



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ,
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ & ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ
ΑΛΛΑΓΗΣ**

Ε.Π. Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη 2007-2013

**ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ
ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ**

του

**Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού
Σχεδιασμού & Αειφόρου Ανάπτυξης
(Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.) για τις
Υδατοκαλλιέργειες**

Μάρτιος 2011

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	2
ΟΡΙΣΜΟΙ	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ	10
1.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	10
1.2. ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	10
1.3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	11
1.4. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	14
2.1. ΦΟΡΕΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	14
2.2. ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	16
3.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ.....	16
3.2. ΚΟΙΝΟΤΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΣΤΟ Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.	18
3.2.1. Κοινοτικοί στόχοι	18
3.2.2. Εθνικοί Στρατηγικοί στόχοι περιβαλλοντικής προστασίας	22
3.2.3. Περιβαλλοντικά ζητήματα που λαμβάνονται υπόψη	23
3.2.4. Σχέση με το Ε.Π.ΑΛ. 2007-2013	24
3.3. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΑΛΛΑ ΣΧΕΔΙΑ	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΟΥ	28
4.1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΥΠΩΝ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ	28
4.2. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΕΙΔΙΚΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ.....	30
4.2.1. Σχόλια για τις κατευθύνσεις του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.	33
4.2.2. Χωροταξική οργάνωση Υδατοκαλλιέργειας	34
4.2.3. Ενίσχυση της θέσης του Τομέα.....	35
4.2.4. Διαχείριση περιβαλλοντικών θεμάτων	35
4.2.5. Περιοχές Ανάπτυξης Υδατοκαλλιέργειών	36
4.2.6. Σχόλια προσδιορισμού περιοχών ανάπτυξης Υδατοκαλλιέργειών	41
4.3. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΩΝ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ.....	41
4.3.1. Χερσαίες συνοδές υποδομές.....	48
4.3.2. Χερσαίες υποστηρικτικές υποδομές	50

4.4. ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ.....	51
4.4.1. Χωροθέτηση μονάδων θαλάσσιας Υδατοκαλλιέργειας (συμπεριλαμβανομένου και της Οστρακοκαλλιέργειας).....	51
4.4.2. Χωροθέτηση μονάδων Υδατοκαλλιέργειας ειδών γλυκών υδάτων.....	55
4.4.3. Χωροθέτηση Υδατοκαλλιέργειας σε φυσικά υφάλμυρα οικοσυστήματα (λιμνοθάλασσες και λοιποί υδάτινοι σχηματισμοί)	55
4.5. ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΕΘΝΙΚΟΥ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ	56
4.5.1. Προϋποθέσεις για την εγκατάσταση μονάδων υδατοκαλλιέργειας	56
4.5.2. Διαδικασία ίδρυσης Π.Ο.Α.Υ.....	58
4.5.3. Επιτρεπόμενες συνοδές και υποστηρικτικές χερσαίες εγκαταστάσεις	60
4.5.4. Διασύνδεση με οριζόντιες χρήσεις	61
4.6. ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΣΧΟΛΙΑ ΓΙΑ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ.....	63
4.6.1. Συνέργεια με άλλες χρήσεις	63
4.6.2. Ανάπτυξη τεχνητών υφάλων	64
4.6.3. Ανάπτυξη καταδυτικών πάρκων	64
4.7. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΧΩΡΩΝ ΧΡΗΣΗΣ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ.....	64
4.7.1. Φάση λειτουργίας	64
4.7.2. Φάση παύσης	67
4.7.3. Πιστοποίηση αποκατάστασης εγκαταστάσεων Υδατοκαλλιέργειας	67
4.8. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ & ΙΔΙΑΙΤΕΡΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΙΔΡΥΣΗ - ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Π.Ο.Α.Υ.	69
4.8.1. Προσδιορισμός φέρουσας ικανότητας	69
4.8.2. Επίτευξη οικονομιών κλίμακας και χρήσεων	69
4.8.3. Πολυκαλλιέργεια	70
4.8.4. Εμφάνιση περιβαλλοντικών επεισοδίων και φαινομένων	70
4.8.5. Ενίσχυση της έρευνας και πιλοτικών εφαρμογών.....	71
4.8.6. Διαφοροποίηση και πιστοποίηση ποιότητας προϊόντων Υδατοκαλλιέργειας	71
4.8.7. Χρήση και αξιολόγηση υφιστάμενων μελετών Π.Ο.Α.Υ. σε σχέση με το Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.	72
4.9. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΘΕΣΜΙΚΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ ΑΝΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΙΣΧΥΟΥΣΑΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ.....	73
4.9.1. Μισθώσεις Υδατοκαλλιέργειών.....	73
4.9.2. Πολεοδομικές διατάξεις.....	76
4.9.3. Τροποποίηση ή συμπλήρωση διατάξεων του Ν. 2965/2001	76

4.9.4. Υποκείμενες διατάξεις χωροταξικού σχεδιασμού	76
4.9.5. Ερευνητική δραστηριότητα – Πιλοτικές πρωτοβουλίες.....	77
4.10. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ.....	77
4.11. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΟΥ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ ΜΕ ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΣΜΙΚΑ ΚΑΘΕΣΤΩΤΑ.....	78
4.12. ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.	78
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ.....	79
5.1. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΕΝΑΡΙΩΝ	79
5.2. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΕΝΑΡΙΩΝ	81
5.3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΕΝΑΡΙΩΝ	89
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	90
6.1. ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΕΡΙ)	90
6.2. ΥΔΑΤΙΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	92
6.2.1. Θαλάσσιο περιβάλλον – Παράκτια οικοσυστήματα	92
6.2.2. Εσωτερικά ύδατα (Λίμνες, ποτάμια).....	103
6.3. ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ – ΧΛΩΡΙΔΑ - ΠΑΝΙΔΑ	115
6.3.1. Γενικά	115
6.3.2. χλωρίδα και βλάστηση	116
6.3.3. Πανίδα.....	118
6.3.4. Θαλάσσιοι μικροοργανισμοί (πλαγκτό)	119
6.4. ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	121
6.4.1. Δίκτυο NATURA.....	121
6.4.2. Λοιπές κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών	121
6.5. ΧΕΡΣΑΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	127
6.6. ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	128
6.7. ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΟΥ – ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΟΥΣ ΥΔΡΟΒΙΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ	129
6.8. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ.....	131
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. ΕΚΤΙΜΗΣΗ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ – ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	133
7.1. Η ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ	133
7.1.1. Παγκόσμιος δείκτης απόδοσης της Υδατοκαλλιέργειας	134
7.1.2. Τύπος Υδατοκαλλιέργειας και περιβαλλοντική επίδραση	137
7.1.3. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις άλλων χρήσεων στην Υδατοκαλλιέργεια	144

7.2. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.	144
7.2.1. Εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον από την εφαρμογή του σχεδίου ...	145
7.3. ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ – ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ – ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΔΥΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.	153
7.4. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ	153
7.4.1. Παρακολούθηση υλοποίησης Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.	154
7.4.2. Παρακολούθηση ποιότητας υδάτων.....	159
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ	162
8.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ.....	162
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9. ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΠΟΥ ΑΝΕΚΥΨΑΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ Σ.Μ.Π.Ε.....	163
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10. ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΕΣ	164
10.1 ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ.....	164
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	165
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	170
12.1. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	171
12.2. ΑΠΟΣΠΑΣΜΑΤΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ.....	179
12.3. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΔΙΚΤΥΟΥ NATURA 2000	189
12.4. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΓΙΑ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ Π.Ο.Α.Υ.....	203
12.5 ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΥ.....	206
12.6 ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΠΟΑΥ Ε.Π. "Αλιεία".....	208

ΟΡΙΣΜΟΙ

Για την εφαρμογή του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ., οι όροι που χρησιμοποιούνται έχουν την ακόλουθη έννοια.

- Υδατοκαλλιέργεια: η καλλιέργεια ή εκτροφή υδρόβιων οργανισμών με τη χρήση διαφόρων τεχνικών με σκοπό την αύξηση, πέραν των φυσικών ικανοτήτων του περιβάλλοντος, της παραγωγής των εν λόγω οργανισμών. Οι οργανισμοί αυτοί παραμένουν, καθ' όλη τη διάρκεια εκτροφής ή καλλιέργειάς τους και μέχρι την εξαλίευσή τους, στην ιδιοκτησία φυσικού ή νομικού προσώπου.
- Εκτατική υδατοκαλλιέργεια: οι εκμεταλλεύσεις εκτροφής ή καλλιέργειας υδρόβιων οργανισμών, οι οποίες χαρακτηρίζονται από μικρό βαθμό παρέμβασης εκ μέρους του εκτροφέα/καλλιεργητή, όσον αφορά το περιβάλλον εκτροφής, τη διατροφή, σε όλα τα στάδια ανάπτυξης τους και παράλληλα από χαμηλή παραγωγική ικανότητα καθώς και σημαντική εξάρτηση από τις τοπικές κλιματολογικές συνθήκες και την ποιότητα των υδάτων.
- Εντατική υδατοκαλλιέργεια: οι εκμεταλλεύσεις εκτροφής ή καλλιέργειας υδρόβιων οργανισμών, όπου ο άνθρωπος επεμβαίνει σε όλα τα στάδια ανάπτυξης, χρησιμοποιώντας διάφορες τεχνικές, ανάλογα με το είδος εκτροφής. Η εντατική εκτροφή εξασφαλίζει υψηλές αποδόσεις παραγωγής.
- Ημιεντατική υδατοκαλλιέργεια: οι εκμεταλλεύσεις εκτροφής ή καλλιέργειας υδρόβιων οργανισμών, όπου ο άνθρωπος επεμβαίνει σε ένα ή σε όλα τα στάδια ανάπτυξης, χρησιμοποιώντας διάφορες τεχνικές, ανάλογα με το εκτρεφόμενο είδος. Η ημιεντατική εκτροφή εξασφαλίζει σημαντικές αποδόσεις παραγωγής.
- Υπερεντατική υδατοκαλλιέργεια: οι εκμεταλλεύσεις εκτροφής ή καλλιέργειας υδρόβιων οργανισμών σε ένα πλήρως ελεγχόμενο περιβάλλον, στις οποίες υπάρχει ανθρώπινη παρέμβαση τόσο στις φυσικό-χημικές παραμέτρους του νερού, όσο και στη διαδικασία εκτροφής (χορήγηση αποκλειστικά τεχνητής εκτροφής). Η υπερεντατική εκτροφή εξασφαλίζει ιδιαίτερα υψηλές αποδόσεις παραγωγής.
- Δοκιμαστική καλλιέργεια υδρόβιων οργανισμών: Πρωτότυπη μορφή καλλιέργειας υδρόβιων οργανισμών, η οποία μπορεί να πραγματοποιηθεί σε συμβατικές ή νέου τύπου εγκαταστάσεις
- Κλειστά κυκλώματα εκτροφής: οι εκμεταλλεύσεις υπερεντατικής υδατοκαλλιέργειας, οι οποίες βασίζονται στην επαναχρησιμοποίηση του νερού εκτροφής, εντός θερμομονωμένων εγκαταστάσεων με τη χρήση τεχνητών μέσων, στις οποίες δημιουργούνται ιδανικές συνθήκες εκτροφής. Χαρακτηρίζονται από τις περιορισμένες ανάγκες σε νερό, το υψηλό κόστος κατασκευής και λειτουργίας, τις αυξημένες διαχειριστικές διαδικασίες.
- Πολυκαλλιέργεια: η εκτροφή ή καλλιέργεια δύο ή περισσότερων ειδών υδρόβιων οργανισμών, συνήθως διαφορετικών τροφικών επιπέδων, στις ίδιες εγκαταστάσεις.
- Περιοχές Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Α.Υ.): θαλάσσιες περιοχές που πληρούν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά για την ανάπτυξη των υδατοκαλλιεργειών, εντός των οποίων χωροθετούνται μονάδες σε α) οργανωμένους υποδοχείς, με τη μορφή Π.Ο.Α.Υ., β) Περιοχές Άτυπης Συγκέντρωσης Μονάδων (Π.Α.Σ.Μ). και γ) μεμονωμένα.

- Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Ο.Α.Υ.): θαλάσσιες εκτάσεις εντός Π.Α.Υ., οργανωμένες κατά την έννοια του άρθρου 10 του Ν. 2742/1999, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, εντός των οποίων η συνολική μισθωμένη έκταση των μονάδων, που την απαρτίζουν, ανεξαρτήτως εκτρεφόμενου είδους, είναι κατ' ελάχιστο 100 στρέμματα.
- Περιοχές Άτυπης Συγκέντρωσης Μονάδων (Π.Α.Σ.Μ.): θαλάσσιες εκτάσεις εντός Π.Α.Υ., στις οποίες αναπτύσσονται μέχρι πέντε μονάδες υδατοκαλλιέργειας. Η συνολική μισθωμένη έκταση των μονάδων για το σύνολο των εκτρεφόμενων ειδών είναι κατ' ανώτατο 100 στρέμματα, ενώ η απόσταση μεταξύ τους είναι ένα ναυτικό μίλι κατ' ανώτατο όριο. Οι Π.Α.Σ.Μ. αποτελούν μεταβατική κατάσταση πριν τη θεσμοθέτηση Π.Ο.Α.Υ.
- Μεμονωμένες μονάδες: νέες μονάδες θαλάσσιας υδατοκαλλιέργειας εκτός Π.Ο.Α.Υ. ή Π.Α.Σ.Μ. με ανώτατη μισθωμένη έκταση 40 στρ. για μονάδες συμβατικής θαλάσσιας ιχθυοκαλλιέργειας, 100 στρ. για μονάδες βιολογικής θαλάσσιας ιχθυοκαλλιέργειας και 20 στρ. για οστρακοκαλλιέργεια. Πρέπει να απέχουν τουλάχιστον 6 μίλια από όρια ΠΟΑΥ ή από την κοντινότερη μονάδα εντός ΠΑΣΜ, μετρούμενα σε ευθεία γραμμή.
- Πλωτές μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας: εγκαταστάσεις (στην επιφάνεια ή/και στη στήλη του νερού), σε θαλάσσιες ή λιμναίες εκτάσεις, αποτελούμενες από ένα σύνολο ιχθυοκλωβών (σε μία ή περισσότερες συστοιχίες) ή/και πλωτές εξέδρες εργασίας, κατάλληλα αγκυροβολημένες.
- Έκταση εγκατάστασης θαλάσσιας μονάδας: η υδάτινη μισθωμένη έκταση για την οποία αδειοδοτείται η μονάδα και η οποία οριοθετείται με τις συντεταγμένες των άκρων της.
- Ωφέλιμη ή παραγωγική έκταση θαλάσσιας μονάδας: Η εκάστοτε οριζόμενη ως ανώτατο ποσοστό της μισθωμένης θαλάσσιας έκτασης, που μπορεί να καλυφθεί από τους εγκαταστάσεις καλλιέργειας και εκτροφής (ιχθυοκλωβούς, μάνες κλπ) και τις λοιπές πλωτές εγκαταστάσεις της μονάδας.
- Ιχθυοκλωβός: ειδικό πλαίσιο (συνήθως τετράγωνο ή κυκλικό), από ποικίλα υλικά, στο οποίο προσαρμόζεται δίχτυ διαφόρων διαστάσεων και διαφορετικού βάθους και ανοίγματος «ματιών», εντός του οποίου πραγματοποιείται η εκτροφή.
- Πλωτή αγκυροβολημένη εξέδρα εργασίας: ειδική κατασκευή, από ποικίλα υλικά, κατάλληλα εγκατεστημένη πλησίον των ιχθυοκλωβών και συνδεδεμένη με σύστημα αγκυροβόλησης, επί της οποίας εκτελούνται βοηθητικές εργασίες σχετικές με τη διαχείριση της παραγωγής της μονάδας.
- Πλωτή αυτοκινούμενη εξέδρα: ειδική πλωτή κατασκευή, από ποικίλα υλικά, η οποία διαθέτει μηχανή κατάλληλη να της εξασφαλίσει τη δυνατότητα μεταφοράς υλικών από τη στερεά στις πλωτές εγκαταστάσεις της υδατοκαλλιεργητικής μονάδας και αντιστρόφως.
- Βυθιζόμενοι κλωβοί: ιχθυοκλωβοί που χρησιμοποιούνται για την εκτροφή των ψαριών σε θάλασσες ή σε λίμνες με μεγάλο κυματισμό, για την προστασία των ψαριών. Χρησιμοποιούνται κλωβοί διαφόρων σχημάτων και υλικών, οι οποίοι βυθίζονται και συγκρατούνται σε ελεγχόμενο βάθος ή στο βυθό της θάλασσας
- Υδρανάπαυση (fallowing): διαδικασία για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας που συνίσταται στη μετακίνηση των

ιχθυοκλωβών σε άλλη θέση εντός της μισθωμένης έκτασης για ορισμένο χρονικό διάστημα.

Συνοδές εγκαταστάσεις πλωτών μονάδων: οι απαραίτητες για την απρόσκοπτη λειτουργία των μονάδων εγκαταστάσεις, μόνιμες ή μη, επί χερσαίων εκτάσεων, συνήθως εγγύς των πλωτών εγκαταστάσεων.

- Εγκαταστάσεις υποστήριξης: εγκαταστάσεις απαραίτητες για την υποστήριξη των μονάδων εκτροφής ειδών υδατοκαλλιέργειας και συγκεκριμένα.
- Σταθμός παραγωγής γόνου (εκκολαπτήριο): εγκαταστάσεις εκκόλαψης και εκτροφής των ζώων υδατοκαλλιέργειας στα πρώτα στάδια της ζωής τους.
- Ιχθυογεννητικός σταθμός: εγκαταστάσεις αναπαραγωγής, εκκόλαψης και εκτροφής στα πρώτα στάδια της ζωής των ψαριών ιχθυοκαλλιέργειας, συμπεριλαμβανομένων ή μη εγκαταστάσεων προπάχυνσης.
- Εγκαταστάσεις προπάχυνσης: εγκαταστάσεις εκτροφής των υδρόβιων οργανισμών μετά τα πρώτα στάδια ανάπτυξής τους και μέχρι τη μεταφορά τους στις εγκαταστάσεις πάχυνσης
- Εγκαταστάσεις εγκλιματισμού: εγκαταστάσεις εκτροφής των υδρόβιων οργανισμών μετά τα πρώτα στάδια της ανάπτυξής τους και πριν τη μεταφορά τους στις εγκαταστάσεις πάχυνσης
- Εγκαταστάσεις πάχυνσης: εγκαταστάσεις χερσαίες ή θαλάσσιες, όπου μεταφέρεται ο γόνος των υδρόβιων οργανισμών προς εκτροφή μέχρι να φθάσουν στο εμπορεύσιμο μέγεθος
- Πλωτό σύστημα καλλιέργειας οστρακοειδών (Long line): σύστημα που αποτελείται από παράλληλες γραμμές παραγωγής (σχοινιά – μάνες), αγκυροβολημένες στα άκρα τους, που επιπλέουν με τη βοήθεια πλωτήρων. Από τις γραμμές παραγωγής αναρτώνται οι αρμαθιές ή οι δίσκοι εκτροφής των οστράκων.
- Πασσαλωτό σύστημα καλλιέργειας οστρακοειδών: σύστημα που αποτελείται από παράλληλες γραμμές παραγωγής (μάνες) στερεωμένες στα άκρα τους σε οριζόντιους δοκούς, που με τη σειρά τους στηρίζονται σε κάθετους πασσάλους στηριγμένους στο βυθό της θάλασσας. Από τις γραμμές παραγωγής αναρτώνται οι αρμαθιές ή οι δίσκοι εκτροφής των οστράκων. Το σύστημα αυτό μπορεί να κατασκευαστεί σε θαλάσσιες περιοχές με μικρό βάθος.
- Κυκλικού τύπου πλωτή μονάδα καλλιέργειας οστρακοειδών: Μονάδα που αποτελείται από επάλληλους κυκλικούς πλωτήρες, στους οποίους αναρτώνται οι αρμαθιές
- Αρθρωτού τύπου μονάδα καλλιέργειας οστρακοειδών: Τύπος πλωτής καλλιέργειας κατάλληλος για την αντιμετώπιση ακραίων καιρικών συνθηκών, που δεν επιτρέπει τη βύθιση των αρμαθιών και την απώλεια ζωικού κεφαλαίου και επιβάρυνσης του υποστρώματος.
- Δίσκοι εκτροφής: ειδικοί διάτρητοι πλαστικοί δίσκοι (καλάθια), διαφόρων μεγεθών και σχημάτων, που αναρτώνται στη θαλάσσια στήλη σε κάθετη διάταξη μεταξύ τους, εντός των οποίων τοποθετούνται και εκτρέφονται οστρακοειδή και άλλοι υδρόβιοι οργανισμοί.

- Αρμαθιά: αναρτώμενο κυλινδρικό δίχτυ με άνοιγμα «ματιών» ανάλογο με το μέγεθος των οστράκων. Το μήκος του ποικίλλει ανάλογα με το βάθος της θάλασσας, που είναι εγκατεστημένη η μονάδα.
- Κλειστός κόλπος: παράκτιος σχηματισμός κατά τον οποίο τμήμα θάλασσας εισέρχεται στην ξηρά, όπου το μήκος του (μεγαλύτερος άξονας) είναι ίσο ή μεγαλύτερο από το άνοιγμα του στομίου του και η ταχύτητα των θαλασσιών ρευμάτων δεν ξεπερνά τα 3 cm /s.
- Εγκαταστάσεις συσκευασίας: Κάθε χερσαία εγκατάσταση στην οποία εκτελούνται εργασίες για την προστασία των αλιευτικών προϊόντων, με τη χρησιμοποίηση περιτυλίγματος ή περιέκτη ή οποιουδήποτε άλλου κατάλληλου υλικού.
- Εγκαταστάσεις συντήρησης και παραγωγής, μη μεταποιημένων αλιευτικών προϊόντων: Οποιοσδήποτε χερσαίος χώρος/εγκατάσταση στον οποίο τα αλιευτικά προϊόντα υποβάλλονται σε διαδικασία ψύξης, συσκευάζονται ή αποθηκεύονται.
- Κέντρα Καθαρισμού (εξυγίανσης) Οστρακοειδών: Χερσαία εγκατάσταση που διαθέτει δεξαμενές τροφοδοτούμενες με καθαρό θαλάσσιο νερό, στις οποίες τοποθετούνται τα ζώντα δίθυρα μαλάκια για όσο χρόνο απαιτείται για τον περιορισμό της μόλυνσης, ώστε να είναι κατάλληλα για ανθρώπινη κατανάλωση.
- Κέντρα Αποστολής Οστρακοειδών: Κάθε χερσαία ή πλωτή εγκατάσταση που χρησιμοποιείται για την παραλαβή, το φινίρισμα, το πλύσιμο, τον καθαρισμό, την ταξινόμηση κατά μέγεθος, την συσκευασία των ζώντων δίθυρων μαλακίων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

1.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η «Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων» (Σ.Μ.Π.Ε.) του «Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες» (Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.), αποτελεί στοιχείο της συνεργασίας μας με τη Δ/νση Χωροταξίας και ως εκ τούτου προϊόν της ανάθεσης παροχής υπηρεσιών στα πλαίσια της διαδικασίας κατάρτισης του τελικού σχεδίου ΚΥΑ του «Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες», από το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής (Υ.Π.Ε.Κ.Α.) στη σύμπραξη των εταιριών *Alpha* MENTOR και ΝΕΑΡΧΟΣ.

Στόχος της Σ.Μ.Π.Ε. αποτελεί η αξιολόγηση και εκτίμηση των επιπτώσεων, από την εφαρμογή του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. Αναλύει και αποτυπώνει τη στρατηγική και τις κατευθύνσεις της χωρικής οργάνωσης των Υδατοκαλλιεργειών, σε επίπεδο χωροθετικού προτύπου ανάπτυξης και λειτουργίας, και καθορίζει δράσεις και ενέργειες για τον περιορισμό και την άμβλυνση των επιπτώσεων στο περιβάλλον.

Η Σ.Μ.Π.Ε. ακολουθεί τις κατευθύνσεις της Κοιν. Οδηγίας 2001/42/ΕΕ, σχετικώς με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων και της ΚΥΑ 107017/2006 (ΦΕΚ 1225Β/2006).

1.2. ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

Ο χωροταξικός σχεδιασμός ασκείται στα πλαίσια του Ν. 2742/99 περί «Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης και άλλες διατάξεις» και εξειδικεύεται από το «Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης», στο οποίο περιλαμβάνονται οι βασικές προτεραιότητες, οι στρατηγικές κατευθύνσεις και τα ειδικά και περιφερειακά πλαίσια χωροταξικού σχεδιασμού και αειφόρου ανάπτυξης (τουρισμού, βιομηχανίας, ΑΠΕ, κ.α.).

Έως πρόσφατα, ο χωροταξικός σχεδιασμός εξαντλείτο ως διαδικασία και κανονιστικές πράξεις στο χερσαίο χώρο. Ωστόσο, η δυναμική ανάπτυξη των Υδατοκαλλιεργειών - ιδιαίτερως στο θαλάσσιο χώρο- ανέδειξε και επέτεινε τις συγκρούσεις χρήσεων και συμφερόντων σε επίπεδο ΕΕ και προφανώς και στην Ελλάδα, θέτοντας ως ζητούμενο την αντιμετώπιση των δραστηριοτήτων στο θαλάσσιο χώρο και ιδιαίτερως των Υδατοκαλλιεργειών.

Αν και η Ελλάδα εμφανίζει υστέρηση στη χωροταξική διάρθρωση και οργάνωση των Υδατοκαλλιεργειών – σε σχέση με άλλες χώρες, οι οποίες έχουν προχωρήσει σε χωροταξική οργάνωση του Τομέα, σε επίπεδο διοικητικών μονάδων - η επιλογή θέσπισης Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. σε επίπεδο επικράτειας, της παρέχει την ευκαιρία και τη δυνατότητα, αφενός να αντιμετωπίσει την οργάνωση της επιχειρηματικής δραστηριότητας του Τομέα, σε σχέση με το περιβάλλον και αφετέρου να πρωτοστατήσει (σε επίπεδο ΕΕ) στο χωροταξικό σχεδιασμό των Υδατοκαλλιεργειών.

1.3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

Το Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. αφορά στην κατηγοριοποίηση τεσσάρων επιμέρους κλάδων της Υδατοκαλλιέργειας:

- την Υδατοκαλλιέργεια θαλασσιών ειδών (πλην της Οστρακοκαλλιέργειας), με τους υποκλάδους της:
 - ο θαλάσσιας ιχθυοκαλλιέργειας, η οποία αποτελεί το δυναμικότερο κλάδο, της Υδατοκαλλιέργειας στην Ελλάδα,
 - ο της καλλιέργειας άλλων υδρόβιων θαλάσσιων οργανισμών (μαλάκια, φύκη, εχινόδερμα, κ.α.).
- Την Οστρακοκαλλιέργεια, εντατικής και εκτατικής μορφής.
- Την Υδατοκαλλιέργεια ειδών γλυκέων υδάτων, κυρίως εντατικής μορφής και αναφέρεται στην εκτροφή ιχθύων, караβίδων, βατράχων, υδρόβιων φυτών, κ.λ.π.
- Την Καλλιέργεια υδρόβιων οργανισμών σε φυσικά υφάλμυρα οικοσυστήματα (λιμνοθάλασσες και λοιπούς υδάτινους σχηματισμούς).

Με βάση τις διαφορετικές ανάγκες και απαιτήσεις κάθε δραστηριότητας, το Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. εξετάζει το πλαίσιο χωροθέτησης σε δύο επίπεδα:

- τη χωροθέτηση και χωροταξική οργάνωση των μονάδων στο θαλάσσιο χώρο,
- τη χωροθέτηση και χωροταξική οργάνωση των κύριων παραγωγικών δραστηριοτήτων, των συνοδών και υποστηρικτικών εγκαταστάσεων στον εσωτερικό χερσαίο χώρο.

Το Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. προσδιορίζει και κατηγοριοποιεί περιοχές κατάλληλες για ανάπτυξη Υδατοκαλλιεργειών (Π.Α.Υ.), με βάση τα χαρακτηριστικά τους και το βαθμό ανάπτυξης της Υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας. Οι συγκεκριμένες περιοχές υποδεικνύουν την καταλληλότητα των περιοχών για την ανάπτυξη υδατοκαλλιεργειών. Από χωροταξική άποψη αποτελούν ευρύτερες περιοχές αναζήτησης θέσεων για υποδοχείς (ΠΟΑΥ ή ΠΑΣΜ) και μεμονωμένες μονάδες.

Οι εν λόγω περιοχές κατατάσσονται σε πέντε (5) κατηγορίες:

α) Περιοχές ιδιαίτερα αναπτυγμένες που χρήζουν παρεμβάσεων βελτίωσης, εκσυγχρονισμού των υποδομών, προστασίας και αναβάθμισης του περιβάλλοντος.

β) Περιοχές με σημαντικά περιθώρια περαιτέρω ανάπτυξης των θαλάσσιων Υδατοκαλλιεργειών.

γ) Δυσπρόσιτες περιοχές με σημαντικές δυνατότητες ανάπτυξης των θαλάσσιων Υδατοκαλλιεργειών.

δ) Περιοχές με ιδιαίτερη ευαισθησία, ως προς το φυσικό περιβάλλον, στις οποίες απαιτείται προσαρμογή των όρων εγκατάστασης και λειτουργίας των μονάδων Υδατοκαλλιέργειας στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του χώρου και του περιβάλλοντος.

ε) Περιοχές σημειακών χωροθετήσεων.

Το πρότυπο χωροθέτησης μονάδων θαλάσσιας Υδατοκαλλιέργειας περιλαμβάνει την εγκατάσταση μονάδων εντός περιοχών ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Α.Υ.) και την εγκατάσταση μεμονωμένων μονάδων.

Ειδικότερα, η εγκατάσταση των μονάδων θα γίνεται:

1. εντός των Π.Α.Υ.:
 - I. σε Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Ο.Α.Υ.), όπως προσδιορίζεται στο άρθρ. 10 του Ν. 2742/1999 (όπως ισχύει),
 - II. σε Περιοχές Άτυπων Συγκεντρώσεων Μονάδων (Π.Α.Σ.Μ.), οι οποίες αποτελούν μεταβατικό στάδιο προς την κατεύθυνση οργάνωσης Π.Ο.Α.Υ.,
 - III. μεμονωμένα,
2. σε μεμονωμένες θέσεις (μεμονωμένες μονάδες), εντός ή εκτός Π.Α.Υ. για τις οποίες θα ισχύουν συγκεκριμένα κριτήρια.

1.4. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Η ραγδαία ανάπτυξη της Υδατοκαλλιέργειας απαιτεί προσεκτικό σχεδιασμό, που θα πρέπει να στηρίζεται σε χρήσιμα και αξιόπιστα δεδομένα, τα οποία θα αντικατοπτρίζουν την αλληλεξάρτηση του κλάδου με το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον, διασφαλίζοντας την αειφορική διαχείριση των υδάτινων οικοσυστημάτων. Οι αρχές στις οποίες βασίζεται αυτή η προσέγγιση είναι:

- Η ανάπτυξη και η διαχείριση της Υδατοκαλλιέργειας θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις λειτουργίες του οικοσυστήματος και να μην συμβάλει σε απειλές για την αειφόρο διαχείρισή του.
- Η Υδατοκαλλιέργεια θα πρέπει να αναπτύσσεται σε συνέργεια μ' άλλους τομείς, πολιτικές και στόχους.

Η επίδραση της Υδατοκαλλιέργειας στο ευρύτερο περιβάλλον έχει άμεση σχέση με τον τύπο και τη μέθοδο εκτροφής που ακολουθείται, το είδος του οργανισμού που καλλιεργείται και τα χαρακτηριστικά του οικοσυστήματος που φιλοξενεί τη δραστηριότητα. Για το λόγο αυτό, ο κάθε τύπος Υδατοκαλλιέργειας θα πρέπει να αντιμετωπίζεται χωριστά.

Η έλλειψη ενός ολοκληρωμένου σχεδιασμού για την ελληνική Υδατοκαλλιέργεια έχει συσσωρεύσει τα τελευταία χρόνια μια σειρά από προβλήματα, τα οποία έχουν άμεση σχέση με τις επιπτώσεις της δραστηριότητας στο ευρύτερο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον. Σε συνδυασμό με την ανακολουθία του θεσμικού πλαισίου, το οποίο συνήθως υστερούσε και ακολουθούσε τις εξελίξεις του κλάδου, ενώ θ' έπρεπε να τις κατευθύνει, χαράζοντας πολιτικές, έχουν «εκθέσει» την Υδατοκαλλιέργεια (καθιστώντας την ευάλωτη) σε τρίτους για περιβαλλοντικά ζητήματα, άλλοτε βάσιμα και άλλοτε αβάσιμα, δημιουργώντας την αίσθηση στους πολίτες και στην ευρύτερη τοπική κοινωνία για μια δραστηριότητα που οχλεί. Αντίθετα, είναι ευρέως αποδεδειγμένο στην επιστημονική κοινότητα ότι η Υδατοκαλλιέργεια, υπό προϋποθέσεις, μπορεί να αποτελεί μια φιλική προς το περιβάλλον δραστηριότητα και αποτελεί την πλέον ήπια δραστηριότητα του πρωτογενούς τομέα.

Οι στόχοι του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α. για τις υδατοκαλλιέργειες είναι η εφαρμογή ενός ενιαίου μηχανισμού χωροθέτησης των μονάδων Υδατοκαλλιέργειας σε εθνικό επίπεδο και η προσαρμογή αυτού, μέσω της εφαρμογής κριτηρίων ανάπτυξης, ανά τύπο και μέθοδο

εκτροφής, λαμβάνοντας υπόψη την αιφορική διαχείριση του περιβάλλοντος, τα νέα επιστημονικά δεδομένα και τις ανάγκες για την ανάπτυξη του κλάδου.

Από την ανάλυση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων εφαρμογής του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α. για την Υδατοκαλλιέργεια, είναι σαφές ότι αναμένονται κυρίως θετικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Το υπό εξέταση Ειδικό Πλαίσιο έχει ενσωματώσει ικανοποιητικά αρχές προστασίας του περιβάλλοντος, όπως αυτό φαίνεται τόσο από τα κριτήρια χωροθέτησης όσο και από τις απαιτήσεις εφαρμογής και λειτουργίας των περιοχών ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών.

Το προτεινόμενο σύστημα παρακολούθησης, ως εργαλείο αξιολόγησης του βαθμού υλοποίησης και της αποτελεσματικότητας του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α. για τις υδατοκαλλιέργειες, περιλαμβάνει κρίσιμες παραμέτρους, οι κυριότεροι των οποίων είναι

- Αριθμός και έκταση των Περιοχών Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Ο.Α.Υ.), των Περιοχών Άτυπων Συγκεντρώσεων Μονάδων (Π.Α.Σ.Μ.) και μεμονωμένων μονάδων.
- Αριθμός των μονάδων ανά τύπο Υδατοκαλλιέργειας.
- Μέθοδοι εκτροφής και βαθμός ενσωμάτωσης νέων τεχνολογιών.
- Αριθμός και είδη εκτροφής.
- Συνολική δυναμικότητα ανά τύπο και είδος Υδατοκαλλιέργειας.
- Έκταση κάλυψης μονάδων και υποστηρικτικών εγκαταστάσεων ανά τύπο Υδατοκαλλιέργειας.
- Εφαρμογή του προγράμματος παρακολούθησης της ποιότητας των υδάτων εκτροφής.
- Βαθμός προσδιορισμού της φέρουσας ικανότητας στις περιοχές Π.Ο.Α.Υ.
- Βαθμός χρήσης στον Αιγιαλό και στην Παραλία.
- Αριθμός υποστηρικτικών εγκαταστάσεων (π.χ. αριθμός συσκευαστηρίων, Κέντρων Αποστολής Οστρακοειδών, κ.λ.π.).
- Βαθμός καθετοποίησης μονάδων Υδατοκαλλιεργειών.
- Βαθμός επίτευξης οικονομικών κλίμακας σ' επίπεδο Π.Ο.Α.Υ. και Π.Α.Σ.Μ.
- Βαθμός ανάπτυξης της ερευνητικής δραστηριότητας σε Π.Ο.Α.Υ., Π.Α.Σ.Μ. και μεμονωμένες μονάδες.

Οι παραπάνω δείκτες την πρώτη πενταετία θα αξιολογούνται σε ετήσια βάση, προκειμένου να παρέχουν χρήσιμα στοιχεία για τη λήψη συμπληρωματικών μέτρων εφαρμογής στα πλαίσια της επαναξιολόγησης του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. Στη συνέχεια θα αξιολογούνται με μικρότερη συχνότητα (π.χ. ανά τριετία ή πενταετία), ανάλογα με την αποτελεσματικότητα του σχεδίου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η Σ.Μ.Π.Ε. ακολουθεί τις κατευθύνσεις της Κοιν. Οδηγίας 2001/42/ΕΕ, σχετικώς με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων και της ΚΥΑ 107017/2006 (ΦΕΚ 1225Β/2006).

Στόχος της Σ.Μ.Π.Ε. αποτελεί ο εντοπισμός, η περιγραφή, η αξιολόγηση και εκτίμηση των ενδεχόμενων επιπτώσεων, από την εφαρμογή του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.

Αναλύει και αποτυπώνει τη στρατηγική και τις κατευθύνσεις της χωρικής οργάνωσης των Υδατοκαλλιεργειών, σε επίπεδο χωροταξικής οργάνωσης και λειτουργίας, και καθορίζει δράσεις και ενέργειες για τον περιορισμό και την άμβλυση των επιπτώσεων στο περιβάλλον.

2.1. ΦΟΡΕΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Φορέας σχεδιασμού του έργου είναι το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής (Υ.Π.Ε.Κ.Α.), με επιβλέπουσα Υπηρεσία τη Δ/νση Χωροταξίας, που εδρεύει στη διεύθυνση: Αμαλιάδος 17, 115 23 Αθήνα, με τηλέφωνο επικοινωνίας 210 6430050.

2.2. ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η «Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων» (Σ.Μ.Π.Ε.) του προτεινόμενου «Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες» (Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.), εκπονήθηκε από τη Δ/νση Χωροταξίας του Υ.Π.Ε.Κ.Α. με σύμβουλο τεχνικής και επιστημονικής στήριξής της, η σύμπραξη των εταιριών:

<i>Alpha</i> MENTOR	NEAPXOS
Δ/νση: Μ. Αλεξάνδρου 28, Τ.Κ. 55535 ΠΥΛΑΙΑ - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ Τηλ: 2310 322498 Fax: 2310 309768 E-mail: info@alphamentor.gr URL: www.alphamentor.gr	Δ/νση: Αναξιμάνδρου 69, Τ.Κ. 54250 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ Τηλ: 2310 327067 Fax: 2310 327067 E-mail: info@nearhus.gr URL: www.nearhus.gr

Με εκπρόσωπο τον Στράτο Καμπούρη, σύμβουλο επενδύσεων και Γενικού Διευθυντή.

Η Ομάδα Εργασίας περιλαμβάνει τους παρακάτω επιστήμονες:

Όνοματεπώνυμο	Ειδικότητα
Αναστασία Χατζηνικολάου	Αρχιτέκτων Μηχανικός - Χωροτάκτης Κάτοχος Μελετητικού πτυχίου κατηγορίας 27 (Τάξη Β') και 1 (Τάξη Γ')
Κων/νος Κουκάρας	Βιολόγος – Ιχθυολόγος (MSc – PhD) Κάτοχος Μελετητικού πτυχίου κατηγορίας 26 (Τάξη Β') και 27 (Τάξη Α')

Ναταλία Μποέμη	Διαχειρίστρια Περιβάλλοντος
Βασίλης Νούτσος	Επιστήμονας της Θάλασσας
Ηλιάννα Νικολοπούλου	Βιολόγος
Παναγιώτα Θεοχάρη	Οικονομολόγος (MSc)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

3.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

Βασικός σκοπός του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. είναι η χωροταξική διάρθρωση και οργάνωση του τομέα των Υδατοκαλλιεργειών, προς την κατεύθυνση της βιώσιμης ανάπτυξης και της ορθολογικής διαχείρισής της, στα επίπεδα προστασίας του περιβάλλοντος, ενίσχυσης της κοινωνικής συνοχής, τοπικής και περιφερειακής ανάπτυξης και ενίσχυσης του εθνικού εισοδήματος.

Στρατηγικός στόχος του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. είναι η εξειδίκευση των βασικών κατευθύνσεων και προτεραιοτήτων του «Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης» για το Τομέα των Υδατοκαλλιεργειών.

Στόχοι του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. αποτελούν:

- I. Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας του Τομέα, με τον καθορισμό ενός χωρικού προτύπου ισόρροπης ανάπτυξης σε επίπεδο επικράτειας, εξομάλυνσης και διασύνδεσης με οριζόντιες χρήσεις και δραστηριότητες.
- II. Αναβάθμιση του επιχειρηματικού περιβάλλοντος, με την παροχή δυνατοτήτων εγκατάστασης των Υδατοκαλλιεργειών σε κατάλληλους υποδοχείς, βελτίωσης των όρων θεσμικής λειτουργίας τους στην κατεύθυνση εξάλειψης άστοχων και αλληλοκαλυπτόμενων διαδικασιών και επίτευξης οικονομιών κλίμακας και χρήσεων.
- III. Μεγαλύτερη συμμετοχή και ένταση στην περιβαλλοντική διάσταση των δραστηριοτήτων της Υδατοκαλλιέργειας και μεγαλύτερη ενσωμάτωσης δράσεων έρευνας και ανάπτυξης, πιλοτικών εφαρμογών και καλών πρακτικών.
- IV. Ενίσχυση της θέσης της Ελληνικής Υδατοκαλλιέργειας στο διεθνές περιβάλλον, με διεκδίκηση νέων μεριδίων αγοράς, μέσω της προσφοράς και διάθεσης ποιοτικότερων προϊόντων, νέων ειδών υψηλής εμπορικής και γαστριμαργικής αξίας.

Το προτεινόμενο Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ., ως γενικότερους στόχους, θέτει τους παρακάτω:

«...»

- *Εξειδίκευση και συμπλήρωση των βασικών κατευθύνσεων, προτεραιοτήτων και επιλογών του Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης στον τομέα των Υδατοκαλλιεργειών.*
- *Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας του τομέα των Υδατοκαλλιεργειών, με την προώθηση ενός χωρικού προτύπου ανάπτυξης και την αξιοποίηση του συγκριτικού πλεονεκτήματος των Ελληνικών θαλασσών και των άλλων ευνοϊκών χαρακτηριστικών του Ελλαδικού χώρου, για ανάπτυξη κύρια της θαλάσσιας Υδατοκαλλιέργειας.*
- *Προώθηση της ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής συνιστώσας στη χωρική διάρθρωση της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας κυρίως με την εφαρμογή τεχνικών και μεθόδων πιο φιλικών προς το περιβάλλον και τη χρήση Α.Π.Ε. σύμφωνα με τους βασικούς στόχους του Γενικού Πλαισίου για ορθολογική*

- δισχείριση του χώρου, προστασίας των ευαίσθητων φυσικών πόρων και του τοπίου και περιορισμό των παραγόντων υποβάθμισης του χώρου.
- Εξορθολογισμός και εξυγίανση της χωροθέτησης των Υδατοκαλλιεργειών με την ενίσχυση της ελκυστικότητας της οργανωμένης λειτουργίας των μονάδων έναντι της σημειακής χωροθέτησης.
 - Αύξηση της εθνικής παραγωγής προϊόντων Υδατοκαλλιέργειας, κύρια με την παραγωγή ειδών με θετικές προοπτικές εμπορίας και τη διεύρυνση των εκτρεφόμενων ειδών.
 - Υποστήριξη της παραγωγής προϊόντων Υδατοκαλλιέργειας τα οποία είναι ασφαλή κατά την έννοια της κείμενης Νομοθεσίας και υψηλής ποιότητας, με έμφαση στη στροφή προς τη βιολογική Υδατοκαλλιέργεια.
 - Διασφάλιση των υφιστάμενων θέσεων εργασίας και δημιουργίας νέων θέσεων απασχόλησης κύρια σε απομακρυσμένες ή και μειονεκτικές περιοχές της χώρας.
 - Προστασία της δημόσιας υγείας και της υγείας και ευζωίας των ζώων στον τομέα της Υδατοκαλλιέργειας.
 - Εφαρμογή ολοκληρωμένων ηλεκτρονικών συστημάτων στη διαχείριση της παραγωγικής διαδικασίας, με καταγραφή, παρακολούθηση και έλεγχο σε όλα τα στάδια πρώτων υλών και παραγόμενων προϊόντων.
 - Συνδυασμένη ανάπτυξη Υδατοκαλλιεργειών και τουρισμού, κυρίως στα εσωτερικά ύδατα (Λιμνοθάλασσες – Λίμνες – Ποτάμια) λόγω της φύσης των υδατοκαλλιεργητικών δραστηριοτήτων στα ύδατα αυτά στα πλαίσια προώθησης της πολυδραστηριότητας και των ενεργειών για τη χωρική διάρθρωση, εξειδίκευση και εξασφάλιση της συμπληρωματικότητας των τομέων παραγωγής.
 - Εξειδίκευση και αναπροσαρμογή των στόχων, κατευθύνσεων και προτεραιοτήτων της αναπτυξιακής νομοθεσίας, όσον αφορά τη χωροταξική διάρθρωση και ανάπτυξη των Υδατοκαλλιεργειών.
 - Προσαρμογή της πολιτικής ανάπτυξης του τομέα στις νέες προκλήσεις των αγορών των αλιευτικών προϊόντων, στην Κοινή Αλιευτική Πολιτική της Ε.Ε. και άλλες συναφείς πολιτικές (ανάπτυξης των νησιωτικών περιοχών – ισότητας των δύο φύλων – προαγωγή και βελτίωση των επαγγελματικών δεξιοτήτων).
 - Ενίσχυση της επιχειρηματικότητας του τομέα με τη δημιουργία των κατάλληλων προϋποθέσεων και κυρίως της εξασφάλισης του αναγκαίου χώρου, για ανάπτυξη νέων μονάδων καθώς και την επέκταση ή και μετεγκατάσταση υφιστάμενων.
 - Στήριξη της οικονομικής βιωσιμότητας των επιχειρήσεων του τομέα δημιουργώντας σταθερό αναπτυξιακό πλαίσιο και συγκεκριμένους κανόνες λειτουργίας με καλύτερο συντονισμό των πολιτικών που έχουν χωρική διάσταση και αφορούν την υδατοκαλλιεργητική δραστηριότητα.»

Ως κατευθύνσεις του προτεινόμενου Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. τίθενται:

«....

- Η προώθηση ενός χωρικού προτύπου που θα διασφαλίσει τόσο την ενίσχυση του τομέα όσο και τη δημιουργία πολλαπλασιαστικών αποτελεσμάτων στο τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο.
- Η εξασφάλιση του αναγκαίου χώρου για την ανάπτυξη του τομέα και την κάλυψη των αναγκών που προκύπτουν.
- Ο καθορισμός Περιοχών Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Α.Υ.) οι οποίες έχουν κριθεί κατ' αρχήν κατάλληλες για την ανάπτυξη της δραστηριότητας των θαλάσσιων Υδατοκαλλιεργειών.
- Ο εξορθολογισμός της χωροθέτησης των μονάδων με τη δημιουργία προϋποθέσεων για τη χωρική οργάνωση του τομέα σε Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Ο.Α.Υ) και σε Περιοχές Ατυπων Συγκεντρώσεων Μονάδων (Π.Α.Σ.Μ).
- Οι προϋποθέσεις, με τη θέσπιση ειδικών όρων και περιορισμών, χωροθέτησης μεμονωμένων μονάδων.
- Ο εξορθολογισμός των σχέσεων της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας με τις άλλες εν δυνάμει ανταγωνιστικές δραστηριότητες.
- Η ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής συνιστώσας στη χωρική διάρθρωση της δραστηριότητας.
- Η απλούστευση των διαδικασιών ίδρυσης και λειτουργίας των οργανωμένων υποδοχέων υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας.
- Η απλούστευση των διαδικασιών τόσο στη χωροθέτηση όσο και στον έλεγχο της λειτουργίας των μονάδων, πάντοτε με γνώμονα την διασφάλιση της ποιότητας του περιβάλλοντος.»

Βασική επιδίωξη του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. πρέπει να αποτελεί η χωροταξική διάρθρωση και οργάνωση της Ελληνικής Υδατοκαλλιέργειας, στο σύνολο των δραστηριοτήτων της, στο θαλάσσιο χώρο, τα υφάλμυρα οικοσυστήματα, τα εσωτερικά επιφανειακά ύδατα και κάθε επιμέρους και κύριας δραστηριότητας η οποία οργανικά συνδέεται με τον Τομέα.

3.2. ΚΟΙΝΟΤΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΣΤΟ Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.

Ο προσδιορισμός των περιβαλλοντικών απαιτήσεων, σε σχέση με την εφαρμογή του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. και στα πλαίσια του διεθνούς και εθνικού πλαισίου, απασχολεί το παρόν κεφάλαιο.

3.2.1. Κοινοτικοί στόχοι

Οι Κοινοτικοί στόχοι περιβαλλοντικής προστασίας, οι οποίοι λαμβάνονται υπόψη, αφορούν:

- στο «6^ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον: Το περιβάλλον κατά το έτος 2010: το δικό μας μέλλον η δική μας επιλογή», το οποίο καθορίζει προτεραιότητες και

στόχους περιβαλλοντικής πολιτικής για την υλοποίηση της στρατηγικής της Ε.Ε. στα θέματα βιώσιμης ανάπτυξης.

Προτείνονται πέντε πρωταρχικοί άξονες επιλογής στρατηγικών μέτρων:

- βελτίωση των όρων και της εφαρμογής της ισχύουσας νομοθεσίας,
- ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στις επιμέρους πολιτικές,
- συνεργασία με τις δυνάμεις της αγοράς,
- συμμετοχή, ενεργοποίηση και διαφοροποίηση της συμπεριφοράς των πολιτών,

και τέσσερις τομείς δράσης για το περιβάλλον:

- κλιματική αλλαγή, με στόχο τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, ώστε να μην προκαλούνται έντονες μεταβολές του κλίματος,
 - φύση και βιοποικιλότητα, για τη διατήρηση και ενίσχυση της βιοποικιλότητας, την αποκατάσταση της δομής φυσικών οικοσυστημάτων και την προστασία των εδαφών από τη ρύπανση και τη διάβρωση,
 - περιβάλλον – υγεία, για την προστασία της δημόσιας υγείας από τις αρνητικές επιπτώσεις της ανθρωπογενούς δραστηριότητας, συμπεριλαμβανομένης και της ακτινοβολίας,
 - διαχείριση φυσικών πόρων και αποβλήτων, στα πλαίσια της φέρουσας ικανότητας του περιβάλλοντος.
- Την **Ολοκληρωμένη Θαλάσσια Πολιτική** και τη **Γαλάζια Βίβλο**, όπου διατυπώνεται το όραμα της Ε.Ε. για την ενοποίηση πολιτικών που αφορούν στις θάλασσες και τους ωκεανούς, με στόχο την αποκόμιση πολύ μεγαλύτερων κερδών, με πολύ λιγότερες επιπτώσεις στο περιβάλλον, με τομείς δράσης:
- Θαλάσσια διακυβέρνηση και συμμετοχή των εμπλεκόμενων παραγόντων
 - Χρήση διατομεακών εργαλείων
 - Βασικές δράσεις σε τομεακές πολιτικές
 - Περιφερειακές στρατηγικές
- Τη **Κοινή Αλιευτική Πολιτική** και την **Πράσινη Βίβλο**, όπου ορίζεται ο στόχος για μία υπεύθυνη αλιευτική πολιτική η οποία οφείλει να διασφαλίζει διατήρηση, διαχείριση και ανάπτυξη των υδρόβιων πόρων, σεβόμενη το οικοσύστημα και τη βιοποικιλότητα, για την παροχή ζωτικής σημασίας πηγή τροφής, απασχόλησης, εμπορίου, αναψυχής και οικονομικής ευημερίας.
- Την **Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παράκτιων Ζωνών της Μεσογείου**. Η Απόφαση της 4^{ης} Δεκεμβρίου 2008 του Συμβουλίου της Ε.Ε., σχετικώς με το «Πρωτόκολλο για την ολοκληρωμένη διαχείριση των παράκτιων ζωνών της Μεσογείου», θεσπίζει κοινό πλαίσιο υποχρεώσεων και λήψης μέτρων ενδυνάμωσης της περιφερειακής συνεργασίας, με στόχους:

.....
«Άρθρο 5

Στόχοι της ολοκληρωμένης διαχείρισης των παράκτιων ζωνών

Στόχοι της ολοκληρωμένης διαχείρισης των παράκτιων ζωνών είναι:

α) η διευκόλυνση της αειφόρου ανάπτυξης των παράκτιων ζωνών μέσω του λογικού σχεδιασμού των δραστηριοτήτων, λαμβανομένου υπόψη ότι η οικονομική, κοινωνική και πολιτιστική ανάπτυξη συνάδει με το περιβάλλον και τα τοπία

β) η διατήρηση των παράκτιων ζωνών προς όφελος των σημερινών και μελλοντικών γενεών

γ) η εξασφάλιση της αειφόρου εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων, ιδίως όσον αφορά τα ύδατα

δ) η διατήρηση της ακεραιότητας των παράκτιων οικοσυστημάτων και τοπίων και της γεωμορφολογίας των παράκτιων ζωνών

ε) η αποτροπή ή/και μείωση των αποτελεσμάτων των φυσικών κινδύνων και ειδικότερα της αλλαγής κλίματος, που μπορούν να προκληθούν από φυσικές αιτίες ή ανθρωπογενείς δραστηριότητες.

Στ) η επίτευξη συνοχής μεταξύ δημόσιων και ιδιωτικών πρωτοβουλιών και μεταξύ όλων των αποφάσεων που λαμβάνονται από τις δημόσιες αρχές, σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, οι οποίες επηρεάζουν τη χρήση των παράκτιων ζωνών.

Άρθρο 6

Γενικές αρχές της ολοκληρωμένης διαχείρισης των παράκτιων ζωνών

Κατά την εφαρμογή του παρόντος πρωτοκόλλου, τα συμβαλλόμενα μέρη ακολουθούν τις εξής αρχές όσον αφορά την ολοκληρωμένη διαχείριση των παράκτιων ζωνών:

α) ο βιολογικός πλούτος και η φυσική δυναμική και λειτουργία της παλιρροϊκής περιοχής και η συμπληρωματική και αλληλοεξαρτώμενη φύση του θαλάσσιου και του χερσαίου τμήματος που συναποτελούν μια ενιαία οντότητα λαμβάνονται ιδιαίτερα υπόψη.

β) όλα τα στοιχεία σχετικά με τα υδρολογικά, γεωμορφολογικά, κλιματολογικά, οικολογικά, κοινωνικοοικονομικά και πολιτιστικά συστήματα λαμβάνονται υπόψη με ολοκληρωμένο τρόπο, ώστε να μην σημειώνεται υπέρβαση της φέρουσας ικανότητας των παράκτιων ζωνών και να προλαμβάνονται οι αρνητικές επιπτώσεις λόγω φυσικών καταστροφών και ανάπτυξης.

γ) κατά το σχεδιασμό και τη διαχείριση των παράκτιων ζωνών εφαρμόζεται προσέγγιση βασιζόμενη στα οικοσυστήματα, ώστε να εξασφαλίζεται αειφόρος ανάπτυξη τους.

δ) διασφαλίζεται η κατάλληλη διακυβέρνηση, η οποία επιτρέπει στους τοπικούς πληθυσμούς και τα μέλη της κοινωνίας των πολιτών που ενδιαφέρονται για τις παράκτιες ζώνες επαρκή και έγκαιρη συμμετοχή τους σε μια διαφανή διαδικασία λήψης αποφάσεων.

ε) διασφαλίζεται ο θεσμικός διατομεακός συντονισμός των διάφορων διοικητικών υπηρεσιών και των περιφερειακών και τοπικών αρχών, αρμόδιων για τις παράκτιες ζώνες.

στ) διασφαλίζεται χάραξη χωροταξικών στρατηγικών, σχεδίων και προγραμμάτων που καλύπτουν την αστική ανάπτυξη και τις κοινωνικοοικονομικές δραστηριότητες, καθώς και άλλες σχετικές τομεακές πολιτικές.

ζ) λαμβάνονται υπόψη η πολλαπλότητα και η ποικιλομορφία των δραστηριοτήτων στις παράκτιες ζώνες και δίνεται προτεραιότητα, όπου είναι απαραίτητο, στις δημόσιες υπηρεσίες και δραστηριότητες που απαιτούν, από την άποψη της χρήσης και της θέσης, άμεση εγγύτητα με τη θάλασσα.

η) η κατανομή χρήσεων στο σύνολο των παράκτιων ζωνών είναι ισόρροπη και αποφεύγεται η περιττή συγκέντρωση και η υπερβολική αστική ανάπτυξη.

θ) εκτελούνται προκαταρκτικές αξιολογήσεις των κινδύνων που συνδέονται με τις διάφορες ανθρωπογενείς δραστηριότητες και υποδομές, ώστε να αποτρέπεται ή να περιορίζεται ο αρνητικός αντίκτυπος τους στις παράκτιες ζώνες.

ι) αποτρέπεται η ζημία στο παράκτιο περιβάλλον και όταν συμβαίνει, λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα αποκατάστασης».

- Το **Θαλάσσιο Χωροταξικό Σχεδιασμό**. Ο θαλάσσιος χωροταξικός σχεδιασμός (ΘΧΣ), αποτελεί ένα από τα κύρια μέσα εφαρμογής της «Ολοκληρωμένης Θαλάσσιας Πολιτικής» (ΟΘΠ).

Η ανακοίνωση της Ε.Ε. «Ένας οδικός χάρτης για το θαλάσσιο χωροταξικό σχεδιασμό, επίτευξη κοινών αρχών στην Ε.Ε», αφορά συμβολή στη μείωση του ανταγωνισμού και στο συμβιβασμό των διατομεακών συγκρούσεων συμφερόντων στις ευρωπαϊκές θάλασσες (ναυτιλία, θαλάσσιες μεταφορές, αλιεία, Υδατοκαλλιέργεια, ανάπτυξη λιμένων, παραγωγή ενέργειας στην ανοικτή θάλασσα, περιβαλλοντικών προβληματισμών).

Η χρησιμότητα του ΘΧΣ, αφορά «ένα εργαλείο για βελτιωμένα συστήματα λήψης αποφάσεων εντός του οποίου μπορούν να συμβιβαστούν ανταγωνιστικές ανθρώπινες δραστηριότητες..... Ο ΘΧΣ θα ενισχύσει την ανταγωνιστικότητα της θαλάσσιας οικονομίας της ΕΕ, προωθώντας την ανάπτυξη και την απασχόληση σε συμφωνία με το Πρόγραμμα της Λισσαβόνας. Η θαλάσσια οικονομία είναι σημαντική για την Ευρώπη δεδομένου ότι αντιπροσωπεύει περίπου πέντε εκατομμύρια θέσεις απασχόλησης. Εκτιμάται ότι 3 έως 5% του ευρωπαϊκού ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος (ΑΕγχΠ) δημιουργείται από τις θαλάσσιες βιομηχανίες και υπηρεσίες, ορισμένες εκ των οποίων παρουσιάζουν μεγάλες δυνατότητες ανάπτυξης. Ένα σταθερό χωροταξικό πλαίσιο το οποίο παρέχει ασφάλεια δικαίου και προβλεψιμότητα θα προωθήσει τις επενδύσεις σε τέτοιους τομείς, μεταξύ των οποίων η ανάπτυξη ενέργειας στην ανοικτή θάλασσα, η ναυτιλία και οι θαλάσσιες μεταφορές, η ανάπτυξη λιμένων, η εκμετάλλευση του πετρελαίου και του φυσικού αερίου και η Υδατοκαλλιέργεια, ενισχύοντας την ικανότητα της Ευρώπης να προσελκύσει ξένες επενδύσεις».

Στα πλαίσια των Κοινοτικών Στόχων περιβαλλοντικής προστασίας, διατυπώνονται ιδιαίτερες κατευθύνσεις:

- **για το θαλάσσιο χωροταξικό σχεδιασμό:**

Η αύξηση των δραστηριοτήτων στις θάλασσες της Ε.Ε., οδηγεί στην αύξηση του ανταγωνισμού για διεκδίκηση μεγαλύτερων μεριδίων χρήσης (θαλάσσιες μεταφορές, αλιεία, Υδατοκαλλιέργεια, αξιοποίηση ενεργειακών πόρων, δραστηριότητες αναψυχής, κ.α.)

Τα έως σήμερα πρόσφατα χωροταξικά πλαίσια, είχαν και έχουν χερσαίο προσανατολισμό και σπάνια και αποσπασματικά εξετάζουν τις χωρικές επιπτώσεις στην παράκτια ζώνη.

Η αύξηση του πληθυσμού σε παράκτιες περιοχές και νησιά, είναι διπλάσιος του κοινοτικού μέσου όρου την τελευταία δεκαετία. Οι παράκτιες περιοχές, αποτελούν προορισμό της πλειονότητας των τουριστών, όπου προκύπτει η ανάγκη συμβιβασμού της οικονομικής ανάπτυξης, της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας και της ποιότητας της ζωής των κατοίκων αυτών των περιοχών.

Η ανάγκη θέσπισης ενός βασικού μέσου εξισορρόπησης των τομεακών συμφερόντων, με βάση τη βιώσιμη χρήση των θαλάσσιων πόρων και με αρχή την προσέγγιση βάσει του οικοσυστήματος, εκφράζεται από την Ολοκληρωμένη Θαλάσσια Πολιτική και τον «Οδικό Χάρτη για το θαλάσσιο χωροταξικό σχεδιασμό: επίτευξη κοινών αρχών της Ε.Ε.».

Ο θαλάσσιος χωροταξικός σχεδιασμός, αφορά διαδικασία η οποία παρέχει σταθερό, αξιόπιστο, προσανατολισμένο σχεδιασμό για τις υφιστάμενες και τις μελλοντικές επενδύσεις.

- **για την Υδατοκαλλιέργεια:**

η Υδατοκαλλιέργεια έχει συμβάλλει και συμβάλλει στην τοπική και περιφερειακή ανάπτυξη, βελτιώνοντας την κοινωνικοοικονομική κατάσταση περιοχών και κοινοτήτων της παράκτιας ζώνης.

Η Υδατοκαλλιέργεια, παρά τη δυναμική που παρουσιάζει και τα θετικά αποτελέσματα, αντιμετωπίζει σημαντικά προβλήματα στο επιχειρηματικό και κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον, καθώς αξιολογείται ως απειλή για τις άλλες δραστηριότητες και χρήσεις.

Η αντιπαράθεση για κατάληψη ζωτικού χώρου άλλων χρήσεων –κυρίως της τουριστικής δραστηριότητας- οι επικρίσεις περί επιβάρυνσης του περιβάλλοντος, πρέπει να οδηγηθούν σε μία κατεύθυνση διαλόγου, ισόρροπης δραστηριότητας και αμοιβαίου οφέλους.

3.2.2. Εθνικοί Στρατηγικοί στόχοι περιβαλλοντικής προστασίας

Η Εθνική Στρατηγική για τη βιώσιμη ανάπτυξη έχει ως βασική αρχή την ισότιμη συμμετοχή της περιβαλλοντικής προστασίας ως προς αυτές των οικονομικών και κοινωνικών δραστηριοτήτων.

Η Εθνική Στρατηγική για τη βιώσιμη ανάπτυξη –όπως εκφράζεται από την Απόφαση του Υπουργικού Συμβουλίου της 23ης Μαΐου 2002- αφορά στη συμμετοχή και αξιολόγηση της περιβαλλοντικής διάστασης, σε όλο το φάσμα των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων και των αναπτυξιακών διαδικασιών, στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Στρατηγικής για τη βιώσιμη ανάπτυξη.

Οι καθορισμένες αρχές αφορούν:

- η αρχή της πρόληψης της ρύπανσης,
- η αρχή ο ρυπαίνων πληρώνει,
- η αρχή της ισότητας και συνυπευθυνότητας.

Στόχους, αποτελούν:

- η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής,
- η μείωση των αέριων ρύπων,
- η ορθολογική διαχείριση των στερεών αποβλήτων και η μείωση τους,
- η προστασία της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων,
- η πρόληψη της ερημοποίησης.

3.2.3. Περιβαλλοντικά ζητήματα που λαμβάνονται υπόψη

Οι πολιτικές προστασίας και διαχείρισης του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, πρέπει να ενσωματώνουν την περιβαλλοντική διάσταση, στο σχεδιασμό, την εφαρμογή και τη διαχείριση έργων και δραστηριοτήτων.

Η συμμετοχή της Ελλάδας, στις δράσεις για την επίτευξη των στόχων της Λισαβόνας και του Γκέτεμπουργκ, εκφράζεται με την ανάπτυξη πολιτικών προστασίας των φυσικών και πλουτοπαραγωγικών πόρων της Χώρας, οι οποίοι συμβάλουν στην οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη και της ποιότητας της ζωής των κατοίκων της.

Η ενσωμάτωση των αρχών της βιώσιμης ανάπτυξης στο Τομέα των Υδατοκαλλιεργειών και των περιφερειακών της δραστηριοτήτων, στα πλαίσια του Ε.Π.Σ.Χ.Α.Α.Υ., πρέπει να εκφραστεί στη διατήρηση και αναβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος που υποδέχεται τη δραστηριότητα, στη βελτίωση του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και στη βιώσιμη προοπτική της Ελληνικής Υδατοκαλλιέργειας.

Το προτεινόμενο Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ., ως κεντρικό στόχο και προτεραιότητα, αναδεικνύει την Ευρωπαϊκή και Εθνική Στρατηγική για το περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη και επιχειρεί να αντιμετωπίσει περιβαλλοντικά ζητήματα, λαμβάνοντας υπόψη αναγκαιότητες, τάσεις, πρακτικές, που διαμορφώνονται στον κλάδο, όπως:

- **τη μείωση των επιπτώσεων της εντατικής Υδατοκαλλιέργειας:** Η επιλογή μεθόδων και διαδικασιών εκσυγχρονισμού των επιχειρήσεων του Τομέα, στην κατεύθυνση μείωσης των επιπτώσεων στο περιβάλλον –τροφοληψία, διαφυγή πληθυσμών, διασπορά παθογόνων οργανισμών, απεκκρίσεις, κ.α.- και αναζήτησης και εφαρμογής καλών πρακτικών, αποτελεί ζητούμενο για τη σύγχρονη υδατοκαλλιέργεια.
- **την προώθηση φιλικότερων ως προς το περιβάλλον – θαλάσσιο και υδάτινο - μορφών Υδατοκαλλιέργειας:**
 - ο την προώθηση της βιολογικής Υδατοκαλλιέργειας, με την εφαρμογή βιολογικών μεθόδων παραγωγικής διαδικασίας,
 - ο την ανάπτυξη ημιεντατικών μορφών και εκτατικών μορφών Υδατοκαλλιέργειας, ηπιότερης όχλησης,
 - ο την προώθηση της πολυκαλλιέργειας,

- ο την ανάπτυξη Υδατοκαλλιέργειας, σε κλειστά κυκλώματα νερού.
- **την προώθηση και ανάπτυξη δραστηριοτήτων του Τομέα, με οριζόντιες συνέργειες,**
ώστε η πολλαπλή αξιοποίηση των φυσικών πόρων –θαλάσσιο περιβάλλον, λιμνοθάλασσες, ρέοντα ύδατα- με συνδυαστικές δραστηριότητες Υδατοκαλλιέργειας, αλιευτικού τουρισμού, αγροτουρισμού και οικοτουρισμού, να γίνεται στην κατεύθυνση:
 - ο ανάπτυξης της πολυκαλλιέργειας, σε επίπεδο ζώνης και παραγωγικής μονάδας,
 - ο ενίσχυσης και διεύρυνσης του παραγωγικού αντικειμένου, της τοπικής οικονομίας και απασχόλησης,
 - ο προστασίας και αναβάθμισης του φυσικού περιβάλλοντος και ιδιαιτέρως των προστατευόμενων περιοχών, όπου είναι συμβατή η Υδατοκαλλιέργεια.
- **την προστασία της ανθρώπινης και δημόσιας υγείας:**
Η συνεχής παρακολούθηση, αξιολόγηση και η συνεχής βελτίωση της παραγωγικής διαδικασίας, της διανομής και εμπορίας των προϊόντων του Τομέα, αποτελεί κεντρική κατεύθυνση, μέσω:
 - ο των προγραμμάτων παρακολούθησης, για την υγιεινή και ασφάλεια,
 - ο της λειτουργίας σύγχρονων και σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία εγκαταστάσεων, εξαλίευσης, φόρτωσης, συσκευασίας και μεταποίησης.
- **τη μείωση των εκπομπών αερίων από τα σκάφη και τα άλλα μέσα του Τομέα:**
Η εισαγωγή σύγχρονων μεταφορικών μέσων –σκάφη, χερσαία αυτοκινούμενα σκάφη- με χαμηλή εκπομπή ρύπων και περιορισμένης κατανάλωσης καυσίμων, αφορά συνθήκη η οποία συμβάλει στην προστασία του περιβάλλοντος και εντάσσεται στις δραστηριότητες εφαρμογής του πρωτοκόλλου του Κιότο και άλλων συναφών πρωτοκόλλων.

3.2.4. Σχέση με το Ε.Π.ΑΛ. 2007-2013

Η κατεύθυνση της Εθνικής περιβαλλοντικής στρατηγικής σε σχέση με τις υδατοκαλλιέργειες, ενισχύεται και από το «Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Αλιείας (Ε.Π.ΑΛ.) 2007-2013» και ειδικότερα:

«Στρατηγικοί και γενικοί στόχοι:

- Η αειφόρος ανάπτυξη του κλάδου της Υδατοκαλλιέργειας, η βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των παραγόμενων προϊόντων και των επιχειρήσεων και η διασφάλιση της βιωσιμότητας του κλάδου (οικονομική, περιβαλλοντική και κοινωνική βιωσιμότητα).

Γενικοί στόχοι:

- Η αύξηση της παραγωγής και η βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων της Υδατοκαλλιέργειας, των συνθηκών εργασίας, της υγιεινής και της υγείας των ανθρώπων ή των ζώων καθώς και του περιβάλλοντος, μέσω της ενίσχυσης των επενδύσεων για την

κατασκευή, την επέκταση, τον εξοπλισμό και τον εκσυγχρονισμό εγκαταστάσεων παραγωγής.

- Η προστασία του περιβάλλοντος και η διατήρηση της φύσης και της γενετικής ποικιλότητας μέσω της χρήσης παραγωγικών μεθόδων Υδατοκαλλιέργειας που συμβάλλουν προς την κατεύθυνση αυτή, μέσω της χορήγησης αντισταθμίσεων.

- Η βελτίωση της δημόσιας υγείας και της υγείας των ζώων στον κλάδο της Υδατοκαλλιέργειας, μέσω της χορήγησης αποζημιώσεων.

Ειδικοί Στόχοι:

Ο στρατηγικός και οι γενικοί στόχοι στον κλάδο των Υδατοκαλλιεργειών θα επιτευχθούν με την υλοποίηση των ακόλουθων ειδικών στόχων:

- Αύξηση της συνολικής εθνικής παραγωγής, κυρίως με την παραγωγή ειδών με καλές προοπτικές εμπορίας και τη διαφοροποίηση προς νέα είδη.

- Εφαρμογή μεθόδων Υδατοκαλλιέργειας οι οποίες μειώνουν ουσιαστικά τις αρνητικές επιπτώσεις ή βελτιώνουν τις θετικές επιπτώσεις στο περιβάλλον σε σύγκριση με τις συνήθεις πρακτικές στον τομέα της Υδατοκαλλιέργειας.

- Ανάπτυξη και προώθηση της βιολογικής Υδατοκαλλιέργειας κατά την έννοια του άρθρου 2 του κανονισμού (ΕΚ) αριθμ. 2092/91 περί του βιολογικού τρόπου παραγωγής.

- Στήριξη παραδοσιακών δραστηριοτήτων Υδατοκαλλιέργειας, οι οποίες είναι σημαντικές για τη διατήρηση και την ανάπτυξη τόσο του οικονομικού και κοινωνικού ιστού όσο και του φυσικού περιβάλλοντος.

- Εκσυγχρονισμός των μονάδων Υδατοκαλλιέργειας, για τη βελτίωση της οργάνωσης και διαχείρισης, τη βελτίωση και διασφάλιση της ποιότητας των προϊόντων, τη διαμόρφωση του κόστους παραγωγής σε ανταγωνιστικά επίπεδα, τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας και ασφάλειας των εργαζομένων, τη βελτίωση της υγιεινής των ανθρώπων ή των ζώων.

- Διασφάλιση των υφιστάμενων θέσεων εργασίας, δημιουργία νέων θέσεων απασχόλησης και εξασφάλιση της ισοτιμίας των δύο φύλων.

- Στήριξη και περαιτέρω ανάπτυξη των υποβαθμισμένων και μειονεκτικών περιοχών της χώρας.

- Δημιουργία βιώσιμων και ανταγωνιστικών επιχειρήσεων με πολλαπλά οφέλη για την τοπική κοινωνία, την απασχόληση και τους καταναλωτές.

- Ενίσχυση των πολύ μικρών και μικρών επιχειρήσεων.

- Βελτίωση της δημόσιας υγείας και της υγείας των ζώων στον κλάδο της Υδατοκαλλιέργειας.

- Δημιουργία περιοχών οργανωμένης ανάπτυξης της Υδατοκαλλιέργειας (Π.Ο.Α.Υ.)

Για την υλοποίηση των στόχων, έχουν καθορισθεί τα ακόλουθα μέτρα:

«- Μέτρο 2.1.: Μέτρα για τις παραγωγικές επενδύσεις στην Υδατοκαλλιέργεια.

.....

- Μέτρο 2.2.: Υδατοπεριβαλλοντικά μέτρα

1. Στήριξη, μέσω της χορήγησης αντιστάθμισης, της χρήσης παραγωγικών μεθόδων Υδατοκαλλιέργειας που συμβάλλουν στην προστασία και στη βελτίωση του περιβάλλοντος καθώς και στη διατήρηση της φύσης.

2. Σκοπός της στήριξης είναι η προαγωγή:

Α. Μορφών Υδατοκαλλιέργειας που συμβάλλουν στην προστασία και τη βελτίωση του περιβάλλοντος, των φυσικών πόρων, της γενετικής ποικιλότητας και της διαχείρισης του τοπίου και των παραδοσιακών χαρακτηριστικών των ζωνών Υδατοκαλλιέργειας.

Β. Της συμμετοχής στο κοινοτικό σύστημα οικολογικής διαχείρισης και οικολογικού ελέγχου που δημιουργήθηκε με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθμ. 761/2001 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 19^{ης} Μαρτίου 2001, για την εκούσια συμμετοχή οργανισμών σε κοινοτικό σύστημα οικολογικής διαχείρισης και οικολογικού ελέγχου (ΕΜΑΣ).

Γ. Της βιολογικής Υδατοκαλλιέργειας κατά την έννοια του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθμ. 2092/91 του Συμβουλίου, της 24^{ης} Ιουνίου 1991, περί του βιολογικού τρόπου παραγωγής γεωργικών προϊόντων και των σχετικών ενδείξεων στα γεωργικά προϊόντα και στα είδη διατροφής. Μέχρι ο κανονισμός αυτός να εξειδικευθεί σε λεπτομερείς κανόνες παραγωγής, συμπεριλαμβανομένων των κανόνων μετατροπής, εφαρμόσιμους στη βιολογική Υδατοκαλλιέργεια, εφαρμόζονται οι εθνικοί κανόνες ή εάν δεν υπάρχουν, τα ιδιωτικά πρότυπα τα οποία έχουν εφαρμογή στη βιολογική Υδατοκαλλιέργεια και τα οποία είναι αποδεκτά ή αναγνωρίζονται από τα κράτη μέλη.

Δ. Της βιώσιμης Υδατοκαλλιέργειας η οποία είναι σύμφωνη με τους περιβαλλοντικούς περιορισμούς που απορρέουν από τον ορισμό των περιοχών του Natura 2000 σύμφωνα με την οδηγία 92/43/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 21^{ης} Μαΐου 1992, για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδα».

3.3. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΑΛΛΑ ΣΧΕΔΙΑ

Στα πλαίσια του Ν. 2742/99 «Χωροταξικός Σχεδιασμός Αειφόρος Ανάπτυξη και άλλες διατάξεις», ασκείται ο χωροταξικός σχεδιασμός και εξειδικεύεται σε επίπεδο «Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης», Ειδικών Πλαισίων Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης – σε βασικούς τομείς της Εθνικής Οικονομίας – και στα Περιφερειακά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης.

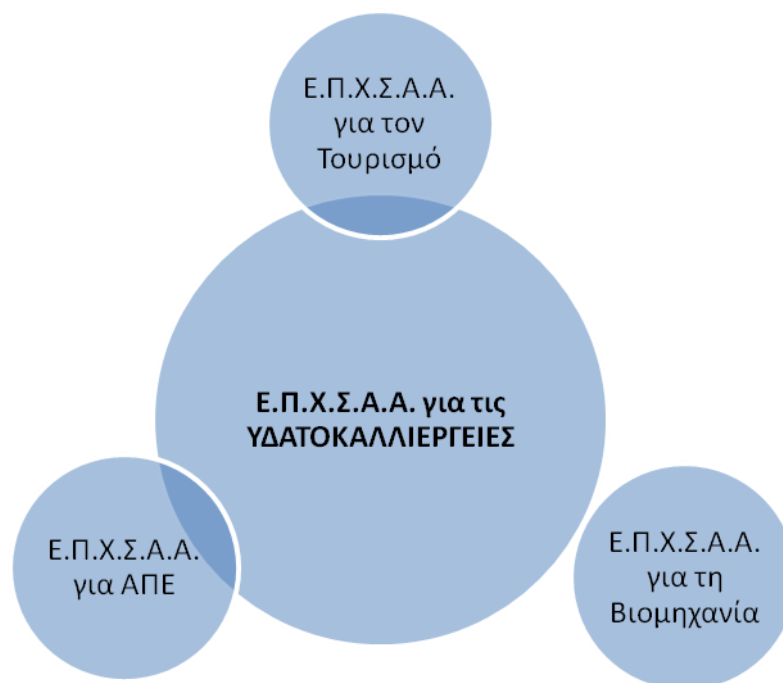
Το «Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης» προσδιορίζει τις στρατηγικές κατευθύνσεις και προτεραιότητες και αποτελεί το συντονιστικό εργαλείο προσαρμογής και εναρμόνισης των επιμέρους πολιτικών, όπως αυτές επιχειρούν να αποτυπωθούν σε τομεακό και περιφερειακό επίπεδο.

Τα Ειδικά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης εξειδικεύουν τις κατευθύνσεις και τις προτεραιότητες σε επίπεδο τομέα και χωρικής οργάνωσης, σε επίπεδο τομέα και περιφερειακής ανάπτυξης.

Ο βαθμός οριζόντιας διασύνδεσης του προτεινόμενου Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. (Εικ. 3.1) με τα άλλα ειδικά πλαίσια χωροταξικού σχεδιασμού και αειφόρου ανάπτυξης, αποτελεί κρίσιμο παράγοντα σε επίπεδο κατευθύνσεων, προτεραιοτήτων, συνέργειας και αποτελεσματικότητας.

Σήμερα είναι διαθέσιμα τα Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α. για τους τομείς:

- του τουρισμού
- της βιομηχανίας
- των Α.Π.Ε.



Εικόνα 3.1. Βαθμός διασύνδεσης Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. με άλλα τομεακά χωροταξικά σχέδια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΟΥ

4.1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΥΠΩΝ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

Σύμφωνα με το FAO, ως «Υδατοκαλλιέργεια» ορίζεται η καλλιέργεια υδρόβιων οργανισμών σε ηπειρωτικές ή σε παράκτιες περιοχές η οποία περιλαμβάνει α) παρεμβάσεις στη διαδικασία της αύξησης και της εκκόλαψης προκειμένου να βελτιωθεί η παραγωγή και β) την ατομική ή συνεταιριστική ιδιοκτησία του καλλιεργούμενου αποθέματος.

Η καλλιέργεια υδρόβιων οργανισμών μπορεί να γίνει σε φυσικές ή τεχνητές υδατοσυλλογές και δεξαμενές, με απλή ή προηγμένη τεχνολογία και με μικρή ή αποκλειστική φροντίδα του ανθρώπου. Έτσι, διακρίνονται οι εξής τύποι Υδατοκαλλιέργειας:

i. Εκτατικός τύπος

Ως εκτατική Υδατοκαλλιέργεια (Εικ. 4.1) ορίζεται η καλλιέργεια υδρόβιων οργανισμών, η οποία χαρακτηρίζεται από μικρό βαθμό παρέμβασης κατά την παραγωγική διαδικασία, χαμηλή παραγωγική ικανότητα και εξάρτηση από τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Ο εκτατικός τύπος εκτροφής χαρακτηρίζεται από την παρουσία πολλών ειδών ταυτόχρονα (πολυκαλλιέργεια), τη χαμηλή πυκνότητα εκτροφής (5-25Kg/στρέμμα) και τη μη χορήγηση τροφής. Εφαρμόζεται σε μεγάλες ή μικρές φυσικές (λιμνοθάλασσες) ή τεχνητές υδατοσυλλογές, σε υποβαθμισμένα υδάτινα οικοσυστήματα ή σε περιοχές που υπάρχει μεγάλη χερσαία έκταση και μικρή διαθέσιμη παροχή νερού. Η ανθρώπινη παρέμβαση περιορίζεται στη διαχείριση της εισόδου και εξόδου των οργανισμών προς και από τη λιμνοθάλασσα, στην ανανέωση του νερού και στον εμπλουτισμό γόνου. Η ποσότητα των υδρόβιων οργανισμών που διαβιούν είναι αυτή όπου μπορεί να διατηρήσει το ίδιο το σύστημα.



Εικόνα 4.1. Εκτατικός τύπος Υδατοκαλλιέργειας – Ιχθυοτροφικό πάρκο ΤΗΘΥΣ (Πηγή: ΝΕΑΡΧΟΣ).

ii. Ημι-εντατικός τύπος

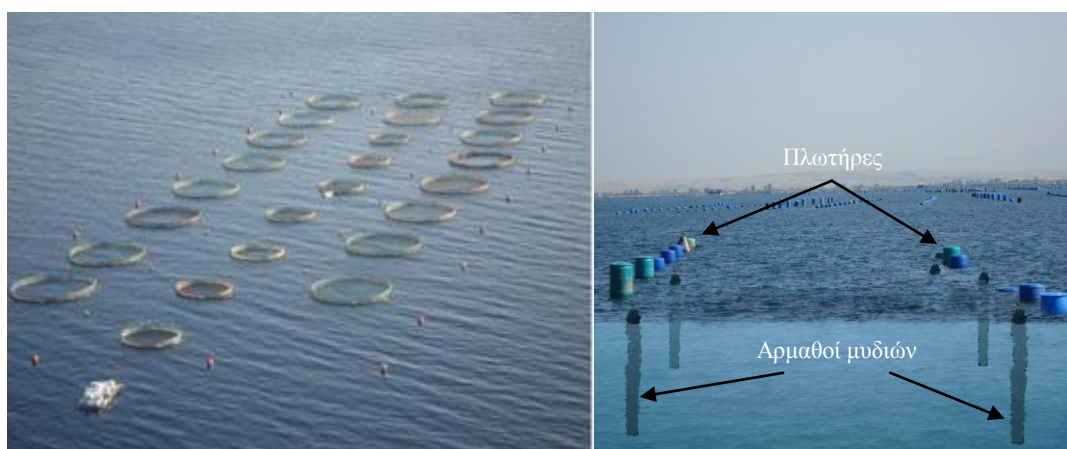
Ο ημι-εντατικός τύπος Υδατοκαλλιέργειας λαμβάνει χώρα στις περιοχές όπου αναπτύσσεται και ο εκτατικός με τη διαφορά ότι γίνεται συμπληρωματικά προσθήκη τροφής. Η ανθρώπινη παρέμβαση κατά την παραγωγική δραστηριότητα είναι μεγαλύτερη, καθιστώντας το συγκεκριμένο τύπο καλλιέργειας περισσότερο παραγωγικό έναντι του εκτατικού.

Μπορεί να υπάρχει διαχωρισμός των ατόμων ανάλογα με τον αναπτυξιακό τους στάδιο.

iii. Εντατικός τύπος

Ο εντατικός τύπος εκτροφής (Εικ. 4.2.) συνίσταται στην καλλιέργεια υδρόβιων οργανισμών από το στάδιο του αβγού, της ιχθυονύμφης ή του ιχθυδίου μέχρι το εμπορεύσιμο μέγεθος. Στη διαδικασία αυτή απαιτείται εξ ολοκλήρου η φροντίδα του ανθρώπου όσον αφορά στην τροφή, στις ασθένειες, στην ανανέωση του νερού και στον έλεγχο της ποιότητάς του. Ο εντατικός τύπος καλλιέργειας εφαρμόζεται σε περιορισμένους χώρους- στη ξηρά, σε κλωβούς ή σε άλλες κατασκευές σε θάλασσες και λίμνες.

Ο εντατικός τύπος εκτροφής χαρακτηρίζεται από λίγα ή ένα καλλιεργούμενο είδος (μονοκαλλιέργεια), υψηλή ιχθυοπυκνότητα ($>15\text{kg}/\text{m}^3$), υποχρεωτική χορήγηση τροφής, πλήρη και ελεγχόμενη υποδομή (λεκάνες εκτροφής, δεξαμενές εκκολαπτηρίου, τμήματα υποστήριξης της παραγωγής).



