pratensis</i>									0.00
A259	B	<i>Anthus spinoletta</i>									0.00
A256	B	<i>Anthus trivialis</i>									0.00
A228	B	<i>Apus (Tachymarpis) melba</i>	1								0.14
A226	B	<i>Apus apus</i>	1								0.14
A227	B	<i>Apus pallidus</i>									0.00
A091	B	<i>Aquila chrysaetos</i>	1	1					1		0.29
A090	B	<i>Aquila clanga</i>	1	1			1	1			0.32
A404	B	<i>Aquila heliaca</i>	1	1			1	1			0.55
A089	B	<i>Aquila pomarina</i>	1	1					1		0.29

¹⁹ΕΙΔΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ: είδη για τα οποία προκύπτει η υποχρέωση να οριστεί ένας τόπος ως ΖΕΠ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΜΑΔΑ	ΟΝΟΜΑ	ΕΙΔΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ ¹⁹	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι	IUCN			ΚΟΚΚΙΝΟ ΒΙΒΛΙΟ			Βαθμός
					CR	EN	CR	EN	CR	EN	
A699	B	<i>Ardea cinerea cinerea</i>	1								0.14
A634-B	B	<i>Ardea purpurea purpurea</i>	1						1		0.25
A635	B	<i>Ardeola ralloides ralloides</i>	1							1	0.17
A169	B	<i>Arenaria interpres</i>	1								0.14
A222	B	<i>Asio flammeus</i>	1	1							0.18
A221	B	<i>Asio otus</i>									0.00
A059	B	<i>Aythya ferina</i>	1								0.14
A061	B	<i>Aythya fuligula</i>	1								0.14
A060-B	B	<i>Aythya nyroca</i>	1	1						1	0.21
A688-B	B	<i>Botaurus stellaris stellaris</i>	1						1		0.25
A396	B	<i>Branta ruficollis</i>	1	1		1				1	0.28
A215	B	<i>Bubo bubo</i>	1	1							0.18
A133	B	<i>Burhinus oedicnemus</i>	1	1							0.18
A087	B	<i>Buteo buteo</i>	1								0.14
A403	B	<i>Buteo rufinus</i>	1	1						1	0.21
A243	B	<i>Calandrella brachydactyla</i>	1	1							0.18
A144	B	<i>Calidris alba</i>	1								0.14
A672	B	<i>Calidris alpina alpina</i>	1								0.14
A147	B	<i>Calidris ferruginea</i>	1								0.14
A145	B	<i>Calidris minuta</i>	1								0.14
A146	B	<i>Calidris temminckii</i>	1								0.14
A010	B	<i>Calonectris diomedea</i>	1	1							0.18
A224	B	<i>Caprimulgus europaeus</i>	1	1							0.18
A727	B	<i>Charadrius (Eudromias) morinellus</i>		1							0.04
A682-B	B	<i>Charadrius alexandrinus alexandrinus</i>	1								0.14
A137	B	<i>Charadrius hiaticula</i>	1								0.14
A734	B	<i>Chlidonias hybrida</i>	1	1					1		0.29
A198	B	<i>Chlidonias leucopterus</i>	1								0.14
A197	B	<i>Chlidonias niger</i>	1	1							0.18
A667-B	B	<i>Ciconia ciconia ciconia</i>	1							1	0.17
A030-B	B	<i>Ciconia nigra</i>	1	1					1		0.29
A080	B	<i>Circaetus gallicus</i>	1	1							0.18
A081	B	<i>Circus aeruginosus</i>	1	1						1	0.21
A082	B	<i>Circus cyaneus</i>	1	1							0.18
A083	B	<i>Circus macrourus</i>	1	1							0.18
A084	B	<i>Circus pygargus</i>	1	1				1			0.52
A231	B	<i>Coracias garrulus</i>	1	1						1	0.21
A113	B	<i>Coturnix coturnix</i>	1								0.14

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΜΑΔΑ	ΟΝΟΜΑ	ΕΙΔΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ ¹⁹	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι	IUCN			ΚΟΚΚΙΝΟ ΒΙΒΛΙΟ			Βαθμός
					CR	EN	CR	EN	CR	EN	
A122	B	<i>Crex crex</i>	1	1							0.18
A212	B	<i>Cuculus canorus</i>									0.00
A037	B	<i>Cygnus columbianus</i>									0.00
A037 ???	B	<i>Cygnus columbianus bewickii</i>		1						1	0.07
A038-C	B	<i>Cygnus cygnus</i>		1							0.04
A036	B	<i>Cygnus olor</i>	1								0.14
A738	B	<i>Delichon urbicum (urbica)</i>	1								0.14
A239	B	<i>Dendrocopos leucotos</i>	1	1							0.18
A238	B	<i>Dendrocopos medius</i>	1	1							0.18
A429	B	<i>Dendrocopos syriacus</i>	1	1							0.18
A236	B	<i>Dryocopus martius</i>	1	1							0.18
A698	B	<i>Egretta alba (Casmerodius albus albus)</i>	1	1						1	0.21
A697	B	<i>Egretta garzetta garzetta</i>	1	1							0.18
A447	B	<i>Emberiza caesia</i>	1	1							0.18
A446	B	<i>Emberiza cineracea</i>	1	1					1		0.29
A379	B	<i>Emberiza hortulana</i>	1	1							0.18
A382	B	<i>Emberiza melanocephala</i>									0.00
A269	B	<i>Erithacus rubecula</i>									0.00
A101	B	<i>Falco biarmicus</i>	1	1					1		0.29
A511	B	<i>Falco cherrug</i>	1	1		1		1			0.59
A098	B	<i>Falco columbarius</i>	1	1							0.18
A100	B	<i>Falco eleonora</i>	1	1							0.18
A095	B	<i>Falco naumanni</i>	1	1			1			1	0.24
A709	B	<i>Falco peregrinus brookei</i>	1	1							0.18
A099	B	<i>Falco subbuteo</i>									0.00
A097	B	<i>Falco vespertinus</i>	1	1							0.18
A321	B	<i>Ficedula albicollis</i>	1	1							0.18
A322	B	<i>Ficedula hypoleuca</i>									0.00
A320	B	<i>Ficedula parva</i>	1	1							0.18
A442	B	<i>Ficedula semitorquata</i>	1	1							0.18
A657	B	<i>Fringilla coelebs</i>									0.00
A723	B	<i>Fulica atra atra</i>	1								0.14
A153	B	<i>Gallinago gallinago</i>	1								0.14
A154-B	B	<i>Gallinago media</i>		1							0.04
A689	B	<i>Gavia arctica arctica</i>	1	1							0.18
A001-B	B	<i>Gavia stellata</i>		1							0.04
A625-B	B	<i>Glareola pratincola pratincola</i>	1							1	0.17
A217	B	<i>Glaucidium passerinum</i>		1							0.04