Εικόνα 4.2. Εντατική καλλιέργεια ψαριών σε κλωβούς και οστρακοειδών τύπου Long –line (Πηγή: ΝΕΑΡΧΟΣ).

iv. Υπερ-εντατικός τύπος

Ο υπέρ-εντατικός τύπος καλλιέργειας (Εικ. 4.3) αποτελεί εξέλιξη του εντατικού και προέκυψε από τις συνεχόμενες ανάγκες για αύξηση της δυναμικότητας των μονάδων Υδατοκαλλιέργειας. Τα βασικά χαρακτηριστικά του συγκεκριμένου τύπου καλλιέργειας είναι α. η επιτάχυνση του κύκλου αναπαραγωγής κυρίως μέσω ρύθμισης της θερμοκρασίας και β. η εκτροφή μεγάλης πυκνότητας ατόμων ανά μονάδα όγκου νερού. Πρόκειται συνήθως για υδατοκαλλιέργειες με κλειστά κυκλώματα νερού, με εγκαταστάσεις προηγμένης τεχνολογίας, σύγχρονες μεθόδους καλλιέργειας, αυτόματο έλεγχο της ποιότητας και ποσότητας του νερού, κατάλληλη θερμοκρασία (ανάλογα με το καλλιεργούμενο είδος), συνεχή ανανέωση του νερού, τυποποίηση του προϊόντος, διερεύνηση αγοράς για τη διάθεση της παραγωγής και την προμήθεια υψηλής ποιότητας τροφής.



Εικόνα 4.3. Υπερ-εντατικού τύπου Υδατοκαλλιέργεια με κλειστό κύκλωμα νερού. (Πηγή: www.google.com).

4.2. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΕΙΔΙΚΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

Ο Ν. 2742/99 περί «Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης και άλλες διατάξεις» περιλαμβάνει στο άρθρο 7 τη θέσπιση των «Ειδικών Πλαισίων Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης», τα οποία εξειδικεύουν και συμπληρώνουν τις κατευθύνσεις του «Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης» για την ανάπτυξη και οργάνωση του εθνικού χώρου.

Το «Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης» υπ' αριθμ. 6876/4871/2008, εξειδικεύει τις κατευθύνσεις ανά τομέα για τη σύνταξη «ειδικών πλαισίων χωροταξικού σχεδιασμού». Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, επιχειρείται η σύνταξη του «Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού & Αειφόρου Ανάπτυξη».

Στους στόχους του Γ.Π.Χ.Σ.Α.Α. περιλαμβάνονται:

- η ενίσχυση του ρόλου της Χώρας, σε διεθνές, ευρωπαϊκό, μεσογειακό και βαλκανικό επίπεδο,
- η ενίσχυση της περιφερειακής ανάπτυξης και της χωρικής συνοχής,
- η διαφύλαξη – προστασία του περιβάλλοντος και κατά περίπτωση η αποκατάσταση και η ανάδειξη των ευαίσθητων στοιχείων της φύσης της πολιτιστικής κληρονομιάς και του τοπίου,
- η αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής,
- η παροχή ενός συνεκτικού πλαισίου κατευθύνσεων για τα υποκείμενα επίπεδα σχεδιασμού.

Ιδιαίτερης χρήσης είναι το άρθρο 9 «Χωρική οργάνωση και ανάπτυξη του **ορεινού, παράκτιου, νησιώτικου και αγροτικού χώρου**¹, καθώς και των παραμεθόριων περιοχών».

¹ Η υποσημείωση δική μας

Δίνονται γενικές κατευθύνσεις για την ενίσχυση της ανάπτυξης με βιώσιμο τρόπο και της σύνδεσής της με βασικά αστικά κέντρα για την εξασφάλιση της κοινωνικής συνοχής και της ισόρροπης ανάπτυξης και τη διαφύλαξη της πλούσιας βιοποικιλότητας και των τοπίων, με μέτρο τη δυναμική αναπαραγωγής του φυσικού περιβάλλοντος, ενσωματώνοντας στη διαδικασία τη φέρουσα ικανότητα των οικοσυστημάτων.

Κατά την εξειδίκευση των κατευθύνσεων, χρήζουν ιδιαίτερης αναφοράς:

- για τον ορεινό χώρο (όπου αναπτύσσονται δραστηριότητες εκτροφής υδρόβιων οργανισμών –ειδών ιχθύων- των εσωτερικών επιφανειακών υδάτων) στήριξη των δραστηριοτήτων της τοπικής ενδοχώρας και ανάδειξη πλεονεκτημάτων κάθε παραγωγικού πόρου,
- για το παράκτιο χώρο (όπου αναπτύσσονται εκτατικές και ημιεκτατικές ιχθυοκαλλιέργειες ευρύαλων ειδών ιχθύων και εντατικές καλλιέργειες ιχθύων και οστρακοειδών) και το νησιώτικο χώρο (όπου αναπτύσσονται εντατικές καλλιέργειες ειδών ιχθύων), επισημαίνεται η σύγκρουση χρήσεων ως αποτέλεσμα μερικής ή συνολικής ασυμβατότητας της Υδατοκαλλιέργειας με τις υπόλοιπες δραστηριότητες και η ανάγκη ολοκληρωμένου – συνολικού σχεδιασμού και διαχείρισης, στα πλαίσια διαχείρισης της παράκτιας ζώνης και των θαλάσσιων περιοχών.

Διατυπώνονται κατευθύνσεις πολιτικών και μέτρων –μεταξύ των οποίων για τις περιοχές προτεραιότητας φυσικού πλούτου και τη διαχείρισή τους (προστασία και αναβάθμιση του θαλασσιού περιβάλλοντος).

Η σύνταξη «Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες» (Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.), επιχειρείται για πρώτη φορά, με δεδομένα έως σήμερα την πολιτική των σημειακών χωροθετήσεων και την σε υστέρηση θεσμοθέτηση διατάξεων επιμέρους στοιχείων χωροταξικής οργάνωσης.

Για τη σύνταξη του «Εθνικού Προτύπου Χωροταξικής Οργάνωσης των Υδατοκαλλιεργειών» γίνεται χρήση του ισχύοντος θεσμικού πλαισίου.

Το προτεινόμενο «Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες» (Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ), αξιολογώντας την πορεία της Υδατοκαλλιέργειας κατά τις τελευταίες δεκαετίες, λαμβάνει υπόψη:

- τη σημαντικότητα του κλάδου για την εθνική οικονομία,
- την ανάγκη βελτίωσης της ανταγωνιστικότητας του κλάδου και στήριξης της δραστηριότητας με βιώσιμο τρόπο,
- την ανάγκη χωροταξικής ένταξης της δραστηριότητας, είτε ως κυρίαρχης χρήσης σε επιλεγμένες περιοχές, είτε ως συμπληρωματικής χρήσης στα πλαίσια της προώθησης της πολυδραστηριότητας στο χώρο της υπαίθρου και όχι μόνο,
- τις προβλέψεις του Επιχειρησιακού Προγράμματος Αλιείας 2007-2013,
- την ανάγκη προσαρμογής του σχεδιασμού στις νέες προκλήσεις των αγορών των αλιευτικών προϊόντων, στην Κ.Αλ.Π. της Ε.Ε. και άλλες πολιτικές,
- την ανάγκη εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των υδατοκαλλιεργητικών μονάδων στις περιοχές υποδοχής τους.

Στόχοι του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. αποτελούν:

- Προώθηση ενός χωρικού προτύπου ανάπτυξης που θα διασφαλίζει την ενίσχυση του τομέα και την αξιοποίηση του συγκριτικού πλεονεκτήματος των Ελληνικών θαλασσών και των άλλων ευνοϊκών χαρακτηριστικών του Ελλαδικού χώρου, δημιουργώντας πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο.
- Προώθηση της ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής συνιστώσας στη χωρική διάρθρωση της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας με την εφαρμογή τεχνικών και μεθόδων πιο φιλικών προς το περιβάλλον και τη χρήση Α.Π.Ε. και σύμφωνα με τους βασικούς στόχους του Γενικού Πλαισίου για ορθολογική διαχείριση του χώρου, προστασία των ευαίσθητων φυσικών πόρων και του τοπίου και περιορισμό των παραγόντων υποβάθμισης του χώρου.
- Εξασφάλιση αναγκαίου χώρου για την ανάπτυξη του τομέα και την κάλυψη των αναγκών που προκύπτουν για την ανάπτυξη νέων μονάδων, για επεκτάσεις ή μετεγκαταστάσεις και μετασχηματισμούς υφιστάμενων μονάδων.
- Διασφάλιση των χωρικών προϋποθέσεων για την αύξηση της εθνικής παραγωγής προϊόντων Υδατοκαλλιέργειας, τη διεύρυνση των εκτρεφόμενων ειδών και την υποστήριξη της παραγωγής προϊόντων Υδατοκαλλιέργειας τα οποία είναι ασφαλή και υψηλής ποιότητας, με υποστήριξη της στροφής προς τη βιολογική Υδατοκαλλιέργεια.
- Εξορθολογισμός της χωροθέτησης των Υδατοκαλλιεργειών με ενίσχυση της οργανωμένης λειτουργίας των μονάδων έναντι της σημειακής χωροθέτησης και θέσπιση ειδικών όρων και περιορισμών χωροθέτησης των μεμονωμένων μονάδων.
- Ρύθμιση των σχέσεων της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας με κλάδους ή δραστηριότητες με τις οποίες υπάρχει δυνητικά σύγκρουση ή ανταγωνισμός, με επιδίωξη την επίτευξη συμπληρωματικότητας μεταξύ τους, έτσι ώστε να προωθείται η ανάπτυξη περιοχών απομακρυσμένων ή / και μειονεκτικών, μέσω της δημιουργίας νέων θέσεων απασχόλησης, της πολυδραστηριότητας, της προαγωγής και βελτίωσης των επαγγελματικών δεξιοτήτων και της ισότητας των δύο φύλων.
- Συνδυασμένη ανάπτυξη Υδατοκαλλιεργειών και τουρισμού, κυρίως στα εσωτερικά ύδατα (Λιμνοθάλασσες – Λίμνες – Ποτάμια) λόγω της φύσης των υδατοκαλλιεργητικών δραστηριοτήτων στα ύδατα αυτά στα πλαίσια προώθησης της πολυδραστηριότητας και των ενεργειών για τη χωρική διάρθρωση, εξειδίκευση και εξασφάλιση της συμπληρωματικότητας των τομέων παραγωγής.
- Στήριξη της οικονομικής βιωσιμότητας των επιχειρήσεων του τομέα δημιουργώντας σταθερό αναπτυξιακό πλαίσιο και συγκεκριμένους κανόνες λειτουργίας με καλύτερο συντονισμό των πολιτικών που έχουν χωρική διάσταση και αφορούν την υδατοκαλλιεργητική δραστηριότητα.
- Ενίσχυση της επιχειρηματικότητας του τομέα με τη δημιουργία των κατάλληλων προϋποθέσεων και κυρίως της εξασφάλισης του αναγκαίου χώρου για ανάπτυξη νέων μονάδων καθώς και την επέκταση ή / και μετεγκατάσταση υφιστάμενων.
- Εξειδίκευση και αναπροσαρμογή των στόχων, κατευθύνσεων και προτεραιοτήτων της αναπτυξιακής νομοθεσίας, όσον αφορά τη χωροταξική διάρθρωση και ανάπτυξη των Υδατοκαλλιεργειών.

- Απλούστευση των διαδικασιών ίδρυσης και λειτουργίας των υποδοχέων και μονάδων υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας, με γνώμονα την διασφάλιση της ποιότητας του περιβάλλοντος.
- Προστασία της δημόσιας υγείας και της υγείας και ευζωίας των ζώων στον τομέα της Υδατοκαλλιέργειας.
- Προσαρμογή της πολιτικής ανάπτυξης του τομέα στις νέες προκλήσεις των αγορών των αλιευτικών προϊόντων, στην Κοινή Αλιευτική Πολιτική της Ε.Ε. και άλλες συναφείς πολιτικές.

Το Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. αφορά στην κατηγοριοποίηση τεσσάρων επιμέρους κλάδων της Υδατοκαλλιέργειας:

- την Υδατοκαλλιέργεια θαλασσινών ειδών (πλην της Οστρακοκαλλιέργειας), με τους υποκλάδους της:
 - ο θαλάσσιας ιχθυοκαλλιέργειας, η οποία αποτελεί το δυναμικότερο κλάδο, της Υδατοκαλλιέργειας στην Ελλάδα,
 - ο της καλλιέργειας άλλων υδρόβιων θαλάσσιων οργανισμών (μαλάκια, φύκη, εχινόδερμα, κ.α.).
- Την Οστρακοκαλλιέργεια, εντατικής και εκτατικής μορφής.
- Την Υδατοκαλλιέργεια ειδών γλυκών υδάτων, κυρίως εντατικής μορφής και αναφέρεται στην εκτροφή ιχθύων, караβιδών, βατράχων, υδρόβιων φυτών, κ.λ.π.
- Την Καλλιέργεια υδρόβιων οργανισμών σε φυσικά υφάλμυρα οικοσυστήματα (λιμνοθάλασσες και λοιπούς υδάτινους σχηματισμούς).

Με βάση τις διαφορετικές ανάγκες και απαιτήσεις κάθε δραστηριότητας, το Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. εξετάζει το πλαίσιο χωροθέτησης σε δύο επίπεδα:

- τη χωροθέτηση και χωροταξική οργάνωση των μονάδων στο θαλάσσιο χώρο,
- τη χωροθέτηση και χωροταξική οργάνωση των κύριων παραγωγικών δραστηριοτήτων, των συνοδών και υποστηρικτικών εγκαταστάσεων στο χερσαίο χώρο.

4.2.1. Σχόλια για τις κατευθύνσεις του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.

Η θέσπιση και κυρίως η εφαρμογή Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ., αφορά στη διαχείριση της οικονομίας του χώρου, σε σχέση με τις επιχειρούμενες χρήσεις και τα κριτήρια κόστους – ωφέλειας από αυτές τις χρήσεις.

Επομένως το Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α. για τις υδατοκαλλιέργειες πρέπει να απαντά:

- στην τακτοποίηση, εξορθολογισμό και ορθή διαχείριση της χωροταξικής οργάνωσης της Υδατοκαλλιέργειας,
- στην επιλογή πολιτικών συμβατότητας της Υδατοκαλλιέργειας, με τις άλλες επιχειρούμενες οριζόντιες χρήσεις,
- στην ενίσχυση της θέσης και της ανταγωνιστικότητας του Τομέα,

- στην εφαρμογή μέτρων και εργαλείων, ορθολογικής διαχείρισης του περιβάλλοντος,
- στη διατύπωση κατευθύνσεων και προτάσεων, οι οποίες αποτελεσματικά θα εντάσσουν τις Υδατοκαλλιέργειες, σε ένα μελλοντικό θαλάσσιο χωροταξικό σχεδιασμό.

4.2.2. Χωροταξική οργάνωση Υδατοκαλλιέργειας

Η Υδατοκαλλιέργεια μετρά ήδη περισσότερα από τριάντα πέντε χρόνια, αρχικά με την εντατική Υδατοκαλλιέργεια ειδών ιχθύων εσωτερικών επιφανειακών υδάτων, στη συνέχεια με τη θαλάσσια οστρακοκαλλιέργεια και τα τελευταία είκοσι πέντε χρόνια με τη ραγδαία αύξηση και δυναμική της θαλάσσιας ιχθυοκαλλιέργειας.

Ο Τομέας της Υδατοκαλλιέργειας στη Χώρα –με αιχμή τη θαλάσσια ιχθυοκαλλιέργεια- αφορά στο δεύτερο εξαγωγικό προϊόν μετά το ελαιόλαδο, επιβεβαιώνοντας την εξωστρέφειά του και τη συμβολή του στο παραγόμενο εθνικό προϊόν και εισόδημα.

Ωστόσο, η αντιμετώπισή του Τομέα σε θέματα οργάνωσης και διαχείρισης του χώρου από την Πολιτεία, όχι μόνο δεν διευκόλυνε τη δραστηριότητα, αλλά αντιθέτως σε πολλές περιπτώσεις έθετε μεγάλα και άλλες φορές ανυπέρβλητα εμπόδια στη λειτουργία του.

Δεδομένης της –έως σήμερα πρακτικής- ανάπτυξης των παραγωγικών μονάδων, στην παράκτια ζώνη, προέκυπταν και προκύπτουν καθημερινά συγκρούσεις χρήσεων, ως αποτέλεσμα του ελλείμματος χωροταξικής πολιτικής.

Προέκυπτε λοιπόν, ο σκεπτικισμός των τοπικών κοινωνιών απέναντι στην Υδατοκαλλιέργεια, άλλοτε με την κυριαρχία τοπικών οικονομικών συμφερόντων, άλλοτε από την ελλιπή πληροφόρηση και την παραπληροφόρηση για τα χαρακτηριστικά και τις μεθόδους που ακολουθεί η Υδατοκαλλιέργεια και άλλοτε καθαρά ιδιοτέλειας.

Ως αποτέλεσμα των παραπάνω, αρκετές φορές αναδείχθηκε το στοιχείο μίας Χώρας με το πολύ μεγάλο μήκος των ακτογραμμών της (<16.000 km) να μη διευκολύνει τη λειτουργία και ανάπτυξη του τομέα των Υδατοκαλλιεργειών, ο οποίος συνεχίζει να είναι από τους πλέον βιώσιμους και με εξαγωγικό προσανατολισμό παραγωγικούς τομείς της Χώρας.

Η έως σήμερα χωροθέτηση μονάδων Υδατοκαλλιεργειών, αφορούσε σημειακές χωροθετήσεις οι οποίες έβρισκαν –όχι πάντα- εφαρμογή μέσω ενός μείγματος θεσμικών διατάξεων, η οποία από την ισχύ του αρθ. 10 του Ν. 2742/99 περί «Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης και άλλες διατάξεις», τέθηκε σε άτυπη αναστολή. Ωστόσο, η μη εφαρμογή –από την ημερομηνία ισχύος του Ν. 2742/99- των διατάξεων για τον καθορισμό των Π.Ο.Α.Υ., ενίσχυσε τις πιέσεις προς τον Τομέα των Υδατοκαλλιεργειών, διευρύνοντας τις επισφάλειες στη δράση των παραγωγικών μονάδων.

Η κινητικότητα του τελευταίου διαστήματος από την Πολιτεία, τόσο για την υλοποίηση των ενεργειών καθορισμού της Π.Ο.Α.Υ. Θερμαϊκού κόλπου Ν. Θεσσαλονίκης, όσο και της παράτασης χρόνου μισθώσεων μονάδων, σύμφωνα με το άρθρο 12 (παρ. 21) του Ν. 3851/2010, που τροποποιεί το Ν. 3010/2002, σε συνδυασμό με την πολιτική δημιουργίας του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ., επιβεβαιώνουν την κατεύθυνση ενίσχυσης του ρόλου της Ελληνικής Υδατοκαλλιέργειας.

Η δημιουργία και εφαρμογή Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. αποτελεί το κρίσιμο εργαλείο για την ευρύτερη ανάπτυξη του Τομέα στα πλαίσια του Γενικού Πλαισίου και των Περιφερειακών Πλαισίων Χωροταξικού Σχεδιασμού.

4.2.3. Ενίσχυση της θέσης του Τομέα

Ο Τομέας της Υδατοκαλλιέργειας αποτελεί έναν από τους πιο ανταγωνιστικούς παραγωγικούς τομείς της Ελλάδας και της Ε.Ε.

Επομένως το Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. πρέπει να εξασφαλίζει τις χωρικές προϋποθέσεις ώστε να ικανοποιηθούν οι κλαδικοί στόχοι:

- διατήρηση και ενίσχυση της θέσης του Τομέα, στο διεθνές περιβάλλον,
- διεκδίκηση νέων μεριδίων αγορών, με την παραγωγή βελτιωμένων προϊόντων μεθόδων (π.χ. βιολογική Υδατοκαλλιέργεια) και προϊόντων νέων ειδών με υψηλή εμπορική αξία,
- ελκυστικότητα του Τομέα, για την προσέλκυση και ανάπτυξη επενδύσεων σε λιγότερο αναπτυγμένες και απομακρυσμένες περιοχές,
- ενίσχυση των διαδικασιών έρευνας και ανάπτυξης.

4.2.4. Διαχείριση περιβαλλοντικών θεμάτων

Η Υδατοκαλλιέργεια ασκείται σε ένα ευαίσθητο περιβάλλον (θάλασσα, παράκτια υγροτοπικά συστήματα, εσωτερικά επιφανειακά ύδατα) και οφείλει να εφαρμόζει κατάλληλες διαχειριστικές πρακτικές.

Η εφαρμογή του Εθνικού και Ευρωπαϊκού θεσμικού πλαισίου, συνεχώς αναβαθμίζει τα μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος και τα μέτρα υγιεινής, κατά τη διαδικασία παραγωγής, συσκευασίας και διανομής των προϊόντων της Υδατοκαλλιέργειας. Ωστόσο, οι συνεχείς επιφυλάξεις που εκφράζονται από ορισμένες ομάδες πολιτών για τις επιπτώσεις της Υδατοκαλλιέργειας στο φυσικό περιβάλλον και της υγιεινής των προϊόντων της, θέτει επιμέρους ζητήματα στην ανάπτυξη της δραστηριότητάς της.

Οι κατά διαστήματα επιβεβαιώσεις από την επιστημονική κοινότητα², για την πλέον ήπια όχληση στο περιβάλλον από τις Υδατοκαλλιέργειες, θα πρέπει να συνοδευθεί από εργαλεία περιβαλλοντικής παρακολούθησης και αξιολόγησης, σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο. Ένα πολυεπίπεδο σύστημα παρακολούθησης και αξιολόγησης θα στοχεύει από τη μια στην προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος (πρόληψη, πρόβλεψη, αντιμετώπιση) και από την άλλη στην ικανοποιητική παραγωγή των υδατοκαλλιεργητικών μονάδων (επίτευξη ισορροπίας αξιοποίησης φυσικών πόρων και παραγωγικής δραστηριότητας).

Η ερμηνεία ενός φαινομένου και η λήψη οποιουδήποτε διαχειριστικού μέτρου προϋποθέτει την ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου σχεδιασμού μετρήσεων, οι οποίες θα αλληλοσυμπληρώνονται, θα αξιολογούνται από έναν κοινό φορέα και θα στοχεύουν στην κατανόηση των μηχανισμών που λαμβάνουν χώρα στο οικοσύστημα.

² Βλέπε Κεφ. 7.

4.2.5. Περιοχές Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών

Το Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. προσδιορίζει και κατηγοριοποιεί περιοχές κατάλληλες για ανάπτυξη Υδατοκαλλιεργειών (Π.Α.Υ.), με βάση τα χαρακτηριστικά τους και το βαθμό ανάπτυξης της Υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας.

Οι Π.Α.Υ. που παρουσιάζονται στους πίνακες και στο χάρτη, που συνοδεύουν το σχέδιο της ΚΥΑ για το Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. έχουν επιλεγεί μετά από αξιολόγηση χωροταξικών, περιβαλλοντικών και αναπτυξιακών παραμέτρων που έχουν προκύψει από:

- I. το Στρατηγικό Πλαίσιο Κατευθύνσεων για την Ανάπτυξη των Θαλάσσιων Υδατοκαλλιεργειών στην Ελλάδα που εκπονήθηκε τον Δεκέμβριο του 2000 για λογαριασμό της Δ/σης Χωροταξίας του ΥΠΕΧΩΔΕ.
- II. Τις μελέτες Π.Ο.Α.Υ. που έχουν εκπονηθεί στο πλαίσιο του Ε.Π.ΑΛ. 2000-2006.
- III. Τις ώριμες και εγκεκριμένες μελέτες των προτεινόμενων Π.Ο.Α.Υ. Θεσσαλονίκης, Πιερίας και Ημαθίας.
- IV. Την πλούσια εμπειρική γνώση και τις δεξιότητες των ήδη λειτουργουσών και βιώσιμων μονάδων, μέσω της οποίας επιβεβαιώνεται η καταλληλότητα για την άσκηση της δραστηριότητας συγκεκριμένων περιοχών.
- V. Τη χρησιμοποίηση/αξιολόγηση των παρακάτω κριτηρίων:
 - α. Χαρακτηριστικά περιβαλλοντικού χαρακτήρα:
 - Γεωμορφολογία της περιοχής
 - Φυσικο-χημικά και βιολογικά χαρακτηριστικά των υδάτων
 - Ρυθμός ανανέωσης των θαλάσσιων μαζών (ρεύματα)
 - Κυματικό κλίμα
 - Οικολογική ποιότητα υδάτων
 - Καθεστώς προστασίας
 - β. Χαρακτηριστικά χωροταξικού χαρακτήρα:
 - παρουσία ανταγωνιστικών με τις υδατοκαλλιέργειες χρήσεων
 - παρουσία ασύμβατων χρήσεων
 - περιοχές ειδικού αρχαιολογικού ενδιαφέροντος
 - ύπαρξη οικισμών
 - προσβασιμότητα στα εθνικά αστικά κέντρα (πόλοι κατανάλωσης – εμπορικοί λιμένες)
 - προσβασιμότητα σε χερσαίες εκτάσεις
 - γ. Χαρακτηριστικά αναπτυξιακού χαρακτήρα (οικονομικοκοινωνικά)
 - Απασχόληση στην Αλιεία και Υδατοκαλλιέργεια
 - Ανεργία – Διαθεσιμότητα εργατικού και ειδικού / Τεχνικού ανθρώπινου δυναμικού
 - Ειδικές συμπληρωματικές / υποστηρικτικές υποδομές

- Δυνατότητα ανάπτυξης συμπληρωματικών και συνεργατικών δραστηριοτήτων
- Δυνατότητες Δημόσιας χρηματοδοτικής ενίσχυσης

Με βάση τα παραπάνω, καθορίζονται οι Περιοχές Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Α.Υ.) του Ελληνικού θαλάσσιου χώρου, οι οποίες μετά από αξιολόγηση των χαρακτηριστικών τους και με κριτήριο και την υφιστάμενη κατάσταση από την άποψη ύπαρξης μονάδων υδατοκαλλιέργειας (συγκέντρωση μονάδων), κατατάσσονται στις επόμενες πέντε (5) κατηγορίες:

α) Περιοχές ιδιαίτερα αναπτυγμένες που χρήζουν παρεμβάσεων βελτίωσης, εκσυγχρονισμού των υποδομών, προστασίας και αναβάθμισης του περιβάλλοντος.

Πρόκειται για περιοχές στις οποίες υπάρχει ήδη ανάπτυξη της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας με σημαντική συγκέντρωση μονάδων. Χαρακτηρίζονται από την άριστη έως καλή κατάσταση του θαλάσσιου περιβάλλοντος και ειδικότερα την ανανέωση των θαλάσσιων μαζών, την ικανοποιητική σύνδεσή τους με αστικά κέντρα ή άλλα κέντρα κατανάλωσης των παραγόμενων προϊόντων, καθώς και από τις θετικές συνθήκες ανάπτυξης της δραστηριότητας από άποψη ασύμβατων και απαγορευτικών χρήσεων, όπως αυτές καθορίζονται στην παρούσα.

Στις περιοχές αυτές επιτρέπεται ο εκσυγχρονισμός των υφιστάμενων μονάδων και προωθείται κατά προτεραιότητα η ίδρυση Π.Ο.Α.Υ.. Η δυνατότητα προσθήκης νέων μονάδων και ο εκσυγχρονισμός των υφιστάμενων, θα μπορεί να πραγματοποιείται κατά τη διαδικασία έγκρισης Π.Ο.Α.Υ., είτε εγκατάστασης σε Π.Α.Σ.Μ., μετά από έλεγχο της ποιότητας των νερών και των περιβαλλοντικών συνθηκών, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις περί σωρευτικών δράσεων ως προς τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και τους περιορισμούς του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.

β) Περιοχές με σημαντικά περιθώρια περαιτέρω ανάπτυξης των θαλάσσιων Υδατοκαλλιεργειών.

Πρόκειται για περιοχές στις οποίες, είτε υπάρχει ανάπτυξη της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας, με σχετικά όμως περιορισμένη συγκέντρωση μονάδων –αναλογικά με τα χαρακτηριστικά τους-, είτε υπάρχει αποσπασματική ανάπτυξη, με συνέπεια να έχουν σημαντικά περιθώρια περαιτέρω ανάπτυξης.

Στις περιοχές αυτές επιτρέπεται ο εκσυγχρονισμός των υφιστάμενων μονάδων και προωθείται κατά προτεραιότητα η ίδρυση Π.Ο.Α.Υ.. Η δυνατότητα προσθήκης νέων μονάδων και ο εκσυγχρονισμός των υφιστάμενων, θα μπορεί να πραγματοποιείται κατά τη διαδικασία έγκρισης Π.Ο.Α.Υ., είτε εγκατάστασης σε Π.Α.Σ.Μ., μετά από έλεγχο της ποιότητας των νερών και των περιβαλλοντικών συνθηκών, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις περί σωρευτικών δράσεων ως προς τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και τους περιορισμούς του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ..

γ) Δυσπρόσιτες περιοχές με σημαντικές δυνατότητες ανάπτυξης των θαλάσσιων Υδατοκαλλιεργειών.

Περιοχές με γενικά πλεονεκτήματα για την εγκατάσταση μονάδων Υδατοκαλλιέργειας, οι οποίες παραμένουν αναξιοποίητες. Ειδικότερα, αφορά σε περιοχές που τα κοινωνικο-οικονομικά οφέλη από την οργανωμένη ανάπτυξη υδατοκαλλιεργητικών δραστηριοτήτων, ελλείψει εναλλακτικών δυνατοτήτων ανάπτυξης και στήριξης των τοπικών κοινωνιών, εκτιμώνται ως ιδιαίτερα σημαντικά.

δ) Περιοχές με ιδιαίτερη ευαισθησία ως προς το φυσικό περιβάλλον στις οποίες απαιτείται προσαρμογή των όρων εγκατάστασης και λειτουργίας των μονάδων Υδατοκαλλιέργειας στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του χώρου και του περιβάλλοντος.

Περιοχές κατάλληλες για εγκατάσταση μονάδων Υδατοκαλλιέργειας, οι οποίες βρίσκονται στο σύνολο τους σε ευρύτερες περιοχές ιδιαίτερης οικολογικής σημασίας και ευαισθησίας (π.χ. περιοχές «προστασίας της φύσης» του Ν. 1650/86, περιοχές: NATURA 2000, τοπία Φυσικού Κάλλους και Θαλάσσια Πάρκα) και στις οποίες δεν αποκλείεται η ίδρυση και λειτουργία μονάδων Υδατοκαλλιέργειας, με ειδικούς όρους και δεσμεύσεις ως προς τον τρόπο διαχείρισης αυτών.

ε) Περιοχές σημειακών χωροθετήσεων

Πρόκειται για περιοχές με κατάλληλα χαρακτηριστικά, τα οποία ευνοούν την ανάπτυξη Υδατοκαλλιέργειών, αλλά με ιδιαιτερότητες που δεν επιτρέπουν τη δημιουργία συγκεντρώσεων και οργανωμένων ζωνών. Οι περιοχές αυτές θα επιλέγονται με συγκεκριμένα κριτήρια και είναι:

- α) δυσπρόσιτες, παραμεθόριες, μικρές νησιωτικές περιοχές, όπου η ανάπτυξη υδατοκαλλιέργειών κρίνεται σκόπιμη για γεωπολιτικούς και αναπτυξιακούς λόγους,
- β) περιοχές με σημαντική απουσία άλλων αναπτυξιακών δραστηριοτήτων ανταγωνιστικών του ίδιου χώρου, για τη συγκράτηση του πληθυσμού,
- γ) περιοχές με κατάλληλα χαρακτηριστικά, που γειτνιάζουν με περιοχές ζήτησης (αστικά κέντρα, τουριστικές περιοχές κ.λ.π.), διαθέτουν υποδομές εξυπηρέτησης για την προώθηση των προϊόντων, αλλά, παράλληλα, λόγω είτε της γειτνίασης με ανταγωνιστικές χρήσεις, είτε της ευαισθησίας του φυσικού περιβάλλοντος, κρίνεται προτιμότερη η διάσπαρτη παρά η οργανωμένη χωροθέτηση.

Πρόκειται ειδικότερα για τις περιοχές: Ακτές Βόρειας Κρήτης, Κυκλάδες, Δωδεκάνησα, Νότια Πελοπόννησος, ακτές Νομού Αττικής, νήσος Θάσος, βορειοανατολικές ακτές των νήσων Κέρκυρας, Κεφαλληνίας και Ιθάκης.

Στον πίνακα 4.1 παρουσιάζονται συνοπτικά οι κατάλληλες περιοχές για ανάπτυξη Υδατοκαλλιέργειών (Π.Α.Υ.), με βάση τα χαρακτηριστικά τους και το βαθμό ανάπτυξης της δραστηριότητας.

Πίνακας 4.1. Χαρακτηρισμός Περιοχών Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Α.Υ.).

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ
Α. ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΑΝΑΠΤΥΓΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	<ul style="list-style-type: none"> - καλή- άριστη κατάσταση θαλασσίου περιβάλλοντος - σύνδεση με αστικά κέντρα & κέντρα κατανάλωσης προϊόντων ενδιαφέροντος - συνθήκες ανάπτυξης, συμβατότητα χρήσεων - μεγάλη συγκέντρωση αριθμού μονάδων 	<ul style="list-style-type: none"> - θαλάσσια ιχθυοκαλλιέργεια - θαλάσσια οστρακοκαλλιέργεια 	Δυνατότητες δημιουργίας νέων μονάδων, μετά από αξιολόγηση της ποιότητας των νερών και των περιβαλλοντικών συνθηκών
Β. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΕ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΠΕΡΙΘΩΡΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	μικρή συγκέντρωση μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας & αντίστοιχη οστρακοκαλλιέργειας	<ul style="list-style-type: none"> - θαλάσσια ιχθυοκαλλιέργεια - θαλάσσια οστρακοκαλλιέργεια 	<ul style="list-style-type: none"> - δυνατότητες μεγαλύτερου αριθμού ανάπτυξης μονάδων, μετά από αξιολόγηση της ποιότητας των νερών και των περιβαλλοντικών συνθηκών - δυνατότητες αύξησης της παραγωγής
Γ. ΔΥΣΠΡΟΣΙΤΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΕ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	<ul style="list-style-type: none"> - περιοχές με πλεονεκτήματα για εγκατάσταση μονάδων Υδατοκαλλιέργειας, αναξιοποίητες - περιοχές με περιορισμένες εναλλακτικές δυνατότητες ανάπτυξης –πέραν της Υδατοκαλλιέργειας- και ενδεχομένως και παράγοντες γεωπολιτικής σημασίας και ισόρροπης ανάπτυξης σε απομακρυσμένες παραμεθόριες ή νησιώτικες περιοχές 	Θαλάσσια Υδατοκαλλιέργεια	Δυνατότητες ίδρυσης και λειτουργίας μονάδων

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ
Δ. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΕ ΙΔΙΑΙΤΕΡΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	<ul style="list-style-type: none"> - περιοχές ενταγμένες σε ειδικά καθεστώτα προστασίας της φύσης - περιοχές με χαμηλή συγκέντρωση ή απουσία μονάδων εντατικής εκτροφής, είτε παρουσία μονάδων ημιεντατικής ή εκτατικής εκτροφής 	θαλάσσια Υδατοκαλλιέργεια υφάλμυρων οικοσυστημάτων (ιχθυοκαλλιέργεια, οστρακοκαλλιέργεια)	<ul style="list-style-type: none"> - δυνατότητες ίδρυσης νέων μονάδων - δυνατότητες διασύνδεσης με συναφείς οριζόντιες χρήσεις (αγροτικός, αλιευτικός τουρισμός, κ.α.)
Ε. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> - περιοχές με περιορισμούς στη συγκέντρωση μονάδων - περιοχές με ικανότητα απορρόφησης της παραγωγής (αστικά κέντρα, τουριστικές περιοχές, κλπ) 	Θαλάσσια Υδατοκαλλιέργεια	Λειτουργία υφιστάμενων μεμονωμένων μονάδων

4.2.6. Σχόλια προσδιορισμού περιοχών ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών

Η σκοπιμότητα θεώρησης και προσέγγισης χωροταξικής οργάνωσης συνολικά της Ελληνικής Υδατοκαλλιέργειας, είναι προφανής και τεκμηριώνεται σε επόμενα στάδια της Σ.Μ.Π.Ε.

Ωστόσο, ο προσδιορισμός περιοχών κατάλληλων για την ανάπτυξη Υδατοκαλλιεργειών (Π.Α.Υ.), αφορά μόνο στη θαλάσσια Υδατοκαλλιέργεια και στο θαλάσσιο περιβάλλον, εφόσον:

1. τα υφάλμυρα οικοσυστήματα στο χερσαίο χώρο, είναι δεδομένα ως προς τη θέση και τα χαρακτηριστικά τους και πεπερασμένα ως προς την έκτασή τους.
2. Η διατύπωση προτάσεων περιοχών κατάλληλων για Υδατοκαλλιέργειες ειδών γλυκών υδάτων, δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί προ της κατάρτισης και έγκρισης των διαχειριστικών σχεδίων των λεκανών απορροής.
3. Οι υδατοκαλλιέργειες γλυκών υδάτων χωροθετούνται μεμονωμένα, εγγύς υδάτινων συστημάτων (λιμνών, ποταμών, πηγών), ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις γίνεται χρήση υπόγειων υδάτων από γεωτρήσεις.
4. Οι υδατοκαλλιέργειες κλειστών κυκλωμάτων νερού εγκαθίστανται στο χερσαίο χώρο κατά προτίμηση σε καθορισμένους υποδοχείς από σχέδια χρήσεων γης.

Επίσης, ο χωροταξικός σχεδιασμός πρέπει να συμβάλλει στη δημιουργία κινήτρων στα οποία θα ανταποκρίνεται το επιχειρηματικό ενδιαφέρον για την ανάπτυξη Υδατοκαλλιεργειών, ιδιαίτερος σε ότι αφορά παραμεθόριες, απομονωμένες και νησιώτικες περιοχές.

Τα ζητήματα των υποδομών δικτύων, της διευκόλυνσης της προσβασιμότητας, του μεταφορικού ισοδύναμου και της απόστασης από οικονομικά κέντρα διανομής και προώθησης προϊόντων για τις απομακρυσμένες περιοχές, αποτελούν κρίσιμης σημασίας παράγοντες για ένα βιώσιμο Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.

Σε διαφορετική περίπτωση, η ανάπτυξη του Τομέα σε παραμεθόριες και νησιώτικες περιοχές δεν θα προκύψει, αντιθέτως θα αυξηθούν οι πιέσεις για τη συγκέντρωση μονάδων σε ήδη αναπτυγμένες περιοχές, εντός οργανωμένων ζωνών ή σε άτυπες συγκεντρώσεις.

4.3. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΩΝ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

Κατά την Ομάδα Εργασίας της Σ.Μ.Π.Ε., πρέπει να διατυπωθεί ένα σαφές και κωδικοποιημένο πλαίσιο κατηγοριοποίησης των δραστηριοτήτων Υδατοκαλλιεργειών, λαμβάνοντας υπόψη τα κύρια και ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε ομάδας δραστηριοτήτων.

Οι δραστηριότητες Υδατοκαλλιεργειών κατηγοριοποιούνται σε τέσσερις (4) κατηγορίες και συγκεκριμένα:

- στην Υδατοκαλλιέργεια θαλασσινών ειδών (πλην της Οστρακοκαλλιέργειας),
- στην Οστρακοκαλλιέργεια,
- στην Υδατοκαλλιέργεια ειδών γλυκών υδάτων,
- στην καλλιέργεια υδρόβιων οργανισμών σε φυσικά υφάλμυρα οικοσυστήματα.

1η Κατηγορία: Υδατοκαλλιέργεια θαλασσινών ειδών

Αφορά το πλέον δυναμικό τμήμα της Υδατοκαλλιέργειας, με δύο κύριες υποκατηγορίες, αυτές της ιχθυοκαλλιέργειας και της καλλιέργειας άλλων υδρόβιων οργανισμών. Στη συγκεκριμένη κατηγορία εντάσσονται και οι υδατοκαλλιέργειες θαλασσινών ειδών που αναπτύσσονται σε χερσαίες εγκαταστάσεις εντός χωμάτινων,τσιμεντένιων ή/και πλαστικών δεξαμενών, εντός ή εκτός στεγασμένου χώρου ή σε κλειστά κυκλώματα νερού, με εντατικό, ημιεντατικό ή υπερεντατικό σύστημα εκτροφής.

1^η υποκατηγορία: Θαλάσσια ιχθυοκαλλιέργεια. Η ιχθυοκαλλιέργεια (Εικ. 4.4) αναπτύσσεται κυρίως στο θαλάσσιο μέτωπο της παράκτιας ζώνης με κλωβούς επιφανείας, ως εντατικής μορφής Υδατοκαλλιέργεια.



Εικόνα 4.4. Εντατικές μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας σε κλωβούς στη θάλασσα (Πηγή: ΝΕΑΡΧΟΣ).

Η ιχθυοκαλλιέργεια αναπτύσσεται σε ιχθυοκλωβούς σε συστοιχίες που εγκαθίστανται στη θαλάσσια περιοχή. Η κάθε συστοιχία, για λόγους καλύτερης πλευστότητας, αλλά και μείωσης των κινδύνων από τα έντονα καιρικά φαινόμενα, αποτελείται συνήθως από κλωβούς ίδιου μεγέθους. Μπορεί να είναι τετράγωνοι ή κυκλικοί, με βάθος διχτυού από 6 έως 12 μέτρα βάθος.

Στις σύγχρονες τάσεις και εξελίξεις στην Υδατοκαλλιέργεια περιλαμβάνεται και η ιχθυοκαλλιέργεια ανοικτής θάλασσας, η χρήση βυθιζόμενων ιχθυοκλωβών, κ.α. Αν και στη χώρα μας οι παραγωγικοί φορείς Υδατοκαλλιεργειών δεν έχουν προχωρήσει σε αντίστοιχες εφαρμογές (έστω και σε πιλοτικό επίπεδο), η σκοπιμότητα και η ανάγκη ανάπτυξης νέων μορφών, διαδικασιών και ειδών εκτροφής είναι προφανής, για τους εξής λόγους:

- η Ελληνική Υδατοκαλλιέργεια για να διατηρήσει τον ηγετικό της ρόλο, θα πρέπει να συμπεριλάβει δραστηριότητες συνεχούς έρευνας και ανάπτυξης, όχι μόνο στο επίπεδο ενίσχυσης της ανταγωνιστικής της θέσης αλλά και στη διαμόρφωση καινοτόμου τεχνογνωσίας ως εθνικό ανταγωνιστικό προϊόν.

- Η αλλαγή του κλίματος επηρεάζει σημαντικά το ρυθμό ανάπτυξης/αύξησης υδρόβιων οργανισμών που κινούνται ή αναγκάζονται να βρίσκονται κοντά στην επιφάνεια.
- Η επιλογή νέων ειδών βενθικών ιχθύων προς εκτροφή έχει καλύτερα αποτελέσματα με τη χρήση βυθιζόμενων ιχθυοκλωβών και οι όποιες επιφυλάξεις για την αξιοπιστία τους, πρέπει να αντιμετωπισθούν στο εφαρμοσμένο πεδίο και μετά από σχετική αξιολόγηση.
- Οι ασκούμενες πιέσεις –ως αποτέλεσμα των συγκρούσεων χρήσεων (αισθητική, οπτική όχληση)- μπορούν να αντιμετωπισθούν κατά ένα μέρος και με την επιλογή εγκατάστασης μονάδων στην ανοιχτή θάλασσα ή με τη χρήση βυθιζόμενων ιχθυοκλωβών στην παράκτια ζώνη.
- Η εμφάνιση μαζικών θανάτων ψαριών σε κλειστά θαλάσσια συστήματα –και σε ιχθυοκαλλιέργειες- (Μαλιακός κόλπος, Αμβρακικός κόλπος), θέτουν το ζήτημα πρόληψης και αντιμετώπισης ευάλωτων ειδών ιχθύων εκτροφής, σε συνθήκες πιέσεων.
- Η Ιδιαίτερη τάση που εκδηλώνεται για την ανάπτυξη της βιολογικής Υδατοκαλλιέργειας, με την ισχύ των Κανονισμών 834/2007/ΕΚ, 889/2008/ΕΚ και της Υ.Α. 95767/2010. Ήδη δραστηριοποιούνται στο διεθνές περιβάλλον και στην Ελλάδα, βιολογικές ιχθυοκαλλιέργειες –με κύρια τάση την εφαρμογή βιολογικών προτύπων -, οι οποίες έχουν λάβει πιστοποίηση από εξειδικευμένους φορείς

2^η υποκατηγορία: Καλλιέργεια άλλων υδρόβιων οργανισμών. Στο διεθνές περιβάλλον εκτρέφονται και άλλοι υδρόβιοι οργανισμοί (καρκινοειδή, εχινόδεσμα, φύκη, κ.α.), οι οποίοι εν δυνάμει μπορούν να διευρύνουν το παραγωγικό αντικείμενο της Ελληνικής Υδατοκαλλιέργειας.

2η Κατηγορία: Οστρακοκαλλιέργεια

Η οστρακοκαλλιέργεια αποτελεί το δεύτερο αξιολογικά σε δυναμικότητα κλάδο της ελληνικής Υδατοκαλλιέργειας, η οποία αφορά σχεδόν αποκλειστικά στη μυδοκαλλιέργεια (*Mytilus galloprovincialis*) και σε ελάχιστες περιπτώσει τη στρειδοκαλλιέργεια του είδους *Ostrea edulis*.

Η οστρακοκαλλιέργεια εμφανίζεται στη χώρα μας με τη μορφή μόνο εντατικής μορφής με χαρακτηριστικά πλεονεκτήματα, όπως:

- την καλύτερη κατάσταση των ελληνικών θαλασσών έναντι άλλων ανταγωνιστριών χωρών (π.χ. Ισπανία, Ιταλία),
- το διαφορετικό χρόνο (σε διάρκεια και σε εποχή) επίτευξης του εμπορεύσιμου μεγέθους απ' άλλες χώρες, παρέχοντας ανταγωνιστικό πλεονέκτημα,
- τα περιβαλλοντικά επεισόδια (π.χ. εμφάνιση τοξικών ειδών μικροφυκών) παρουσιάζουν μικρότερη διάρκεια και ένταση σε σχέση με άλλες ανταγωνίστριες χώρες,

και χαρακτηριστικά μειονεκτήματα, όπως:

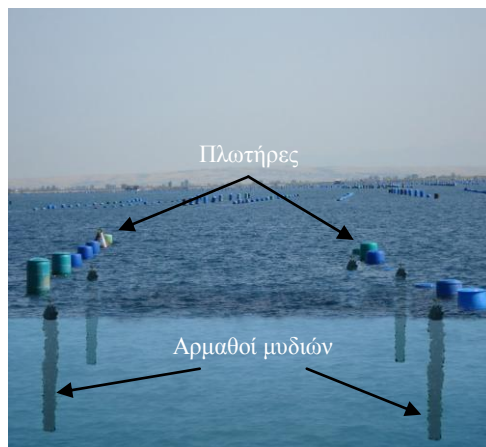
- την κυριαρχία καλλιέργειας του μυδιού (μονοκαλλιέργεια), που δημιουργεί επισφάλειες στον κλάδο σε συνδυασμό με την απουσία δημιουργίας προστιθέμενης αξίας,

- τη μικρή παραγωγική βάση (σε κεφάλαια και επιχειρηματικότητα) που αντιμετωπίζει με δυσπιστία και ανασφάλεια κάθε απόπειρα εισαγωγής νέων μορφών, μεθόδων και ειδών εκτροφής.

Παρακάτω, παρουσιάζονται ενδεικτικά μοντέλα ανάπτυξης τύπων οστρακοκαλλιέργειας.

- **τύπος long-line / Ενδεικτικό μοντέλο με τη χρήση «γραμμών» με σκοινιά ή αρθρωτών πλωτήρων (σύμφωνα με τη νομοθεσία)**

- Μισθωμένη έκταση 15 στρεμμάτων, περιλαμβάνει ωφέλιμη έκταση καλλιέργειας 10 στρέμματα. Τα πέντε επιπλέον στρέμματα χρησιμοποιούνται για την πόντιση και στερέωση στο βυθό των αγκυροβολίων.
- Αποτελείται από 11 μονές σειρές εκτροφής, παράλληλα τοποθετημένες, μήκους περίπου 100m. Κάθε σειρά απέχει από τη διπλανή της 10m.



Εντατική καλλιέργεια οστρακοειδών τύπου Long -line

- Οι αρμαθιοί στις σειρές εκτροφής αναρτώνται ανά 0,5m.
- Κάθε αρμαθός έχει μέγιστο μήκος 4m και καλύπτει το 1/3 του μέγιστου βάρους της καλλιέργειας.
- Κάθε μέτρο αρμαθού (στη μέγιστη παραγωγή και στο εμπορεύσιμο μέγεθος των μυδιών) ζυγίζει 15 κιλά, περίπου.
- Η μέγιστη παραγωγή της μονάδας ανέρχεται στους 100 tn ανά έτος.

- **κυκλικού τύπου πλωτή μονάδα - ενδεικτικό μοντέλο**

- Χρησιμοποιούνται σε ισοβαθείς μεγαλύτερες των 16m.
- Καλύπτουν έκταση 2 στρεμμάτων.
- Η κάθε μονάδα αποτελείται συνήθως από 4 επάλληλους κυκλικούς πλωτήρες οι οποίοι έχουν διάμετρο 50m (ο εσωτερικός) και 55m (ο εξωτερικός).
- Οι αρμαθιοί στους κυκλικούς πλωτήρες εκτροφής αναρτώνται ανά 0,5m.

- Κάθε αρμαθός καλύπτει το 1/3 του μέγιστου βάθους της καλλιέργειας .
- Η μέγιστη παραγωγή της μονάδας ανέρχεται στους 100 tn ανά έτος.



Εντατική καλλιέργεια οστρακοειδών με κυκλικού τύπου μέθοδο

- **Πασσαλωτού τύπου μονάδα - ενδεικτικό μοντέλο (σύμφωνα με τη νομοθεσία)**

- Μισθωμένη έκταση 1,5 στρεμμάτων.
- Η μονάδα καλλιέργειας είναι σταθερή, στηρίζεται σε κάθετους πασσάλους, που είναι μπηγμένοι στο βυθό και σε οριζόντιους που «δένουν» τη φέρουσα υποδομή, για την ανάρτηση των αρμαθών.
- Η μέγιστη παραγωγή της μονάδας ανέρχεται στους 60 tn ανά έτος.
- Οι μονάδες είναι εγκατεστημένες σε αβαθείς περιοχές (3-6m).
- Το μέσο μήκος της αρμαθιάς είναι 2,2m (1,8-2,5m).
- Οι αρμαθοί αναρτώνται ανά 0,5m



Εντατική οστρακοκαλλιέργεια πασσαλωτού τύπου

- **Αρθρωτού τύπου πλωτές οστρακοκαλλιέργειες**

Παρέχουν τη δυνατότητα αντιμετώπισης ακραίων καιρικών συνθηκών, μη επιτρέποντας τη βύθιση των αρμαθών και ως συνέπεια την απώλεια ζωικού κεφαλαίου και επιβάρυνσης του υποστρώματος.

Η εφαρμογή αρθρωτού τύπου μονάδων, αφ' ενός διασφαλίζει ή περιορίζει δραστικά την απώλεια ζωικού κεφαλαίου, αφ' ετέρου προστατεύει το θαλάσσιο περιβάλλον και διευκολύνει τον έλεγχο των αρμόδιων υπηρεσιών.



Τμήμα «γραμμής» εντατικής καλλιέργειας αρθρωτού τύπου

Επισημαίνεται ότι οι εκτατικού τύπου οστρακοκαλλιέργειες αποτελούν μορφές σε υστέρηση στη χώρα μας, παρά την καταλληλότητα του ελληνικού παράκτιου χώρου. Στα πλαίσια της Π.Ο.Α.Υ. Θερμαϊκού κόλπου Ν. Θεσσαλονίκης έχει ενταχθεί εκτατική καλλιέργεια αχιβάδας του είδους *Ruditapes decussatus*, στοιχείο το οποίο μπορεί να αποτελέσει έναυσμα για αντίστοιχες παραγωγικές δραστηριότητες και σ' άλλες περιοχές και με άλλα είδη.

3^η Κατηγορία: Υδατοκαλλιέργεια ειδών γλυκών υδάτων

Η Υδατοκαλλιέργεια των ειδών γλυκών υδάτων αναπτύσσεται στον εσωτερικό χερσαίο χώρο, αξιοποιώντας ύδατα ποταμών, λιμνών και πηγών, εκτρέφοντας οργανισμούς, οι οποίοι μπορούν να διαβιούν σε αντίστοιχες συνθήκες.

Περιλαμβάνει δύο υποκατηγορίες:

- την **εντατική ιχθυοκαλλιέργεια** (Εικ. 4.5), η οποία αναπτύσσεται σε δομημένες δεξαμενές με υψηλή ιχθυοφόρτιση και παροχή τροφής.



Εικόνα 4.5. Εντατική ιχθυοκαλλιέργεια πέστροφας εσωτερικών επιφανειακών υδάτων (Πηγή: ΝΕΑΡΧΟΣ).

Κυρίως εκτρέφονται είδη των οικογενειών των *Salmonidae* (σολωμοί, πέστροφες), *Cyprinidae* (είδη κυπρινοειδών), *Astacidae* (καραβίδες³ του γλυκού νερού) και πρόσφατα και είδη οξύρυγχου. Εναλλακτικά, εντατικής μορφής υδατοκαλλιέργεια μπορεί να ασκείται και σε πλωτές εγκαταστάσεις σε λίμνες. Στις συγκεκριμένες περιπτώσεις θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι τυχόν έντονες μεταβολές της στάθμης του νερού.

- Την **εκτατική καλλιέργεια**, κυρίως σε μικρές λίμνες ή τμήματα λιμνών, χωρίς τη χορήγηση τροφής και επί της ουσίας ασκούμενης διαχείρισης των αποθεμάτων.

Η παραγωγή της Υδατοκαλλιέργειας εσωτερικών υδάτων κατευθύνεται κυρίως στην εσωτερική αγορά, η οποία παρουσιάζει μέση και υψηλή ζήτηση, επί των πλείστον, στις ορεινές και ημιορεινές περιοχές της Ηπείρου, της Θεσσαλίας και της Βόρειας Ελλάδας. Η προσπάθεια των τελευταίων ετών για εκτροφή ειδών οξύρυγχου, με στόχο την αξιοποίηση του αυγοτάραχου, διαμορφώνει μια νέα δυναμική στην Υδατοκαλλιέργεια των εσωτερικών επιφανειακών υδάτων.

Επισημαίνεται ότι, επειδή η Υδατοκαλλιέργεια των εσωτερικών υδάτων εξαρτάται άμεσα από τη διαθεσιμότητα του νερού, κρίνεται σκόπιμο οι διαπιστώσεις και κατευθύνσεις για το συγκεκριμένο κλάδο της Υδατοκαλλιέργειας, να διατυπωθούν/συμπληρωθούν σε μεταγενέστερο στάδιο, λαμβάνοντας υπόψη και τα διαχειριστικά σχέδια των λεκανών απορροής, που εκπονούνται ήδη.

4^η Κατηγορία: Καλλιέργειες υδρόβιων οργανισμών σε φυσικά υφάλμυρα οικοσυστήματα (λιμνοθάλασσες και λοιποί υδάτινοι σχηματισμοί)

Η Υδατοκαλλιέργεια υδρόβιων οργανισμών σε φυσικά υφάλμυρα οικοσυστήματα αναπτύσσεται σε λιμνοθάλασσες και λοιπούς υδάτινους σχηματισμούς (π.χ. αύλακες) ως εκτατικής ή εντατικής μορφής εκτροφή (Εικ. 4.6).



Εικόνα 4.6. Εκτατική ιχθυοκαλλιέργεια σε αύλακα με παραδοσιακού τύπου ιχθυοσυλληπτική εγκατάσταση στο σημείο επικοινωνίας αύλακας – θάλασσα (Πηγή: ΝΕΑΡΧΟΣ).

³ Στην δεκαετία '70 - '80, δυναμική καλλιέργεια είχε αναδειχθεί αυτή του είδους *Astacus astacus* (καραβίδα) στη λίμνη Βεγορίτιδα (Ν. Πέλλας – Ν. Φλώρινας), με σχεδόν εξαγωγικό προσανατολισμό προς τη Γαλλία, επιτυγχάνοντας δημιουργία υπεραξίας εφ' όσον διατίθετο μεταποιημένη.

Οι Λιμνοθάλασσες είναι φυσικά, ανοικτά, ευαίσθητα, παράκτια υδάτινα οικοσυστήματα, υπάγονται σε διάφορα (και διεθνή) καθεστώτα προστασίας και λειτουργούν ως μονάδες υδατοκαλλιέργειας εκτατικής μορφής. Χαρακτηρίζονται για τα υφάλμυρα ύδατά τους και τις ευνοϊκές συνθήκες ανάπτυξης ορισμένων υδρόβιων οργανισμών, κυρίως ευρύαλων υδρόβιων οργανισμών, που εισέρχονται σ' αυτές συγκεκριμένη χρονική περίοδο από την ανοικτή θάλασσα.

Οι επεμβάσεις στη γεωμορφολογία των λιμνοθαλασσών και οι κατασκευές που τις συνοδεύουν για την εκτροφή υδρόβιων οργανισμών εξαρτώνται κυρίως από την τοπογραφία της περιοχής, το βάθος, τη φύση του θαλάσσιου πυθμένα, τις κινήσεις των θαλάσσιων μαζών, το ύψος του αναπτυσσόμενου κύματος κ.λ.π., αλλά κυρίως από το είδος του εκτρεφόμενου οργανισμού.

Κατά κανόνα για την ομαλή λειτουργία των λιμνοθαλασσών, οι μισθωτές τους θα πρέπει να εξασφαλίζουν τη συνεχή λειτουργία των ιχθυοσυλληπτικών εγκαταστάσεων και τη διαρκή επικοινωνία τους με τη θάλασσα, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η:

- διευκόλυνση της εισόδου των ιχθυδίων στη λιμνοθάλασσα,
- προστασία των ιχθυδίων από τους θηρευτές τους,
- ικανοποίηση των βιολογικών απαιτήσεων των εκτρεφόμενων ψαριών,
- άνετη σύλληψή τους, στην προσπάθεια εξόδου τους από τη λιμνοθάλασσα.

Οι απαραίτητες επεμβάσεις απαιτούν, επομένως, κατασκευές για την:

- εσόδευση του γόνου,
- δημιουργία νηπιακών περιοχών (τάφροι προπάχυνσης γόνου) για την προστασία των εισερχομένων ιχθυδίων,
- βελτίωση των συνθηκών εκτροφής (κανάλια κυκλοφορίας νερού, τάφροι διαχείμανσης),
- εξαλίευση σε ιχθυοσυλληπτικές εγκαταστάσεις, που λειτουργούν και ως διαλογείς των συλλαμβανόμενων ιχθύων ανάλογα με το μέγεθός τους.

Τα υφάλμυρα οικοσυστήματα αποτελούν σημαντικά παραγωγικά οικοσυστήματα, όπου η αναπτυξιακή προοπτική τους, κυρίως συνδέεται με την υδατοκαλλιέργεια (ως κύρια χρήση) και ιδιαιτέρως με είδη υψηλής εμπορικής αξίας και τοπικής σημασίας. Τα οικολογικά και περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά τους παρέχουν τη δυνατότητα παράλληλης ανάπτυξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού (σύμφωνα και με το καθεστώς προστασίας που τις διέπει) ως συμπληρωματικής δραστηριότητας της υδατοκαλλιέργειας.

4.3.1. Χερσαίες συνοδές υποδομές

Υδατοκαλλιέργεια θαλασσινών ειδών

Οι συνοδές χερσαίες υποδομές των μονάδων υδατοκαλλιέργειας θαλασσινών ειδών θα πρέπει να χωροθετούνται σε χερσαία έκταση εγγύς των πλωτών εγκαταστάσεων και η χορήγηση άδειας ίδρυσης και λειτουργίας μονάδας υδατοκαλλιέργειας θα πρέπει να προϋποθέτει την εξασφάλιση χερσαίας έκτασης στην πλησιέστερη περιοχή για την εξυπηρέτηση των θαλάσσιων εγκαταστάσεων.

Οι συνοδές χερσαίες υποδομές, που λόγω της φύσης και των λειτουργικών αναγκών των πλωτών μονάδων, πρέπει να χωροθετούνται σε σχετική εγγύτητα με τις θαλάσσιες εγκαταστάσεις, είναι οι παρακάτω:

- Εγκαταστάσεις ελλιμενισμού (προβλήτες, γεωτρήσεις),
- Σύστημα άντλησης θαλασσινού νερού και απορροής υδάτων,
- Σύστημα όδευσης τροφών (σιλό, σωληνώσεις κ.λ.π.),
- Αποθήκες, μηχανοστάσια, συνεργεία επισκευών,
- Φυλάκια,
- Χώροι φύλαξης διχτυών,
- Κλίβανος αποτέφρωσης,
- Εγκαταστάσεις επεξεργασίας αποβλήτων,
- Χώροι στάθμευσης οχημάτων,
- Χώροι παραμονής προσωπικού.

Από τις ανωτέρω εγκαταστάσεις, εντός του αιγιαλού είναι δυνατόν να χωροθετούνται αυτές του συστήματος όδευσης τροφών και άντλησης /απορροής υδάτων, εφόσον πρόκειται για μη μόνιμες κατασκευές, καθώς και οι προβλήτες και οι γεωτρήσεις άντλησης νερού.

Οστρακοκαλλιέργεια

Οι συνοδές χερσαίες εγκαταστάσεις μονάδων οστρακοκαλλιέργειας στο σύνολό τους (πλην των προβλητών), έχουν μη μόνιμο χαρακτήρα. Για τη χωροθέτηση των χερσαίων υποδομών, οι προϋποθέσεις εγκατάστασης προτείνεται να είναι ίδιες με την υδατοκαλλιέργεια θαλασσινών ειδών.

Μέρμια θα πρέπει να ληφθεί για τη διατήρηση και επέκταση συνοδών χερσαίων υποδομών, που διατηρούν παραδοσιακές μορφές εγκαταστάσεων (π.χ. πασσαλωτοί οικίσκοι μυδοκαλλιεργητών Θερμαϊκού Κόλπου).

Υδατοκαλλιέργεια ειδών γλυκών υδάτων

Οι συνοδές χερσαίες εγκαταστάσεις μονάδων υδατοκαλλιέργειας ειδών γλυκών υδάτων, αποτελούν το σύστημα παροχής ύδατος, οι εγκαταστάσεις εκτροφής (δεξαμενές ή πλωτές εγκαταστάσεις), το αποχετευτικό σύστημα και οι συνοδές λοιπές εγκαταστάσεις (αποθήκες, γραφεία και κτίρια προσωπικού, ψυγεία, φυλάκιο, μηχανοστάσιο, συνεργείο, εγκαταστάσεις διάθεσης αποβλήτων κ.λ.π.), ενώ συνήθως υπάρχει και σταθμός παραγωγής γόνου.

Καλλιέργειες υδρόβιων οργανισμών σε φυσικά υφάλμυρα οικοσυστήματα (λιμνοθάλασσες και λοιποί υδάτινοι σχηματισμοί)

Οι βασικές υποδομές άσκησης της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας σε φυσικά υφάλμυρα οικοσυστήματα θα πρέπει να συνδέονται άμεσα με βοηθητικές εγκαταστάσεις εξάλειψης, διακίνησης και εμπορίας του τελικού προϊόντος, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις περί της

υγείας των ζώων υδατοκαλλιέργειας και της προστασίας της δημόσιας υγείας, καθώς και εγκαταστάσεις διαμονής του προσωπικού και φύλαξης των εργαλείων, εξοπλισμού, κλπ., σύμφωνα με το καθεστώς προστασίας.

Δεδομένου ότι τα οικολογικά και περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά των φυσικών υφάλμυρων οικοσυστημάτων παρέχουν τη δυνατότητα παράλληλης ανάπτυξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού (σύμφωνα και με το καθεστώς προστασίας που τις διέπει) θα πρέπει να υφίστανται και βοηθητικές υποδομές που θα εξυπηρετούν τις συγκεκριμένες δραστηριότητες.

4.3.2. Χερσαίες υποστηρικτικές υποδομές

Οι υποστηρικτικές εγκαταστάσεις αποτελούν ένα σύνολο υποδομών, για την υποστήριξη της παραγωγικής διαδικασίας, της συσκευασίας και διανομής των προϊόντων της Υδατοκαλλιέργειας και προτείνεται να χωροθετούνται σε απόσταση από αυτήν.

Στην κατηγορία των χερσαίων υποστηρικτικών υποδομών ανήκουν:

- α) σταθμοί παραγωγής γόνου (εκκολαπτήρια ιχθύων και λοιπών ειδών γλυκών και θαλάσσιων υδάτων),
- β) ιχθυογεννητικοί σταθμοί,
- γ) μονάδες προπάχυνσης ιχθύων,
- δ) εγκαταστάσεις συσκευασίας, συντήρησης και παραγωγής μη μεταποιημένων αλιευτικών προϊόντων (Συσκευαστήρια, Αποκελυφωτήρια, Κέντρα Αποστολής Οστρακοειδών, Κέντρα Καθαρισμού Οστρακοειδών, Ψυκτικοί θάλαμοι).

Οι σταθμοί παραγωγής γόνου, οι ιχθυογεννητικοί σταθμοί και οι μονάδες προπάχυνσης ιχθύων θα χωροθετούνται εκτός του αιγιαλού (ή της όχθης) και σε μέγιστη απόσταση 1.000 μέτρων, για να εξυπηρετείται η διαδικασία άντλησης του νερού.

Ορισμένες από τις συγκεκριμένες υποδομές έχουν υποστηρικτικό χαρακτήρα στην υδατοκαλλιεργητική δραστηριότητα και άλλες μπορούν να λειτουργούν και ως αυτοτελείς και αυτοδύναμες επιχειρήσεις, όπως π.χ.

- ιχθυογεννητικοί σταθμοί και εκκολαπτήρια,
- κέντρα αποστολής (ΚΑΟ) και κέντρα καθαρισμού οστρακοειδών (ΚΚΟ),
- αποκελυφωτήρια οστρακοειδών,
- συσκευαστήρια ιχθύων κ.λ.π.

Επισημαίνεται ότι κάποιες από τις παραπάνω εν δυνάμει αυτοτελείς υποδομές μπορεί να αποτελούν τμήματα καθετοποιημένων μονάδων Υδατοκαλλιέργειας, όπως ενδεικτικά και όχι περιοριστικά:

- παραγωγική μονάδα ιχθυοκαλλιέργειας, με ιχθυογεννητικό σταθμό, συσκευαστήριο,
- παραγωγική μονάδα οστρακοκαλλιέργειας, με κέντρο καθαρισμού και κέντρο αποστολής οστρακοειδών.

4.4. ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ

Το προτεινόμενο Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ., αναλύοντας τις δυνατότητες και τις προοπτικές ανάπτυξης κάθε κλάδου και κατηγορίας Υδατοκαλλιέργειας και λαμβάνοντας υπόψη τις ουσιαστικές διαφορετικές ανάγκες και απαιτήσεις χωροταξικής οργάνωσης των κύριων παραγωγικών δραστηριοτήτων και των υποστηρικτικών και συνοδών εγκαταστάσεων, εξετάζει σε δύο παράλληλα επίπεδα τη διερεύνηση των αρχών χωροθέτησης.

Στα επίπεδα της χωροταξικής οργάνωσης:

- των μονάδων Υδατοκαλλιέργειας στο θαλάσσιο χώρο,
- των μονάδων Υδατοκαλλιέργειας και υποστηρικτικών/συνοδών εγκαταστάσεων στο χερσαίο χώρο.

4.4.1. Χωροθέτηση μονάδων θαλάσσιας Υδατοκαλλιέργειας (συμπεριλαμβανομένου και της Οστρακοκαλλιέργειας)

Για τη χωροθέτηση των μονάδων στο θαλάσσιο χώρο αξιολογούνται τέσσερα (4) εναλλακτικά σενάρια, λαμβάνοντας υπόψη τα αναπτυξιακά και γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά του ελληνικού θαλάσσιου χώρου, τις εξελίξεις στην υδατοκαλλιεργητική δραστηριότητα καθώς και τις προτάσεις του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ..

Τα σενάρια αυτά είναι:

«Σενάριο 1: Μη παρέμβασης (do-nothing case)

Συνέχιση της λειτουργίας και ανάπτυξη της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας, υπό το υφιστάμενο καθεστώς και εν απουσία οποιουδήποτε Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης κατά την επόμενη δεκαπενταετία. Συνέχιση της λειτουργίας όλων των μονάδων στις υφιστάμενες αδειοδοτημένες θέσεις παραγωγής.»

Είναι προφανές, ότι ενδεχόμενη επιλογή αυτού του σεναρίου, δεν εξυπηρετεί τους στόχους του Εθνικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και θέτει σε επισφάλεια την Ελληνική Υδατοκαλλιέργεια και τα επενδεδυμένα δημόσια και ιδιωτικά κεφάλαια για την εξυπηρέτησή της.

«Σενάριο 2: Οργάνωση του τομέα αποκλειστικά μέσω οριοθετημένων γεωγραφικά ζωνών που καθορίζονται στα πλαίσια του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α. για τις Υδατοκαλλιέργειες

Ανάπτυξη της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας μέσα από χωροταξική οργάνωση του τομέα σε Περιοχές Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Α.Υ.), αποκλειστικά και μόνο σε ζώνες οργανωμένων υποδοχέων υπό τη μορφή Π.Ο.Α.Υ., που καθορίζονται με το Ειδικό Πλαίσιο, και με την εφαρμογή ειδικών αρχών και κριτηρίων που ορίζονται σε αυτό.»

Το συγκεκριμένο σενάριο, υιοθετεί το χαρακτηρισμό Π.Α.Υ., δηλαδή ζωνών στις οποίες θα μπορούν να αναπτυχθούν δραστηριότητες Υδατοκαλλιεργειών, επιλογή η οποία είναι σύμφωνη με τις διατάξεις του άρθ. 4 του Ν. 1650/1986 και ως αποτέλεσμα θα προκύπτει θεσμική ωριμότητα της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας, ωστόσο δεσμεύει τη χωροθέτηση και τη λειτουργία μέσω αποκλειστικού καθορισμού Π.Ο.Α.Υ.

Η ενδεχόμενη επιλογή του 2^{ου} σεναρίου, - δεδομένου των υψηλών απαιτήσεων, σε διοικητική και θεσμική ωριμότητα και σε λειτουργικές δαπάνες των Π.Ο.Α.Υ. – θα επέφερε αρνητικές επιπτώσεις για τις ήδη υφιστάμενες και λειτουργούσες μικρές και μεμονωμένες μονάδες Υδατοκαλλιεργειών.

«Σενάριο 3: Οργάνωση του τομέα αποκλειστικά μέσω οριοθετημένων γεωγραφικά ζωνών μετά από τον καθορισμό τους με ειδικές μελέτες

Ανάπτυξη της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας μέσα από χωροταξική οργάνωση του τομέα σε Περιοχές Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Α.Υ.), αποκλειστικά και μόνο σε ζώνες οργανωμένων υποδοχέων υπό τη μορφή Π.Ο.Α.Υ. που θα καθορισθούν στα πλαίσια ειδικών μελετών κατώτερου επιπέδου χωροταξικού σχεδιασμού, με εφαρμογή ειδικών αρχών και κριτηρίων του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α. για τις Υδατοκαλλιέργειες.»

Το 3^ο σενάριο αποτελεί επιμέρους παραλλαγή του 2^{ου} σεναρίου, διατυπώνονται παρόμοιες κρίσεις και επιπρόσθετα, πολλαπλασιάζει την πιθανότητα να προκύψουν περισσότερες – των μια – Π.Ο.Α.Υ. εντός της ίδιας ζώνης Π.Α.Υ. Η υπερβολή μίας τέτοιας προοπτικής, ακυρώνει ανταγωνιστικά στοιχεία του θεσμού των Π.Ο.Α.Υ., όπως ενδεικτικά την οικονομία κλίμακας και χρήσης, του ενιαίου πλαισίου λειτουργίας, κ.α.

«Σενάριο 4: Ολοκληρωμένη χωροταξική οργάνωση του τομέα στο σύνολο της χώρας

Ανάπτυξη της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας μέσα από την ολοκληρωμένη χωροταξική οργάνωση του τομέα: α) κύρια σε Περιοχές Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Α.Υ.), όπως αυτές καθορίζονται στο Ειδικό Πλαίσιο, σε ζώνες οργανωμένων υποδοχέων μονάδων υπό τη μορφή Π.Ο.Α.Υ., που θα καθορισθούν στα πλαίσια ειδικών μελετών κατώτερου επιπέδου χωροταξικού σχεδιασμού, καθώς και σε περιοχές άτυπων συγκεντρώσεων μονάδων (Π.Α.Σ.Μ.) και μεμονωμένα με την εφαρμογή ειδικών αρχών και κριτηρίων του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α. για τις Υδατοκαλλιέργειες, και β) δευτερευόντως εκτός Περιοχών Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Α.Υ.), μεμονωμένα, σε ειδικές μόνο περιπτώσεις, βάσει προδιαγεγραμμένων κριτηρίων του Ειδικού Πλαισίου, με βάση τα χαρακτηριστικά, τους όρους και τις προϋποθέσεις που ορίζονται με αυτό».

Το 4^ο σενάριο αν και παρουσιάζει τη μεγαλύτερη ευελιξία και προσαρμοστικότητα, έναντι των υπολοίπων, απαιτεί την προσθήκη πρόσθετων όρων και κριτηρίων για τη χωροθέτηση μεμονωμένων μονάδων και Π.Α.Σ.Μ., ώστε να μην απολεσθεί η χρησιμότητα και η αποτελεσματικότητα του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.

«Σενάριο 5: Εθνικό Χωροθετικό Πρότυπο Οργάνωσης της Υδατοκαλλιέργειας

Το πρότυπο χωροθέτησης μονάδων θαλάσσιας Υδατοκαλλιέργειας περιλαμβάνει την εγκατάσταση μονάδων εντός περιοχών ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Α.Υ.) και την κατ' εξαίρεση εγκατάσταση μεμονωμένων μονάδων εκτός ΠΑΥ.

Ειδικότερα, η εγκατάσταση των μονάδων θα γίνεται:

1. εντός των Π.Α.Υ.:
 - I. σε Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Ο.Α.Υ.), όπως προσδιορίζεται στο άρθρ. 10 του Ν. 2742/1999 (όπως ισχύει),

- II. σε Περιοχές Άτυπων Συγκεντρώσεων Μονάδων (Π.Α.Σ.Μ.), οι οποίες αποτελούν μεταβατικό στάδιο προς την κατεύθυνση οργάνωσης Π.Ο.Α.Υ.,
 - III. διατήρηση μεμονωμένων,
2. σε μεμονωμένες θέσεις (μεμονωμένες μονάδες) εντός ή εκτός Π.Α.Υ., για τις οποίες θα ισχύουν συγκεκριμένα κριτήρια.

A. Καθορισμός περιοχών Π.Ο.Α.Υ.

Οι Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Ο.Α.Υ.) θα αναπτύσσονται αποκλειστικά και μόνο σε Περιοχές Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Α.Υ.) των κατηγοριών **α** (Περιοχές ιδιαίτερα αναπτυγμένες που χρήζουν παρεμβάσεων βελτίωσης, εκσυγχρονισμού των υποδομών, προστασίας και αναβάθμισης του περιβάλλοντος), **β** (Περιοχές με σημαντικά περιθώρια περαιτέρω ανάπτυξης των θαλάσσιων Υδατοκαλλιεργειών), **γ** (Δυσπρόσιτες περιοχές με σημαντικές δυνατότητες ανάπτυξης των θαλάσσιων Υδατοκαλλιεργειών), **δ** (Περιοχές με ιδιαίτερη ευαισθησία ως προς το φυσικό περιβάλλον στις οποίες απαιτείται προσαρμογή των όρων εγκατάστασης και λειτουργίας των μονάδων Υδατοκαλλιέργειας στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του χώρου και του περιβάλλοντος) και θα περιλαμβάνουν δραστηριότητες θαλάσσιας ιχθυοκαλλιέργειας, οστρακοκαλλιέργειας και εκτροφής άλλων θαλάσσιων οργανισμών.

Ο καθορισμός Π.Ο.Α.Υ. περιλαμβάνει τη θέση, την έκταση, τα όρια, τις επιτρεπόμενες χρήσεις, τη δυναμικότητα, τους περιβαλλοντικούς όρους λειτουργίας και το φορέα διαχείρισης και των λοιπών κατευθύνσεων. Π.Ο.Α.Υ. μπορούν να καθοριστούν στο θαλάσσιο ή στον εσωτερικό χερσαίο χώρο (π.χ. υφάλμυρα οικοσυστήματα) ή συνδυασμός τους. Η συνολική μισθωμένη έκταση εγκατάστασης των μονάδων, για το σύνολο των εκτρεφόμενων ειδών της Π.Ο.Α.Υ. θα είναι κατ' ελάχιστο 100 στρέμματα.

Η έκταση, οι δραστηριότητες και η δυναμικότητα κάθε Π.Ο.Α.Υ. θα είναι συνάρτηση των επιτρεπόμενων χρήσεων στην περιοχή παρέμβασης, της διαθεσιμότητας έκτασης και της ποιότητας των νερών και των περιβαλλοντικών συνθηκών, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις περί σωρευτικών δράσεων ως προς τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και τους περιορισμούς του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ..

Η απόσταση μεταξύ Π.Ο.Α.Υ. δεν μπορεί να είναι μικρότερη των 10 μιλίων σε ευθεία γραμμή. Στις περιπτώσεις αποστάσεων μικρότερων των παραπάνω, καθορίζεται μία Π.Ο.Α.Υ. με δύο ή περισσότερες ζώνες.

Ως σήμερα, θεσμική ωριμότητα παρουσιάζουν τρεις Π.Ο.Α.Υ. (υπό την έννοια της πληρότητας δικαιολογητικών μελετών και ήδη αξιολογούνται), αυτές:

- του Θερμαϊκού κόλπου Ν. Θεσσαλονίκης (Π.Ο.Α.Υ. Θερμαϊκού κόλπου ΑΕ),
- του Ν. Πιερίας (Π.Ο.Α.Υ. Μακρυγιάλου – Πύδνας ΑΕ),
- του Θερμαϊκού κόλπου Ν. Ημαθίας (ΠΡΩΤΕΑΣ Α.Ε.)

Επίσης, στα πλαίσια του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Αλιεία 2000-2006» έχουν εκπονηθεί Π.Ο.Α.Υ. στις παρακάτω περιοχές:

- Θεσπρωτίας

- Θερμαϊκού κόλπου⁴
- Μαλιακού – Βορ. Ευβοϊκού
- Ιονίων νήσων
- Πελοποννήσου
- Εχινάδων νήσων
- Αμβρακικού
- Αττικής
- Βορείου Αιγαίου
- Νοτίου Αιγαίου
- Νοτίου Ευβοϊκού

Για τις περιοχές που βρίσκονται σε ΠΑΥ κατηγορίας Α και Β και πληρούν τις προϋποθέσεις για δημιουργία ΠΟΑΥ, θα πρέπει σε διάστημα τριών (3) ετών από την ημερομηνία ισχύος του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. να υποβληθεί σχετικό αίτημα καθορισμού Π.Ο.Α.Υ., συνοδευόμενο από τα προβλεπόμενα του Ν. 2742/1999 και της Υπ. Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ 17239/1175Β/2002 και η διαδικασία να έχει ολοκληρωθεί εντός πενταετίας.

Β. Καθορισμός περιοχών Π.Α.Σ.Μ.

Περιοχές Άτυπων Συγκεντρώσεων Μονάδων (Π.Α.Σ.Μ.) αναπτύσσονται αποκλειστικά και μόνο σε Περιοχές Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Α.Υ.). Οι Π.Α.Σ.Μ. αφορούν στην εγκατάσταση ως πέντε (5) μονάδων Υδατοκαλλιέργειας, συνολικής έκτασης όχι μεγαλύτερη των 100 στρεμμάτων και η μέγιστη απόσταση μεταξύ τους είναι 1 μίλι σε ευθεία γραμμή. Για τις οστρακοκαλλιέργειες η συγκεκριμένη απόσταση μειώνεται στο μισό.

Οι Π.Α.Σ.Μ. αποτελούν μεταβατική κατάσταση προ της θερμοθέτησης Π.Ο.Α.Υ.

Ως Π.Α.Σ.Μ. θεωρούνται κατ' αρχήν και για διάστημα μιας πενταετίας από τη θερμοθέτηση του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ., οι Π.Ο.Α.Υ. που έχουν προταθεί στο πλαίσιο των μελετών του ΕΠΑΛ 2000-2006 (μ' εξαίρεση τις Π.Ο.Α.Υ. του Θερμαϊκού κόλπου που έχουν υποβληθεί πλήρη αιτήματα καθορισμού), ανεξάρτητα από το αν πληρούνται οι προϋποθέσεις, ως προς τον αριθμό των μονάδων και τη μισθωμένη έκταση. Η οριστική τους ρύθμιση γίνεται με τη θερμοθέτηση Π.Ο.Α.Υ., εφόσον υπερβαίνουν το ανώτατο όριο των 100 στρ. συνολικής μισθωμένης έκτασης ή/και των πέντε μονάδων.

Γ. Μεμονωμένη χωροθέτηση μονάδων

1. Η διατήρηση μεμονωμένων μονάδων επιτρέπεται σε περιοχές με ειδικά χαρακτηριστικά που, αν και ευνοούν την ανάπτυξη υδατοκαλλιεργειών, δεν επιτρέπουν τη δημιουργία

⁴ Αφορά μελέτη η οποία εκπονήθηκε αργότερα από την ήδη υποβληθείσα τότε μελέτη Π.Ο.Α.Υ. Θερμαϊκού κόλπου και δεν υιοθετήθηκε από τους φορείς της περιοχής. Η χρησιμότητα της μελέτης δεν υφίσταται, δεδομένου ότι για το Θερμαϊκό κόλπο ήδη έχουν υποβληθεί πλήρη αιτήματα με τις συνοδές μελέτες, που προβλέπονται από το θεσμικό πλαίσιο για τον καθορισμό Π.Ο.Α.Υ. Θεσσαλονίκης, Πιερίας, Ημαθίας.

συγκεντρώσεων και οργανωμένων ζωνών. Οι περιοχές αυτές ομαδοποιούνται στις Π.Α.Υ. κατηγορίας ε (Περιοχές σημειακών χωροθετήσεων).

2. Μεμονωμένη χωροθέτηση νέων υδατοκαλλιεργητικών μονάδων εντός ή εκτός Π.Α.Υ. είναι κατ' εξαίρεση δυνατή στις εξής περιπτώσεις:

- Πειραματικές μονάδες με ειδικές απαιτήσεις (βυθού, λειτουργικών αναγκών λόγω εκτρεφόμενου είδους κλπ).
- Συνδυασμένη χωροθέτηση τουριστικών καταλυμάτων ή μονάδων εστίασης ή καταδυτικών πάρκων με μικρής δυναμικότητας μονάδες υδατοκαλλιέργειας στο πλαίσιο αγροτουριστικής δραστηριότητας, ως καινοτόμας μορφής εναλλακτικού τουρισμού, κατά προτεραιότητα στις περιοχές της χώρας με εσωτερικά ύδατα (λίμνες, ποτάμια κ.λπ.). Προϋπόθεση στην περίπτωση αυτή είναι η λειτουργία των επιχειρήσεων από το ίδιο φυσικό ή νομικό πρόσωπο ή η εξασφάλιση συμφωνίας μεταξύ διαφορετικών επιχειρήσεων.
- Σε βραχονησίδες που βρίσκονται δυσπρόσιτες, παραμεθόριες, μικρές νησιωτικές περιοχές, με την προϋπόθεση να μπορούν να εξασφαλιστούν οι προϋποθέσεις που προβλέπονται από τις ισχύουσες διατάξεις για την υγιεινή και ασφάλεια των προϊόντων υδατοκαλλιέργειας.

Μεμονωμένες νέες μονάδες εντός ή εκτός Π.Α.Υ. θα πρέπει να απέχουν τουλάχιστον 6 μίλια σ' ευθεία γραμμή από όρια Π.Ο.Α.Υ. ή από την κοντινότερη μονάδα που ανήκει σε Π.Α.Σ.Μ. Για τις οστρακοκαλλιέργειες η συγκεκριμένη απόσταση μειώνεται στο μισό.

4.4.2. Χωροθέτηση μονάδων Υδατοκαλλιέργειας ειδών γλυκέων υδάτων

Οι μονάδες υδατοκαλλιέργειας ειδών γλυκέων υδάτων χωροθετούνται μεμονωμένα, κατά το δυνατόν εγγύς σε πηγές τροφοδότησής τους με νερό, όπως λίμνες, ποτάμια, πηγές νερού.

Επισημαίνεται ότι, επειδή ο συγκεκριμένος τύπος Υδατοκαλλιέργειας εξαρτάται άμεσα από τη διαθεσιμότητα νερού, κρίνεται σκόπιμο οι κατευθύνσεις για το συγκεκριμένο κλάδο, να συμπληρωθούν / τροποποιηθούν σε μεταγενέστερο στάδιο, λαμβάνοντας υπόψη και τα διαχειριστικά σχέδια των λεκανών απορροής, που ήδη εκπονούνται.