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΜΑΔΑ	ΟΝΟΜΑ	ΕΙΔΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ ¹⁹	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι	IUCN			ΚΟΚΚΙΝΟ ΒΙΒΛΙΟ			Βαθμός
					CR	EN	CR	EN	CR	EN	
A639-A	B	<i>Grus grus grus</i>									0.00
A076	B	<i>Gypaetus barbatus</i>	1	1				1			0.52
A078	B	<i>Gyps fulvus</i>	1	1				1			0.59
A130	B	<i>Haematopus ostralegus</i>	1								0.14
A075	B	<i>Haliaeetus albicilla</i>	1	1				1			0.52
A707	B	<i>Hieraaetus fasciatus (Aquila fasciata)</i>	1	1						1	0.21
A092	B	<i>Hieraaetus pennatus (Aquila pennata)</i>	1	1					1		0.29
A131	B	<i>Himantopus himantopus</i>	1	1							0.18
A740	B	<i>Hippolais (iduna) pallida</i>									0.00
A299	B	<i>Hippolais icterina</i>									0.00
A439	B	<i>Hippolais olivetorum</i>	1	1							0.18
A252 ???	B	<i>Hirundo (Cecropis) daurica</i>									0.00
A252	B	<i>Hirundo daurica</i>									0.00
A251	B	<i>Hirundo rustica</i>	1								0.14
A695	B	<i>Hydrobates pelagicus melitensis</i>	1	1							0.18
A617-B	B	<i>Ixobrychus minutus minutus</i>	1								0.14
A233	B	<i>Jynx torquilla</i>	1								0.14
A338	B	<i>Lanius collurio</i>	1	1							0.18
A339	B	<i>Lanius minor</i>	1	1							0.18
A433	B	<i>Lanius nubicus</i>	1	1							0.18
A341	B	<i>Lanius senator</i>									0.00
A179	B	<i>Larus (Chroicocephalus) ridibundus</i>	1								0.14
A177	B	<i>Larus (Hydrocoloeus) minutus</i>	1	1							0.18
A181	B	<i>Larus audouinii</i>	1	1						1	0.21
A182	B	<i>Larus canus</i>	1								0.14
A180	B	<i>Larus genei</i>	1	1						1	0.21
A176	B	<i>Larus melanocephalus</i>	1	1					1		0.29
A157	B	<i>Limosa lapponica</i>	1	1							0.18
A614-B	B	<i>Limosa limosa limosa</i>	1								0.14
A292	B	<i>Locustella luscinioides</i>									0.00
A246	B	<i>Lullula arborea</i>	1	1							0.18
A271	B	<i>Luscinia megarhynchos</i>									0.00
A612	B	<i>Luscinia svecica cyanecula</i>									0.00
A057-B	B	<i>Marmaronetta angustirostris</i>		1			1				0.07
A242	B	<i>Melanocorypha calandra</i>	1	1						1	0.21
A767-A	B	<i>Mergellus albellus</i>	1	1							0.18
A069	B	<i>Mergus serrator</i>	1								0.14
A230	B	<i>Merops apiaster</i>	1								0.14

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΜΑΔΑ	ΟΝΟΜΑ	ΕΙΔΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ ¹⁹	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι	IUCN			ΚΟΚΚΙΝΟ ΒΙΒΛΙΟ			Βαθμός
					CR	EN	CR	EN	CR	EN	
A073	B	<i>Milvus migrans</i>	1	1				1			0.52
A074	B	<i>Milvus milvus</i>		1							0.04
A280	B	<i>Monticola saxatilis</i>									0.00
A262	B	<i>Motacilla alba</i>									0.00
A261	B	<i>Motacilla cinerea</i>									0.00
A260	B	<i>Motacilla flava</i>	1								0.14
A319	B	<i>Muscicapa striata</i>									0.00
A077	B	<i>Neophron percnopterus</i>	1	1		1		1			0.59
A768	B	<i>Numenius arquata arquata</i>	1								0.14
A159	B	<i>Numenius tenuirostris</i>	1	1	1			1			0.77
A610-A	B	<i>Nycticorax nycticorax nycticorax</i>	1								0.14
A278	B	<i>Oenanthe hispanica</i>									0.00
A277	B	<i>Oenanthe oenanthe</i>									0.00
A533	B	<i>Oenanthe pleschanka</i>		1							0.04
A337	B	<i>Oriolus oriolus</i>	1								0.14
A129	B	<i>Otis tarda</i>	1	1			1				0.21
A214	B	<i>Otus scops</i>									0.00
A071-B	B	<i>Oxyura leucocephala</i>	1	1		1			1		0.36
A094	B	<i>Pandion haliaetus</i>	1	1							0.18
A771	B	<i>Passer hispaniolensis</i>	1								0.14
A020	B	<i>Pelecanus crispus</i>	1	1			1			1	0.24
A019	B	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	1	1						1	0.21
A072	B	<i>Pernis apivorus</i>	1	1							0.18
A392	B	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	1	1							0.18
A391	B	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	1								0.14
A393	B	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	1	1							0.18
A170	B	<i>Phalaropus lobatus</i>		1							0.04
A151	B	<i>Philomachus pugnax</i>	1	1							0.18
A663-B	B	<i>Phoenicopterus roseus</i>	1								0.14
A273	B	<i>Phoenicurus ochruros</i>									0.00
A274	B	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>									0.00
A315	B	<i>Phylloscopus collybita</i>									0.00
A314	B	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>									0.00
A316	B	<i>Phylloscopus trochilus</i>									0.00
A241	B	<i>Picoides tridactylus</i>	1	1							0.18
A234	B	<i>Picus canus</i>	1	1							0.18
A607-B	B	<i>Platalea leucorodia leucorodia</i>	1							1	0.17
A700	B	<i>Plegadis falcinellus falcinellus</i>	1	1				1			0.52