4.4.3. Χωροθέτηση Υδατοκαλλιέργειας σε φυσικά υφάλμυρα οικοσυστήματα (λιμνοθάλασσες και λοιποί υδάτινοι σχηματισμοί)

Η υδατοκαλλιεργητική δραστηριότητα στις λιμνοθάλασσες και στους λοιπούς υδάτινους σχηματισμούς βασίζεται στην ιδιότητά τους ως «φυσικά ιχθυοτροφεία» και ασκείται σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις που προβλέπονται από το καθεστώς προστασίας τους, ιδιαίτερα όσον αφορά στις επιτρεπόμενες παρεμβάσεις -κατασκευή των απαιτούμενων εγκαταστάσεων μόνιμων ή μη-, αξιοποιώντας τα ιδιαίτερα οικολογικά και περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά τους.

4.5. ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΕΘΝΙΚΟΥ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ

4.5.1. Προϋποθέσεις για την εγκατάσταση μονάδων υδατοκαλλιέργειας

1) Υδατοκαλλιέργεια θαλασσινών ειδών

Η θέση που επιλέγεται για την εγκατάσταση μιας μονάδας υδατοκαλλιέργειας θαλασσινών ειδών, πρέπει να πληροί ορισμένα βασικά κριτήρια, όπως:

- Καλή ποιότητα των υδάτων (προσδιορίζεται από τις φυσικο-χημικές και βιολογικές παραμέτρους του νερού).
- Απόσταση από πηγές ρύπανσης.
- Κατάλληλα βάθη, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες παραμέτρους.
- Παρουσία ρευμάτων για την ικανοποιητική ανανέωση των υδάτων.
- Κυματισμό που θα επιτρέπει τη διαχείριση της μονάδας (παροχή τροφής, διαχείριση των ιχθυοπληθυσμού, εξαίεση, κ.λπ.) και δεν θα δημιουργεί κίνδυνο για την ασφάλεια των πλωτών εγκαταστάσεων και των εργαζομένων.
- Πρόσβαση στη ξηρά και δυνατότητα κατασκευής εγκαταστάσεων ελλιμενισμού (προβλήτας) σε θέση εγγύς της μονάδας.
- Ικανή απόσταση από άλλες δραστηριότητες με τις οποίες υπάρχει αλληλεπίδραση, αλλά και από άλλες μονάδες υδατοκαλλιέργειας.
- Απουσία απαγορευτικών για την ιχθυοκαλλιέργεια δραστηριοτήτων και εγκαταστάσεων (πεδία βολής δίαυλοι ναυσιπλοΐας – καλώδια ηλεκτρικής ενέργειας, ενάλιες αρχαιότητες, κ.λπ.).
- Απουσία προστατευόμενων ενδιαιτημάτων για τα οποία καθορίζονται ιδιαίτεροι όροι και περιορισμοί από την κοινοτική και εθνική νομοθεσία που διέπει τα οικοσυστήματα αυτά.
- Δυνατότητα εξασφάλισης κατάλληλης και επαρκούς χερσαίας έκτασης στην εγγύς περιοχή για την κατασκευή των συνοδών εγκαταστάσεων.
- Δυνατότητα συνύπαρξης, προκειμένου περί προστατευόμενων περιοχών, σύμφωνα με τους όρους που ισχύουν ανάλογα με την κατηγορία και τα χαρακτηριστικά της περιοχής.
- Ύπαρξη των αναγκαίων υποδομών (ενέργειας, επικοινωνίας, οδικού δικτύου) ή και δυνατότητα βελτίωσης υφιστάμενων και δημιουργίας νέων, με οικονομικούς όρους.

Επιπλέον, η θέση που επιλέγεται για την εγκατάσταση μονάδας υδατοκαλλιέργειας θαλασσινών ειδών θα πρέπει:

1. Το βάθος της έκτασης εγκατάστασης να είναι τουλάχιστον δεκαοκτώ (18) μέτρα και σε κάθε περίπτωση διπλάσιο του ωφέλιμου βάρους των μεγαλύτερων διχτύων των κλωβών εκτροφής.
2. Η ελάχιστη απόσταση μεταξύ των μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας, στις Π.Ο.Α.Υ. και στις Π.Α.Σ.Μ. να είναι πεντακόσια (500) μέτρα.
3. Το ανώτερο ποσοστό κάλυψης της μισθωμένης έκτασης εγκατάστασης των μονάδων, από τους ιχθυοκλωβούς και τις λοιπές πλωτές εγκαταστάσεις να είναι στο 50%.

4. Τα όρια της έκτασης εγκατάστασης απέχουν τουλάχιστον πενήντα (50) μέτρα από τον αιγιαλό ή σε περίπτωση που δεν έχει οριστεί από το χειμέριο κύμα.

2) Οστρακοκαλλιέργεια

Τα κριτήρια τα οποία πρέπει να πληροί η θέση εγκατάστασης μονάδας οστρακοκαλλιέργειας στην πλειοψηφία τους είναι αυτά της προηγούμενης κατηγορίας και επιπλέον:

- τα ύδατα να έχουν κριθεί κατάλληλα για τη διαβίωση και εκτροφή οστρακοειδών (σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση αριθ. 46399/1352/86), όπως εκάστοτε ισχύει.
- Η ποιότητα των υδάτων κρίνεται και από το επίπεδο παρουσίας πλαγκτού και χλωροφύλλης.
- Κατάλληλο είδος βυθού (για ορισμένες μεθόδους καλλιέργειας).
- Κατάλληλα βάθη, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες παραμέτρους.
- Παρουσία ρευμάτων για την ικανοποιητική ανανέωση των υδάτων.
- Κυματισμό που να επιτρέπει τη διαχείριση της μονάδας.

Επιπλέον, η θέση που επιλέγεται για την εγκατάσταση μιας μονάδας οστρακοκαλλιέργειας θα πρέπει:

1. Τα όρια της έκτασης εγκατάστασης μονάδας οστρακοκαλλιέργειας να απέχουν τουλάχιστον διακόσια (200) μέτρα από τα αγκυροβόλια μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας.
2. Ανεξαρτήτως απόστασης από τον αιγιαλό ή στην περίπτωση που δεν έχει οριστεί από το χειμέριο κύμα, το βάθος της έκτασης εγκατάστασής τους να είναι διπλάσιο ή τριπλάσιο του συνολικού μήκους της «αρμαθιάς», ανάλογα με το σύστημα εκτροφής των οστρακοειδών (σε πασσάλους ή πλωτό, αντίστοιχα).
3. Η απόσταση μεταξύ των μονάδων οστρακοκαλλιέργειας διαφορετικών φορέων να είναι τουλάχιστον 150 μέτρα, ενώ η απόσταση μεταξύ πάρκων εκτροφής του ίδιου φορέα να είναι τουλάχιστον 100 μέτρα.

3) Υδατοκαλλιέργεια ειδών γλυκέων υδάτων

Οι απαραίτητες προϋποθέσεις για την επιλογή θέσης για την εγκατάσταση μονάδων υδατοκαλλιέργειας ειδών γλυκέων υδάτων είναι κατ' ελάχιστον οι εξής:

- Δυνατότητα εξασφάλισης της απαιτούμενης ποσότητας ύδατος και μάλιστα σε μακροχρόνια βάση, λαμβάνοντας υπόψη τις άλλες χρήσεις (ύδρευση, άρδευση), την εποχική διακύμανση της παροχής και εκτιμώντας τις μακροπρόθεσμες δυνατότητες του υδατινού δυναμικού.
- Καταλληλότητα των υδάτων που προσδιορίζεται, τόσο από τη διακύμανση της θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια του έτους (το εύρος ποικίλλει ανάλογα με το καλλιεργούμενο είδος), όσο και την περιεκτικότητά του σε ανόργανα θρεπτικά άλατα και σε παραμέτρους της ισχύουσας νομοθεσίας.
- Πρόσβαση στις υποδομές (ενέργειας, επικοινωνίας και οδικό δίκτυο).

Επισημαίνεται ότι, για την εγκατάσταση πλωτών μονάδων υδατοκαλλιέργειας γλυκών υδάτων σε λίμνες θα πρέπει το βάθος της λίμνης στο σημείο εγκατάστασης, κατά τη χαμηλότερη στάθμη νερού, να είναι τουλάχιστον τριπλάσιο του ύψους των διχτύων των πλωτών κλωβών.

Λόγω των ειδικότερων χαρακτηριστικών αυτής της κατηγορίας μονάδων οι κατευθύνσεις για τη χωροθέτησή τους, θα συμπληρωθούν/τροποποιηθούν σε μεταγενέστερο στάδιο, λαμβάνοντας υπόψη και τα διαχειριστικά σχέδια των λεκανών απορροής που ήδη εκπονούνται.

4) Υδατοκαλλιέργεια σε φυσικά υφάλμυρα οικοσυστήματα

Προϋπόθεση για την ανάπτυξη υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας σε φυσικά υφάλμυρα οικοσυστήματα είναι να επιτρέπεται η άσκησή της από το καθεστώς προστασίας των εν λόγω οικοσυστημάτων.

4.5.2. Διαδικασία ίδρυσης Π.Ο.Α.Υ.

Οι Π.Ο.Α.Υ. δημιουργούνται αποκλειστικά και μόνο εντός των Π.Α.Υ. των κατηγοριών α, β, γ και δ και οριοθετούνται από τις συντεταγμένες των ορίων των ζωνών που τις αποτελούν.

Η διαδικασία ίδρυσης Π.Ο.Α.Υ. είναι η προβλεπόμενη από το άρθρο 10 του Ν. 2742/1999, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει και συγκεκριμένα:

α) Φορέας Π.Ο.Α.Υ.

- Μπορεί να έχει οποιαδήποτε νομική μορφή για την υποβολή αίτησης χαρακτηρισμού και οριοθέτησης Π.Ο.Α.Υ..
- Δεν μισθώνει το θαλάσσιο χώρο.
- Γνωμοδοτεί για τη δυνατότητα ή μη ίδρυσης νέων μονάδων εντός της Π.Ο.Α.Υ. και προσδιορίζει τις θέσεις χωροθέτησής τους καθώς και την έκτασή τους.
- Ασκεί τη διαχείριση του υποδοχέα και υλοποιεί τους όρους του Π.Δ. έγκρισης της Π.Ο.Α.Υ.. Η διαχείριση αφορά σε μέτρα μετεγκατάστασης και λειτουργίας των παραγωγικών μονάδων, στην παρακολούθηση της ποιότητας του θαλασσιού περιβάλλοντος, στην εφαρμογή από τον ίδιο και την κάθε μονάδα των όρων και προϋποθέσεων που τέθηκαν κατά τη θεσμοθέτηση της Π.Ο.Α.Υ., στην καταγραφή και παρακολούθηση των ποιοτικών (υγιεινή, μέγεθος, βάρος, γεύση, διάρκεια παραγωγής, χρόνο ωρίμανσης) και ποσοτικών παραμέτρων (όγκος παραγωγής, τιμές διάθεσης και ύψος συναλλαγών) των παραγόμενων προϊόντων, δημιουργία προστιθέμενης αξίας, κ.α., καθώς και στην εισαγωγή και πιλοτική εφαρμογή επιτυχών ερευνητικών αποτελεσμάτων και καλών πρακτικών, διαχείριση παραγόμενων απορριμμάτων κλπ.
- Λειτουργεί συμβουλευτικά στους παραγωγούς και γνωμοδοτικά προς τον Γ.Γ Αποκεντρωμένης Διοίκησης, ώστε ο τελευταίος να συνεκτιμήσει τις σχετικές απόψεις κατά τη μίσθωση των θαλάσσιων εκτάσεων.
- Δρομολογεί το αίτημα παραχώρησης αιγιαλού και παραλίας για την έκδοση άδειας εκτέλεσης έργων για την υλοποίηση των χερσαίων συνοδών υποδομών της Π.Ο.Α.Υ. που προβλέπει το Π.Δ. καθορισμού της και ασκεί τη διαχείριση εκείνων που είναι σε

κοινή χρήση, ενώ παρακολουθεί τη λειτουργία όσων η χρήση ασκείται από τρίτους, ώστε να διασφαλίζεται η τήρηση των όρων του Π.Δ. της Π.Ο.Α.Υ..

- Η συμμετοχή κρατικών φορέων είναι δυνατή, με εποπτικό ρόλο.

β) Κανονισμός Λειτουργίας

Για την έγκριση της Π.Ο.Α.Υ. απαιτείται η κατάθεση Κανονισμού Λειτουργίας της, την ευθύνη του οποίου έχει ο φορέας. Ο Κανονισμός Λειτουργίας ρυθμίζει τη διαχείριση και λειτουργία της Π.Ο.Α.Υ. και των εγκατεστημένων σε αυτήν κύριων, συνοδών και υποστηρικτικών εγκαταστάσεων. Ειδικότερα περιλαμβάνει:

- Τις προϋποθέσεις και τους όρους εγκατάστασης και λειτουργίας των μονάδων.
- Τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις των εγκατεστημένων μονάδων γενικά και ειδικά επί των κοινόχρηστων εγκαταστάσεων.
- Τη διαχείριση και τις κοινόχρηστες δαπάνες.
- Τους οικονομικούς πόρους.
- Και άλλα.

γ) Αίτηση χαρακτηρισμού και οριοθέτησης

Για να υποβάλλει αίτηση χαρακτηρισμού και οριοθέτησης, ο φορέας της Π.Ο.Α.Υ. θα πρέπει να έχει εξασφαλίσει τη δυνατότητα μακροχρόνιας χρήσης μέσω μίσθωσης ή βεβαίωσης παραχώρησης από την αρμόδια αρχή και τη συναίνεση των παραγωγών που έχουν μισθώσει τουλάχιστον το 80% της ενεργής έκτασης της Π.Ο.Α.Υ..

- Η διαδικασία κινείται με την υποβολή πρότασης του φορέα στο Υ.Π.Ε.Κ.Α. – Δ/νση Χωροταξίας.
- Η πρόταση αφορά σε συγκεκριμένη περιοχή, στις μορφές καλλιέργειας ή εκτροφής, στα είδη και στη συνολική επιτρεπόμενη δυναμικότητα των μονάδων της Π.Ο.Α.Υ. και συνοδεύεται από φάκελο, ο οποίος περιλαμβάνει: α) Τεχνικοοικονομική Μελέτη, β) Μελέτη Σκοπιμότητας – Βιωσιμότητας, η οποία θα τεκμηριώνει και την καταλληλότητα της περιοχής και γ) Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) και τα προβλεπόμενα από το Ν. 2742/99 και την ΥΑ 17239/1175Β/2002.
- Στις περιπτώσεις που η αιτούμενη έκταση της Π.Ο.Α.Υ. είναι μεγαλύτερη της έκτασης που απαιτείται για την εγκατάσταση των παραγωγών που μετέχουν στο φορέα, η θεσμοθέτηση της Π.Ο.Α.Υ. θα γίνεται για το σύνολο της αιτούμενης επιφάνειας, αλλά η καταβολή των μισθωμάτων θα γίνεται για τα ενεργά πάρκα. Για τα υπόλοιπα, μη ενεργά, πάρκα τα μισθώματα θα καταβάλλονται στη φάση ενεργοποίησής τους από υδατοκαλλιεργητές.
- Ο χαρακτηρισμός και η οριοθέτηση των Π.Ο.Α.Υ. γίνεται με Π.Δ. μετά από εισήγηση του Υ.Π.Ε.Κ.Α. και του Υ.Θ.Υ.Ν.Α.Λ. η οποία εκδίδεται σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγράφου 3 του άρθρου 10 του Νόμου 2742/1999, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
- Τα ειδικότερα ζητήματα σχετικά με την ίδρυση Π.Ο.Α.Υ. ρυθμίζονται με Κοινή Υπουργική Απόφαση των συναρμόδιων υπουργών.

- Κατά προτεραιότητα στις Π.Α.Υ. τύπου α, αλλά και σε όσες πληρούνται οι προϋποθέσεις καθορισμού Π.Ο.Α.Υ., θα πρέπει σε διάστημα τριών (3) ετών από την ημερομηνία ισχύος του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. να υποβληθεί σχετικό αίτημα, συνοδευόμενο από τα προβλεπόμενα του Ν. 2742/1999 και της Υπ. Απόφασης ΥΠΕΧΩΔΕ 17239/1175Β/2002. Η ολοκλήρωση της διαδικασίας θεσμοθέτησης θα πρέπει να ολοκληρωθεί εντός πενταετίας.

4.5.3. Επιτρεπόμενες συνοδές και υποστηρικτικές χερσαίες εγκαταστάσεις

1) Συνοδές εγκαταστάσεις

Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται:

- Εγκαταστάσεις ελλιμενισμού,
- φυλάκια,
- οδοί πρόσβασης,
- χώροι παραμονής προσωπικού,
- αποθήκες τροφών, αποθήκες υλικών και εφοδίων,
- εγκαταστάσεις ταΐσματος (σιλό και σωληνώσεις όδευσης τροφών),
- χώροι διαχείρισης διχτύων (πλύσιμο – στέγνωμα – εμποτισμός),
- αγωγοί απορροής και άντλησης θαλασσινού νερού,
- κλίβανοι αποτέφρωσης,
- εγκαταστάσεις επεξεργασίας αποβλήτων (καθίζηση, μηχανικά ή / και βιολογικά φίλτρα),
- χώροι στάθμευσης οχημάτων,
- αντλιοστάσιο, γεωτρήσεις, υπόστεγα,
- μηχανοστάσια, συνεργεία επισκευών.

Οι υποδομές της συγκεκριμένης κατηγορίας θα πρέπει να χωροθετούνται μεμονωμένα, εγγύς κατά το δυνατόν των μονάδων παραγωγής και εκτός του αιγιαλού. Από τις ανωτέρω εγκαταστάσεις, εντός του αιγιαλού είναι δυνατόν να χωροθετούνται αυτές του συστήματος όδευσης τροφών και άντλησης /απορροής υδάτων, εφόσον πρόκειται για μη μόνιμες κατασκευές, καθώς και οι προβλήτες και οι γεωτρήσεις άντλησης νερού.

Η κατασκευή των εν λόγω εγκαταστάσεων θα πραγματοποιείται σύμφωνα με το θεσμικό πλαίσιο που διέπει την κατασκευή τους και θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη την ένταξή τους στο φυσικό περιβάλλον, με σεβασμό στα φυσικά χαρακτηριστικά και την πολεοδομική και αρχιτεκτονική φυσιογνωμία της κάθε περιοχής, χωρίς αλλοιώσεις της γεωμορφολογίας της, εκχερσώσεις δασών και αποψιλώσεις.

2) Υποστηρικτικές χερσαίες εγκαταστάσεις

Η συγκεκριμένη κατηγορία περιλαμβάνει τις παρακάτω εγκαταστάσεις:

α) σταθμοί παραγωγής γόνου (εκκολαπτήρια ιχθύων και λοιπών ειδών γλυκών και θαλάσσιων υδάτων),

β) ιχθυογεννητικοί σταθμοί,

γ) μονάδες προπάχυνσης ιχθύων,

δ) εγκαταστάσεις συσκευασίας, συντήρησης και παραγωγής μη μεταποιημένων αλιευτικών προϊόντων (Συσκευαστήρια, Αποκελυφωτήρια, Κέντρα Αποστολής Οστρακοειδών, Κέντρα Καθαρισμού Οστρακοειδών, Ψυκτικοί θάλαμοι).

Οι σταθμοί παραγωγής γόνου, οι ιχθυογεννητικοί σταθμοί και οι μονάδες προπάχυνσης ιχθύων χωροθετούνται εκτός του αιγιαλού και σε μέγιστη απόσταση 1.000 μέτρων από αυτόν.

Οι εγκαταστάσεις συσκευασίας, συντήρησης και παραγωγής μη μεταποιημένων αλιευτικών προϊόντων (Συσκευαστήρια, Αποκελυφωτήρια, Κέντρα Αποστολής Οστρακοειδών, Κέντρα Καθαρισμού Οστρακοειδών, Ψυκτικοί θάλαμοι) χωροθετούνται εκτός αιγιαλού, είτε μεμονωμένα σύμφωνα με τις ισχύουσες πολεοδομικές διατάξεις, τα Σχέδια Χρήσεων Γης, την ισχύουσα δασική νομοθεσία, είτε σε οργανωμένες ζώνες (ΒΙΠΕ, ΒΙΟΠΑ, Εμπορευματικά Κέντρα) και κατά το δυνατόν εγγύς των μονάδων εκτροφής.

Σε περιπτώσεις χωροθέτησης μονάδων σε οργανωμένους υποδοχείς (υπό τη μορφή Π.Ο.Α.Υ.), αλλά και σε περιπτώσεις χωροθέτησης μονάδων σε Π.Α.Σ.Μ., προκρίνεται ορισμένες από τις συνοδές και υποστηρικτικές εγκαταστάσεις των μονάδων, καθώς και έργα υποδομής (π.χ. λιμενικές εγκαταστάσεις, οδοί πρόσβασης κλπ) να μπορούν να αφορούν σε περισσότερες της μίας μονάδες ή και στο σύνολο των μονάδων.

4.5.4. Διασύνδεση με οριζόντιες χρήσεις

Τα όρια της μισθωμένης θαλάσσιας έκτασης εγκατάστασης των μονάδων, είτε πρόκειται για τις μονάδες των Π.Ο.Α.Υ. και των άτυπων συγκεντρώσεων (Π.Α.Σ.Μ.), είτε για μεμονωμένες μονάδες, απέχουν (σε ευθεία γραμμή):

- Χίλια (1.000) μέτρα τουλάχιστον από λειτουργούσα τουριστική μονάδα ή εγκατάσταση και από υφιστάμενες οικιστικές αναπτύξεις και / ή προγραμματιζόμενες με βάση εγκεκριμένα ή υπό εκπόνηση (Β.1 σταδίου της σχετικής μελέτης) ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ και πεντακόσια (500) μέτρα, εφόσον δεν υπάρχει οπτική επαφή. Υπό προϋποθέσεις είναι δυνατή και επιθυμητή η συνδυασμένη χωροθέτηση τουριστικών καταλυμάτων και μονάδων υδατοκαλλιέργειας, με απαραίτητο όρο τη διατήρηση υψηλής ποιότητας περιβάλλοντος σύμφωνα και με ανάλογη κατεύθυνση και του Ε.Π.Σ.Χ.Α.Α. για τον Τουρισμό, κυρίως για την παροχή αγροτουριστικών υπηρεσιών.
- Χίλια (1.000) μέτρα τουλάχιστον από μη συμβατές χρήσεις (βιομηχανικές μονάδες, εξορυκτικές εγκαταστάσεις κλπ).
- Δύο (2) ναυτικά μίλια από λιμενικές εγκαταστάσεις διακίνησης πετρελαιοειδών ή βιομηχανικών μονάδων που εγκυμονούν σοβαρούς κινδύνους θαλάσσιας ρύπανσης.
- Πεντακόσια (500) μέτρα τουλάχιστον από καταδυτικά πάρκα του Ν. 3409/2005 (με εξαίρεση της συνδυασμένης χωροθέτησης) και παραλίες κολύμβησης (οργανωμένες ή μη).

- Χίλια (1.000) μέτρα τουλάχιστον η απόσταση βιολογικής από μη βιολογική καλλιέργεια. Οι ανωτέρω περιορισμοί ισχύουν αμφίδρομα, επομένως και κατά την εγκατάσταση των προαναφερόμενων δραστηριοτήτων εγγύς μονάδων υδατοκαλλιέργειας θα πρέπει να τηρούνται οι ίδιες αποστάσεις.
- Η χωροθέτηση θαλάσσιων Αιολικών Πάρκων πρέπει να αποφεύγεται εντός των Περιχών Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών. Στις υπόλοιπες περιοχές επιτρέπεται υπό τον όρο να απέχουν από λειτουργούσες μονάδες υδατοκαλλιέργειας τουλάχιστον 500 μέτρα σε ευθεία γραμμή. Η παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ για τις ανάγκες των Π.Ο.Α.Υ. ή μεμονωμένων μονάδων είναι επιθυμητή.
- Οι όροι αλιείας περιμετρικά των Π.Ο.Α.Υ., αλλά και περιμετρικά των μονάδων εντός αυτών, θεσπίζονται ανάλογα με τις ειδικές συνθήκες της κάθε περιοχής μετά από πρόταση του οικείου Φορέα Διαχείρισης.
- Σε κάθε περίπτωση και με την επιφύλαξη των γενικών και ειδικών διατάξεων περί αλιείας που ισχύουν για την περιοχή, η αλιεία επαγγελματική και ερασιτεχνική δεν επιτρέπεται περιμετρικά των ορίων της έκτασης εγκατάστασης των μονάδων σε απόσταση μικρότερη των εκατό (100) μέτρων σε ευθεία γραμμή.
- Η χωροθέτηση νέων μονάδων θαλάσσιας υδατοκαλλιέργειας πρέπει να αποφεύγεται στις περιοχές που χαρακτηρίζονται ως ανεπτυγμένες τουριστικά ή παρουσιάζουν μεγάλο ενδιαφέρον για την ανάπτυξη θαλάσσιου τουρισμού.

Στις περιπτώσεις μονάδων και ζωνών οστρακοκαλλιέργειας οι ανωτέρω αποστάσεις πρέπει να περιορίζονται κατά 50%.

4.6. ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΣΧΟΛΙΑ ΓΙΑ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

Στο παρόν κεφάλαιο δίνονται περαιτέρω κατευθύνσεις για τις σχέσεις Υδατοκαλλιέργειας με τις άλλες οριζόντιες χρήσεις, για εξειδικευμένες και νέες δραστηριότητες, όπως η ανάπτυξη τεχνητών υφάλων ή καταδυτικών πάρκων.

4.6.1. Συνέργεια με άλλες χρήσεις

Η συνέργεια της Υδατοκαλλιέργειας με άλλες χρήσεις στην Ελλάδα παρουσιάζει σημαντική υστέρηση, με αιτίες την αμφιλεγόμενη και ελεγχόμενη κινήτρων αντιπαράθεση μικρών ομάδων των τοπικών κοινωνιών προς τον κλάδο, το μονοσήμαντο προσδιορισμό, τις περισσότερες φορές ως αιτία της μείωσης των ιχθυαποθεμάτων της συλλεκτικής αλιείας, τη δέσμευση θαλασσίου χώρου κ.λ.π. Κυριαρχεί η γενικευμένη διατύπωση «οι υδατοκαλλιέργειες ρυπαίνουν» σε περιοχές με έλλειμμα ορθολογικής διαχείρισης αποβλήτων και λυμάτων (απουσία εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων, παρουσία απορροφητικών βόθρων, κ.α.), παράνομης δόμησης εξοχικών κατοικιών, περιοχών με προοπτική ένταξης και επέκτασης Γ.Π.Σ., με την προσδοκία δημιουργίας υπεραξίας ακινήτων.

Η πραγματικότητα αποδεικνύει ότι, η ανάπτυξη της Υδατοκαλλιέργειας εξασφαλίζει την προσφορά υδρόβιων οργανισμών, συμβάλλοντας στην αύξηση της κατά κεφαλήν κατανάλωσης ψαριών (ως επιλογή υγιεινής διατροφής), στην προσέλκυση επιχειρηματικού ενδιαφέροντος και στην τόνωση της τοπικής και περιφερειακής ανάπτυξης. Ωστόσο, επιπλέον θετικές πλευρές του Τομέα δεν έχουν αναδειχθεί και αξιοποιηθεί κατάλληλα, όπως:

- Οι μονάδες Υδατοκαλλιεργειών λειτουργούν άτυπα και ως θύλακες ενίσχυσης των ιχθυαποθεμάτων, ενισχύοντας έμμεσα και σε ένα βαθμό την παράκτια αλιεία. Η ορθολογικότερη διαχείριση του θαλασσίου χώρου, όπου αναπτύσσονται οι παραγωγικές μονάδες με τρόπο που να διευκολύνει και την παράκτια αλιεία, θα συνέβαλε περισσότερο στην αμοιβαία κατανόηση χρήσης και διαχείρισης του θαλασσίου περιβάλλοντος.
- Η Υδατοκαλλιέργεια αναπτύσσεται κυρίως σε όμορες προς χερσαίες περιοχές με γεωργικές εκμεταλλεύσεις και άλλες χρήσεις του πρωτογενή τομέα. Η συνέργεια των φορέων παράλληλων χρήσεων, στην κατεύθυνση αναγνωρισιμότητας της περιοχής τους, ως περιοχής παραγωγής ποιοτικών προϊόντων, μέσω ενός κατάλληλου μείγματος προωθητικής πολιτικής, εκτός των επιπτώσεων στην τοπική ανάπτυξη, θα συνέβαλε σημαντικά και στη συνοχή των τοπικών κοινωνιών.
- Η Υδατοκαλλιέργεια και κυρίως το τμήμα της το οποίο αναπτύσσεται στο χερσαίο χώρο (υφάλμυρα οικοσυστήματα, εσωτερικά επιφανειακά ύδατα), είναι εγκατεστημένο σε ιδιαίτερο και εξαιρετικό φυσικό περιβάλλον, με σχετικά καλή προσβασιμότητα. Στις μονάδες αυτές θα μπορούσαν συμπληρωματικά να λειτουργήσουν δράσεις αλιευτικού τουρισμού, αγροτουρισμού και οικοτουρισμού, ενισχύοντας το συνολικό εισόδημα της δραστηριότητας. Σε περιοχές όπου παρατηρείται υψηλή συγκέντρωση παρόμοιων οικοσυστημάτων, π.χ. των εσωτερικών Υδατοκαλλιεργειών στις λιμνοθάλασσες του Αμβρακικού ή του Πόρτο Λάγους, οι δράσεις αλιευτικού τουρισμού, αγροτουρισμού και οικοτουρισμού θα μπορούσαν να λάβουν οργανωμένη μορφή σε επίπεδο καταλυμάτων, συμμετοχικών διαδικασιών στην παραγωγή, γαστριμαργία, κ.λ.π

4.6.2. Ανάπτυξη τεχνητών υφάλων

Η πόντιση τεχνητών υφάλων, αφορά δραστηριότητα ανάπτυξης και ενίσχυσης της υδρόβιας πανίδας και χλωρίδας, σε περιοχές που εμφανίζουν μείωση των ιχθυοποθεμάτων.

Έως σήμερα, έχουν αναπτυχθεί τεχνητοί ύφαλοι στις θαλάσσιες περιοχές Φαναρίου του νομού Κομοτηνής, στον κόλπο της Ιερισσού του νομού Χαλκιδικής, στην Κάλυμνο, στην Κω και στην Πρέβεζα.

Δεδομένου ότι η ανάπτυξη τεχνητών υφάλων, συνοδεύεται από περιοριστικά μέτρα σε εύρος θαλάσσιας ζώνης, είναι προφανής αφενός η ανάγκη χωροταξικού σχεδιασμού για την ανάπτυξή τους και αφετέρου η αξιολόγηση της οριζόντιας σχέσης τους με την Υδατοκαλλιέργεια και το Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ..

Η απουσία διαχειριστικής πολιτικής των ελληνικών θαλασσών, συμπεριλαμβανομένης της έλλειψης διαχείρισης του μεγάλου αριθμού φυσικών υφάλων και της έλλειψης μέτρων αξιολόγησης των αποτελεσμάτων για τους ήδη ανεπτυγμένους τεχνητούς υφάλους, δεν παρέχει τη δυνατότητα αξιολόγησης σε σχέση με την Υδατοκαλλιέργεια.

Ως κατεύθυνση, διατυπώνεται η απαγόρευση ανάπτυξης μονάδων Υδατοκαλλιεργειών στον πυρήνα των τεχνητών υφάλων και η υπό προϋποθέσεις εγκατάσταση μονάδων στην ευρύτερη ζώνη προστασίας αυτών.

4.6.3. Ανάπτυξη καταδυτικών πάρκων

Η ανάπτυξη καταδυτικών πάρκων (σε εφαρμογή του Ν. 3409/05), αφορά στην ανάπτυξη ενός ανταγωνιστικού προϊόντος του τουριστικού τομέα, το οποίο αναπτύσσεται στο θαλάσσιο χώρο. Η χωροθέτηση «περιοχών οργανωμένης ανάπτυξης καταδυτικής δραστηριότητας» είναι σκόπιμο να συνδεθεί με την υδατοκαλλιεργητική δραστηριότητα.

Πρέπει δε, να θεωρηθεί συμβατή η χωροθέτηση παραγωγικών μονάδων, με δυνατότητα παροχής υπηρεσιών καταδύσεων αναψυχής, υπό όρους και προϋποθέσεις που θέτει το σχετικό θεσμικό πλαίσιο.

4.7. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΧΩΡΩΝ ΧΡΗΣΗΣ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

Αν και η Υδατοκαλλιέργεια –όπως έχει προαναφερθεί- αφορά στην πλέον ήπια όχληση στο περιβάλλον, σε σχέση με τις άλλες χρήσεις του πρωτογενούς τομέα, πρέπει να αντιμετωπισθούν ζητήματα τόσο κατά τη λειτουργία μονάδων παραγωγής όσο και μετά την παύση λειτουργίας της παραγωγικής μονάδας (είτε για λόγους μετεγκατάστασης μονάδων παραγωγής είτε για λόγους παύσης της επιχειρηματικής δραστηριότητας).

4.7.1. Φάση λειτουργίας

Κατά τη λειτουργία μίας μονάδας παραγωγής, προκύπτουν ζητήματα αντιμετώπισης, τόσο στο κύριο παραγωγικό χώρο (θαλάσσιο, υδάτινο περιβάλλον), όσο και στο χερσαίο (υποστηρικτικές και συνοδές εγκαταστάσεις).

Θαλάσσιο περιβάλλον – Ιχθυοκαλλιέργεια

Βασικά ζητήματα της ιχθυοκαλλιέργειας στο θαλάσσιο περιβάλλον αποτελούν η καθίζηση σωματιδιακού υλικού (από την προσθήκη τροφής και την απέκκριση των εκτρεφόμενων οργανισμών), η απελευθέρωση θρεπτικών στοιχείων στην υδάτινη έκταση, η χρήση ουσιών και τα περιστατικά διαφυγής των προς εκτροφή ειδών στο ευρύτερο θαλάσσιο περιβάλλον, κυρίως ως προς την πιθανότητα αναπαραγωγής με άγριους/φυσικούς πληθυσμούς και λιγότερο ως προς τη μεταφορά ασθενειών ή άλλων παθογόνων παραγόντων.

Μέτρα εφαρμογής κατά τη λειτουργία των μονάδων θα μπορούσαν να είναι:

- η δυνατότητα μετακίνησης των ιχθυοκλωβών ανά τακτά διαστήματα (ανά πενταετία) εντός της μισθωμένης έκτασης για την καλύτερη διασπορά του σωματιδιακού υλικού.
- Η χρήση καινοτόμων εφαρμογών και η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητάς τους στα ελληνικά ύδατα, όπως π.χ. η καλλιέργεια φυκών σε συνδυασμό με την ιχθυοκαλλιέργεια, ως εργαλείο για τη μείωση της απελευθέρωσης των ανόργανων θρεπτικών αλάτων ή η καλλιέργεια οστρακοειδών (κυρίως μυδιών) στο πυθμένα σε συνδυασμό με την ιχθυοκαλλιέργεια, ως εργαλείο για τη μείωση (ή τη μετατροπή του σε περισσότερο βιοδιασπώμενη μορφή) του σωματιδιακού υλικού.
- Η χρήση αποτελεσματικότερων εγκαταστάσεων σε περιστατικά ακραίων καιρικών φαινομένων, τα οποία συνήθως ευθύνονται για τα επεισόδια διαφυγής εκτρεφόμενων ειδών.

Επισημαίνεται ότι ήδη τα τελευταία χρόνια έχουν πραγματοποιηθεί σημαντικά βήματα βελτίωσης της παραγωγικής διαδικασίας, τα οποία ελαχιστοποιούν τις επιδράσεις στο περιβάλλον, όπως⁵:

- Ανάπτυξη και εφαρμογή πρωτοκόλλων διατροφής για βέλτιστη μετατρεψιμότητα τροφής (FCR).
- Ανάπτυξη ιχθυοτροφών προσαρμοσμένων στις ειδικές ανάγκες των εκτρεφόμενων ειδών, με μεγαλύτερο χρόνο παραμονής τους στο νερό.
- Εφαρμογή αυτοματοποιημένων συστημάτων διανομής τροφής (ελαχιστοποίηση της διαφυγής της τροφής στο περιβάλλον).
- Γενετική επιλογή γεννητόρων ή/και αυγών (επιλογή γεννητόρων με φυσική προδιάθεση για γρηγορότερη ανάπτυξη, καλύτερο FCR και αντίσταση σε ασθένειες).
- Ανάπτυξη και χρήση διχτυών νέας τεχνολογίας (π.χ. Dyneema) στα οποία υπάρχει περιορισμένη επικάθιση οργανισμών (με αποτέλεσμα τον περιορισμό ή/και εξάλειψη χρήσης antifouling ουσιών).
- Ανάπτυξη και εφαρμογή μεθόδων πρόληψης ασθενειών (εμβολιασμοί) και ελαχιστοποίηση θεραπευτικών αγωγών (ελαχιστοποίηση χρήσης θεραπευτικών ουσιών).
- Ενσωμάτωση θεραπευτικών ουσιών στις τροφές (ελαχιστοποίηση της διαφυγής/διασποράς θεραπευτικών ουσιών στο περιβάλλον).

⁵ Τα στοιχεία παρατίθενται και στην πρόταση του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.

Θαλάσσιο περιβάλλον - Οστρακοκαλλιέργεια

Στα πλαίσια της ορθής διαχείρισης του θαλασσίου περιβάλλοντος, οι προτεινόμενες Π.Ο.Α.Υ. των νομών Πιερίας και Ημαθίας, έχουν συμπεριλάβει την μετακίνηση σε τακτά χρονικά διαστήματα –ανά τριετία- των μονάδων σε όμορη θέση, ώστε να υπάρχει καλύτερη διασπορά του σωματιδιακού υλικού και η μικρότερη δυνατή επιβάρυνση του πυθμένα κάτω από τη μονάδα. Η συγκεκριμένη διαδικασία γίνεται με τη δέσμευση διπλάσιου χώρου από το σημερινό μισθωμένο, με πρόβλεψη για κάθε μονάδα και στον καθορισμένο χρόνο, μετακίνησης στην όμορη δεσμευμένη θέση.

Έκτακτα καιρικά φαινόμενα έχουν οδηγήσει τις μονάδες σε σημαντικές ζημιές, με καταστροφή των γραμμών (σκοιινιών) ανάρτησης των αρμαθών, αλλά και την απώλεια των αρμαθών, με αποτέλεσμα τη συσσώρευση ξένων (συνθετικών) υλικών, στον πυθμένα ή τη μεταφορά σε παρακείμενες υδάτινες ή χερσαίες εκτάσεις. Η χρήση στο εξωτερικό (Ισπανία) των αρθρωτού⁶ τύπου long line μονάδων, διασφαλίζει –σε περιπτώσεις κακοκαιρίας- την επίπλευση των γραμμών και των αρμαθών, με αποτέλεσμα τη μη επιβάρυνση του υποστρώματος και ανάκτησης ενός μέρους του παραγόμενου ζωικού κεφαλαίου.

Η ανάρτηση του γόνου, για τη δημιουργία των αρμαθών, χρησιμοποιεί ένα πλέγμα στήριξης («κάλτσα»), το οποίο είτε σε περιπτώσεις καταστροφών, είτε από κακή διαχείριση, συσσωρεύεται στο υπόστρωμα. Η σύγχρονη, φιλική προς το περιβάλλον τεχνολογία, αφορά στη χρήση πλέγματος στήριξης του γόνου, από βιοδιασπώμενα⁷ υλικά.

Συμπληρωματικά των παραπάνω, επιπλέον ζητήματα διάθεσης και διαχείρισης απορριμμάτων (π.χ. κενά κελύφη) αποτελούν κρίσιμα περιβαλλοντικά θέματα, τα οποία πρέπει να αντιμετωπίζονται κεντρικά από το φορέα διαχείρισης της Π.Ο.Α.Υ.⁸.

Υδατοκαλλιέργειες σε φυσικά υφάλμυρα οικοσυστήματα

Αφορά τις εκτατικού τύπου καλλιέργειες, οι οποίες είναι άμεσα εξαρτημένες από την είσοδο ποσοτήτων νερού και επηρεάζονται από την είσοδο φερτών υλικών και πιθανών ρυπαντών. Στις συγκεκριμένες περιπτώσεις θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα καθαρισμού, απομάκρυνσης και εξυγίανσης (όποτε απαιτείται) των συσσωρευμένων ποσοτήτων λάσπης από τα φερτά υλικά, ώστε να διευκολύνεται η κυκλοφορία των υδάτων (εκτόνωση προς τη θάλασσα) και να αποτρέπεται η αλλοίωση των μορφολογικών χαρακτηριστικών των συγκεκριμένων θέσεων.

Για την αποφυγή συσσώρευσης ρυπαντών ενθαρρύνεται η χρήση φιλικών προς το περιβάλλον εφαρμογών, π.χ. η τεχνολογία των πράσινων φίλτρων, οι οποίοι αποτελούν «προθάλαμους» εισαγωγής των ρεόντων εισερχόμενων υδάτων, όπου κατακρατούνται οι προενοτισμένοι και στοχευμένοι ρύποι και στη συνέχεια το νερό εισέρχεται στους χώρους εκτροφής. Επισημαίνεται, ότι είναι ιδιαίτερα σημαντικό για την αποτελεσματικότερη διαχείριση των ρύπων σε παρόμοια οικοσυστήματα και η εφαρμογή μέτρων και από την αγροτική

⁶ Κατά τη διαβούλευση της Π.Ο.Α.Υ. Ν. Ημαθίας, με τους μυδοπαραγωγούς, ήταν αρνητικοί στην υιοθέτηση της, εφόσον θα απαιτείτο η τροποποίηση του μηχανολογικού εξοπλισμού των σκαφών τους.

⁷ Στα πλαίσια της προτεινόμενης Π.Ο.Α.Υ. Ν. Ημαθίας, έχει υιοθετηθεί η χρήση βιοδιασπώμενων υλικών, με καθολική χρήση από το τέλος της τρίτης παραγωγικής περιόδου.

⁸ Η χρήση συμπληρώματος διατροφής –από κελύφη οστρακοειδών- αποτελεί μία εναλλακτική επιλογή διαχείρισης, την οποία θα πρέπει να διερευνήσουν οι φορείς διαχείρισης.

δραστηριότητα, με την εφαρμογή κανόνων ορθής γεωργικής πρακτικής στα ζητήματα χρήσης φυτοφαρμάκων, λιπασμάτων, νερού, κ.α..

4.7.2. Φάση παύσης

Η παύση λειτουργίας μονάδας υδατοκαλλιέργειας θα πρέπει να αντιμετωπίζει ζητήματα της εγκατάλειψης και της απομάκρυνσης των εγκαταστάσεων της μονάδας. Τα επί μέρους προβλήματα, αφορούν στην εγκατάλειψη:

- των σημείων πρόσδεσης στο βυθό (μπλόκια),
- των πασσάλων πρόσδεσης, αφορά κυρίως την οστρακοκαλλιέργεια και τις πασσαλωτού τύπου μονάδες,
- των χερσαίων υποδομών και εγκαταστάσεων, αφορά κυρίως σχετικά πρόχειρες κατασκευές ή χρήση κιβωτίων δομημένου φορτίου (containers), αποσπασμένοι ψυκτικοί θάλαμοι, οχημάτων μεταφοράς, κ.λ.π.

Η αντιμετώπιση των παραπάνω θα πρέπει να εστιάζεται:

- στα σημεία πρόσδεσης, τα οποία αφορούν δομημένα στοιχεία στον πυθμένα, ιδιαιτέρως μεγάλου όγκου και βάρους, η ανέλκυση των οποίων αντιμετωπίζει μεγάλα τεχνικά προβλήματα. Στις περιπτώσεις δε, μαλακών υποστρωμάτων, με υψηλή στάθμη ιζήματος είναι σχεδόν αδύνατη με τη χρήση ήπιων μέσων. Σε ορισμένες περιπτώσεις μάλιστα –όπως οι περιοχές με πολύ μαλακό υπόστρωμα και ίζημα- λειτουργούν και ως θύλακες θαλάσσιας ζωής, όπου αναπτύσσονται δίθυρα μαλάκια και φύκη. Δεδομένου ότι θα αφαιρεθεί κάθε υπόλειμμα πρόσδεσης (συρματόσχοινα, σκοινιά, κ.λ.π), δεν αποτελούν απειλή για το θαλάσσιο περιβάλλον, για τη ναυσιπλοΐα και για την αλιεία.
- Η απομάκρυνση πασσάλων πρόσδεσης αποτελεί σημαντική απειλή και για τη ναυσιπλοΐα και για την αλιεία, εφόσον οι περισσότεροι πάσσαλοι μετά την απουσία συντήρησης χάνουν τη βάση στήριξης τους και βρίσκονται υπό την επιφάνεια του νερού. Η άρση και απομάκρυνσή τους, κρίνεται τελείως απαραίτητη, όπως και κάθε στοιχείου που τους συνοδεύει.
- Οι χερσαίες εγκαταστάσεις θα πρέπει να απομακρυνθούν στο σύνολο τους και να αποκατασταθεί κατά το δυνατό ο χώρος, σύμφωνα και με τα αισθητικά χαρακτηριστικά της περιοχής. Οι υποδοχείς των απομακρυσμένων αντικειμένων (δομικά υλικά, εξαρτήματα, κ.α.) πρέπει να είναι οι προβλεπόμενοι από την κείμενη νομοθεσία.

4.7.3. Πιστοποίηση αποκατάστασης εγκαταστάσεων Υδατοκαλλιέργειας

Σε κάθε υπό ίδρυση Π.Ο.Α.Υ. και εντός του σχεδιαζόμενου χώρου λειτουργίας της, ενδεχομένως να υπάρχουν εγκαταλελειμμένες εγκαταστάσεις (στο θαλάσσιο, υδάτινο και χερσαίο χώρο) οι οποίες πρέπει να απομακρυνθούν και για το σκοπό αυτό θα πρέπει να περιληφθεί αντίστοιχος σχεδιασμός στο τεύχος της «Τεχνικής Έκθεσης», το οποίο θα συνοδεύει το αίτημα καθορισμού της.

Επίσης, κάθε αποχωρούσα από την παραγωγική δραστηριότητα παραγωγική μονάδα και για τη διαδικασία άρσης της άδειας λειτουργίας της, πρέπει να υποβάλλει βεβαίωση για την απομάκρυνση και αποκατάσταση του περιβάλλοντος όπου άσκησε τη δραστηριότητά της. Αντίστοιχη διαδικασία, πρέπει να ακολουθεί και κάθε παραγωγική μονάδα, η οποία μετεγκαθίσταται.

Τα πρωτόκολλα τήρησης των διαδικασιών αποκατάστασης εγκαταλελειμμένων χώρων Υδατοκαλλιεργειών, αφορούν:

α. Πρωτόκολλο αιτήματος καθορισμού Π.Ο.Α.Υ.

- Περιλαμβάνεται ειδικό κεφάλαιο στο τεύχος της «Τεχνικής έκθεσης», στο οποίο αναφέρονται:
 - ο οι θέσεις και η περιγραφή των εγκαταλελειμμένων αντικειμένων και εγκαταστάσεων,
 - ο η μέθοδος απομάκρυνσής τους,
 - ο οι υποδοχείς απορρόφησης τους.
- Μετά την έκδοση απόφασης καθορισμού Π.Ο.Α.Υ., απομακρύνονται οι εγκαταλελειμμένες εγκαταστάσεις/αντικείμενα και στο βιβλίο ελέγχου διαχείρισης απορριμμάτων, καταχωρούνται οι σχετικές βεβαιώσεις των πιστοποιημένων υποδοχέων απορρόφησης.

β. Πρωτόκολλο παύσης λειτουργίας παραγωγικής μονάδας

Κατά την υποβολή αιτήματος άρσης της λειτουργίας παραγωγικής μονάδας, αυτό πρέπει να συνοδεύεται και από βεβαίωση απορρόφησης του συνόλου των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού, από κατάλληλους και πιστοποιημένους υποδοχείς.

γ. Πρωτόκολλο μετεγκατάστασης παραγωγικής μονάδας

Κατά την υποβολή αιτήματος εγκατάστασης παραγωγικής μονάδας εντός Π.Ο.Α.Υ., περιλαμβάνεται και σχέδιο αποκατάστασης του περιβάλλοντος χώρου όπου δραστηριοποιήθηκε στο προηγούμενο διάστημα και περιλαμβάνει:

- ο περιγραφή των εγκαταστάσεων και των άλλων αντικειμένων,
- ο τη μέθοδο απομάκρυνσής τους,
- ο τους υποδοχείς απορρόφησης τους.

Το σχέδιο αποκατάστασης περιλαμβάνει:

- Με την έκδοση άδειας λειτουργίας της παραγωγικής μονάδας εντός Π.Ο.Α.Υ. και σε διάστημα εξήντα (60) ημερών, από την οριστική παύση λειτουργίας της προγενέστερης θέσης, προσκομίζεται βεβαίωση απορρόφησης των απορριμμάτων από πιστοποιημένους υποδοχείς.
- Οι σχετικές βεβαιώσεις καταχωρούνται στο βιβλίο ελέγχου διαχείρισης απορριμμάτων της μονάδας.

4.8. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ & ΙΔΙΑΙΤΕΡΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΙΔΡΥΣΗ - ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Π.Ο.Α.Υ.

Στο παρόν κεφάλαιο διατυπώνονται πρόσθετες κατευθύνσεις, ιδιαίτερης σημασίας για τη βιώσιμη λειτουργία των Π.Ο.Α.Υ.

4.8.1. Προσδιορισμός φέρουσας ικανότητας

Ο προσδιορισμός της φέρουσας ικανότητας αποτελεί ένα εργαλείο με το οποίο δύναται να εκτιμηθεί ο μέγιστος αριθμός ατόμων ενός ή περισσότερων ειδών, που μπορεί να στηρίξει ένας δεδομένος χώρος, λαμβάνοντας υπόψη τη βιωσιμότητα των οργανισμών και την αειφορία του περιβάλλοντος. Για το λόγο αυτό, έχει ιδιαίτερη σημασία να προσδιορίζεται κάθε φορά η μονάδα αναφοράς (π.χ. το είδος του οργανισμού ή ο συνολικός πληθυσμός του/των καλλιεργούμενων ειδών ή το σύνολο των οργανισμών που διαβιούν στο χώρο).

Ο προσδιορισμός της φέρουσας ικανότητας είναι αποτέλεσμα μεσο-βραχυπρόθεσμης παρακολούθησης παραμέτρων του συστήματος και σε συγκεντρώσεις μονάδων θα πρέπει να προσδιορίζεται σε βάθος χρόνου.

Ο προσδιορισμός της φέρουσας ικανότητας του οικοσυστήματος, όσον αφορά στο βαθμό συγκέντρωσης των μονάδων υδατοκαλλιέργειας και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις αυτών στο οικοσύστημα, θα πρέπει αξιολογεί μεταξύ άλλων και τις παρακάτω παραμέτρους:

- τα φυσικο-χημικά χαρακτηριστικά των υδάτων του οικοσυστήματος (π.χ. θερμοκρασία, οξύγνο, αλατότητα, pH, θολρότητα, αγωγιμότητα, αιωρούμενο σωματιδιακό υλικό, ανόργανα θρεπτικά άλατα),
- τις κινήσεις των υδάτινων μαζών (ρεύματα),
- τις επιδράσεις της παρακείμενης χερσαίας έκτασης στο υδάτινο οικοσύστημα (π.χ. παρουσία εκβολικών οικοσυστημάτων, εκτίμηση της ποσότητας των εισερχόμενων φορτίων και πιθανών ρύπων), λαμβάνοντας υπόψη τα διαχειριστικά σχέδια των λεκανών απορροής,
- το δείκτη ευρωστίας των καλλιεργούμενων ειδών,
- την παραγωγικότητα του οικοσυστήματος, λαμβάνοντας υπόψη βιοτικούς παράγοντες, όπως τη συγκέντρωση της χλωροφύλλης, το φυτοπλαγκτό και το ζωοπλαγκτό,
- την εκτίμηση της κατάστασης του πυθμένα, συμπεριλαμβανομένης της αξιολόγησης του ιζήματος και του φυτο- και ζωοβένθους,
- τις αλληλεπιδράσεις που αναπτύσσονται μεταξύ των καλλιεργούμενων ειδών και φυσικών πληθυσμών,
- την εκτίμηση της κατάστασης της βιοκοινωνίας ως σύνολο.

4.8.2. Επίτευξη οικονομικών κλίμακας και χρήσεων

Δεν θα μπορεί να υποβάλλεται αίτημα εγκατάστασης παραγωγικής μονάδας, χωρίς τον προσδιορισμό των απαραίτητων υποστηρικτικών και συνοδών εγκαταστάσεων. Δεδομένης της οριοθέτησης – σε τάξη μεγέθους – σε έκταση και δυναμικότητα κάθε τύπου Π.Ο.Α.Υ., πρέπει να

περιλαμβάνονται κοινόχρηστες εγκαταστάσεις κατ' ελάχιστο για λιμενικές υποδομές και χώρους φορτοεκφόρτωσης, συσκευαστήρια, χώρους στάθμευσης, φυλάκια, κ.α.

Η συγκεκριμένη επιλογή – εκτός των οικονομικών κλίμακας και χρήσεων – επιτυγχάνει και οικονομία στις χρήσεις περιβαλλοντικά ευαίσθητων συστημάτων και περιοχών, δημόσιου και εθνικού συμφέροντος.

4.8.3. Πολυκαλλιέργεια

Η πολυκαλλιέργεια, ως όρος περιλαμβάνει την παράλληλη καλλιέργεια τουλάχιστον δύο ειδών, η οποία αναβαθμίζει το παραγόμενο τελικό προϊόν και το εισόδημα που παράγεται από αυτό.

Μιας μορφής πολυκαλλιέργειας αποτελεί η εκτατική καλλιέργεια, στην οποία στον ίδιο υδάτινο χώρο, διατηρούνται πολλά διαφορετικά είδη. Παρόλα αυτά, στην εντατική Υδατοκαλλιέργεια, αντίστοιχη δραστηριότητα δεν υφίσταται.

Η προσέγγιση ανάπτυξης της πολυκαλλιέργειας, από τις θέσεις αξιολόγησης των δυνατοτήτων και των προθέσεων των παραγωγών, πρέπει να αφορά:

- Ενίσχυση της πολυκαλλιέργειας σε επίπεδο Π.Ο.Α.Υ. και Π.Α.Σ.Μ., μεταξύ διαφορετικών ειδών ιχθύων, οστρακοειδών και άλλων θαλάσσιων οργανισμών.
- Ενίσχυση της πολυκαλλιέργειας, σε επίπεδο παραγωγικής μονάδας, προοπτική η οποία είναι και η περισσότερο απομακρυσμένη για εντατικού τύπου σε αντίθεση με ημιεντατικού και εκτατικού τύπου Υδατοκαλλιέργειες.

4.8.4. Εμφάνιση περιβαλλοντικών επεισοδίων και φαινομένων

Η γενικότερη επιβάρυνση του περιβάλλοντος από την ανθρωπογενή δραστηριότητα, σε συνδυασμό με τις διαφοροποιήσεις των κλιματικών αλλαγών και ενδεχομένως και άλλων παραμέτρων, έχει οδηγήσει στην εμφάνιση περιβαλλοντικών επεισοδίων με άμεσες επιπτώσεις στην Υδατοκαλλιέργεια, όπως:

- το φαινόμενο του μαζικού θανάτου ψαριών στο Μαλιακό κόλπο (Μάρτιος – Απρίλιος 2009), το οποίο επέφερε σημαντική ζημία στους φυσικούς πληθυσμούς και σε μονάδες Υδατοκαλλιέργειας και αποδόθηκε στην παρουσία τοξικού μικροφύκου του γένους *Chattonella*,
- αντίστοιχα φαινόμενα, με υψηλό αριθμό θανάτων εμφανίσθηκαν στο παρελθόν και στον Αμβρακικό κόλπο, χωρίς να έχουν προσδιορισθεί τα ακριβή αίτια πρόκλησής των,
- τα επαναλαμβανόμενα φαινόμενα εμφάνισης τοξικών ειδών φυτοπλαγκτού⁹, επηρεάζουν αρνητικά τη διάθεση προϊόντων οστρακοκαλλιέργειας, όσον αφορά μόνο στο χρόνο διακίνησης και όχι στη διασφάλιση της δημόσιας υγείας.

⁹ Στην Ισπανία – ανταγωνίστρια χώρα στην παγκόσμια αγορά διάθεσης οστρακοειδών εντατικής καλλιέργειας (μυδιών), κατά την τελευταία πενταετία η περίοδος λήψης απαγορευτικών μέτρων στη διακίνηση οστρακοειδών από την παρουσία τοξικού φυτοπλαγκτού κυμαίνεται από 250 – 310 ημέρες/έτος, χωρίς να ακυρώνει ή να μειώνει τη θέση της Ισπανίας στη διεθνή αγορά διάθεσης οστρακοειδών.

Τα φαινόμενα αυτά, πρέπει να αποτελούν μόνιμο αντικείμενο παρακολούθησης και έρευνας. Τα παράκτια ύδατα θα πρέπει να παρακολουθούνται σε συμμόρφωση με την οδηγία 2008/56/ΕΚ «περί πλαισίου κοινοτικής δράσης στο πεδίο της πολιτικής για το θαλάσσιο περιβάλλον (Οδηγία πλαίσιο για τη θαλάσσια στρατηγική)» καθώς και με το Ν. 3199/2003 και το ΠΔ 51/2007 σε συμμόρφωση της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, όπου αυτή βρίσκει εφαρμογή για τα παράκτια ύδατα. Η εφαρμογή της νομοθεσίας για την ποιότητα των υδάτων εκτροφής καθώς και η εφαρμογή καλών πρακτικών¹⁰, μπορούν στοχευμένα να συμβάλουν στη διαχείριση αντίστοιχων φαινομένων, τα οποία βεβαίως σε καμία περίπτωση δεν μπορούν να αποτελούν ανασχετικό παράγοντα ανάπτυξης της Υδατοκαλλιέργειας.

4.8.5. Ενίσχυση της έρευνας και πιλοτικών εφαρμογών

Η συνεχής αναζήτηση εκτροφής νέων ειδών, μεθόδων, διαδικασιών και εργαλείων διαχείρισης του περιβάλλοντος κατά την άσκηση της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας, αποτελεί ενέργεια αιχμής για τη διατήρηση της ανταγωνιστικής θέσης της ελληνικής Υδατοκαλλιέργειας. Ωστόσο, οι περιορισμένοι διαθέσιμοι πόροι για έρευνα και γραφειοκρατικά εμπόδια, δεν επιτρέπουν την ανάπτυξη δράσεων και αποτελεσμάτων, παρά τις ορισμένες¹¹ επιτυχείς δραστηριότητες.

Γι αυτό το λόγο, ο χαρακτηρισμός τμημάτων εντός των Π.Ο.Α.Υ., ως χώροι άσκησης πειραματισμών και πιλοτικών¹² εφαρμογών, πρέπει να ενθαρρύνεται. Φορείς αντίστοιχων δράσεων μπορεί να είναι ερευνητικές ομάδες από ακαδημαϊκούς και ερευνητικούς φορείς, παραγωγικούς φορείς, φορείς διαχείρισης Π.Ο.Α.Υ., καθώς και ιδιωτικούς φορείς με αντικείμενο την ερευνητική δραστηριότητα.

4.8.6. Διαφοροποίηση και πιστοποίηση ποιότητας προϊόντων Υδατοκαλλιέργειας

Η βιολογική καλλιέργεια, η οποία υπόκειται σε σειρά περιορισμών (αποστάσεις ιχθυοκλωβών, ιχθυοφόρτιση, ποιοτικά χαρακτηριστικά τροφής, κ.α.), σύμφωνα και με Υ.Α. ΥΠΑΑΤ 95767/2010

¹⁰ Η Ν.Α. Φθιώτιδας υλοποιεί «Πρόγραμμα ελέγχου και ενεργοποίησης κινδύνου από την παρουσία επιβλαβών μικροφυκών στο Μαλιακό κόλπο», η εφαρμογή του οποίου πέραν των άλλων έχει παράξει και παράγει μια αξιόπιστη χρονοσειρά δεδομένων, που αποτελούν σημαντικό εργαλείο τόσο στα πλαίσια της διαχείρισης των παράκτιων οικοσυστημάτων όσο της επιστημονικής έρευνας γενικότερα.

¹¹ Στα πλαίσια του Προγράμματος «ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ», εγκρίθηκαν από τη Γ.Γ.Ε.Τ. τα παρακάτω έργα: 1) Έρευνα σε μικρή και μεγάλη κλίμακα για την παραγωγή ιχθύων υψηλής βιολογικής και διαιτητικής αξίας, 2) Ανάπτυξη μεθόδων αναπαραγωγής του κρانيού σαν μέτρο ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας της ιχθυοκαλλιέργειας με την εισαγωγή νέων ειδών, 3) Αυτόνομοι αισθητήρες οπτικών νανο-ινών για τον ποιοτικό έλεγχο ιχθυοκαλλιεργειών, 4) Ανάπτυξη και αξιολόγηση τηλεμετρικού συστήματος καταγραφής επιβλαβών μικροφυκών & πρόβλεψης τοξικών επεισοδίων σε παράκτια οικοσυστήματα, 5) Εναλλακτικές μέθοδοι πρόληψης και θεραπείας στις Ελληνικές υδατοκαλλιέργειες, 6) Ανάπτυξη καινοτόμων μεθόδων και μοριακών εργαλείων για τον έλεγχο και τη βελτίωση της ποιότητας των εκτρεφόμενων πληθυσμών σιπούρας και λαβρακιού. Επιπλέον, ιδιωτική εταιρία της Χώρας, έχει αναπτύξει σύστημα αποβολής βαρέων μετάλλων από οστρακοειδή, κατοχυρώνοντας διεθνή δικαιώματα τεχνολογίας και επιτρέποντας τη διάθεση οστρακοειδών από επιβαρυνμένες περιοχές μετά από εξυγίανση.

¹² Στην προτεινόμενη Π.Ο.Α.Υ. Ν. Ημαθίας έχει περιληφθεί τμήμα για την ανάπτυξη πειραματικών και πιλοτικών σχεδίων.

και ανταποδοτικά της αποδίδεται η πιστοποίηση των προϊόντων της ως βιολογικά, διεκδικεί ιδιαίτερα μερίδια της αγοράς και υψηλότερες τιμές.

Παράλληλα και εφ' όσον επιλέγεται η αξιοποίηση των αργούντων υφάλμυρων οικοσυστημάτων, ως υδατοκαλλιέργειες ημιεντατικής και εκτατικής εκτροφής, θα πρέπει να παρασχεθούν κίνητρα πιστοποίησης της ποιότητας των εκτρεφόμενων ειδών, με την προσδοκία της ικανοποίησης αντίστοιχης ζήτησης από την αγορά, ως προϊόντων υψηλής διατροφικής και γαστρεντερικής αξίας.

4.8.7. Χρήση και αξιολόγηση υφιστάμενων μελετών Π.Ο.Α.Υ. σε σχέση με το Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.

Η ταχύτατη προώθηση των διαδικασιών καθορισμού Π.Ο.Α.Υ. Θερμαϊκού κόλπου¹³ Ν. Θεσσαλονίκης το τελευταίο διάστημα και η αντίστοιχη ακολουθούμενη για τον καθορισμό της Π.Ο.Α.Υ. ΜΥΔΙΑ ΜΑΚΡΥΓΙΑΛΟΥ – ΠΥΔΝΑΣ Α.Ε. και Π.Ο.Α.Υ. Θερμαϊκού κόλπου Ν. Ημαθίας – ΠΡΩΤΕΑΣ Α.Ε., αφενός ενεργοποίησε το ενδιαφέρον για την προώθηση αντίστοιχων αιτημάτων και αφετέρου θέτει το ζήτημα του περιεχόμενου (σκοπιμότητα, χωροθέτηση και χωροταξική οργάνωση, καταλληλότητα περιοχής, κ.λ.π) και της αξιοποίησης υφιστάμενων μελετών Π.Ο.Α.Υ.

Κατά τη διαδικασία χωροθέτησης των Π.Ο.Α.Υ. προτείνεται να αξιοποιηθούν οι υφιστάμενες μελέτες Π.Ο.Α.Υ., που έχουν εκπονηθεί στα πλαίσια του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Αλιεία 2000-2006» (μ' εξαίρεση αυτές του Θερμαϊκού κόλπου), αφού επικαιροποιηθούν με βάση τις τελευταίες εξελίξεις του κλάδου, τις συνθήκες στην περιοχή χωροθέτησης και τη φέρουσα ικανότητα των περιοχών και να συμπληρωθούν πλήρως ως προς το αίτημα υποβολής φακέλου καθορισμού Π.Ο.Α.Υ.

Η αξιοποίηση των παραπάνω μελετών και η συσχέτιση τους, με το Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. προτείνεται να είναι:

- για τις μελέτες οι οποίες ολοκλήρωσαν τη θεσμική διαδικασία (γνωμοδοτήσεις συναρμόδιων υπηρεσιών, θετικής γνώμης και έγκρισης από τα οικεία νομαρχιακά συμβούλια, όπως η Π.Ο.Α.Υ. Θερμαϊκού κόλπου Ν. Θεσσαλονίκης, η Π.Ο.Α.Υ ΜΥΔΙΑ ΜΑΚΡΥΓΙΑΛΟΥ – ΠΥΔΝΑΣ Α.Ε.) να αποτελούν οργανικό τμήμα του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. και την πρώτη εφαρμογή των κατευθύνσεών του.
- Για τις υπόλοιπες υφιστάμενες μελέτες, θα πρέπει να γίνει προσαρμογή και επικαιροποίηση με βάση τις κατευθύνσεις, τις προϋποθέσεις και τους όρους που θέτει το Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. Στο πλαίσιο της επικαιροποίησης θα διερευνώνται στο σύνολο της Π.Α.Υ. οι παράμετροι καταλληλότητας για την εύρεση της βέλτιστης περιοχής χωροθέτησης της Π.Ο.Α.Υ., η οποία μπορεί και να διαφέρει από την προτεινόμενη στις αρχικές μελέτες, λόγω διαφοροποίησης των συνθηκών.

¹³ Η ισχύς του Ν. 2742/99 ενεργοποίησε το ενδιαφέρον για τον καθορισμό Π.Ο.Α.Υ., ιδιαιτέρως σε περιοχές όπου η παραγωγική δραστηριότητα είχε σημαντικές ελλείψεις στη θεσμική ωριμότητά της. Η πρώτη απόπειρα έγινε το 1999 με την υποβολή αιτήματος καθορισμού Π.Ο.Α.Υ. στην οστρακοπαραγωγική ζώνη της Χαλάστρας και στη συνέχεια με το αίτημα χωροθέτησης μίας Π.Ο.Α.Υ. σε επίπεδο νομού Θεσσαλονίκης. Ωστόσο δεν προέκυψε ανταπόκριση της Πολιτείας, εφόσον η εγκύκλιος εφαρμογής (Υπ. Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ 17239/1175Β/2002) εκδόθηκε μεταγενέστερα (2002) και τότε έγινε δυνατή η έναρξη διαδικασιών καθορισμού Π.Ο.Α.Υ. Θερμαϊκού κόλπου Ν. Θεσσαλονίκης

Μελέτες για τη δημιουργία Π.Ο.Α.Υ. μπορούν να εκπονούνται με ευθύνη του Υπουργείου Θαλασσίων Υποθέσεων, Νήσων και Αλιείας ή της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης, στην περιοχή αρμοδιότητας της οποίας προτείνεται η δημιουργία Π.Ο.Α.Υ. ή φορέων που προσδιορίζονται από το Ν. 2742/99. Οι μελέτες αυτές αποτελούν τη βάση και δεν υποκαθιστούν τις μελέτες που προβλέπονται στο άρθρο 10 του ν.2742/1999.

4.9. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΘΕΣΜΙΚΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ ΑΝΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΙΣΧΥΟΥΣΑΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ

Στα πλαίσια σχεδιασμού του προτεινόμενου Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. διατυπώνονται προτάσεις για την εναρμόνιση και βελτίωση της ισχύουσας νομοθεσίας, οι οποίες αφορούν στο καθεστώς μίσθωσης θαλασσίου χώρου, χρήσης αιγιαλού και παραλίας, διαδικασιών καθορισμού Π.Ο.Α.Υ., πολεοδομικών διατάξεων, αδειοδοτήσεων παραγωγικών μονάδων, κ.α.

Είναι προφανής η ανάγκη τροποποίησης του θεσμικού πλαισίου, κυρίως στην κατεύθυνση άρσης ασαφειών, παραλείψεων, γραφειοκρατικών διαδικασιών, στην κατεύθυνση ενίσχυσης και αναβάθμισης με μέτρα υποστήριξης του Τομέα και στη διατύπωση διαδικασιών ευελιξίας και ταχύτητας αδειοδότησης των μονάδων Υδατοκαλλιεργειών.

Οι προτεινόμενες θεσμικές αλλαγές πρέπει να διασφαλίζουν την ανάπτυξη του Τομέα και να χαρακτηρίζονται από συμβατότητα ως προς τις διατάξεις του Συντάγματος της Χώρας, της βιώσιμης ανάπτυξης και τη δυνατότητα άμεσης εφαρμογής, ώστε να εξυπηρετούν τους στόχους του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.

4.9.1. Μισθώσεις Υδατοκαλλιεργειών

Αρμοδιότητα μισθώσεων

Οι μισθώσεις Υδατοκαλλιεργειών σε θαλάσσιες εκτάσεις αποτελούν αρμοδιότητα του Γ.Γ. της οικείας περιφέρειας και οι μισθώσεις Υδατοκαλλιεργειών εσωτερικών επιφανειακών υδάτων αποτελούν αρμοδιότητα των κατά τόπους κτηματικών υπηρεσιών, ως εκπρόσωποι των συμφερόντων του Ελληνικού Δημοσίου.

Δεδομένου:

- του χαρακτηρισμού των θαλασσίων εκτάσεων και των υδάτινων συστημάτων στον εσωτερικό χερσαίο χώρο, ως χώρων κοινόχρηστου ενδιαφέροντος υπό την κυριότητα του Ελληνικού Δημοσίου,
- ότι ο θεσμός του αιρετού περιφερειάρχη (σύμφωνα με την εφαρμογή του σχεδίου Καλλικράτης), δεν ταυτίζεται και με τον χαρακτήρα του εκπροσώπου του Ελληνικού Δημοσίου,

θα πρέπει η αρμοδιότητα μίσθωσης υδάτινων εκτάσεων με σκοπό την υδατοκαλλιέργεια να παραμείνει στον εκπρόσωπο του κρατικής διοίκησης.

Χρονική διάρκεια μισθώσεων

Ιδιαίτερο ζήτημα, αφορά η χρονική διάρκεια της μίσθωσης, ως προς τη σχέση καταβολής του τιμήματος της μίσθωσης και του ωφέλιμου χρόνου εκμετάλλευσης. Συγκεκριμένα, το τίμημα του μισθώματος είναι απαιτητό από την πρώτη ημέρα της μίσθωσης, ενώ η έκδοση άδειας λειτουργίας της μονάδας απαιτεί κατά μέσο όρο χρονική διάρκεια 18-24 μήνες¹⁴. Πρακτικά, καταβάλλεται το τίμημα για μία χρήση, την οποία ο παραγωγός / η επιχείρηση την απολαμβάνει με υστέρηση και με έλλειμμα παραγωγικής χρονικής διάρκειας. Εάν στα παραπάνω προστεθεί η απαίτηση για έργα και εργασίες επί του αιγιαλού και της παραλίας, ο χρόνος αυτός αυξάνει επιπλέον 8-12 μήνες.

Επομένως είναι σκόπιμο, το τίμημα του μισθώματος να καταβάλλεται από την επόμενη της έκδοσης άδειας λειτουργίας της παραγωγικής μονάδας, στοιχείο το οποίο θα ενισχύει και τη σχέση Πολιτείας και πολίτη.

Επαναμισθώσεις θαλάσσιων Υδατοκαλλιεργειών

Με βάση το νομοθετικό διάταγμα 420/1970 άρθ. 64 παρ. 3, νόμος 1845/1989 άρθ. 32 παρ. 7β, διατυπώνεται σχετικά ασαφώς η διάρκεια μίσθωσης και επαναμίσθωσης θαλασσίων χώρων χωρίς δημοπρασία (επιτρέπεται η επαναμίσθωση για δεύτερη δεκαετία).

Με έγγραφο του ΥΠΑΑΤ – Γενική Δ/νση Αλιείας – Δ/νση Υδατοκαλλιεργειών & Εσωτερικών Υδάτων (αρ. πρωτ. 95099/15-07-10), διευκρινίζεται ότι «*παρέχεται η δυνατότητα ανανέωσης επαναμίσθωσης θαλασσίων χώρων, χωρίς χρονικό όριο, εφόσον πληρούνται οι προϋποθέσεις που τίθενται (εξόφληση υποχρεώσεων, βιωσιμότητα) για την αξιολόγηση των υποβληθέντων αιτημάτων και την έκδοση των σχετικών αποφάσεων*».

Προτείνεται να τροποποιηθεί - συμπληρωθεί το άρθρο 32 παρ.7β του Ν.1845/89 σε ότι αφορά στη δυνατότητα επαναμισθώσεις θαλάσσιων εκτάσεων, οι οποίες θα αξιοποιηθούν δια της υδατοκαλλιέργειας, πέραν της μιας φοράς, εφόσον ο μισθωτής πληροί τις απαιτούμενες προϋποθέσεις, οι οποίες θα πρέπει να καθοριστούν σαφώς. Προτείνεται να εφαρμοστούν οι διατάξεις του άρθρου 19, παραγρ.11 του Ν. 3208/2003.

Μισθώσεις Π.Ο.Α.Υ.

Προτείνεται (στα πλαίσια των προτάσεων του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. αναμόρφωση της ισχύουσας Νομοθεσίας) η τροποποίηση των όρων μίσθωσης των θαλασσίων εκτάσεων στους φορείς διαχείρισης Π.Ο.Α.Υ. (όπως αυτοί καθορίζονται στα πλαίσια του Ν. 2742/99 αρ. 10) και των μισθώσεων επιμέρους θαλασσίων τμημάτων της Π.Ο.Α.Υ., από το φορέα διαχείρισης προς παραγωγικές μονάδες που επιλέγουν να εγκατασταθούν εντός των ορίων της Π.Ο.Α.Υ.

Στο άρθρο 10 παράγραφος 2 του Ν. 2742/99 ορίζεται ότι «... Η εδαφική έκταση των προς ανάπτυξη περιοχών της παρ. 1 πρέπει να ανήκει στην κυριότητα του συνιστώμενου κατά την παρούσα παράγραφο φορέα ή να έχει παραχωρηθεί σ' αυτόν κατά χρήση με μακροχρόνια μίσθωση κατά το χρόνο υποβολής της αίτησης.»

¹⁴ Η ένταξη των παραγωγικών μονάδων εντός Π.Α.Υ., τις απαλλάσσει από τη διαδικασία Π.Π.Ε.Α. και εξοικονομεί χρόνο, ωστόσο παραμένει η άδικη σχέση συμβατικού χρόνου μίσθωσης προς τον ωφέλιμο χρόνο μίσθωσης.

Δεδομένου όμως, ότι οι θαλάσσιες εκτάσεις, τα υδάτινα εσωτερικά συστήματα, ο αιγιαλός, η παραλία, η όχθη ποταμού και λίμνης, χαρακτηρίζονται ως κοινόχρηστοι χώροι δημοσίου συμφέροντος και κυριότητας του Ελληνικού δημοσίου, δεν επιτρέπεται η υπεκμίσθωση. Συνεπώς, δεν μπορεί να βρει εφαρμογή το αίτημα επιμέρους μισθώσεων, εντός της μισθωμένης έκτασης Π.Ο.Α.Υ..

Οι μισθώσεις θαλασίων και άλλων υδάτινων εκτάσεων - για την απρόσκοπτη λειτουργία τους, από προσφυγές τρίτων – θα αφορά στις διαδικασίες μεταξύ του αιτούντος τη μίσθωση και του εκπροσώπου του Ελληνικού Δημοσίου.

Κρίνεται σκόπιμο για την εύρυθμη λειτουργία των Π.Α.Ο.Υ., το αίτημα μίσθωσης να απευθύνεται προς το φορέα διαχείρισης και μετά από αξιολόγηση και σύμφωνη γνώμη του, να προωθείται προς τον καθορισμένο εκπρόσωπο του Ελληνικού Δημοσίου για απόφαση μίσθωσης. Οι φορείς διοίκησης και διαχείρισης, περιορίζονται στα διαχειριστικά τους καθήκοντα.

Μισθώσεις αιγιαλού, παραλίας, παρόχθιας ζώνης ποταμού και λίμνης

Στα πλαίσια του προτεινόμενου Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. προτείνεται η προσαρμογή του καθεστώτος χρήσης και εκτέλεσης έργων επί του αιγιαλού και της παραλίας, για τη διευκόλυνση των απαραίτητων εγκαταστάσεων των Υδατοκαλλιεργειών, με αίτημα τροποποίησης του Ν. 2971/2001 και του Ν.Δ. 439/1970. Δεδομένου του προσδιορισμού χρήσης, των υποστηρικτικών και συνοδών εγκαταστάσεων Υδατοκαλλιεργειών, προκύπτει η ανάγκη βελτίωσης των υφιστάμενων διατάξεων, όπως:

1. Η διέλευση αγωγών όδευσης νερού, τροφής για την υποστήριξη της λειτουργίας ιχθυογεννητικών σταθμών, εγκαταστάσεων επεξεργασίας νερού, τροφών, κ.α. συναφούς χαρακτήρα (με την προϋπόθεση μη μόνιμων κατασκευών), θα πρέπει να περιληφθούν στις διατάξεις του άρθ. 13 περί «παραχώρησης απλής χρήσης αιγιαλού και παραλίας», προσδίδοντας ευελιξία και ταχύτητα κατά τις σχετικές αδειοδοτήσεις.

Μισθώσεις δημόσιων ιχθυοτροφείων

Τίθεται ζήτημα τροποποίησης των άρθ. 38 και 50 του Αλιευτικού Κώδικα, σε ότι αφορά στο πλαίσιο των μισθώσεων δημόσιων ιχθυοτροφείων, με σκοπό την προστασία των ευαίσθητων οικοσυστημάτων, από το προτεινόμενο Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.

Η πραγματικότητα είναι ότι τα υφάλμυρα, λιμναία και γενικά ρέοντα εσωτερικά επιφανειακά ύδατα, αποτελούν αργούντες πόρους του Τομέα των Υδατοκαλλιεργειών. Η σημερινή κατάστασή τους – πλέον θετικών εξαιρέσεων¹⁵ – είναι αποτέλεσμα πολιτικών «μην αγγίζετε», όπου επί της ουσίας δεν ασκείται καμία διαχείριση και δεν εφαρμόζεται κανένα μέτρο προστασίας, και πολιτικών μετατροπής τους σε άτυπους αποδέκτες εκπλυμάτων γεωργικών εκμεταλλεύσεων, επεξεργασμένων ή μη λυμάτων, στερεών απορριμμάτων, κ.α..

Η πραγματικότητα όμως σε άλλες χώρες, αποδεικνύει ότι μπορούν να αποτελέσουν δυναμικό τμήμα της Υδατοκαλλιέργειας, με παράλληλη αναβάθμιση των μέτρων προστασίας τους,

¹⁵ Η βιώσιμη αξιοποίηση υδάτινων οικοσυστημάτων, όπως στη λιμνοθάλασσα του Πόρτο – Λάγους, στις λιμνοθάλασσες της Κεραμωτής, κ.α. αποτελούν εξαιρέσεις οι οποίοι ωστόσο δείχνουν την κατεύθυνση.

εισάγοντας νέες χρήσεις και την καλλιέργεια νέων ειδών με υψηλή εμπορική αξία (ευρύαλα είδη, καρκινοειδή δεκάποδα, κ.α.).

Η τροποποίηση της θεσμικής διάταξης πρέπει να διασφαλίζει το κύριο χαρακτηριστικό ως ιχθυοτροφείων εκτατικής ή ημιεντατικής μορφής, να επιτρέπει τις οριζόντιες χρήσεις αλιευτικού τουρισμού και οικοτουρισμού και να αποτρέπει χρήσεις που επιβαρύνουν τη φυσική λειτουργία τους στο ευρύτερο οικοσύστημα.

4.9.2. Πολεοδομικές διατάξεις

Τίθεται ζήτημα για την τροποποίηση ή συμπλήρωση πολεοδομικών διατάξεων του Διατάγματος από 31/5/1985 (ΦΕΚ 270 Δ) «τροποποίηση των όρων και περιορισμών δόμησης των γηπέδων των κείμενων εκτός των ρυμοτομικών σχεδίων των πόλεων και εκτός των ορίων των νομίμως υφιστάμενων προ του έτους 1923 οικισμών», προκειμένου στις προβλεπόμενες παρεκκλίσεις του Διατάγματος να υπαχθούν και τα έργα υποστήριξης των μονάδων υδατοκαλλιέργειας και των σταθμών παραγωγής γόνου.

4.9.3. Τροποποίηση ή συμπλήρωση διατάξεων του Ν. 2965/2001

Για την ίδρυση και λειτουργία μονάδων παραγωγής υδατοκαλλιέργειας και εγκαταστάσεων υποστήριξης (Ιχθυογεννητικοί σταθμοί, αποθήκες, συσκευαστήρια, Κ.Α.Ο., κ.λ.π., εφαρμόζονται διατάξεις του Ν.2965/2001 (ΦΕΚ 270 Α) «περί βιώσιμης ανάπτυξης Αττικής και άλλες διατάξεις», που αφορούν στις Βιομηχανικές – Βιοτεχνικές εγκαταστάσεις, με συνέπεια τη δημιουργία σοβαρών προβλημάτων στις επιχειρήσεις του τομέα που πολλές φορές στερούνται και της δυνατότητας ίδρυσης των απαιτούμενων εγκαταστάσεων για την απρόσκοπτη λειτουργία των μονάδων της Περιφέρειας Αττικής.

Θα πρέπει να γίνουν οι αναγκαίες τροποποιήσεις ή συμπληρώσεις των σχετικών διατάξεων, προκειμένου αυτές να μην έχουν εφαρμογή για την αδειοδότηση των υποστηρικτικών εγκαταστάσεων των μονάδων υδατοκαλλιέργειας, σταθμών παραγωγής γόνου και συσκευαστηρίων, λόγω της φύσης των έργων και του τομέα της πρωτογενούς παραγωγής, που υπάγονται.

4.9.4. Υποκείμενες διατάξεις χωροταξικού σχεδιασμού

Τίθεται το ζήτημα ολοκλήρωσης του σχεδιασμού χωροταξικής οργάνωσης του Τομέα, με το προτεινόμενο Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. και πρόνοια δέσμευσης χερσαίου χώρου για τις υποστηρικτικές και συνοδές εγκαταστάσεις στο χερσαίο χώρο της θαλάσσιας Υδατοκαλλιέργειας όμορα προς την ακτογραμμή και από τον αιγιαλό έως και απόσταση 1.000m.

Δεδομένης της πολιτικής ενίσχυσης και αναβάθμισης του Τομέα Υδατοκαλλιεργειών, ως Τομέα αιχμής της Εθνικής Οικονομίας, η ολοκληρωμένη και οριζόντια λήψη μέτρων αναπτυξιακής πολιτικής στον υποκείμενο χωροταξικό σχεδιασμό, πρέπει να περιλαμβάνει:

- την ένταξη στα περιφερειακά επιχειρησιακά χωροταξικά πλαίσια, της υφιστάμενης υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητα και μετά από αξιολόγηση, επιλογή πολιτικών ενίσχυσης του ρόλου της στο περιφερειακό επίπεδο,

- για περιοχές ήδη εξαρτώμενες από την Υδατοκαλλιέργεια, επιλογή πολιτικών διατήρησης και αναβάθμισης της συμμετοχής της στην περιφερειακή οικονομία και την απασχόληση,
- για περιοχές Π.Ο.Α.Υ., η ανάπτυξη των δικτύων – ιδιαιτέρως των δικτύων μεταφορών – με ευθύνη και χρηματοδότηση των περιφερειακών αυτοδιοικήσεων,
- για περιοχές Π.Ο.Α.Υ. με προφανείς υψηλές ανάγκες ανάπτυξης χερσαίων υποστηρικτικών και συνοδών εγκαταστάσεων, τροποποίηση των πολεοδομικών διατάξεων και των περιορισμών αυτών για των εκτός σχεδίου δόμηση, υπό τον όρο ανάπτυξης καθετοποιημένων εγκαταστάσεων, σε επίπεδο Π.Ο.Α.Υ.

4.9.5. Ερευνητική δραστηριότητα – Πιλοτικές πρωτοβουλίες

Η ερευνητική δραστηριότητα πρέπει να αποτελεί οργανικό στοιχείο της Υδατοκαλλιέργειας και να ακολουθείται πολιτική αυξανόμενης ενσωμάτωσης τόσο σε επίπεδο περιοχών ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών όσο και σε επίπεδο παραγωγικών μονάδων, από τους φορείς της παραγωγικής δραστηριότητας και από τους φορείς διαχείρισης των Π.Ο.Α.Υ.

Η ανάπτυξη δοκιμαστικών υδατοκαλλιεργειών πρέπει να ενισχύεται και να υλοποιείται σε δύο κατευθύνσεις:

- της πειραματικής καλλιέργειας, η οποία αφορά εφαρμοσμένη έρευνα σε μικροκλίμακα στο πεδίο και με συνέργεια επιστημονικών φορέων, εξειδικευμένων φορέων του ιδιωτικού τομέα και παραγωγικών μονάδων ή και φορέων διαχείρισης Π.Ο.Α.Υ.,
- της πιλοτικής καλλιέργειας, η οποία αφορά πιλοτική εφαρμογή μεθόδων, διαδικασιών και νέων ειδών εκτροφής σε πραγματικές συνθήκες, με φορείς τις παραγωγικές μονάδες ή τους φορείς διαχείρισης Π.Ο.Α.Υ.

4.10. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ

1. Η χωροθέτηση μονάδων οστρακοκαλλιέργειας και καλλιέργειας γλυκέων υδάτων (π.χ. πεστροφοκαλλιέργεια, κυπρινοκαλλιέργεια, κ.α.) δεν επιτρέπεται σε περιοχές που τα ύδατά τους έχουν κριθεί ακατάλληλα για καλλιέργεια και αλιεία οστρακοειδών, σύμφωνα με τις διατάξεις της Κ.Υ.Α. αριθ. 46399/1352/1986 (ΦΕΚ 438 Β).
2. Η χωροθέτηση μονάδων θαλάσσιας υδατοκαλλιέργειας δεν επιτρέπεται σε περιοχές όπου χρησιμοποιούνται ως πεδία βολής, σε περιοχές διαύλων ναυσιπλοΐας και εγκαταστάσεις καλωδίων ή αγωγών μεταφοράς ενέργειας, τηλεπικοινωνιών κ.ά.
3. Η χωροθέτηση μονάδων θαλάσσιας υδατοκαλλιέργειας σε βυθούς με θαλάσσια βλάστηση (*Posidonia Oceanica*, *Cymodocea nodosa*, *Zostera marina* και *Zostera molitii*) γίνεται σύμφωνα με τους ιδιαίτερους όρους και περιορισμούς που καθορίζονται από την κοινοτική και εθνική νομοθεσία που διέπει τα οικοσυστήματα αυτά. Η χωροθέτηση μονάδων θαλάσσιας υδατοκαλλιέργειας δεν επιτρέπεται σε οικοτόπους *Posidonia Oceanica* που βρίσκονται εντός προστατευόμενων περιοχών του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου NATURA 2000.

4. Απαγορεύεται η ίδρυση μονάδων καλλιέργειας γλυκών υδάτων σε πλωτές εγκαταστάσεις εντός λιμνών, οι οποίες χρησιμοποιούνται για ύδρευση.
5. Απαγορεύεται η ίδρυση χερσαίων εγκαταστάσεων (συνοδών και υποστηρικτικών) υδατοκαλλιέργειας σε γη υψηλής παραγωγικότητας.

4.11. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΟΥ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ ΜΕ ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΣΜΙΚΑ ΚΑΘΕΣΤΩΤΑ

1. Σε περιοχές που έχουν κηρυχθεί ως Ενάλιο Αρχαιολογικοί Χώροι (Ν.3028/2002 «Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς») είναι δυνατή η ίδρυση μονάδων θαλάσσιας υδατοκαλλιέργειας σύμφωνα με τους όρους και τους περιορισμούς που ορίζονται από την αρμόδια αρχαιολογική υπηρεσία.
2. Σε περιοχές του δικτύου ΦΥΣΗ (NATURA) 2000 και θαλάσσια πάρκα, η ίδρυση μονάδων είναι δυνατή σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις που τίθενται από τα νομικά καθεστώτα προστασίας τους.

4.12. ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.

1. Μονάδες θαλάσσιας υδατοκαλλιέργειας των οποίων οι πράξεις αδειοδότησης πληρούν τις προϋποθέσεις του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ., πρέπει να θεωρούνται ότι έχουν χωροθετηθεί νόμιμα για τις πράξεις ανανέωσης των αδειών τους.
2. Μονάδες θαλάσσιας υδατοκαλλιέργειας των οποίων οι άδειες ίδρυσης και λειτουργίας δεν πληρούν τις προϋποθέσεις του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.,, πρέπει να μετεγκαθίστανται μετά τη λήξη των αδειών τους σε Π.Α.Υ., με τις προϋποθέσεις και όρους του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.. Σε αντίθετη περίπτωση οι άδειες καταργούνται.
3. Οι μονάδες που ανήκουν σε Π.Α.Σ.Μ., μετά την παρέλευση τριετίας και εφόσον πληρούν τις προϋποθέσεις για δημιουργία Π.Ο.Α.Υ., οφείλουν να κινήσουν τη διαδικασία καθορισμού της Π.Ο.Α.Υ.
4. Για μονάδες που νόμιμα έχουν μέχρι σήμερα εγκατασταθεί σε περιοχές πάνω από λιβάδια Ποσειδώνιας (*Posidonia oceanica*) ή άλλα προστατευόμενα ενδιαυτήματα για τα οποία προκύπτει ανάγκη απόλυτης προστασίας:
 - a. δεν εγκρίνεται αύξηση της δυναμικότητάς τους,
 - b. δεν ανανεώνεται η άδεια ίδρυσης και λειτουργίας τους μετά τη λήξη της και υποχρεώνονται στη μετεγκατάσταση των μονάδων, οι φορείς τους που επιθυμούν να συνεχίσουν τη λειτουργία τους.
5. Οι υφιστάμενες μισθώσεις μεταξύ Ελληνικού Δημοσίου και επιχειρήσεων για ίδρυση μονάδων θαλάσσιας υδατοκαλλιέργειας, σε περιοχές που χωροθετούνται Π.Ο.Α.Υ. εξακολουθούν να ισχύουν μέχρι τη λήξη τους.
6. Μετά τη λήξη των μισθώσεων, η αναμίσθωση γίνεται με απόφαση της Δημόσιας αρχής μετά από γνωμοδότηση του φορέα διαχείρισης της Π.Ο.Α.Υ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ

5.1. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΕΝΑΡΙΩΝ

Στο παρόν κεφάλαιο αξιολογούνται οι εναλλακτικές δυνατότητες - με κριτήριο την περιβαλλοντική τους διάσταση – ως προς το περιεχόμενο και τη θεματολογία των ρυθμίσεων που εμπεριέχουν. Τα βασικά σενάρια όπως αναλυτικά παρουσιάστηκαν και παρατίθενται εκ νέου για λόγους υπενθύμισης, είναι:

«Σενάριο 1: Μη παρέμβασης (do-nothing case)

Συνέχιση της λειτουργίας και ανάπτυξη της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας, υπό το υφιστάμενο καθεστώς και εν απουσία οποιουδήποτε Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης κατά την επόμενη δεκαπενταετία. Συνέχιση της λειτουργίας όλων των μονάδων στις υφιστάμενες αδειοδοτημένες θέσεις παραγωγής.»

Η συνέχιση της λειτουργίας της Υδατοκαλλιέργειας υπό το υφιστάμενο καθεστώς των σημειακών χωροθετήσεων και απουσίας Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ., θα επιφέρει σημαντικές αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις:

- Μεγάλος αριθμός υδατοκαλλιεργητικών μονάδων, έχει χωροθετηθεί προ του καθορισμού ειδικών ζωνών προστασίας. Αργότερα οριοθετήθηκαν ειδικά καθεστώτα, όπως οι περιοχές του ΔΙΚΤΥΟΥ ΦΥΣΗ 2000 – NATURA, οι προστατευόμενες περιοχές με την έκδοση ΚΥΑ, μερική αποτύπωση λιβαδιών Ποσειδωνίας, κ.α. Η ενδεχόμενη συνέχιση της λειτουργίας τους, χωρίς την τήρηση των περιβαλλοντικών δεσμεύσεων που χαρακτηρίζουν αυτά τα ειδικά καθεστώτα ή τη χωροθέτηση νέων μονάδων μη λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, θα έχει αρνητικές επιπτώσεις.
- Η άτυπη συγκέντρωση μονάδων –ως αποτέλεσμα πάντα των σημειακών χωροθετήσεων- δεν έλαβε υπόψη της τη φέρουσα ικανότητα του οικοσυστήματος που είναι εγκατεστημένες ή των νέων που θα προστεθούν. Ενώ λοιπόν η δυναμικότητα της κάθε μονάδας θα ακολουθεί τις κείμενες διατάξεις (κάλυψη θαλασσίου χώρου, αποστάσεις ιχθυοκλωβών, ιχθυοφόρτιση, κλπ), ενδεχομένως η φόρτιση της θαλάσσιας περιοχής να υπερβαίνει τις ανοχές του θαλάσσιου οικοσυστήματος και να θέτει σε επισφάλεια την αειφορική διαχείριση του.
- Η πρόδηλη ανάγκη χερσαίων υποστηρικτικών εγκαταστάσεων, δεν αντιμετωπίζεται –με το υφιστάμενο καθεστώς- ως ενιαία χωροθέτηση της δραστηριότητας, με αποτέλεσμα η ανάγκη αυτή να ικανοποιείται σε αρκετές περιπτώσεις με «ανοχή» ή «σχετική νομιμότητα» και σε κάθε περίπτωση να μην εξασφαλίζεται η προστασία του περιβάλλοντος.

Η επιλογή του σεναρίου αυτού απορρίπτεται, ως η πλέον επιβαρυντική για το περιβάλλον.

«Σενάριο 2: Οργάνωση του τομέα αποκλειστικά μέσω οριοθετημένων γεωγραφικά ζωνών που καθορίζονται στα πλαίσια του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α. για τις Υδατοκαλλιέργειες

Ανάπτυξη της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας μέσα από χωροταξική οργάνωση του τομέα σε Περιοχές Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Α.Υ.), αποκλειστικά και μόνο σε ζώνες οργανωμένων υποδοχέων υπό τη μορφή Π.Ο.Α.Υ., που καθορίζονται με το Ειδικό Πλαίσιο, και με την εφαρμογή ειδικών αρχών και κριτηρίων που ορίζονται σε αυτό.»

Η ανάπτυξη της Υδατοκαλλιέργειας σε Π.Α.Υ., αποκλειστικά και μόνο μέσω υποδοχέων Π.Ο.Α.Υ., οι οποίες, μάλιστα, θα προωθηθούν μέσω του Ειδικού Πλαισίου, χωρίς την απαραίτητη εξειδίκευση σε τοπικό επίπεδο, αν και καταρχήν ενδιαφέρουσα ως προς την περιβαλλοντική της διάσταση, παρουσιάζει σημαντικά μειονεκτήματα, λαμβάνοντας υπόψη:

- ότι η θαλάσσια υδατοκαλλιέργεια, αναπτύσσεται στην παράκτια ζώνη η οποία χρήζει ιδιαίτερων μέτρων προστασίας,
- ότι η παράκτια ζώνη, περιλαμβάνει ειδικά καθεστώτα προστασίας σε αρκετές περιοχές, με τις δεσμεύσεις που περιλαμβάνουν,
- τα χαρακτηριστικά του θαλάσσιου χώρου, με τη διάσπαρτη πολυνησιακή δομή.

- το γεγονός ότι υπάρχουν παράκτιες περιοχές, όπου δεν είναι σκόπιμο να οργανωθούν ζώνες υδατοκαλλιέργειών, αλλά είναι προτιμότερη η σημειακή χωροθέτηση, είτε λόγω ανάπτυξης μη συμβατών χρήσεων (οικιστικών, τουριστικών κλπ), είτε λόγω ευαισθησίας του περιβάλλοντος.

Τα δεδομένα αυτά, σε συνδυασμό με την υψηλή συγκέντρωση μονάδων Υδατοκαλλιέργειας –όπως προϋποθέτει η Π.Ο.Α.Υ.- και με απουσία δεδομένων φέρουσας ικανότητας (του κάθε οικοσυστήματος) και διαχειριστικών μέτρων, θα οδηγήσει στη χωροθέτηση Π.Ο.Α.Υ. με όχι επαρκή τεκμηρίωση.

Παράλληλα θα ακυρώσει τη λειτουργία βιώσιμων περιβαλλοντικά μονάδων Υδατοκαλλιέργειας, οι οποίες ήδη λειτουργούν μεμονωμένα.

«Σενάριο 3: Οργάνωση του τομέα αποκλειστικά μέσω οριοθετημένων γεωγραφικά ζωνών μετά από τον καθορισμό τους με ειδικές μελέτες

Ανάπτυξη της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας μέσα από χωροταξική οργάνωση του τομέα σε Περιοχές Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Α.Υ.), αποκλειστικά και μόνο σε ζώνες οργανωμένων υποδοχέων υπό τη μορφή Π.Ο.Α.Υ. που θα καθορισθούν στα πλαίσια ειδικών μελετών κατώτερου επιπέδου χωροταξικού σχεδιασμού, με εφαρμογή ειδικών αρχών και κριτηρίων του Ε.Π.Σ.Χ.Α.Α. για τις Υδατοκαλλιέργειες.»

Η ανάπτυξη της Υδατοκαλλιέργειας σε Π.Α.Υ. και αποκλειστικά και μόνο μέσω υποδοχέων Π.Ο.Α.Υ., οι οποίες θα καθορίζονται στα πλαίσια μελετών κατώτερου επιπέδου, αποτελεί μία παραλλαγή του 2^{ου} σεναρίου και προφανώς ισχύουν τα μειονεκτήματα που αναφέρονται σε αυτό.

Επιπλέον, πολλαπλασιάζεται η πιθανότητα ανάπτυξης περισσότερων των μία Π.Ο.Α.Υ. ανά Π.Α.Υ., στοιχείο το οποίο, αν και δεν μπορεί να αποκλειστεί, δεν είναι επιθυμητό επειδή δεν συνάδει με την ανάγκη ενιαίας διαχείρισης του χώρου με βάση τα χαρακτηριστικά του, τόσο ως προς το παραγωγικό αντικείμενο, όσο και ως προς τις χερσαίες υποστηρικτικές υποδομές.

Η επιλογή του σεναρίου αυτού, δεν κρίνεται σκόπιμη και περιβαλλοντικά επαρκής.

«Σενάριο 4: Ολοκληρωμένη χωροταξική οργάνωση του τομέα στο σύνολο της χώρας

Ανάπτυξη της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας μέσα από την ολοκληρωμένη χωροταξική οργάνωση του τομέα: α) κύρια σε Περιοχές Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Α.Υ.), όπως αυτές καθορίζονται στο Ειδικό Πλαίσιο, σε ζώνες οργανωμένων υποδοχέων μονάδων υπό τη μορφή Π.Ο.Α.Υ., που θα καθορισθούν στα πλαίσια ειδικών μελετών κατώτερου επιπέδου χωροταξικού σχεδιασμού, καθώς και σε περιοχές άτυπων συγκεντρώσεων μονάδων (Π.Α.Σ.Μ.) και μεμονωμένα με την εφαρμογή ειδικών αρχών και κριτηρίων του Ε.Π.Σ.Χ.Α.Α. για τις Υδατοκαλλιέργειες, και β) δευτερευόντως εκτός Περιοχών Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Α.Υ.), μεμονωμένα, σε ειδικές μόνο περιπτώσεις, βάσει προδιαγεγραμμένων κριτηρίων του Ειδικού Πλαισίου, με βάση τα χαρακτηριστικά, τους όρους και τις προϋποθέσεις που ορίζονται με αυτό».

Η ανάπτυξη της Υδατοκαλλιέργειας σε πολυεπίπεδο χωροταξικό πρότυπο, παρουσιάζει ενδιαφέρουσα περιβαλλοντική διάσταση, εφόσον παρέχει τη δυνατότητα άσκησης Υδατοκαλλιέργειας λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαίτερες περιβαλλοντικές παραμέτρους, για κάθε περίπτωση.

- Εξισορροπεί τη σχέση των περιβαλλοντικών και χωροταξικών κριτηρίων,
- η Υδατοκαλλιέργεια (σε δυναμικότητα, αριθμό και είδη) αναπτύσσεται σε συνάρτηση με τη φέρουσα ικανότητα κάθε περιοχής υποδοχής (Π.Α.Υ. και αξιολογικά δευτερευόντως εκτός Π.Α.Υ.) μονάδας Υδατοκαλλιέργειας,
- περιορίζεται δραστικά ο αριθμός μεμονωμένων – διάσπαρτων μονάδων Υδατοκαλλιέργειας.

Παραμένουν τα μειονεκτήματα ανάπτυξης περισσότερων των μία Π.Ο.Α.Υ. ανά Π.Α.Υ. (όπως αναφέρονται στο 3^ο σενάριο), πλέον του πρόσθετου απαιτούμενου χρόνου για τις μελέτες Π.Ο.Α.Υ. (σε δεύτερο, κατώτερο επίπεδο).

Όπως επίσης, ότι δίνεται η κατεύθυνση διατήρησης σε αόριστο χρόνο, των Π.Α.Σ.Μ. ακόμα και σε περιοχές με μεγάλη συγκέντρωση μονάδων, όπου απαιτείται ο εξορθολογισμός της λειτουργίας τους μέσω της οργάνωσής τους σε ΠΟΑΥ.

Σενάριο 5: Εθνικό Πρότυπο οργάνωσης της Υδατοκαλλιέργειας

Το πρότυπο χωροθέτησης μονάδων θαλάσσιας Υδατοκαλλιέργειας περιλαμβάνει την εγκατάσταση μονάδων εντός περιοχών ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Α.Υ.) και την εγκατάσταση μεμονωμένων μονάδων.

Ειδικότερα, η εγκατάσταση των μονάδων θα γίνεται:

1. εντός των Π.Α.Υ.:

- I. σε Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Ο.Α.Υ.), όπως προσδιορίζεται στο άρθρ. 10 του Ν. 2742/1999 (όπως ισχύει),
- II. σε Περιοχές Άτυπων Συγκεντρώσεων Μονάδων (Π.Α.Σ.Μ.), οι οποίες αποτελούν μεταβατικό στάδιο προς την κατεύθυνση οργάνωσης Π.Ο.Α.Υ.,
- III. μεμονωμένα, προκειμένου για υφιστάμενες μονάδες, που βρίσκονται στις ΠΑΥ κατηγορίας Ε.

2. σε μεμονωμένες θέσεις (μεμονωμένες μονάδες) εντός ή εκτός Π.Α.Υ., για τις οποίες θα ισχύουν συγκεκριμένα κριτήρια.

Η ανάπτυξη της Υδατοκαλλιέργειας, μέσω του προαναφερόμενου χωροθετικού προτύπου, αξιοποιεί τα πλεονεκτήματα του 4^{ου} σεναρίου, στην κατεύθυνση σαφών και ενιαίων περιβαλλοντικών παραμέτρων στη χωροθέτηση μονάδων Υδατοκαλλιέργειας και συγκεκριμένα:

- θεσπίζει την ενιαία –περιβαλλοντικά- διαχείριση του θαλασσιού χώρου υποδοχής μονάδων Υδατοκαλλιεργειών, είτε σε επίπεδο Π.Ο.Α.Υ. –και κατά προτίμηση μίας Π.Ο.Α.Υ. ανά Π.Α.Υ.- είτε σε επίπεδο Π.Α.Σ.Μ.,
- καθορίζει οροφή στην παρουσία μονάδων που συνιστούν Π.Α.Σ.Μ. και θέτει χρονοδιάγραμμα μετατροπής τους σε Π.Ο.Α.Υ. ή ενσωμάτωσης τους σε υφιστάμενη Π.Ο.Α.Υ., ως ζώνη της,
- θέτει διαδικασίες αξιολόγησης και επανααξιολόγησης της θέσης εγκατάστασης μονάδων, προσδίδοντας δυναμικά χαρακτηριστικά στην εφαρμογή του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.,
- επιδιώκει με σαφείς κατευθύνσεις, τη μείωση της επιβάρυνσης του χερσαίου τμήματος της παράκτιας ζώνης, από τις υποστηρικτικές και συνοδές εγκαταστάσεις.

Δεδομένου ότι κάθε ανθρωπογενής δραστηριότητα επιφέρει επιπτώσεις στο περιβάλλον, η επιλογή του σεναρίου αυτού, παρέχει τη δυνατότητα επαρκούς εφαρμογής μέτρων περιβαλλοντικής προστασίας και διαχείρισης.

Κάθε σενάριο αξιολογείται με βάση τα ορισθέντα κριτήρια και βαθμολογείται με κλίμακα που ορίζεται σύμφωνα με τον πίνακα που ακολουθεί:

Σύμβολο	Χρήση / Ερμηνεία
++	Όταν διαπιστώνεται υψηλή κάλυψη του κριτηρίου
+	Όταν διαπιστώνεται επαρκής κάλυψη του κριτηρίου
?	Όταν υπάρχει δυσκολία εκτίμησης
-	Όταν διαπιστώνεται αρνητική συνδρομή στην ικανοποίηση του κριτηρίου
--	Όταν διαπιστώνεται πολύ αρνητική συνδρομή στην ικανοποίηση του κριτηρίου

Ως προκρινόμενο σενάριο θεωρείται αυτό που στη βαθμονόμηση δέχεται την υψηλότερη κάλυψη (περισσότερα θετικά και λιγότερα αρνητικά).

5.2. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΕΝΑΡΙΩΝ

Η αξιολόγηση των σεναρίων με τα προαναφερθέντα κριτήρια παρουσιάζεται στους πίνακες που ακολουθούν.

Αξιολόγηση σεναρίου (1)		
Σενάριο 1: Μη παρέμβασης (do-nothing case)		
Κριτήρια αξιολόγησης	Εκτίμηση	Βαθμονόμηση
Συνάφεια με τις κατευθύνσεις άλλων μορφών στρατηγικού σχεδιασμού	Η υπάρχουσα κατάσταση έρχεται σε πλήρη αντίθεση με τον κεντρικό αναπτυξιακό στόχο του ΕΠΑΛ 2007-2013 για την αιεφόρο ανάπτυξη της Υδατοκαλλιέργειας, τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των παραγόμενων προϊόντων και των επιχειρήσεων και της διασφάλισης της βιωσιμότητας του κλάδου.	--
Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της Υδατοκαλλιέργειας στην Ελλάδα	Η σημερινή χωρική οργάνωση της Υδατοκαλλιέργειας θέτει σε επισφάλεια την Ελληνική Υδατοκαλλιέργεια και τα επενδεδυμένα δημόσια και ιδιωτικά κεφάλαια για την εξυπηρέτησή της, ενώ αποτρέπει νέες επενδύσεις .	--
Πρωώθηση ενός χωροθετικού προτύπου που συμβάλλει στην περιφερειακή ανάπτυξη.	Η σημερινή κατάσταση «μη οργάνωσης» δεν εξυπηρετεί τους στόχους του Εθνικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού. Δεν αξιοποιούνται πλήρως τα οικονομικά, κοινωνικά, αλλά και στρατηγικά εθνικά (βλέπε παραμεθόριες περιοχές, απομακρυσμένα νησιά) οφέλη που δύναται να προσφέρει η ανάπτυξη του τομέα μέσα από έναν ολοκληρωμένο σχεδιασμό.	--
Εξορθολογισμός της χωροθέτησης της Υδατοκαλλιέργειας σε τοπικό επίπεδο, με αναβάθμιση του επιχειρηματικού περιβάλλοντος	Η υπάρχουσα κατάσταση έρχεται σε άμεση αντίθεση τόσο με την ανάγκη χωροθέτησης της Υδατοκαλλιέργειας όσο και με την ανάγκη αναβάθμισης του «επιχειρείν» στον τομέα. Η διατήρηση του ισχύοντος πλαισίου περί μη αδειοδότησης νέων μονάδων θαλάσσιων ιχθυοκαλλιεργειών, οδηγεί νομοτελειακά προς τη μείωση της ανταγωνιστικότητας του τομέα.	--
Συμβολή της χωρικής οργάνωσης της Υδατοκαλλιέργειας στην κοινωνική συνοχή, κυρίως σε επίπεδο τοπικής ανάπτυξης και απασχόλησης.	Η χωρίς χωροταξικές κατευθύνσεις ή/και εμπόδια στη διάσπαρτη χωροθέτηση, εγκατάσταση μονάδων Υδατοκαλλιέργειας ενισχύει αρχικά σε διάφορες περιοχές, την απασχόληση. Ωστόσο, δευτερογενώς, η δημιουργία αρνητικών εξωτερικών οικονομικών οδηγεί σε ορισμένες περιοχές σε προβλήματα ανταγωνιστικότητας και κατ' ακολουθία σε πιέσεις στην απασχόληση.	-
Καλύτερη ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στη χωρική οργάνωση της Υδατοκαλλιέργειας και συνολικές επιπτώσεις στο περιβάλλον	Η κατάσταση «μη οργάνωσης» δημιουργεί προβλήματα στις περισσότερες περιβαλλοντικές παραμέτρους, εφόσον: <ul style="list-style-type: none"> - η υφιστάμενη εγκατάσταση μονάδων, αφορά αποκλειστικά σημειακές χωροθετήσεις, χωρίς ευρύτερη αξιολόγηση των παραμέτρων του οικοσυστήματος, - στις περισσότερες περιπτώσεις, αφορά προγενέστερες χωροθετήσεις του καθορισμού ειδικών ζωνών προστασίας (περιοχές NATURA, λιβάδια Ποσειδωνίας, κ.α.), - η χωροθέτηση μονάδων, σε ορισμένες περιπτώσεις, δεν έλαβε υπόψη της τις αναγκαίες υποστηρικτικές χερσαίες εγκαταστάσεις και τη δυνατότητα να αναπτυχθούν πλησίον της παραγωγικής διαδικασίας, με αποτέλεσμα την αυθαίρετη ανάπτυξη χερσαίων εγκαταστάσεων. Αποτελεί τη χειρότερη -και με διαφορά- λύση, εφόσον προκύπτουν πολύ σοβαρές επιπτώσεις στο περιβάλλον και δεν είναι δυνατή η εφαρμογή μέτρων διαχείρισης και προστασίας.	--

Αξιολόγηση σεναρίου (2)

Σενάριο 2: Οργάνωση του τομέα αποκλειστικά μέσω οριοθετημένων γεωγραφικά ζωνών που καθορίζονται στα πλαίσια του Ε.Π.Σ.Χ.Α.Α. για τις Υδατοκαλλιέργειες

Κριτήρια αξιολόγησης	Εκτίμηση	Βαθμολογία
Συνάφεια με τις κατευθύνσεις άλλων μορφών στρατηγικού σχεδιασμού	Το συγκεκριμένο σενάριο, υιοθετεί το χαρακτηρισμό Π.Α.Υ., δηλαδή ζωνών στις οποίες θα μπορούν να αναπτυχθούν δραστηριότητες Υδατοκαλλιέργειών, επιλογή η οποία είναι σύμφωνη με τις διατάξεις του άρθ. 4 του Ν. 1650/1986 και θεωρητικά εξυπηρετούν και τον βασικό στόχο του ΕΠΑΛ 2007-2013 για την αιεφόρο ανάπτυξη της Υδατοκαλλιέργειας.	+
Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της Υδατοκαλλιέργειας στην Ελλάδα	Η ενδεχόμενη επιλογή αυτού του σεναρίου, - δεδομένου των υψηλών απαιτήσεων, σε διοικητική και θεσμική ωριμότητα και σε λειτουργικές δαπάνες των Π.Ο.Α.Υ. – θα επέφερε αρνητικές επιπτώσεις για τις ήδη υφιστάμενες και λειτουργούσες μικρές και μεμονωμένες μονάδες Υδατοκαλλιέργειών.	-
Προώθηση ενός χωροθετικού προτύπου που συμβάλλει στην περιφερειακή ανάπτυξη.	Απέχει σημαντικά από τις αρχές της ισόρροπης ανάπτυξης και της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης της Παράκτιας Ζώνης (Ο.Δ.Π.Ζ.), καθώς καλείται να εφαρμοστεί επιλεκτικά σε προκαθορισμένες ζώνες, προκαθορισμένων περιοχών. Αυτό συνεπάγεται τη μη διάχυση των αποτελεσμάτων (θετικών και αρνητικών) στο σύνολο του εθνικού χώρου, διατηρώντας και διευρύνοντας τις υφιστάμενες συγκεντρώσεις στις ευρύτερες περιοχές τους.	-
Εξορθολογισμός της χωροθέτησης της Υδατοκαλλιέργειας σε τοπικό επίπεδο, με αναβάθμιση του επιχειρηματικού περιβάλλοντος	Πρωθεί την άμεση και οριστική διευθέτηση συγκρούσεων με άλλους χρήστες του κοινού χώρου και πόρων, δημιουργώντας παράλληλα ένα σαφές πλαίσιο ανάπτυξης, το οποίο με τη θεσμοθέτησή του συμβάλλει στην ελαχιστοποίηση του επενδυτικού ρίσκου, σε ότι αφορά στο ζήτημα της χωροθέτησης και αδειοδότησης των εγκαταστάσεων παραγωγής, στο μέλλον.	++
Συμβολή της χωρικής οργάνωσης της Υδατοκαλλιέργειας στην κοινωνική συνοχή, κυρίως σε επίπεδο τοπικής ανάπτυξης και απασχόλησης.	Η ανάκληση είτε η μη ανανέωση των αδειών λειτουργίας των μονάδων, οι οποίες δεν θα τηρούν τις ανάλογες προϋποθέσεις και δεν θα ενταχθούν σε Π.Ο.Α.Υ. εντός των Π.Α.Υ., οδηγεί αναπόφευκτα σε μείωση των θέσεων εργασίας. Αυτό σε συνδυασμό με τη μη άμεση δυνατότητα εφαρμογής του σεναρίου και άρα μη δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας αντισταθμιστικά, θα επιδράσει ιδιαίτερα αρνητικά σε κοινωνικό επίπεδο.	--
Καλύτερη ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στη χωρική οργάνωση της Υδατοκαλλιέργειας και συνολικές επιπτώσεις στο περιβάλλον.	Η εφαρμογή του 2 ^{ου} σεναρίου, αν και αρχικά εμφανίζεται περιβαλλοντικά άκρως ενδιαφέρουσα, δεν παρέχει τη δυνατότητα αποτελεσματικής εφαρμογής περιβαλλοντικών μέτρων προστασίας, δεδομένου του χαρακτήρα της Π.Ο.Α.Υ., δηλ. της ανάπτυξης μίας ζώνης με υψηλή συγκέντρωση μονάδων υδατοκαλλιέργειας, εφόσον: <ul style="list-style-type: none"> - το ανάγλυφο (κυρίως στις νησιωτικές περιοχές) και ο διαθέσιμος θαλάσσιος χώρος (ευρύτερα) δεν παρέχουν πάντα τη δυνατότητα της συγκέντρωσης μεγάλου αριθμού μονάδων υδατοκαλλιέργειας, - η φέρουσα ικανότητα κάθε οικοσυστήματος, παρέχει περιοριστικούς παράγοντες για τον αριθμό και το αντικείμενο μονάδων υδατοκαλλιέργειας, - η χωροθέτηση μονάδων (μόνο μέσω υποδοχών Π.Ο.Α.Υ.) θα περιορίζε τη βιώσιμη ανάπτυξη υδατοκαλλιέργειών σε μεμονωμένες θέσεις ή σε περιορισμένο αριθμό συγκέντρωσης. 	-

Αξιολόγηση σεναρίου (3)		
Σενάριο 3: Οργάνωση του τομέα αποκλειστικά μέσω οριοθετημένων γεωγραφικά ζωνών μετά από τον καθορισμό τους με ειδικές μελέτες		
Κριτήρια αξιολόγησης	Εκτίμηση	Βαθμονόμηση
Συνάφεια με τις κατευθύνσεις άλλων μορφών στρατηγικού σχεδιασμού	Το συγκεκριμένο σενάριο, υιοθετεί - και αυτό - τον χαρακτηρισμό Π.Α.Υ., δηλαδή ζωνών στις οποίες θα μπορούν να αναπτυχθούν δραστηριότητες Υδατοκαλλιέργειών, επιλογή η οποία είναι σύμφωνη με τις διατάξεις του άρθ. 4 του Ν. 1650/1986 και θεωρητικά εξυπηρετούν και τον βασικό στόχο του ΕΠΑΛ 2007-2013 για την αειφόρο ανάπτυξη της Υδατοκαλλιέργειας.	+
Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της Υδατοκαλλιέργειας στην Ελλάδα	Η ενδεχόμενη επιλογή αυτού του σεναρίου, - δεδομένου των υψηλών απαιτήσεων, σε διοικητική και θεσμική ωριμότητα και σε λειτουργικές δαπάνες των Π.Ο.Α.Υ. – θα επέφερε αρνητικές επιπτώσεις για τις ήδη υφιστάμενες και λειτουργούσες μικρές και μεμονωμένες μονάδες Υδατοκαλλιέργειών.	-
Πρώτηση ενός χωροθετικού προτύπου που συμβάλλει στην περιφερειακή ανάπτυξη.	Απέχει και αυτό το σενάριο σημαντικά από τις αρχές της ισόρροπης ανάπτυξης και της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης της Παράκτιας Ζώνης (Ο.Δ.Π.Ζ.), καθώς καλείται να εφαρμοστεί επιλεκτικά σε προκαθορισμένες ζώνες. Παράλληλα απαιτεί εκπόνηση μελετών κατώτερου επιπέδου χωροταξικού σχεδιασμού, γεγονός που κάνει δύσκολη την εκτίμηση .	?
Εξορθολογισμός της χωροθέτησης της Υδατοκαλλιέργειας σε τοπικό επίπεδο, με αναβάθμιση του επιχειρηματικού περιβάλλοντος	Πρωθεί την διευθέτηση συγκρούσεων με άλλους χρήστες του κοινού χώρου και πόρων, δημιουργώντας παράλληλα ένα σαφές πλαίσιο ανάπτυξης, το οποίο με τη θεσμοθέτησή του θα συμβάλλει στην ελαχιστοποίηση του επενδυτικού ρίσκου, σε ότι αφορά στο ζήτημα της χωροθέτησης και αδειοδότησης των εγκαταστάσεων παραγωγής, στο μέλλον. Σε πλεονεκτική θέση θα είναι οι περιοχές για τις οποίες έχουν εκπονηθεί μελέτες καθορισμού Π.Ο.Α.Υ. και θα μπορούσαν να επικαιροποιηθούν είτε να εναρμονισθούν στα κριτήρια του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α. πιο γρήγορα.	+
Συμβολή της χωρικής οργάνωσης της Υδατοκαλλιέργειας στην κοινωνική συνοχή, κυρίως σε επίπεδο τοπικής ανάπτυξης και απασχόλησης.	Η επίτευξη βιώσιμης εκμετάλλευσης χώρου και πόρων σε καθορισμένο αριθμό περιοχών της χώρας (ιδιαίτερα στις περιοχές για τις οποίες έχουν εκπονηθεί μελέτες καθορισμού Π.Ο.Α.Υ.) θα συμβάλλει στην τοπική ανάπτυξη και απασχόληση. Πρόβλημα θα αντιμετωπίσουν οι περιοχές οι οποίες δεν θα πληρούν τα κριτήρια και θα οδηγηθούν σε αναπόφευκτη μείωση των θέσεων εργασίας.	--
Καλύτερη ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στη χωρική οργάνωση της Υδατοκαλλιέργειας και συνολικές επιπτώσεις στο περιβάλλον	Η εφαρμογή του 3 ^{ου} σεναρίου, επίσης αρχικά εμφανίζεται ενδιαφέρουσα και είναι σχεδόν ταυτόσημη με αυτή του 2 ^{ου} σεναρίου και επομένως: <ul style="list-style-type: none"> - ισχύουν οι παρατηρήσεις που διατυπώνονται στο 2^ο σενάριο, - θα προκύψει επιπλέον επιβάρυνση, με την καθυστέρηση μέτρων προστασίας και διαχείρισης του περιβάλλοντος, εφόσον θα απαιτηθεί πρόσθετος χρόνος για τις ειδικές μελέτες καθορισμού Π.Ο.Α.Υ 	-

Αξιολόγηση σεναρίου (4)		
Σενάριο 4: Ολοκληρωμένη χωροταξική οργάνωση του τομέα στο σύνολο της χώρας		
Κριτήρια αξιολόγησης	Εκτίμηση	Βαθμονόμηση
<p>Συνάφεια με τις κατευθύνσεις άλλων μορφών στρατηγικού σχεδιασμού</p>	<p>Η επιλογή της ανάπτυξης της θαλάσσιας Υδατοκαλλιέργειας, κύρια μέσα σε Περιοχές Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Α.Υ), όπως αυτές καθορίζονται στο Ειδικό Πλαίσιο και κατά προτεραιότητα σε ζώνες οργανωμένων υποδοχέων μονάδων υπό την μορφή Π.Ο.Α.Υ. που θα καθοριστούν στα πλαίσια ειδικών μελετών κατώτερου επιπέδου χωροταξικού σχεδιασμού, καθώς και σε περιοχές άτυπων συγκεντρώσεων μονάδων και μεμονωμένα χωρίς παράλληλα να αποκλείεται η μεμονωμένη χωροθέτηση μονάδων εκτός Π.Α.Υ, σε εξαιρετικές όμως μόνο περιπτώσεις, ενισχύει τη βιώσιμη εκμετάλλευση χώρου και πόρων, στο σύνολο της χώρας. Το 4ο σενάριο αν και παρουσιάζει τη μεγαλύτερη ευελιξία και προσαρμοστικότητα, έναντι των υπολοίπων, απαιτεί την προσθήκη πρόσθετων όρων και κριτηρίων για τη χωροθέτηση μεμονωμένων μονάδων και Π.Α.Σ.Μ., ώστε να μην απολεσθεί η χρηστικότητα και η αποτελεσματικότητα του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.</p>	+
<p>Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της Υδατοκαλλιέργειας στην Ελλάδα</p>	<p>Διασφαλίζεται η ελαχιστοποίηση του επενδυτικού ρίσκου, σε ότι αφορά το ζήτημα της χωροθέτησης και αδειοδότησης των εγκαταστάσεων παραγωγής, δημιουργώντας ένα σαφές πλαίσιο μακροπρόθεσμα βιώσιμης και ανταγωνιστικής ανάπτυξης του κλάδου των θαλάσσιων Υδατοκαλλιεργειών, και συνεπώς του ευρύτερου τομέα στη χώρα.</p>	++
<p>Πρώθηση ενός χωροθετικού προτύπου που συμβάλλει στην περιφερειακή ανάπτυξη.</p>	<p>Η εναλλακτική αυτή δυνατότητα βασίζεται στην κατεύθυνση του σχεδιασμού της πρόωξης της ανάπτυξης του τομέα μέσω της αρχής της υπεύθυνης και ισότιμης μεταχείρισης μεταξύ χρηστών κοινού χώρου και πόρων, είτε</p> <ul style="list-style-type: none"> • σε περιοχές που ήδη λειτουργεί ικανός αριθμός μονάδων Υδατοκαλλιέργειας, • σε περιοχές που έχουν διαγνωστεί έγκαιρα οι δυνατότητες ανάπτυξης και έχουν αξιοποιηθεί σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό, • σε περιοχές που εντοπίστηκαν ως κατάλληλες για την ανάπτυξη της Υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας. 	+
<p>Εξορθολογισμός της χωροθέτησης της Υδατοκαλλιέργειας σε τοπικό επίπεδο, με αναβάθμιση του επιχειρηματικού περιβάλλοντος</p>	<p>Η παρούσα εναλλακτική κατεύθυνση χωροταξικής οργάνωσης, επί της αρχής της διατήρησης και ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας του τομέα, δίνει τη δυνατότητα χωροθέτησης μεμονωμένων μονάδων, εκτός των Περιοχών Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών, εφόσον πληρούνται μία σειρά από συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που ορίζει το Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α., πληρούνται κάποιοι αναπτυξιακοί παράγοντες και αξιοποιούνται ιδιαίτερα γεωπολιτικά χαρακτηριστικά ορισμένων περιοχών.</p> <p>Θετικό σημείο αποτελεί η δυνατότητα ανάπτυξης του τομέα μέσω αυτορρύθμισης της προσφοράς των προϊόντων και της ζήτησης της αγοράς, που επιτυγχάνεται με την άρση των σχετικών διατάξεων περί μη αδειοδότησης νέων μονάδων θαλάσσιων ιχθυοκαλλιεργειών. Με τον τρόπο αυτό προωθείται – σε ακόμα μεγαλύτερο όμως βαθμό, σε σχέση με τις προηγούμενες εναλλακτικές – η ανάπτυξη του τομέα στο πλαίσιο του ανταγωνισμού και της λειτουργίας της ελεύθερης αγοράς, καθώς διασφαλίζονται ίσες επιχειρηματικές ευκαιρίες, σε υφιστάμενους και σε νέους παραγωγούς, στο σύνολο της Ελληνικής επικράτειας, και όχι μόνο σε επιλεγμένες περιοχές .</p>	+

<p>Συμβολή της χωρικής οργάνωσης της Υδατοκαλλιέργειας στην κοινωνική συνοχή, κυρίως σε επίπεδο τοπικής ανάπτυξης και απασχόλησης.</p>	<p>Διασφαλίζονται στο μέγιστο δυνατό βαθμό οι υφιστάμενες θέσεις εργασίας και δημιουργούνται οι προϋποθέσεις για την ανάπτυξη νέων θέσεων τόσο στις περιοχές με υφιστάμενη παρουσία υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας όσο και σε νέες.</p>	<p style="text-align: center;">+</p>
<p>Καλύτερη ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στη χωρική οργάνωση της Υδατοκαλλιέργειας και συνολικές επιπτώσεις στο περιβάλλον</p>	<p>Το 4^ο σενάριο με την ευελιξία που το χαρακτηρίζει, παρέχει σημαντικές δυνατότητες εφαρμογής αποτελεσματικών μέτρων προστασίας, εφόσον:</p> <ul style="list-style-type: none"> - εξισορροπείται η σχέση περιβαλλοντικών και χωροταξικών κριτηρίων, - η δραστηριότητα του Τομέα, είναι συνάρτηση της φέρουσας ικανότητας του οικοσυστήματος, - οι μεγάλες συγκεντρώσεις μονάδων, υιοθετούν τη μορφή της Π.Ο.Α.Υ., όπου ασκείται ενιαία διαχείριση του οικοσυστήματος, - οι μικρότερες άτυπες συγκεντρώσεις, τείνουν να μετεξελιχθούν σε Π.Ο.Α.Υ., - περιορίζεται δραστικά ο αριθμός των μεμονωμένων μονάδων και όπου χωροθετούνται, ακολουθούν ενιαία κριτήρια και προϋποθέσεις. 	<p style="text-align: center;">+</p>

Αξιολόγηση Σεναρίου (5)		
Σενάριο 5: Εθνικό Χωροθετικό Πρότυπο Οργάνωσης της Υδατοκαλλιέργειας		
Κριτήρια αξιολόγησης	Εκτίμηση	Βαθμονόμηση
Συνάφεια με τις κατευθύνσεις άλλων μορφών στρατηγικού σχεδιασμού	Το πρότυπο χωροθέτησης μονάδων θαλάσσιας Υδατοκαλλιέργειας είναι εναρμονισμένο με άλλες μορφές στρατηγικού σχεδιασμού (Ν. 1650/1986, ΕΠΑΛ 2007-2013, χωροταξικό πλαίσιο για τον τουρισμό) και εξυπηρετεί το συμβιβασμό χρήσεων του θαλάσσιου χώρου. Περιλαμβάνει την εγκατάσταση μονάδων εντός περιοχών ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Α.Υ.) και την εγκατάσταση μεμονωμένων μονάδων.	++
Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της Υδατοκαλλιέργειας στην Ελλάδα	Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας του Τομέα, με τον καθορισμό ενός χωρικού προτύπου ισόρροπης ανάπτυξης σε επίπεδο επικράτειας, εξομάλυνσης και διασύνδεσης με οριζόντιες χρήσεις και δραστηριότητες. Αναβάθμιση του επιχειρηματικού περιβάλλοντος, με την παροχή δυνατοτήτων εγκατάστασης των Υδατοκαλλιεργειών σε κατάλληλους υποδοχείς, βελτίωση των όρων θεσμικής λειτουργίας τους στην κατεύθυνση εξάλειψης άστοχων και αλληλοκαλυπτόμενων διαδικασιών, επίτευξης οικονομικών κλίμακας και χρήσεων.	++
Προώθηση ενός χωροθετικού προτύπου που συμβάλλει στην περιφερειακή ανάπτυξη.	Η εναλλακτική αυτή δυνατότητα βασίζεται επίσης στην κατεύθυνση του σχεδιασμού της προώθησης της ανάπτυξης του τομέα μέσω της αρχής της υπεύθυνης και ισότιμης μεταχείρισης μεταξύ χρηστών κοινού χώρου και πόρων. Το προωθούμενο χωροθετικό πρότυπο εξασφαλίζει την εγκατάσταση των μονάδων : 1. εντός των Π.Α.Υ.: - σε Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Ο.Α.Υ.), όπως προσδιορίζεται στο άρθρ. 10 του Ν. 2742/1999 (όπως ισχύει), - σε Περιοχές Άτυπων Συγκεντρώσεων Μονάδων (Π.Α.Σ.Μ.), οι οποίες αποτελούν μεταβατικό στάδιο προς την κατεύθυνση οργάνωσης Π.Ο.Α.Υ., - μεμονωμένα, 2. σε μεμονωμένες θέσεις (μεμονωμένες μονάδες) εντός ή εκτός Π.Α.Υ., για τις οποίες θα ισχύουν συγκεκριμένα κριτήρια.	+
Εξορθολογισμός της χωροθέτησης της Υδατοκαλλιέργειας σε τοπικό επίπεδο, με αναβάθμιση του επιχειρηματικού περιβάλλοντος	Στηρίζει την οικονομική βιωσιμότητα του τομέα, δημιουργώντας ξεκάθαρο πλαίσιο και συγκεκριμένους κανόνες εγκατάστασης και λειτουργίας, χωρίς ταυτόχρονα να δημιουργεί αβάσιμες προσδοκίες. Η ύπαρξη σαφών προϋποθέσεων για τη χωροθέτηση μεμονωμένων μονάδων σε συνδυασμό με τη προώθηση κινήτρων για την εγκατάσταση σε απομακρυσμένες, παραμεθόριες, απομονωμένες και νησιωτικές περιοχές, δημιουργεί προϋποθέσεις για τον εξορθολογισμό της χωροθέτησης της Υδατοκαλλιέργειας και άρση των πιέσεων για τη συγκέντρωση μονάδων σε ήδη αναπτυγμένες περιοχές, εντός οργανωμένων ζωνών ή σε άτυπες συγκεντρώσεις.	+
Συμβολή της χωρικής οργάνωσης της Υδατοκαλλιέργειας στην κοινωνική συνοχή, κυρίως σε επίπεδο τοπικής ανάπτυξης και απασχόλησης.	Διασφαλίζονται στο μέγιστο δυνατό βαθμό οι υφιστάμενες θέσεις εργασίας και δημιουργούνται οι προϋποθέσεις για την ανάπτυξη νέων θέσεων τόσο στις περιοχές με υφιστάμενη παρουσία υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας όσο και σε νέες. Ταυτόχρονα εξασφαλίζεται η ενίσχυση του τοπικού εισοδήματος στο πλαίσιο της πολυδραστηριότητας και της συμπληρωματικότητας με άλλους τομείς παραγωγής και άλλων δραστηριοτήτων που ασκούνται στο παράκτιο χώρο.	+
Καλύτερη ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στη χωρική οργάνωση της Υδατοκαλλιέργειας και συνολικές επιπτώσεις στο περιβάλλον	Το προτεινόμενο σενάριο (το οποίο και τελικά επιλέγεται) αξιοποιεί όλες τις θετικές περιβαλλοντικές παραμέτρους του 4 ^{ου} σεναρίου και επιπλέον: - καθορίζει σαφείς και ενιαίους όρους και προϋποθέσεις για τη χωροθέτηση μονάδων υδατοκαλλιέργειας, αποκλείοντας παρεκλίσεις οι οποίες ενδεχομένως να ακυρώσουν μέρος του	++

	<p>Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. στο μέλλον,</p> <ul style="list-style-type: none">- θέτει διαδικασίες αξιολόγησης και επαναξιολόγησης της θέσης εγκατάστασης μονάδων, με βάση περιβαλλοντικά κριτήρια,- παρέχει κατευθύνσεις περιορισμού της επιβάρυνσης της παράκτιας ζώνης από μεμονωμένου χαρακτήρα χερσαίων υποστηρικτικών υποδομών (όταν αυτό είναι δυνατό),- περιορίζει την κίνηση των μέσων και των απασχολούμενων (συγκέντρωση μονάδων, συγκέντρωση χερσαίων εγκαταστάσεων),- εξασφαλίζεται μεγαλύτερη ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής συνιστώσας, με την προώθηση τεχνικών και μεθόδων φιλικότερων στο περιβάλλον,- ενσωματώνει δράσεις έρευνας και ανάπτυξης.	
--	--	--

5.3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΕΝΑΡΙΩΝ

Η συνοπτική αξιολόγηση των σεναρίων παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί:

Συνοπτική παρουσίαση αποτελεσμάτων αξιολόγησης						
Περιγραφή σεναρίων	Βαθμολογία					
	1	2	3	4	5	6
Μη παρέμβασης (do-nothing case)	--	--	--	--	-	--
Οργάνωση του τομέα αποκλειστικά μέσω οριοθετημένων γεωγραφικά ζωνών που καθορίζονται στα πλαίσια του Ε.Π.Σ.Χ.Α.Α. για τις Υδατοκαλλιέργειες	+	-	-	++	--	-
Οργάνωση του τομέα αποκλειστικά μέσω οριοθετημένων γεωγραφικά ζωνών μετά από τον καθορισμό τους με ειδικές μελέτες	+	-	?	+	--	-
Ολοκληρωμένη χωροταξική οργάνωση του τομέα στο σύνολο της χώρας	+	++	+	+	+	+
Εθνικό Χωροθετικό Πρότυπο Οργάνωσης της Υδατοκαλλιέργειας	++	++	+	+	+	++

Όπως, αποδεικνύεται από τα παραπάνω το προτεινόμενο Εθνικό Χωροθετικό Πρότυπο Οργάνωσης της Υδατοκαλλιέργειας, αποτελεί το σενάριο το οποίο προκρίνεται στη συγκριτική αξιολόγηση που προηγήθηκε. Εκτός από την απολύτως αναμενόμενη πρόκρισή του σε σχέση με το πρώτο σενάριο της μη παρέμβασης, αποδεικνύεται ότι υπερτερεί σημαντικά και σε σχέση με το 2^ο σενάριο «Οργάνωση του τομέα αποκλειστικά μέσω οριοθετημένων γεωγραφικά ζωνών που καθορίζονται στα πλαίσια του Ε.Π.Σ.Χ.Α.Α. για τις Υδατοκαλλιέργειες» και σε σχέση με το 3^ο σενάριο «Οργάνωση του τομέα αποκλειστικά μέσω οριοθετημένων γεωγραφικά ζωνών μετά από τον καθορισμό τους με ειδικές μελέτες» αλλά διαθέτει και ένα μικρό προβάδισμα και σε σχέση με το 4^ο σενάριο «Ολοκληρωμένη χωροταξική οργάνωση του τομέα στο σύνολο της χώρας», του οποίου ουσιαστικά αποτελεί εξειδίκευση.

Εκτιμάται ότι το προκρινόμενο σενάριο εξυπηρετεί τις βασικές συνιστώσες των Ειδικών Πλαισίων χωροταξικού σχεδιασμού που είναι η προστασία του περιβάλλοντος, η ισότητα και η κοινωνική συνοχή καθώς και η οικονομική ανάπτυξη. Ειδικότερα, ανταποκρίνεται στο δύσκολο έργο της ισόρροπης ανάπτυξης σε σχέση με τους άλλους ιδιαίτερους σημαντικούς τομείς όπως είναι το περιβάλλον, ο τουρισμός, ο πολεοδομικός σχεδιασμός, η περιφερειακή ανάπτυξη, η δημόσια υγεία και η προστασία των καταναλωτών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Στο κεφάλαιο 6 περιγράφεται η υφιστάμενη κατάσταση του περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης με έμφαση στο υδάτινο περιβάλλον και στις αλληλεπιδράσεις που αναπτύσσονται με την Υδατοκαλλιέργεια. Ως περιοχή μελέτης, ορίζεται η περιοχή του γεωγραφικού πεδίου εφαρμογής του Ειδικού Χωροταξικού Σχεδίου για την Υδατοκαλλιέργεια, στην οποία αναμένονται περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την εφαρμογή του. Το εν λόγω σχέδιο αναφέρεται στο σύνολο της ελληνικής επικράτειας και κατά συνέπεια, ως περιοχή μελέτης, ορίζεται το σύνολο αυτής.

Η Ελλάδα καταλαμβάνει το νοτιότερο τμήμα της Βαλκανικής (ή της Ελληνικής ή του Αίμου) Χερσονήσου. Η έκταση της ανέρχεται σε 131.944 km². Απ' αυτά τα 106.777,76 km² (80,39%) ανήκουν στο ηπειρωτικό τμήμα και τα 25.166,24 km² (19,078%) στο νησιώτικο τμήμα της Χώρας. Οι ακτές της έχουν μήκος περίπου 16.000 km και παρουσιάζει μεγάλη ποικιλία γεωλογικών σχηματισμών και πετρωμάτων.

6.1. ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (EPI)

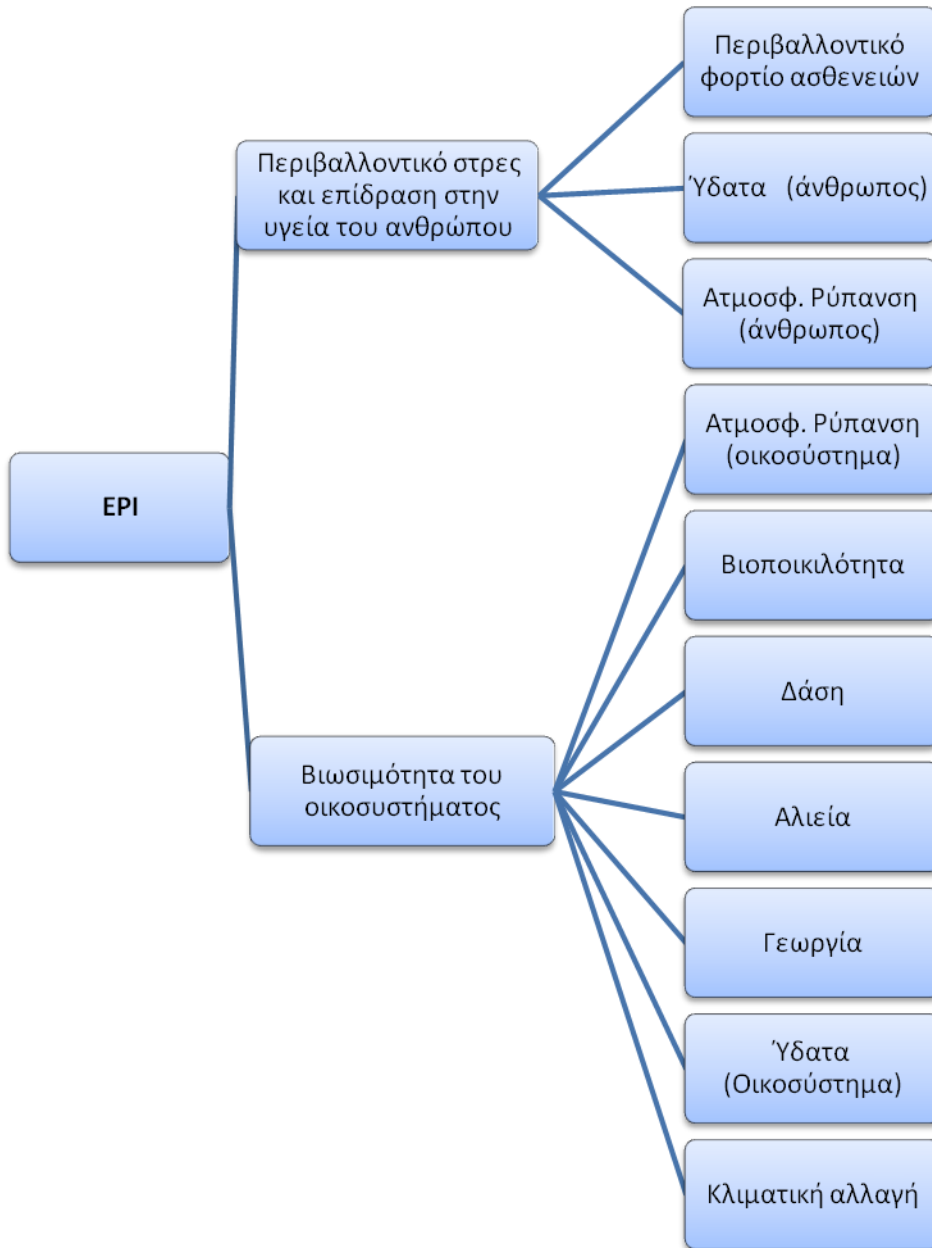
Σύμφωνα με το δείκτη περιβαλλοντικής απόδοσης (Environmental Performance Index - EPI)¹⁶, ο οποίος δημοσιεύθηκε το 2010 (<http://epi.yale.edu>) από επιστήμονες των πανεπιστημίων YALE και COLUMBIA, η Ελλάδα (στοιχεία 2007), μεταξύ 163 χωρών που αξιολογήθηκαν, 25 κριτηρίων απόδοσης και 10 τομέων πολιτικής, κατέλαβε την 71^η θέση (την 34^η θέση μεταξύ των 43 χωρών της Ευρώπης, την 25^η μεταξύ των χωρών της Ε.Ε.-27) με βαθμολογία 60,9 με άριστα το 100. Ειδικότερα, τα κριτήρια απόδοσης και οι τομείς πολιτικής καλύπτουν δύο βασικές ενότητες: αυτής του περιβαλλοντικού στρες και της επίδρασής του στην υγεία του ανθρώπου και της βιωσιμότητας του οικοσυστήματος και της διαχείρισης των φυσικών πόρων.

Οι 10 τομείς πολιτικής που αξιολογήθηκαν ανάλογα με την ενότητα στην οποία συμπεριλαμβάνονται παρουσιάζονται στην εικόνα 6.1.

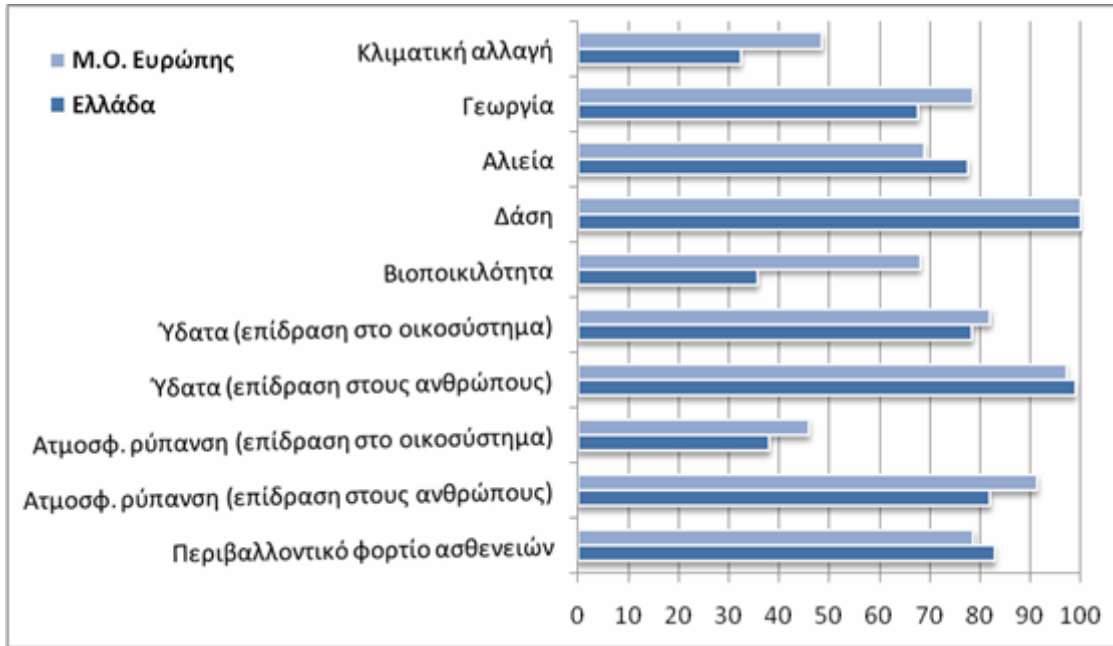
Στην εικόνα 6.2. παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της αξιολόγησης της Ελλάδας για κάθε έναν τομέα πολιτικής, σύμφωνα με την οποία η ενότητα του περιβαλλοντικού στρες και της επίδρασής του στην υγεία του ανθρώπου βαθμολογήθηκε με 86,6 και η ενότητα της βιωσιμότητας του οικοσυστήματος με 35,13.

Σύμφωνα με τα εν λόγω αποτελέσματα, η χώρα μας υστερεί σημαντικά στα θέματα της βιοποικιλότητας (λαμβάνοντας υπόψη των αριθμό των ειδών που κινδυνεύουν αλλά και των διαχειριστικών πολιτικών που εφαρμόζονται), της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και στην επίδραση αυτής στα οικοσυστήματα καθώς και στον τομέα της κλιματικής αλλαγής, γεγονός το οποίο επηρέασε τη χαμηλή τελική βαθμολογία της ενότητας βιωσιμότητας του οικοσυστήματος.

¹⁶ Emerson et al., 2010.



Εικόνα 6.1. Οι 10 τομείς πολιτικής που χρησιμοποιήθηκαν για την εξαγωγή του δείκτη περιβαλλοντικής απόδοσης (Πηγή: Emerson et al., 2010).



Εικόνα 6.2. Βαθμολόγηση των 10 τομέων πολιτικής που χρησιμοποιήθηκαν για την εξαγωγή του δείκτη περιβαλλοντικής απόδοσης της Ελλάδας και του μέσου όρου (Μ.Ο.) της Ευρώπης (Πηγή: Emerson et al., 2010).

6.2. ΥΔΑΤΙΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

6.2.1. Θαλάσσιο περιβάλλον – Παράκτια οικοσυστήματα

Μεσόγειος Θάλασσα

Η Μεσόγειος θάλασσα (Εικ. 6.3) καταλαμβάνει μία έκταση της τάξης των $2,5 \times 10^6$ km². Παρουσιάζει πλάτος 3.800 km από τα ανατολικά προς τα δυτικά και εμφανίζει ΒΑ απόσταση περί τα 900 km μεταξύ της Γαλλίας και της Αλγερίας. Αντιστοιχεί στο 0,8% της θαλάσσιας επιφάνειας του πλανήτη και καταλαμβάνει περίπου το 0,25% του όγκου του νερού των ωκεανών.



Εικόνα 6.3. Μεσόγειος θάλασσα (Πηγή: Google Earth).

Η Μεσόγειος αποτελεί το απομεινάρει της Τηθύος, η οποία αποτελούσε τη μεγάλη θάλασσα της Γης κατά τον Κρητιδικό αιώνα. Σήμερα, αποτελεί μια κλειστή θάλασσα, με μέσο βάθος περί τα 1.500 m, που ενώνεται με τον Ατλαντικό ωκεανό από το στενό του Γιβραλτάρ, πλάτους 15 km και βάθους 290 m, με τη Μαύρη θάλασσα από τα στενά των Δαρδανελίων, μέγιστου πλάτους 7 km και μέσου βάθους 55 m και με την Ερυθρά θάλασσα μέσω της διώρυγας του Σουέζ.

Η Μεσόγειος θάλασσα διακρίνεται στη δυτική (δυτικά της Σαρδηνίας και Σικελίας) και ανατολική λεκάνη, που διαχωρίζονται από το κανάλι της Σικελίας, το οποίο παρουσιάζει 150 km πλάτος και μέγιστο βάθος 400 m. Η δυτική λεκάνη με μέγιστο βάθος 2.700 m, παρουσιάζει πιο επίπεδο πυθμένα σε σύγκριση με την ανατολική, η οποία χαρακτηρίζεται από βαθιές κοιλάτες (κατακρημνίσεις) με απότομες επιφάνειες και εξογκώματα. Το μέγιστο βάθος της Μεσογείου είναι 4.982 m και εντοπίζεται στις ΝΔ ακτές της Ελλάδας (40 ναυτικά μίλια ΝΔ της Πύλου), ενώ το πιο ρηχό μέρος παρατηρείται στη βόρεια Αδριατική, το βάθος της οποίας δεν ξεπερνά τα 200 m.

Ο κύριος ποταμός που εκβάλλει στη Μεσόγειο είναι ο Νείλος, με μήκος 4.132 m και με απορροή 89 km³/έτος (στο ύψος του φράγματος του Aswan) και 5 km³/έτος (στις εκβολές του). Εκτός από το Νείλο, άλλοι σημαντικοί ποταμοί εντοπίζονται κυρίως στο βόρειο τμήμα της Μεσογείου (π.χ. Ρήνος, Έβρος της Ισπανίας, Πάδος).

Η Μεσόγειος χαρακτηρίζεται από υψηλά ποσοστά εξάτμισης κυρίως κατά την επίδραση ψυχρών και ξηρών ανέμων, με αποτέλεσμα να παρατηρείται έλλειμμα νερού της τάξης των 2.500 km³/έτος. Το συγκεκριμένο έλλειμμα καλύπτεται κυρίως από την είσοδο υδάτινων μαζών από τον Ατλαντικό Ωκεανό και από τη Μαύρη θάλασσα, ενώ η ανταλλαγή υδάτων από τη Διώρυγα του Σουέζ θεωρείται ελάχιστη. Για το συγκεκριμένο λόγο, ο εκτιμώμενος χρόνος παραμονής του νερού στη Μεσόγειο κρίνεται υψηλός και κυμαίνεται μεταξύ 75 και 100 χρόνια. Εξαιτίας των στενών του Γιβραλτάρ (μέγιστο βάθος 290 m), οι υδάτινες μάζες που εισέρχονται στη Μεσόγειο από τον Ατλαντικό είναι θερμότερες και χαμηλότερης αλατότητας σε σχέση αυτών που εξέρχονται, με αποτέλεσμα στην ουσία η Μεσόγειος να «εξάγει» αλάτι και να «εισάγει» θερμότητα.

Με βάση τα παραπάνω, οι υδάτινες μάζες της Μεσογείου διακρίνονται σε τρεις (3) βασικές κατηγορίες:

- Υδάτινες μάζες του Ατλαντικού: εντοπίζονται στην επιφάνεια (50-200m) και χαρακτηρίζονται από τιμές αλατότητας μεταξύ 36,2 psu (πλησίον του Γιβραλτάρ) και 38,6 psu (θάλασσα Λεβαντίνης).
- Ενδιάμεσες υδάτινες μάζες που σχηματίζονται στη θάλασσα της Λεβαντίνης: εντοπίζονται σε βάθη μεταξύ 200-800m και χαρακτηρίζονται από θερμοκρασίες 13-15,5°C και τιμές αλατότητας από 38,4-39,1 psu.
- Βαθιές υδάτινες μάζες που σχηματίζονται στη δυτική και ανατολική λεκάνη: στη δυτική λεκάνη χαρακτηρίζονται από θερμοκρασία 12,7°C και αλατότητα 38,4 psu, ενώ στην ανατολική χαρακτηρίζονται από θερμοκρασία 13,6°C και αλατότητα 38,7 psu.

Επισημαίνεται ότι, από το 1950 παρατηρούνται μεταβολές των φυσικών χαρακτηριστικών των υδάτινων μαζών της Μεσογείου. Ειδικότερα, παρατηρείται αύξηση της θερμοκρασίας και της αλατότητας της δυτικής Μεσογείου κατά 0,13°C και 0,04 psu, αντίστοιχα. Οι αιτίες του συγκεκριμένου φαινομένου δεν έχουν πλήρως διευκρινιστεί, ώστε να αξιολογηθεί αν οι εν λόγω μεταβολές είναι αποτέλεσμα της παγκόσμιας κλιματικής αλλαγής ή της μείωσης των

ποσοτήτων των γλυκών νερών που εισέρχονται στη Μεσόγειο (π.χ. από τον ποταμό Νείλο μετά την κατασκευή του φράγματος του Aswan το 1970) ή συνδυασμός τους.

Η κατανομή του οξυγόνου και των θρεπτικών αλάτων στη Μεσόγειο παρουσιάζει τυπικά χαρακτηριστικά oligοτροφικών περιοχών. Παρόλα αυτά, υψηλές πυκνότητες πλαγκτού εμφανίζονται περιοδικά και σε τοπικό επίπεδο, κυρίως πλησίον παράκτιων περιοχών.

Η θαλάσσια ζωή της Μεσογείου αντικατοπτρίζει τις μεταβολές των αβιοτικών χαρακτηριστικών (π.χ. χαμηλές τιμές θρεπτικών) και των γεωλογικών φαινομένων που έχουν λάβει χώρα στη διάρκεια του χρόνου (π.χ. φαινόμενα απομόνωσης, ξηρασίας). Σε γενικές γραμμές η θαλάσσια ζωή της Μεσογείου χαρακτηρίζεται από χαμηλή βιομάζα και υψηλή ποικιλομορφία (βιοποικιλότητα). Περιλαμβάνει το 7% της γνωστής θαλάσσιας πανίδας και το 18% της παγκόσμιας θαλάσσιας χλωρίδας, με σύνολο περί τα 10.000 ως 12.000 θαλάσσια είδη, 28% των οποίων είναι ενδημικά (εντοπίζονται μόνο στη Μεσόγειο). Το πιο χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το θαλάσσιο φανερόγαμο (Αγγειόσπερμο) *Posidonia oceanica*, το οποίο σχηματίζει μεγάλα λιβάδια μέχρι και τα 40m βάθος, διαδραματίζοντας έτσι ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στη θαλάσσια ζωή των παράκτιων οικοσυστημάτων.

Ελληνικός θαλάσσιος χώρος

Ο πυθμένας των ελληνικών θαλασσών χαρακτηρίζεται από μια σύνθετη μορφολογία, εξαιτίας των γεωλογικών φαινομένων που έχουν λάβει χώρα στην ανατολική Μεσόγειο. Ο ελληνικός θαλάσσιος χώρος (Εικ. 6.4) καταλαμβάνει περίπου 264.000 km², αποτελεί το 64% της ελληνικής επικράτειας και διακρίνεται σε δύο βασικές θαλάσσιες περιοχές: το Αιγαίο πέλαγος (ανατολικά) και το Ιόνιο πέλαγος (δυτικά).

Το Αιγαίο πέλαγος είναι μία από τις τέσσερις (4) κύριες θαλάσσιες περιοχές της ανατολικής Μεσογείου (οι υπόλοιπες 3 είναι η Αδριατική, το Ιόνιο και η θάλασσα της Λεβαντίνης). Ο συνολικός όγκος του Αιγαίου εκτιμάται σε $8,1 \times 10^{13} \text{ m}^3$ και καταλαμβάνει έκτασης της τάξης των $1,8 \times 10^{11} \text{ m}^2$, έχοντας μέσο βάθος 450 m.

Το Αιγαίο μπορεί να διακριθεί σε δύο (2) κύρια μέρη: στο βόρειο – κεντρικό Αιγαίο, το οποίο αντιστοιχεί στη θαλάσσια έκταση από τις βόρειες ακτές της ενδοχώρας ως το πλάτωμα (plateau) των Κυκλάδων και στο νότιο Αιγαίο (αναφέρεται και ως Κρητικό πέλαγος), το οποίο αντιστοιχεί στη θαλάσσια περιοχή νότια των Κυκλάδων και μέχρι την Κρήτη. Οι δύο συγκεκριμένες περιοχές στην ουσία είναι απομονωμένες από την ισοβαθή των 350 m και κάτω, εξαιτίας του πλατώματος των Κυκλάδων νήσων και γι αυτό το λόγο δεν πραγματοποιούνται μεταξύ τους, άμεσες ανταλλαγές βαθέων υδάτινων μαζών.

Το βόρειο – κεντρικό Αιγαίο χαρακτηρίζεται από την παρουσία τεσσάρων (4) βαθέων λεκανών. Τη λεκάνη που εκτείνεται μεταξύ των περιοχών του Άθως και των Σποράδων με μέγιστο βάθος 1.476 m, τη λεκάνη της Λήμνου, με μέγιστο βάθος 1.469 m, τη λεκάνη της Σκύρου με μέγιστο βάθος 1.077 m και τη λεκάνη της Χίου, με μέγιστο βάθος 1.219 m. Το νότιο Αιγαίο παρουσιάζει το μεγαλύτερο βάθος σ' όλο το Αιγαίο πέλαγος (2.557 m), το οποίο εντοπίζεται στη θαλάσσια περιοχή ΒΔ της Καρπάθου.

Το Ιόνιο πέλαγος διακρίνεται στο βόρειο και νότιο τμήμα με όριο το ρήγμα της Κεφαλονιάς. Το βόρειο τμήμα θεωρείται συνέχεια της Αδριατικής και χαρακτηρίζεται ως μία εκτεταμένη μικρού βάθους περιοχή σε αντίθεση με το νότιο τμήμα του Ιονίου πελάγους, το οποίο χαρακτηρίζεται από μεγάλα βάθη (>4.000 m), εξαιτίας των ενεργών ρηγμάτων.



Εικόνα 6.4. Ελληνικός θαλάσσιος χώρος (Πηγή: NASA).

Παράκτια οικοσυστήματα

Η παράκτια ζώνη της Ελλάδας υπολογίζεται σε πάνω από 16.000 km μήκος, καλύπτοντας μία συνολική έκταση 330.000 στρεμμάτων περίπου και χαρακτηρίζεται από ποικιλία υδατικών συστημάτων, εξαιτίας των ιδιαίτερων γεωμορφολογικών και κλιματικών χαρακτηριστικών της Ελλάδας. Φιλοξενεί το 50% του πληθυσμού της Χώρας και το σημαντικότερο μέρος της βιομηχανικής δραστηριότητας.

Ο κυρίαρχος τύπος της παράκτιας ζώνης της Χώρας είναι οι βραχώδεις ακτές, καταλαμβάνοντας έκταση μεγαλύτερη του 70% της ακτογραμμής της. Η πανίδα και η χλωρίδα στις εν λόγω περιοχές χαρακτηρίζεται ως πλούσια, καθώς η μεγάλη επιφάνεια των βράχων δημιουργεί ιδανικές συνθήκες για την ανάπτυξη βιοκοινωνιών με μεγάλο αριθμό ειδών. Από την άλλη, η ομαλή ακτογραμμή της Χώρας, εξαιτίας των φυσικών χαρακτηριστικών της, συγκεντρώνει τις περισσότερες ανθρώπινες δραστηριότητες και τη συσσώρευση του πληθυσμού, ιδιαίτερα τους καλοκαιρινούς μήνες.

Στην παράκτια ζώνη απαντώνται ένας σημαντικός αριθμός εκβολικών οικοσυστημάτων και λιμνοθαλασσών (και αλυκών):

- Παρατηρούνται 8 μεγάλα δέλτα ποταμών, τα οποία καταλαμβάνουν έκταση περίπου 105 km². Από τη συγκεκριμένη έκταση, το 60% προέρχεται από φυσικές διεργασίες, το 34% είναι μερικώς επηρεασμένα από φυσικές διαδικασίες και 6% έχει δημιουργηθεί μέσω της ανθρώπινης παρέμβασης. Τα συγκεκριμένα οικοσυστήματα παρουσιάζουν σημαντική οικολογική αξία καθώς φιλοξενούν έναν πολύ μεγάλο αριθμό ειδών υδρόβιας αλλά και χερσαίας πανίδας και χλωρίδας.

- Εντοπίζονται 76 λιμνοθάλασσες, καλύπτοντας έκταση περί 345 km². Οι περισσότερες λιμνοθάλασσες καταγράφονται στην Περιφέρεια Αν. Μακεδονίας Θράκης, ενώ όσον αφορά στην εκτιμώμενη έκταση, τη μεγαλύτερη κάλυψη παρουσιάζει η Περιφέρεια της Δυτικής Ελλάδας. Πρόκειται για σχετικά ρηχές μεγάλης έκτασης περιοχές, οι οποίες διαχωρίζονται από την ανοιχτή θάλασσα από διαδοχικές νησίδες άμμου μεταξύ των οποίων υπάρχουν στενά ανοίγματα με τα οποία λαμβάνει χώρα η ανανέωση των νερών με τη θάλασσα. Οι λιμνοθάλασσες χρησιμοποιούνται από πολλούς υδροβίους οργανισμούς ως χώροι αναπαραγωγής, θρέψης, αύξησης, προστασίας και για το λόγο αυτό συγκεντρώνουν ένα σημαντικό αριθμό παρυδάτιας πανίδας. Η πλειοψηφία των εν λόγω περιοχών συγκαταλέγεται στο δίκτυο Natura 2000.

Οι πιέσεις που δέχονται οι λιμνοθάλασσες σχετίζονται σε μεγάλο βαθμό με τη ρύπανση γεωργικής προέλευσης, τα αστικά λύματα σε ορισμένες παράκτιες περιοχές, τη μείωση της εισροής γλυκού νερού, την αποστράγγιση (μερική ή ολική), όπως στη Δράνα στο δέλτα του Έβρου και στην ελλιπή εφαρμογή ολοκληρωμένων σχεδίων διαχείρισης. Η ανθρώπινη πίεση στα οικοσυστήματα των λιμνοθαλασσών είναι πιο περιορισμένη σ' αυτές με μόνιμα εγκατεστημένους και παραγωγικούς αλιευτικούς συνεταιρισμούς ή άλλους φορείς, ενώ αντίθετα παρατηρείται ότι οι λιμνοθάλασσες που στερούνται αλιευτικής δραστηριότητας υφίστανται δραστική μείωση της συνολικής τους επιφάνειας και της περιβαλλοντικής τους ποιότητας.

Φυσικο-χημικά χαρακτηριστικά των Ελληνικών θαλασσών

Συνθήκες κυματισμού

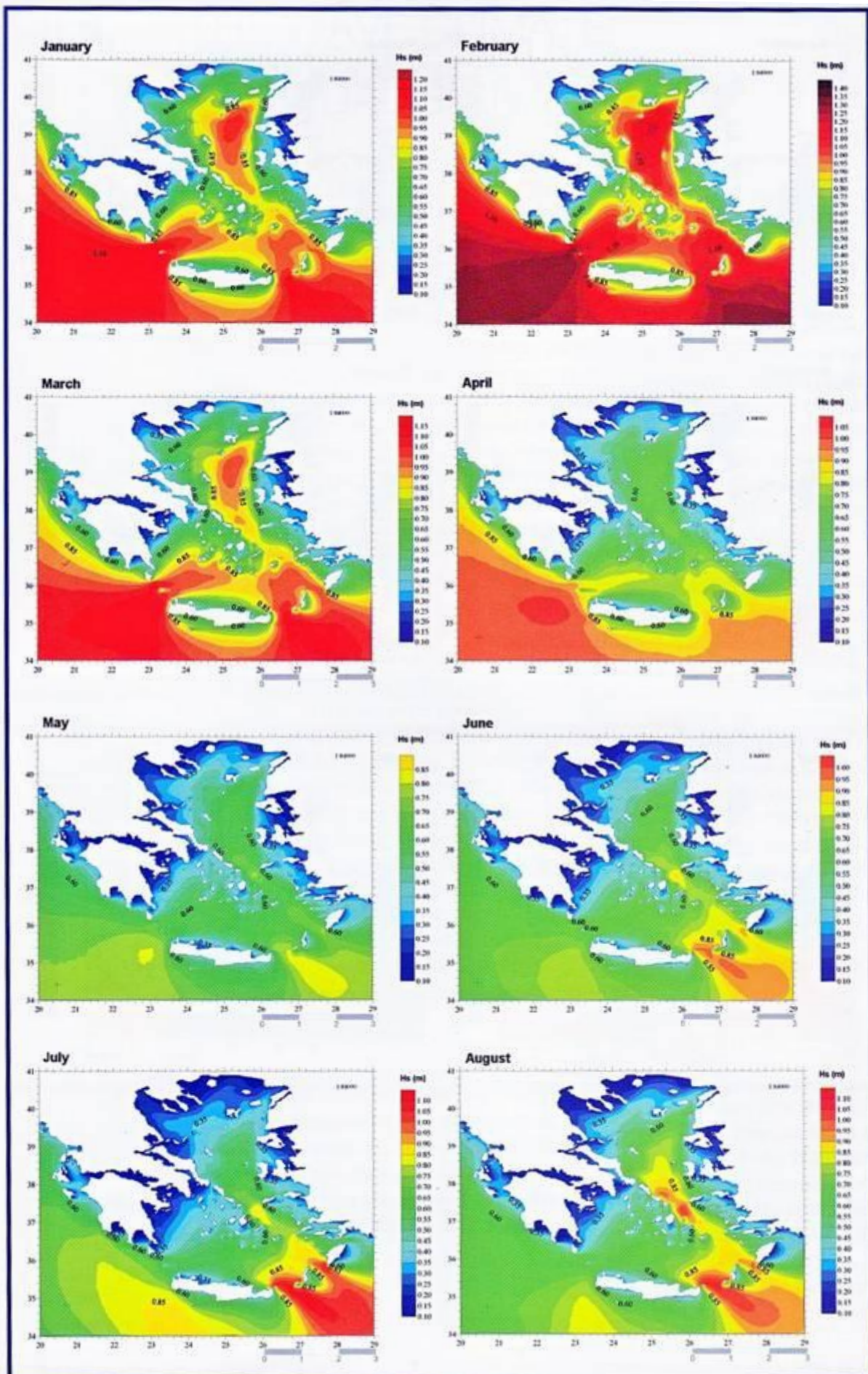
Η χωρική κατανομή του μέσου μηνιαίου κύματος στην ελληνική επικράτεια παρουσιάζεται στην εικόνα 6.5, η οποία είναι αποτέλεσμα εφαρμογής του μοντέλου WAM (Wave Model) κατά τη διάρκεια των ετών 1993 – 2003. Επισημαίνεται ότι, οι κύριοι άνεμοι επικράτησης στο Αιγαίο είναι οι βόρειοι και ακολουθούν ως προς τη συχνότητα οι νότιοι. Οι ανατολικοί και δυτικοί άνεμοι παρουσιάζουν πολύ μικρότερη συχνότητα παρουσίας.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των μετρήσεων, το μεγαλύτερο ύψος κύματος (1,4 m) μετρήθηκε τους χειμερινούς και φθινοπωρινούς μήνες, στη θαλάσσια περιοχή του Κρητικού πελάγους (ΝΔ και ΝΑ), ενώ οι χαμηλότερες τιμές (<0,3 m) παρατηρούνται πλησίον των παράκτιων περιοχών τους εαρινούς και καλοκαιρινούς μήνες.

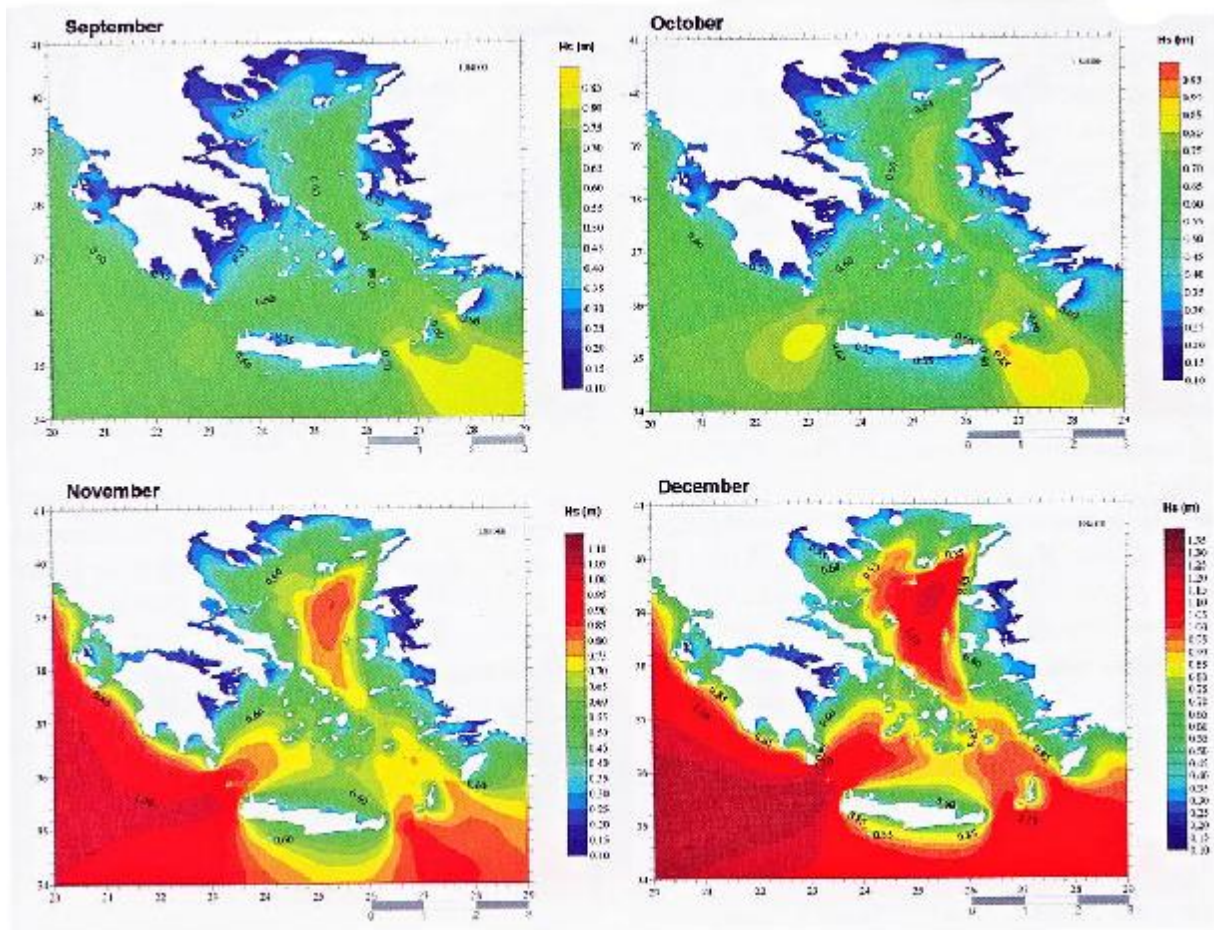
Παλίρροια

Τα παλιρροιακά φαινόμενα στη Μεσόγειο είναι αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης των τοπικών αστρονομικών δυνάμεων και μέρος του παλιρροιακού κύματος που εισέρχεται στη Μεσόγειο από τον Ατλαντικό. Το συγκεκριμένο γεγονός, παράγει παλιρροιακά κύματα περί τα 10 cm σε περιοχές όπως το Β. Αιγαίο και την Αδριατική, ενώ σε άλλες όπως στα στενά του Ευρίπου στην Εύβοια παρατηρούνται πιο έντονα φαινόμενα (αναπτύσσονται ταχύτητες μέχρι και 4,4 m/sec).