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΜΑΔΑ	ΟΝΟΜΑ	ΕΙΔΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ ¹⁹	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι	IUCN			ΚΟΚΚΙΝΟ ΒΙΒΛΙΟ			Βαθμός
					CR	EN	CR	EN	CR	EN	
A140	B	<i>Pluvialis apricaria</i>	1	1							0.18
A141	B	<i>Pluvialis squatarola</i>	1								0.14
A642-B	B	<i>Podiceps auritus auritus</i>									0.00
A691	B	<i>Podiceps cristatus cristatus</i>	1								0.14
A692	B	<i>Podiceps nigricollis nigricollis</i>	1								0.14
A719	B	<i>Porzana parva</i>	1	1							0.18
A119	B	<i>Porzana porzana</i>	1	1							0.18
A720	B	<i>Porzana pusilla intermedia</i>		1							0.04
A464	B	<i>Puffinus yelkouan</i>	1	1							0.18
A346	B	<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	1	1					1		0.29
A132-B	B	<i>Recurvirostra avosetta</i>	1	1						1	0.21
A249	B	<i>Riparia riparia</i>	1								0.14
A275	B	<i>Saxicola rubetra</i>									0.00
A444	B	<i>Sitta krueperi</i>	1	1					1		0.29
A731-B	B	<i>Sterna (Gelochelidon) nilotica nilotica</i>	1	1						1	0.21
A732	B	<i>Sterna (Hydroprogne) caspia caspia</i>	1	1							0.18
A631-B	B	<i>Sterna (Sternula) albifrons albifrons</i>	1								0.14
A191	B	<i>Sterna (Thalasseus) sandvicensis</i>	1	1						1	0.21
A193	B	<i>Sterna hirundo</i>	1	1							0.18
A194	B	<i>Sterna paradisaea</i>		1							0.04
A210	B	<i>Streptopelia turtur</i>	1								0.14
A351	B	<i>Sturnus vulgaris</i>									0.00
A310	B	<i>Sylvia borin</i>									0.00
A770	B	<i>Sylvia cantillans</i>									0.00
A309	B	<i>Sylvia communis</i>									0.00
A308	B	<i>Sylvia curruca</i>									0.00
A307	B	<i>Sylvia nisoria</i>	1	1							0.18
A440	B	<i>Sylvia rueppelli</i>	1	1							0.18
A397-B	B	<i>Tadorna ferruginea</i>	1	1						1	0.21
A048	B	<i>Tadorna tadorna</i>	1							1	0.17
A659	B	<i>Tetrao urogallus</i>	1	1						1	0.21
A104	B	<i>Tetrastes (Bonasia) bonasia</i>	1								0.14
A725-A	B	<i>Tetrax tetrax tetrax</i>		1				1			0.38
A161	B	<i>Tringa erythropus</i>	1								0.14
A166	B	<i>Tringa glareola</i>	1	1							0.18
A164	B	<i>Tringa nebularia</i>	1								0.14
A165	B	<i>Tringa ochropus</i>	1								0.14
A163	B	<i>Tringa stagnatilis</i>	1								0.14

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΜΑΔΑ	ΟΝΟΜΑ	ΕΙΔΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ ¹⁹	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι	IUCN			ΚΟΚΚΙΝΟ ΒΙΒΛΙΟ			Βαθμός
					CR	EN	CR	EN	CR	EN	
A162	B	<i>Tringa totanus</i>	1								0.14
A283	B	<i>Turdus merula</i>									0.00
A285	B	<i>Turdus philomelos</i>									0.00
A282	B	<i>Turdus torquatus</i>	1								0.14
A232	B	<i>Upupa epops</i>									0.00
A728	B	<i>Vanellus (Hoplopterus) spinosus</i>	1	1						1	0.21
A142	B	<i>Vanellus vanellus</i>	1							1	0.17
A167	B	<i>Xenus cinereus</i>									0.00

Πίνακας III. Γνωρίσματα βάσει των οποίων έγινε η κατάταξη - τελική βαθμολογία ΤΟ.

ΚΩ ΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ – ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΡΟΤΥΠΟ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ					ΕΥΘΥΝΗ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ, ΒΑΣΕΙ ΕΞΑΠΛΩΣΗΣ							ΠΡΟ-ΤΕΡΑΙΟ-ΤΗΤΑΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ
		ΑΦΘΟ-ΝΟΣ	ΕΥΡΕΩΣ ΕΞΑΠΛΟΥ-ΜΕΝΟΣ	ΔΙΑ-ΣΠΑΡΤΟΣ	ΜΗ ΣΥΧΝΟΣ	ΣΠΑΝΙΟΣ	ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΟ	ΣΤΗΝ ΑΚΡΗ	ΕΝΔΗ-ΜΙΚΟΣ	ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΣ ΓΙΑ ΕΝΔΗΜΙΚΑ	ΜΕΓΑΛΗ ΕΚΤΑΣΗ	ΣΠΑΝΙΟΣ	ΣΥΝΕΚΤΙ ΚΟΤΗΤΑ ΔΙΚΤΥΟΥ		
1110	Αμμοσούρσιες που καλύπτονται διαρκώς από θαλάσσιο νερό μικρού βάθους		1										1		0.04
1120	Εκτάσεις θαλάσσιου βυθού με βλάστηση (Ποσειδώνιες)	1											1	1	0.24
1130	Εκβολές ποταμών			1									1		0.04
1140	Λασπώδεις και αμμώδεις επίπεδες εκτάσεις που αποκαλύπτονται κατά την αμψιτιδα				1								1		0.08
1150	Λιμνοθάλασσες			1									1	1	0.25
1160	Αβαθείς κοιλίσκοι και κόλλποι				1								1		0.08
1170	Ύφαλοι		1										1		0.04
1210	Μονοετής βλάστηση μεταξύ των ορίων πλημμυρίδας και αμψιτιδας		1										1		0.04
1240	Απόκρημνες βραχώδεις ακτές με βλάστηση στη Μεσόγειο (με ενδημικά <i>Limonium</i> spp.)		1						1				1		0.24
1310	Μονοετής βλάστηση με <i>Salicornia</i> και άλλα είδη των λασπωδών και αμμωδών ζωνών			1									1		0.04
1410	Μεσογειακά αλίπεδα (<i>Juncetalia maritimi</i>)		1										1		0.04
1420	Μεσογειακές και θερμοατλαντικές αλόφιλες λόχμες (<i>Arthrocnemetalia fruticosae</i>)			1									1		0.04
1430	Ιβηρικές αλο-νιτρόφιλες λόχμες														0.00
1510	Αλατούχες στέπες (<i>Limonietalia</i>)					1							1	1	0.3
2110	Υποτυπώδεις κινούμενες θίνες	1											1		0.03
2120	Κινούμενες θίνες της ακτογραμμής με <i>Ammophila arenaria</i> (λευκές θίνες)			1									1		0.06
2190	Υγρές κοιλότητες μεταξύ των θινών				1								1		0.21
2210	Σταθερές θίνες των παραλιών <i>Crucianellion maritimae</i>														0.00
2220	Θίνες με <i>Euphorbia terracina</i>					1	1						1		0.22
2230	Εκτάσεις θινών με <i>Malcolimietalia</i>					1							1		0.2
2240	Εκτάσεις θινών με <i>Brachyrodietalia</i> και μονοετή φυτά														0.00
2250	Λόχμες των παραλιών με αρκεύθους (<i>Juniperus</i> spp.)				1								1	1	0.41
2260	Θίνες με βλάστηση σκληρόφυλλων θάμνων (<i>Cisto-Lavenduletalia</i>)				1								1		0.19
2270	Θίνες με δάση από <i>Pinus pinea</i> ή και <i>Pinus pinaster</i>					1							1	1	0.43

ΚΩ ΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ – ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΡΟΤΥΠΟ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ					ΕΥΘΥΝΗ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ, ΒΑΣΕΙ ΕΞΑΠΛΩΣΗΣ							ΠΡΟ-ΤΕΡΑΙΟ-ΤΗΤΑΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ
		ΑΦΘΟ-ΝΟΣ	ΕΥΡΕΩΣ ΕΞΑΠΛΟΥ-ΜΕΝΟΣ	ΔΙΑ-ΣΠΑΡΤΟΣ	ΜΗ ΣΥΧΝΟΣ	ΣΠΑΝΙΟΣ	ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΟ	ΣΤΗΝ ΑΚΡΗ	ΕΝΔΗ-ΜΙΚΟΣ	ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΣ ΓΙΑ ΕΝΔΗΜΙΚΑ	ΜΕΓΑΛΗ ΕΚΤΑΣΗ	ΣΠΑΝΙΟΣ	ΣΥΝΕΚΤΙ ΚΟΤΗΤΑ ΔΙΚΤΥΟΥ		
3130	Ολιγοτροφικά ύδατα της Κεντρικής Ευρώπης και του περι των Άλπεων χώρου με βλάστηση <i>Littorela</i> ή <i>Isoetes</i> ή μονοετή βλάστηση στις αποκαλυπτόμενες από τα ύδατα όχθες (<i>Nanocrypereta</i>)					1		1				1	1		0.23
3140	Σκληρά ολιγο-μεσοτροφικά ύδατα με βενθική βλάστηση χαροειδών <i>characees</i>					1						1	1		0.21
3150	Ευτροφικές φυσικές λίμνες με βλάστηση τύπου <i>Magnopotamion</i> ή <i>Hydrocharition</i>			1									1		0.04
3170	Μεσογειακά εποχικά τέλματα			1					1		1	1	1		0.57
3240	Οι αλπικοί ποταμοί και η παράχθια ξυλώδης βλάστησή τους με <i>Salix eleagnos</i>					1		1							0.1
3250	Οι ποταμοί της Μεσογείου με μόνιμη ροή, με <i>Glaucium flavum</i>														0.00
3260	Η επιπλέουσα βλάστηση υδροχαρών φυτών (βατραχιώδη) των ποταμών στους πρόποδες των βουνών και στις πεδιάδες					1							1		0.09
3280	Οι ποταμοί της Μεσογείου με μόνιμη ροή: <i>Paspalo-Agrostidion</i> και πυκνή βλάστηση με μορφή παραπετάσματος από <i>Salix</i> και <i>Populus alba</i> κατά μήκος των ακτών τους												1		0.08
3290	Ποταμοί της Μεσογείου με περιοδική ροή	1											1		0.03
4060	Αλπικά και υποαλπικά χέρσα εδάφη					1		1					1		0.11
4090	Ορεινά και Μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους		1						1	1					0.43
5110	Σταθερές διαπλάσεις με <i>Buxus sempervirens</i> των ασβεστολιθικών βραχωδών κλιτύων (<i>Berberidion</i> p.)					1						1			0.20
5210	Διαπλάσεις Αρκεύθων	1											1		0.03
5230	Θαμνώνες με <i>Laurus nobilis</i>													1	0.00
5310	Συστάδες δάφνης					1	1					1			0.15
5330	Όλοι οι τύποι			1			1					1			0.10
5420	Φρύγανα <i>Sarcopoterium spinosum</i>	1					1					1			0.09
5430	Διαπλάσεις Κρήτης (<i>Euphorbieto-Verbascion</i>)					1			1	1					0.47
6110	Καρστικοί ασβεστούχοι λειμώνες (<i>Alyso-Sedion albi</i>)					1		1	1	1		1		1	0.83
6170	Ασβεστούχοι αλπικοί λειμώνες					1		1	1	1					0.49
6210	Ημιφυσικές ξερές χλωώδεις διαπλάσεις σε ασβεστολιθικά υποστρώματα (<i>Festudo Brometalia</i>)(1τοποθεσίες με αξιόλογες ορχιδέες)			1				1						1	0.26