Στην εικόνα 6.6 παρουσιάζεται η παλίρροια στις ελληνικές θάλασσες, όπως προέκυψε από το παλιρροιακό μοντέλο των Tsimplis *et al.* (1995), σύμφωνα με το οποίο οι υψηλότερες τιμές παρατηρούνται στο νότιο Αιγαίο.



Εικόνα 6.5. Χωρική κατανομή μέσου μηνιαίου κύματος στις Ελληνικές θάλασσες (Πηγή: SoHelMe, 2005).



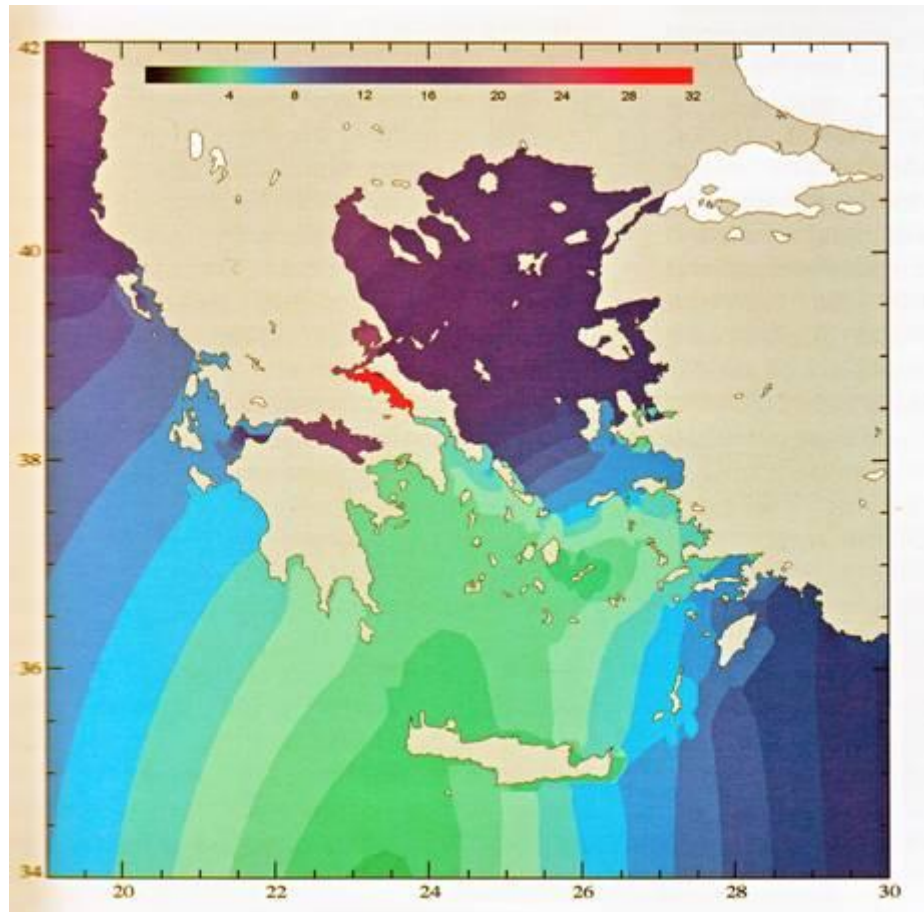
Εικόνα 6.5. (συνέχεια) Χωρική κατανομή μέσου μηνιαίου κύματος στις Ελληνικές θάλασσες (Πηγή: SoHeIme, 2005).

Κυκλοφορία υδάτινων μαζών

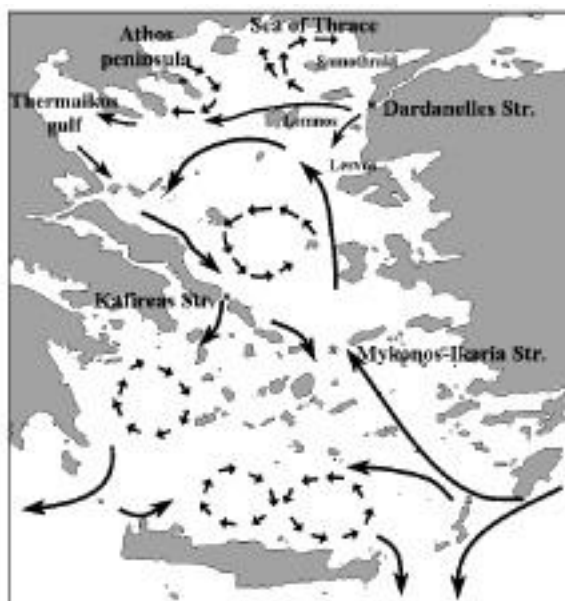
Η κυκλοφορία των θαλάσσιων υδάτων είναι ένα σύνθετο φαινόμενο, εξαιτίας των μεταβολών της πυκνότητας των υδάτινων μαζών, των επιφανειακών ανταλλαγών θερμότητας και νερού με την ατμόσφαιρα και των αστρονομικών δυνάμεων (παλίρροια).

Η γενική κυκλοφορία των υδάτινων μαζών στο Αιγαίο πέλαγος (Εικ. 6.7) χαρακτηρίζεται από πολλαπλά πρότυπα, τα οποία περιλαμβάνουν κυκλωνικές κινήσεις σε επίπεδο κύριων λεκανών και επαναλαμβανόμενες ελικοειδής κινήσεις σε επίπεδο υπολεκανών.

Ειδικότερα, στο Β. Αιγαίο σημαντικό ρόλο στην υδρολογία και κυκλοφορία των υδάτινων μαζών διαδραματίζει η είσοδος χαμηλής αλατότητας υδάτων από τη Μαύρη θάλασσα και σε τοπικό επίπεδο η είσοδος ποσοτήτων γλυκών υδάτων από τα κυριότερα ποτάμια της Β. Ελλάδας. Στο ΝΕ Αιγαίο σημαντικό ρόλο διαδραματίζει η είσοδος θερμότερων και υψηλότερης αλατότητας υδάτινων μαζών από τη θάλασσα της Λεβαντίνης.



Εικόνα 6.6. Η παλίρροια στις ελληνικές θάλασσες, όπως προέκυψε από το παλιρροιακό μοντέλο των Tsimplis *et al.*, 1995 (Πηγή: SoHelMe, 2005).



Εικόνα 6.7. Σχηματική απεικόνιση της επιφανειακής κυκλοφορίας των υδάτινων μαζών στο Αιγαίο πέλαγος (Πηγή: Nittis & Perivolliotis, 2002).

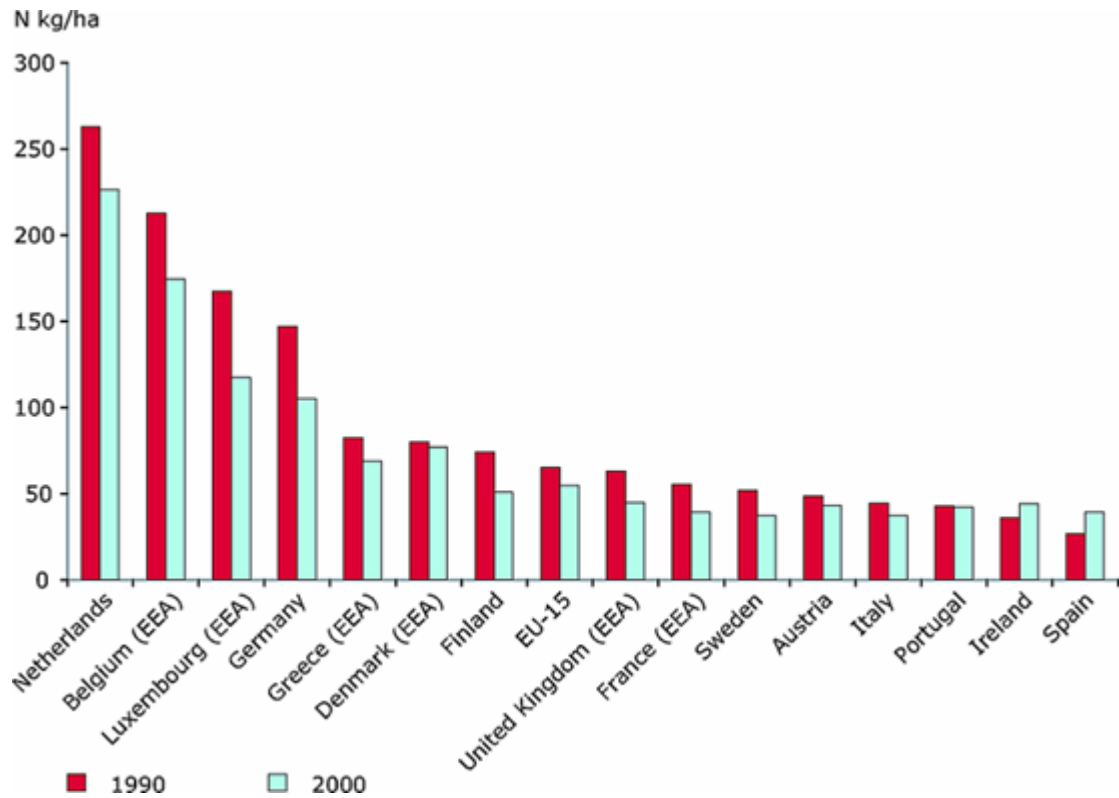
Θρεπτικά στοιχεία

Στο θαλασσινό νερό, εκτός από τα κύρια ιόντα, βρίσκεται σε διαλυτή μορφή μια κατηγορία ουσιών, οι οποίες λόγω της αξιοποίησής των από τους φωτοσυνθετικούς οργανισμούς ως δομικά και λειτουργικά υλικά, χαρακτηρίζονται ως θρεπτικά άλατα. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τα άλατα του αζώτου (NO_2^- , NO_3^- και NH_4^+), του φωσφόρου (PO_4^{3-}) και του πυριτίου (SiO_2^{2-}). Η περιεκτικότητα του θαλασσινού νερού στις ουσίες αυτές παρουσιάζει σημαντικές χωρικές και χρονικές μεταβολές και χαρακτηρίζει την τροφική τους κατάσταση.

Τα θρεπτικά στοιχεία (κυρίως ανόργανης και σε μικρότερο βαθμό οργανικής προέλευσης) διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην παραγωγικότητα ενός υδάτινου οικοσυστήματος καθώς αποτελούν απαραίτητα στοιχεία για την αύξηση των φωτοσυνθετικών οργανισμών. Υψηλές συγκεντρώσεις θρεπτικών αλάτων παρατηρούνται κατά κανόνα σε νερά παράκτιων περιοχών και εκβολικά συστήματα καθώς και σε μεγάλα βάθη (πλησίον του πυθμένα). Κατά τη διάρκεια του έτους, υψηλές συγκεντρώσεις θρεπτικών αλάτων παρατηρούνται τη χειμερινή περίοδο σε συνθήκες ανάμειξης της στήλης του νερού και προς τα μέσα φθινοπώρου όταν ολοκληρώνεται η θερμική στρωμάτωση της στήλης του νερού.

Η τροφική κατάσταση των υδάτινων μαζών αξιολογείται βάσει της περιεκτικότητας αυτών σε θρεπτικά άλατα αλλά και της ανάλογης διαθεσιμότητας αυτών. Συνήθως τα άλατα αζώτου και φωσφόρου στις θάλασσες αποτελούν περιοριστικούς παράγοντες για την παραγωγή φυτικής βιομάζας (πρωτογενής παραγωγή). Αντίθετα, το πυρίτιο δεν φαίνεται να αποτελεί περιοριστικό παράγοντα για όλους του φυτικούς οργανισμούς παρά μόνο για τα διάτομα. Υψηλές συγκεντρώσεις και κατάλληλη αναλογία των στοιχείων N και P στο θαλασσινό νερό προάγουν την αύξηση της φυτικής βιομάζας και συμβάλλουν στη δημιουργία ευτροφικών συνθηκών με τα γνωστά προβλήματα. Η κυριότερη πηγή εμπλουτισμού του θαλασσινού νερού σε θρεπτικά άλατα είναι: οι εισροές γλυκού νερού από τη στεριά και οι βροχοπτώσεις.

Το άζωτο (N) προσλαμβάνεται από τους φυτικούς οργανισμούς υπό μορφή ανόργανων αλάτων. Εξαιρέση αποτελούν οι προκαρυωτικοί οργανισμοί (Κυανοφύκη ή Κυανοβακτήρια), οι οποίοι είναι σε θέση να αφομοιώσουν ατμοσφαιρικό άζωτο (N_2). Τα νιτρικά ($\text{NO}_3\text{-N}$), νιτρώδη ($\text{NO}_2\text{-N}$) και αμμωνιακά ($\text{NH}_4\text{-N}$) ιόντα αποτελούν τις κυριότερες ενώσεις αζώτου που χρησιμοποιούνται από τους υδρόβιους φωτοσυνθετικούς οργανισμούς. Οι συγκεντρώσεις των επιμέρους ενώσεων στα νερά παράκτιων περιοχών αλλά και στην ανοιχτή θάλασσα κυμαίνονται σε διαφορετικά επίπεδα. Κατά κανόνα τα νιτρικά και αμμωνιακά ιόντα βρίσκονται σε υψηλότερα επίπεδα από τα νιτρώδη. Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος (European Environmental Agency - EEA), όσον αφορά στις συνολικές συγκεντρώσεις αζώτου, για την Ελλάδα παρατηρήθηκε μείωση στις ποσότητες του αζώτου το 2000 σε σχέση με τον προηγούμενο χρόνο (1999), όπως συνέβη και στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες για τις παράκτιες περιοχές. Οι συγκεντρώσεις του αζώτου το 2000 ήταν 69 Kg/ha περίπου σε εθνικό επίπεδο (Εικ. 6.8).

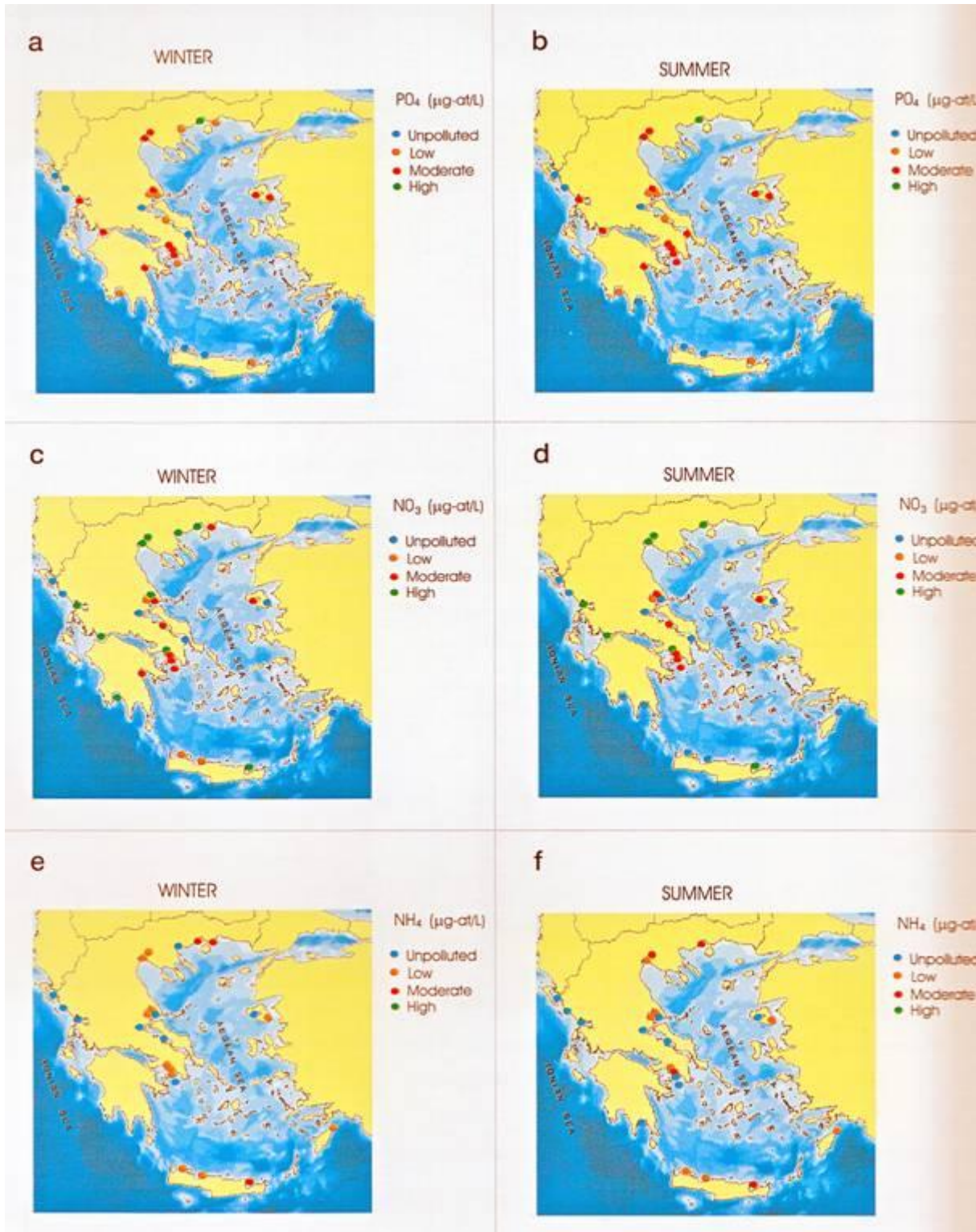


Εικόνα 6.8. Συγκεντρώσεις αζώτου σε ευρωπαϊκές χώρες (Πηγή: European Environmental Agency).

Τα πλαγκτικά μικροφύκη προτιμούν τα ορθοφωσφορικά ιόντα (PO_4-P) από τις υπόλοιπες ενώσεις του φωσφόρου στο νερό. Στις παράκτιες και ανοιχτές περιοχές της Ελλάδας, δεν παρατηρείται μεταβολή των συγκεντρώσεων των ορθοφωσφορικών κατά τη διάρκεια του χειμώνα σύμφωνα με στοιχεία του ΕΕΑ. Ο φώσφορος είναι συνήθως ο περιοριστικός παράγοντας της πρωτογενούς παραγωγής και ως εκ τούτου ο παράγοντας κλειδί για την τροφική κατάσταση ενός υδάτινου συστήματος. Και αυτό γιατί, αν και ταξινομείται στα έξι κύρια θρεπτικά στοιχεία, είναι το πιο σπάνιο στο φλοιό της γης. Επιπλέον, είναι σχετικά αδιάλυτος και καθιζάνει εύκολα με σίδηρο, αργύλιο και ασβέστιο ενώ ταυτόχρονα δε διαθέτει αέρια δεξαμενή στην ατμόσφαιρα όπως το άζωτο. Η συγκέντρωση των φωσφορικών ιόντων στο νερό εξαρτάται από τις εποχιακές διακυμάνσεις της τροφοδοσίας (εξωτερική και εσωτερική), τη βιολογική πρόσληψη και τις χημικές και βιολογικές μετατροπές που υφίσταται στο υδάτινο οικοσύστημα.

Εκτός από τις ενώσεις του φωσφόρου και του αζώτου, σημαντικό ρόλο στην παραγωγικότητα των υδάτινων οικοσυστημάτων διαδραματίζει και το πυρίτιο, το οποίο αποτελεί δομικό υλικό (κυτταρικό τοίχωμα) των κυττάρων μιας από τις σημαντικότερες ομάδες φυτοπλαγκτικών οργανισμών (Διάτομα) και κατ' επέκταση αποτελεί περιοριστικό παράγοντα ανάπτυξης των συγκεκριμένων οργανισμών. Βασική πηγή τροφοδοσίας πυριτίου στα νερά αποτελεί ο φλοιός της γης.

Αποτελέσματα μετρήσεων των θρεπτικών αλάτων των ελληνικών θαλασσών, που έχουν διενεργηθεί στα πλαίσια διαφόρων ερευνητικών προγραμμάτων την περίοδο μεταξύ 1997 και 2002 παρουσιάζονται στην εικόνα 6.9.



Εικόνα 6.9. Εποχική ποιότητα των υδάτων ελληνικών παράκτιων περιοχών, με βάση τις συγκεντρώσεις των φωσφορικών (PO_4 -P), νιτρικών (NO_3 -N) και νιτρωδών (NO_2 -N) (Πηγή: SoHelMe, 2005).

Σύμφωνα με τα συγκεκριμένα αποτελέσματα, οι παράκτιες περιοχές της χώρας μας μπορούν να διακριθούν σ' αυτές που παρουσιάζουν υψηλά (high), μέτρια (moderate) και χαμηλά (low) επίπεδα ρύπανσης και στις μη ρυπασμένες περιοχές (unpolluted).

6.2.2. Εσωτερικά ύδατα (Λίμνες, ποτάμια)

Επιφανειακά ύδατα

Η Ελλάδα, με έκταση 131.990 km² παρουσιάζει έντονο ανάγλυφο, περιορισμένη ενδοχώρα και μεγάλο ανάπτυγμα ακτών. Αποτέλεσμα της ιδιόμορφης αυτής γεωμορφολογικής διάρθρωσης είναι η πολυδιάσπαση του χώρου σε μικρές λεκάνες απορροής. Η Χώρα καλύπτεται με επιφανειακούς υδατικούς πόρους συνολικής επιφάνειας γύρω στα 2.200 km² (ποσοστό κάλυψης 1,6%). Από αυτά οι φυσικές και οι τεχνητές λίμνες καλύπτουν έκταση περίπου 956 km² (47,2%), οι ποταμοί έχουν μήκος 4.268 km και οι εκβολές ποταμών με τα δέλτα τους καλύπτουν έκταση περίπου 723 km² (35,7%).

Η Ελλάδα διαθέτει 145 ποτάμια (5 διασυνοριακά) (Πιν. 6.1) και 81 λίμνες (3 διασυνοριακές), από τις οποίες οι 56 είναι φυσικές (Πιν. 6.2) και οι 25 τεχνητές (Πιν. 6.3).

Οι υδάτινοι πόροι αποτελούν το σύνολο του νερού που «παράγεται» μέσα στη χώρα μαζί με την εξωτερική συνεισφορά νερού από τις γειτονικές χώρες. Το 80% των υδάτινων πόρων παράγεται μέσα στη χώρα, ενώ ένα 20% είναι εξωτερική συνεισφορά.

Για το σύνολο της Χώρας τα ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα εκτιμώνται σε 116.330 hm³/έτος. Η μέση ετήσια βροχόπτωση κυμαίνεται από 400 mm στην Αττική και στα νησιά των Κυκλάδων, στα 700 mm στις ανατολικές περιοχές, 1.000 – 1.200 mm στις δυτικές περιοχές και τα νησιά του Ιονίου και ανέρχεται πάνω από 1.500 mm στην οροσειρά της Πίνδου και σ' άλλες ορεινές περιοχές.

Η κατανάλωση του νερού υπολογίζεται σε κατά προσέγγιση σε 8.243 hm³/έτος, από τα οποία περίπου το 84% διατίθεται στην άρδευση, 12% στην ύδρευση, 3% στη βιομηχανία και ενέργεια και 1% στην κτηνοτροφία.

Η χώρα διακρίνεται σε 14 υδατικά διαμερίσματα (σύνολα λεκανών απορροής με κατά το δυνατόν όμοιες υδρολογικές - υδρογεωλογικές συνθήκες) (Εικ. 6.10).

Τα δεδομένα και η κατάσταση των υδατικών διαμερισμάτων της Χώρας, αναμένεται να διαφοροποιηθούν, στα πλαίσια υλοποίησης των έργων διαχείρισης των λεκανών απορροής.

Πίνακας 6.2. Τα κυριότερα ποτάμια της Ελλάδας (κατά αλφαβητική σειρά) με τις πηγές τους.

Ποτάμια	Μήκος ροής (km)	Πηγές
Αγγίτης	50	Πηγή Αγγίτη
Αξιός	76	Π.Γ.Δ.Μ.
Αλιάκμονας	297	Γράμμος - Κόζακας
Αλφειός	110	Ταΰγετος
Άραχθος	110	Μέτσοβο
Ασωπός	80	Ελικώνας - Υλίκη
Ασωπός Πελ.	40	Τραχύ - Φαρμακά
Αχελώος	220	Νότια Πίνδος
Αχέροντας	52	Όρη Σουλίου
Αώος*	70	Βόρεια Πίνδος
Γαλλικός	70	Κρούσια
Γεροποταμός	32	Κόφινας
Έβρος	204	Βουλγαρία
Ενιπέας	84	Χαλκοδόνιο
Εύηνος	40	Όρη Ναυπακτίας
Ευρώτας	82	Βλαχοκερασιά
Καλαμάς	115	Δούσκος
Κηφισός	-	Πεντέλη - Πάρνηθα
Λάδωνας	70	Αροάνια
Λουδία	60	Κρύα Βρύση
Λούρος	80	Τομαροχώρια
Μέγδοβας	78	Νότια Πίνδος
Μόρνος	70	Βαρδούσια
Νέστος	130	Βουλγαρία
Πάμισος	60	Τετράζιο
Πηνειός (Θεσσαλίας)	205	Χάσια - Αντιχάσια
Πηνειός (Πελοποννήσου)	70	Ερύμανθος
Στρυμόνας	118	Βουλγαρία
Σπερχειός	80	Τυμφρηστός

Πίνακας 6.2. Οι κυριότερες φυσικές λίμνες της Ελλάδας.

Όνομασία	Γεωγραφικό Διαμέρισμα	Επιφάνεια (km ²)	Μέγιστο Μήκος (km)	Μέγιστο Πλάτος (km)
Τριχωνίδα	Στερεά	95,840	21,490	6,700
Βόλβη	Μακεδονία	70,353	21,500	6,725
Βεγορίτιδα	Μακεδονία	54,311	14,800	6,900
Βιστονίδα	Θράκη	45,030	12,450	7,000
Κορώνεια	Μακεδονία	42,823	10,750	5,050
Μικρή Πρέσπα	Μακεδονία	42,541	15,300	6,500
Μεγάλη Πρέσπα	Μακεδονία	39,400	11,600	6,100
Κερκίνη	Μακεδονία	37,688	14,490	5,650
Καστοριάς	Μακεδονία	28,655	7,500	5,425
Ιωαννίνων	Ήπειρος	19,470	7,950	5,425
Υλίκη	Στερεά	19,118	10,825	5,600
Δοϊράνης	Μακεδονία	15,350	8,100	2,750
Αμβρακία	Στερεά	14,477	13,150	3,740
Λυσιμαχία	Στερεά	13,085	6,238	3,000
Πετρών	Μακεδονία	12,294	5,250	4,238
Παραλίμνη	Στερεά	10,930	8,110	2,000
Οζερός	Στερεά	9,450	5,200	2,683
Βουλκαρία	Στερεά	9,207	4,000	3,540
Δύστος	Εύβοια	5,165	4,280	2,060
Πικρολίμνη	Μακεδονία	3,772	2,425	2,350
Στυμφαλία	Πελοπόννησος	3,545	3,475	1,263
Μητρικού	Θράκη	2,524	2,450	1,750
Σαλτίνη	Στερεά	1,986	2,350	1,550
Ζάζαρη	Φλώρινα	1,845	2,075	1,425
Καϊάφα	Πελοπόννησος	1,680	2,900	0,875
Χειμαδίτιδα	Μακεδονία	1,677	5,150	0,700
Μαραθώνα	Στερεά	1,027	3,790	0,750
Μόρφη	Ήπειρος	0,970	2,500	0,700
Λάμια	Πελοπόννησος	0,562	1,188	0,650
Κουρνά	Κρήτη	0,501	1,010	0,875
Πωγωνίτσα	Στερεά	0,437	0,938	0,700
Ζηρός	Ήπειρος	0,372	1,350	0,475
Προντάνη	Ήπειρος	0,333	1,400	0,400
Τσεραβίνας	Ήπειρος	0,275	0,633	0,600
Κόκκαλα	Στερεά	0,237	1,025	0,538
Μικρή Σαλτίνη	Στερεά	0,188	0,825	0,300
Κουμουνδούρου	Στερεά	0,148	0,650	0,380
Αεροφωλιές	Μακεδονία	0,144	0,700	0,250
Σαΐτα	Ήπειρος	0,134	0,550	0,300
Αβιλαριάς	Στερεά	0,125	0,500	0,350
Μουστός	Πελοπόννησος	0,102	0,630	0,250

Πίνακας 6.3. Οι κυριότερες τεχνητές λίμνες της Ελλάδας.

Όνομασία	Γεωγραφικό Διαμέρισμα	Επιφάνεια (km ²)
Κρεμαστών	Στερεά	68,531
Πολυφύτου	Μακεδονία	56,793
Καστρακίου	Στερεά	26,804
Ταυρωπού	Θεσσαλία	22,180
Πηνειού	Πελοπόννησος	19,895
Πουρναρίου	Ήπειρος	18,233
Μόρνου	Στερεά	15,050
Αώου	Ήπειρος	11,500
Στράτου	Στερεά	8,400
Νησιού	Μακεδονία	5,800
Σφηκιά	Μακεδονία	4,300
Λάδωνα	Πελοπόννησος	3,048
Ασωμάτων	Μακεδονία	2,600
Λούρου	Ήπειρος	0,150



- | | |
|--------------------------|----------------------|
| 01 Δυτ. Πελοποννήσου | 08 Θεσσαλίας |
| 02 Βορ. Πελοποννήσου | 09 Δυτ. Μακεδονίας |
| 03 Ανατ. Πελοποννήσου | 10 Κεντρ. Μακεδονίας |
| 04 Δυτ. Στερεάς Ελλάδας | 11 Ανατ. Μακεδονίας |
| 05 Ηπείρου | 12 Θράκης |
| 06 Αττικής | 13 Κρήτης |
| 07 Ανατ. Στερεάς Ελλάδας | 14 Νήσων Αιγαίου |

Εικόνα 6.10. Υδατικά διαμερίσματα Ελλάδας.

Υδατικό διαμέρισμα Δυτικής Πελοποννήσου (01)

Το υδατικό διαμέρισμα της Δυτικής Πελοποννήσου έχει έκταση 7.301 km². Ο υδροκρίτης του ορίζεται βόρεια από τους ορεινούς όγκους Ερύμανθου και Αροανείων και ανατολικά από το Μαίναλο και τον Ταΰγετο. Αποτελείται από τμήματα των Περιφερειών Πελοποννήσου και Δυτικής Ελλάδας. Ο πληθυσμός του διαμερίσματος, με βάση τα απογραφικά στοιχεία της ΕΣΥΕ, το 1991 ήταν 314.059 κάτοικοι και το 2001 ήταν 331.180 κάτοικοι, παρουσιάζοντας αύξηση

5,4%. Οι κύριες λεκάνες του διαμερίσματος είναι η λεκάνη του Αλφειού και η λεκάνη του Πάμισσου. Δευτερεύουσας σημασίας είναι η λεκάνη του Νέδα και η λεκάνη του Νέδωνα. Στα παράλια της περιοχής βρίσκονται οι παράκτιες λίμνες Αγουλινίτσας και Μουριάς (που έχουν αποξηρανθεί) και Καϊάφα (θερμομεταλλική), που σχηματίστηκε λόγω των αμμόλοφων του Κυπαρισσιακού κόλπου. Οι ποταμοί έχουν γενικά χαρακτηριστικά που ικανοποιούν βασικά αγρονομικά κριτήρια για άρδευση γεωργικών εκτάσεων. Εξαιρέση αποτελεί τμήμα του δικτύου, που είναι άμεσοι αποδέκτες στραγγισμάτων από καλλιεργούμενες εκτάσεις που παρουσιάζουν αυξημένη ρύπανση. Η ποιοτική κατάσταση των υδατικών πόρων βρίσκεται σε ικανοποιητικό επίπεδο, με εξαίρεση ποιοτικά προβλήματα τοπικής σημασίας. Γενικά υπάρχουν περιθώρια αξιοποίησης των υδάτινων πόρων, αποφεύγοντας τις ακραίες περιπτώσεις εκμετάλλευσης που θα οδηγήσουν σε μη αναστρέψιμα αποτελέσματα.

Υδατικό διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (02)

Το υδατικό διαμέρισμα της Βόρειας Πελοποννήσου έχει έκταση 7.310 km², από τα οποία τα 1.309 km² ανήκουν στα νησιά Κεφαλλονιά, Ιθάκη και Ζάκυνθο. Το νότιο όριο του διαμερίσματος είναι ο υδροκρίτης που ξεκινά από το ακρωτήριο Κατάκωλο, συνεχίζει στους ορεινούς όγκους Φολόη, Λάμπεια, Ερύμανθο, Αροάνεια, στο υψίπεδο Καλαβρύτων, στο νότιο όριο της κλειστής λεκάνης Φενεού, στους ορεινούς όγκους του Ολίγυρτου, Λύρκειου και Ονειών και καταλήγει στο ακρωτήριο Τραχήλι μέσω των κορυφών Τραπεζώνα και Πολίτη. Ο πληθυσμός του, με βάση τα απογραφικά στοιχεία της ΕΣΥΕ, το 1991 ήταν 562.859 κάτοικοι και το 2001 ήταν 615.288 κάτοικοι, παρουσιάζοντας αύξηση 9,3%. Το διαμέρισμα αποτελείται από τους νομούς Κεφαλληνίας και Ζακύνθου, το μεγαλύτερο μέρος των νομών Κορινθίας και Αχαΐας, το μισό του νομού Ηλείας και μικρό μέρος του νομού Αργολίδας. Οι κύριες λεκάνες του διαμερίσματος είναι η λεκάνη του Πηνειού και η λεκάνη του Πύρρου. Σε ετήσια βάση η διαθεσιμότητα των επιφανειακών νερών υπερκαλύπτει τη ζήτηση στο ηπειρωτικό τμήμα του διαμερίσματος. Το έλλειμμα που παρουσιάζεται στα επιφανειακά νερά κατά την περίοδο αισχής σε σχέση με τη ζήτηση από τα υφιστάμενα έργα καλύπτεται από τα υπόγεια νερά. Το διαμέρισμα είναι ήδη οριακό κατά την περίοδο αισχής, κυρίως όσο επεκτείνεται κανείς προς τα ανατολικά. Για το λόγο αυτό απαιτούνται έργα αποθήκευσης, μεταφοράς και διαχείρισης πόρων. Η ποιοτική κατάσταση των υδατικών πόρων βρίσκεται σε ικανοποιητικό επίπεδο, με εξαίρεση ποιοτικά προβλήματα τοπικής σημασίας.

Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Πελοποννήσου (03)

Με συνολική έκταση 8.477 km², περιλαμβάνει το σύνολο των νομών Αργολίδας και Λακωνίας, το ήμισυ περίπου του νομού Αρκαδίας και μικρά τμήματα των νομών Αττικής και Κορινθίας. Σήμερα δεν είναι αυτάρκης σε νερό και στο μέλλον θα αντιμετωπίσει σοβαρά προβλήματα επάρκειας αν δεν γίνουν μεγάλα έργα αξιοποίησης του υδατικού δυναμικού ή και μεταφορά υδατικών πόρων από άλλο υδατικό διαμέρισμα. Η κύρια χρήση του νερού στο υδατικό διαμέρισμα της Ανατολικής Πελοποννήσου αφορά στην άρδευση εφόσον η οικονομία της περιοχής βασίζεται στον πρωτογενή τομέα. Η συνολική ζήτηση νερού στην Ανατολική Πελοπόννησο ανέρχεται στα 67,4 x 10⁶ m³, ενώ η προσφορά στα 56 x 10⁶ m³. Δεν υπάρχουν ιδιαίτερα μεγάλοι ταμειυτήρες εξαιτίας κυρίως της απουσίας σημαντικών επίγειων ροών. Σημαντικό πρόβλημα για το υδατικό διαμέρισμα αποτελεί η ρύπανση των υπόγειων υδάτων. Το αργολικό πεδίο εμφανίζει συχνά υψηλότερες συγκεντρώσεις νιτρικών που υπερβαίνουν το

όριο των 50 mgr/lit και φθάνουν έως τα 500 mgr/lit. Οι μεγαλύτερες συγκεντρώσεις εντοπίζονται στις περιοχές γύρω από το Άργος και το Ναύπλιο. Κυρίες πηγές μόλυνσης θεωρούνται οι αγροτικές και κτηνοτροφικές δραστηριότητες. Υψηλές συγκεντρώσεις νιτρικών εμφανίζονται και στους υδροφορείς των περιοχών γύρω από την Τρίπολη, το Άστρος και το Λεωνίδιο, ενώ στις δύο τελευταίες περιοχές υπάρχουν και σημαντικά προβλήματα υφαλμύρησης. Χαμηλότερες αλλά σημαντικές συγκεντρώσεις νιτρικών εμφανίζονται και στα υπόγεια νερά της περιοχής της Σπάρτης και του Γυθείου.

Υδατικό διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς (04)

Το υδατικό διαμέρισμα της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας έχει όρια το όρος Λάκμος προς τα βορειοδυτικά, τους ορεινούς όγκους της Πίνδου, των Βαρδουσίων και της Γκιάνας προς τα ανατολικά, τα όρη Θύαμο, Μακρύ, Βάλτος και Αθαμανικά, τον Αμβρακικό κόλπο και το Ιόνιο Πέλαγος προς τα δυτικά, και τον Κορινθιακό κόλπο προς τα νότια. Η συνολική έκταση του διαμερίσματος είναι 10.199 km², από τα οποία τα 303 ανήκουν στη Λευκάδα και τα 53 σε άλλα, μικρά νησιά. Ο πληθυσμός του διαμερίσματος, με βάση τα απογραφικά στοιχεία της ΕΣΥΕ, το 1991 ήταν 305.512 κάτοικοι και το 2001 ήταν 312.516 κάτοικοι, παρουσιάζοντας αύξηση 2,3%. Περιλαμβάνει τους νομούς Ευρυτανίας, Αιτωλοακαρνανίας και Λευκάδας, το μισό περίπου του νομού Φωκίδας και μικρά τμήματα των νομών Καρδίτσας, Τρικάλων, Άρτας και Φθιώτιδας. Το υδατικό διαμέρισμα περιλαμβάνει τρεις κύριες υδρολογικές λεκάνες: του Αχελώου, του Ευήνου και του Μόρνου. Ο ποταμός Αχελώος είναι ο μεγαλύτερος σε παροχή ποταμός που βρίσκεται εξ' ολοκλήρου σε ελληνικό έδαφος. Διαρρέει το υδατικό διαμέρισμα σε μήκος 220 km περίπου πριν την εκβολή του στο Ιόνιο πέλαγος. Εκτός από τις τρεις κύριες λεκάνες σημαντικό τμήμα του διαμερίσματος καταλαμβάνουν και οι λεκάνες των παραποτάμων του Αχελώου (Μέγδοβα, Τρικεριώτη, Αγραφιώτη και Ίναχου) και άλλα μικρότερα υδατορεύματα (π.χ. Ξηροπόταμος, Αράπη κ.λ.π). Στο υδατικό διαμέρισμα υπάρχουν επίσης οι φυσικές λίμνες Τριχωνίδα και Λυσιμαχία, καθώς και μικρότερες λίμνες (Οζερός και Αμβρακία) Ακόμη, υπάρχουν και οι μικρότερες λεκάνες της νήσου Λευκάδας, των υπόλοιπων νησιών και των παραλιακών ρευμάτων. Πρόκειται για γεωργική περιοχή, στην οποία ο δευτερογενής τομέας δεν έχει αναπτυχθεί. Οι κυριότερες χρήσεις νερού στο υδατικό διαμέρισμα είναι η παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας στο Μέσο Ρου του Αχελώου και η άρδευση των πεδινών περιοχών της Αιτωλοακαρνανίας. Οι ποταμοί Αχελώος, Ευήνος και Μόρνος έχουν χαρακτηριστικά που ικανοποιούν βασικά αγρονομικά κριτήρια για άρδευση γεωργικών εκτάσεων. Επίσης τα ποιοτικά χαρακτηριστικά τους τα καθιστούν κατάλληλα προς πόση. Η λίμνη του Μόρνου αποτελεί πηγή υδροδότησης της Αθήνας. Σε καμία από τις υπόλοιπες λίμνες για τις οποίες υπάρχουν δεδομένα ποιοτικών χαρακτηριστικών δεν παραβίαση των μέγιστων επιτρεπτών συγκεντρώσεων για τις διάφορες χρήσεις. Η ποιότητα των υπόγειων υδάτων του, από άποψη ανόργανων αλάτων του αζώτου κρίνεται απόλυτα ικανοποιητική. Γενικά το υδατικό διαμέρισμα της Δυτικής Στερεάς είναι πλεονασματικό σε νερό και αυτό αναμένεται να ισχύει και στο μέλλον.

Υδατικό διαμέρισμα Ηπείρου (05)

Το υδατικό διαμέρισμα Ηπείρου καταλαμβάνει έκταση 9.980 km² συμπεριλαμβανομένης της νήσου Κερκύρας (592 m²). Τα όρια του κατά προσέγγιση συμπίπτουν με τα διοικητικά όρια της περιφέρειας, εάν κανείς προσθέσει σ' αυτή ορισμένες περιοχές στον Σαραντάπορο

(Πευκόφυτο, Χρυσή) στην Βάλια Κάλντα του Αώου και αφαιρέσει άλλες όπως στα Θεοδώριανα και στο Αστροχώρι της Άρτας. Είναι ένα από τα πλουσιότερα υδατικά διαμερίσματα της χώρας μας σε ότι αφορά στα αποθέματα υπόγειου νερού. Τα ρυθμιστικά αποθέματα υπόγειου νερού εκτιμήθηκαν από το Ι.Γ.Μ.Ε. στα $3,2 \times 10^6 \text{ m}^3$ ετησίως μια ποσότητα που είναι ικανή να υπερκαλύψει τις ανάγκες της Περιφέρειας και όχι μόνο. Ως αφορά στο ισοζύγιο νερού προέκυψε ότι το υπόγειο υδάτινο δυναμικό υφίσταται εκμετάλλευση της τάξης του 25% γεγονός που σημαίνει ότι υπάρχει ένα μεγάλο ποσοστό που μένει ανεκμετάλλευτο. Από ποιοτική άποψη το υπόγειο υδατικό δυναμικό της Ηπείρου (συμπεριλαμβανομένων των πηγαιών νερών), βρίσκεται σε πολύ καλή κατάσταση και τα οποία ποιοτικά προβλήματα είναι τοπικού χαρακτήρα είτε οφείλονται στην ανθρωπογενή δραστηριότητα είτε σε φυσικούς παράγοντες. Η Περιφέρεια Ηπείρου έχει το συγκριτικό πλεονέκτημα σε ότι αφορά τον πολυτιμότερο ίσως φυσικό πόρο στην εποχή που διανύουμε στην οποία όλο και περισσότεροι άνθρωποι απαιτούν όλο και περισσότερες ποσότητες νερού ενώ ταυτόχρονα σε παγκόσμιο επίπεδο ολοένα και μειώνονται ανησυχητικά τα αποθέματα νερού.

Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής (06)

Με συνολική έκταση 3.207 km^2 , περιλαμβάνει σχεδόν ολόκληρο τον νομό Αττικής, μικρά τμήματα της Στερεάς Ελλάδας και της Πελοποννήσου και τα νησιά της Αίγινας, της Σαλαμίνας και της Μακρονήσου. Τα υδατικά αποθέματα του διαμερίσματος δεν επαρκούν. Γι' αυτό και μεταφέρονται σημαντικές ποσότητες από τα γειτονικά διαμερίσματα (ταμιευτήρες Υλίκης, Μόρνου και Ευήνου). Αν και με τη μεταφορά αυτή προς το παρόν έχει εξασφαλιστεί η επάρκεια, με αποτέλεσμα το διαμέρισμα αυτό να χαρακτηρίζεται ως οριακά πλεονασματικό, εκτιμάται ότι στο μέλλον θα υπάρξει πρόβλημα εφόσον η κατανάλωση νερού παρουσιάζει αύξηση της τάξης του 6% τον χρόνο. Επειδή η μεταφορά νερού από ακόμα πιο απομακρυσμένες περιοχές δεν είναι η μόνη ρεαλιστική εφικτή λύση, αυτή μοιάζει να είναι η διαχείριση της ζήτησης. Στην Αθήνα, που φυσικά εντάσσεται σε αυτό το υδατικό διαμέρισμα, σύμφωνα με τις στατιστικές, κατοικεί το 30-40% του πληθυσμού της χώρας με αποτέλεσμα οι απαιτήσεις σε νερό να είναι εξαιρετικά υψηλές. Πρόκειται για το μόνο υδατικό διαμέρισμα στο οποίο η ύδρευση αποτελεί τη βασική χρήση του νερού. Ενώ τα επιφανειακά νερά προστατεύονται από τη ρύπανση, ακριβώς γιατί χρησιμοποιούνται για ύδρευση, τα υπόγεια νερά είναι ιδιαίτερα επιβαρυνμένα. Στην Ηλιούπολη, την Τερψιθέα, την Αγία Παρασκευή, τον Χολαργό, τον Κορυδαλλό και την Κάτω Κηφισιά οι συγκεντρώσεις νιτρικών ξεπερνούν τα 500 mg/l . Υψηλές συγκεντρώσεις νιτρικών παρατηρούνται στις περιοχές Κορωπίου, Παιανίας, Μαρκοπούλου, Σπάτων, Μεγάρων αλλά και στον Μαραθώνα εξαιτίας κυρίως των εντατικών αγροτικών καλλιεργειών της περιοχής. Ενώ δεν υπάρχουν ιδιαίτερες μετρήσεις για τα βαρέα μέταλλα. Τα υπόγεια νερά στις περιοχές του Κηφισού και του Ιλισού είναι ιδιαίτερα υποβαθμισμένα. Εξαιρετικά μολυσμένη περιοχή είναι φυσικά το Θριάσιο Πεδίο εξαιτίας των αστικών αποβλήτων, των αγροτικών δραστηριοτήτων και τη χωματερή των Άνω Λιοσίων. Ταυτόχρονα, μεγάλο είναι το πρόβλημα των πλημμυρών στην περιοχή, που συνήθως αντιμετωπίζεται αποσπασματικά και χωρίς σχεδιασμό.

Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (07)

Με συνολική έκταση 12.341 km^2 , περιλαμβάνει τμήμα της Στερεάς Ελλάδας, την Εύβοια και τα νησιά Βόρειες Σποράδες και Σκύρο. Διαθέτει σημαντικούς φυσικούς πόρους, μεγάλο μήκος

ακτών και μερικά από τα σημαντικότερα ανθρωπογενή μνημεία. Οι κύριες λεκάνες του διαμερίσματος είναι αυτές του Βοιωτικού Κηφισού, του Σπερχειού και του Ασωπού. Άλλες αξιόλογες λεκάνες με έκταση μικρότερη των 600 km² είναι το συγκρότημα λιμνών Υλίκης και Παραλίμνης, οι λεκάνες των ποταμών Πλείστου-Σκίτσα, Περμισού, Αρεόη, Πλατάνια και των ρεμάτων Αταλάντης, Κυριακίου και Αγνάντης. Τέλος, στο διαμέρισμα περιλαμβάνονται οι λεκάνες των ρεμάτων της Εύβοιας και των νησιών που προαναφέρθηκαν. Οι υδατικοί πόροι του διαμερίσματος επαρκούν για να καλύψουν τις ανάγκες, ενώ σημαντικές ποσότητες νερού από την Υλική και Παραλίμνη μεταφέρονται εκτός του διαμερίσματος για την κάλυψη των υδρευτικών αναγκών της Αττικής. Υπάρχει σημαντική υποβάθμιση του νερού (επιφανειακού και υπογείου) από την υφαλμύρωση, τα βιομηχανικά απόβλητα και τη χρήση φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων. Στα υπόγεια νερά έχουν καταγραφεί υψηλές συγκεντρώσεις νιτρικών στην Κωπαΐδα, στην περιοχή της Ανθήλης και στις προσχώσεις του ποταμού Σπερχειού. Στον νομό Ευβοίας παρατηρούνται υψηλές συγκεντρώσεις αζώτου στην περιοχή των Ψαχνών, στη θέση Βέλος και βόρεια της Χαλκίδας. Στις παράκτιες περιοχές του νομού και στις Βόρειες Σποράδες υφίσταται πρόβλημα υφαλμύρωσης. Επειδή, όμως, δεν προβλέπεται μεγάλη αύξηση των αρδευόμενων εκτάσεων, εάν υπάρξουν έργα αξιοποίησης των υπαρχόντων υδατικών πόρων δεν θα υπάρχει πρόβλημα.

Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας (08)

Το υδατικό διαμέρισμα Θεσσαλίας συμπίπτει σχεδόν με το αντίστοιχο γεωγραφικό διαμέρισμα. Μικρά μόνο τμήματα του γεωγραφικού διαμερίσματος Θεσσαλίας, κυρίως προς τοα νότια και νοτιοδυτικά, ανήκουν σε γειτονικά υδατικά διαμερίσματα. Η συνολική έκταση του διαμερίσματος είναι 13.377 km². Ο πληθυσμός του διαμερίσματος, με βάση τα απογραφικά στοιχεία της ΕΣΥΕ, το 1991 ήταν 730.945 κάτοικοι και το 2001 ήταν 750.445 κάτοικοι, παρουσιάζοντας αύξηση 2,7%. Το υδατικό διαμέρισμα Θεσσαλίας περιλαμβάνει το νομό Λάρισας, σχεδόν στο σύνολό του, πολύ μεγάλο μέρος των νομών Μαγνησίας, Τρικάλων και Καρδίτσας και μικρά τμήματα των Νομών Πιερίας, Γρεβενών και Φθιώτιδας. Η κύρια υδρολογική λεκάνη του διαμερίσματος είναι η λεκάνη του Πηνειού (9.500 km²). Κυριότεροι παραπόταμοι του Πηνειού είναι προς τα νότια ο Ενιπέας, ο Φαρσαλιώτης, ο Σοφαδίτης και ο Καλέντζης, προς τα δυτικά – νοτιοδυτικά ο Πλιούρης (ή Πάμισος), ο Πορταϊκός και το Μουργκάνι, και στο βόρειο μέρος ο Ληθαίος, ο νεοχωρίτης και ο Τιταρήσιος. Στο υδατικό διαμέρισμα βρίσκεται ακόμα και η κλειστή λεκάνη της Κάρλας, καθώς και άλλα μικρότερα ρέματα. Επιτακτικό είναι το πρόβλημα της έλλειψης νερού στο διαμέρισμα, ενώ σημαντική είναι η ρύπανση του Πηνειού και του Παγασητικού Κόλπου. Στο νομό Λάρισας υψηλές συγκεντρώσεις νιτρικών παρουσιάζονται στην περιοχή Αργυροπούλειο, στις περιοχές Αχίλλειο, Αγιά και Πλατύκαμπος, κυρίως λόγω των εντατικών αγροτικών δραστηριοτήτων στα πεδινά. Στο νομό Καρδίτσας έχουν καταγραφεί συστηματικά σημαντικές συγκεντρώσεις αμμωνιακών στην περιοχή Ματαράγκα λόγω του μεγάλου αριθμού κτηνοτροφικών μονάδων στην περιοχή, ενώ φαινόμενα υφαλμύρωσης παρουσιάζονται στα παράκτια Μαυροβουνίου - Πηλίου και βόρειας Οθρύος. Στις σημερινές συνθήκες γίνεται υπερεκμετάλλευση των υπόγειων υδροφορέων με αποτέλεσμα τη μεγάλη πτώση της στάθμης του νερού των γεωτρήσεων, την υφαλμύρωση παράκτιων υδροφορέων και σε πολλές περιοχές καθιζήσεις.

Υδατικό διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (09)

Το υδατικό διαμέρισμα της Δυτικής Μακεδονίας περιλαμβάνει το δυτικό τμήμα του γεωγραφικού διαμερίσματος Μακεδονίας και η συνολική έκταση είναι 13.441 km². Ο πληθυσμός του, με βάση τα αποτελέσματα της ΕΣΥΕ, το 1991 ήταν 569.684 κάτοικοι και το 2001 ήταν 596.891 κάτοικοι, παρουσιάζοντας αύξηση 4,8%. Το διαμέρισμα περιλαμβάνει ολόκληρους τους Νομούς Φλώρινας και Κοζάνης, μεγάλα τμήματα των νομών Γρεβενών, Ημαθίας, Καστοριάς, Πέλλας και Πιερίας και μικρά τμήματα των νομών Ιωαννίνων, Λάρισας και Τρικάλων. Οι κύριες υδρολογικές λεκάνες του διαμερίσματος είναι αυτές του Αλιάκμονα (8.677 km²), της κλειστής λεκάνης της Πτολεμαΐδας (2.133 km²), της λεκάνης του Αξιού στο νομό Φλώρινας (901 km²) και της λεκάνης του ποταμού Αίσωνα ή Μαυρονερίου (815 km²). Άλλες αξιόλογες λεκάνες, με έκταση μικρότερη των 600 km², είναι αυτές των λιμνών Καστοριάς (περιλαμβάνεται στη λεκάνη του Αλιάκμονα), Βεγορίτιδας, Χειμαδίτιδας και Πετρών (που περιλαμβάνονται στη λεκάνη της Πτολεμαΐδας), καθώς και οι λεκάνες Πρεσπών και του ποταμού Χελιοποτάμου. Ο κύριος υδατικός πόρος του διαμερίσματος, ο ποταμός Αλιάκμονας, έχει ποιοτικά χαρακτηριστικά που ικανοποιούν τις απαιτήσεις της άδρευσης. Οι υδάτινοι πόροι του διαμερίσματος επαρκούν για να καλύψουν τις ανάγκες σε ετήσια βάση, ενώ ποσότητες νερού του ποταμού Αλιάκμονα χρησιμοποιούνται εκτός του διαμερίσματος για την κάλυψη των υδρευτικών αναγκών της Θεσσαλονίκης.

Υδατικό διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (10)

Το υδατικό διαμέρισμα της Κεντρικής Μακεδονίας αποτελεί τμήμα της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας και η συνολική του έκταση είναι 10.390 km². Περιλαμβάνει ολόκληρο το νομό Χαλκιδικής, μεγάλα τμήματα των νομών Θεσσαλονίκης, Κιλκίς, Ημαθίας και Πέλλας και μικρό τμήμα του νομού Σερρών. Ο πληθυσμός του, με βάση τα απογραφικά στοιχεία της ΕΣΥΕ το 1991 ήταν 1.225.840 κάτοικοι και το 2001 ήταν 1.362.190 κάτοικοι, παρουσιάζοντας αύξηση 11,1%. Οι κύριες λεκάνες του διαμερίσματος είναι αυτές των λιμνών Θεσσαλονίκης (Βόλβη, Λαγκαδά και Μαυρόβου), του Αξιού, του Λουδία και του Γαλλικού. Άλλες αξιόλογες λεκάνες, με έκταση μικρότερη των 600km², είναι αυτές των ποταμών Χαβριά, Ανθεμούντος, Ολύθου και της λίμνης Δοϊράνης. Η ποιοτική κατάσταση των υδατικών πόρων του διαμερίσματος κρίνεται ικανοποιητική. Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του ποταμού Αξιού τον καθιστούν καταρχήν κατάλληλο για απόληψη νερού προς πόση, παρά τα αυξημένα ρυπαντικά φορτία τα οποία δέχεται. Παράλληλα οι λίμνες Λαγκαδά, Δοϊράνη και Βόλβη εμφανίζονται καταρχήν κατάλληλες για απόληψη νερού προς πόση, παρά τον χαρακτηρισμό τους ως ευαίσθητες ως προς τον ευτροφισμό. Ειδικότερα η λίμνη εμφανίζεται Δοϊράνη εμφανίζει υψηλές συγκεντρώσεις αρσενικού. Ρύπανση στα επίγεια αλλά και υπόγεια νερά επιφέρουν τόσο οι έντονες γεωργικές όσο και οι κτηνοτροφικές δραστηριότητες. Οι υδάτινοι πόροι του διαμερίσματος επαρκούν για να καλύψουν τις ανάγκες σε ετήσια βάση, εφόσον σε αυτούς περιλαμβάνονται και τα νερά που εισέρχονται στη χώρα από τον ποταμό Αξιό.

Υδατικό διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας (11)

Το υδατικό διαμέρισμα της Ανατολικής Μακεδονίας έχει όρια τα όρη Κερδύλια, Βερτίσκοι, Κρούσια και Μπέλες στα δυτικά, το Φαλακρό και τα όρη Λεκάνης στα ανατολικά - νοτιοανατολικά, τους Κόλπους του Ορφανού (Στρυμονικό) και της Καβάλας προς το νότο, και προς το βορρά την οροσειρά Μπέλες. Η συνολική έκταση του διαμερίσματος είναι 7.281 km². Ο πληθυσμός του διαμερίσματος με βάση τα απογραφικά στοιχεία της ΕΣΥΕ, το 1991 ήταν

390.848 κάτοικοι και το 2001 ήταν 412.732 κάτοικοι, παρουσιάζοντας αύξηση 5,6%. Περιλαμβάνει το σύνολο του νομού Σερρών, το ήμισυ περίπου των νομών Δράμας και Καβάλας και μικρά τμήματα των νομών Θεσσαλονίκης και Κιλκίς. Η κύρια υδρολογική λεκάνη του υδατικού διαμερίσματος είναι εκείνη του Στρυμόνα, της οποίας το άνω τμήμα βρίσκεται σε βουλγάρικο έδαφος. Ο ποταμός Στρυμόνας έχει δύο κλάδους α) τον κύριο κλάδο που εισέρχεται στο ελληνικό έδαφος από την Βουλγαρία και β) τον παραπόταμο Αγγίτη. Μετά την είσοδο στο ελληνικό έδαφος ο ποταμός συναντά τον Αγγίτη ο οποίος δέχεται και τα νερά της στραγγιστικής τάφρου των Τεναγών των Φιλίππων. Στη συνέχεια ο ποταμός εκβάλλει στο Στρυμονικό κόλπο. Εκτός από το Στρυμόνα στο διαμέρισμα υπάρχουν και πολλά μικρά υδατορεύματα κυρίως παραλιακά από τα οποία τα σημαντικότερα είναι ο Μαρμαράς που αποχετεύει τα νερά της Πιερίας Κοιλιάδας και το ρέμα Νέας Καρβάλης στο ανατολικό πεδινό τμήμα του διαμερίσματος. Άξια λόγου είναι ακόμη η ιδιόμορφη κλειστή λεκάνη Οχυρού στα βόρεια του διαμερίσματος. Στο υδατικό διαμέρισμα σχηματίζονται επίσης οι μικρές φυσικές λίμνες των Μαγγάνων και της Χρυσούπολης, ενώ σημαντικό ρόλο έχει η τεχνητή λίμνη Κερκίνη στον άνω ρου του Στρυμόνα, η οποία έχει κατασκευαστεί με κύριο στόχο την ανάσχεση των πλημμυρών του ποταμού και σήμερα αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους υγροτόπους της χώρας. Το υδατικό διαμέρισμα είναι γενικά πλεονασματικό σε νερό. Αυτό αναμένεται να ισχύει και στο μέλλον με την προϋπόθεση της περαιτέρω αξιοποίησης ή μεταφοράς νερού από τα φράγματα του Νέστου στο ανατολικό τμήμα του διαμερίσματος.

Υδατικό διαμέρισμα Θράκης (12)

Το υδατικό διαμέρισμα της Θράκης έχει έκταση 11.177 km², από τα οποία τα 557km² ανήκουν στα νησιά Θάσου και Σαμοθράκης. Το διαμέρισμα ορίζεται βόρεια από τη γραμμή των συνόρων Ελλάδας-Βουλγαρίας και τον υδροκρίτη των λεκανών Νέστου-Οχυρού, ανατολικά από τη γραμμή των συνόρων Ελλάδας-Τουρκίας μέχρι τον κόλπο Αίνου, δυτικά από τον υδροκρίτη των λεκανών Νέστου-Οχυρού, Νέστου-Στρυμόνα, Νέστου-ρέματος Νέας Καρβάλης και τον υδροκρίτη των παραλιακών ρεμάτων Χρυσούπολης μέχρι τον κόλπο της Καβάλας. Ο πληθυσμός του διαμερίσματος, με βάση τα απογραφικά στοιχεία της ΕΣΥΕ, το 1991 ήταν 377.410 κάτοικοι και το 2001 ήταν 404.182 κάτοικοι, παρουσιάζοντας αύξηση 7%. Περιλαμβάνει τους νομούς Έβρου, Ροδόπης, Ξάνθης και μεγάλο μέρος των νομών Καβάλας και Δράμας. Οι κύριες υδρολογικές λεκάνες του διαμερίσματος είναι οι λεκάνες του Έβρου, Νέστου, Φιλιουρή και Ξηρορέματος. Συγκρίνοντας τα δύο μεγαλύτερα ποτάμια είναι σαφές ότι ο Έβρος είναι πιο ρυπασμένος, σε συγκεντρώσεις θρεπτικών 5 έως 10 φορές μεγαλύτερες σε σύγκριση με τον Νέστο. Η ποιότητα των νερών του Νέστου αλλά και του Έβρου, πληρούν τις προϋποθέσεις τόσο για άρδευση όσο και για ύδρευση έπειτα από επεξεργασία. Ενώ φαίνεται ότι η διαθεσιμότητα των επιφανειακών νερών καλύπτει τη σημερινή ζήτηση στο διαμέρισμα, εντούτοις εμφανίζονται ελλείμματα σε ορισμένες περιοχές και είναι δυνατόν αυτά να είναι εντονότερα, εφόσον και η απαίτηση για ελάχιστη διατηρητέα παροχή σε περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές (δέλτα Νέστου, Δέλτα Έβρου, λίμνη Βιστωνίδας).

Υδατικό διαμέρισμα Κρήτης (13)

Το υδατικό διαμέρισμα Κρήτης περιλαμβάνει την ομώνυμη μεγαλόνησο μαζί με τα μικρά νησιά όπως Γαύδος, Ντία, Κουφονήσι, Γαϊδουρονήσι ή Χρυσή, Διονυσάδες, Σπιναλόγκα και Παξιμάδι, εκ των οποίων τα περισσότερα είναι ακατοίκητα. Περιλαμβάνει τους νομούς Χανίων,

Ρεθύμνου, Ηρακλείου και Λασιθίου. Βρέχεται Βόρεια από το Κρητικό Πέλαγος και Νότια από το Λιβυκό Πέλαγος. Έχει συνολική έκταση 8.335 km² και καλύπτει το 6,3% της συνολικής έκτασης της χώρας. Ο συνολικός πληθυσμός του υδατικού διαμερίσματος ανέρχεται σε 540.054 (ΕΣΥΕ 1991). Η κατανομή ανά νομό του πληθυσμού είναι : Ηρακλείου 264.906, Χανίων 133.774, Ρεθύμνου 70.095 και Λασιθίου 71.279. Σύμφωνα με την εκτίμηση της ΕΣΥΕ για το 1998 ο πληθυσμός της Περιφέρειας Κρήτης ανέρχεται σε 562.276 κατοίκους, που είναι το 5,3% του συνολικού πληθυσμού της χώρας. Ο ρυθμός αύξησης του πληθυσμού της Περιφέρειας είναι σχεδόν διπλάσιος από τον ρυθμό αύξησης του πληθυσμού της χώρας στην εξαετία 93-98 (2,58% έναντι 1,56%). Το πυκνό υδρογραφικό δίκτυο του νησιού παρουσιάζει χειμαρρώδη χαρακτήρα, με μεγάλη διακύμανση των παροχών του. Οι δύο μεγαλύτερες υδρολογικές λεκάνες του νησιού είναι του Γεροπόταμου και του Αναποδάρη, έκτασης 553 και 537 km² αντίστοιχα. Η ποιότητα των υπόγειων νερών της ενδοχώρας είναι πολύ καλή, με χαμηλές τιμές διαλυμένων αλάτων και νιτρικών. Από αυτή την άποψη τα νερά χαρακτηρίζονται κατάλληλα για ύδρευση. Γενικά το υδατικό διαμέρισμα της Κρήτης είναι πλούσιο σε υδατικούς πόρους που μπορούν να καλύψουν τις συνεχώς αυξανόμενες ανάγκες του νησιού. Το μεγαλύτερο πρόβλημα είναι η χωρική κατανομή των υδάτινων πόρων σε σχέση με τις ανάγκες.

Υδατικό Διαμέρισμα Νησιών Αιγαίου (14)

Με συνολική έκταση 9.104 km², περιλαμβάνει τα νησιωτικά συμπλέγματα των νομών Κυκλάδων, Δωδεκανήσου, Λέσβου, Σάμου και Χίου. Στα νησιά δεν υπάρχει η δυνατότητα να αποθηκευτεί νερό τον χειμώνα, την εποχή που είναι αυξημένες οι βροχοπτώσεις. Αντίθετα, το καλοκαίρι, λόγω του τουρισμού, η ζήτηση του νερού αυξάνεται υπερβολικά, με αποτέλεσμα να υπάρχει μεγάλο έλλειμμα. Συγκεκριμένα, ενώ η ζήτηση εκτιμάται στα 25 x 10⁶ m³, η προσφορά είναι μόνο 7 x 10⁶ m³. Σχετικά με την ποιότητα των υπογείων νερών των νησιών του Αιγαίου δεν υπάρχουν μετρήσεις. Η εξυπηρέτηση των υδατικών αναγκών των νησιών γίνεται κυρίως από γεωτρήσεις αλλά και από μικρές λιμνοδεξαμενές και φράγματα, η μεταφορά του νερού με υδροφόρες και η αποθήκευση νερού σε στέρνες. Λύσεις όπως η επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων λυμάτων για άρδευση ή η αφαλάτωση του θαλασσινού νερού θα μπορούσαν να βοηθήσουν, αλλά ίσως το κυριότερο πρόβλημα είναι η έλλειψη στοιχείων που θα μπορούσαν να καταγράψουν το μέγεθος του προβλήματος. Πάντως, σημαντική ποιοτική υποβάθμιση του υδροφόρου ορίζοντα εξαιτίας της διεύδυσης της θάλασσας παρατηρείται στα νησιά Ρόδος, Κως, Πάρος, Χίος, Σάμος και Λέσβος. Στα νησιά Ανδρος, Τήνος, Μύκονος, Κέα, Κύνθος, Σέριφος, Πάρος, Ιος και Ανάφη υπάρχει σε γενικές γραμμές επάρκεια πόρων, στη Σίφνο η κατάσταση είναι οριακή, ενώ στη Σύρο, τη Σαντορίνη και τη Φολέγανδρο παρουσιάζονται ελλείμματα. Πάντως, στα νησιά δεν μπορεί να ακολουθηθεί ενιαίο μοντέλο διαχείρισης διότι παρουσιάζουν πολλές ιδιαιτερότητες.

Υπόγεια ύδατα

Οι γεωμορφολογικές – γεωτεκτονικές συνθήκες χαρακτηρίζουν την Ελλάδα ως ημιορεινή, πτωχόμενη και κατακερματισμένη. Οι ορεινοί όγκοι καταλαμβάνουν το αξονικό τμήμα της ηπειρωτικής χώρας. Προήλθαν από την αλπική ορογένεση και έχουν κύρια διάταξη ΒΒΔ-ΝΝΑ με πτυχώσεις απλές στο δυτικό τμήμα. Η έντονη συμπίεση και διαγένεση στο μεγαλύτερο ποσοστό των συμπαγών πετρωμάτων μειώνει το πρωτογενές πορώδες.

Η πολύπλοκη εν γένει γεωλογική και τεκτονική δομή διαμορφώνει εξίσου πολύπλοκες υδρογεωλογικές συνθήκες, με αποτέλεσμα τα επιμέρους δημιουργούμενα υπόγεια υδροφόρα συστήματα να παρουσιάζουν σημαντική ετερογένεια και ανισοτροπία ως προς την οργάνωση και τον τρόπο λειτουργίας τους (Εικ. 6.11).

Με βάση τα χαρακτηριστικά των γεωλογικών σχηματισμών διακρίνονται νεογενείς και αλλουβιακές αποθέσεις, στις οποίες αναπτύσσονται υδροφορείς με χαρακτηριστικά πορώδους κόκκων και ανθρακικοί σχηματισμοί, στους οποίους αναπτύσσονται υδροφορείς με πορώδες αγωγών. Οι υδροφορείς που αναπτύσσονται σε ρωγματωμένα μέσα είναι λίγοι και παρουσιάζουν ενδιαφέρον εκμετάλλευσης, κυρίως για κάλυψη υδρευτικών αναγκών.

Τα αποτελέσματα των υδρογεωλογικών ερευνών συγκλίνουν στο ότι οι αμμομαργαϊκές αποθέσεις του Τριτογενούς και των αλλουβίων έχουν περιορισμένες δυνατότητες εκμετάλλευσης. Αντίθετα, στα ανθρακικά πετρώματα παρατηρούνται μεγάλα αποθέματα.

Η ποιοτική κατάσταση των υπόγειων νερών διαμορφώνεται κατά τη ροή του μέσα από τους πόρους και τους αγωγούς των υδροφορέων, από τις επιστροφές νερών μετά από διάφορες χρήσεις αλλά και από την επιφανειακή ή υπεδάφια διάθεση αποβλήτων. Η ποιότητα των υπόγειων υδάτων με βάση το είδος των γεωλογικών σχηματισμών διακρίνονται στους ανθρακικούς και κοκκώδεις σχηματισμούς.

Η χημική σύσταση των καρστικών υδάτων που συναντώνται στους ανθρακικούς σχηματισμούς, χαρακτηρίζεται από την παρουσία οξυανθρακικών ιόντων και ασβεστίου ή μαγνησίου. Σε παράκτιες περιοχές παρατηρούνται εκτεταμένα μέτωπα υφαλμύρισης, γεγονός το οποίο καθιστά προβληματική την αξιοποίηση των νερών. Στη δυτική Ελλάδα, η παρουσία γυψούχων σχηματισμών επιβαρύνει την ποιότητα των καρστικών νερών, με αποτέλεσμα να παρουσιάζουν αυξημένες περιεκτικότητες σε θειικά ιόντα, που καθιστούν το νερό ακατάλληλο για ύδρευση. Οι ανθρακικοί σχηματισμοί είναι ιδιαίτερα ευάλωτοι στη ρύπανση.

Οι κοκκώδεις σχηματισμοί που αναπτύσσονται από ελεύθερους υδροφορείς χαρακτηρίζονται από τη χαμηλή περιεκτικότητα αλάτων και είναι ευάλωτοι στη ρύπανση. Οι κοκκώδεις σχηματισμοί που αναπτύσσονται από υπό πίεση υδροφορείς παρουσιάζουν αυξημένη περιεκτικότητα αλάτων. Λόγω της παρεμβολής αδιαπέρατων σχηματισμών μεταξύ επιφάνειας και υδροφορέων, η ρυπαντική επιδεκτικότητα των συγκεκριμένων σχηματισμών είναι περιορισμένη.

Τα τελευταία χρόνια παρατηρούνται σημαντικά προβλήματα ποσοτικής και ποιοτικής υποβάθμισης σε υπόγειους υδροφορείς, τα οποία οφείλονται κατά κανόνα στην υπεράντλησή τους. Έτσι, εντοπίζεται μείωση της στάθμης και φαινόμενα καθίζησης εδαφών. Παράλληλα, σε παράκτιους υδροφορείς η υπεράντληση οδήγησε σε υφαλμύρισή τους, λόγω της διείδυσης θαλάσσιου νερού.

Ιδιαίτερη αναφορά θα πρέπει να γίνει για τη ρύπανση των υπόγειων νερών που οφείλεται στην παρουσία υψηλών συγκεντρώσεων νιτρικών. Η κύρια πηγή ρύπανσης εντοπίζεται στις μη σημειακές πηγές λόγω γεωργικών δραστηριοτήτων και λόγω της ρύπανσης των όμβριων υδάτων σε αστικές περιοχές. Υψηλές συγκεντρώσεις νιτρικών στους υπόγειους υδροφορείς έχουν προσδιορισθεί στις περιοχές της Κωπαΐδας, Αργολικού πεδίου, Πηνειού Ηλείας και Θεσσαλικού κάμπου.



Εικόνα 6.11. Χάρτης της ποιότητας των υπόγειων υδάτων με τους κύριους υδροφορείς (Πηγή: ΥΠΕΧΩΔΕ, 2008).

6.3. ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ – ΧΛΩΡΙΔΑ - ΠΑΝΙΔΑ

6.3.1. Γενικά

Βιοποικιλότητα είναι η ποικιλία των ζώντων οργανισμών κάθε προέλευσης, συμπεριλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, των χερσαίων, θαλάσσιων και άλλων υδατικών οικοσυστημάτων, καθώς και των οικολογικών πλεγμάτων στα οποία αυτοί ανήκουν (Σύμβαση για τη Βιοποικιλότητα, άρθρο 2). Στην έννοια της βιοποικιλότητας συμπεριλαμβάνεται η ποικιλία μεταξύ ατόμων του ίδιου είδους, μεταξύ ειδών και μεταξύ οικοσυστημάτων. Η

βιοποικιλότητα αντανάκλα την πολυπλοκότητα της ζωής, την κατάσταση του οικοσυστήματος και έχει άμεση σχέση με τη λειτουργία και τη δυναμική τους.

Η Ελλάδα, αν και χώρα μικρή σε έκταση, παρουσιάζει αξιοσημείωτη βιοποικιλότητα. Σε ορισμένες ομάδες οργανισμών (π.χ. πτηνά, ερπετά, κ.α.), ο αριθμός των ειδών ανά μονάδα επιφάνειας είναι μεγαλύτερος απ' ό,τι σ' άλλες ευρωπαϊκές χώρες με μεγαλύτερο μέγεθος. Η συγκεκριμένη ποικιλομορφία οφείλεται:

- στη γεωγραφική θέση της Ελλάδας,
- στην ποικιλία των κλιματικών τύπων,
- στο έντονο ανάγλυφο και στην ποικιλομορφία των οικοσυστημάτων,
- στο μεγάλο αριθμό νησιών και βραχονησίδων,
- στην ποικιλία των γεωλογικών υποστρωμάτων και των εδαφικών σχηματισμών.

6.3.2. χλωρίδα και βλάστηση

Χερσαία χλωρίδα

Από το σύνολο της έκτασης της Ελλάδας, το 24,6% καλύπτεται από μερικώς δασοσκεπείς εκτάσεις, 19% από δάση, 13,3 από χορτολίβαδα, 3,3% από αλπικές εκτάσεις, 2,1% από φρυγανότοπους και 2,1% από εσωτερικά ύδατα.

Η Ελληνική χλωρίδα περιλαμβάνει 6.437 taxa (βάση δεδομένων της Flora Hellenica) και ο αριθμός των αυτόχθονων ειδών υπολογίζεται ότι είναι περίπου 5.700. Αν σ' αυτά προστεθούν και τα αλλόχθονα (μη εγκλιματισμένα), ο συνολικός αριθμός των ειδών μπορεί να υπερβαίνει τα 5.850. Ο υψηλός αριθμός των αυτόχθονων ειδών της ελληνικής χλωρίδας κατατάσσει τη χώρα μας στις πρώτες θέσεις έναντι των άλλων χωρών της Ευρώπης, λαμβάνοντας υπόψη ότι, η χλωρίδα της Δανίας και της Μ. Βρετανίας αποτελείται από περίπου 1.300 και 2.200 είδη, αντίστοιχα.

Από το σύνολο των 5.700 αυτόχθονων αγγειωδών ειδών της ελληνικής χλωρίδας περί τα 750 είναι ενδημικά αποκλειστικά του ελληνικού χώρου. Ποσοστό ενδημισμού περί το 13,2%, το οποίο θεωρείται από τα υψηλότερα της Ευρώπης. Σύμφωνα με τα στοιχεία που παρατίθενται στο Βιβλίο ερυθρών δεδομένων των σπάνιων και απειλούμενων φυτών της Ελλάδας, ο αριθμός των ειδών (και υποειδών) τα οποία απειλούνται σύμφωνα με τα κριτήρια της Διεθνούς Ένωσης για τη Διατήρηση της Φύσης (IUCN) ανέρχονται στα 300.

Θαλάσσια χλωρίδα (φυτοβένθος)

Η θαλάσσια χλωρίδα του πυθμένα διακρίνεται σε δύο βασικές κατηγορίες, στα μακροφύκη και στα θαλάσσια αγγειόσπερμα (φανερόγαμα) (Εικ. 6.12). Τα μακροφύκη δεν έχουν βλαστούς, φύλλα, ρίζες, δεν σχηματίζουν σπέρματα, άνθη ή καρπούς σε αντίθεση με τα ανώτερα φυτά τόσο στη ξηρά όσο και στη θάλασσα (θαλάσσια αγγειόσπερμα).

Τα μακροφύκη των ελληνικών θαλασσών εκτιμώνται σε 550 taxa, η πλειοψηφία των οποίων βρίσκεται σε βάθη μέχρι 10 m, σε πυκνότητες που μπορεί να κυμαίνονται από 10 μέχρι 45 είδη/0,04 m². αναπτύσσονται κυρίως σε σταθερά υποστρώματα (π.χ. βράχους) με το δίσκο

προσκόλλησης. Διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στα παράκτια οικοσυστήματα και κάποια από αυτά αποτελούν δείκτες της ποιότητας των υδάτων.



Εικόνα 6.12. Η χλωρίδα των ελληνικών θαλασσών: Α) Μακροφύκη, Β) Αγγειόσπερμα – *Posidonia oceanica* (Πηγή: Κ. Τσιάμης).

Τα θαλάσσια αγγειόσπερμα των ελληνικών θαλασσών αποτελούνται από 4 είδη (*Posidonia oceanica*, *Cymodocea nodosa*, *Zostera noltii* και *Halophila stipulacea*). Από τα παραπάνω, το πιο γνωστό είναι το είδος *P. oceanica* (Ποσειδωνία), εξαιτίας των λειμώνων (υποθαλάσσια λιβάδια) που σχηματίζει. Τα λιβάδια της Ποσειδωνία διαδραματίζουν ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο για την υποθαλάσσια ζωή των παράκτιων περιοχών, καθώς σταθεροποιούν τον αμμόδη ή ιλυώδη πυθμένα και προσφέρουν καταφύγιο και τροφή σε πληθώρα υδρόβιων οργανισμών. Έχουν καταγραφεί πάνω από 400 φυτικά και 1.000 ζωικά είδη, τα οποία είναι διαβιούν μόνιμα ή

περιστασιακά στα λιβάδια της Ποσειδωνία. Γι αυτό το λόγο, οι λειμώνες του είδους *P. oceanica* αποτελούν τύπο οικοτόπου προτεραιότητας (1120) με βάση την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ (NATURA) και προστατεύονται από τη Σύμβαση της Βαρκελώνης.

6.3.3. Πανίδα

Μέχρι σήμερα έχουν καταγραφεί 23.130 είδη ζώων της ξηράς και των γλυκών υδάτων της Ελλάδας και περίπου 3.500 είδη των θαλασσών. Αν συνυπολογιστούν τα είδη που ενώ έχουν καταγραφεί, δε περιλαμβάνονται στους σημερινούς καταλόγους και ότι τα μεγαλύτερα κενά γνώσης αφορούν στα ασπόνδυλα, εκτιμάται ότι αν μελετηθεί πλήρως το σύνολο των ειδών της πανίδας στην Ελλάδα, αυτή θα ανέρχεται σε 50.000 είδη περίπου. Όπως και στη χλωρίδα, έτσι και στην πανίδα της Χώρας υψηλό είναι το ποσοστό ενδημισμού, το οποίο ανέρχεται στο 17,1%.

Σύμφωνα με τα στοιχεία από το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας (2009), από 422 είδη των σπονδυλόζων που αξιολογήθηκαν (40% του συνόλου των σπονδυλόζων της Ελλάδας), 171 είδη (40,52% αυτών που αξιολογήθηκαν και 15% του συνολικού αριθμού των σπονδυλόζων της Ελλάδας) εντάχθηκαν σε κατηγορία κινδύνου. Όσον αφορά στα ασπόνδυλα, από τα 591 είδη (αποτελεί μικρό μόλις μέρος του συνόλου) που αξιολογήθηκαν, τα 297 (50,25%) εντάχθηκαν σε κατηγορία κινδύνου.

Θαλάσσια πανίδα

Στο σύνολο 1.160 ειδών μαλακίων των ελληνικών θαλασσών που έχουν καταγραφεί μέχρι σήμερα, 771 είδη ανήκουν στα γαστερόποδα, 308 είδη στα δίθυρα μαλάκια και 47 στα κεφαλόπουλα. Όσον αφορά στα καρκινοειδή δεκάποδα έχουν καταγραφεί 250 είδη, ενώ ο συνολικός αριθμός των καταγεγραμμένων ειδών ιχθύων των ελληνικών θαλασσών ανέρχεται στα 467 είδη, από τα οποία περίπου 19% είναι ενδημικά της Μεσογείου.

Στα θαλάσσια θηλαστικά των ελληνικών θαλασσών έχουν καταγραφεί 6 μόνιμα (Ζωνοδέλφινο, Ρινοδέλφινο, Κοινό Δελφίνι, Ζιφιός, Φουσητήρας, Σταχτοδέλφινο) και 2 περιστασιακά (Πτεροφάλαινα και φώκαινα) είδη κητωδών, καθώς και 1 είδος φώκιας (*Monachus monachus*). Επίσης έχουν καταγραφεί 3 είδη (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*, *Dermechelys coriacea*) θαλάσσιων ερπετών (θαλάσσιες χελώνες).

Πανίδα των εσωτερικών νερών

Η πανίδα των ψαριών των εσωτερικών επιφανειακών υδάτων της Ελλάδας, περιλαμβάνει 154 είδη (υπάρχουν αναφορές για 2 επιπλέον είδη – *Zingel balcanicus*, *Knipowitschia ranizzae*- οι οποίες δεν έχουν επιβεβαιωθεί), από τα οποία 29 είναι ξενικά και 125 αυτόχθονα. Από τα αυτόχθονα ή γηγενή 83 είναι ενδημικά, ποσοστό ενδημισμού 66,4%, από τα υψηλότερα στην Ευρώπη.

Όσον αφορά στα καρκινοειδή (δεκάποδα) των εσωτερικών νερών, σύμφωνα με τις δημοσιευμένες εργασίες, στη Χώρα μας εντοπίζονται 2 είδη γαρίδων (*Atyaephyra desmarestii* και *Palaemonetes antennarius*), 4 είδη καβουριών του γένους *Potamon* (*P. fluviatile*, *P. potamios*, *P. ibericum* και *P. rhodium*) και 4 είδη караβίδων (*Astacus astacus*, *Astacus leptodactylus*, *Austrapotamobius torrentium*, *Pacifastacus leniusculus*), από τα οποία το *P.*

Ieniusculus εισήχθη στην Ελλάδα από τη Β. Ευρώπη στις αρχές της δεκαετίας του 1980 στη λίμνη Άγρα, με σκοπό να αντικαταστήσει αυτόχθονους πληθυσμούς καραβίδων που είχαν πληγεί από την ασθένεια «πανώλη των καραβίδων».

Ξενικά θαλάσσια είδη

Η παρουσία ξενικών ειδών στις ελληνικές θάλασσες είναι συνεχής και ο κατάλογός τους συνεχώς επικαιροποιείται. Σύμφωνα με τις πιο πρόσφατες αναφορές (2007), έχουν καταγραφεί περί τα 155 ξενικά είδη αλλά επειδή ο ρυθμός εισαγωγής έχει αυξηθεί τα τελευταία χρόνια, ο παραπάνω αριθμός αναμένεται να αυξηθεί. Ειδικότερα, την τελευταία πενταετία παρατηρείται ασυνήθιστη αύξηση της παρουσίας (κυρίως στην ανατολική Μεσόγειο) ξενικών ειδών που εισέρχονται από τη Διώρυγα του Σουέζ (Λεσσεψιανοί μετανάστες).

Η επίδραση των ξενικών οργανισμών στα υδάτινα οικοσυστήματα είναι νωρίς να προσδιοριστεί, παρόλα αυτά οι εκτιμήσεις των επιστημόνων είναι δυσοίωνες. Η επίδραση των εν λόγω οργανισμών στα τροφικά πλέγματα σε συνδυασμό με την ήδη επιβαρυσμένη κατάσταση των υδάτινων οικοσυστημάτων, δημιουργεί εν γένει επικίνδυνες καταστάσεις με απρόβλεπτες συνέπειες.

Από τα πιο γνωστά ξενικά είδη της Μεσογείου (και των ελληνικών θαλασσών) αποτελούν το μακροφύκος *Caulerpa racemosa*, το οποίο δρα ανταγωνιστικά του είδους *Posidonia oceanica* και το «τοξικό» ψάρι *Lagocephalus sceleratus*.

Οрниθοπανίδα

Η οрниθοπανίδα της Ελλάδας χαρακτηρίζεται ως πλούσια, τόσο σε ενδημικά όσο και σε μεταναστευτικά είδη. Σύμφωνα με την Ελληνική Οрниθολογική Εταιρεία, έχουν καταγραφεί 436 σπάνια είδη πτηνών, τα οποία κατανέμονται στις παρακάτω κατηγορίες:

- Κατηγορία Α: περιλαμβάνει είδη που έχουν παρατηρηθεί σε άγρια κατάσταση μετά από την 01/01/1950. Έχουν καταγραφεί 431 είδη.
- Κατηγορία Β: περιλαμβάνει είδη που έχουν παρατηρηθεί σε άγρια κατάσταση μετά από το 1800 και μέχρι το 1949. Έχουν καταγραφεί 4 είδη: Φρανκολίνος (*Francolinus francolinus*), Χλαμυδόγαλος (*Chlamydotis undulata*), Λευκόφθαλμος (*Larus leucophthalmus*), Περιστερόκοτα του Pallas (*Syrnhaptēs paradoxus*).
- Κατηγορία C: περιλαμβάνει είδη απελευθερωμένα, είδη που δραπετεύσαν και έχουν δημιουργήσει βιώσιμο αναπαραγωγικό πληθυσμό ή πουλιά που προέρχονται από πληθυσμό κατηγορίας C άλλης χώρας. Στην κατηγορία αυτή εντάσσεται ένα είδος, η Κοκκινοπέρδικα (*Alectoris rufa*).

6.3.4. Θαλάσσιοι μικροοργανισμοί (πλαγκτό)

Το πλαγκτό περιλαμβάνει μικροσκοπικούς οργανισμούς που έχουν προσαρμοστεί να ζουν σε αιώρηση στο νερό και υπόκεινται κυρίως σε παθητική μετακίνηση με τα ρεύματα. Αποτελεί μια δυναμική κοινωνία από φυτά (φυτοπλαγκτό), ζώα (ζωοπλαγκτό), βακτήρια (βακτηριοπλαγκτό), μύκητες και ιούς.

Είναι δύσκολο να προσδιοριστεί ποσοτικά η αφθονία των θαλάσσιων μικροοργανισμών, εξαιτίας της μεγάλης ποικιλομορφίας τους.

Το επιστημονικό ενδιαφέρον για το ρόλο των θαλάσσιων μικροοργανισμών έχει αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια και αυτό γιατί οι εν λόγω οργανισμοί συμμετέχουν σε διεργασίες, που μέχρι πρότινος είχαν υποεκτιμηθεί ή ήταν άγνωστες και άρχισαν να μελετώνται ενδελεχώς λόγω των περιβαλλοντικών μεταβολών. Κάποιες από τις συγκεκριμένες διεργασίες είναι:

- ο κύκλος των θρεπτικών αλάτων,
- ο κύκλος του άνθρακα,
- η πρωτογενής παραγωγή,
- η δέσμευση του ατμοσφαιρικού αζώτου,
- η δέσμευση του CO₂ από την ατμόσφαιρα, κ.α.

Οι θαλάσσιοι μικροοργανισμοί, επειδή αποτελούν τη βάση της τροφικής αλυσίδας, επηρεάζουν (αν όχι καθορίζουν) την παραγωγικότητα των υδάτινων οικοσυστημάτων, γεγονός το οποίο έχει άμεση σχέση με τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες. Επιπλέον, δημιουργούν περιβαλλοντικά επεισόδια, συχνά σε παράκτιες περιοχές, με αρνητικές επιπτώσεις στις ανθρωπογενείς δραστηριότητες (π.χ. αλιεία, Υδατοκαλλιέργεια, τουρισμός) και στο περιβάλλον γενικότερα. Τέτοια φαινόμενα είναι:

- η μαζική αύξηση μεδουσών, η οποία παρατηρείται κυρίως τους θερινούς μήνες του έτους και επηρεάζει πολλές τουριστικές περιοχές της χώρας μας,
- η μαζική αύξηση του φυτοπλαγκτού (Εικ. 6.13), καλείται άνθηση φυτοπλαγκτού ή ερυθρά παλίρροια, η οποία μπορεί να καταστεί επιβλαβής (γι' αυτό καλούνται και επιβλαβείς ανθήσεις φυκών) είτε σ' άλλους υδρόβιους οργανισμούς είτε στον άνθρωπο, μέσω π.χ. της κατανάλωσης αλιευμάτων που έχουν συσσωρεύσει φυκοτοξίνες.



Εικόνα 6.13. Μαζική αύξηση φυτοπλαγκτού στην παραλιακή ζώνη της Θεσσαλονίκης (Πηγή: ΝΕΑΡΧΟΣ).

6.4. ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

6.4.1. Δίκτυο NATURA

Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει διαμορφώσει μια ενιαία πολιτική για τη διατήρηση της φύσης η οποία στηρίζεται σε δύο κυρίως νομοθετικά κείμενα: την «Οδηγία για τη διατήρηση των άγριων πουλιών» (79/409/ΕΚ – 2009/147/ΕΚ) και την «Οδηγία για τους φυσικούς οικοτόπους» (92/43/ΕΚ). Το εθνικό μας δίκαιο έχει εναρμονιστεί και με τις δύο οδηγίες, σύμφωνα με τις ΚΥΑ 414885/1985, 37338/1807/2010 και 33318/3028/1998.

Το δίκτυο Natura 2000 στην Ελλάδα απαρτίζεται από 241 Τόπους Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ) και 202 Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ), οι οποίες παρουσιάζουν χωρική αλληλοεπικάλυψη. Συνολικά, η έκταση του Δικτύου Natura 2000 στην Ελλάδα ανέρχεται σε 42.949,60 km² και καλύπτει 27,29% της χέρσου και 6,12% των χωρικών υδάτων. Η έκταση των ΤΚΣ ανέρχεται σε 28.075,12 km², που καλύπτουν 16,3% της Ελληνικής χέρσου και 5,7% των χωρικών υδάτων, ενώ η έκταση των ΖΕΠ ανέρχεται σε 29.532,30 km² και καλύπτουν 21,1% της χέρσου και 1,4% των χωρικών υδάτων.

Ο κατάλογος των Τόπων Κοινοτικής Σημασίας στη χερσαία ζώνη της Χώρας θεωρείται πλήρης σχεδόν στο σύνολό του. Παραμένουν εκκρεμότητες που αφορούν στο θαλάσσιο χώρο και αποτελούν εκκρεμότητα όχι μόνον για την Ελλάδα αλλά για ολόκληρη την Ευρώπη.

Σε μεγάλο μέρος της έκτασης του δικτύου Natura 2000 έχει πραγματοποιηθεί αναλυτική χαρτογράφηση των τύπων οικοτόπων στο πλαίσιο του προγράμματος «Αναγνώριση και περιγραφή των τύπων οικοτόπων σε περιοχές ενδιαφέροντος για την διατήρηση της φύσης», το οποίο εκπονήθηκε με χρηματοδότηση από το Β' και Γ' ΚΠΣ (1999-2001).

Η ομάδα με το μεγαλύτερο αριθμό εκπροσώπων στην Ελλάδα σε σχέση με τον αριθμό ειδών των παραρτημάτων των δύο Οδηγιών είναι τα πτηνά. 64% του αριθμού των προστατευόμενων πτηνών σε ευρωπαϊκό επίπεδο απαντάται και στη χώρα μας. Υψηλή είναι και η παρουσία των θηλαστικών με 43% των κοινοτικών ειδών να εμφανίζονται στην Ελλάδα, των ερπετών με 41% και των τύπων οικοτόπων με 40%. Χαμηλότερο ποσοστό αριθμού ειδών σε σχέση με τα κοινοτικά προστατευόμενα είδη έχει η ομάδα των φυτών (9%). Θα πρέπει όμως να σημειωθεί ότι στα φυτά της Ελλάδας πολύ μεγάλο ποσοστό τους (62%) χαρακτηρίζεται ως είδη προτεραιότητας.

Στο παράρτημα της μελέτης επισυνάπτεται αναλυτικός πίνακας περιοχών του δικτύου Natura 2000 στην Ελλάδα.

6.4.2. Λοιπές κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών

Στο παρόν κεφάλαιο αναφέρονται συνοπτικά οι κατηγορίες των προστατευόμενων περιοχών στην Ελλάδα.

Α. Προστατευόμενες περιοχές σε εθνικό επίπεδο

1. Εθνικά Πάρκα (Ν. 1650/86)

1. ΣΧΙΝΙΑΣ - ΜΑΡΑΘΩΝΑΣ
2. ΛΙΜΝΕΣ ΚΟΡΩΝΕΙΑ – ΒΟΛΒΗ, ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΑ ΤΕΜΠΗ
3. ΟΡΕΙΝΟΙ ΟΓΚΟΙ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΙΝΔΟΥ

4. ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΕΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ – ΑΙΤΩΛΙΚΟΥ, ΚΑΤΩ ΡΟΥΣ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΕΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΑΧΕΛΩΟΥ ΚΑΙ ΕΥΗΝΟΥ ΚΑΙ ΝΗΣΟΙ ΕΧΙΝΑΔΕΣ
5. ΔΑΣΟΣ ΔΑΔΙΑΣ – ΛΕΥΚΙΜΜΗΣ – ΣΟΥΦΛΙΟΥ
6. ΛΙΜΝΗ ΚΕΡΚΙΝΗ
7. ΔΕΛΤΑ ΕΒΡΟΥ
8. ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ
9. ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΘΡΑΚΗΣ (ΔΕΛΤΑ ΝΕΣΤΟΥ ΒΙΣΤΩΝΙΔΑ - ΙΣΜΑΡΙΔΑΣ)
10. ΠΑΡΚΟ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ
11. ΥΓΡΟΤΟΠΟΙ ΚΟΤΥΧΙΟΥ - ΣΤΡΟΦΙΛΙΑΣ
12. ΕΚΒΟΛΕΣ ΤΩΝ ΠΟΤΑΜΩΝ ΓΑΛΛΙΚΟΥ – ΑΞΙΟΥ – ΛΟΥΔΙΑ- ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ, ΑΛΥΚΗ ΚΙΤΡΟΥΣ ΠΙΕΡΙΑΣ, Λ/Θ ΚΑΛΟΧΩΡΙΟΥ ΚΑΙ ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥΣ
13. ΠΑΡΚΟ ΠΡΕΣΠΩΝ
14. ΠΑΡΚΟ ΟΡΟΣΕΙΡΑΣ ΡΟΔΟΠΟΣ
15. ΠΑΡΚΟ ΧΕΛΜΟΥ – ΒΟΥΡΑΙΚΟΥ
16. ΑΛΟΝΝΗΣΟΣ – ΒΟΡΕΙΕΣ ΣΠΟΡΑΔΕΣ
17. ΚΟΛΠΟΣ ΛΑΓΑΝΑ – ΝΗΣΟΙ ΣΤΡΟΦΑΔΕΣ

2. Περιοχές Προστασίας της Φύσης (Ν. 1650/86)

1. ΨΑΛΙΔΙ ΝΗΣΟΥ ΚΩ
2. ΥΓΡΟΤΟΠΟΣ ΔΥΣΤΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ
3. ΌΡΟΣ ΚΕΡΚΗ ΚΑΙ ΟΡΟΣ ΚΑΡΒΟΥΝΙ ΣΑΜΟΥ
4. ΥΓΡΟΤΟΠΟΣ ΨΑΧΝΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΒΟΙΑ
5. ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΗΜΩΝ ΆΡΓΟΥΣ ΚΑΙ ΜΗΔΕΙΑΣ
6. ΔΗΜΟΣ ΣΤΑΓΕΙΡΟΥ ΑΚΑΝΘΟΥ
7. ΥΓΡΟΤΟΠΟΣ ΚΑΙ ΑΚΤΗ ΨΑΛΙΔΙΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΩ
8. ΖΩΝΕΣ ΙΑ, ΙΒ ΚΑΙ ΙΓ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΠΙΝΔΟΥ
9. ΖΩΝΕΣ Α1, Α2, Α3, Α4 ΚΑΙ Α5 ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΣΧΙΝΙΑ – ΜΑΡΑΘΩΝΑ
10. ΖΩΝΕΣ ΠΦ1, ΠΦ2, ΠΦ3 ΚΑΙ ΠΦ4 ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΩΝ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ
11. ΖΩΝΗ Α2 (ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΑ ΤΕΜΠΗ) ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΥΓΡΟΤΟΠΩΝ ΛΙΜΝΩΝ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ – ΒΟΛΒΗΣ ΚΑΙ ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΩΝ ΤΕΜΠΩΝ
12. ΖΩΝΕΣ Α, Β ΚΑΙ Γ ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΔΕΛΤΑ ΈΒΡΟΥ
13. ΖΩΝΕΣ Α1 ΚΑΙ Α2 ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΔΑΣΟΥΣ ΔΑΔΙΑΣ - ΛΕΥΚΙΜΜΗΣ - ΣΟΥΦΛΙΟΥ
14. ΖΩΝΕΣ Α1, Α2, Α3, Α4 ΚΑΙ Α5 ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΔΕΛΤΑ ΝΕΣΤΟΥ, ΛΙΜΝΗΣ ΒΙΣΤΩΝΙΔΑΣ ΜΕ ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΙΑ ΚΑΙ ΛΙΜΝΑΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΛΙΜΝΗΣ ΙΣΜΑΡΙΔΑΣ
15. ΖΩΝΗ Α ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΥ ΚΟΛΠΟΥ
16. ΖΩΝΕΣ ΙΑ, ΙΒ, ΙΓ ΚΑΙ ΙΔ ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ - ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ ΚΑΙ ΧΑΡΑΔΡΑΣ ΑΡΑΧΘΟΥ

17. ΖΩΝΕΣ Α2, Α3, ΙΑ, ΙΒ, Π1, Π2, Π3, Υ ΚΑΙ Υ' ΕΘΝΙΚΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΖΑΚΥΝΘΟΥ
18. ΖΩΝΕΣ Α1, Α2, Α3, Α4, Α5, Α6 ΚΑΙ Α7 ΠΕΡΙΟΧΗΣ Α ΕΘΝΙΚΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΒΟΡΕΙΩΝ ΣΠΟΡΑΔΩΝ
19. ΖΩΝΗ Α ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΥΓΡΟΤΟΠΩΝ ΚΟΤΥΧΙΟΥ –ΣΤΡΟΦΙΛΙΑΣ
20. ΖΩΝΕΣ ΠΔ1, ΠΔ2, ΠΔ3, ΠΔ4, ΠΑ, Β1, Β2, Β3, Β4, Β5, Β6 ΚΑΙ Β7 ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΔΕΛΤΑ ΑΞΙΟΥ – ΛΟΥΔΙΑ – ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ
21. ΖΩΝΕΣ Β1, Β2, Β3, Β4, Β5, Β6 ΚΑΙ Β7 ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΠΡΕΣΠΩΝ
22. ΧΕΡΣΑΙΕΣ, ΥΔΑΤΙΝΕΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΩΝ ΣΤΕΝΩΝ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΩΝ ΤΩΝ ΠΟΤΑΜΩΝ ΑΧΕΡΟΝΤΑ ΚΑΙ ΚΑΛΑΜΑ, ΤΟΥ ΈΛΟΥΣ ΚΑΛΟΔΙΚΙΟΥ
23. ΖΩΝΕΣ Β1, Β2, Β3, Β4, Β5, Β6 ΚΑΙ Β7 ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΟΡΟΣΕΙΡΑΣ ΡΟΔΟΠΗΣ
24. ΖΩΝΕΣ Α1, Α2 ΚΑΙ Α3 ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΟΡΕΙΝΟΥ ΟΓΚΟΥ ΧΕΛΜΟΥ - ΒΟΥΡΑΪΚΟΥ

3. Περιοχές με μέτρα προστασίας (Ν. 1650/86)

1. ΑΚΤΕΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΗΛΟΥ

4. Εθνικοί Δρυμοί (Ν.Δ. 996/71)

1. ΟΛΥΜΠΟΣ
2. ΠΑΡΝΑΣΣΟΣ
3. ΠΑΡΝΗΘΑ
4. ΑΙΝΟΣ
5. ΣΑΜΑΡΙΑ
6. ΟΙΤΗ
7. ΠΙΝΔΟΣ
8. ΒΙΚΟΣ-ΑΩΟΣ
9. ΠΡΕΣΠΕΣ
10. ΣΟΥΝΙΟ

5. Αισθητικά Δάση (Ν.Δ. 996/71)

1. ΦΟΙΝΙΚΟΔΑΣΟΣ ΒΑΪ ΛΑΣΙΘΙΟΥ
2. ΔΑΣΟΣ ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
3. ΚΟΙΛΑΔΑ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ
4. ΔΑΣΟΣ ΚΑΡΑΪΣΚΑΚΗ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ
5. ΠΕΥΚΙΑΣ ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ
6. ΔΑΣΟΣ ΧΕΙΜΑΡΡΩΝ ΣΕΛΕΜΝΟΥ & ΧΑΡΑΔΡΟΥ ΑΧΑΙΑΣ
7. ΠΕΡΙΑΣΤΙΚΟ ΔΑΣΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
8. ΔΑΣΟΣ ΦΑΡΣΑΛΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ
9. ΔΑΣΟΣ ΣΤΕΝΗΣ ΕΥΒΟΙΑΣ
10. ΔΑΣΙΚΟ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΟΣΣΑΣ ΛΑΡΙΣΑΣ
11. ΔΡΥΟΔΑΣΟΣ ΜΟΓΓΟΣΤΟΥ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ
12. ΠΑΡΑΛΙΑΚΟ ΔΑΣΟΣ ΝΙΚΟΠΟΛΕΩΣ-ΜΥΤΙΚΑ ΠΡΕΒΕΖΑΣ

13. ΔΑΣΗ ΝΗΣΟΥ ΣΚΙΑΘΟΥ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ
14. ΣΤΕΝΑ ΝΕΣΤΟΥ ΚΑΒΑΛΑΣ-ΞΑΝΘΗΣ
15. ΔΑΣΟΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑΣ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ ΑΧΑΙΑΣ
16. ΠΕΡΙΑΣΤΙΚΟ ΔΑΣΟΣ ΤΙΘΟΡΕΑΣ ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ
17. ΔΑΣΗ ΑΜΥΓΔΑΛΕΩΝΟΣ ΚΑΒΑΛΑΣ
18. ΔΑΣΟΣ ΛΟΦΩΝ ΚΑΣΤΡΟΥ ΑΗΛΙΑ ΤΡΙΚΑΛΩΝ
19. ΔΡΥΟΔΑΣΟΣ ΚΟΥΡΙ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ

6. Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης (Ν.Δ. 996/71)

Δεν αναφέρονται τα Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης που αφορούν μεμονωμένα στοιχεία. Συνολικά έχουν κηρυχθεί 51 διατηρητέα μνημεία της φύσης.

1. Το Δάσος δενδρόκεδρων στην Κινουρία Αρκαδίας
2. Συστάδα Δρυός και Φράξου στις Μουριές, Κιλκίς
3. Το Παρθένο δάσος της Κεντρικής Ροδόπης
4. Το Δάσος της Οξυάς στην Τσίγλα Χαινού Ξάνθης
5. Το Δάσος οξυάς στο Πευκωτό Πέλλας
6. Το νησί Πιπέρι στις Β. Σποράδες
7. Το Απολιθωμένο δάσος της Λέσβου
8. Το Κρητικό Κεφαλάνθηρο στις Καμάρες Ηρακλείου
9. Το δάσος του Λεσινίου Αιτωλοακαρνανίας
10. Ο Σφαγνώνας στο δάσος Λαϊλιά Σερρών
11. Υπόλειμμα Υδροχαρούς δάσους στην Ιστιαία Ευβοίας
12. Το Δάσος αείφυλλων πλατύφυλλων στο νησί Σαπιέντζα Μεσσηνίας
13. Το μικτό δάσος Προμάχων-Λυκοστόμου Αριδαίας
14. Φυσικό δάσος κυπαρισσιού στον Έμπωνα Ρόδου
15. Το μικτό δάσος του Γράμμου

Β. Προστατευόμενες περιοχές σε Διεθνές και Περιφερειακό Επίπεδο

1. Υγρότοποι Διεθνούς Σημασίας (Ramsar)

1. Δέλτα Έβρου
2. Ισμαρίδα - Βιστωνίδα – Πόρτο Λάγος
3. Δέλτα Νέστου
4. Λίμνη Κερκίνη
5. Λίμνες Κορώνεια - Βόλβη
6. Δέλτα Αξιού και Αλιάκμονα
7. Λίμνη Μικρή Πρέσπα
8. Υγρότοποι Μεσολογίου - Αιτωλικού

9. Αμβρακικός Κόλπος
10. Λιμνοθάλασσα Κοτύχι – Δάσος Στροφυλιάς

2. Περιοχές Σύμβασης Βαρκελώνης

1. Αισθητικό Δάσος Νικοπόλεως – Μύτικα
2. Αισθητικό Δάσος Πευκιά – Ξυλοκάστρου
3. Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Βορείων Σποράδων
4. Εθνικός Δρυμός Σαμαριάς
5. Απολιθωμένο Δάσος Σίγρι στη Λέσβο
6. Αισθητικό Δάσος Σκιάθου
7. Εθνικός Δρυμός Σουνίου
8. Αισθητικό Δάσος Βάι
9. Υγρότοποι Αμβρακικού

3. Βιογενετικά Αποθέματα

1. Παρθένο Δάσος Κεντρικής Ροδόπης
2. Εθνικός Δρυμός Ολύμπου (Πυρήνας)
3. Εθνικός Δρυμός Αίνου (Πυρήνας)
4. Εθνικός Δρυμός Σαμαριάς (Πυρήνας)
5. Εθνικός Δρυμός Οίτης (Πυρήνας)
6. Εθνικός Δρυμός Πίνδου (Πυρήνας)
7. Εθνικός Δρυμός Πρεσπών (Δάσος Κέδρων)
8. Αισθητικό Δάσος Κουρί – Αλμυρού
9. Φυσικό Μνημείο Δάσους Οξυάς Χαϊντού Κούλα
10. Φυσικό Μνημείο Δάσους Λεσινίου
11. Φυσικό Μνημείο Δάσους Αείφυλλων Πλατάνων Νήσου Σαπιέτζας
12. Φυσικό Μνημείο Μικτού Δάσους Αλμωπίας Αριδαίας
13. Φυσικό Μνημείο Δάσους Κυπαρισσιού Έμπωνα Ρόδου
14. Κόλπος Λαγανά
15. Φυσικό Μνημείο Μικτού Δάσους Γράμμου
16. Παρθένο Δάσος Παρανεστίου

4. Αποθέματα Βιόσφαιρας

1. Εθνικός Δρυμός Ολύμπου
2. Φαράγγι Σαμαριάς

5. Μνημεία Παγκόσμιας Κληρονομιάς

1. Όρος Άθως
2. Αντιχάσια όρη - Μετέωρα

6. Περιοχές με Ευρωδίπλωμα

1. Φαράγγι Σαμαριάς

Επιπλέον των παραπάνω, υφίστανται:

Καταφύγια Θηραμάτων και Άγριας Ζωής

Σύμφωνα με τον Νόμο 177/75 ιδρύθηκαν περιοχές που ορίζονταν σαν καταφύγια θηραμάτων με στόχο «την προστασία και διάσωση του φυσικού περιβάλλοντος» και «τη διατήρηση, ανάπτυξη και εκμετάλλευση του θηραματικού πλούτου της χώρας». Στη συνέχεια με τον Ν. 2637/1998 τα μέχρι τότε καταφύγια θηραμάτων μετονομαστήκαν σε καταφύγια Άγριας Ζωής.

Ελεγχόμενες Κυνηγετικές Περιοχές

Στην Ελλάδα εντοπίζονται επτά συνολικά Ελεγχόμενες Κυνηγετικές Περιοχές οι οποίες καταλαμβάνουν συνολικά έκταση ίση με 1070,86 Km², η οποία αντιστοιχεί στο 0,84 % της συνολικής χερσαίας επιφάνειας της χώρας μας. Το θαλάσσιο τμήμα τους καταλαμβάνει έκταση ίση με 0,68 Km².

Εκτροφεία Θηραμάτων

Υπάρχουν συνολικά 21 Κρατικά Εκτροφεία Θηραμάτων τα οποία καταλαμβάνουν συνολική έκταση ίση με 36,03 Km².

6.5. ΧΕΡΣΑΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Τα 2/3 της Ελλάδας είναι λοφώδη και ορεινά με απότομες κλίσεις και περισσότερο από το 40% του εδάφους υπερβαίνει τα 500m ύψος. Τα νησιά καλύπτουν περίπου το 20% του εδάφους, το 70% των ακτών είναι βραχώδης και τα 2/3 των μεγαλύτερων αστικών κέντρων εντοπίζονται σε παράκτιες περιοχές.

Τα εδάφη χαρακτηρίζονται από χαμηλού περιεχομένου οργανική ουσία, γεγονός το οποίο προκαλεί δομική υποβάθμιση και εδαφική διάβρωση. Οι απότομες κλίσεις σε συνδυασμό με την αυξανόμενη καταστροφή της φυσικής βλάστησης (λόγω δασικών πυρκαγιών, καλλιέργειας, υπερβόσκησης) έχουν προκαλέσει σοβαρή διάβρωση των εδαφών στα ορεινά.

Βάσει των εδαφολογικών ιδιοτήτων, του κλίματος και της τοπογραφίας, η έκταση του εδάφους με πιθανώς υψηλή ποιότητα αντιπροσωπεύει το 19% του συνολικού εδάφους, ενώ 18% είναι έδαφος μέτριας ποιότητας και 57% είναι έδαφος χαμηλής ποιότητας. Ένα μεγάλο μέρος του εδάφους χαμηλής ποιότητας χρησιμοποιείται για τα παραδοσιακά συστήματα καλλιέργειας, που είναι σημαντικά στη διατήρηση των χαρακτηριστικών των Μεσογειακών Τοπίων.

Οι σημαντικότεροι κίνδυνοι που αντιμετωπίζει το χερσαίο περιβάλλον είναι:

- Η ρύπανση λόγω διάχυσης: παρατηρείται συνήθως στις μεγάλες πόλεις λόγω της ατμοσφαιρικής απόθεσης των εκπομπών από την κυκλοφορία και τη βιομηχανική δραστηριότητα
- Η ρύπανση από τοπικές πηγές: παρατηρείται στις περιοχές με ανάρμωστη διάθεση στερεών αποβλήτων.
- Η μείωση της εδαφολογικής οργανικής ουσίας: γεγονός το οποίο προκαλεί τη δομική υποβάθμιση και διάβρωση του εδάφους καθώς επίσης και ελλείμματα αζώτου, που χαρακτηρίζουν το 87% των καλλιεργούμενων εδαφών.
- Η διάβρωση: λόγω του απότομου εδάφους (49% της επιφάνειας έχει κλίση μεγαλύτερη του 10%) η χώρα αντιμετωπίζει προβλήματα διάβρωσης.
- Η ερημοποίηση: λόγω της διάβρωσης, της υποβάθμισης και μείωσης των βροχοπτώσεων.

6.6. ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Τα προβλήματα της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην Ελλάδα άρχισαν να εμφανίζονται τα τελευταία χρόνια σαράντα χρόνια και συνδέονται με τη χωρίς προγραμματισμό εισροή στα αστικά κέντρα, γεγονός το οποίο οδήγησε στη διόγκωση των πόλεων με αυθαίρετο τόσο από πολεοδομικής όσο και λειτουργικής άποψης τρόπο.

Με βάση τα στοιχεία του ΥΠΕΧΩΔΕ (2008):

- οι εκπομπές των οξειδίων του αζώτου έχουν αυξηθεί κατά περίπου 13% σε σχέση με τα επίπεδα του 1990, με ετήσιο ρυθμό αύξησης περίπου 0,79% (1990-2006),
- οι εκπομπές του μονοξειδίου του άνθρακα από τις μεταφορές μειώθηκαν κατά 32,4% από το 1990 ως το 2006, με ετήσιο ρυθμό μείωσης περίπου 1,6% (1990-2006),
- οι εκπομπές του διοξειδίου του θείου έχουν αυξηθεί κατά περίπου 13,6% σε σχέση με τα επίπεδα του 1990, με ετήσιο ρυθμό αύξησης 0,85%.

Πλέον των παραπάνω, υπάρχουν κάποια χαρακτηριστικά τα οποία επιδεινώνουν άμεσα ή έμμεσα τα προβλήματα της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, όπως:

- Η τοπογραφία της χώρας. Η ύπαρξη πολλών ορεινών όγκων σε συνδυασμό με τη γειτνίαση της θάλασσας οδηγεί στην ανάπτυξη τοπικών συστημάτων κυκλοφορίας του αέρα, που δυσχεραίνει σημαντικά τη διαδικασία καθαρισμού της ατμόσφαιρας.
- Οι κλιματολογικές συνθήκες. Το κλίμα της Ελλάδας χαρακτηρίζεται από υψηλή ηλιοφάνεια και θερμοκρασία, συνθήκες που ευνοούν ιδιαίτερα την εμφάνιση της φωτοχημικής ρύπανσης.
- Η μεταφορά σκόνης από ερήμους (π.χ. Σαχάρα), φαινόμενο που παρατηρείται σε όλες τις νότιες ευρωπαϊκές χώρες.

6.7. ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΟΥ – ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΟΥΣ ΥΔΡΟΒΙΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ

Ποικίλες μελέτες έχουν προσπαθήσει να αναλύσουν τις τάσεις σειρών δεδομένων για τις κλιματικές παραμέτρους στη λεκάνη της Μεσογείου, με στόχο να αξιολογηθεί κατά πόσο οι αλλαγές στο κλίμα συμβαίνουν ήδη και αν μπορούν να αποδοθούν σε ανθρωπίνες δραστηριότητες.

Οι μηχανισμοί που συνδέουν τις κλιματικές αλλαγές και τα θαλάσσια οικοσυστήματα είναι σύνθετοι και όχι πλήρως κατανοητοί. Έχει δειχθεί ότι ακόμα και μικρές αλλαγές στις μεταβλητές του κλίματος συχνά προκαλούν σημαντικές αλλαγές στην αφθονία των ειδών, λόγω των άμεσων και έμμεσων επιδράσεων. Οι άμεσες επιδράσεις συνδέονται με αλλαγές στη θερμοκρασία του νερού, την αλατότητα, το pH, κ.α., παράγοντες που επιδρούν στην επιβίωση, το πρότυπο αναπαραγωγής και αύξησης και τις βιοτικές αλληλεπιδράσεις. Οι έμμεσες αλληλεπιδράσεις σχετίζονται κυρίως με την υδροδυναμική (κυκλοφορία των υδάτινων μαζών), τα πρότυπα ανάμειξης και τη διαθεσιμότητα των θρεπτικών στοιχείων.

Σύμφωνα με το Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) η θερμοκρασία του πλανήτη έχει αυξηθεί κατά 0,3°C τα τελευταία 40 χρόνια. Πρόσφατα αποτελέσματα από τα μοντέλα του κέντρου έρευνας και μελέτης του κλίματος Hadley δείχνουν ότι η Μεσόγειος θα αντιμετωπίσει μια πιθανή αύξηση της θερμοκρασίας της τάξης των 2°C τα επόμενα 50 χρόνια.

Στον παρόν κεφάλαιο εστιάζεται η επίδραση των κλιματικών αλλαγών κυρίως στα υδάτινα οικοσυστήματα μ' έμφαση στην επίδρασή τους στους υδρόβιους οργανισμούς. Οι συγκεκριμένες μεταβολές επηρεάζουν τόσο τους αυτόχθονους πληθυσμούς όσο και τη βιοκοινωνία ως σύνολο με τις μεταβολές (αλληλεπιδράσεις) που λαμβάνουν χώρα, εξαιτίας και της εισόδου αλλόχθονων (ξενικών) ειδών.

Οι κλιματικές αλλαγές με την αύξηση της θερμοκρασίας του νερού και την πιθανή μείωση του pH, επηρεάζουν μια σειρά από ενέργειες των υδρόβιων οργανισμών, όπως:

- τον κύκλο ανάπτυξης,
- το χρόνο ωρίμανσης και αναπαραγωγής,
- το ρυθμό αύξησης,
- το ρυθμό τροφοληψίας,
- το μέγεθος,
- τον αριθμό των γενιών ανά έτος,
- τον καθορισμό του φύλου,
- το ρυθμό μετανάστευσης και τις μετακινήσεις των οργανισμών γενικότερα,
- το ρυθμό θνησιμότητας.

Η αύξηση της θερμοκρασίας του νερού μπορεί από τη μια να ευνοήσει τους ρυθμούς αύξησης των οργανισμών (π.χ. στα εκτρεφόμενα είδη ψαριών) αλλά από την άλλη να συμβάλει στο να αυξηθούν οι απαιτήσεις σε οξυγόνο, γεγονός το οποίο μπορεί να προκαλέσει μείωση της παραγωγικότητας των οικοσυστημάτων.

Ερευνητικές προσπάθειες που έχουν γίνει στον Ελλαδικό χώρο σχετικά με τη μελέτη της επίδρασης της αύξησης της θερμοκρασίας σε εκτρεφόμενα ψάρια (τσιπούρα) προκύπτει ότι θερμοκρασίες υψηλότερες των 22°C προκαλούν αντιδράσεις στρες στους ιστούς των ψαριών, θερμοκρασίες υψηλότερες των 24°C προκαλούν αυξημένες απαιτήσεις για οξυγόνο, σε θερμοκρασίες υψηλότερες των 26°C παρατηρείται έναρξη του αναερόβιου μεταβολισμού και σε θερμοκρασίες υψηλότερες των 30°C παρατηρείται αποδιοργάνωση των κυτταρικών δομών και θανατηφόρα επεισόδια.

Όσον αφορά στην επίδραση της αύξησης της θερμοκρασίας σε εμπορικής αξίας δίθυρα μαλάκια, σύμφωνα με τα στοιχεία διδακτορικής διατριβής του Τμήματος Βιολογίας του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης για τα είδη *Mytilus galloprovincialis* (μύδι) και *Modiolus barbatus* (χάβαρο) του Θερμαϊκού κόλπου, προκύπτει ότι όταν τα μύδια εκτίθενται για μεγάλα διαστήματα σε θερμοκρασίες >26°C παρατηρούνται υψηλά ποσοστά θνησιμότητας και σε θερμοκρασίες >24°C καταγράφονται συμπεριφορές στρες (π.χ. μείωση του ρυθμού διήθησης). Λαμβάνοντας υπόψη, τις υψηλές θερμοκρασίες τη θερινή περίοδο που καταγράφονται τα τελευταία χρόνια στο Θερμαϊκό κόλπο (τουλάχιστον στις υδάτινες μάζες 0-10 m), προκύπτει ότι τα μύδια ήδη υπό τις παρούσες συνθήκες διαβιούν σε θερμοκρασίας πλησίον ή πάνω από τις ανώτερες κρίσιμες τιμές ανοχής τους. Το συγκεκριμένο γεγονός επιβεβαιώνεται και από τις πολυάριθμες αναφορές των οστρακοπαραγωγών για πολλαπλά θανατηφόρα επεισόδια, κατά τις θερινές περιόδους, σε πολλές περιοχές της Ελλάδας.

Η αύξηση της θερμοκρασίας, επηρεάζοντας έμμεσα ή άμεσα τους υδρόβιους οργανισμούς, θα επηρεάσει πιθανότατα και τη δυναμική των πληθυσμών τους. Παρατηρούνται ήδη μετακινήσεις πληθυσμών προς ευνοϊκότερα θερμοκρασιακά ενδιαιτήματα, γεγονός το οποίο πιθανότατα θα προκαλέσει ανακατανομή της σύνθεσης των πληθυσμών και αλλαγή στα γεωγραφικά πρότυπα εξάπλωσης. Για παράδειγμα, εντοπίζονται ήδη οργανισμοί της ΝΑ Μεσογείου που εξαπλώνονται προς τη Δ-ΒΔ Μεσόγειο και λεσσεψιανοί μετανάστες, οι οποίοι εξαπλώνονται σ' όλο το εύρος της ΝΑ Μεσογείου και εντοπίζονται σποραδικά στην κεντρική και δυτική Μεσόγειο.

Οι συγκεκριμένες μεταβολές, αν και είναι δύσκολο να προσδιοριστούν πλήρως, δημιουργούν εν γένει επικίνδυνες καταστάσεις με απρόβλεπτες συνέπειες. Για παράδειγμα:

1. Πόσο θα επηρεάσει τα τροφικά επίπεδα του Αιγαίου το λεσσεψιανό ψάρι *Lagocephalus sceleratus*, καθώς ο συγκεκριμένος οργανισμός δεν έχει θηρευτές (σ' αυτή τη φάση τουλάχιστον); Ήδη εντοπίζονται μεγαλόσωμα άτομα σε πολλές περιοχές (ακόμα και στη Β. Ελλάδα).
2. Πόσο θα επηρεάσει τις ελληνικές ιχθυοκαλλιέργειες η είσοδος στη Μεσόγειο τροπικών ιχθυοτοξικών ειδών μικροφυκών; Η πλειοψηφία των επιβλαβών μικροφυκών στα ελληνικά παράκτια ύδατα μέχρι σήμερα εξαντλείται:
 - a. στην επίδρασή τους στις οστρακοκαλλιέργειες (αναστολή διακίνησης λόγω βιοτοξινών χωρίς στην πλειοψηφία τους να σχετίζονται με άμεσα θανατηφόρα επεισόδια),
 - b. στα επεισόδια ερυθράς παλίρροιας σε κλειστούς κόλπους και
 - c. σε μεμονωμένα επεισόδια μαζικών θανάτων ψαριών (π.χ. Μαλιακός κόλπος, Αμβρακικός κόλπος).

Τα παραπάνω ερωτήματα ισχύουν για όλα τα ξενικά είδη που εισέρχονται και εξαπλώνονται στις ελληνικές θάλασσες και στο μέλλον πρόκειται να επηρεάσουν τόσο το υδάτινο περιβάλλον όσο και τις ανθρώπινες δραστηριότητες που σχετίζονται μ' αυτό.

6.8. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ

Στον παρόν κεφάλαιο γίνεται προσπάθεια συγκέντρωσης των κυριότερων προβλημάτων του υδάτινου περιβάλλοντος της Ελλάδας, τα οποία επηρεάζουν άμεσα ή έμμεσα την υδατοκαλλιεργητική δραστηριότητα.

1. Οι μακροχρόνιες ανθρώπινες δραστηριότητες χωρίς σχεδιασμό, οργάνωση και έλεγχο έχουν οδηγήσει τα τελευταία χρόνια σε υποβάθμιση της ποιότητας τόσο των επιφανειακών όσο και των υπόγειων υδάτων. Τα αίτια πολλά, κάποια από αυτά είναι:
 - a. οι γεωργικές δραστηριότητες, λόγω της συχνά εντατικής και μη ορθολογικής χρήσης λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων,
 - b. η με πολλά προβλήματα απορροή αστικών και βιομηχανικών λυμάτων,
 - c. η έλλειψη ολοκληρωμένων διαχειριστικών σχεδίων για υδατικούς πόρους.
2. Η απουσία μόνιμου μηχανισμού παρακολούθησης των παράκτιων υδάτινων οικοσυστημάτων και η έλλειψη χρονοσειρών δεδομένων, έχει ως αποτέλεσμα:
 - a. την εκ των υστέρων αξιολόγηση φαινομένων (π.χ. Μαζικός θάνατος ψαριών, Μαλιακός κόλπος, Άνοιξη 2009), γεγονός το οποίο δεν παρέχει ασφαλή αποτελέσματα για την αξιολόγηση – ερμηνεία τους,
 - b. την αδυναμία προσδιορισμού της φέρουσας ικανότητας των περισσότερων υδάτινων οικοσυστημάτων, πληροφορία ιδιαίτερα χρήσιμη στην εφαρμογή εργαλείων διαχείρισης.

Επιπλέον, οι κατά καιρούς ερευνητικές δραστηριότητες –από ακαδημαϊκούς, ερευνητικούς, και άλλους φορείς- με τον ευκαιριακό χαρακτήρα και παρά τα όποια θετικά αποτελέσματά τους, δεν συμβάλλουν καθοριστικά και αποτελεσματικά, εφόσον:

- οι χρονοσειρές δεδομένων δεν υφίστανται,
- η αλληλοεπικάλυψη μετρήσεων και η αποσπασματικότητά τους -αναλόγως του στόχου που έχει η κάθε ομάδα που τις πραγματοποιεί- είναι η κύρια πρακτική,
- παρατηρούνται δυσκολίες –αντικειμενικές και υποκειμενικές- στην πρόσβαση της πληροφορίας,
- δεν υπάρχει σύνδεση και διάχυση της πληροφορίας μεταξύ των ομάδων.

Με βάση τα παραπάνω, δυστυχώς, η Πολιτεία αρκείτε σε ενέργειες ρουτίνας, με τη «συμβατική» εκπόνηση περιβαλλοντικών μελετών, την εφαρμογή αυτοτελών (και όχι συνεργητικών) προγραμμάτων παρακολούθησης (π.χ. Εθνικό Πρόγραμμα Παρακολούθησης Θαλασίων Βιοτοξινών) και σε συνδυασμό με την απουσία ενός φορέα που θα ασκεί ενιαία διαχειριστική πολιτική σε κάθε υδάτινο οικοσύστημα, καθιστά αδύνατη ή αναποτελεσματική τη λήψη οποιουδήποτε διαχειριστικού μέτρου,

που θα στοχεύει στον έλεγχο των πηγών ρύπανσης και θα βασίζεται στο τρίπτυχο: πρόληψη – πρόβλεψη – αντιμετώπιση.

3. Η μείωση της ποσότητας των γλυκών νερών που εκβάλουν στα παράκτια οικοσυστήματα της χώρας είναι πλέον γεγονός, λόγω μείωσης των βροχοπτώσεων, των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων και της έλλειψης μηχανισμού διαχείρισης των υδατικών πόρων. Δεδομένου ότι, η παραγωγικότητα των εν λόγω συστημάτων επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από την είσοδο θρεπτικών συστατικών των εσωτερικών νερών, αναμένεται στα επόμενα χρόνια να υπάρξουν μεταβολές της πρωτογενούς παραγωγής των παράκτιων οικοσυστημάτων της χώρας μας, με άμεσες επιπτώσεις σε υδατοκαλλιεργητικές δραστηριότητες (π.χ. οστρακοκαλλιέργεια).
4. Οι κλιματικές αλλαγές και οι μεταβολές που προκαλούν σε μια σειρά από φυσικο-χημικές παραμέτρους του υδάτινου οικοσυστήματος:
 - a. επηρεάζουν τους υδρόβιους οργανισμούς και τη δυναμική των πληθυσμών τους,
 - b. είναι απροσδιόριστες οι ακριβής επιδράσεις τους στα εκτρεφόμενα είδη.
5. Τα θαλάσσια ιχθυοαποθέματα, κατά την τελευταία εικοσαετία, τουλάχιστον για εμπορικά είδη (π.χ. μπακαλιάρος, κουτσουμούρα) βρίσκονται σε κατάσταση πλήρους ως και υπερβολικής εκμετάλλευσης. Στην ίδια κατάσταση βρίσκονται και πολλοί φυσικοί πληθυσμοί δίθυρων μαλακίων (π.χ. στρείδια, χτένια, κυδώνια, κ.α.).
6. Η παρουσία ξενικών ειδών δημιουργεί νέα δεδομένα και πιθανόν νέες απειλές.
7. Η παρουσία τοξικών ειδών μικροφυκών και η ανίχνευση τοξινών στη σάρκα των οστρακοειδών, που εμφανίζεται σχεδόν κάθε χρόνο σε πολλές περιοχές οστρακοκαλλιέργειας της Ελλάδας, είναι ένα από τα σημαντικά προβλήματα του κλάδου.
8. Τις τελευταίες δεκαετίες παρατηρείται υποβάθμιση της βιοποικιλότητας με ρυθμούς που είναι ταχύτεροι σε σχέση με παλαιότερα χρόνια. Στη χώρα μας, όπου τα επίπεδα του ενδημισμού είναι υψηλότερα του μέσου όρου της Ευρώπης, το συγκεκριμένο γεγονός έχει ιδιαίτερη σημασία για τη διατήρηση του βιολογικού μας «πολιτισμού», δημιουργώντας παράλληλα επικίνδυνες καταστάσεις στα υδάτινα οικοσυστήματά μας, όπως:
 - μη φυσική ανανέωση των πόρων με αποτέλεσμα τη σταδιακή εξάντλησή τους,
 - διαταραχή τροφικών πλεγμάτων με πιθανή κατάρρευση τους,
 - μεταβολή των υδάτινων οικοσυστημάτων από μια σταθερή (ισορροπημένη) κατάσταση σε μια ασταθή, με απρόβλεπτες συνέπειες.

Ήδη, 26 είδη του φυτικού και ζωικού βασιλείου της χώρας βρίσκονται σε κρίσιμη κατάσταση με μεγάλη πιθανότητα εξαφάνισης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. ΕΚΤΙΜΗΣΗ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ – ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Στο κεφάλαιο 7 προσδιορίζονται, εκτιμώνται και αξιολογούνται οι ενδεχόμενες επιπτώσεις του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α. για τις υδατοκαλλιέργειες στο περιβάλλον.

Η διερεύνηση των ενδεχόμενων επιπτώσεων γίνεται με κριτήρια ποιοτικά, ποσοτικά και χωρικά. Ιδιαίτερα εξετάζονται οι πρωτογενείς και δευτερογενείς σωρευτικές, συνεργιστικές, βραχυ – μεσο – μακροπρόθεσμες, μόνιμες και προσωρινές, θετικές και αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις στους καθορισμένους περιβαλλοντικούς τομείς που σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.

Ακόμη περιγράφονται:

- οι προτάσεις / κατευθύνσεις / μέτρα για την πρόληψη του περιορισμού και την στο μέτρο του δυνατού, αντιμετώπιση οποιονδήποτε σημαντικών δυσμενών επιπτώσεων στο περιβάλλον και
- το προτεινόμενο σύστημα για την παρακολούθηση του προγράμματος και την βελτιστοποίηση της περιβαλλοντικής του απόδοσης (monitoring).

7.1. Η ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

Για πρώτη φορά στην ανθρώπινη ιστορία, το 2010, η ποσότητα των παραγομένων αλιευμάτων από την Υδατοκαλλιέργεια, ξεπέρασε την αντίστοιχη της συλλεκτικής αλιείας. Το συγκεκριμένο γεγονός, αναμένεται να διαδραματίσει ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στην παγκόσμια διάθεση τροφίμων στο μέλλον.

Η ραγδαία ανάπτυξη της Υδατοκαλλιέργειας απαιτεί προσεκτικό σχεδιασμό, που θα πρέπει να στηρίζεται σε χρήσιμα και αξιόπιστα δεδομένα, τα οποία θα αντικατοπτρίζουν την αλληλεξάρτηση του κλάδου με το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον, διασφαλίζοντας την αειφορική διαχείριση των υδάτινων οικοσυστημάτων. Οι αρχές στις οποίες βασίζεται αυτή η προσέγγιση είναι:

- Η ανάπτυξη και η διαχείριση της Υδατοκαλλιέργειας θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις λειτουργίες του οικοσυστήματος και να μην απειλεί την αειφόρο διαχείρισή του.
- Η Υδατοκαλλιέργεια θα πρέπει να αναπτύσσεται σε συνέργεια μ' άλλους τομείς, πολιτικές και στόχους.

Καταρτίζοντας την αειφορική διαχείριση του κλάδου είναι ιδιαίτερα σημαντικό να μπορεί να ποσοτικοποιηθεί και συσχετιστεί η περιβαλλοντική επίδραση της Υδατοκαλλιέργειας, λαμβάνοντας υπόψη τα παρακάτω χαρακτηριστικά της Μεσογείου:

- Σχετικά υψηλές θερμοκρασίες (μέσες ετήσιες τιμές 12-25°C), ενισχύοντας το μεταβολικό ρυθμό των βακτηρίων.
- Μικρό παλιρροιακό κύμα (<50 cm), μειώνοντας τη δυνατότητα διασποράς του σωματιδιακού υλικού, ιδιαίτερα σε κλειστούς κόλπους.
- Ολιγοτροφικά χαρακτηριστικά, τα οποία συμβάλουν στην υψηλή διαύγεια του νερού.

- Περιοριστικός παράγοντας της πρωτογενούς παραγωγής φαίνεται να είναι ο φώσφορος, τουλάχιστον σε κάποιες περιοχές και σε κάποιες περιόδους.
- Υψηλή βιοποικιλότητα, ιδιαίτερα σε παράκτιες περιοχές.
- Αναμενόμενη επίδραση της κλιματικής αλλαγής στα υδάτινα οικοσυστήματα.

7.1.1. Παγκόσμιος δείκτης απόδοσης της Υδατοκαλλιέργειας¹⁷

Στον παρόν κεφάλαιο γίνεται αναφορά του παγκόσμιου δείκτη απόδοσης της Υδατοκαλλιέργειας (Global Aquaculture Performance Index - GAPI), ως ένα νέο εργαλείο εκτίμησης της επίδρασης της Υδατοκαλλιέργειας ψαριών στο φυσικό περιβάλλον. Ο δείκτης GAPI καταλαμβάνει τιμές από 0 – 100 και προκύπτει από την αξιολόγηση 10 κριτηρίων περιβαλλοντικής επίδρασης των 20 κυριότερων ειδών ψαριών καλλιέργειας στον κόσμο. Όσο υψηλότερη είναι η τιμή τόσο καλύτερη είναι η απόδοση - λειτουργία της ιχθυοκαλλιέργειας και μικρότερη η περιβαλλοντική της επιβάρυνση.

Τα 10 κριτήρια αξιολόγησης του παγκόσμιου δείκτη απόδοσης της Υδατοκαλλιέργειας είναι:

- ο βαθμός εξάρτησης της Υδατοκαλλιέργειας από τη συλλογή ατόμων από το φυσικό περιβάλλον, λαμβάνοντας υπόψη τη βιωσιμότητα των φυσικών πληθυσμών (Capture-Based Aquaculture, **CAP**),
- το ποσό της καθαρής πρωτογενούς παραγωγής που διοχετεύουν τα εκτρεφόμενα είδη στο οικοσύστημα μέσω της κατανάλωσης συνθετικής τροφής (Ecological Energy, **ECOE**),
- η βιομηχανική ενέργεια που καταναλώνεται κατά την παραγωγική διαδικασία και κατά την παραγωγή συνθετικής τροφής (Industrial Energy, **INDE**),
- το ποσό και η αποτελεσματικότητα χρήσης άλλων φυσικών πληθυσμών για την παρασκευή συνθετικών τροφών (Sustainability of Feed, **FEED**),
- ο βαθμός χρησιμοποίησης αντιβιοτικών, λαμβάνοντας υπόψη κανόνες ασφάλειας για τους ανθρώπους και τους υδρόβιους οργανισμούς (Antibiotics, **ANTI**),
- ο βαθμός χρήσης antifouling ουσιών με κύριο συστατικό το χαλκό (**COP**),
- η τιμή του Βιοχημικός απαιτούμενου οξυγόνου, ως εργαλείο για τον προσδιορισμό της μείωσης του οξυγόνου εξαιτίας των απεκκριμάτων και των απωλειών της τροφής της Υδατοκαλλιέργειας (**BOD**),
- η εμφάνιση παρασίτων, λαμβάνοντας υπόψη την επίδραση των μέτρων αντιμετώπισής τους όσον αφορά στην τοξικότητα στο ευρύτερο περιβάλλον και στην ανθεκτικότητα των οργανισμών στόχου (**PARA**),
- ο αριθμός διαφυγής εκτρεφόμενων ειδών (**ESC**),
- η εμφάνιση παθογόνων οργανισμών και η συσχέτιση με θανατηφόρα επεισόδια, λαμβάνοντας υπόψη τη δυνατότητα μεταφοράς ασθενειών σε φυσικούς πληθυσμούς (**PATH**).

¹⁷ Volpe et al., 2010.

Με τη χρήση του δείκτη GAPI μπορούν να προκύψουν δύο τιμές. Μία για τη χώρα συνολικά και μια δεύτερη ανά είδος εκτρεφόμενου ψαριού που καλλιεργείται στην εν λόγω χώρα.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των αναλύσεων, η υψηλότερη τιμή (73) που έλαβε ο δείκτης είναι για τη Ν. Ζηλανδία και η μικρότερη (30) για την Ταιβάν, με μέσο όρο μεταξύ των χωρών 59. Υψηλές τιμές επίσης, έλαβαν η Μ. Βρετανία (72), η Νορβηγία (72), η Αίγυπτος (71) και ο Καναδάς (70). Από τις Μεσογειακές χώρες η Γαλλία φέρει τιμή 68, η Ιταλία 67, η Ελλάδα, το Ισραήλ και η Ισπανία 60 και η Τουρκία 59. Η Ελλάδα καταλαμβάνει την 11^η θέση μαζί με την Ισπανία και το Ισραήλ μεταξύ των 22 χωρών που αξιολογήθηκαν. Η συνολική κατάταξη των χωρών που εξετάστηκαν παρουσιάζονται στον πίνακα 7.1.

Πίνακας 7.1. Κατάταξη των κυριότερων χωρών στην Υδατοκαλλιέργεια, σύμφωνα με το δείκτη GAPI.

α/α	Χώρα	GAPI
1	Ν. Ζηλανδία	73
2	Μ. Βρετανία	72
3	Νορβηγία	72
4	Αίγυπτος	71
5	Καναδάς	70
6	Ισλανδία	69
7	Γαλλία	68
8	Ιταλία	67
9	Ινδονησία	66
10	Χιλή	65
11	Ελλάδα	60
12	Ισπανία	60
13	Ισραήλ	60
14	Τουρκία	59
15	Φιλιππίνες	59
16	Κορέα	57
17	Μαλαισία	50
18	Αυστραλία	47
19	Ιαπωνία	46
20	Ταϊλάνδη	41
21	Κίνα	32
22	Ταιβάν	30

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση της Ελλάδας είναι αυτά του έτους 2007 και αφορούν στην καλλιέργεια της τσιπούρας και του λαβρακιού.

Στον πίνακα 7.2. παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της αξιολόγησης για κάθε κριτήριο για την Ελλάδα. Η υψηλότερη βαθμολογία (100) παρατηρείται στο κριτήριο CAP και οι χαμηλότερες στα κριτήρια BOD (28) και ESC (26). Ειδικότερα, η τιμή του δείκτη GAPI για την ελληνική ιχθυοκαλλιέργεια διαμορφώνεται από την υψηλή τιμή στο κριτήριο CAP, τη σχετικά χαμηλή τιμή (κάτω του μέσου όρου της Ευρώπης: 81) στο κριτήριο ANTI, τη χαμηλή τιμή στο κριτήριο ESC, η οποία οφείλεται στη χαμηλή τιμή της καλλιέργειας τσιπούρας, στη χαμηλή τιμή στο

κριτήριο BOD, στην υψηλή τιμή στο κριτήριο INDE και στη σχετικά υψηλή τιμή στα κριτήρια PATH και PARA.

Πίνακας 7.2. Αποτελέσματα αξιολόγησης για κάθε κριτήριο του δείκτη GAPI για την ιχθυοκαλλιέργεια (τσιπούρα και λαβράκι) στην Ελλάδα.

Κριτήριο αξιολόγησης	Τσιπούρα	Λαβράκι	Μέση τιμή
CAP	100	100	100
ECOE	67	61	64
INDE	79	75	77
FEED	60	50	55
ANTI	50	81	65,5
COP	49	58	53,5
BOD	28	28	28
PARA	57	81	69
ESC	5	47	26
PATH	56	75	65,5
Μέση τιμή	55,09	65,55	60,32

Με βάση τα παραπάνω, επισημαίνονται τα εξής:

- η υψηλή τιμή του κριτηρίου CAP της ελληνικής ιχθυοκαλλιέργειας των ειδών τσιπούρας και λαβρακιού, αντιστοιχεί στη μηδαμινή εξάρτησή της από τη συλλογή ατόμων από το φυσικό περιβάλλον, γεγονός το οποίο οφείλεται στην επάρκεια ιχθυογεννητικών σταθμών, που υπερκαλύπτουν τις απαιτήσεις ιχθυδίων των μονάδων της ελληνικής επικράτειας.
- Η υψηλή τιμή του κριτηρίου INDE αντιστοιχεί στη σχετικά χαμηλή κατανάλωση βιομηχανικής ενέργειας κατά την παραγωγική διαδικασία, εξαιτίας του τρόπου καλλιέργειας σε κλωβούς στη θάλασσα.
- Η σχετικά ικανοποιητική τιμή του κριτηρίου ECOE έχει άμεση σχέση με τις θέσεις εγκατάστασης των μονάδων της ελληνικής ιχθυοκαλλιέργειας (συνήθως απομακρυσμένες και απομονωμένες θέσεις), γεγονός το οποίο επηρεάζει την ποιότητα των υδάτων εκτροφής (σχετικά «καθαρά» νερά με καλή κυκλοφορία των υδάτινων μαζών).
- Η σχετικά χαμηλή τιμή του κριτηρίου ANTI (κάτω του ευρωπαϊκού μέσου όρου: 81), κυρίως στην καλλιέργεια της τσιπούρας, δηλώνει τα περιθώρια βελτίωσης τόσο όσον αφορά στην ποσότητα των αντιβιοτικών που χρησιμοποιούνται όσο και στα μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεών τους στο περιβάλλον.
- Η σχετικά χαμηλή τιμή του κριτηρίου COP δηλώνει τα περιθώρια βελτίωσης, όσον αφορά στη χρήση antifouling ουσιών με κύριο συστατικό το χαλκό.
- Η χαμηλή τιμή του κριτηρίου BOD αντιστοιχεί στο φορτίο των θρεπτικών στοιχείων που είτε με τη μορφή των απεκκριμάτων των ψαριών είτε με τα υπολείμματα της τροφής που διαφεύγουν είναι αρκετά σημαντικά και χρήζουν σημαντικά περιθώρια βελτίωσης.

- Οι σχετικά ικανοποιητικές τιμές των κριτηρίων PATH και PARA της ελληνικής ιχθυοκαλλιέργειας, δηλώνουν τα μειωμένα ποσοστά των μαζικών θανατηφόρων επεισοδίων που οφείλονται σε παθογόνους οργανισμούς και τη χαμηλή επίδρασή τους στο φυσικό περιβάλλον.
- Η χαμηλή τιμή του κριτηρίου ESC αντιστοιχεί στα αρκετά συχνά επεισόδια διαφυγής, κυρίως στην ιχθυοκαλλιέργεια της τσιπούρας.

Αξιολογώντας τα παραπάνω, προκύπτουν τα εξής:

- παρατηρείται αντίφαση όσον αφορά στη βαθμολογία των κριτηρίων ECOE και BOD, η οποία πιθανότατα οφείλεται στην υποεκτίμηση των στοιχείων αξιολόγησης του κριτηρίου BOD. Το συγκεκριμένο γεγονός, κατά πάσα πιθανότητα, αποδίδεται στην πλημμελή παρακολούθηση της ποιότητας των υδάτων εκτροφής των μονάδων Υδατοκαλλιέργειας. Λαμβάνοντας υπόψη επιστημονικές δημοσιεύσεις Ελλήνων ερευνητών, η κατάσταση των υδάτων των μονάδων εκτροφής είναι σε καλύτερη κατάσταση από αυτή που παρουσιάζεται μέσω της αξιολόγησης του κριτηρίου BOD.
- Η ικανοποιητική βαθμολογία των κριτηρίων PATH και PARA, κατά πάσα πιθανότητα οφείλεται στην αυξημένη χρήση αντιβιοτικών, όπως προκύπτει από την τιμή του κριτηρίου ANTI.
- Η ιχθυοκαλλιέργεια του λαβρακιού παρουσιάζει καλύτερη απόδοση και χαμηλότερη επίδραση στο περιβάλλον σε σχέση με αυτήν της τσιπούρας, αποδεικνύοντας ότι τα είδη εκτροφής (ακόμα και αυτά με παρόμοιες απαιτήσεις) έχουν διαφορετικό αποτέλεσμα.
- Υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης της ελληνικής ιχθυοκαλλιέργειας των ειδών τσιπούρας και λαβρακιού, όσον αφορά στην επίδρασή της στο περιβάλλον.
- Απαιτείται επικαιροποίηση των περιβαλλοντικών δεδομένων σχετικά με την ποιότητα των υδάτων στις μονάδες Υδατοκαλλιέργειας.

7.1.2. Τύπος Υδατοκαλλιέργειας και περιβαλλοντική επίδραση

Η επίδραση της Υδατοκαλλιέργειας στο ευρύτερο περιβάλλον έχει άμεση σχέση με τον τύπο και τη μέθοδο εκτροφής που ακολουθείται, το είδος του οργανισμού που καλλιεργείται και τα χαρακτηριστικά του οικοσυστήματος που φιλοξενεί τη δραστηριότητα. Για το λόγο αυτό, ο κάθε τύπος Υδατοκαλλιέργειας θα πρέπει να αντιμετωπίζεται χωριστά.

Εκτατική Υδατοκαλλιέργεια

Ως εκτατική Υδατοκαλλιέργεια ορίζεται η καλλιέργεια υδρόβιων οργανισμών, η οποία χαρακτηρίζεται από μικρό βαθμό παρέμβασης κατά την παραγωγική διαδικασία, χαμηλή παραγωγική ικανότητα και εξάρτηση από τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Ο εκτατικός τύπος εκτροφής χαρακτηρίζεται από την παρουσία πολλών ειδών ταυτόχρονα (πολυκαλλιέργεια), τη χαμηλή πυκνότητα εκτροφής (5-25Kg/στρέμμα) και τη μη χορήγηση τροφής. Εφαρμόζεται σε μεγάλες ή μικρές φυσικές (λιμνοθάλασσες) ή τεχνητές υδατοσυλλογές, σε υποβαθμισμένα υδάτινα οικοσυστήματα ή σε περιοχές που υπάρχει μεγάλη χερσαία έκταση και μικρή διαθέσιμη παροχή νερού. Η ανθρώπινη παρέμβαση περιορίζεται στη διαχείριση της εισόδου

και εξόδου των οργανισμών προς και από τη λιμνοθάλασσα, στην ανανέωση του νερού και στον εμπλουτισμό γόνου. Η ποσότητα των υδρόβιων οργανισμών που διαβιούν είναι αυτή όπου μπορεί να διατηρήσει το ίδιο το σύστημα.

Δημοσιευμένα επιστημονικά δεδομένα αποδεικνύουν ότι η εφαρμογή της εκτατικής καλλιέργειας στα ευαίσθητα λιμνοθαλάσσια οικοσυστήματα της χώρας μας, συμβάλει σημαντικά στη διατήρηση των περιβαλλοντικών τους χαρακτηριστικών σε σχέση με αντίστοιχα συστήματα, στα οποία δεν ασκείται αλιευτική δραστηριότητα. Το γεγονός αυτό, αποδίδεται στις ενέργειες της αλιευτικής διαχείρισης, οι οποίες συνδράμουν στην εφαρμογή μέτρων περιβαλλοντικής διαχείρισης στους τομείς της ποιότητας των υδάτων και στη διατήρηση του τροφικού πλέγματος των εν λόγω οικοσυστημάτων. Έτσι, οι εν λόγω παρεμβάσεις βελτιώνουν τα φυσικο-χημικά χαρακτηριστικά του νερού μέσω της συνεχούς κίνησής του, αναστέλλοντας τη δημιουργία ανοξικών συνθηκών, εκτονώνοντας υψηλές ποσότητες νερού με φερτά υλικά και ποσότητες λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων από τις γεωργικές εκτάσεις, δημιουργώντας έτσι καλύτερες συνθήκες διαβίωσης των υδρόβιων οργανισμών. Μ' αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται η βιωσιμότητα των συγκεκριμένων οικοσυστημάτων, ενισχύεται ο χρήσιμος ρόλος τους, τόσο για τις τοπικές κοινωνίες όσο και για την ευαίσθητη βιοποικιλότητά τους.

Ημι-Εντατική Υδατοκαλλιέργεια

Ο ημι-εντατικός τύπος Υδατοκαλλιέργειας λαμβάνει χώρα στις περιοχές όπου αναπτύσσεται και ο εκτατικός με τη διαφορά ότι γίνεται συμπληρωματικά προσθήκη τροφής και εφαρμόζονται πιο ελεγχόμενα μέτρα στη διαχείριση των πληθυσμών εκτροφής κατά την παραγωγική διαδικασία. Το συγκεκριμένο γεγονός, καθιστά μεγαλύτερη την ανθρώπινη παρέμβαση κατά την παραγωγική δραστηριότητα, μετατρέποντας το συγκεκριμένο τύπο καλλιέργειας περισσότερο παραγωγικό έναντι του εκτατικού.

Η εφαρμογή ημι-εντατικών μεθόδων εκτροφής σε λιμνοθαλάσσια οικοσυστήματα συμβάλει επίσης στη βελτίωση των ποιοτικών χαρακτηριστικών των υδάτων τους.

Εντατική Υδατοκαλλιέργεια

Η εντατική Υδατοκαλλιέργεια συνίσταται στην καλλιέργεια υδρόβιων οργανισμών από το στάδιο του αβγού, της προνύμφης ή του γόνου μέχρι το εμπορεύσιμο μέγεθος. Στη διαδικασία αυτή, απαιτείται εξ ολοκλήρου η φροντίδα του ανθρώπου όσον αφορά στην τροφή, στις ασθένειες, στην ανανέωση του νερού και στον έλεγχο της ποιότητάς του. Ο εντατικός τύπος καλλιέργειας εφαρμόζεται σε περιορισμένους χώρους, στη ξηρά, σε κλωβούς ή σε άλλες κατασκευές σε θάλασσες και εσωτερικά ύδατα.

Ο εντατικός τύπος εκτροφής χαρακτηρίζεται από λίγα ή ένα καλλιεργούμενο είδος (μονοκαλλιέργεια), υψηλή πυκνότητα εκτροφής ($>15\text{kg/m}^3$), υποχρεωτική χορήγηση τροφής (εκτός από την περίπτωση των οστρακοκαλλιεργειών), πλήρη και ελεγχόμενη υποδομή (λεκάνες ή κλωβοί εκτροφής, δεξαμενές εκκολαπτηρίου, τμήματα υποστήριξης της παραγωγής, κ.α.).

Η εντατική Υδατοκαλλιέργεια διακρίνεται σ' αυτήν που ασκείται σε κλωβούς στο υδάτινο περιβάλλον (συνήθως στη θάλασσα) και σε δεξαμενές στη ξηρά με ανοιχτό κύκλωμα ροής νερού (είτε από τη θάλασσα είτε από εσωτερικά νερά, κυρίως ποταμούς). Στον τελευταίο τύπο

μπορεί να είναι τόσο ιχθυογεννητικοί σταθμοί και σταθμοί εκκόλαψης όσο και μονάδες πάχυνσης.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα σημαντικού αριθμού ερευνητικών προγραμμάτων Ελλήνων επιστημόνων, όσον αφορά στην επίδραση του εντατικού τύπου Υδατοκαλλιέργειας στο περιβάλλον, που έλαβαν χώρα κυρίως σε ιχθυοκλωβούς στη θάλασσα, προκύπτουν τα εξής¹⁸:

- Τα παραπροϊόντα της παραγωγικής διαδικασίας (απεκκρίματα ψαριών, διαφυγούσα τροφή) δεν μεταβάλλουν σημαντικά τα φυσικο-χημικά χαρακτηριστικά της στήλης του νερού, ενώ η παρατηρούμενη περιορισμένη χρονικά και χωρικά αύξηση στις συγκεντρώσεις των θρεπτικών στοιχείων (κυρίως αμμωνιακά και φωσφορικά ιόντα) δεν είναι μεγαλύτερη από αυτήν που προκαλείται από άλλες πηγές και δεν επηρεάζει σημαντικά τη συγκέντρωση της χλωροφύλλης *a* και του συνολικού διαλυμένου άνθρακα, που θα μπορούσαν να προκαλέσουν ευτροφισμό.
- Οι σωματιδιακές εκπομπές των παραπροϊόντων φαίνεται να έχουν επίδραση στις φυσικές και χημικές ιδιότητες του ιζήματος κάτω από τους κλωβούς. Η επίδραση αυτή περιορίζεται σε μερικές δεκάδες μέτρα γύρω από τους κλωβούς και χρονικά τους θερμούς μήνες, όπου τα εκτρεφόμενα ψάρια εμφανίζουν εντονότερο μεταβολισμό.
- Δεν παρουσιάζεται σημαντική διαφοροποίηση της σύνθεσης του φυτοπλαγκτού σε περιοχές ανάπτυξης Υδατοκαλλιέργειας.
- Σε πολλές περιπτώσεις παρατηρήθηκε σημαντική μείωση της βενθικής βιοποικιλότητας στις περιοχές κάτω από τους ιχθυοκλωβούς, με ελάχιστη επίδραση σε απόσταση άνω των 100 m από τους ιχθυοκλωβούς.
- Παρατηρείται σημαντική αύξηση τόσο της αφθονίας όσο και της βιομάζας άγριων πληθυσμών ψαριών σε περιοχές ανάπτυξης Υδατοκαλλιέργειών.

Παρόμοια αποτελέσματα προκύπτουν και από άλλες διεθνείς επιστημονικές αναφορές, που μελετούν τις επιπτώσεις των ιχθυοκαλλιέργειών γενικότερα στο υδάτινο περιβάλλον. Οι κυριότερες από αυτές, εστιάζουν στο γεγονός ότι ορισμένες αρνητικές επιδράσεις της δραστηριότητας στο περιβάλλον, αντιμετωπίζονται πλήρως με την εφαρμογή ορθών διαχειριστικών πρακτικών, οι οποίες θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη από την εγκατάσταση της δραστηριότητας. Επίσης, το γεγονός ότι η τροφή των προς καλλιέργεια οργανισμών καλύπτει σχεδόν το 50% του συνολικού κόστους μιας μονάδας ιχθυοκαλλιέργειας, τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει ραγδαία άλματα στην τεχνολογία παρασκευής της, κυρίως στο θέμα της σύστασης, που επηρεάζει τόσο το ρυθμό πρόσληψης από τα ψάρια όσο και το ρυθμό απώλειας/καθίζησης στον πυθμένα. Τα μίγματα τροφών που χρησιμοποιούνται σήμερα έχουν σαν αποτέλεσμα, αυτά να διατηρούνται για περισσότερο χρόνο στο νερό (με αποτέλεσμα να υπάρχει μεγαλύτερη πιθανότητα πρόσληψης από τα ψάρια) και να καθιζάνουν δυσκολότερα και αργότερα. Επιπλέον, έχουν αναπτυχθεί σύγχρονα-αυτόματα συστήματα σίτισης των ψαριών που ελαχιστοποιούν ακόμη περισσότερο την απώλεια τροφής. Εκτιμάται ότι το ποσοστό απώλειας της τροφής έχει μειωθεί από το 20% που ήταν πριν 10 χρόνια σε κάτω του 5% σήμερα.

¹⁸ Τα εν λόγω στοιχεία αναφέρονται τόσο στο ΕΠΑΛ 2007-2013 του ΥΠΑΑΤ όσο και στη Μελέτη Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού & Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες.

Τα τελευταία χρόνια, εκτός από την επίδραση της ιχθυοκαλλιέργειας στο περιβάλλον, άρχισε να μελετάται και η επίδραση της εντατικής οστρακοκαλλιέργειας. Η οστρακοκαλλιέργεια στηρίζεται στη διηθητική ικανότητα των δίθυρων μαλακίων και κατά συνέπεια για την αύξησή τους δεν χρησιμοποιείται τεχνητή τροφή, όπως συμβαίνει σε άλλους τύπους Υδατοκαλλιέργειας (π.χ. ιχθυοκαλλιέργεια). Τα οστρακοειδή, διηθώντας ποσότητες νερού, εκτελούν ταυτόχρονα δύο ενέργειες:

- 1) τη Θρέψη: κατακρατούν ως τροφή φυτοπλαγκτό (εν μέρει ζωοπλαγκτό) και διάφορα σωματίδια οργανικής προέλευσης, και
- 2) τη αναπνοή.

Τα απεκκρίματα των οστρακοειδών διακρίνονται:

- στα περιττώματα, τα οποία αποτελούν σωματιδιακής φύσης απεκκρίματα,
- στα ψευδοπεριττώματα, τα οποία αποτελούν είτε τμήματα οργανισμών είτε αυτοτελής οργανισμοί, που δεν μπορούν (π.χ. λόγω μεγέθους, τοξικότητας, κ.α.) ή δεν προλαβαίνουν (π.χ. λόγω υψηλής αφθονίας) να καταναλωθούν,
- σε διαλυτής φύσης ουσίες (π.χ. αμμωνία), ως αποτέλεσμα του μεταβολισμού τους.

Οι διαλυτές αλλά και οι σωματιδιακής φύσης ουσίες βιοαποικοδομούνται, παρέχοντας ανόργανα θρεπτικά συστατικά (π.χ. ανόργανο άζωτο και φώσφορο) που αξιοποιείται από το φυτοπλαγκτό, το οποίο με τη σειρά του καταναλώνεται από τα οστρακοειδή. Συνεπώς, παρατηρείται μια αμφίδρομη σχέση μεταξύ της οστρακοκαλλιέργειας και του οικοσυστήματος, στην οποία ο κρίσιμος παράγοντας είναι η πυκνότητα και ο αριθμός των μονάδων.

Η ταχύτητα συσσώρευσης σωματιδιακού υλικού κάτω από την οστρακοκαλλιέργεια δεν είναι σταθερή και επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες. Συνήθως, κυμαίνεται από 10mm ως 30mm ανά έτος, σε συνδυασμό με την ένταση των θαλάσσιων ρευμάτων, τον προσανατολισμό της μονάδας, τη γεωμορφολογία της θαλάσσιας περιοχής, την αφθονία του φυτοπλαγκτού και τη διαχείριση που ασκείται από τους παραγωγούς.

Ένας άλλος τύπος εντατικής Υδατοκαλλιέργειας είναι αυτός που ασκείται σε εσωτερικά επιφανειακά ύδατα (ιχθυοκαλλιέργεια πέστροφας, σολομού, κ.α.) και περιλαμβάνει συνήθως ορθογώνιες δεξαμενές από σκυρόδεμα, διαφόρων μεγεθών και βαθών, ώστε να καλύπτονται τα διάφορα στάδια ανάπτυξης των ιχθύων. Οι συγκεκριμένες δεξαμενές τροφοδοτούνται μέσω ενός αυλακιού το οποίο συλλέγει το νερό του ποταμού στα ανάντι και το επιστρέφει στο ποτάμι στα κατάντι, αφού πρώτα διέλθει από όλες τις δεξαμενές (σύστημα συνεχούς ροής). Η επίδραση του συγκεκριμένου τύπου Υδατοκαλλιέργειας στο περιβάλλον είναι μηδαμινή στην περίπτωση μεμονωμένης μονάδας και σε μεγάλη παροχή νερού. Στην περίπτωση συνάθροισης αρκετών μονάδων διαδοχικά η μία πίσω από την άλλη θα πρέπει να ληφθούν διαχειριστικά μέτρα, τα οποία θα στοχεύουν:

- στη μείωση των σωματιδιακής φύσεως απεκκριμάτων, με τη εγκατάσταση δεξαμενών καθίζησης, πριν την επιστροφή ποσοτήτων νερού στο φυσικό αποδέκτη,
- στη μείωση των ποσοτήτων αζώτου και φωσφόρου που εξέρχονται από τη μονάδα στο φυσικό αποδέκτη με τη χρήση νέων τεχνολογιών (π.χ. «πράσινα» φίλτρα),
- στην όσο το δυνατό επαναχρησιμοποίηση μέρους της ποσότητας του νερού που εισέρχεται στη μονάδα από την πηγή, χρησιμοποιώντας την τεχνολογία των

βιολογικών και μηχανικών φίλτρων ή ακόμα και των «πράσινων» φίλτρων, λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες ορθολογικής διαχείρισης των νερών της ευρύτερης περιοχής, όπως αυτές θα προκύπτουν από:

- τα διαχειριστικά σχέδια της λεκάνης απορροής,
- τις μετρήσεις της ποιότητας του νερού του φυσικού αποδέκτη,
- τις απαιτήσεις του θεσμικού πλαισίου.

Υπερ-Εντατική Υδατοκαλλιέργεια

Εξέλιξη του εντατικού τύπου Υδατοκαλλιέργειας αποτελεί ο υπερ-εντατικός τύπος, ο οποίος προέκυψε από τις συνεχόμενες ανάγκες για αύξηση της δυναμικότητας των μονάδων. Τα βασικά χαρακτηριστικά του συγκεκριμένου τύπου καλλιέργειας είναι:

- I. η επιτάχυνση του κύκλου αναπαραγωγής κυρίως μέσω ρύθμισης της θερμοκρασίας και
- II. η εκτροφή μεγάλης πυκνότητας ατόμων ανά μονάδα όγκου νερού.

Πρόκειται συνήθως για υδατοκαλλιέργειες με κλειστά κυκλώματα νερού, με εγκαταστάσεις προηγμένης τεχνολογίας, σύγχρονες μεθόδους καλλιέργειας, αυτόματο έλεγχο της ποιότητας και ποσότητας του νερού, κατάλληλη θερμοκρασία (ανάλογα με το καλλιεργούμενο είδος), συνεχή ανανέωση του νερού, τυποποίηση του προϊόντος, διερεύνηση αγοράς για τη διάθεση της παραγωγής και την προμήθεια υψηλής ποιότητας τροφής.

Τα κυριότερα πλεονεκτήματα των κλειστών κυκλωμάτων νερού είναι:

1) η μείωση της απαιτούμενης ποσότητας νερού

Τα τελευταία χρόνια, παρατηρείται μια σημαντική ποσοτική αλλά και ποιοτική υποβάθμιση των υδατικών πόρων, εξαιτίας των έντονων πιέσεων που δέχονται από τις ανταγωνιστικές τους χρήσεις. Τα κλειστά κυκλώματα νερού χρησιμοποιούν πολύ μικρότερη ποσότητα νερού σε σχέση με τα ανοιχτά συστήματα, συνεπώς είναι πιο φιλικά προς το περιβάλλον και συμβάλλουν στην αειφορική διαχείριση ενός πόρου σε έλλειψη, όπως είναι το νερό. Ήδη από πολλούς θεωρείται ότι τα κλειστά κυκλώματα νερού αποτελούν το μέλλον της Υδατοκαλλιέργειας.

2) Ο πλήρης έλεγχος των συνθηκών εκτροφής

Τα κλειστά κυκλώματα νερού παρέχουν πλήρη έλεγχο των συνθηκών εκτροφής καθώς μπορούν να προσομοιώσουν (υπό προϋποθέσεις) οποιοδήποτε φυσικό περιβάλλον. Με τα κλειστά κυκλώματα νερού δύναται η δυνατότητα εκτροφής οργανισμών με υψηλό εμπορικό ενδιαφέρον ακόμη και αν δεν αποτελούν ενδημικά είδη της περιοχής καλλιέργειας. Παράλληλα, ελέγχονται πλήρως τα απεκκρίματα των οργανισμών εκτροφής και μπορούν με ποικίλους τρόπους να επεξεργαστούν, χωρίς να έρχονται σε επαφή με οποιοδήποτε φυσικό αποδέκτη.

3) Η ανεξαρτησία από την πηγή και την ποιότητα του νερού αυτής

Τα κλειστά κυκλώματα νερού εξαιτίας του ότι είναι ανεξάρτητα από την απόσταση της πηγής και της ποιότητας του νερού που χρησιμοποιούν, μπορούν να

εγκατασταθούν οπουδήποτε, παρέχοντας ανεξαρτησία επιλογής της θέσης εγκατάστασης.

4) Η μείωση της επιφάνειας κάλυψης της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας

Τα κλειστά κυκλώματα νερού μπορούν να επιτύχουν υψηλού βαθμού καθαρισμό και επεξεργασία της ποσότητας του νερού που κυκλοφορεί. Το γεγονός αυτό, έχει ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη μονάδων Υδατοκαλλιέργειας στη ξηρά με υψηλά ποσοστά πυκνότητας εκτροφής (αριθμός ατόμων ή βιομάζα ανά μονάδα επιφάνειας ή όγκου) σε σχετικά μικρή επιφάνεια κάλυψης.

5) Η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας (κυρίως για τη θέρμανση)

Τα κλειστά κυκλώματα νερού για την παραγωγή ενός κιλού εκτρεφόμενου οργανισμού καταναλώνουν πολύ μικρότερη ποσότητα νερού σε σχέση με τα ανοιχτού τύπου συστήματα. Συνεπώς, χρειάζονται μικρότερα ποσοστά ενέργειας για τη θέρμανση της συγκεκριμένης ποσότητας νερού σε σχέση με τα ανοιχτά συστήματα.

Με βάση τα παραπάνω και λαμβάνοντας υπόψη:

- το βαθμό,
- τη σημασία (σπουδαιότητα),
- τη διάρκεια και
- την κατανομή

της επίδρασης, προκύπτει ο πίνακας 7.3, στον οποίο συγκρίνεται η επίδραση στο περιβάλλον ανά τύπο και μέθοδο Υδατοκαλλιέργειας.

Πίνακας 7.3. Τύπος και βαθμός επίδρασης στο περιβάλλον ανά Υδατοκαλλιέργεια.

Τύπος επίδρασης στο περιβάλλον	Τύπος Υδατοκαλλιέργειας				
	Ιχθυοκαλλιέργεια σε κλωβούς	Οστρακοκαλλιέργεια – long line	Οστρακοκαλλιέργεια στον πυθμένα	Υδατοκαλλιέργεια σε δεξαμενές στη ξηρά	Εκτατική Υδατοκαλλιέργεια
Καθίζηση σωματιδιακού υλικού	Orange	Orange	Yellow	White	Green
Μεταβολές στη βιο-γεωχημεία	Red	Orange	White	Yellow	Green
Μεταβολές στις παράκτιες διεργασίες	White	White	White	White	Yellow
Επίδραση των εγκαταστάσεων	White	White	White	Orange	Yellow
Οπτική «ρύπανση»	Orange	Orange	White	Orange	Green
Πρόκληση θορύβου - Διατάραξη	Orange	Orange	Yellow	Yellow	White
Έλεγχος θηρευτών	Red	Yellow	Yellow	White	Yellow
Χρήση χημικών ουσιών	Red	Green	Green	Orange	Green

Μεταφορά παθογόνων					
Διασταύρωση με άγριους/φυσικούς πληθυσμούς					
Εισαγωγή ξενικών ειδών					
Βαθμός επίδρασης	Υψηλός	Μέτριος	Χαμηλός	Μη ανιχνεύσιμος	Απροσδιόριστος

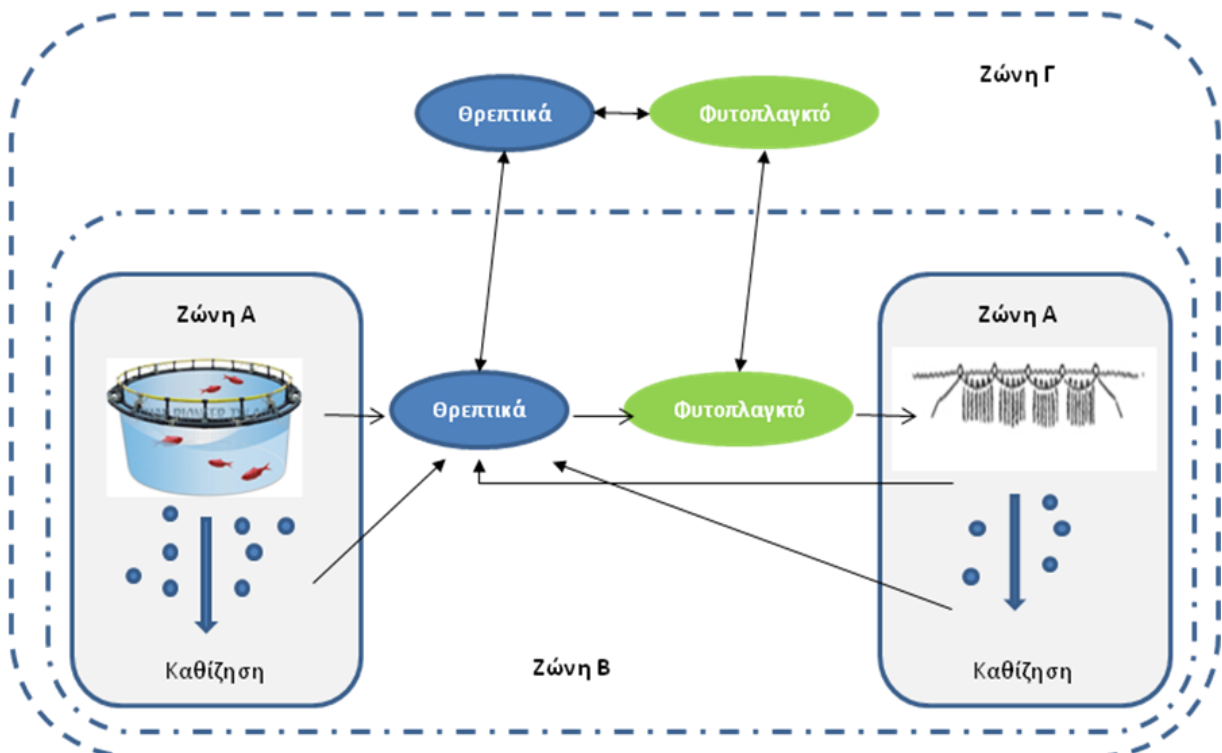
Ανάλογα με το βαθμό της επίδρασης στο περιβάλλον της Υδατοκαλλιέργειας μπορούν να διακριθούν 3 ζώνες (περιοχές) επίδρασης:

Ζώνη Α: Αντιστοιχεί στην περιοχή της μονάδας Υδατοκαλλιέργειας και λίγα μέτρα γύρω από αυτή, στην οποία οι διαλυτές ουσίες που προέρχονται από την παραγωγική διαδικασία παραμένουν για λίγες ώρες και η πλειοψηφία του σωματιδιακού υλικού καθιζάνει στον πυθμένα της.