ΚΩ ΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ – ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΡΟΤΥΠΟ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ					ΕΥΘΥΝΗ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ, ΒΑΣΕΙ ΕΞΑΠΛΩΣΗΣ							ΠΡΟ-ΤΕΡΑΙΟ-ΤΗΤΑΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ
		ΑΦΘΟ-ΝΟΣ	ΕΥΡΕΩΣ ΕΞΑΠΛΟΥ-ΜΕΝΟΣ	ΔΙΑ-ΣΠΑΡΤΟΣ	ΜΗ ΣΥΧΝΟΣ	ΣΠΑΝΙΟΣ	ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΟ	ΣΤΗΝ ΑΚΡΗ	ΕΝΔΗ-ΜΙΚΟΣ	ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΣ ΓΙΑ ΕΝΔΗΜΙΚΑ	ΜΕΓΑΛΗ ΕΚΤΑΣΗ	ΣΠΑΝΙΟΣ	ΣΥΝΕΚΤΙ ΚΟΤΗΤΑ ΔΙΚΤΥΟΥ		
6220	Ψευδοστέππα με αγρωστώδη και μονοετή φυτά (Thero-Brachyrodietea)			1								1	1	0.25	
6230	Χλωίδεις διαπλάσεις με <i>Nardus</i> , ποικίλων ειδών, σε πυριτιούχα υποστρώματα των ορεινών ζωνών (και υποορεινών ζωνών της ηπειρωτικής Ευρώπης)			1				1				1	1	0.38	
6420	Μεσογειακοί λειμώνες με υψηλές πόες και βούρλα (<i>Molinio-Holoschoenion</i>)			1								1	1	0.16	
6430	Ευτροφικές φυτείες					1		1				1		0.22	
6510	Θεριζόμενοι λειμώνες χαμηλού υψομέτρου													0.00	
7140	Μεταβατικοί και τρεμώδεις τυρφώνες													0.00	
7210	Ασβεστούχοι βάλτοι με <i>Cladium mariscus</i> και <i>Carex davalliana</i>					1		1				1	1	0.43	
7220	Πηγές όπου δημιουργείται επίταγος												1	0.00	
7230	Αλκαλικοί χαμηλοί τυρφώνες													0.00	
8130	Δυτικής Μεσογείου και θερμόφιλοι των Άλπεων													0.00	
8140	Λιθώνες Βαλκανικής χερσονήσου		1						1	1				0.43	
8210	Χασμοφυτική βλάστηση βραχωδών πρανών / Ασβεστόφιλες υποδιαιρέσεις	1							1	1		1		0.54	
8220	Χασμοφυτική βλάστηση βραχωδών πρανών / Πυριτιόφιλες υποδιαιρέσεις				1				1	1		1		0.59	
8230	Πρωτογενείς λειμώνες σε βραχώδεις δόμους													0.00	
8310	Σπήλαια των οποίων δεν γίνεται τουριστική εκμετάλλευση		1											0.00	
8320	Εκτάσεις λάβας και φυσικές κοιλότητες													0.00	
8330	Θαλάσσια σπήλαια εξ' ολοκλήρου ή κατά το ήμισυ κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας			1										0.03	
9110	Δάση οξυάς της φυτοκοινωνίας <i>Luzulo-Fagetum</i>			1				1						0.05	
9130	Δάση οξυάς της φυτοκοινωνίας <i>Asperulo-Fagetum</i>			1				1						0.05	
9140	Υποαλπικά δάση οξυάς με <i>Acer</i> και <i>Rumex arifolius</i>					1		1						0.10	
9150	Ασβεστόφιλα δάση οξυάς (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)					1		1						0.10	
9170	Δάση δρυός με <i>Galio-Carpinetum</i>													0.00	
9180	Δάση σε χαράδρες από <i>Tilio-Acerion</i>					1		1				1	1	0.43	
9250	Δάση δρυός με <i>Quercus trojana</i> (Ιταλία, Ελλάδα)					1					1			0.13	
9260	Δάση καστανιάς			1							1			0.08	

ΚΩ ΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ – ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΡΟΤΥΠΟ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ					ΕΥΘΥΝΗ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ, ΒΑΣΕΙ ΕΞΑΠΛΩΣΗΣ						ΠΡΟ-ΤΕΡΑΙΟ-ΤΗΤΑΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ	
		ΑΦΘΟ-ΝΟΣ	ΕΥΡΕΩΣ ΕΞΑΠΛΟΥ-ΜΕΝΟΣ	ΔΙΑ-ΣΠΑΡΤΟΣ	ΜΗ ΣΥΧΝΟΣ	ΣΠΑΝΙΟΣ	ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΟ	ΣΤΗΝ ΑΚΡΗ	ΕΝΔΗ-ΜΙΚΟΣ	ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΣ ΓΙΑ ΕΝΔΗΜΙΚΑ	ΜΕΓΑΛΗ ΕΚΤΑΣΗ	ΣΠΑΝΙΟΣ			ΣΥΝΕΚΤΙ ΚΟΤΗΤΑ ΔΙΚΤΥΟΥ
9270	Ελληνικά δάση οξυάς με <i>Abies borisii-regis</i>			1			1		1						0.25
9280	Δάση οξυάς με <i>Quercus frainetto</i>			1						1					0.08
9290	Δάση κυπαρίσσου (Acero-Cupression)				1				1	1		1			0.59
9310	Δάση με <i>Quercus brachyphylla</i> στην Κρήτη														0.00
9320	Δάση με <i>Olea</i> και <i>Ceratonia</i>		1				1								0.05
9340	Δάση με <i>Quercus ilex</i>		1								1				0.08
9350	Δάση με <i>Quercus macrolepis</i>				1		1				1				0.14
9370	Φοινικοδάση του Phoenix												1		0.00
9380	Δάση <i>Ilex aquifolium</i>														0.00
9410	Οξύφιλα δάση (Vaccinio-Piceetea)					1		1							0.10
9530	Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά μαυροπεύκα			1					1	1				1	0.64
9540	Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου, συμπεριλαμβανό-μενων των <i>Pinus mugo</i> και <i>Pinus leucodermis</i>	1									1				0.07
9560	Μεσογειακά δάση με ενδημικά <i>Juniperus</i> spp.				1			1	1			1		1	0.62
9580	Δάση με <i>Taxus baccata</i>													1	0.00
91F0	Μικτά δάση δρυός, φτελιάς και φράξου κατά μήκος μεγάλων ποταμών					1						1	1		0.27
91E0	Υπολειμματικά αλλουβιακά δάση (<i>Alnion glutinoso-incanae</i>)			1				1					1	1	0.21
92A0	Δάση-στοές με <i>Salix alba</i> και <i>Populus alba</i>		1										1		0.06
92C0	Δάση πλάτανου της Ανατολής (<i>Platanion orientalis</i>)	1					1		1	1	1	1			0.61
92D0	Παρόχθια δάση-στοές της θερμής Μεσογείου (<i>Nerio-Tamariceteae</i>) και της Νοτιο-Δυτικής Ιβηρικής χερσονήσου (<i>Securinegion tinctoriae</i>)	1					1								0.04

ΠΙΝΑΚΑΣ ΙV. Κατάταξη των περιοχών NATURA 2000

ΤΥΠΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΒΑΘΜΟΣ
ΖΕΠ	GR1110002	4.83
ΕΖΔ	GR1110003	0.66
ΕΖΔ	GR1110004	4.70
ΕΖΔ	GR1110005	4.16
ΖΕΠ	GR1110006	7.25
ΕΖΔ	GR1110007	4.41
ΖΕΠ	GR1110008	4.97
ΖΕΠ	GR1110009	3.83
ΖΕΠ	GR1110010	3.65
ΖΕΠ	GR1110011	2.63
ΖΕΠ	GR1110012	4.46
ΕΖΔ	GR1120003	2.67
ΖΕΠ	GR1120004	4.90
ΕΖΔ	GR1120005	3.19
ΕΖΔ	GR1130006	2.91
ΕΖΔ	GR1130007	3.06
ΕΖΔ	GR1130008	0.36
ΕΖΔ	GR1130009	5.02
ΖΕΠ	GR1130010	9.06
ΖΕΠ	GR1130011	2.45
ΖΕΠ	GR1130012	2.15
ΕΖΔ	GR1140001	2.82
ΕΖΔ	GR1140002	2.42
ΕΖΔ	GR1140003	2.07
ΕΖΔ	GR1140004	2.32
ΖΕΠ	GR1140008	2.04
ΖΕΠ	GR1140009	1.77
ΖΕΠ	GR1150001	8.47
ΕΖΔ	GR1150005	4.03
ΕΖΔ	GR1150008	1.37
ΕΖΔ	GR1150009	1.92
ΕΖΔ	GR1150010	4.76
ΖΕΠ	GR1150011	1.84
ΖΕΠ	GR1150012	2.97
ΕΖΔ	GR1210001	4.65
ΕΖΔ	GR1210002	2.40
ΕΖΔ	GR1220001	2.32
ΕΖΔ	GR1220002	2.38
ΕΖΔ	GR1220003	3.29
ΕΖΔ-ΖΕΠ	GR1220005	2.02
ΖΕΠ	GR1220009	5.51
ΖΕΠ	GR1220010	3.27
ΖΕΠ	GR1220011	6.39
ΕΖΔ	GR1220012	2.52
ΕΖΔ	GR1230001	0.22
ΕΖΔ	GR1230002	1.04
ΖΕΠ	GR1230003	1.88

ΤΥΠΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΒΑΘΜΟΣ
ΖΕΠ	GR1230004	2.31
ΖΕΠ	GR1230005	1.82
ΖΕΠ	GR1230006	0.51
ΕΖΔ	GR1240001	8.26
ΕΖΔ	GR1240002	4.66
ΕΖΔ	GR1240003	2.98
ΕΖΔ	GR1240004	2.36
ΕΖΔ	GR1240005	1.98
ΖΕΠ	GR1240006	1.88
ΖΕΠ	GR1240007	3.17
ΖΕΠ	GR1240008	2.85
ΖΕΠ	GR1240009	1.66
ΕΖΔ-ΖΕΠ	GR1250001	4.48
ΕΖΔ	GR1250002	3.97
ΕΖΔ	GR1250003	2.15
ΕΖΔ	GR1250004	1.81
ΕΖΔ	GR1260001	5.45
ΕΖΔ-ΖΕΠ	GR1260002	4.56
ΕΖΔ	GR1260003	1.85
ΕΖΔ	GR1260004	3.29
ΕΖΔ	GR1260005	2.37
ΕΖΔ	GR1260007	2.85
ΖΕΠ	GR1260008	10.00
ΖΕΠ	GR1260009	2.73
ΖΕΠ	GR1260010	2.94
ΕΖΔ	GR1270001	1.66
ΕΖΔ	GR1270002	4.10
ΕΖΔ	GR1270003	6.40
ΕΖΔ-ΖΕΠ	GR1270004	3.20
ΕΖΔ	GR1270005	2.67
ΕΖΔ	GR1270007	1.06
ΕΖΔ	GR1270008	1.15
ΕΖΔ	GR1270009	1.00
ΕΖΔ	GR1270010	1.26
ΖΕΠ	GR1270012	2.59
ΖΕΠ	GR1270013	4.97
ΖΕΠ	GR1270014	3.60
ΕΖΔ	GR1310001	2.95
ΖΕΠ	GR1310002	0.98
ΕΖΔ	GR1310003	3.98
ΖΕΠ	GR1310004	0.04
ΕΖΔ	GR1320001	1.57
ΕΖΔ-ΖΕΠ	GR1320002	3.67
ΖΕΠ	GR1320003	5.11
ΕΖΔ	GR1330001	2.58
ΖΕΠ	GR1330002	2.22
ΕΖΔ-ΖΕΠ	GR1340001	10.00

ΤΥΠΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΒΑΘΜΟΣ
ΕΖΔ-ΖΕΠ	GR1340003	1.85
ΕΖΔ	GR1340004	2.90
ΕΖΔ	GR1340005	2.25
ΕΖΔ	GR1340006	2.83
ΖΕΠ	GR1340007	5.22
ΖΕΠ	GR1340008	5.27
ΕΖΔ	GR1410001	3.37
ΕΖΔ	GR1410002	2.65
ΕΖΔ	GR1420001	3.57
ΕΖΔ	GR1420003	3.80
ΕΖΔ	GR1420004	5.18
ΕΖΔ-ΖΕΠ	GR1420005	3.01
ΖΕΠ	GR1420006	2.74
ΖΕΠ	GR1420007	3.79
ΖΕΠ	GR1420008	4.39
ΖΕΠ	GR1420009	2.25
ΕΖΔ	GR1420010	2.03
ΖΕΠ	GR1420011	2.63
ΖΕΠ	GR1420012	0.63
ΖΕΠ	GR1420013	2.24
ΖΕΠ	GR1420014	1.34
ΖΕΠ	GR1420015	4.86
ΕΖΔ	GR1430001	3.55
ΕΖΔ	GR1430002	0.38
ΕΖΔ	GR1430003	3.08
ΕΖΔ	GR1430004	5.80
ΖΕΠ	GR1430005	2.47
ΖΕΠ	GR1430006	2.40
ΖΕΠ	GR1430007	0.00
ΖΕΠ	GR1430008	2.72
ΕΖΔ	GR1440001	4.82
ΕΖΔ	GR1440002	3.66
ΕΖΔ	GR1440003	2.82
ΖΕΠ	GR1440005	4.70
ΖΕΠ	GR1440006	2.34
ΕΖΔ	GR2110001	4.29
ΕΖΔ	GR2110002	5.84
ΖΕΠ	GR2110004	6.23
ΖΕΠ	GR2110006	2.95
ΕΖΔ	GR2120001	3.11
ΕΖΔ	GR2120002	1.59
ΕΖΔ	GR2120003	0.13
ΕΖΔ	GR2120004	2.19
ΖΕΠ	GR2120005	5.13
ΖΕΠ	GR2120006	0.71
ΖΕΠ	GR2120007	1.47
ΖΕΠ	GR2120008	1.98

ΤΥΠΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΒΑΘΜΟΣ
ΖΕΠ	GR2120009	1.41
ΕΖΔ	GR2130001	7.55
ΕΖΔ-ΖΕΠ	GR2130002	2.30
ΕΖΔ	GR2130004	5.40
ΕΖΔ-ΖΕΠ	GR2130005	2.91
ΕΖΔ	GR2130006	3.00
ΕΖΔ-ΖΕΠ	GR2130007	1.74
ΕΖΔ	GR2130008	2.63
ΖΕΠ	GR2130009	1.16
ΖΕΠ	GR2130010	2.29
ΖΕΠ	GR2130011	0.10
ΖΕΠ	GR2130012	0.82
ΖΕΠ	GR2130013	0.46
ΕΖΔ	GR2140001	5.61
ΕΖΔ	GR2140003	1.60
ΕΖΔ-ΖΕΠ	GR2210001	1.22
ΕΖΔ	GR2210002	8.15
ΕΖΔ	GR2210003	1.93
ΖΕΠ	GR2210004	1.97
ΕΖΔ	GR2220001	0.00
ΕΖΔ	GR2220002	1.44
ΕΖΔ	GR2220003	3.75
ΕΖΔ	GR2220004	1.88
ΕΖΔ	GR2220005	1.38
ΖΕΠ	GR2220006	1.59
ΕΖΔ-ΖΕΠ	GR2230001	2.69
ΕΖΔ	GR2230002	3.64
ΕΖΔ-ΖΕΠ	GR2230003	2.49
ΕΖΔ	GR2230004	2.74
ΕΖΔ	GR2230005	1.57
ΖΕΠ	GR2230007	4.64
ΖΕΠ	GR2230008	2.29
ΕΖΔ-ΖΕΠ	GR2240001	3.70
ΕΖΔ	GR2240002	0.63
ΕΖΔ	GR2310001	7.51
ΕΖΔ	GR2310004	2.75
ΕΖΔ	GR2310005	1.53
ΕΖΔ	GR2310006	2.73
ΕΖΔ	GR2310007	1.18
ΕΖΔ	GR2310008	1.18
ΕΖΔ	GR2310009	3.20
ΕΖΔ	GR2310010	2.56
ΖΕΠ	GR2310011	1.41
ΖΕΠ	GR2310013	1.71
ΖΕΠ	GR2310014	1.15
ΖΕΠ	GR2310015	8.51
ΖΕΠ	GR2310016	4.18

ΤΥΠΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΒΑΘΜΟΣ
ΕΖΔ	GR2320001	2.91
ΕΖΔ	GR2320002	4.56
ΕΖΔ	GR2320003	2.11
ΕΖΔ	GR2320004	0.45
ΕΖΔ	GR2320005	3.04
ΕΖΔ-ΖΕΠ	GR2320006	3.60
ΕΖΔ	GR2320007	3.61
ΕΖΔ	GR2320008	5.15
ΕΖΔ	GR2320009	1.88
ΖΕΠ	GR2320010	2.60
ΖΕΠ	GR2320011	1.51
ΖΕΠ	GR2320012	1.48
ΖΕΠ	GR2320013	1.44
ΕΖΔ-ΖΕΠ	GR2330002	1.36
ΕΖΔ	GR2330003	3.15
ΕΖΔ	GR2330004	0.68
ΕΖΔ	GR2330005	5.98
ΕΖΔ	GR2330006	0.77
ΕΖΔ	GR2330007	4.21
ΕΖΔ	GR2330008	1.57
ΖΕΠ	GR2330009	1.17
ΕΖΔ	GR2410001	4.61
ΖΕΠ	GR2410002	2.35
ΕΖΔ	GR2420001	4.61
ΕΖΔ	GR2420002	2.86
ΕΖΔ	GR2420004	2.93
ΕΖΔ-ΖΕΠ	GR2420006	1.10
ΖΕΠ	GR2420007	3.92
ΖΕΠ	GR2420008	3.92
ΖΕΠ	GR2420009	0.28
ΖΕΠ	GR2420010	1.11
ΖΕΠ	GR2420011	2.16
ΖΕΠ	GR2420012	4.96
ΕΖΔ	GR2430001	5.01
ΖΕΠ	GR2430002	1.81
ΕΖΔ	GR2440002	4.44
ΕΖΔ	GR2440003	2.60
ΕΖΔ	GR2440004	8.81
ΖΕΠ	GR2440005	8.23
ΕΖΔ	GR2440006	4.55
ΖΕΠ	GR2440007	2.54
ΕΖΔ	GR2450001	4.24
ΕΖΔ	GR2450002	4.92
ΕΖΔ	GR2450004	3.26
ΕΖΔ	GR2450005	5.41
ΖΕΠ	GR2450007	1.73
ΖΕΠ	GR2450008	1.11

ΤΥΠΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΒΑΘΜΟΣ
ΖΕΠ	GR2450009	1.71
ΕΖΔ	GR2510003	1.56
ΖΕΠ	GR2510004	0.46
ΕΖΔ	GR2520001	1.61
ΕΖΔ	GR2520002	0.24
ΕΖΔ	GR2520003	2.33
ΕΖΔ	GR2520005	3.37
ΕΖΔ	GR2520006	6.02
ΕΖΔ	GR2530001	5.27
ΕΖΔ-ΖΕΠ	GR2530002	4.24
ΕΖΔ	GR2530003	1.14
ΕΖΔ	GR2530004	2.32
ΕΖΔ	GR2530005	2.69
ΖΕΠ	GR2530006	1.01
ΕΖΔ	GR2540001	3.40
ΕΖΔ	GR2540002	3.39
ΕΖΔ	GR2540003	2.18
ΕΖΔ	GR2540005	3.80
ΖΕΠ	GR2540006	8.41
ΖΕΠ	GR2540007	1.01
ΖΕΠ	GR2540008	6.52
ΕΖΔ	GR2550001	1.08
ΕΖΔ	GR2550003	2.72
ΕΖΔ	GR2550004	5.32
ΕΖΔ	GR2550005	4.06
ΕΖΔ	GR2550006	5.14
ΕΖΔ	GR2550007	1.04
ΖΕΠ	GR2550008	8.40
ΖΕΠ	GR2550009	1.16
ΕΖΔ-ΖΕΠ	GR3000001	0.00
ΕΖΔ	GR3000003	4.08
ΕΖΔ	GR3000004	2.79
ΕΖΔ	GR3000005	3.31
ΕΖΔ	GR3000006	2.60
ΕΖΔ	GR3000008	1.58
ΕΖΔ	GR3000010	1.62
ΖΕΠ	GR3000011	0.30
ΖΕΠ	GR3000012	1.98
ΖΕΠ	GR3000013	3.23
ΖΕΠ	GR3000014	1.22
ΖΕΠ	GR3000015	1.63
ΖΕΠ	GR3000016	5.42
ΕΖΔ	GR4110001	3.61
ΕΖΔ	GR4110002	2.35
ΕΖΔ	GR4110003	4.77
ΕΖΔ	GR4110004	4.73
ΕΖΔ	GR4110005	5.64

ΤΥΠΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΒΑΘΜΟΣ
ΖΕΠ	GR4110006	7.73
ΖΕΠ	GR4110007	7.25
ΖΕΠ	GR4110008	0.36
ΖΕΠ	GR4110009	0.60
ΖΕΠ	GR4110010	8.28
ΖΕΠ	GR4110011	2.95
ΖΕΠ	GR4110012	2.14
ΖΕΠ	GR4110013	3.57
ΖΕΠ	GR4110014	2.40
ΕΖΔ	GR4120001	1.87
ΕΖΔ	GR4120002	2.79
ΕΖΔ	GR4120003	5.09
ΕΖΔ	GR4120004	6.64
ΖΕΠ	GR4120005	2.11
ΖΕΠ	GR4120006	1.88
ΖΕΠ	GR4120007	3.00
ΖΕΠ	GR4120008	3.26
ΕΖΔ	GR4130001	3.24
ΖΕΠ	GR4130002	2.59
ΖΕΠ	GR4130003	3.34
ΖΕΠ	GR4130004	0.02
ΕΖΔ	GR4130005	0.56
ΕΖΔ	GR4210001	4.24
ΕΖΔ	GR4210002	4.63
ΕΖΔ-ΖΕΠ	GR4210003	3.49
ΕΖΔ	GR4210004	3.66
ΕΖΔ	GR4210005	6.59
ΕΖΔ	GR4210006	3.80
ΕΖΔ	GR4210007	3.60
ΕΖΔ	GR4210008	6.64
ΕΖΔ	GR4210009	3.29
ΕΖΔ	GR4210010	3.33
ΕΖΔ	GR4210011	2.97
ΖΕΠ	GR4210014	1.54
ΖΕΠ	GR4210015	1.71
ΖΕΠ	GR4210016	3.03
ΖΕΠ	GR4210017	2.81
ΖΕΠ	GR4210018	0.83
ΖΕΠ	GR4210019	1.48
ΖΕΠ	GR4210020	0.39
ΖΕΠ	GR4210021	0.90
ΖΕΠ	GR4210022	0.42
ΖΕΠ	GR4210023	0.36
ΖΕΠ	GR4210024	2.09
ΖΕΠ	GR4210025	0.58
ΖΕΠ	GR4210026	1.99
ΖΕΠ	GR4210027	3.13

ΤΥΠΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΒΑΘΜΟΣ
ΖΕΠ	GR4210028	1.22
ΖΕΠ	GR4210029	5.88
ΖΕΠ	GR4210030	5.20
ΖΕΠ	GR4210031	4.91
ΖΕΠ	GR4210032	0.43
ΕΖΔ	GR4220001	4.04
ΕΖΔ	GR4220002	1.98
ΕΖΔ	GR4220003	2.83
ΕΖΔ-ΖΕΠ	GR4220004	1.32
ΕΖΔ	GR4220005	1.66
ΕΖΔ	GR4220006	5.77
ΕΖΔ	GR4220007	2.29
ΕΖΔ	GR4220008	2.33
ΕΖΔ	GR4220009	2.68
ΕΖΔ	GR4220010	3.41
ΕΖΔ	GR4220011	2.82
ΕΖΔ	GR4220012	2.38
ΕΖΔ	GR4220013	2.82
ΕΖΔ	GR4220014	5.21
ΕΖΔ	GR4220016	0.31
ΕΖΔ	GR4220017	2.44
ΕΖΔ	GR4220018	2.61
ΕΖΔ	GR4220019	3.79
ΕΖΔ	GR4220020	5.34
ΖΕΠ	GR4220021	1.71
ΖΕΠ	GR4220022	0.46
ΖΕΠ	GR4220023	0.33
ΖΕΠ	GR4220024	0.91
ΖΕΠ	GR4220025	2.62
ΖΕΠ	GR4220026	3.52
ΖΕΠ	GR4220027	0.23
ΖΕΠ	GR4220028	1.09
ΖΕΠ	GR4220029	1.49
ΖΕΠ	GR4220030	4.86
ΖΕΠ	GR4220031	0.61
ΖΕΠ	GR4220032	1.65
ΕΖΔ-ΖΕΠ	GR4220033	0.91
ΕΖΔ	GR4310002	3.33
ΕΖΔ-ΖΕΠ	GR4310003	0.33
ΕΖΔ	GR4310004	2.85
ΕΖΔ	GR4310005	3.71
ΕΖΔ	GR4310006	4.73
ΖΕΠ	GR4310009	1.21
ΖΕΠ	GR4310010	0.26
ΖΕΠ	GR4310011	1.05
ΖΕΠ	GR4310012	0.72
ΖΕΠ	GR4310013	3.18

ΤΥΠΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΒΑΘΜΟΣ
ΕΖΔ	GR4320002	6.03
ΕΖΔ	GR4320003	2.68
ΕΖΔ	GR4320004	1.68
ΕΖΔ	GR4320005	4.24
ΕΖΔ	GR4320006	4.82
ΕΖΔ	GR4320008	1.98
ΖΕΠ	GR4320009	3.52
ΖΕΠ	GR4320010	4.79
ΖΕΠ	GR4320011	1.78
ΖΕΠ	GR4320013	0.89
ΖΕΠ	GR4320014	0.83
ΖΕΠ	GR4320016	0.66
ΖΕΠ	GR4320017	0.14
ΕΖΔ	GR4330002	3.71
ΕΖΔ	GR4330003	5.26
ΕΖΔ	GR4330004	6.10
ΕΖΔ	GR4330005	5.73
ΖΕΠ	GR4330006	3.19
ΖΕΠ	GR4330007	3.18
ΖΕΠ	GR4330008	0.23
ΖΕΠ	GR4330009	3.87
ΕΖΔ	GR4340001	5.65
ΕΖΔ	GR4340002	3.58
ΕΖΔ	GR4340003	3.24
ΕΖΔ	GR4340004	2.85
ΕΖΔ	GR4340005	3.59
ΕΖΔ	GR4340006	3.00
ΕΖΔ	GR4340007	2.34
ΕΖΔ	GR4340008	10.00
ΕΖΔ	GR4340010	5.39
ΕΖΔ	GR4340011	1.27
ΕΖΔ	GR4340012	5.75
ΕΖΔ	GR4340013	3.65
ΖΕΠ	GR4340014	2.16
ΕΖΔ	GR4340015	4.83
ΖΕΠ	GR4340016	3.19
ΖΕΠ	GR4340017	0.77
ΖΕΠ	GR4340018	0.00
ΖΕΠ	GR4340019	3.51
ΖΕΠ	GR4340020	6.89
ΖΕΠ	GR4340021	1.53
ΖΕΠ	GR4340022	4.44
ΖΕΠ	GR4340023	0.20