Ζώνη Β: Αντιστοιχεί σε περιοχή μερικών χιλιομέτρων από τη μονάδα Υδατοκαλλιέργειας, στην οποία τα διαλυμένα θρεπτικά συστατικά από τη μονάδα παραμένουν για λίγες ημέρες και μπορούν να επηρεάσουν σε μεσο-βραχυπρόθεσμη κλίμακα τις μέσες αφθονίες της πρωτογενούς παραγωγής.

Ζώνη Γ: Αντιστοιχεί σε περιοχή πολλών χιλιομέτρων από τη μονάδα Υδατοκαλλιέργειας, στην οποία λαμβάνουν χώρα μια σειρά από διεργασίες που έχουν σχέση με τα χαρακτηριστικά του οικοσυστήματος και ο βαθμός επίδρασης σ' αυτό επηρεάζεται από τη συσσωρευτική δράση της δραστηριότητας.

Στην εικόνα 7.1 παρουσιάζεται ένα πρότυπο αλληλεπίδρασης των διεργασιών των εν λόγω ζωνών, οι οποίες πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά το σχεδιασμό και την εφαρμογή διαχειριστικών σχεδίων.



Εικόνα 7.1. Πρότυπο αλληλεπίδρασης των διεργασιών μεταξύ των ζωνών (Πηγή: Huntington et al., 2006)

7.1.3. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις άλλων χρήσεων στην Υδατοκαλλιέργεια

Όλοι οι τύποι και οι μέθοδοι εκτροφής υδρόβιων οργανισμών (με εξαίρεση τα κλειστά κυκλώματα νερού) επηρεάζονται από το φυσικό υδάτινο περιβάλλον. Συνεπώς, η Υδατοκαλλιέργεια είναι μία δραστηριότητα, η οποία χαρακτηρίζεται ως αρκετά ευάλωτη τόσο όσον αφορά σε φυσικά περιβαλλοντικά φαινόμενα (π.χ. ακραίες καιρικές συνθήκες, παρουσία επιβλαβών οργανισμών) όσο και σε περιστατικά ρύπανσης ή μόλυνσης που προκαλούνται από ανθρωπογενείς δραστηριότητες στο ευρύτερο χερσαίο ή υδάτινο περιβάλλον.

Η Υδατοκαλλιέργεια που αναπτύσσεται στην παράκτια ζώνη καθίσταται ευάλωτη από «φορτία» ουσιών τα οποία καταλήγουν σ' αυτήν, από την παρακείμενη χερσαία ζώνη. Οι συγκεκριμένες ουσίες, ανάλογα με τις χρήσεις που αναπτύσσονται στη χερσαία ζώνη, μπορεί να είναι από ενώσεις αζώτου και φωσφόρου, εξαιτίας γεωργικών δραστηριοτήτων ως και ρυπαντές (π.χ. βαρέα μέταλλα, φυτοφάρμακα) από παρακείμενες βιομηχανικές εγκαταστάσεις και γεωργικές δραστηριότητες. Επίσης, άλλες ανθρωπογενείς δραστηριότητες στο υδάτινο περιβάλλον (π.χ. ναυσιπλοία) είναι δυνατόν να προκαλέσουν έκτακτα περιστατικά θαλάσσιας ρύπανσης από πετρελαιοειδή¹⁹, τα οποία δύναται να καταστούν καταστροφικά για τις υδατοκαλλιέργειες και το ευρύτερο υδάτινο περιβάλλον. Για παράδειγμα το ατύχημα του πλοίου Prestige το 2002 στις ΒΑ ακτές της Ισπανίας προκάλεσε έντονο προβληματισμό για την αποτελεσματικότητα αντιμετώπισης τέτοιων φαινομένων, αρκεί να σκεφτεί κανείς ότι το ατύχημα συνέβει μερικά μόλις χιλιόμετρα από τη σημαντικότερη περιοχή οστρακοκαλλιέργειας της Ισπανίας.

Τα παραπάνω υπογραμμίζουν τη σπουδαιότητα της ολοκληρωμένης προσέγγισης στη διαχείριση και προστασία των υδάτινων οικοσυστημάτων έναντι του σημειακού ή περιοδικού χαρακτήρα εκτίμησης και αντιμετώπισης των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων.

Λαμβάνοντας υπόψη τη συνέργεια και το συμβιβασμό άλλων οριζόντιων χρήσεων με την υδατοκαλλιέργεια, η εφαρμογή του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. θα συμβάλει στην ολοκληρωμένη διαχείριση και προστασία των υδάτινων οικοσυστημάτων.

7.2. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.

Η έλλειψη ενός ολοκληρωμένου σχεδιασμού για την ελληνική Υδατοκαλλιέργεια έχει συσσωρεύσει τα τελευταία χρόνια μια σειρά από προβλήματα, τα οποία έχουν άμεση σχέση με τις επιπτώσεις της δραστηριότητας στο ευρύτερο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον. Σε συνδυασμό με την ανακολουθία του θεσμικού πλαισίου, το οποίο συνήθως υστερούσε και ακολουθούσε τις εξελίξεις του κλάδου, ενώ θ' έπρεπε να τις κατευθύνει, χαράζοντας πολιτικές, έχουν «εκθέσει» την Υδατοκαλλιέργεια (καθιστώντας την ευάλωτη) σε περιβαλλοντικά ζητήματα, άλλοτε βάσιμα και άλλοτε αβάσιμα, δημιουργώντας την αίσθηση στους πολίτες και στην ευρύτερη τοπική κοινωνία για μια δραστηριότητα που ρυπαίνει ανεξέλεγκτα. Αντίθετα,

¹⁹ Στα πλαίσια του ΕΠΑΛ 2000-2006 έχουν χρηματοδοτηθεί τα έργα 1) «Ενέργειες προστασίας των οστρακοκαλλιεργειών του Θερμαϊκού κόλπου από έκτακτες περιπτώσεις θαλάσσιας ρύπανσης» με φορέα υλοποίησης τη Ν.Α. Θεσσαλονίκης και επιστημονικό φορέα το Πολυτεχνείο Κρήτης και 2) «Πρωτοβουλίες για τη λήψη μέτρων προστασίας των Υδατοκαλλιεργειών και των αλιευτικών πόρων του Ν. Καβάλας από έκτακτα περιστατικά θαλάσσιας ρύπανσης» με φορέα υλοποίησης τη Ν.Α. Καβάλας και επιστημονικό φορέα το Πολυτεχνείο Κρήτης.

είναι ευρέως διαδεδομένο στην επιστημονική κοινότητα ότι η Υδατοκαλλιέργεια, υπό προϋποθέσεις, μπορεί να αποτελέσει μια φιλική προς το περιβάλλον δραστηριότητα.

Τα κυριότερα περιβαλλοντικά ζητήματα της ελληνικής Υδατοκαλλιέργειας είναι:

- Η έλλειψη προγραμμάτων παρακολούθησης της ποιότητας των υδάτων εκτροφής, τα οποία με τη σειρά τους συμβάλλουν στις ελλιπείς χρονοσειρές δεδομένων σχετικά με την επίδραση της δραστηριότητας σε βάθος χρόνου και όχι στη διάρκεια ενός ή λίγων ετών στα πλαίσια ερευνητικών προγραμμάτων.
- Η έλλειψη καθορισμένων κοινών παραμέτρων αξιολόγησης της επίδρασης της δραστηριότητας στο περιβάλλον ανά τύπο, μέθοδο και είδος Υδατοκαλλιέργειας, τα οποία οδηγούν στην αδυναμία εφαρμογής ολοκληρωμένων διαχειριστικών σχεδίων.
- Η αδυναμία προσδιορισμού της φέρουσας ικανότητας πολλών παράκτιων περιοχών στις οποίες ασκείται η Υδατοκαλλιέργεια.
- Τα επεισόδια διαφυγής εκτρεφόμενων ειδών στο φυσικό περιβάλλον, συνήθως μετά από ακραία καιρικά φαινόμενα, τα οποία θέτουν ζητήματα αναπαραγωγής με άγριους/φυσικούς πληθυσμούς.
- Η παρουσία τοξικών ειδών μικροφυκών, η οποία συντελεί στη λήψη απαγορευτικών μέτρων στη διακίνηση προϊόντων οστρακοκαλλιέργειας για μεγάλα χρονικά διαστήματα (μέχρι και 6 μήνες).
- Τα περιστατικά ρύπανσης στην παράκτια ζώνη προερχόμενα από ποικίλες ανθρωπογενείς δραστηριότητες από τις παρακείμενες χερσαίες εκτάσεις.

7.2.1. Εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον από την εφαρμογή του σχεδίου

Οι στόχοι του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α. για τις υδατοκαλλιέργειες είναι η εφαρμογή ενός ενιαίου μηχανισμού χωροθέτησης των μονάδων Υδατοκαλλιέργειας σε εθνικό επίπεδο και η προσαρμογή αυτού, μέσω της εφαρμογής κριτηρίων ανάπτυξης, ανά τύπο και μέθοδο εκτροφής, λαμβάνοντας υπόψη την αειφορική διαχείριση του περιβάλλοντος, τα νέα επιστημονικά δεδομένα και τις ανάγκες για την ανάπτυξη του κλάδου.

Παρακάτω περιγράφεται η επίδραση του σχεδίου χωροταξικής οργάνωσης των Υδατοκαλλιεργειών σε επιμέρους τομείς του περιβάλλοντος.

Βιοποικιλότητα (πανίδα - χλωρίδα)

Η Υδατοκαλλιέργεια, υπό προϋποθέσεις, μπορεί να αποτελέσει μια φιλική προς το περιβάλλον δραστηριότητα. Δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι, σε προστατευόμενες περιοχές (μεταβατικά ύδατα του δικτύου NATURA) επιτρέπεται η ανάπτυξη ορισμένων τύπων και μορφών της, εξαιτίας της συμβατότητάς της με το περιβάλλον και του παραδοσιακού τρόπου ανάπτυξής της σε ορισμένες περιοχές (π.χ. εκτατική καλλιέργεια σε λιμνοθάλασσες, οστρακοκαλλιέργεια, κ.α.).

Με την εφαρμογή του χωροταξικού σχεδιασμού και τη συγκέντρωση της δραστηριότητας σε συγκεκριμένες θέσεις, η οποία λαμβάνει υπόψη συγκεκριμένα περιβαλλοντικά κριτήρια, ελαχιστοποιούνται οι όποιες αρνητικές επιδράσεις στη βιοποικιλότητα, σε σχέση με την

εγκατάσταση και ανάπτυξη διάσπαρτων μονάδων (θαλάσσιων και χερσαίων). Δημιουργούνται οι προϋποθέσεις για την ανάπτυξη ενός ενιαίου μηχανισμού παρακολούθησης ανά περιοχή (ο οποίος θα ενσωματωθεί στο θεσμικό πλαίσιο εφαρμογής του), με τη βοήθεια του οποίου θα ελέγχεται και θα παρακολουθείται η επίδραση της δραστηριότητας στο περιβάλλον και στους οργανισμούς του. Έτσι, θα μπορούν να εφαρμόζονται πιο αποτελεσματικά μέτρα τα οποία θα στοχεύουν στην προστασία της βιοποικιλότητας της περιοχής, καθώς αυτά θα καλύπτουν έναν ενιαίο χώρο (θαλάσσιο ή χερσαίο) και όχι ένα μεμονωμένο χώρο με αποσπασματικά μέτρα, όπως σήμερα.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η διαχείριση και εφαρμογή της εκτατικής Υδατοκαλλιέργειας στα ευαίσθητα οικοσυστήματα των λιμνοθαλασσών, στα οποία η εφαρμογή ολοκληρωμένων σχεδίων διαχείρισης σε ευρύτερες περιοχές με πληθώρα παρόμοιων οικοσυστημάτων (π.χ. λιμνοθάλασσες Καβάλας – Ξάνθης, κ.α.), θα συμβάλει στην ενίσχυση των διεργασιών των οικοσυστημάτων, προστατεύοντας μ' αυτόν τον τρόπο τα τροφικά τους πλέγματα, τον αριθμό και τη σύνθεση των ειδών. Τα συγκεκριμένα μετρά θα βελτιωθούν, ενσωματώνοντας τα αποτελέσματα των σχεδίων διαχείρισης των λεκανών απορροής, που είναι σε εξέλιξη.

Είναι γνωστό ότι στις θαλάσσιες περιοχές όπου ασκείται η Υδατοκαλλιέργεια, παρατηρείται συγκέντρωση άλλων υδρόβιων οργανισμών, κυρίως για λόγους θρέψης, αξιοποιώντας τα υπολείμματα της τροφής προς τα εκτρεφόμενα είδη. Το συγκεκριμένο γεγονός θα ενισχυθεί με την εφαρμογή του χωροταξικού σχεδιασμού, σε συνδυασμό με την απαγόρευση της αλιείας πέριξ των μονάδων, λαμβάνοντας υπόψη πλέον ότι η συνολική έκταση των μονάδων θα είναι μεγαλύτερη, δημιουργώντας έτσι ένα θαλάσσιο χώρο, όπου οι αυτόχθονοι πληθυσμοί θα προστατεύονται από την αλιεία, με θετικά προς αυτούς αποτελέσματα.

Επίσης, λαμβάνοντας υπόψη τον ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο που διαδραματίζουν τα θαλάσσια αγγειόσπερμα στην υποθαλάσσια ζωή των παράκτιων περιοχών και το βαθμό ευαισθησίας τους στη μείωση της διαφάνειας του νερού σε περιοχές ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών, εξαιτίας της καθίζησης σωματιδιακού υλικού από την παραγωγική διαδικασία (προσθήκη τροφής, απέκκριση ειδών εκτροφής), στο παρόν χωροταξικό σχέδιο έχει αποκλειστεί η εγκατάσταση μονάδων Υδατοκαλλιέργειας σε περιοχές με λειμώνες του είδους *Posidonia oceanica*. Επιπλέον, μονάδες οι οποίες εντοπίζονται πολύ κοντά σε λειμώνες θα υπάρξει σχέδιο μετεγκατάστασης σε οργανωμένες περιοχές.

Ο καθορισμός των περιοχών που θα δεχθούν μονάδες Υδατοκαλλιέργειας γίνεται με την εφαρμογή κριτηρίων της εγκυκλίου ΥΠΕΧΩΔΕ 121570/1886/2009, η οποία στηρίζεται σε επιστημονικά δεδομένα. Η εφαρμογή των εν λόγω κριτηρίων σε συνδυασμό με τα προγράμματα παρακολούθησης των υδάτων εκτροφής, μετά το πέρας 3-5 ετών θα παρέχουν στοιχεία τα οποία θα συμβάλουν στην επαναξιολόγηση του χωροταξικού σχεδίου των Υδατοκαλλιεργειών, προκειμένου να ενσωματωθούν βελτιώσεις και νέα επιστημονικά δεδομένα και να διορθωθούν μη αποτελεσματικά μέτρα, όσον αφορά στην επίδραση της Υδατοκαλλιέργειας στο περιβάλλον και ειδικότερα στη βιοποικιλότητα.

Αξίζει να επισημανθεί επίσης, ότι σε πολλές χώρες αξιοποιείται ήδη η εμπειρία και η τεχνολογία της Υδατοκαλλιέργειας προκειμένου να εμπλουτίζονται υδάτινες εκτάσεις (εφάπαξ ή περιοδικά με την εφαρμογή προγραμμάτων παρακολούθησης) με ενδημικά ή αυτόχθονα είδη κρίσιμης βιολογικής σημασίας (για το περιβάλλον ή για τον άνθρωπο), ενισχύοντας έτσι τη βιοποικιλότητα της περιοχής.

Πληθυσμός

Η υφιστάμενη κατάσταση της Υδατοκαλλιέργειας στην Ελλάδα διαμορφώθηκε κατά ένα μεγάλο μέρος από τις συγκρούσεις χρήσεων που δέχθηκε ο κλάδος απ' άλλες ανταγωνιστικές δραστηριότητες, οι κυριότερες των οποίων είναι ο τουρισμός (συμπεριλαμβανομένης και της εξοχικής – παραθεριστικής κατοικίας) και η γεωργία. Το συγκεκριμένο γεγονός, οδήγησε στην πλειοψηφία των περιπτώσεων την εγκατάσταση μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας σε απομονωμένες περιοχές του ηπειρωτικού και νησιωτικού χώρου ή τη μη εφαρμογή διαχειριστικών σχεδίων σε ευαίσθητα οικοσυστήματα λιμνοθαλασσών κατάλληλα για εκτατική Υδατοκαλλιέργεια.

Στην περίπτωση εγκατάστασης μονάδων σε απομακρυσμένες περιοχές, η Υδατοκαλλιέργεια διαδραματίζει ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στην τοπική κοινωνία, όσον αφορά στη συγκράτηση και απασχόληση του πληθυσμού, αρκεί να σκεφτεί κανείς ότι για τη λειτουργία μονάδας ιχθυοκαλλιέργειας δυναμικότητας 300 τον. ετησίως, απαιτείται πλήρης απασχόληση 10 ατόμων και ιχθυογεννητικού σταθμού παραγωγής 2.000.000 ιχθυδίων ετησίως, απαιτούνται 25 άτομα²⁰. Παράλληλα, οι πλειοψηφία των μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας εσωτερικών υδάτων της χώρας μας αποτελούν οικογενειακές επιχειρήσεις (που συνήθως μεταφέρονται από τον πατέρα στο γιο), συμβάλλοντας έτσι στη συγκράτηση του πληθυσμού στις εν λόγω περιοχές. Στην περιοχή του Θερμαϊκού κόλπου, όπου ασκείται η πλειοψηφία της οστρακοκαλλιεργητικής δραστηριότητας της Ελλάδας και ιδιαίτερα στις περιοχές της Χαλάστρας και των Κυμίνων, πολλοί από τους παραγωγούς αποτέλεσαν (ή/και αποτελούν) συμπληρωματικά αλιείς ή αγρότες, ενισχύοντας το οικογενειακό τους εισόδημα.

Από τα παραπάνω γίνεται σαφές, ο σημαντικός ρόλος της Υδατοκαλλιέργειας στην Ελλάδα, ιδιαίτερα στις τοπικές απομακρυσμένες περιοχές. Με την εφαρμογή του χωροταξικού σχεδιασμού και την αξιοποίηση της υφιστάμενης εμπειρίας, όσον αφορά στην καταλληλότητα των περιοχών ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών, θα αντιμετωπιστούν ζητήματα τα οποία ταλανίζουν την ανάπτυξη του κλάδου και έτσι θα σταθεροποιηθεί και πιθανότατα θα ενισχυθεί η θετική επίδραση της Υδατοκαλλιέργειας στους τοπικούς πληθυσμούς. Παράλληλα, η ολοκληρωμένη προσέγγιση στο θέμα της διαχείρισης των λιμνοθαλασσών, που εισάγει ο εν λόγω χωροταξικός σχεδιασμός, έχει ως απώτερο σκοπό την ανάδειξη και προβολή των συγκεκριμένων οικοσυστημάτων και τη μετατροπή τους από περιοχές εγκατάλειψης σε εν δυνάμει ελκυστικούς προορισμούς ανάπτυξης οικοτουριστικών δραστηριοτήτων με πολλαπλά οφέλη προς τις τοπικές κοινωνίες.

Ανθρώπινη υγεία

Το Κοινοτικό και Εθνικό θεσμικό πλαίσιο, σχετικώς με την υγιεινή και ασφάλεια των προϊόντων Υδατοκαλλιέργειας στην παραγωγή, εμπορία και διακίνηση, απαρτίζεται από ένα πλέγμα θεσμικών διατάξεων. Στόχος είναι η διασφάλιση της δημόσιας υγείας, είτε αυτή αφορά άμεσα στην κατανάλωση στη Χώρα μας, είτε αφορά στην ανταγωνιστικότητα των προϊόντων μας στην ευρωπαϊκή και διεθνή αγορά.

Κεντρικό ζήτημα στο ισχύον θεσμικό πλαίσιο αναδεικνύεται η σημαντική ευθύνη στην ποιότητα και στην υγιεινή των παραγόμενων προϊόντων από την πλευρά της μονάδας (προγράμματα αυτοελέγχου), όπως αυτή αναφέρεται στα δύο βασικά Π.Δ.:

²⁰ Στοιχεία όπως παρουσιάζονται στη μελέτη Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.

- Π.Δ. 28/2009 (ΦΕΚ46Α/2009),
- Π.Δ. 79/2007 (ΦΕΚ 95Α/2007).

Η ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων της Υδατοκαλλιέργειας σχετίζεται άμεσα με την κατάσταση των υδάτων εκτροφής. Κακής ποιότητα ύδατα εκτροφής συμβάλουν στην κακή ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων, γεγονός το οποίο έχει άμεση σχέση με τη βιωσιμότητα της μονάδας παραγωγής. Είναι κατανοητό, ότι ο άμεσα εξαρτώμενος από το περιβάλλον είναι ο ίδιος παραγωγός της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας, με αποτέλεσμα να έχει όφελος από την παρακολούθηση της ποιότητας των υδάτων, ώστε να είναι σε θέση να εφαρμόζει έγκαιρα προληπτικά μέτρα για την αντιμετώπιση πιθανών περιβαλλοντικών κινδύνων.

Μέχρι σήμερα, η κατάσταση έχει ως εξής:

- Απουσία προγραμμάτων παρακολούθησης των οστρακοκαλλιεργειών, των ιχθυοκαλλιεργειών εσωτερικών υδάτων και εκτατικών Υδατοκαλλιεργειών από τους ίδιους του παραγωγούς (προγράμματα αυτοελέγχου), με ελάχιστες εξαιρέσεις²¹. Οι εν λόγω δραστηριότητες εξαρτώνται κυρίως από τους αυτοτελείς ελέγχους που ασκούν οι αρμόδιες Υπηρεσίες (κυρίως οι Δ/νσεις Κτηνιατρικής του εκάστοτε νομού) και ορισμένα στοιχεία για την περιβαλλοντική τους κατάσταση υπάρχουν διαθέσιμα από ερευνητικά προγράμματα του παρελθόντος.
- Η πλειοψηφία των ιχθυοκαλλιεργειών μεμονωμένα και σποραδικά εφαρμόζουν μέρος των απαιτήσεων της Κ.Υ.Α. 46399/1352/86, τα οποία όμως κρίνονται ελλιπή.

Με την εφαρμογή του χωροταξικού σχεδίου των Υδατοκαλλιεργειών σε συνδυασμό με την εφαρμογή του Π.Δ. 28/2009 (Κτηνιατρική άδεια), δημιουργούνται οι προϋποθέσεις για την ανάπτυξη ενός ενιαίου μηχανισμού παρακολούθησης ανά περιοχή (ο οποίος θα ενσωματωθεί στο θεσμικό πλαίσιο εφαρμογής του), με τη βοήθεια του οποίου θα ελέγχεται και θα παρακολουθείται η επίδραση της δραστηριότητας στο περιβάλλον και στους οργανισμούς του, εξασφαλίζοντας έτσι:

- την ποιότητα των υδάτων εκτροφής και την ευζωία των εκτρεφόμενων ειδών, διασφαλίζοντας τη δημόσια υγεία των καταναλωτών προϊόντων Υδατοκαλλιέργειας,
- την καλή κατάσταση του υδάτινου περιβάλλοντος γενικότερα για άλλες χρήσεις του.

Η λειτουργία των χερσαίων (υποστηρικτικών και μη) εγκαταστάσεων (Συσκευαστήρια, Κέντρα Αποστολής Οστρακοειδών, κ.α.) διέπεται ήδη από αυστηρό θεσμικό πλαίσιο όσον αφορά στην υγιεινή και ασφάλεια των προϊόντων και ο χωροταξικός σχεδιασμός θα βοηθήσει στην αποτελεσματικότερη εφαρμογή του.

Υδατικοί πόροι

Το έτος 2000 η Ευρωπαϊκή Ένωση θέσπισε την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, με την οποία θεσπίζονται αυστηρότερα μέτρα παρακολούθησης και χρήσης των υδατικών πόρων σε κάθε κράτος μέλος. Έτσι και στη Χώρα μας, με την εναρμόνιση του θεσμικού πλαισίου με τον Ν. 3199/2003 και το ΠΔ 51/2007, καθίσταται αυστηρότερη η χρήση οποιουδήποτε υδατικού πόρου και τίθενται σε εφαρμογή μέτρα παρακολούθησης της ποιότητας των νερών και ορθολογικής διαχείρισης των

²¹ Ιχθυοτροφικό – Οικοτουριστικό πάρκο ΤΗΘΥΣ Ν. Πόροι Πιερίας, Ιχθυοτροφείο ιδιοκτησίας Κ. Σιδηρόπουλου Ν. Καρβάλης Καβάλας.

υδατικών πόρων σε επίπεδο λεκάνης απορροής. Όσον αφορά στην Υδατοκαλλιέργεια ήδη βρίσκεται εφαρμογή η Κ.Υ.Α. 43504/2005, σχετικά με τις κατηγορίες αδειών χρήσης υδάτων και εκτέλεσης έργων αξιοποίησής τους.

Αναφορικά με την εκτίμηση των επιπτώσεων του σχεδίου στους υδατικούς πόρους κρίνεται χρήσιμο να διακριθούν οι επιπτώσεις στην Υδατοκαλλιέργεια που αναπτύσσεται στη θάλασσα (ιχθυοκαλλιέργεια σε κλωβούς, οστρακοκαλλιέργεια), στην Υδατοκαλλιέργεια των εσωτερικών υδάτων, που είναι εξαρτώμενη από την παροχή ποταμών, λιμνών, κ.α., και στην εκτατική Υδατοκαλλιέργεια, λαμβάνοντας υπόψη ότι ο χωροταξικός σχεδιασμός των Υδατοκαλλιεργειών εσωτερικών επιφανειακών υδάτων στο πλαίσιο του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ., προτείνεται να μετατεθεί σε μεταγενέστερο στάδιο.

Στο κεφάλαιο 7.1.2 έγινε αναλυτική αναφορά των περιβαλλοντικών επιδράσεων για κάθε τύπο Υδατοκαλλιέργειας. Παρόλα αυτά, κρίνεται σκόπιμο να επισημανθούν με την εφαρμογή του χωροταξικού σχεδίου των Υδατοκαλλιεργειών τα εξής:

- δημιουργούνται οι προϋποθέσεις για την ανάπτυξη ενός ενιαίου μηχανισμού παρακολούθησης σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, με τη βοήθεια του οποίου θα ελέγχεται και θα παρακολουθείται η επίδραση της δραστηριότητας στο υδάτινο περιβάλλον, εξασφαλίζοντας έτσι την καλή κατάσταση του υδάτινου περιβάλλοντος γενικότερα και για άλλες χρήσεις.
- Προτείνεται στις υδατοκαλλιέργειες ειδών γλυκών υδάτων:
 - ο να λαμβάνονται υπόψη οι κατευθύνσεις των διαχειριστικών σχεδίων των λεκανών απορροής,
 - ο να εφαρμόζονται μέτρα βελτιστοποίησης της χρήση νερού (π.χ. μερική επαναχρησιμοποίηση).
- Η ενθάρρυνση εφαρμογής, υπό προϋποθέσεις, της εκτατικής Υδατοκαλλιέργειας σε ευαίσθητα οικοσυστήματα (π.χ. λιμνοθάλασσες), καθώς διαπιστώνεται ότι η χρήση μέτρων αλιευτικής διαχείρισης βελτιώνουν την περιβαλλοντική κατάσταση του υδάτινου οικοσυστήματος.
- Η συγκέντρωση των χερσαίων υποστηρικτικών εγκαταστάσεων (π.χ. εγκαταστάσεις ελλιμενισμού και χώρων φορτοεκφόρτωσης), ώστε να εξυπηρετούν πολλές μονάδες ταυτόχρονα συμβάλει στην οικονομία του χώρου αλλά και των φυσικών πόρων, όπως το νερό.

Ρύπανση

Η υδατοκαλλιεργητική δραστηριότητα δεδομένου ότι αφορά μία εξ' ολοκλήρου ανθρωπογενή δραστηριότητα σ' ένα ευρύτερα φυσικό περιβάλλον, θα πρέπει να διέπεται από τις αρχές του εθνικού και κοινοτικού θεσμικού πλαισίου, όπως «ο ρυπαίνων πληρώνει», «η ευθύνη του παραγωγού», «η κοινή ευθύνη», ώστε τα κρίσιμα ζητήματα του περιβάλλοντος, να αποκτούν ιδιαίτερη σημασία στην εκάστοτε περιοχή παρέμβασης.

Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των παραγόμενων απορριμμάτων του κλάδου διακρίνονται σε δύο βασικές κατηγορίες:

- Στα απορρίμματα ζωικών υπολειμμάτων, όπως π.χ. νεκρά άτομα ή απορριπτόμενα κελύφη από την αποφλοιώση οστρακοειδών, κ.λ.π.
- Στα απορρίμματα κύριων και βοηθητικών μέσων της παραγωγικής διαδικασίας (δίχτυα, πλωτήρες, αρμαθοί, σχοινιά, κ.α.), λόγω ολοκλήρωσης του κύκλου ζωής των, του κύκλου παραγωγής των, αστοχίας υλικών, έκτακτων καταστροφών από φυσικά φαινόμενα, κ.α. Στη συγκεκριμένη κατηγορία, συμπεριλαμβάνονται και άλλα απορρίμματα που παράγει η ανθρωπογενής δραστηριότητα, όπως απορρίψεις υλικών των εγκαταστάσεων (σίδερα, ξύλα, κ.α.), συσκευασίας, των μέσων κίνησης (λάστιχα και εξαρτήματα αυτοκινήτων, κατεστραμμένα ή ακινητοποιημένα σκάφη), των υλικών κατανάλωσης ειδών διατροφής (μεταλλικά και πλαστικά μπουκάλια, συσκευασίες τροφίμων, κ.α.).

Η εφαρμογή της νομοθεσίας καθορίζει ότι η διαχείριση των στερεών απορριμμάτων γίνεται με ευθύνη του οικείου Ο.Τ.Α. και η διαχείριση των αποβλήτων ζωικών υπολειμμάτων γίνεται με ευθύνη της μονάδας/παραγωγού.

Με την εφαρμογή του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α. για τις υδατοκαλλιέργειες, με το οποίο θα επιτευχθεί ο περιορισμός της διάσπαρτης χωροθέτησης σε συνδυασμό με την ενσωμάτωση χερσαίων υποστηρικτικών εγκαταστάσεων Υδατοκαλλιέργειας σε οργανωμένους υποδοχείς, η συλλογή και η διαχείριση των στερεών απορριμμάτων αποκτά πιο κεντρικό χαρακτήρα (π.χ. με ευθύνη του φορέα της Π.Ο.Α.Υ.) και αναμένεται να συμβάλλει θετικά στην προστασία από περιστατικά ρύπανσης του περιβάλλοντος.

Έδαφος

Ο σταδιακός περιορισμός των δυνατοτήτων διάσπαρτης χωροθέτησης νέων μονάδων σε συνδυασμό με την προώθηση ενσωμάτωσης χερσαίων υποστηρικτικών εγκαταστάσεων σε οργανωμένους υποδοχείς θα συμβάλλει θετικά στην προστασία της αλλοίωσης του εδάφους και στην οικονομία της κάλυψης του χώρου.

Πολιτιστική κληρονομιά – Χαρακτηριστικά τοπίου

Η εγκατάσταση μονάδων Υδατοκαλλιέργειας δεν πραγματοποιείται σε χώρους αρχαιολογικού ενδιαφέροντος. Συμπληρωματικά, ο σταδιακός περιορισμός των δυνατοτήτων διάσπαρτης χωροθέτησης νέων μονάδων σε συνδυασμό με την προώθηση ενσωμάτωσης χερσαίων υποστηρικτικών εγκαταστάσεων σε οργανωμένους υποδοχείς ενδέχεται να συμβάλλει θετικά στην ενίσχυση του χαρακτήρα του τοπίου.

Παράλληλα, με την εφαρμογή του σχεδίου αναμένεται να υπάρξουν θετικά στοιχεία σχετικά με την ανάπτυξη της εκτατικής Υδατοκαλλιέργειας, η οποία αποτελεί φιλική προς το περιβάλλον δραστηριότητα, μια από τις πιο παλιές και με παραδοσιακό χαρακτήρα μορφή Υδατοκαλλιέργειας.

Στον πίνακα 7.4. παρουσιάζεται συνολικά η εκτίμηση των επιπτώσεων του χωροταξικού σχεδίου στους επιμέρους τομείς του περιβάλλοντος.

Πίνακας 7.4. Συνολική εκτίμηση των επιπτώσεων του χωροταξικού σχεδίου στους επιμέρους τομείς του περιβάλλοντος.

Παράμετρος περιβάλλοντος	Συνολική επίπτωση	Χαρακτηρισμός επίπτωσης	Συσχέτιση επιπτώσεων (δευτερογενείς, συσσωρευτικές επιπτώσεις, συνέργεια
Βιοποικιλότητα (πανίδα – χλωρίδα)	Η προώθηση της οργανωμένης χωροθέτησης δημιουργεί τις προϋποθέσεις για την εφαρμογή ενιαίου μηχανισμού παρακολούθησης της επίδρασης της Υδατοκαλλιέργειας στο περιβάλλον και στους οργανισμούς του. Θα μπορούν να εφαρμόζονται πιο αποτελεσματικά μέτρα τα οποία θα στοχεύουν στην προστασία της βιοποικιλότητας της περιοχής, καθώς αυτά θα καλύπτουν ένα ενιαίο χώρο (θαλάσσιο ή χερσαίο) και όχι ένα μεμονωμένο χώρο με αποσπασματικά μέτρα, όπως σήμερα	Μεσό -Βραχυπρόθεσμες επιπτώσεις	Οι επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα παρουσιάζουν συνέργεια με τις επιπτώσεις και σε άλλους τομείς του περιβάλλοντος (π.χ. ύδατα).
Πληθυσμός – Ανθρώπινη υγεία	Με την εφαρμογή του χωροταξικού σχεδιασμού θα ενισχυθεί: <ul style="list-style-type: none"> - ο σημαντικός ρόλος της υδατο-καλλιέργειας, ιδιαίτερα στις τοπικές απομακρυσμένες περιοχές, όσον αφορά στη συγκράτηση και απασχόληση του πληθυσμού. - Ο μηχανισμός παρακολούθησης, διασφαλίζοντας της υγιεινή και ασφάλεια των προϊόντων Υδατοκαλλιέργειας. 	Άμεσες – μόνιμες επιπτώσεις	Οι επιπτώσεις στον πληθυσμό και στην ανθρώπινη υγεία παρουσιάζουν συνέργεια με τις επιπτώσεις και σε άλλους τομείς του περιβάλλοντος (π.χ. ύδατα).
Υδατικοί πόροι	Η οργάνωση των χρήσεων και η δυνατότητα ελέγχου της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας σε αντίθεση με τη μη οργανωμένη ανάπτυξη θα έχει θετικές επιπτώσεις στους υδατικούς πόρους. Με την εφαρμογή του χωροταξικού σχεδιασμού θα ενισχυθεί ο μηχανισμός παρακολούθησης της ποιότητας των υδάτων εκτροφής.	Μεσοπρόθεσμες – μόνιμες επιπτώσεις	Οι επιπτώσεις στους υδατικούς πόρους είναι συσσωρευτικές και παρουσιάζουν συνέργεια με τις επιπτώσεις και σε άλλους τομείς του περιβάλλοντος (π.χ. βιοποικιλότητα).

Παράμετρος περιβάλλοντος	Συνολική επίπτωση	Χαρακτηρισμός επίπτωσης	Συσχέτιση επιπτώσεων (δευτερογενείς, συσσωρευτικές επιπτώσεις, συνέργεια
Ρύπανση	Με την εφαρμογή του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α. για τις υδατοκαλλιέργειες, η συλλογή και η διαχείριση των στερεών απορριμμάτων αποκτά πιο κεντρικό χαρακτήρα (π.χ. με ευθύνη του φορέα της Π.Ο.Α.Υ.) και αναμένεται να συμβάλλει θετικά στην προστασία από περιστατικά ρύπανσης του περιβάλλοντος.	Άμεσες – μόνιμες επιπτώσεις	Οι επιπτώσεις είναι πρωτογενείς, συσσωρευτικές και παρουσιάζουν συνέργεια με τις επιπτώσεις και σε άλλους τομείς του περιβάλλοντος.
Έδαφος	Ο σταδιακός περιορισμός των δυνατοτήτων διάσπαρτης χωροθέτησης νέων μονάδων σε συνδυασμό με την προώθηση ενσωμάτωσης χερσαίων υποστηρικτικών εγκαταστάσεων σε οργανωμένους υποδοχείς θα συμβάλλει θετικά στην προστασία του εδάφους.	Άμεσες – μόνιμες επιπτώσεις	Οι επιπτώσεις στο έδαφος παρουσιάζουν συνέργεια με τις επιπτώσεις και σε άλλους τομείς του περιβάλλοντος (π.χ. βιοποικιλότητα, ύδατα, χαρακτηριστικά τοπίου, πολιτιστική κληρονομιά).
Πολιτιστική κληρονομιά – χαρακτηριστικά τοπίου	<p>Δεν παρατηρείται ουσιαστική σύνδεση αλλά μπορεί να θεωρηθεί ότι με την εφαρμογή του σχεδίου αναμένεται να υπάρξουν θετικά στοιχεία σχετικά με την ανάπτυξη της εκτατικής Υδατοκαλλιέργειας, η οποία αποτελεί μια από τις πιο παλιές και με παραδοσιακό χαρακτήρα μορφή Υδατοκαλλιέργειας.</p> <p>Ο σταδιακός περιορισμός των δυνατοτήτων διάσπαρτης χωροθέτησης σε συνδυασμό με την προώθηση ενσωμάτωσης χερσαίων υποστηρικτικών εγκαταστάσεων σε οργανωμένους υποδοχείς θα συμβάλλει θετικά στην ενίσχυση του χαρακτήρα του τοπίου.</p>	Έμμεσες – Δυνητικές επιπτώσεις	Δευτερογενείς επιπτώσεις σχετιζόμενες με αυτές και σε άλλους τομείς του περιβάλλοντος (π.χ. βιοποικιλότητα, ύδατα, έδαφος).

7.3. ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ – ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ – ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΔΥΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.

Από την ανάλυση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την έγκριση και εφαρμογή του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για την Υδατοκαλλιέργεια, που έγινε στα προηγούμενα κεφάλαια, είναι σαφές ότι αναμένονται κυρίως θετικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Το υπό εξέταση Ειδικό Πλαίσιο έχει ενσωματώσει ικανοποιητικά αρχές προστασίας του περιβάλλοντος, όπως αυτό φαίνεται τόσο από τα κριτήρια χωροθέτησης όσο και από τις απαιτήσεις εφαρμογής και λειτουργίας των περιοχών ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών.

Συνεπώς, δεν προτείνονται σημαντικές βελτιώσεις στο υπό εξέταση Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ., καθώς το εν λόγω πλαίσιο έχει ήδη ενσωματώσει αρχές προστασίας του περιβάλλοντος και έχει προβλέψει μέτρα αντιμετώπισης των επιμέρους αρνητικών επιπτώσεων του σχεδίου. Παρόλα αυτά, προτείνονται ορισμένες βελτιώσεις, η εφαρμογή των οποίων μπορεί να συμπληρώσει την περιβαλλοντική απόδοση του σχεδίου και τις κατευθύνσεις του συστήματος παρακολούθησης, που περιγράφεται παρακάτω.

Οι συγκεκριμένες βελτιώσεις είναι:

- Η ενθάρρυνση δράσεων ενημέρωσης του κοινού και η προώθηση συστημάτων εταιρικής κοινωνικής ευθύνης ως σημαντικό μέρος της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας.
- Η μεγιστοποίηση της αποδοτικότητας της χρήσης των φυσικών πόρων, με την εφαρμογή κλειστών κυκλωμάτων νερού (σε μέρος ή σε ολόκληρη την παραγωγική διαδικασία) και νέων τεχνολογιών φιλικών προς το περιβάλλον (π.χ. πράσινα φίλτρα).
- Η ενθάρρυνση εφαρμογής συστημάτων εξοικονόμησης ενέργειας.
- Η ενθάρρυνση εφαρμογής συστημάτων καλλιέργειας ανοιχτής θαλάσσης.
- Η ενθάρρυνση εφαρμογής της πολυκαλλιέργειας.
- Η ενθάρρυνση εφαρμογής της βιολογικής Υδατοκαλλιέργειας.
- Η ενθάρρυνση πολλαπλής αξιοποίησης των φυσικών πόρων με συνδυαστικές δραστηριότητες Υδατοκαλλιέργειας, αλιευτικού τουρισμού, αγροτουρισμού και οικοτουρισμού.
- Η ενθάρρυνση της ερευνητικής δραστηριότητας και της καινοτομίας στην εφαρμογή νέων μορφών και ειδών Υδατοκαλλιέργειας και η ανάπτυξη χώρων άσκησης πειραματισμών και πιλοτικών εφαρμογών.

7.4. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

Το σύστημα παρακολούθησης που πραγματεύεται η παρούσα Σ.Μ.Π.Ε. διακρίνεται σε δύο βασικές κατηγορίες:

1. Στην παρακολούθηση, ως εργαλείο αξιολόγησης του βαθμού υλοποίησης και της αποτελεσματικότητας του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α. για τις υδατοκαλλιέργειες.

2. Στην παρακολούθηση της ποιότητας των υδάτων, προκειμένου να αξιολογείται η επίδραση της Υδατοκαλλιέργειας στο περιβάλλον.

7.4.1. Παρακολούθηση υλοποίησης Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.

Το πρώτο βήμα για το σχεδιασμό του συστήματος παρακολούθησης του βαθμού υλοποίησης και αποτελεσματικότητας του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α. για τις υδατοκαλλιέργειες είναι να προσδιοριστούν οι κρίσιμοι δείκτες καταγραφής και αξιολόγησης.

Παράμετροι που λαμβάνονται υπόψη είναι:

- Αριθμός και έκταση των Περιχών Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Ο.Α.Υ.), των Περιχών Άτυπων Συγκεντρώσεων Μονάδων (Π.Α.Σ.Μ.) και μεμονωμένων μονάδων.
- Αριθμός των μονάδων ανά τύπο Υδατοκαλλιέργειας.
- Αριθμός των μεθόδων εκτροφής και βαθμός ενσωμάτωσης νέων τεχνολογιών.
- Αριθμός και τα είδη εκτροφής.
- Συνολική δυναμικότητα ανά τύπο και είδος Υδατοκαλλιέργειας.
- Έκταση κάλυψης μονάδων και υποστηρικτικών εγκαταστάσεων ανά τύπο Υδατοκαλλιέργειας.
- Εφαρμογή του προγράμματος παρακολούθησης της ποιότητας των υδάτων εκτροφής.
- Βαθμός προσδιορισμού της φέρουσας ικανότητας στις περιοχές Π.Α.Υ.
- Βαθμός χρήσης στον Αιγιαλό και στην Παραλία.
- Αριθμός υποστηρικτικών εγκαταστάσεων (π.χ. αριθμός συσκευαστηρίων, Κέντρων Αποστολής Οστρακοειδών, κ.λ.π.).
- Βαθμός καθετοποίησης μονάδων Υδατοκαλλιεργειών.
- Βαθμός επίτευξης οικονομικών κλίμακας σ' επίπεδο Π.Ο.Α.Υ. και Π.Α.Σ.Μ.
- Βαθμός ανάπτυξης της ερευνητικής δραστηριότητας σε Π.Ο.Α.Υ., Π.Α.Σ.Μ. και μεμονωμένες μονάδες.

Στον πίνακα 7.5 παρουσιάζεται ένα συγκεντρωτικό σύστημα δεικτών παρακολούθησης του σχεδίου, όσον αφορά στην επίδρασή του στο περιβάλλον.

Οι συγκεκριμένοι δείκτες την πρώτη πενταετία θα αξιολογούνται σε ετήσια βάση, προκειμένου να παρέχουν χρήσιμα στοιχεία για τη λήψη συμπληρωματικών μέτρων εφαρμογής στα πλαίσια της αξιολόγησης του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. Στη συνέχεια θα αξιολογούνται με μικρότερη συχνότητα (π.χ. ανά τριετία ή πενταετία), ανάλογα με την αποτελεσματικότητα του σχεδίου.

Πίνακας 7.5. Προτεινόμενο σύστημα δεικτών παρακολούθησης του σχεδίου και βελτιστοποίησης της περιβαλλοντικής του απόδοσης.

ΠΕΡ/ΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΡΟΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ	ΕΠΙΠΕΔΟ	ΚΑΤ' ΑΡΧΗΝ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Βιοποικιλότητα Πανίδα και Χλωρίδα Προστατευόμενες περιοχές	Βιοτικοί και αβιοτικοί παράγοντες,	<p>Φυσικο-χημικά χαρακτηριστικά των υδάτων (π.χ. θερμοκρασία, οξυγόνο, αλατότητα, pH, θολερότητα, αγωγιμότητα, αιωρούμενο σωματιδιακό υλικό, ανόργανα θρεπτικά άλατα),</p> <p>Κινήσεις των υδάτινων μαζών (ρεύματα),</p> <p>Επιδράσεις της παρακείμενης χερσαίας έκτασης στο υδάτινο οικοσύστημα (π.χ. παρουσία εκβολικών οικοσυστημάτων, εκτίμηση της ποσότητας των εισερχόμενων φορτίων και πιθανών ρύπων), λαμβάνοντας υπόψη τα διαχειριστικά σχέδια των λεκανών απορροής,</p> <p>Δείκτης ευρωστίας των καλλιεργούμενων ειδών,</p> <p>Παραγωγικότητα του οικοσυστήματος, λαμβάνοντας υπόψη βιοτικούς παράγοντες, όπως τη συγκέντρωση της χλωροφύλλης, το φυτοπλαγκτό και το ζωοπλαγκτό,</p> <p>Κατάσταση του πυθμένα, συμπεριλαμβανομένης της αξιολόγησης του ιζήματος και του φυτο- και ζωοβένθους,</p> <p>Αλληλεπιδράσεις που αναπτύσσονται μεταξύ των καλλιεργούμενων ειδών και φυσικών πληθυσμών,</p> <p>Εκτίμηση της κατάστασης της βιοκοινωνίας ως σύνολο.</p>	Εθνικό		Τα στοιχεία αυτά θα αξιολογηθούν κατά την εκτίμηση - προσδιορισμό της φέρουσας ικανότητας των συστημάτων

	Προστατευόμενες περιοχές όπου λαμβάνουν χώρα δραστηριότητες Υδατοκαλλιεργειών	Αριθμός και έκταση / ανά έτος	Εθνικό	↑	
		Αριθμός προστατευόμενων περιοχών που υπόκειται σε πρόγραμμα παρακολούθησης οικολογικών παραμέτρων / ανά έτος	Εθνικό	↑	
		Αριθμός περιοχών που εφαρμόζεται σχέδιο από φορέα διαχείρισης / ανά έτος	Εθνικό	↑	
Υδατα Αέρας Έδαφος Κλιματικοί παράγοντες	Ιχθυοκαλλιέργειες Οστρακοκαλλιέργειες	Αριθμός θεσμοθετημένων Π.Ο.Α.Υ., ΠΑΣΜ και μεμονωμένων μονάδων /ανά έτος	Εθνικό	↑	
			Περιφερειακό	↑	
		Αριθμός, έκταση, δυναμικότητα μονάδων /ανά έτος	Εθνικό	↑	
			Περιφερειακό	↑	
		Αριθμός, έκταση, δυναμικότητα μονάδων βιολογικής Υδατοκαλλιέργειας / ανά έτος	Εθνικό	↑	
			Περιφερειακό	↑	
		Αριθμός, δυναμικότητα μονάδων Υδατοκαλλιέργειας εντός προστατευόμενων περιοχών/ ανά έτος	Εθνικό	↑	
			Περιφερειακό	↑	
		Συσκευαστήρια (έδρα, αριθμός, ποσότητες)/ ανά έτος	Εθνικό	↑	
			Περιφερειακό	↑	
		Κ.Α.Ο. (έδρα, αριθμός, ποσότητες)/ ανά έτος	Εθνικό	↑	
			Περιφερειακό	↑	
		Αριθμός υποστηρικτικών και συνοδών εγκαταστάσεων , ανά ομάδα/ ανά έτος	Εθνικό	↑	
			Περιφερειακό	↑	
Αριθμός και είδος «πιλοτικών εφαρμογών» / ανά έτος	Εθνικό	↑			
	Περιφερειακό	↑			
Διαχείριση ζωικών υπολειμμάτων (αποσυρόμενες ποσότητες σε τόννους) / ανά έτος	Εθνικό	↕			
	Περιφερειακό	↕			
Χρήση παραγωγικών μέσων φιλικών προς το περιβάλλον / αντικαθιστούμενες ποσότητες με χρήση βιοδιασπόμενων υλικών/ ανά έτος	Εθνικό	↕			
	Περιφερειακό	↕			

Πληθυσμός Ανθρώπινη Υγεία Υλικά Περιουσιακά Στοιχεία Πολιτιστική, αρχιτεκτονική και αρχαιολογική κληρονομιά Τοπίο	Στοιχεία απασχολούμενων κατά κύριο λόγο με τον τομέα των Υδατοκαλλιεργειών	Αριθμός, φύλο, μέση ηλικία, επίπεδο εκπαίδευσης, κατάρτιση / ανά έτος	Εθνικό	↕		
				Περιφερειακό	↕	
		Μέσο εισόδημα , ανά άτομο / ανά έτος	Εθνικό	↕		
			Περιφερειακό	↕		
	Στοιχεία Περιβαλλοντικών τοξικών επεισοδίων	Αριθμός επεισοδίων, διάρκεια (σε ημέρες) / ανά έτος	Εθνικό	↑		
			Περιφερειακό	↑		
		Είδος και αποσυρόμενες ποσότητες (σε τόννους) / ανά έτος	Εθνικό	↑		
			Περιφερειακό	↑		
	Εγκατεστημένα συστήματα καθαρισμού οστρακοειδών	Αριθμός μονάδων, δυναμικότητα / ανά έτος	Εθνικό	↑		
			Περιφερειακό	↑		
	Αλιευτικές περιοχές Αγροτουριστικές δραστηριότητες Αλιευτικός τουρισμός Παράκτια ζώνη	Αριθμός Τοπικών προγραμμάτων ΟΤΔ-Α	Εθνικό	↕		
		Αριθμός μονάδων / Μέσο ετήσιο εισόδημα (σε συνέργεια με υδατοκαλλιέργειες)	Εθνικό	↕		
Αριθμός προσαρμοσμένων σκαφών/ ανά έτος		Εθνικό	↕			
Αριθμός (θέσεις) εγκαταστάσεων στον αιγιαλό και παραλία		Εθνικό	↑			
Αριθμός μονάδων με βυθιζόμενους ιχθυοκλωβούς		Εθνικό	↑			
Οριζόντιες δράσεις / Συνέργειες	Τεχνητοί ύφαλοι	Αριθμός υφάλων	Εθνικό	↑		
		Έκταση υφάλων - κάλυψη θαλάσσιου χώρου				
	Καταδυτικά πάρκα	Αριθμός καταδυτικών πάρκων	Εθνικό	↑		
		Έκταση καταδυτικού πάρκου - κάλυψη θαλάσσιου χώρου / συνέργεια με ιχθυοκαλλιέργειες				

	Τοπικά Προγράμματα ΟΤΔ-Α	Αριθμός ΤΠΑ που υπέστησαν ΣΠΕ	Εθνικό	↑	
	Άλλες δραστηριότητες που σχετίζονται με τον τομέα των Υδατοκαλλιιεργειών	Αριθμός έργων και δραστηριοτήτων για τα οποία εκδόθηκε Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) / ανά έτος	Εθνικό	↕	
			Περιφερειακό	↕	
		Αριθμός Αδειών λειτουργίας έργων και δραστηριοτήτων	Εθνικό	↕	
			Περιφερειακό	↕	
		Αριθμός πραγματοποιηθέντων ελέγχων τήρησης περιβαλλοντικών όρων	Εθνικό	↕	
Διαπιστωθείσες παραβάσεις στην τήρηση περιβαλλοντικών όρων, συνολικό ύψος επιβληθέντων προστίμων / ανά έτος	Εθνικό	↓			

* Επιλέχθηκε συνάφεια δεικτών και μεθοδολογίας με τους αντίστοιχους χρησιμοποιηθέντες στη Σ.Μ.Π.Ε. του Ε.Π. ΑΛΙΕΙΑΣ 2007-2013

Σύμβολα	Επεξήγηση
↑	ΚΑΛΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ
↕	ΜΕΤΡΙΑ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ
↓	ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

7.4.2. Παρακολούθηση ποιότητας υδάτων

Λαμβάνοντας υπόψη ότι:

- το υδάτινο περιβάλλον αφορά ένα δυναμικό και συνεχώς μεταβαλλόμενο οικοσύστημα, στο οποίο προβλέπεται η πολυεπίπεδη παραγωγική δραστηριότητα, είναι σκόπιμη και αναγκαία η έγκαιρη και συνεχής παρακολούθησή του, ώστε να καταγραφούν (χρονοσειρές), να αξιολογηθούν και να μελετηθούν οι διεργασίες που λαμβάνουν χώρα σε αυτό.
- Χωρίς την ύπαρξη αξιόπιστων πληροφοριών σχετικά με τις μεταβολές της ποιότητας των υδατικών συστημάτων και των αιτιών που τις προκαλούν, δεν είναι δυνατή η λήψη μέτρων διαχείρισης του περιβάλλοντος. Η ύπαρξη ενός συστηματικού πλαισίου μετρήσεων και δεδομένων αποτελεί απαραίτητο εργαλείο στη διαδικασία της ορθολογικής διαχείρισης ενός υδάτινου οικοσυστήματος.
- Ανάλογα με το σκοπό των μετρήσεων ακολουθείται και η κατάλληλη μεθοδολογική προσέγγιση όσον αφορά στη διαδικασία συλλογής των δεδομένων. Οι μετρήσεις θα πρέπει να υλοποιούνται υπό κοινό υπόβαθρο με συγκεκριμένο σκοπό ώστε να αξιολογούνται συνολικά και να παρέχουν τη μέγιστη δυνατή αξιολόγηση του οικοσυστήματος.
- Τα υδάτινα οικοσυστήματα θα πρέπει να παρακολουθούνται σε συμμόρφωση με την οδηγία 2008/56/ΕΚ «περί πλαισίου κοινοτικής δράσης στο πεδίο της πολιτικής για το θαλάσσιο περιβάλλον (Οδηγία πλαίσιο για τη θαλάσσια στρατηγική)» καθώς και με το Ν. 3199/2003 και το ΠΔ 51/2007 σε συμμόρφωση της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

Ένα πολυεπίπεδο σύστημα παρακολούθησης και αξιολόγησης θα στοχεύει από τη μια στην προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος (πρόληψη, πρόβλεψη, αντιμετώπιση) και από την άλλη στην ικανοποιητική παραγωγή των υδατοκαλλιεργητικών μονάδων (επίτευξη ισορροπίας αξιοποίησης φυσικών πόρων και παραγωγικής δραστηριότητας).

Οι μετρήσεις που λαμβάνουν χώρα σήμερα στις υδατοκαλλιεργητικές δραστηριότητες είναι²²:

Ιχθυοκαλλιέργεια σε κλωβούς: α) Πλημμελής εφαρμογή των απαιτήσεων της Κ.Υ.Α. 46399/1352/86 και της Κ.Υ.Α. 43504/2005 με ευθύνη της μονάδας, με αποσπασματικές μετρήσεις, χωρίς σταθερή συχνότητα, οι οποίες περιορίζονται σε ορισμένα φυσικο-χημικά χαρακτηριστικά (π.χ. οξυγόνο, θερμοκρασία, ορισμένα θρεπτικά στοιχεία). β) Υλοποίηση ερευνητικών προγραμμάτων ή εργασιών (στα πλαίσια μεταπτυχιακών ή διδακτορικών διατριβών) σε περιορισμένα χρονικά διαστήματα (1-3 έτη) και με την εφαρμογή έγκυρης (με βάση επιστημονικά δεδομένα) μεθοδολογίας.

Οστρακοκαλλιέργεια: α) Εφαρμογή των προγραμμάτων επιτήρησης και ελέγχου των ζωνών παραγωγής των κατά τόπους Κτηνιατρικών Υπηρεσιών, στα οποία περιλαμβάνονται η παρακολούθηση σε εβδομαδιαία βάση του τοξικού φυτοπλαγκτού στο νερό, των

²² *Επισημαίνεται ότι συμπληρωματικά, από τη Νομαρχιακή Αυτ/ση Φθιώτιδας εφαρμόζεται στο Μαλιακό κόλπο «το Σύστημα Ενεργοποίησης Κινδύνου για την παρουσία επιβλαβών μικροφυκών», το οποίο στοχεύει στην έγκαιρη ενημέρωση των αρμόδιων Υπηρεσιών για πιθανά περιβαλλοντικά προβλήματα με ανάδοχο φορέα την εταιρία ΝΕΑΡΧΟΣ.*

βιοτοξινών και παθογόνων βακτηρίων στα οστρακοειδή και σε εξαμηνιαία βάση των βαρέων μετάλλων και άλλων ρυπαντών σε οστρακοειδή. Στόχος των εν λόγω μετρήσεων είναι η προστασία της δημόσιας υγείας από την κατανάλωση οστρακοειδών, που γίνεται κυρίως μέσω των κατά τόπους Δ/σεων Κτηνιατρικής, εφαρμόζοντας την κείμενη νομοθεσία (ΠΔ 79/2007). β) Υλοποίηση ερευνητικών προγραμμάτων ή εργασιών (στα πλαίσια μεταπτυχιακών ή διδακτορικών διατριβών) σε περιορισμένα χρονικά διαστήματα (1-3 έτη) και με την εφαρμογή έγκυρης (με βάση επιστημονικά δεδομένα) μεθοδολογίας. γ) Απουσία προγραμμάτων αυτοελέγχου από την πλευρά των μονάδων.

Εκτατική Υδατοκαλλιέργεια: Απουσία προγραμμάτων παρακολούθησης. Τα υφιστάμενα περιβαλλοντικά δεδομένα στηρίζονται αποκλειστικά σε αποσπασματικά ερευνητικά προγράμματα.

Με βάση τα παραπάνω, γίνεται κατανοητό ότι σήμερα δεν πραγματοποιούνται μετρήσεις οι οποίες να στοχεύουν στην αξιολόγηση του οικοσυστήματος και στις διεργασίες που λαμβάνουν χώρα σε αυτό, ώστε να είναι σε θέση οι αρμόδιες Υπηρεσίες ή ο φορέας διαχείρισης να λαμβάνει οποιαδήποτε διαχειριστικά μέτρα. Οι μετρήσεις που πραγματοποιούνται μέχρι στιγμής στοχεύουν μόνο στην ανίχνευση ή μη του παράγοντα κινδύνου και όχι στη διερεύνηση της αιτίας εμφάνισης και εξάπλωσής του ή εναλλακτικά στην κατανόηση λειτουργίας του οικοσυστήματος.

Για το λόγο αυτό, δεν είναι τυχαίο το γεγονός:

- ότι παρόλο που πέρασαν σχεδόν 10 χρόνια από την εμφάνιση του τοξικού μικροφύκου *Dinophysis* στο Θερμαϊκό κόλπο, το οποίο ευθύνεται για τη σχεδόν ετήσια λήψη μέτρων στη διακίνηση οστρακοειδών στο Θερμαϊκό κόλπο από την παρουσία βιοτοξινών, οι αρμόδιοι φορείς δεν είναι σε θέση να ερμηνεύσουν την εμφάνιση των τοξικών μικροφυκών στα νερά του κόλπου ή ακόμα να προβλέψουν, έστω και βραχυπρόθεσμα, την παρουσία τους στις περιοχές καλλιέργειας.
- Ότι τα αιφνίδια φαινόμενα μαζικών θανάτων ψαριών σε υδατοκαλλιέργειες (Αμβρακικός κόλπος, Μαλιακός κόλπος), στερούνται αντικειμενικής ερμηνείας, εξαιτίας της ετεροχρονισμένης εξέτασης του φαινομένου.

Και στις δύο περιπτώσεις οι αρνητικές συνέπειες είναι σοβαρές, τόσο για το περιβάλλον όσο και για την ίδια την υδατοκαλλιεργητική δραστηριότητα (οικονομική ζημιά, δυσφήμιση του κλάδου).

Η ερμηνεία ενός φαινομένου και η λήψη οποιουδήποτε διαχειριστικού μέτρου (πρόληψη, πρόβλεψη, αντιμετώπιση) προϋποθέτει την ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου σχεδιασμού μετρήσεων, οι οποίες θα αλληλοσυμπληρώνονται, θα αξιολογούνται από έναν κοινό φορέα και θα στοχεύουν στην κατανόηση των μηχανισμών που λαμβάνουν χώρα στο οικοσύστημα.

Για παράδειγμα, η αλληλουχία των αλλαγών του φυτοπλαγκτού ελέγχεται από την αλληλοεπίδραση πολλών παραγόντων. Οι σημαντικότεροι από τους παραπάνω παράγοντες είναι φυσικοί (θερμοκρασία νερού, φως, αλατότητα, κινήσεις υδάτινων μαζών), χημικοί (περιεκτικότητα νερού σε διαλυμένες ουσίες – θρεπτικά συστατικά) και βιολογικοί (ανταγωνισμός, θήρευση). Συνεπώς, η παρακολούθηση μόνο του τοξικού φυτοπλαγκτού σ' ένα υδάτινο οικοσύστημα, παρέχει ελάχιστες πληροφορίες για τις βιολογικές διεργασίες που λαμβάνουν χώρα στο προς μελέτη οικοσύστημα, καθώς αποτυπώνουν μόνο την εικόνα

του τοξικού φυτοπλαγκτού τη δεδομένη χρονική στιγμή, η οποία μπορεί να αλλάξει σημαντικά ακόμα και μετά από λίγες μόνο ώρες. Τα είδη των μικροφυκών τα οποία, υπό συγκεκριμένες συνθήκες, μπορεί να καταστούν επιβλαβή για το περιβάλλον και τις ανθρώπινες δραστηριότητες, συνήθως υπόκεινται στις ίδιες βιοτικές και αβιοτικές συνθήκες, οι οποίες καθορίζουν την αύξησή τους ή μη, όπως και τα υπόλοιπα είδη των μικροφυκών. Συνεπώς, η μελέτη, η συλλογή δεδομένων και η δημιουργία χρονοσειρών για μια σειρά από παράγοντες που επηρεάζουν το φυτοπλαγκτό (στο σύνολό του) ενός υδάτινου οικοσυστήματος, αποτελεί ένα σημαντικό κρίκο στην κατανόηση και βραχυπρόθεσμη πρόβλεψη για την παρουσία επιβλαβών μικροφυκών στα παράκτια ύδατα.

Επίσης, οι διεργασίες που λαμβάνουν χώρα κάτω από μονάδες υδατοκαλλιέργειες (τόσο ιχθυοκαλλιέργειας σε κλωβούς όσο και οστρακοκαλλιέργειας) επηρεάζονται από πολλαπλούς παράγοντες, κάποιιοι από τους οποίους είναι εξωγενείς (ποσότητα και ρυθμός τροφής, είδος εκτροφής) και κάποιιοι άλλοι ενδογενείς (υδρογραφία παράκτιας περιοχής, εποχικότητα, κατάσταση ιζήματος, κ.α.).

Με βάση τα παραπάνω, οι παράμετροι που θα πρέπει να παρακολουθούνται και να αξιολογούνται, προκειμένου να παρέχουν χρήσιμα στοιχεία τόσο για την επίδραση της δραστηριότητας στο περιβάλλον όσο και για τον προσδιορισμό της φέρουσας ικανότητας του οικοσυστήματος (και όχι της μονάδας), είναι:

- τα φυσικο-χημικά χαρακτηριστικά των υδάτων του οικοσυστήματος (π.χ. θερμοκρασία, οξυγόνο, αλατότητα, pH, θολερότητα, αγωγιμότητα, αιωρούμενο σωματιδιακό υλικό, ανόργανα θρεπτικά άλατα),
- οι κινήσεις των υδάτινων μαζών (ρεύματα),
- οι επιδράσεις της παρακείμενης χερσαίας έκτασης στο υδάτινο οικοσύστημα (π.χ. παρουσία εκβολικών οικοσυστημάτων, εκτίμηση της ποσότητας των εισερχόμενων φορτίων και πιθανών ρύπων), λαμβάνοντας υπόψη τα διαχειριστικά σχέδια των λεκανών απορροής,
- ο δείκτης ευρωστίας των καλλιεργούμενων ειδών,
- η παραγωγικότητα του οικοσυστήματος, λαμβάνοντας υπόψη βιοτικούς παράγοντες, όπως τη συγκέντρωση της χλωροφύλλης, το φυτοπλαγκτό και το ζωοπλαγκτό,
- η κατάσταση του πυθμένα, συμπεριλαμβανομένης της αξιολόγησης του ιζήματος και του φυτο- και ζωοβένθους,
- οι αλληλεπιδράσεις που αναπτύσσονται μεταξύ των καλλιεργούμενων ειδών και φυσικών πληθυσμών,
- η εκτίμηση της κατάστασης της βιοκοινωνίας ως σύνολο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ

Το παρόν Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. περιλαμβάνει κατευθύνσεις, προϋποθέσεις και όρους, για την αδειοδότηση μονάδων Υδατοκαλλιέργειας και υπακούει και ανταποκρίνεται στην ΚΥΑ 107017/2006 (ΦΕΚ 1225Β/2006) και στην Οδηγία 2001/42/ΕΕ., για τη σύνταξη στρατηγικών περιβαλλοντικών εκτιμήσεων.

8.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Το προτεινόμενο Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. έχει ενσωματώσει και συμπεριλάβει το πλαίσιο και τις αρχές προστασίας και διαχείρισης του περιβάλλοντος, κατά τη διατύπωση του εθνικού χωροθετικού πρότυπου για την Υδατοκαλλιέργεια.

Η εξειδίκευση μέτρων παρακολούθησης και αξιολόγησης του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ., που εκτενώς αναφέρονται στο κεφάλαιο 7, συμπληρώνουν με επάρκεια τα μέτρα εφαρμογής της περιβαλλοντικής νομοθεσίας, και συνολικά οι απαιτήσεις της εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας θα αποτυπώνονται στις αποφάσεις έγκρισης περιβαλλοντικών όρων των μονάδων Υδατοκαλλιεργειών.

Η ανάγκη ή όχι έκδοσης κανονιστικής πράξης, θα πρέπει να αντιμετωπιστεί μεσοβραχυπρόθεσμα, λαμβάνοντας υπόψη:

- την ολοκλήρωση του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ., με την αντιμετώπιση και των Υδατοκαλλιεργειών ειδών των γλυκών υδάτων,
- τις επιλογές της Πολιτείας, για το χρόνο και το βάθος διαμόρφωσης ενός ολοκληρωμένου θαλάσσιου χωροταξικού σχεδιασμού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9. ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΠΟΥ ΑΝΕΚΥΨΑΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ Σ.Μ.Π.Ε.

Τα σημαντικότερα προβλήματα, τα οποία προέκυψαν κατά τη σύνταξη της Σ.Μ.Π.Ε. του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. αποτέλεσαν:

1. Το γεγονός ότι για πρώτη φορά επιχειρείται χωρικός σχεδιασμός σε εθνικό επίπεδο για τον κλάδο της Υδατοκαλλιέργειας, όχι μόνο στην Ελλάδα, αλλά και σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Επομένως, υπάρχει ένα έλλειμμα εμπειρίας στο συγκεκριμένο πεδίο και μετρήσιμων στόχων.
2. Η απουσία διαχειριστικών πολιτικών (αλιεία, Υδατοκαλλιέργεια, θαλάσσιο και υδάτινο περιβάλλον) και η αποσπασματικότητα και ο κατακερματισμός έρευνας και προγραμμάτων, χωρίς κοινό παρανομαστή καταγραφής, αποτύπωσης και διάθεσης δεδομένων, δεν διευκόλυνε το έργο της Σ.Μ.Π.Ε.
3. Η απουσία διαχειριστικών σχεδίων των λεκανών απορροής, εκ των πραγμάτων δεν παρείχε τη δυνατότητα προσέγγισης των Υδατοκαλλιεργειών των εσωτερικών επιφανειακών υδάτων, στοιχείο το οποίο στερεί τον ολοκληρωμένο χαρακτήρα του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.
4. Η απουσία επίσης, διεθνούς αντίστοιχης εμπειρίας, εφόσον ο χωροταξικός σχεδιασμός Υδατοκαλλιεργειών, έχει προχωρήσει σε ελάχιστες χώρες της Ε.Ε. και αφορά χωροταξικό σχεδιασμό σε επίπεδο περιφερειακών διοικητικών μονάδων και ζωνών.
5. Η υφιστάμενη κατάσταση της σημειακής χωροθέτησης και λειτουργίας μονάδων Υδατοκαλλιέργειας, σε συνδυασμό με τα επενδεδυμένα δημόσια και ιδιωτικά κεφάλαια, συνιστά πίεση για την επίτευξη ισορροπίας μεταξύ βέλτιστου χωροταξικού σχεδιασμού και περιορισμού της επιβάρυνσης επιχειρήσεων και των παραγωγών από δαπάνες μετεγκατάστασης των μονάδων.
6. Η έλλειψη θαλάσσιου χωροταξικού σχεδιασμού, σε συνδυασμό με την προσθήκη νέων χρήσεων – τεχνητοί ύφαλοι, αλιευτικός τουρισμός, καταδυτικά πάρκα – δεν διευκόλυνε τον προσδιορισμό Π.Α.Υ. με σαφέστερα κριτήρια.

Ως συμπέρασμα των παραπάνω προβλημάτων που αναδείχθηκαν προκύπτουν τα εξής:

- Η ανάγκη καθορισμού σαφών και μετρήσιμων στόχων του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.
- Η σκοπιμότητα εφαρμογής προγραμμάτων παρακολούθησης του θαλάσσιου και υδάτινου περιβάλλοντος, τα αποτελέσματα των οποίων σε συνδυασμό με την αξιολόγηση του βαθμού ανάπτυξης της παραγωγικής δραστηριότητας, θα αποτελέσουν τα κύρια στοιχεία αξιολόγησης και επανακαθορισμού του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.
- Το Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. αποτελεί ευκαιρία για την Ελλάδα να πρωτοστατήσει, στο επίπεδο χωροταξικού σχεδιασμού και οργάνωσης της Υδατοκαλλιέργειας, σε επίπεδο Ε.Ε.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10. ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΕΣ

Οι αναγκαίες πρόσθετες μελέτες και άλλες ενέργειες, για την ουσιαστική και αξιόπιστη εφαρμογή του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ., αποτελούν:

1. Μελέτη για τη βελτίωση του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ., για την Υδατοκαλλιέργεια των εσωτερικών επιφανειακών υδάτων, με βάση τα αποτελέσματα των διαχειριστικών σχεδίων λεκανών απορροής. Αφορά απαραίτητη και κρίσιμη προσθήκη, η οποία θα προσδώσει ολοκληρωμένο χαρακτήρα στο Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.
 - Φορέας: Υ.ΠΕ.Κ.Α.
 - Ενέργεια: ανάθεση μελέτης ή εσωτερική παραγωγή Υ.ΠΕ.Κ.Α. – Δ/ση Χωροταξίας
2. Σύστημα προβολής, διαβούλευσης, παρακολούθησης και αξιολόγησης του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. Αφορά στη διατύπωση του πρωτοκόλλου παρακολούθησης και μηχανισμού αξιολόγησης.
 - Φορέας: Υ.ΠΕ.Κ.Α.
 - Ενέργεια 1: δημιουργία μηχανισμού παρακολούθησης – Υ.ΠΕ.Κ.Α.
 - Ενέργεια 2: μελέτη συλλογής, κωδικοποίησης και επεξεργασίας στοιχείων, δεικτών και άλλων παραμέτρων από την εφαρμογή του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. και των επιπτώσεων στο περιβάλλον, σύνταξη εκθέσεων αξιολόγησης – ανάθεση παροχής υπηρεσιών.

10.1 ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ

Αφορούν μελέτες και ενέργειες σε δεύτερο επίπεδο, η απουσία των οποίων δεν αποτελεί εμπόδιο για την άμεση εφαρμογή του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.

1. Δημιουργία χωρικού παρατηρητήριου. Αφορά δομή με ευθύνη και εποπτεία του Υ.ΠΕ.Κ.Α. και αφετηρία την παρακολούθηση και αξιολόγηση της εφαρμογής του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ. και στη συνέχεια τη διεύρυνση του αντικειμένου του, ως παρατηρητήριου θαλάσσιου και των λοιπών υδάτων χωροταξικού σχεδιασμού.
2. Ολοκλήρωση καταγραφής και αποτύπωσης σε εθνικό επίπεδο των λιβαδιών Ποσειδωνίας και άλλων περιοχών με απειλούμενα και προστατευόμενα είδη.
 - Φορέας: Υ.ΠΕ.Κ.Α.
 - Ενέργεια: Ανάθεση εργασίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Κατά τη σύνταξη της ΣΜΠΕ λήφθηκαν ιδιαίτερα υπόψη, εκτός των παρακάτω αναφορών, τα εξής:

ΚΥΡΙΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ για την ολοκληρωμένη διαχείριση των παρακτίων ζωνών της Μεσογείου, Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης L 34/19 /4.2.2009 EL.
- Report of Greece on Coastal Zone Management, ΥΠΕΧΩΔΕ (2006).
- 1. Το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Χώρας.
- 2. Τα Περιφερειακά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης.
- 3. Η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Επιχειρησιακού Προγράμματος Αλιείας 2007-2013 (2007), που εκπονήθηκε για λογαριασμό του Υπ. Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων από την ENVECO A.E..
- 4. Η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικής Εκτίμησης του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία (2007), που εκπονήθηκε για λογαριασμό του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. από το γραφείο μελετών Αργυρόπουλος Δ.
- 5. Η μελέτη του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες (Α΄ Φάση – Β΄ Φάση) (2010), που εκπονήθηκε για λογαριασμό του Συνδέσμου Ελλήνων Θαλασσοκαλλιεργειών από τους APC A.E. – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ Α.Ε. – ΕΛΚΕΘΕ.
- 6. Ο φάκελος αιτήματος καθορισμού Π.Ο.Α.Υ. Θερμαϊκού κόλπου Ν. Θεσσαλονίκης (2005), που εκπονήθηκε για λογαριασμό της Νομαρχιακής Αυτ/σης Θεσσαλονίκης από την *Alpha* MENTOR Ε.Π.Ε..
- 7. Ο φάκελος του αιτήματος καθορισμού Π.Ο.Α.Υ. ΜΥΔΙΑ ΜΑΚΡΥΓΙΑΛΟΥ – ΠΥΔΝΑΣ Α.Ε. (2010).
- 8. Ο φάκελος αιτήματος καθορισμού Π.Ο.Α.Υ. Θερμαϊκού κόλπου Ν. Ημαθίας (2010), που εκπονήθηκε για λογαριασμό της Νομαρχιακής Αυτ/σης Ημαθίας από την *Alpha* MENTOR Ε.Π.Ε. και ΝΕΑΡΧΟΣ Ο.Ε..
- 9. Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Π.Ο.Α.Υ. Θερμαϊκού κόλπου (2005).
- 10. Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Π.Ο.Α.Υ. Ν. Ημαθίας (2010).

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Aguilar-Manjarrez J., Kapetsky J.M. & Soto D., 2008. The potential of spatial planning tools to support the ecosystem approach to aquaculture. FAO/Rome. Expert Workshop. 19–21 November 2008. FAO Fisheries and Aquaculture Proceedings. No.17, 176 pp.

Aligizaki K. & Nikolaidis G., 2008. Morphological identification of two tropical dinoflagellates of the genera *Gambierdiscus* and *Sinophysis* in the Mediterranean Sea. J. Biol. Res. 9: 75–82.

- Αναστασιάδου Χ., 2010.** Βιονομική μελέτη της γαρίδας *Atyaephyra desmarestii* με έμφαση στη δυναμική πληθυσμών του είδους. Διδακτορική διατριβή, Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών & Τεχνολογιών, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, σελ. 195.
- Ανδρέας Γ.Α., 2008.** Βιοχημικές και μεταβολές προσαρμογές των δίθυρων *Mytilus galloprovincialis* και *Modiolus barbatus* στην αύξηση της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος. Διδακτορική διατριβή, Τμήμα Βιολογίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, σελ. 244.
- Anonymous, 2007.** Guide for the Sustainable Development of Mediterranean Aquaculture. Interaction between Aquaculture and the Environment. IUCN, 107 pp.
- Bates B.C., Z.W. Kundzewicz S. Wu & Palutikof J.P., 2008.** Climate Change and Water. Technical Paper of the Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC Secretariat, Geneva, 210 pp.
- Cochrane K., De Young C., Soto D. & Bahri T., 2009.** Climate change implications for fisheries and aquaculture: overview of current scientific knowledge. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper. No. 530, 212pp.
- Corsini-Foka M. & Economidis, P.S., 2007.** Allochthonous and vagrant ichthyofauna in Hellenic marine and estuarine waters. Mediterranean Marine Science, 8(1): 67-89.
- Dimitriadis C., Koutsoubas D., 2008.** Community properties of benthic molluscs as indicators of environmental stress induced by organic enrichment. Journal of Natural History, 42: 559-574.
- Economou A.N., Giakoumi S., Vardakas L., Barbieri R., Stoumboudi M. & Zogaris S., 2007.** The freshwater ichthyofauna of Greece – an update based on a hydrographic basin survey. Mediterranean Marine Science. 8(1): 91-166.
- Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος & Αειφόρου Ανάπτυξης, 2008.** Ελλάδα: Η κατάσταση του περιβάλλοντος, σελ. 296.
- ΕΚΘΕ, 2001.** Διαχειριστική μελέτη των ζωνών παραγωγής μυδιών των κόλπων Θεσσαλονίκης και Θερμαϊκού. Τελική Έκθεση, 147 σελ.
- Ελληνική Φυκολογική Εταιρία, 2008.** Μια βουτιά, μια ματιά στους κήπους του νερού: Γνωρίζοντας τα φύκη. Σελ. 42.
- Emerson J., Esty D.C., Levy M.A., Kim C.H., Mara V., de Sherbinin A., & Srebotnjak T., 2010.** 2010 Environmental Performance Index. New Haven: Yale Center for Environmental Law and Policy.
- European Environmental Agency, 1999.** State and pressures of the marine and coastal Mediterranean environment. Environmental issues series, No 5, pp. 137.
- Huntington T.C., Roberts H., Cousins N., Pitta V., Marchesi N., Sanmamed A., Hunter-Rowe T., Fernandes T.F., Tett P., McCue J. & Brockie N., 2006.** Some Aspects of the Environmental Impact of Aquaculture in Sensitive Areas. Report to the DG Fish and Maritime Affairs of the European Commission, pp. 267.
- Karakassis I., Pitta P. & Krom M.D., 2005.** Contribution of fish farming to the nutrient loading of the Mediterranean. Scientia Marina, 62: 313-321.
- Κλαουδάτος Σπ. & Κλαουδάτος Δ. , 2010.** Κατασκευές υδατοκαλλιεργητικών Συστημάτων, Θαλάσσιες – Λιμνοθάλασσες – Χερσαίες, Εκδόσεις Προπομπός, Αθήνα σελ. 88, 89.

- Κουκάρας Κ., 2004.** Χωρο-χρονικές μεταβολές επιβλαβών ανθήσεων ειδών του γένους *Dinophysis* στο Θερμαϊκό κόλπο. Διδακτορική διατριβή, Τμήμα Βιολογίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, σελ. 157.
- Koukaras K. & Nikolaidis G., 2004.** *Dinophysis* blooms in Greek coastal waters (Thermaikos Gulf, NW Aegean Sea). *J. Plankton Res.*, 26(4): 445-457.
- Koutrakis E.T., 2005.** Fisheries management in the Greek lagoons. "Evaluation and development of ecohydrologic techniques to control water quality degradation in estuaries, lagoons and coastal areas" UNESCO IHP/MAB, Institute of oceanography and fisheries.
- Neofitou N., Vafidis D. & Klaoudatos S., 2010.** Spatial and temporal effects of fish farming on benthic community structure in a semi-enclosed gulf of the Eastern Mediterranean. *Aquaculture Environment Interactions*, 1: 95-105.
- Nikolaidis G., K. Koukaras, K. Aligizaki, A. Heracleous, E. Kalopesa, K. Moschandreu, E. Tsolaki, A. Mantoudis, 2005.** Harmful microalgal episodes in Greek coastal waters. *Journal of Biological Research*, 3: 77-85.
- Maurakis E.G., Grimes D.V., McGovern L. & Hogarth P.J., 2004.** The occurrence of *Potamon* species (Decapoda, Brachyura) relative to lotic stream factors in Greece. *Biologia, Bratislava*, 59 (2): 173-179.
- Μουστάκα – Γούνη Μ., 1997.** Ωκεανογραφία: Μια βιολογική προσέγγιση. Εκδόσεις Exin, σελ. 326.
- ΝΕΑΡΧΟΣ, 2010.** Έκθεση μετρήσεων και αξιολόγησης της κατάστασης του θαλάσσιου περιβάλλοντος στα πλαίσια αιτήματος καθορισμού Π.Ο.Α.Υ. Ημαθίας στο Θερμαϊκό κόλπο. Δικαιούχος: Νομαρχιακή Αυτ/ση Ημαθίας, σελ 70.
- ΝΕΑΡΧΟΣ, 2010.** Πρόγραμμα ελέγχου και ενεργοποίησης κινδύνου από την παρουσία επιβλαβών μικροφυκών στο Μαλιακό κόλπο. Εξαμηνιαία έκθεση αξιολόγησης. Δικαιούχος: Νομαρχιακή Αυτ/ση Φθιώτιδας, σελ. 122.
- ΝΕΑΡΧΟΣ, 2009.** Έκθεση Πραγματογνωμοσύνης για το φαινόμενο μαζικού θανάτου ψαριών στο Μαλιακό κόλπο (Μάρτιος – Απρίλιος 2009). Δικαιούχος: Νομαρχιακή Αυτ/ση Φθιώτιδας, σελ. 64.
- Λεγάκις Α. & Μαραγκού Π., 2009.** Το κόκκινο βιβλίο των απειλούμενων ζώων της Ελλάδας. Ελληνική Ζωολογική Εταιρία.
- Pitta P., Apostalaki E., Tsagkaraki T., Tsapakis M. & Karakassis I., 2006.** Fish farming effects on chemical and microbial variables of the water column: a spatiotemporal study along the Mediterranean sea. *Hydrobiologia*, 563: 99-108.
- SoHelME, 2005.** State of the Hellenic marine environment. E. Papathanassiou & A. Zenetos (eds), HCMR publication, pp. 360.
- Σκόρδιαλιος Ι., 2010.** Δυνατότητες αξιοποίησης ελληνικών λιμνοθαλασσών με υδατοκαλλιεργητικές δραστηριότητες. Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία, Τμήμα Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής και Υδατοκαλλιεργειών, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, σελ. 298.
- Stergiou K.I., Christou E.D., Georgopoulos D., Zenetos A. & Souvermezoglou C., 1997.** The Hellenic seas: physics, chemistry, biology and fisheries—Oceanography and Marine Biology: an Annual Review, *Ann. Rev. Oceanogr. Mar.*, 35: 415-538.

- Tsimplis M.N., Proctor R. & Flather R.A., 1995.** A two-dimensional tidal model for the Mediterranean Sea. *J. Geophys. Res.* 100: 16223-16239.
- Velaoras D. & Lascaratos A., 2005.** Deep water mass characteristics and interannual variability in the North and Central Aegean Sea. *Journal of Marine Systems.* 53: 59-85.
- Volpe J.P., M. Beck V. Ethier J. Gee & A. Wilson., 2010.** Global Aquaculture Performance Index. University of Victoria, Victoria, British Columbia, Canada, pp. 116.
- Φοίτος Δ., Κωνσταντινίδης Θ. & Καμάρη Γ., 2009.** Βιβλίο ερυθρών δεδομένων των σπάνιων & απειλούμενων φυτών της Ελλάδας. Ελληνική Βοτανική Εταιρία.
- Φειδάντης Κ., 2007.** Βιοχημικές και μεταβολικές αντιδράσεις της τσιπούρας (*Sparus aurata*) κατά τον εγκλιματισμό της σε διάφορες θερμοκρασίες. Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία, Τμήμα Βιολογίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, σελ. 86.
- Χρυσοπολίτου Β. & Τσιαούση Β., 2006.** Κατευθύνσεις για το σχεδιασμό προγραμμάτων παρακολούθησης των εσωτερικών επιφανειακών υδάτων. ΕΚΒΥ, σελ. 128.

ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

- Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων, 2001.** Μελέτη οργάνωσης & λειτουργίας αλιευτικής εκμετάλλευσης λιμνοθαλασσών. Τελική έκθεση, Επιχειρησιακό πρόγραμμα PESCA. Ανάδοχος ΙΧΘΥΚΑ Α.Ε.
- ΥΠΕΧΩΔΕ, 2008.** Τεχνική υποστήριξη της Κεντρικής Υπηρεσίας υδάτων για την κατάρτιση του μεσοχρόνιου προγράμματος προστασίας και διαχείρισης του υδατικού δυναμικού της χώρας. Ανάδοχος Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, σελ. 772.
- Σύμπραξη Alpha MENTOR - ΝΕΑΡΧΟΣ 2010.** Μελέτη Σκοπιμότητας – Βιωσιμότητας και Χωροθέτησης Καταδυτικού Πάρκου Καβάλας,
- Alpha MENTOR, 2003.** «Σκοπιμότητα – Χωροθέτησης Περιοχής Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών στην θαλάσσια περιοχή του Δήμου Μηχανιώνας», Δήμος Μηχανιώνας, Θεσσαλονίκη.
- Alpha MENTOR, 2002.** «Σκοπιμότητα – Χωροθέτησης Περιοχής Οργανωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων στις εκβολές του ποταμού Λουδία», Δήμος Αξιού, Θεσσαλονίκη.
- Alpha MENTOR, 2002.** «Σκοπιμότητα – Χωροθέτησης Περιοχής Οργανωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων στην παραλία Χαλάστρας», Δήμος Χαλάστρας, Θεσσαλονίκη
- Alpha MENTOR, 2002.** «Σκοπιμότητα–Χωροθέτησης Περιοχής Οργανωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων στην θαλάσσια περιοχή Κλειδίου, Ημαθίας», Δήμος Πλατέος, Θεσσαλονίκη
- MENTOR Consultants, 2000.** Μελέτη εφαρμογής (οριστική) «Χερσαίες Εγκαταστάσεις υποστήριξης οστρακοκαλλιεργειών εκβολών ποταμού Λουδία», Pesca, Θεσσαλονίκη, Μάρτιος
- MENTOR Consultants, 2000.** Μελέτη εφαρμογής των έργων: (οριστική) 1. «Χερσαίες Εγκαταστάσεις Υποστήριξης Οστρακοκαλλιέργειας στην παραλία Χαλάστρας» 2. «Ενέργειες για την Τουριστική Αξιοποίηση του πάρκου οστρακοκαλλιεργειών στο Δέλτα Αξιού – Λουδία – Αλιάκμονα» Pesca, Θεσσαλονίκη

MENTOR Consultants 2000. Μελέτη Σκοπιμότητας – Βιωσιμότητας για την ανάπτυξη οικοτουριστικών δράσεων στο Πάρκο Οστρακοκαλλιεργειών Θερμαϊκού κόλπου (περιοχή Χαλάστρας)

Alpha MENTOR – ΝΕΑΡΧΟΣ, 2010. Μελέτη επιχειρηματικού σχεδίου μονάδας εκτροφής γαρίδας

ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ / ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

<http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=424&language=el-GR>

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ /ΔΙΕΘΝΗ ΘΕΜΑΤΑ

http://www.minenv.gr/1/11/113/11302/g1130203_3.html

ΟΗΕ

<http://www.unric.org/el/--law-articles/26267>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

- 12.1. Θεσμικό πλαίσιο Υδατοκαλλιεργειών
- 12.2. Αποσπάσματα περιφερειακών πλαισίων χωροταξικού σχεδιασμού και αειφόρου ανάπτυξης για τις υδατοκαλλιέργειες
- 12.3. Περιοχές δικτύου NATURA 2000
- 12.4. Περιεχόμενα και δικαιολογητικά για χωροθέτηση Π.Ο.Α.Υ.

12.1. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Στο παρόν κεφάλαιο γίνεται συνοπτική αναφορά του κυριότερου εθνικού και κοινοτικού θεσμικού πλαισίου που διέπει την υδατοκαλλιεργητική δραστηριότητα στην Ελλάδα. Συμπεριλαμβάνονται και υποστηρικτικά κείμενα (Αποφάσεις, Ανακοινώσεις, Συστάσεις) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου.

Θαλάσσιος χωροταξικός σχεδιασμός

- Ν. 2742/1999 (ΦΕΚ 207Α/1999): «Χωροταξικός σχεδιασμός, αιεφόρος ανάπτυξη και άλλες διατάξεις», ο οποίος αφορά στη χωροθέτηση ενός υποδοχέα μονάδων Υδατοκαλλιέργειας, όπου παράγει ένα οριοθετημένο πλαίσιο δυνατοτήτων και αρμοδιοτήτων και συγκεκριμένα:
 - τη χωροθέτηση της Π.Ο.Α.Υ. ως προς τη θέση, την έκταση, τα όρια και τις θέσεις των μονάδων,
 - τον προσδιορισμό των παραγωγικών δραστηριοτήτων, την τυπολογία τους και τη δυναμικότητά τους,
 - τους περιβαλλοντικούς όρους λειτουργίας της Π.Ο.Α.Υ.,
 - το φορέα διαχείρισης της Π.Ο.Α.Υ.
- Υπ. Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ 17239/1175Β/2002: «Καθορισμός δικαιολογητικών, διαδικασίας και προϋποθέσεων χωροθέτησης Π.Ο.Α.Υ.».

Αδειοδότηση μονάδων Υδατοκαλλιέργειας

Το θεσμικό πλαίσιο, που αναλυτικά περιγράφεται παρακάτω, ορίζει την κατάταξη των έργων σε διαφορετικές κατηγορίες, ανάλογα με την περιβαλλοντική όχληση που μπορεί να προκαλέσουν, τις διαδικασίες που ακολουθούνται για την έκδοση των περιβαλλοντικών αδειοδοτήσεων και το αναλυτικό περιεχόμενο των απαιτούμενων για την έκδοσή τους μελετών.

- Κ.Υ.Α. 15393/2332/2002 (ΦΕΚ 1022Β/2002): «Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες...», με την εφαρμογή της οποίας καταργήθηκαν και αντικαταστάθηκαν τα άρθρα 4 και 5 της Κ.Υ.Α. 69269/5387/90. Σύμφωνα με την ισχύουσα Κ.Υ.Α. τα έργα και οι δραστηριότητες που παρουσιάζουν κοινά χαρακτηριστικά, ως προς την εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών τους επιπτώσεων, κατατάσσονται σε δέκα (10) ομάδες (π.χ. λιμενικά έργα, υδατοκαλλιέργειες, κ.α.), ενώ διαχωρίζονται σε κατηγορία πρώτη (υποκατηγορίες 1 και 2) και κατηγορία δεύτερη (υποκατηγορίες 3 και 4) ανάλογα με το μέγεθος του έργου (π.χ. το μέγεθος της λιμενολεκάνης ή τους τόνους παραγωγής της Υδατοκαλλιέργειας). Μέσω αυτής της νομοθετικής ρύθμισης για όλα τα έργα και τις δραστηριότητες πρέπει να κινηθεί διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης, ενώ πλέον γίνεται διάκριση βάσει αντικειμενικών κριτηρίων, όπως είναι το μέγεθος, η ποσότητα λυμάτων ή η ποσότητα παραγωγής.
- Κ.Υ.Α. 145799/2005 (ΦΕΚ 1002Β/2005): Συμπλήρωση της ΚΥΑ 15393/2332/2002 «Κατάταξη δημοσίων έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο

- 3 του Ν. 1650/86 όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 1 του Ν. 3010/2002 με τις οδηγίες 97/11/ΕΚ και 96/61/ΕΚ.
- Κ.Υ.Α. 11014/703/Φ104/2003 (ΦΕΚ 332/2003): «Διαδικασία Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης (Π.Π.Ε.Α.) και Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Ε.Π.Ο.)», με την εφαρμογή της οποίας καταργούνται τα άρθρα 6, 7, 8, 9 και 10 της Κ.Υ.Α. 69269/5387/90 και περιγράφει αναλυτικά τις διαδικασίες Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης και Εγκρίσεις Περιβαλλοντικών Όρων για κάθε μία από τις κατηγορίες των έργων ή των δραστηριοτήτων που κατατάσσονται μέσω της Κ.Υ.Α. 15393/2332/2002.
 - Οδηγία 2001/42/ΕΚ: «για την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων» και οι υποχρεώσεις που απορρέουν από την εφαρμογή αυτής μέσω της ενσωμάτωσης της με το εθνικό δίκαιο και συγκεκριμένα την υπ. αριθ. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ. 107017/2006 (ΦΕΚ 1225Β'/2006) «Εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2001/42/ΕΚ.
 - Ν. 2971/2001: «Αιγιαλός, παραλία και άλλες διατάξεις», ο οποίος διέπει κάθε δραστηριότητα (άρα και την Υδατοκαλλιέργεια) που σχετίζεται με τον αιγιαλό και την παραλία. Συγκεκριμένα, πραγματεύεται την κυριότητα αιγιαλού, παραλίας, όχθης και παρόχθιας ζώνης, τις επιτροπές καθορισμού αιγιαλού και παραλίας, τη διαδικασία καθορισμού οριογραμμών αιγιαλού, παραλίας και παλαιού αιγιαλού, τη δημιουργία παραλίας καθώς και τις συνέπειες και τους περιορισμούς, τις περιπτώσεις υποχρεωτικής χάραξης αιγιαλού και παραλίας, τα στοιχεία καθορισμού αιγιαλού και παραλίας, την απαλλοτρίωση ιδιωτικών κτημάτων, τα προστατευτικά έργα και τις προσχώσεις, τις παραχωρήσεις νησίδων του Δημοσίου.

Λειτουργία – Ανάπτυξη μονάδων Υδατοκαλλιέργειας

- Υπ. Απόφαση ΥΠΑΑΤ 95767/2010 (ΦΕΚ 1343Β/2010): Βασικές και πρόσθετες διατάξεις άσκησης της βιολογικής Υδατοκαλλιέργειας, στα πλαίσια των Καν. (ΕΚ) 834/2007 του Συμβουλίου και Καν. (ΕΚ) 710/2010 της Επιτροπής.
- Εγκύκλιος ΥΠΕΧΩΔΕ 121570/1886/2009: «Ρύθμιση θεμάτων υδατοκαλλιεργητικών μονάδων».
- Ανακοίνωση της Επιτροπής COM (2009) 162/2009: Οικοδομώντας ένα βιώσιμο μέλλον για την Υδατοκαλλιέργεια: Νέα ώθηση στη στρατηγική για τη βιώσιμη ανάπτυξη της Ευρωπαϊκή Υδατοκαλλιέργειας.
- Έκθεση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου (2009/2107(INI)) σχετικά με μία νέα ώθηση στη στρατηγική για τη βιώσιμη ανάπτυξη της ευρωπαϊκής Υδατοκαλλιέργειας.
- Π.Δ. 68/2009 (ΦΕΚ 90Α/2009) «περί κανονισμού αλιείας στους κόλπους Θεσσαλονίκης και Θερμαϊκό».
- Κανονισμός 762/2008/ΕΚ «Περί των στατιστικών στοιχείων που πρέπει να υποβάλλουν τα κράτη μέλη σχετικά με την Υδατοκαλλιέργεια και για την κατάργηση του Καν. (ΕΚ) αριθ. 788/96».

- Κανονισμός 708/2007/ΕΚ σχετικά με τη χρήση στην Υδατοκαλλιέργεια ξένων και απόντων σε τοπικό επίπεδο ειδών, με τις παρακάτω τροποποιήσεις: α) Κανονισμός 535/2008/ΕΚ για τη θέσπιση λεπτομερών κανόνων εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 708/2007, β) Κανονισμός 506/2008/ΕΚ για την τροποποίηση του παραρτήματος IV του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 708/2007, γ) Τροποποιητική Απόφαση COM (2010) 393/19-7-2010 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 708/2007.
- Υπ. Απόφαση ΥΠΑΑΤ 141217/2007 «Ρύθμιση αδειοδότησης των μονάδων θαλάσσιας ιχθυοκαλλιέργειας», που παρέχει τη δυνατότητα μετατροπής της αδειοδότησης υφιστάμενων μονάδων, σε μισθώσεις με άδειες ίδρυσης και λειτουργίας «Θαλάσσιων Μεσογειακών Ιχθύων».
- Υπ. Απόφαση ΓΕΩΡΓΙΑΣ 1404476/6-2-04 για τον καθορισμό της διαδικασίας παραχώρησης, μίσθωσης, αναμίσθωσης υδάτινων εκτάσεων για την ίδρυση, επέκταση ή μετεγκατάσταση μονάδων Υδατοκαλλιέργειας εντατικής ή ημιεντατικής μορφής, των δημόσιων ιχθυοτροφείων (λιμνοθαλασσών, λιμνών) και λοιπών ιχθυοτρόφων υδάτων καθώς και της χορήγησης της άδειας ίδρυσης και λειτουργίας μονάδων».
- Ν. 3208/2003 σχετικά με τη Μίσθωση Εσωτερικών Υδάτων.
- Εγκύκλιος ΥΠΑΑΤ 143607/2003 «Εκμίσθωση θαλάσσιων εκτάσεων και χορήγηση αδειών, για την ίδρυση μονάδων καλλιέργειας κόκκινου τόνου (*Thunnus thynnus*), μαγιάτικου (*Seriola spp.*) ροφού (*Epinephelus spp.*) μυλοκοπιού (*Umbrina cirrosa*) γλώσσας (*Solea vulgaris*) & καλκανιού (*Psetta maxima*)», σε συνέχεια των εγκυκλίων 260727/1994 και 258169/2000 για την αναστολή μισθώσεων για τα είδη τσιπούρα – λαβράκι και νέα είδη, αντίστοιχα.
- Ν. 3010/25/02 «Εναρμόνιση του Ν. 1650/86 με της Οδηγίες 97/11/ΕΕ, διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και της διατάξεις», που αφορούν τη διαδικασία οριοθέτησης μη πλεύσιμων ποταμών, χειμάρρων, ρεμάτων, ρυακιών ή σε τμήματά της. Η σχετική διάταξη έχει χρήση σε εκτατική ή εντατικές υδατοκαλλιέργειες οργανισμών σε γλυκά νερά.
- Εγκύκλιος ΥΠ. ΓΕΩΡΓΙΑΣ 145320/2002, σχετικώς με της όρους, της προϋποθέσεις και της παραμέτρους που πρέπει να τηρούν – ανά τύπο & είδος – οι μονάδες Υδατοκαλλιέργειας.
- Ν. 998/1979 περί «Προστασίας των δασών & των δασικών εν γένει εκτάσεων της Χώρας» και του αρθ. 19 όπου αναφέρεται: Η παραχώρηση, μίσθωση, αναμίσθωση, ανανέωση ή παράταση της μίσθωσης υδάτινων εκτάσεων για ίδρυση, επέκταση ή μετεγκατάσταση μονάδων Υδατοκαλλιέργειας εντατικής ή ημιεντατικής μορφής, καθώς και των δημόσιων ιχθυοτροφείων (λιμνοθαλασσών, λιμνών) και λοιπών ιχθυοτρόφων υδάτων γίνονται με απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Περιφέρειας, σύμφωνα με της διατάξεις της ισχύουσας αλιευτικής νομοθεσίας και καταρτίζονται με σύμβαση που περιβάλλεται τον τύπο του συμβολαιογραφικού εγγράφου μεταξύ του δημοσίου εκπροσωπούμενο από τον Γενικό Γραμματέα της Περιφέρειας και του μισθωτή, μέσα σε τρεις (3) μήνες από την έκδοση της παραπάνω απόφασης. Με την ίδια απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Περιφέρειας χορηγείται η άδεια για την εγκατάσταση

τεχνητής καλλιέργειας υδρόβιων ζώων (ίδρυση και λειτουργίας των μονάδων Υδατοκαλλιέργειας και ημιεντατικής μορφής).

Παρακολούθηση υδάτων

- Απόφαση 2010/477/ΕΕ της Επιτροπής της 1^{ης} Σεπτεμβρίου 2010, σχετικά με τα κριτήρια και τα μεθοδολογικά πρότυπα για την καλή περιβαλλοντική κατάσταση των θαλάσσιων υδάτων.
- Οδηγία 2008/105/ΕΚ σχετικά με πρότυπα ποιότητας περιβάλλοντος στον τομέα της πολιτικής των υδάτων καθώς και σχετικά με την τροποποίηση και τη συνακόλουθη κατάργηση των οδηγιών του Συμβουλίου 82/176/ΕΟΚ, 83/513/ΕΟΚ, 84/491/ΕΟΚ, 86/280/ΕΟΚ και την τροποποίηση της οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
- Π.Δ. 51/2007 για τον καθορισμό μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2000/60/ΕΚ, όπου αυτό έχει εφαρμογή στη χρήση του νερού για την Υδατοκαλλιέργεια.
- Οδηγία 2006/44/ΕΚ περί ποιότητας των γλυκών υδάτων που έχουν ανάγκη προστασίας ή βελτίωσης για τη διατήρηση της ζωής των ιχθύων.
- Οδηγία 2006/113/ΕΚ περί της απαιτούμενης ποιότητας των υδάτων για Οστρακοειδή.
- Οδηγία 2006/11/ΕΚ «Για τη ρύπανση που προκαλείται από ορισμένες επικίνδυνες ουσίες που εκχέονται στο υδάτινο περιβάλλον».
- Οδηγία 2006/118/ΕΚ «Σχετικά με την προστασία των υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση».
- Κ.Υ.Α. 43504/2005 (ΦΕΚ 1866Β/2005): Κατηγορίες αδειών χρήσης υδάτων και εκτέλεσης έργων αξιοποίησής τους, διαδικασία έκδοσης, περιεχόμενο και διάρκεια ισχύος αυτών.
- Κ.Υ.Α. 50388/2704/Ε103/2003 (ΦΕΚ 1784Β/2003) Τροποποίηση και συμπλήρωση της Πράξης Υ.Σ. 2/1.2.2001 «Καθορισμός των κατευθυντηρίων και οριακών τιμών ποιότητας των νερών από απορρίψεις ορισμένων επικίνδυνων ουσιών που υπάγονται στον κατάλογο ΙΙ της οδηγίας 76/464/ΕΟΚ.
- Ν. 3199/2003 για την προστασία και τη διαχείριση των υδάτων, εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ.
- Οδηγία 2000/60/ΕΚ για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων.
- Οδηγία 91/676/ΕΟΚ για την προστασία των υδάτων από τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης.
- Κ.Υ.Α. 46399/1352/86 (ΦΕΚ 438Β/1986) για την ποιότητα των επιφανειακών νερών που προορίζονται για «πόσιμα», «κολύμβηση», «διαβίωση ψαριών σε γλυκά νερά» και «καλλιέργεια και αλιεία οστρακοειδών».

Υγιεινή και ασφάλεια προϊόντων Υδατοκαλλιέργειας

- Π.Δ. 28/2009 (ΦΕΚ46Α/2009): Απαιτήσεις υγειονομικού ελέγχου για τα ζώα Υδατοκαλλιέργειας και τα προϊόντα τους και μέτρα για την πρόληψη και την καταπολέμηση ορισμένων ασθενειών των υδρόβιων ζώων, σε συμμόρφωση με τις Οδηγίες 2006/88/ΕΚ και 2008/53/ΕΚ.
- Π.Δ. 79/2007 (ΦΕΚ 95Α/2007): Αναγκαία συμπληρωματικά μέτρα εφαρμογής των Κανονισμών (ΕΚ) υπ' αριθμ. 178/2002, 852/2004, 853/2004, 854/2004 και 882/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά στους κανόνες υγιεινής για τα τρόφιμα ζωικής προέλευσης, των επίσημων ελέγχων στα προϊόντα αυτά που προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο και τις κανόνες υγείας και καλής διαβίωσης των ζώων και εναρμόνιση τις κτηνιατρικής νομοθεσίας με την υπ' αριθμ. 2004/41/ΕΚ Οδηγία του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου.
- Κανονισμός 1664/2006/ΕΚ για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2074/2005 σχετικά με μέτρα εφαρμογής για ορισμένα προϊόντα ζωικής προέλευσης που προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο και για την κατάργηση ορισμένων μέτρων εφαρμογής.
- Κανονισμός 1881/2006/ΕΚ για τον καθορισμό μέγιστων επιτρεπτών επιπέδων για ορισμένες ουσίες οι οποίες επιμολύνουν τα τρόφιμα.
- Κανονισμός 2073/2005/ΕΚ περί μικροβιολογικών κριτηρίων για τα τρόφιμα και τροποποίηση αυτού μέσω του Κανονισμού 1441/2007/ΕΚ.
- Κανονισμός 2076/2005/ΕΚ για τη θέσπιση μεταβατικών διατάξεων σχετικά με την εφαρμογή των κανονισμών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΚ) αριθ. 853/2004, (ΕΚ) αριθ. 854/2004 και (ΕΚ) αριθ. 882/2004 και για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 853/2004 και (ΕΚ) αριθ. 854/2004.
- Κανονισμός 852/2004/ΕΚ (και το διορθωτικό της) για την υγιεινή των τροφίμων.
- Κανονισμός 853/2004/ΕΚ για τον καθορισμό ειδικών κανόνων υγιεινής για τα τρόφιμα ζωικής προέλευσης.
- Κανονισμός 854/2004/ΕΚ για τον καθορισμό ειδικών διατάξεων για την οργάνωση των επίσημων ελέγχων στα προϊόντα ζωικής προέλευσης που προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο.
- Κανονισμός 882/2004/ΕΚ για τη διενέργεια επίσημων ελέγχων της συμμόρφωσης προς τη νομοθεσία περί ζωοτροφών και τροφίμων και προς τους κανόνες για την υγεία και την καλή διαβίωση των ζώων.
- Εγκύκλιος ΥΠΑΑΤ 313153/2002 σχετικά με την τροποποίηση προγράμματος επιτήρησης ζωνών ή περιοχών παραγωγής δίθυρων μαλακίων για παρουσία θαλασσίων βιοτοξινών.
- Οδηγία 2006/88/ΕΚ σχετικά με τις απαιτήσεις υγειονομικού ελέγχου για τα ζώα Υδατοκαλλιέργειας και τα προϊόντα τις και σχετικά με την πρόληψη και την καταπολέμηση ορισμένων ζώων.
- Απόφαση της Επιτροπής 2002/226/ΕΚ της 15^{ης} Μαρτίου 2002, για τη θέσπιση ειδικών υγειονομικών ελέγχων με τη συλλογή και την επεξεργασία ορισμένων δίθυρων

μαλακίων με επίπεδο αμνησιακής τοξίνης των μαλακίων (ASP) που υπερβαίνει την οριακή τιμή που έχει καθοριστεί στην οδηγία 91/492/ΕΟΚ.

- Απόφαση της Επιτροπής 2004/623/ΕΚ της 23^{ης} Ιουλίου 2004, για την τροποποίηση της Απόφασης 2003/804/ΕΚ όσον αφορά τις εισαγωγές ζώντων μαλακίων για κατανάλωση από τον άνθρωπο –κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό Ε(2004)2613.
- Απόφαση της Επιτροπής 2003/858/ΕΚ της 21^{ης} Νοεμβρίου 2003, σχετικά με τον καθορισμό των ορίων υγειονομικού ελέγχου και των απαιτήσεων πιστοποίησης για τις εισαγωγές ζώντων, των αυγών και των γαμετών τους που προορίζονται για καλλιέργεια και ζώντων ψαριών Υδατοκαλλιέργειας και των προϊόντων τους που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση.
- Απόφαση της Επιτροπής 2002/225/ΕΚ για την εφαρμογή λεπτομερών κανόνων όσον αφορά στα ανώτατα όρια και τις μεθόδους ανάλυσης για ορισμένες θαλάσσιες βιοτοξίνες στα δίθυρα μαλάκια, τα εχινόδερμα, τα χιτωνόζωα και τα γαστερόποδα.
- Απόφαση της Επιτροπής 2003/390/ΕΚ για τη θέσπιση ειδικών όρων για τη διάθεση στην αγορά των ειδών των ζώντων Υδατοκαλλιέργειας και των προϊόντων τους που δεν θεωρούνται ευπαθή όσον αφορά ορισμένους νόσους
- Απόφαση της Επιτροπής 2003/774/ΕΚ περί εγκρίσεως ορισμένων επεξεργασιών δια των οποίων αναχαιτίζεται η ανάπτυξη παθογόνων μικροοργανισμών στα δίθυρα μαλάκια και στα γαστερόποδα τις θάλασσας.

Προστατευόμενα είδη

- ΚΥΑ 37338/1807/Ε.103/2010 (ΦΕΚ 1495Β/2010) «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση της άγριας ορνιθοπανίδας και των οικοτόπων/ενδιαιτημάτων της, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 79/409/ΕΟΚ, «Περί διατήρησης των άγριων πτηνών», όπως κωδικοποιήθηκε με την οδηγία 2009/147/ΕΚ.
- Απόφαση 1999/800/ΕΚ του Συμβουλίου, σχετικά με τη σύναψη του πρωτοκόλλου για τις περιοχές ειδικής προστασίας και βιοποικιλότητας στη Μεσόγειο καθώς και την αποδοχή των παραρτημάτων του εν λόγω πρωτοκόλλου (σύμβαση της Βαρκελώνης).
- ΚΥΑ 33318/3082/1998 (ΦΕΚ 289/1989) «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων (ενδιαιτημάτων) καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας». Εναρμόνιση της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.
- Κοινοτική Οδηγία 92/43/ΕΟΚ «Για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας».
- Ανακοίνωση Επιτροπής (COM [2006] 216) Ανάσχεση της απώλειας της βιοποικιλότητας ως το 2010.
- Ν. 1135/1983 (ΦΕΚ 32Α/1983) «Κύρωση της Βέρνης».
- Ν. 2055/1992 (ΦΕΚ 105Α/1992) «Κύρωση σύμβασης διεθνούς εμπορίας ειδών άγριας πανίδας και χλωρίδας που κινδυνεύουν να εξαφανιστούν».
- Ν. 2204/1994 (ΦΕΚ 59Α/1994) «Κύρωση Σύμβασης για τη Βιολογική Ποικιλότητα»

- Π.Δ. 67/23/1981 «Περί προστασίας της αυτοφυούς Χλωρίδας και Άγριας Πανίδας και καθορισμό διαδικασίας συντονισμού και Ελέγχου και Έρευνας αυτών.»
- Σχέδιο νόμου (2010) για την προστασία της Βιοποικιλότητας.

Εθνικά θαλάσσια πάρκα – Περιοχές προστασίας

- ΚΥΑ 12966/2009 (ΦΕΚ 220/ΑΑΠ/2009): Χαρακτηρισμός των χερσαίων, υδάτινων και θαλάσσιων περιοχών των εκβολών των ποταμών Γαλλικού, Αξιού, Λουδία και Αλιάκμονα, της Αλυκής Κίτρους και της λιμνοθάλασσας Καλοχωρίου και της ευρύτερης περιοχής τους ως Εθνικού Πάρκου και καθορισμός χρήσεων, όρων και περιορισμών δόμησης.
- ΚΥΑ 12365/2009 (ΦΕΚ 159Δ/2009): Χαρακτηρισμός των χερσαίων, υδάτινων και θαλάσσιων περιοχών της λιμνοθάλασσας Κοτυχίου, του δάσους Στροφιλιάς και της ευρύτερης περιοχής τους (Ν. Αχαΐας Ν. Ηλείας) ως «Εθνικό Πάρκο Υγροτόπων Κοτυχίου – Στροφιλιάς».
- ΚΥΑ 28651/2009 (ΦΕΚ 302Δ/2009) Χαρακτηρισμός των λιμνών Μικρής και Μεγάλης Πρέσπας και της λεκάνης απορροής αυτών ως Εθνικού Πάρκου.
- ΚΥΑ 36427/2009 (ΦΕΚ 396Δ/2009): Χαρακτηρισμός των χερσαίων, υδάτινων και θαλάσσιων περιοχών των Στενών και εκβολών των ποταμών Αχέροντα και Καλαμά, του Έλους Καλοδικίου και της ευρύτερης περιοχής τους, ως Περιοχών Προστασίας της Φύσης και Περιφερειακών ζωνών.
- ΚΥΑ 39542/2008 (ΦΕΚ 441/ΤΑΑΠΘ/2008): Τροποποίηση της υπ' αριθ. 6919/2004 κοινής υπουργικής απόφασης «Χαρακτηρισμός των λιμναίων και υδάτινων περιοχών του υγροτοπικού συστήματος των λιμνών Βόλβης – Κορώνειας και Μακεδονικών Τεμπών ως «Εθνικό Πάρκο Υγροτόπων και λιμνών Κορώνειας – Βόλβης και των Μακεδονικών Τεμπών» και καθορισμός ζωνών προστασίας και καθορισμός χρήσεων, όρων και περιορισμών δόμησης».
- ΚΥΑ 11989/2008 (ΦΕΚ 123Δ/2008): Χαρακτηρισμός των χερσαίων, υδάτινων και θαλάσσιων περιοχών του Αμβρακικού κόλπου ως Εθνικού Πάρκου και καθορισμός χρήσεων, όρων και περιορισμών.
- ΚΥΑ 44549/2008 (ΦΕΚ 497/ΤΔ/2008) Χαρακτηρισμός των υγροβιοτόπων Δέλτα Νέστου, Λίμνης Βιστωνίδας με λιμνοθαλάσσια και λιμνιαία χαρακτηριστικά, Λίμνης Ισμαρίδας και της ευρύτερης περιοχής τους ως Εθνικό Πάρκο με Περιφερειακή Ζώνη.
- Π.Δ. ΦΕΚ 571Δ/2006: Χαρακτηρισμός χερσαίων, θαλάσσιων και υδάτινων περιοχών στον Υγρότοπο και στην ακτή Ψαλιδίου δήμου Κω, νήσου Κω (ν. Δωδεκανήσου) ως περιοχής προστασίας της Φύσης και χαρακτηρισμός ως περιφερειακής ζώνης της χερσαίας περιοχής δήμου Κω, νήσου Κω (Ν. Δωδεκανήσου)
- ΚΥΑ 22306/2006 (ΦΕΚ 477Δ/2006): Χαρακτηρισμός των λιμνοθαλάσσιων, χερσαίων, ποτάμιων περιοχών του νοτίου τμήματος του Νομού Αιτωλοακαρνανίας και του νησιωτικού συμπλέγματος των Β. και Ν. Εχινάδων του Νομού Κεφαλληνίας ως Εθνικό Πάρκο με την ονομασία «Εθνικό Πάρκο Λιμνοθαλασσών Μεσολογγίου–Αιτωλικού, κάτω ρου και εκβολών ποταμών Αχελώου και Ευήνου και νήσων Εχινάδων».

- ΚΥΑ 42699/2006 (ΦΕΚ 98/ΤΑΑΠΘ/2006): Χαρακτηρισμός του υγρότοπου Λίμνης Κερκίνης και της ευρύτερης περιοχής του ως Εθνικού Πάρκου και καθορισμός χρήσεων, όρων και περιορισμών δόμησης.
- ΚΥΑ 49567/2006 (ΦΕΚ 1071Δ/2006): Καθορισμός όρων και περιορισμών για την προστασία, διατήρηση και διαχείριση της φύσης και του τοπίου σε χερσαία και υδάτινα τμήματα της δυτικής Μήλου.
- Π.Δ. ΦΕΚ 1272Δ/2003: Τροποποίηση του από 1.12.1999 Προεδρικού Διατάγματος «Χαρακτηρισμός χερσαίων και θαλάσσιων περιοχών του κόλπου Λαγανά και των νήσων Στροφάδων ως Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο και χαρακτηρισμός ως περιφερειακής ζώνης του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου της χερσαίας έκτασης του Δήμου Ζακύνθου (τέως Δήμος Ζακυνθίων και κοινότητες Βασιλικού, Αμπελοκήπων και Αργασίου) και του Δήμου Λαγανά (τέως κοινότητες Καλαμακίου, Μουζακίου, Κερίου, Παντοκράτορα και Λιθακιάς) Ν. Ζακύνθου.
- ΚΥΑ 23537/2003 (ΦΕΚ 621Δ/2003): Χαρακτηρισμός της χερσαία και θαλάσσιας περιοχής των Βορείων Σποράδων ως Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου.
- Ν. 3044/2002 (ΦΕΚ 197Α/2002): «Μεταφορά συντελεστή δόμησης και ρύθμισης άλλων θεμάτων αρμοδιότητας ΥΠΕΧΩΔΕ», όπου ιδρύονται περιοχές προστασίας.
- Ν. 3017/2002 «Κύρωση του πρωτοκόλλου του Κιότο στη σύμβαση πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την αλλαγή του κλίματος».
- Π.Δ. ΦΕΚ 395Δ/2000: Χαρακτηρισμός χερσαίων και θαλάσσιων περιοχών του Σχοινιά – Μαραθώνα Αττικής ως Εθνικού πάρκου.
- Ν. 1650/1986 (ΦΕΚ 160Α/1986) για την προστασία του περιβάλλοντος.

Θαλάσσια πολιτική Ε.Ε.

- Πρόταση Κανονισμού COM (2010) 494/2010 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη θέσπιση προγράμματος στήριξης της περαιτέρω ανάπτυξης μιας ολοκληρωμένης θαλάσσιας πολιτικής.
- Οδηγία 2008/56/ΕΚ Περί πλαισίου κοινοτικής δράσης στο πεδίο της πολιτικής για το θαλάσσιο περιβάλλον (οδηγία πλαίσιο για τη θαλάσσια στρατηγική).
- Ανακοίνωση της Επιτροπής (COM/2008/791): Ένας οδικός χάρτης για το θαλάσσιο χωροταξικό σχεδιασμό επίτευξη κοινών αρχών στην Ε.Ε.
- Ανακοίνωση της Επιτροπής (COM/2007/575): Μια ολοκληρωμένη θαλάσσια πολιτική για την Ευρωπαϊκή Ένωση.
- Ανακοίνωση της Επιτροπής (COM/2007/574): Συμπεράσματα από τη διαβούλευση για μια Ευρωπαϊκή θαλάσσια πολιτική.
- Σύσταση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου (2002/413/ΕΚ) σχετικά με την εφαρμογή στην Ευρώπη της ολοκληρωμένης διαχείρισης των παράκτιων ζωνών.

12.2. ΑΠΟΣΠΑΣΜΑΤΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης

Οι κλάδοι της αλιείας και των Υδατοκαλλιεργειών είναι ιδιαίτερα δυναμικοί και παρουσιάζουν ανάπτυξη σε όλους τους νομούς της Περιφέρειας. Μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας και οστρακοκαλλιέργειας εντοπίζονται κυρίως στους υγρότοπους του θαλάσσιου μετώπου και μικρότερος αριθμός στα νερά της ενδοχώρας.

Οι τέσσερις μεγαλύτερες μονάδες βρίσκονται στη Λίμνη Βιστωνίδα. Στην ενδιάμεση κλίμακα βρίσκονται 2 μονάδες, μία εντατική ιχθυοκαλλιέργεια στο Φανάρι Νομού Ροδόπης και μία κάθεται μονάδα γαριδοκαλλιέργειας στην Άνθεια (θέση Αλμύρες) Νομού Έβρου. Οι υπόλοιπες μονάδες είναι μικρής κλίμακας, μυδοκαλλιέργειες ή εκτατικές ιχθυοκαλλιέργειες.

Ο τομέας της παράκτιας αλιείας είναι επίσης ένας σημαντικός παραγωγικός κλάδος για την Περιφέρεια με παρουσία σε όλους τους νομούς που έχουν θαλάσσιο μέτωπο. Η Καβάλα διαθέτει το δεύτερο αλιευτικό στόλο της Βόρειας Ελλάδας και αποτελεί το αλιευτικό κέντρο της Περιφέρειας.

Η αλιεία και οι ιχθυοκαλλιέργειες θα πρέπει να εξακολουθήσουν αναπτυσσόμενες, η πρώτη κατά βιώσιμο τρόπο και η δεύτερη εγκαθιστάμενη σε περιοχές όπου αποφεύγονται οι συγκρούσεις με τον τουρισμό και τις άλλες παραθαλάσσιες δραστηριότητες.

Επίσης, υπάρχουν δυνατότητες παραπέρα ανάπτυξης της αλιείας και των ιχθυοκαλλιεργειών στις λίμνες και τις λιμνοθάλασσες με ελεγχόμενη διακίνηση των αλιευμάτων.

Στο σχεδιασμό για την οργάνωση των εγκαταστάσεων εξυπηρέτησης επισκεπτών και λουομένων θα πρέπει να ενταχθούν και τα μικρά λιμάνια αλιευτικά καταφύγια Αβδήρων, Φαναριού, Ίμερου, Αγίου Χαράλαμπος, Κεραμωτής, Νέας Ηρακλείτσας, Νέας Περάμου, καθώς και τα αλιευτικά καταφύγια της Θάσου.

Οι υδατοκαλλιέργειες χωροθετούνται κατά μήκους του θαλάσσιου μετώπου στις λίμνες και στους υγρότοπους και κατά μήκος των ποταμών. Οι εγκαταστάσεις χερσαίες και θαλάσσιες χαρακτηρίζονται σύμφωνα με το άρθρο 10 του Ν. 2742/99 ως περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Ο.Α.Υ.) και η γενική χωροθέτησή τους στον εθνικό χώρο γίνεται με κατευθύνσεις από το Υπουργείο Γεωργίας.

Γενικές ζώνες χωροθέτησης ορίζονται:

- Οι λίμνες και λιμνοθάλασσες Ν. Ξάνθης και Ροδόπης
- Το δέλτα του Ποταμού Έβρου
- Οι ποταμοί Νέστος, Έβρος και Άρδας
- Περιοχή Κεραμωτής
- Νέα Καρβάλη
- Στρυμονικός κόλπος

Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου

Λόγω του τρόπου οργάνωσης και διακίνησης των αλιευμάτων, είναι δυσχερής η εκτίμηση της παραγωγής από τους στόλους της Περιφέρειας. Μονάδες Υδατοκαλλιέργειας βρίσκονται και στους τρεις Νομούς. Η μη ολοκλήρωση της κατασκευής των αλιευτικών καταφυγίων ή η ανυπαρξία τους δημιουργεί σημαντικά προβλήματα ιδίως κατά τους χειμερινούς μήνες (φθορά αλιευτικών σκαφών και εξοπλισμού).

.....

Οι πρόσφατα επιβληθείσες οικονομικές επιβαρύνσεις των γρι - γρι, τα καθιστούν οικονομικά μη βιώσιμες οικονομικά αλιευτικές επιχειρήσεις και οδηγούν τους πλοιοκτήτες σε οριστική απόσυρση.

- Η πρωτογενής παραγωγή εκσυγχρονίζεται και εξειδικεύεται διαφορετικά στα δύο μεγάλα νησιά του Νομού, με έμφαση στην παραγωγή υψηλής ποιότητας κρασιού και σιτηρών ή / και κτηνοτροφικών φυτών στη Λήμνο, ενώ στη Λέσβο η εξειδίκευση επικεντρώνεται στο λάδι, τα κηπευτικά και τα κτηνοτροφικά φυτά. Παράλληλα, και στα δύο νησιά, σημαίνοντα ρόλο διαδραματίζουν η κτηνοτροφική παραγωγή και η ιχθυοκαλλιέργεια.
- Στον πρωτογενή τομέα αναπτύσσονται συνοδευτικές / συμπληρωματικές προς τον τουρισμό δραστηριότητες, με συγκεκριμένα εξειδικευμένα αγροτικά προϊόντα, όπως μαστίχα, εσπεριδοειδή (βελτιωμένων ποικιλιών), ελιές και ανθοκομικά, καθώς επίσης και με τον κατάλληλο εκσυγχρονισμό της κτηνοτροφίας και της ιχθυοκαλλιέργειας.
- Η προώθηση της χάραξης των οριογραμμών του αιγιαλού, της παραλίας και του παλαιού αιγιαλού.

Η ανάπτυξη της αλιείας θεωρείται ιδιαίτερα σημαντική για την τοπική οικονομία. Προς την κατεύθυνση αυτή απαιτείται εκσυγχρονισμός του αλιευτικού στόλου και των διαδικασιών και σημείων διάθεσης των αλιευμάτων. Οι επεκτάσεις - βελτιώσεις ή κατασκευή νέων αλιευτικών καταφυγίων θα προκύψουν από τη μελέτη εμπειρογνωμοσύνης που έχει ανατεθεί από την Περιφέρεια. Ως προς την Υδατοκαλλιέργεια (ιδιαίτερως σημαντική στο Νομό Χίου) απαιτείται διερεύνηση για την επέκταση και το είδος της καλλιέργειας, δεδομένης της υφιστάμενης ανάπτυξης, με στόχο την αντιμετώπιση προβλημάτων διάθεσης των προϊόντων.

Για τα αλιευτικά καταφύγια προτείνεται να υιοθετηθούν τα αποτελέσματα της σχετικής εμπειρογνωμοσύνης.

Περιφέρεια Κρήτης

Η απασχόληση στον πρωτογενή τομέα θα συνεχίσει να μειώνεται στο μέλλον για τους εξής κυρίως λόγους:

1. Η παραγωγικότητα της εργασίας στον πρωτογενή τομέα είναι μόλις 33% του συνόλου της οικονομίας της Κρήτης'. Θα υπάρξει τάση να αναζητηθούν υψηλότερα εισοδήματα από τους εργαζομένους μεταπηδώντας από τον πρωτογενή στους άλλους τομείς της κρητικής οικονομίας.

2. Η εισαγωγή νέας τεχνολογίας και η καλύτερη οργάνωση των αγροτικών εκμεταλλεύσεων θα επιτρέψει μεγαλύτερη παραγωγή με μικρότερη απασχόληση.
3. Δεδομένης της εξωστρέφειας της κρητικής γεωργίας, η βελτίωση της ανταγωνιστικότητάς της θα επιβάλλει την υιοθέτηση νέων αποτελεσματικότερων μεθόδων παραγωγής.
4. Οι ανάγκες απασχόλησης στον τριτογενή τομέα θα είναι αυξημένες και συνεπώς θα υπάρξει ελκτική δύναμη μεταπήδησης απασχολουμένων σε αυτό τον τομέα.

Το 2015, η απασχόληση στον πρωτογενή τομέα στην Κρήτη αναμένεται να έχει περιορισθεί από 77,1 σε 58,9 χιλιάδες άτομα, που θα αντιπροσωπεύουν το 22% του εργατικού δυναμικού της Κρήτης, έναντι 33% σήμερα. Αντίστοιχα, η ακαθάριστη παραγωγικότητα της εργασίας στον τομέα θα αυξηθεί με μεγαλύτερους ρυθμούς, σε σχέση με τους άλλους τομείς της κρητικής οικονομίας, και στο τέλος της δεκαετίας θα βρίσκεται στο 45% της παραγωγικότητας στους άλλους τομείς, έναντι 33% σήμερα.

.....

Οι κατευθύνσεις για τα δίκτυα αυτής της κατηγορίας είναι:

- αξιοποίηση των σημαντικών επενδύσεων οι οποίες πραγματοποιήθηκαν στα Λιμάνια και τις Μαρίνες και τα αλιευτικά καταφύγια της Κρήτης με την λειτουργική ιεράρχηση του ρόλου τους, την αισθητική τους αναβάθμιση ως πυλών εισόδου της νήσου και την συμπλήρωσή τους με ανάλογες υποδομές.
- ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των λιμανιών Ηρακλείου και Σούδας στην περιοχή της ΝΑ Μεσογείου και χωροθέτηση της πύλης του Νότου.

Η ανάπτυξη μονάδων παραγωγής αλιευτικών προϊόντων σήμερα στην Κρήτη είναι σχετικά περιορισμένη και εντοπίζεται χωρικά στις ΝΑ παρυφές του Ψηλορείτη, στην ευρύτερη περιοχή του Ζαρού (γλυκών υδάτων) και στη ΒΑ ακτή του Νομού Λασιθίου (θαλασσιών υδάτων).

.....

Κατευθύνσεις για τη χωροθέτηση δραστηριοτήτων του τομέα θα περιληφθούν σε σχετική Οδηγία, που έχει προωθηθεί από το ΥΠΕΧΩΔΕ.

Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας

Αναπτυξιακή αναδιάρθρωση και βελτίωση της ανταγωνιστικότητας, της περιφέρειας σε κρίσιμους τομείς.

- Ανταγωνιστική λειτουργία του πρωτογενή τομέα, ως σημαντικού παραγωγικού πόρου και μέσου προστασίας των φυσικών τοπίων και με επιδίωξη ανάπτυξης και διάδοσης οικολογικών παραδοσιακών καλλιεργειών, με έμφαση στις γεωργικές ζώνες της Ηλείας και στις γεωργικές ζώνες και περιοχές ανάπτυξης ιχθυοκαλλιεργειών και κτηνοτροφίας της Αιτωλοακαρνανίας.
- Προστασία και διαχείριση του παράκτιου χώρου με οργάνωση και έλεγχο των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων (οικιστική ανάπτυξη, τουρισμός, μεταποίηση, αγροτικές

δραστηριότητες, ιχθυοκαλλιέργειες, έργα υποδομής) και εφαρμογή πρακτικών φιλικότερων προς το περιβάλλον.

- Βελτίωση των αγροτικών και αλιευτικών υποδομών.
- Βελτίωση της ποιότητας με έμφαση στα προϊόντα ονομασίας προέλευσης.
- Ενδυνάμωση του κτηνοτροφικού τομέα με καθορισμό νέων βοσκοτόπων και βελτίωση των ήδη υπαρχόντων, οργάνωση κτηνοτροφικών πάρκων.
- Χωρική οργάνωση και ενίσχυση του τομέα των ιχθυοκαλλιεργειών με έμφαση στην Αιτωλοακαρνανία.
- Βελτίωση των δομών και μηχανισμών πληροφόρησης εκπαίδευσης και τεχνικής υποστήριξης του ανθρώπινου δυναμικού.
- Συνδυασμένη ανάπτυξη νέων μεθόδων γεωργικών, κτηνοτροφικών μελισσοκομικών και αλιευτικών δραστηριοτήτων μέσα από την καθετοποίηση της παραγωγής τους.
- Ελεγχόμενη άσκηση της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας.

.....

- ⇒ Ανάπτυξη ιχθυοκαλλιέργειας στις περιοχές προστασίας των υγροτόπων Ramsar (Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου, Αμβρακικός κλπ.) υπό τις δεσμεύσεις των ειδικών περιβαλλοντικών διατάξεων.
- ⇒ Αποκλεισμός της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας στις περιοχές όπου προβλέπεται ανάπτυξη της τουριστικής και παραθεριστικής δραστηριότητας (σχετικές και οι γενικές κατευθύνσεις ΠΕΡΠΟ ν. Αιτωλοακαρνανίας, ΦΕΚ 1027 Δ / 2001).
- ⇒ Ειδικότερα στην ευρύτερη παράκτια ζώνη του Αμβρακικού η εξειδίκευση της χωροθέτησης των χρήσεων (προτείνεται τόσο ως ζώνη ήπιας ανάπτυξης παραθερισμού τουρισμού, όσο και ως ζώνη Υδατοκαλλιεργειών) θα γίνει στα πλαίσια ειδικότερων μελετών, (ΓΠΣ, ΣΧΟΟΑΠ, ΠΟΑΠΔ Υδατοκαλλιεργειών με αξιολόγηση κατά προτεραιότητα των υπαρχουσών συγκεντρώσεων Υδατοκαλλιεργειών στην ευρύτερη περιοχή Βόνιτσας, Μενιδίου).
- ⇒ Εκπόνηση ειδικής μελέτης για την χωροθέτηση ΠΟΑΠΔ Υδατοκαλλιεργειών (άρθρο 10, Ν. 2742/99) κατά προτεραιότητα στο νομό Αιτωλοακαρνανίας που εμφανίζει συγκριτικό πλεονέκτημα στην ανάπτυξη του κλάδου. Στα πλαίσια της μελέτης αυτής θα εξεταστεί και ο βαθμός κορεσμού και η ανάγκη ανάσχεσης της ανάπτυξης σε ήδη ανεπτυγμένες με ιχθυοκαλλιέργειες περιοχές.
- ⇒ Ενθάρρυνση της ανάπτυξης χερσαίων Υδατοκαλλιεργειών στην ενδοχώρα και ειδικότερα στις ορεινές περιοχές, ως συμπληρωματική δραστηριότητα.
- ⇒ Ενότητα ανάπτυξης Αιτωλοακαρνανίας
Ήπια ανάπτυξη παραθεριστικής κατοικίας (και τουρισμού) στην παράκτια και στην ευρύτερη ορεινή ζώνη του Αμβρακικού και προστασία της γεωργικής γης υψηλής παραγωγικότητας. Οργανωμένη ανάπτυξη Υδατοκαλλιεργειών (με εκπόνηση ειδικής μελέτης για χωροθέτηση ΠΟΑΠΔ Υδατοκαλλιεργειών).
- Η εκπόνηση ειδικής μελέτης για τον καθορισμό ΠΟΑΠΔ Υδατοκαλλιεργειών (άρθρο 10, Ν. 2742/99) με έμφαση στο νομό Αιτωλοακαρνανίας.

Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας

Ένα ζήτημα το οποίο, πρέπει να επισημανθεί αφορά τη σύνδεση της τουριστικής ανάπτυξης και της λιμναίας αλιείας που προτείνεται στη λίμνη Πολυφύτου. Το γεγονός αυτό πιθανά να περιορίζει τις δυνατότητες ανάπτυξης του τουρισμού στην παραλίμνια περιοχή, τη δημιουργία του αρχαιολογικού πάρκου, καθώς και την ανάπτυξη της λιμναίας αλιείας.

Η συμμετοχή της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας στην παραγωγή διαφόρων αλιευμάτων από τις περιοχές εσωτερικών υδάτων αντιπροσωπεύει το 6,7% της παραγωγής στο σύνολο της χώρας ή το 15% στο σύνολο των τριών Περιφερειών Μακεδονίας και Θράκης. Η συμμετοχή αυτή μπορεί να αυξηθεί στο μέλλον αν η ανάπτυξη του κλάδου οδηγήσει στην οργάνωση παραγωγικότερων μονάδων. Οι Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Ο.Α.Υ. που αποτελούν ειδικές περιοχές ΠΟΑΠΔ) αρμόζει να θεσμοθετηθούν κατά προτεραιότητα για το σύστημα λίμνης Πολυφύτου ποταμού Αλιάκμονα, χωρίς να αποκλείονται και άλλες λίμνες (Βεγορίτιδα, Χειμαδίτιδα κλπ.) με εξαίρεση τις Πρέσπες όπου θα πρέπει να εφαρμόζονται μόνο παραδοσιακά πρότυπα παραγωγής, συμβατά με το οικοσύστημα του δρυμού.

Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου

Ο κλάδος της αλιείας είναι σημαντικότατος, η παραγωγή του απολαμβάνει προτίμησης στην εγχώρια αγορά και έχει καταλάβει καλή θέση στις εξαγωγικές αγορές.

Πάντως, παρατηρούνται πολλά προβλήματα (έλλειψη οριοθετημένων αλιευτικών πεδίων, αργός ρυθμός εκσυγχρονισμού του αλιευτικού στόλου, υπεραλίευση πολλών περιοχών και πλημμελής έλεγχος των αλιευτικών μεθόδων), που αποτελούν τους βασικούς ανασταλτικούς παράγοντες στην ανάπτυξη του κλάδου. Δεν θα πρέπει να παραγνωρίζεται η σημασία που έχει για τα μικρότερα νησιά η ανάπτυξη δραστηριοτήτων σχετικών με τον αλιευτικό τομέα προκειμένου να στηριχθεί μια παραγωγική βάση που θα συμπληρώνει την μικρής διάρκειας τουριστική περίοδο.

Η αλιευτική δραστηριότητα αναπτύσσεται κυρίως στα νησιά Αμοργός, Κύθνος, Μήλος, Πάρος, Ηρακλεία, Σχοινούσα, Κάλυμνος, Κάσος, Κως και Λειψοί.

Μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας υπάρχουν στην Άνδρο, Κέα, Μακρόνησο, Νάξο, Σέριφο, Αστυπάλαια, Αγαθονήσι, Κάλυμνο, Λειψούς, Λέρο, Ρόδο και Σύμη.

Ιχθυογεννητικοί σταθμοί υπάρχουν και στους δύο νομούς.

- Προστασία αγροτικών και αλιευτικών δραστηριοτήτων που συμβάλλουν στη διατήρηση των παραδοσιακών υγροοικοσυστημάτων και θαλασσίων οικοσυστημάτων (καλλιέργειες σε αναβαθμίδες, αμπελώνες κλπ.).

Ός προς τις υδατοκαλλιέργειες:

- Εκπόνηση μελετών χωροθέτησης υδατοκαλλιεργητικών δραστηριοτήτων στα πλαίσια του νόμου 1650/86, ώστε να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα συγκρούσεων ή ανταγωνισμού με άλλες δραστηριότητες όπως Π.χ. ο τουρισμός.
- Χωροθέτηση ζωνών ανάπτυξης υδατοκαλλιεργητικών δραστηριοτήτων για εγκατάσταση νέων μονάδων και μετεγκατάσταση υπαρχουσών μονάδων θαλασσοκαλλιεργειών σε άλλες καταλληλότερες περιοχές.

- Πρόβλεψη χωροθέτησης χερσαίων εγκαταστάσεων υποστήριξης μονάδων Υδατοκαλλιέργειας σε παράκτιες ζώνες.

Περιφέρεια Ηπείρου

Η αλιεία και ιχθυοκαλλιέργεια δεν έχουν αναπτυχθεί ιδιαίτερα στην Περιφέρεια, παρά την εκτεταμένη παράκτια ζώνη. Η ιχθυοκαλλιέργεια είναι αναπτυγμένη κυρίως στα παράλια του Νομού Θεσπρωτίας (κόλπος Ηγουμενίτσας, περιοχή Σαγιάδας) και στην περιοχή του Αμβρακικού κόλπου. Επιπλέον, αρκετά αναπτυγμένη είναι και η αλιεία των εσωτερικών υδάτων (η συνολική παραγωγή πέστροφας στην Περιφέρεια ανέρχεται στο 81,5% της συνολικής εγχώριας παραγωγής, ενώ κυπρινοκαλλιέργεια συγκεντρώνεται στις φυσικές και τεχνητές λίμνες της Περιφέρειας Πουρναρίου και πηγών Αώου).

Επίσης με πόρους του ΚΠΣ ολοκληρώθηκαν / κατασκευάζονται αλιευτικά καταφύγια και καταφύγια τουριστικών σκαφών (Σύβοτα, Μύτικας).

Στην Περιφέρεια Ηπείρου εντοπίζονται 4 γενικευμένες ζώνες ανάπτυξης ως εξής:

- Η παράκτια ζώνη ανάπτυξης τουρισμού και θαλάσσιων μεταφορών.

Η ζώνη αυτή χαρακτηρίζεται από τη συγκέντρωση έργων τουριστικής ανάπτυξης, θαλάσσιων μεταφορών και ανάπτυξης της αλιείας. Αναπτυξιακές παρεμβάσεις στη ζώνη αυτή είναι σημαντικές, διότι αφενός αυξάνουν τις αναπτυξιακές δυνατότητες των δύο μεγάλων αστικών κέντρων (Ηγουμενίτσα, Πρέβεζα) με την κατασκευή λιμενικών έργων (Ηγουμενίτσα), αεροδρομίων (βελτίωση Ακτίου) και οδικών συνδέσεων (Εγνατία, σήραγγα Ακτίου). Αφετέρου δημιουργούνται υποδομές μαζικού (ΠΟΤΑ) ή εναλλακτικού τουρισμού με διαρθρωτικά αναπτυξιακά αποτελέσματα κύρια για το βόρειο και κεντρικό τμήμα της ζώνης.

Για την ανάπτυξη της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας προτείνεται:

- Η σταδιακή απομάκρυνση όλων των ιχθυοτροφείων από τον κόλπο της Ηγουμενίτσας.
- Η ανάπτυξη (με καθορισμό ΠΟΑΠΔ βάσει του άρθρου 10 του Ν. 2742/97, ΦΕΚ 207 Α) της ιχθυοκαλλιεργητικής δραστηριότητας αφενός στην περιοχή της Σαγιάδας, κατά μήκος της λωρίδας των Αλβανικών συνόρων και αφετέρου σε κατάλληλα σημεία του Αμβρακικού.
- Η ανάπτυξη (με καθορισμό ΠΟΑΠΔ) της οστρακοκαλλιέργειας στις εκβολές του ποταμού Καλαμά και σε κατάλληλες θέσεις του Αμβρακικού κόλπου.
- Η εκμετάλλευση των αλιπέδων εκτάσεων του Ν. Άρτας έκτασης περίπου 50.000 στρ.) για την ανάπτυξη ιχθυοτροφείων, στα πλαίσια των κατευθύνσεων περιβαλλοντικής προστασίας της παράκτιας περιοχής του νομού (περιοχή προστασίας RAMSAR).
- Η υποστήριξη της ανάπτυξης της πεστροφοκαλλιέργειας και κυπρινοκαλλιέργειας.
- Ο αποκλεισμός της ιχθυοκαλλιεργητικής δραστηριότητας στην προς το Ιόνιο παράκτια ζώνη της περιφέρειας, στις περιοχές όπου προβλέπεται ανάπτυξη της τουριστικής και παραθεριστικής δραστηριότητας (η τουριστική παραθεριστική δραστηριότητα προβλέπεται να αναπτυχθεί ιδιαίτερα στο Ν. Πρέβεζας).

Περιφέρεια Πελοποννήσου

- Προστασία των ακτών από τις πιέσεις ανάπτυξης με την οριοθέτηση των φυσικών και ανθρωπογεωγραφικών ενοτήτων του παράκτιου χώρου και εκπόνηση των αντίστοιχων διαχειριστικών σχεδίων (ειδικό πλαίσιο για τον παράκτιο χώρο).
- Άμεση οριοθέτηση όλων των παράκτιων οικισμών (σε απόσταση τουλάχιστον 1 χλμ. από την ακτογραμμή).
- Καθορισμός αιγιαλού σε όλο το μήκος της ακτής.

Ειδικά για το θέμα των ιχθυοκαλλιεργειών και ειδικότερα για τους Νομούς Κορινθίας και Αργολίδας όπου είναι εγκατεστημένος σημαντικός αριθμός λειτουργουσών ιχθυοκαλλιεργειών θα πρέπει να ανασταλούν οι διαδικασίες χωροθέτησης νέων, προκειμένου έως τον προσδιορισμό «ειδικών ζωνών Υδατοκαλλιεργειών» από το αρμόδιο Υπουργείο Γεωργίας να μη δημιουργούνται πιθανά προβλήματα ανταγωνισμού ή σύγκρουσης μη συμβατών μεταξύ τους χρήσεων.

Εν τω μεταξύ και έως την εκπόνηση της σχετικής μελέτης, θεωρείται σκόπιμο η χωροθέτηση νέων ιχθυοκαλλιεργειών να γίνεται μόνον μετά από σχετική πρόβλεψη από αντίστοιχο ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ.

Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας

Κύριο χαρακτηριστικό του πρωτογενούς τομέα είναι, η κτηνοτροφική καθετοποιημένη παραγωγή συγκεντρώνοντας μερικές από τις μεγαλύτερες μονάδες του κλάδου Εντυπωσιακά ανερχόμενη δραστηριότητα είναι τα αλιεύματα και οι ιχθυοκαλλιέργειες. Η φυτική παραγωγή της, που χαρακτηρίζεται από δυναμικές καλλιέργειες (βαμβάκι, καπνός, σιτηρά, ελιά, τομάτα), προσανατολίζεται αργά αλλά σταθερά, μέσα από διαρθρωτικές αναπροσαρμογές, σε νέα στρατηγική ολοκληρωμένης ανάπτυξης, στα πλαίσια της νέας ΚΑΠ, περιορίζοντας αντίστοιχα, τα παραδοσιακά μέτρα στήριξης του αγροτικού εισοδήματος.

Στον τομέα της αλιείας και της ιχθυοκαλλιεργητικής παραγωγής θα ενισχυθούν και θα βελτιωθούν οι αντίστοιχες υποδομές ώστε να αυξηθούν σημαντικά οι εξαγωγικές επιδόσεις της.

Όσον αφορά τις ιχθυοκαλλιέργειες έχουν ιδιαίτερη σημασία για το παρόν πλαίσιο. Οι ακτές της Στερεάς Ελλάδας και ιδίως αυτές του Μαλιακού και Ευβοϊκού έχουν συγκριτικό πλεονέκτημα που το διατηρεί ο χωροταξικός σχεδιασμός προωθώντας παράλληλα την αναδιοργάνωση τους σε οργανωμένους υποδοχείς που δίδονται σε επόμενο κεφάλαιο.

- ΠΟΑΠΔ: Η ενεργοποίηση του θεσμού ΠΟΑΠΔ προτείνεται για την στήριξη των αναπτυξιακών ενοτήτων καθώς και για την ανάπτυξη και οργάνωση λειτουργίας ή συνλειτουργίας δραστηριοτήτων στο πρωτογενή / δευτερογενή και τριτογενή τομέα.
- Ειδικότερα για τα ΠΟΑΠΔ Υδατοκαλλιεργειών / Π.Ο.Α.Υ.:

Προτείνονται σε περιοχές, που εκτιμάται ότι διαθέτουν συγκριτικό πλεονέκτημα για την ανάπτυξή τους. Ο καθορισμός θέσεων για τα Π.Ο.Α.Υ. καθώς και τα προγραμματικά τους μεγέθη, θα καθοριστούν κατά την εκπόνηση των μελετών Π.Ο.Α.Υ., ή ΓΠΣ ή ΣΧΟΟΑΠ λαμβάνοντας υπόψη, εκτός των κατευθύνσεων του ΠΠΧΣΑΑ, τις μελέτες του Υπ. Γεωργίας που εκπονούνται στα πλαίσια του

προγράμματος Αλιείας 2000-2006 καθώς και αυτές της Περιφέρειας. Οι υπάρχουσες συγκεντρώσεις Υδατοκαλλιεργειών καθώς και οι μεγάλες μεμονωμένες μονάδες (εφόσον δεν καλυφθούν με Π.Ο.Α.Υ.) θα αντιμετωπίζονται στα πλαίσια των ΓΠΣ ή ΣΧΟΟΑΠ. Σε περίπτωση συνύπαρξης ή γειννίασης με περιοχές με συγκριτικό πλεονέκτημα και στον τομέα του τουρισμού, θα πρέπει να καθορίζονται ειδικά αυστηροί περιβαλλοντικοί όροι και ο τρόπος τήρησής τους, καθώς και ο βαθμός κορεσμού τους.

ΚΑΤ' ΑΡΧΗΝ ΕΥΡΥΤΕΡΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΓΙΑ ΠΟΑΠΔ

ΟΤΑ	ΕΔΡΑ	ΕΙΔΟΣ
Δ. Αιδηψού	Λουτρά Αιδηψού	Πρωτογενή / Υδατοκαλλιεργειών
Δ. Αιδηψού	Λουτρά Αιδηψού	Τουρισμού
Δ. Αταλάντης	Αταλάντη	Πρωτογενή / Υδατοκαλλιεργειών
Δ. Γαλαξιδίου	Γαλαξίδιον	Πρωτογενή / Υδατοκαλλιεργειών
Δ. Δερβενοχωρίων	Πύλη	Δευτερογενή
Δ. Δεσφίνης	Δεσφίνα	Πρωτογενή / Υδατοκαλλιεργειών
Δ. Δομοκού	Δομοκός	Δευτερογενή
Δ. Ευπαλίου	Ευπάλιον	Πρωτογενή / Υδατοκαλλιεργειών
Δ. Θίσβης	Δόμβραινα	Πρωτογενή / Υδατοκαλλιεργειών
Δ. Ιτέας	Ιτέα	Τριτογενή
Δ. Καρπενησίου	Καρπενήσιον	Δευτερογενή / Τριτογενή
Δ. Καρύστου	Κάρυστος	Δευτερογενή
Δ. Καρύστου	Κάρυστος	Τουρισμού
Δ. Κηρέως	Μαντούδιον	Δευτερογενή
Δ. Λαμιέων	Λαμία	Τριτογενή / Υδατοκαλλιεργειών
Δ. Λιχάδος	Λιχάδα	Πρωτογενή / Υδατοκαλλιεργειών
Δ. Μακρακώμης	Μακρακώμη	Δευτερογενή / Τριτογενή
Δ. Μεσσαπίων	Ψαχνά	Πρωτογενή
Δ. Μώλου	Μώλος	Πρωτογενή / Υδατοκαλλιεργειών
Δ. Οπουντίων	Μαρτίνο	Πρωτογενή / Υδατοκαλλιεργειών
Δ. Ορχομενού	Ορχομενός	Τριτογενή / Αυτοκινητοδρομίου
Δ. Ταμιναίων	Αλιβέριον	Πρωτογενή / Υδατοκαλλιεργειών
Δ. Ταμιναίων	Αλιβέριον	Δευτερογενή
Δ. Τιθορέας	Κάτω Τιθορέα	Τριτογενή
Δ. Τολοφώνος	Ερατεινή	Πρωτογενή / Υδατοκαλλιεργειών
Δ. Φουρνά	Φουρνά	Δευτερογενή

Παράκτιος χώρος / Ολοκληρωμένη διαχείριση

Η αντιμετώπιση του ιδιαίτερα ευαίσθητου εκτεταμένου παράκτιου χώρου, σημαντικού παραγωγικού πόρου της περιφέρειας (εγκαταστάσεις παραγωγής, τουρισμός, ιχθυοκαλλιέργειες) και ιστορικού χώρου κατοίκησης, πρέπει να συνδυάζεται με τις χωρικές ενότητες στις οποίες εντάσσεται, τους ειδικούς εθνικούς κανόνες διαχείρισης του παράκτιου χώρου αλλά και με τον ολοκληρωμένο χαρακτήρα ειδικών σύνθετων ενότητων.

Η διαχείριση και ο σχεδιασμός του παράκτιου χώρου γίνεται σε επίπεδο ΟΤΑ ή περισσότερων παράκτιων ΟΤΑ με βάση γενικές κατευθύνσεις του Κεντρικού Σχεδιασμού,

και ανά χωρική ή σύνθετη ανθρωπογεωγραφική ή φυσική ενότητα όπως προσδιορίζονται στο ΠΠΧΣΑΑ.

Περιφέρεια Θεσσαλίας

Η ανάπτυξη των άλλων χρήσεων, να γίνεται πλέον κατά τρόπο οργανωμένο, κατά κύριο λόγο στις περιοχές των πόλων και αξόνων ανάπτυξης και σε κατάλληλα σχεδιασμένους υποδοχείς όπως τα σχέδια πόλεων, οι ειδικές περιοχές ανάπτυξης παραγωγικών δραστηριοτήτων (ΠΟΑΠΔ), οι ΒΙΠΕ τα ΒΙΟΠΑ κλπ. Εξυπακούεται ο παράλληλος περιορισμός / κατάργηση της εκτός σχεδίου δόμησης (πλην όσων εξαιρέσεων αναφέρονται ανά τομέα).

Ιχθυοκαλλιέργειες

Στα πλαίσια των προτάσεων του Περιφερειακού Πλαισίου για τις παράκτιες περιοχές, δυνατότητα χωροθέτησης ιχθυοκαλλιεργειών φαίνεται να υπάρχει μόνο στο Νότιο άκρο της Γ ενότητας (Νοτιοδυτικά παράλια Δ. Σηπιάδος).

Ειδική περίπτωση αποτελεί η περιοχή του Δέλτα του Πηνειού ποταμού στην Α' ενότητα όπου σύμφωνα και με τη σχετική μελέτη («Βελτίωσης και Αξιοποίησης των Εκβολών του Πηνειού Ποταμού» - ΚΕΔ '98) σκόπιμη κρίνεται η ανάπτυξη ιχθυοκαλλιεργειών παραδοσιακής μορφής (διβάρια) καθώς και οστρακοκαλλιεργειών -ιχθυοκαλλιεργειών σε κατάλληλες θαλάσσιες ζώνες, χωρίς χερσαίες εγκαταστάσεις, με εξυπηρέτηση από το αλιευτικό καταφύγιο Στομίου.

Αλιευτικά καταφύγια

Τα σημαντικότερα αλιευτικά καταφύγια στο ηπειρωτικό τμήμα της περιφέρειας, τα περισσότερα των οποίων χαρακτηρίζονται ως κομβικού χαρακτήρα, είναι από Βορρά προς Νότο: Στομίου (Ν. Λάρισας), Αγιόκαμπου (Ν. Λάρισας), Κεραμιδίου / Αργελιάς (Ν. Μαγνησίας), Πλατανιάς (Ν. Μαγνησίας), Τρικεριού / Αγ. Κυριακής (Ν. Μαγνησίας), Πτελεού / Πηγάδι (Ν. Μαγνησίας), Βόλου (Ν. Μαγνησίας).

Στο νησιωτικό σύμπλεγμα των Β. Σποράδων (Ν. Μαγνησίας) τα σημαντικότερα αλιευτικά καταφύγια είναι: Σκιάθου (ν. Σκιάθος), Σκοπέλου (ν. Σκόπελος), Γλώσσας (ν. Σκόπελος), Ελμός / Ν. Κλίμα (ν. Σκόπελος), Βότση (ν. Αλόνησος).

Στα αλιευτικά καταφύγια των νησιών και του Βόλου που εξυπηρετούνται σήμερα στις λιμενικές εγκαταστάσεις των αντίστοιχων εμπορικών-επιβατικών λιμανιών, χωρίς να διαθέτουν συγκεκριμένο και ειδικά διαμορφωμένο χώρο, επιβάλλεται η εκτέλεση των απαραίτητων έργων μέσα ή σ' επαφή με τις υπάρχουσες λιμενικές εγκαταστάσεις ώστε να δοθεί η δυνατότητα οργάνωσης ενός διακεκριμένου χώρου πρόσφορου για την εξυπηρέτηση των αλιευτικών σκαφών. Στην περίπτωση του Βόλου, ο χώρος αυτός μπορεί να συνδυαστεί (εφόσον λυθούν τα περιβαλλοντικά προβλήματα) με τις εγκαταστάσεις της ιχθυόσκαλας.

Στα λοιπά, κομβικά ή και μικρότερης σημασίας (που δεν αναφέρονται), σκόπιμο είναι να προγραμματιστούν έργα αναβάθμισης - επέκτασης των υφιστάμενων εγκαταστάσεων, ή και χωροθέτησης νέων, ανάλογα με τις ανάγκες κάθε περιοχής.

Γενικά, στα παράλια της περιφέρειας και τα νησιά, εφόσον προβλέπονται οι χρήσεις τουρισμού - β' κατοικίας, θα πρέπει να συνεκτιμάται η δυνατότητα παράλληλης εξυπηρέτησης σκαφών αναψυχής.

12.3. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΔΙΚΤΥΟΥ NATURA 2000

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΤΟΠΟΥ	ΕΚΤΑΣΗ (km ²)
GR1110002	SPA	ΔΑΣΟΣ ΔΑΔΙΑΣ-ΣΟΥΦΛΙ	411,12
GR1110003	SCI	ΤΡΕΙΣ ΒΡΥΣΕΣ	99,13
GR1110004	SCI	ΦΕΓΓΑΡΙ ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ, ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ, ΒΡΑΧΟΝΗΣΙΔΑ ΖΟΥΡΑΦΑ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	164,38
GR1110005	SCI	ΒΟΥΝΑ ΕΒΡΟΥ	423,73
GR1110006	SPA	ΔΕΛΤΑ ΕΒΡΟΥ	125,58
GR1110007	SCI	ΔΕΛΤΑ ΕΒΡΟΥ ΚΑΙ ΔΥΤΙΚΟΣ ΒΡΑΧΙΩΝΑΣ	98,58
GR1110008	SPA	ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΙΟ ΔΑΣΟΣ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ ΚΑΙ ΑΡΔΑ	259,32
GR1110009	SPA	ΝΟΤΙΟ ΔΑΣΙΚΟ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΕΒΡΟΥ	292,75
GR1110010	SPA	ΟΡΕΙΝΟΣ ΕΒΡΟΣ – ΚΟΙΛΑΔΑ ΔΕΡΕΙΟΥ	489,07
GR1110011	SPA	ΚΟΙΛΑΔΑ ΕΡΥΘΡΟΠΟΤΑΜΟΥ: ΑΣΒΕΣΤΑΔΕΣ, ΚΟΥΦΟΒΟΥΝΟ, ΒΡΥΣΙΚΑ	95,87
GR1110012	SPA	ΣΑΜΟΘΡΑΚΗ: ΟΡΟΣ ΦΕΓΓΑΡΙ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ	210,22
GR1120003	SCI	ΟΡΟΣ ΧΑΪΝΤΟΥ-ΚΟΥΛΑ & ΓΥΡΩ ΚΟΡΥΦΕΣ	34,92
GR1120004	SPA	ΣΤΕΝΑ ΝΕΣΤΟΥ	87,53
GR1120005	SCI	ΑΙΣΘΗΤΙΚΟ ΔΑΣΟΣ ΝΕΣΤΟΥ	23,36
GR1130006	SCI	ΠΟΤΑΜΟΣ ΦΙΛΙΟΥΡΗΣ	20,58
GR1130007	SCI	ΠΟΤΑΜΟΣ ΚΟΜΨΑΤΟΣ (ΝΕΑ ΚΟΙΤΗ)	4,24
GR1130008	SCI	ΜΑΡΩΝΕΙΑ-ΣΠΗΛΑΙΟ	0,01
GR1130009	SCI	ΛΙΜΝΕΣ & ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΕΣ ΤΗΣ ΘΡΑΚΗΣ-ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ	294,56
GR1130010	SPA	ΛΙΜΝΕΣ ΒΙΣΤΟΝΙΣ, ΙΣΜΑΡΙΣ-ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΕΣ ΠΟΡΤΟ ΛΑΓΟΣ, ΑΛΥΚΗ ΠΤΕΛΕΑ, ΞΗΡΟΛΙΜΝΗ, ΚΑΡΑΤΖΑ	182,17
GR1130011	SPA	ΚΟΙΛΑΔΑ ΦΙΛΙΟΥΡΙ	375,66
GR1130012	SPA	ΚΟΙΛΑΔΑ ΚΟΜΨΑΤΟΥ	166,01
GR1140001	SCI	ΔΑΣΟΣ ΦΡΑΚΤΟΥ	10,9
GR1140002	SCI	ΡΟΔΟΠΗ (ΣΗΜΥΔΑ)	67,15
GR1140003	SCI	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΛΑΤΙΑ, ΠΥΡΑΜΙΣ ΚΟΥΤΡΑ	74,47
GR1140004	SCI	ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΦΑΛΑΚΡΟ	98,46
GR1140008	SPA	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΡΟΔΟΠΗ ΚΑΙ ΚΟΙΛΑΔΑ ΝΕΣΤΟΥ	1059,48
GR1140009	SPA	ΟΡΟΣ ΦΑΛΑΚΡΟ	254,84
GR1150001	SPA	ΔΕΛΤΑ ΝΕΣΤΟΥ ΚΑΙ ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΕΣ ΚΕΡΑΜΩΤΗΣ ΚΑΙ ΝΗΣΟΣ ΘΑΣΟΠΟΥΛΑ	146,25
GR1150005	SCI	ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΠΑΓΓΑΙΟ	103,45
GR1150008	SCI	ΟΡΜΟΣ ΠΟΤΑΜΙΑΣ-ΑΚΡ. ΠΥΡΓΟΣ ΕΩΣ Ν. ΓΡΑΜΒΟΥΣΣΑ	3,58
GR1150009	SCI	ΚΟΛΠΟΣ ΠΑΛΑΙΟΥ - ΟΡΜΟΣ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ	11,68
GR1150010	SCI	ΔΕΛΤΑ ΝΕΣΤΟΥ & ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΕΣ ΚΕΡΑΜΩΤΗΣ-ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ	224,85

GR1150011	SPA	ΟΡΟΣ ΠΑΓΓΑΙΟ ΚΑΙ ΝΟΤΙΕΣ ΥΠΩΡΕΙΕΣ ΤΟΥ	243,84
GR1150012	SPA	ΘΑΣΟΣ (ΟΡΟΣ ΥΨΑΡΙΟ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ) ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΚΟΙΝΥΡΑ, ΞΗΡΟΝΗΣΙ	175,92
GR1210001	SCI	ΟΡΟΣ ΒΕΡΜΙΟ	255,55
GR1210002	SCI	ΣΤΕΝΑ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ	36,24
GR1220001	SCI	ΛΙΜΝΕΣ ΒΟΛΒΗ & ΛΑΓΚΑΔΑ-ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	269,48
GR1220002	SCI	ΔΕΛΤΑ ΑΞΙΟΥ-ΛΟΥΔΙΑ-ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ-ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ-ΑΞΙΟΥΠΟΛΗ	336,76
GR1220003	SCI	ΣΤΕΝΑ ΡΕΝΤΙΝΑΣ - ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	29,05
GR1220005	SCI-SPA	ΛΙΝΟΘΑΛΛΑΣΑ ΑΓΓΕΛΟΧΩΡΙΟΥ	3,77
GR1220009	SPA	ΛΙΜΝΕΣ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ - ΒΟΛΒΗΣ, ΣΤΕΝΑ ΡΕΝΤΙΝΑΣ ΚΑΙ ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	1616,31
GR1220010	SPA	ΔΕΛΤΑ ΑΞΙΟΥ-ΛΟΥΔΙΑ-ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ-ΑΛΥΚΗ ΚΙΤΡΟΥΣ	296,47
GR1220011	SPA	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΕΠΑΝΩΜΗΣ	6,89
GR1220012	SCI	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΕΠΑΝΩΜΗΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ	8,3
GR1230001	SCI	ΛΙΜΝΗ ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗ	10,89
GR1230002	SCI	ΥΔΡΟΧΑΡΕΣ ΔΑΣΟΣ ΜΟΥΡΙΩΝ	7,75
GR1230003	SPA	ΛΙΜΝΗ ΔΟΙΡΑΝΗ	21,26
GR1230004	SPA	ΛΙΜΝΗ ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗ-ΞΗΛΟΚΕΡΑΤΕΑ	20,12
GR1230005	SPA	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΛΟΥΣ ΑΡΤΖΑΝ	17,18
GR1230006	SPA	ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΝΘΟΦΥΤΟΥ	33,1
GR1240001	SCI	ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΒΟΡΑ	404,35
GR1240002	SCI	ΟΡΗ ΤΖΕΝΑ	125,77
GR1240003	SCI	ΟΡΟΣ ΠΑΪΚΟ	352,52
GR1240004	SCI	ΛΙΜΝΗ ΑΓΡΑ	12,5
GR1240005	SCI	ΣΤΕΝΑ ΑΨΑΛΟΥ - ΜΟΓΛΕΝΙΤΣΑΣ	61,11
GR1240006	SPA	ΛΙΜΝΗ ΚΑΙ ΦΡΑΓΜΑ ΑΓΡΑ	13,86
GR1240007	SPA	ΟΡΗ ΤΖΕΝΑ ΚΑΙ ΠΙΝΟΒΟ	200,67
GR1240008	SPA	ΟΡΟΣ ΒΟΡΑΣ	794,54
GR1240009	SPA	ΟΡΟΣ ΠΑΪΚΟ, ΣΤΕΝΑ ΑΨΑΛΟΥ ΚΑΙ ΜΟΓΛΕΝΙΤΣΑΣ	919,68
GR1250001	SCI-SPA	ΟΡΟΣ ΟΛΥΜΠΟΣ	191,4
GR1250002	SCI	ΠΙΕΡΙΑ ΟΡΗ	166,4
GR1250003	SCI	ΟΡΟΣ ΤΙΤΑΡΟΣ	53,25
GR1250004	SCI	ΑΛΥΚΗ ΚΙΤΡΟΥΣ - ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	14,41
GR1260001	SCI	ΛΙΜΝΗ ΚΕΡΚΙΝΗ - ΚΡΟΥΣΙΑ - ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΜΠΕΛΕΣ, ΑΓΓΙΣΤΡΟ-ΧΑΡΩΠΟ	783,04
GR1260002	SCI-SPA	ΕΚΒΟΛΕΣ ΠΟΤΑΜΟΥ ΣΤΡΥΜΟΝΑ	12,97
GR1260003	SCI	ΑΪ ΓΙΑΝΝΗΣ-ΕΠΤΑΜΥΛΟΙ	3,27
GR1260004	SCI	ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΜΕΝΟΙΚΙΟΝ- ΟΡΟΣ ΚΟΥΣΚΟΥΡΑΣ-ΥΨΩΜΑ	232,89
GR1260005	SCI	ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΟΡΒΙΛΟΣ	48,71
GR1260007	SCI	ΟΡΗ ΒΡΟΝΤΟΥΣ - ΛΑΪΛΙΑΣ-ΕΠΙΜΗΚΕΣ	67,99
GR1260008	SPA	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΕΡΚΙΝΗΣ - ΟΡΟΣ ΚΡΟΥΣΙΑ	277,13

GR1260009	SPA	ΚΟΙΛΑΔΑ ΤΙΜΙΟΥ ΠΡΟΔΡΟΜΟΥ - ΜΕΝΟΙΚΙΟΝ	296,51
GR1260010	SPA	ΟΡΟΣ ΜΠΕΛΛΕΣ	253,11
GR1270001	SCI	ΟΡΟΣ ΧΟΛΟΜΟΝΤΑΣ	155,44
GR1270002	SCI	ΟΡΟΣ ΙΤΑΜΟΣ ΣΙΘΩΝΙΑ	180,32
GR1270003	SCI	ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΑΘΩΣ	335,68
GR1270004	SCI-SPA	ΛΙΜΝΟΘΑΛΛΑΣΑ ΑΓΙΟΥ ΜΑΜΑ	6,33
GR1270005	SCI	ΟΡΟΣ ΣΤΡΑΤΩΝΙΚΟ-ΚΟΡΥΦΗ ΣΚΑΜΝΙ	81,28
GR1270007	SCI	ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΕΛΙΑ - ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΚΑΣΤΡΟ-ΕΚΒΟΛΗ ΡΑΓΟΥΛΑ	5,33
GR1270008	SCI	ΠΑΛΙΟΥΡΙ-ΑΚΡΩΤΗΡΙ	2,86
GR1270009	SCI	ΠΛΑΤΑΝΙΤΣΙ - ΣΥΚΙΑ: ΑΚΡ. ΡΗΓΑΣ-ΑΚΡ. ΑΔΟΛΟ	9,89
GR1270010	SCI	ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΠΥΡΓΟΣ - ΟΡΟΣ ΚΥΨΑΣ-ΜΑΛΑΜΟ	11,51
GR1270012	SPA	ΟΡΟΣ ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	264,14
GR1270013	SPA	ΥΓΡΟΤΟΠΟΙ ΝΕΑΣ ΦΩΚΑΙΑΣ	4,4
GR1270014	SPA	ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	234,51
GR1310001	SCI	ΒΑΣΙΛΙΤΣΑ	80,13
GR1310002	SPA	ΒΑΛΙΑ ΚΑΛΝΤΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΩΟΥ	146,6
GR1310003	SCI	ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΠΙΝΔΟΥ (ΒΑΛΙΑ ΚΑΛΝΤΑ) - ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	68,38
GR1310004	SPA	ΟΡΗ ΟΡΛΙΑΚΑΣ ΚΑΙ ΤΣΟΥΡΓΙΑΚΑΣ	102,31
GR1320001	SCI	ΛΙΜΝΗ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	47,33
GR1320002	SCI-SPA	ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΓΡΑΜΜΟΣ	343,57
GR1320003	SPA	ΛΙΜΝΗ ΟΡΕΣΤΙΑΣ (ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ)	38,33
GR1330001	SCI	ΟΡΟΣ ΒΟΥΡΙΝΟ (ΚΟΡΥΦΗ ΑΣΠΡΟΒΟΥΝΙ)	7,64
GR1330002	SPA	ΟΡΗ ΒΟΡΕΙΟΥ ΒΟΥΡΙΝΟΥ ΚΑΙ ΜΕΛΛΙΑ	178,56
GR1340001	SCI-SPA	ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΠΡΕΣΠΩΝ	266,13
GR1340003	SCI-SPA	ΟΡΗ ΒΑΡΝΟΥΝΤΑ	60,77
GR1340004	SCI	ΛΙΜΝΕΣ ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΑ - ΠΕΤΡΩΝ	125,69
GR1340005	SCI	ΛΙΜΝΕΣ ΧΕΙΜΑΔΙΤΙΔΑ - ΖΑΖΑΡΗ	40,64
GR1340006	SCI	ΟΡΟΣ ΒΕΡΝΟΝ - ΚΟΡΥΦΗ ΒΙΤΣΙ	82,02
GR1340007	SPA	ΛΙΜΝΗ ΠΕΤΡΩΝ	66,96
GR1340008	SPA	ΛΙΜΝΕΣ ΧΕΙΜΑΔΙΤΙΔΑ ΚΑΙ ΖΑΖΑΡΗ	51,93
GR1410001	SCI	ΠΕΡΙΟΧΗ ΛΙΜΝΗΣ ΤΑΥΡΩΠΟΥ	29,82
GR1410002	SCI	ΑΓΡΑΦΑ	97,53
GR1420001	SCI	ΚΑΤΩ ΟΛΥΜΠΟΣ - ΚΑΛΛΙΠΕΥΚΗ	124,38
GR1420003	SCI	ΑΙΣΘΗΤΙΚΟ ΔΑΣΟΣ ΟΣΣΑΣ	195,8
GR1420004	SCI	ΚΑΡΛΑ - ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙ - ΚΕΦΑΛΟΒΡΥΣΟ ΒΕΛΕΣΤΙΝΟΥ-ΝΕΟΧΩΡΙ	434,36
GR1420005	SCI-SPA	ΑΙΣΘΗΤΙΚΟ ΔΑΣΟΣ ΚΟΙΛΑΔΑΣ ΤΕΜΠΩΝ	13,36
GR1420006	SPA	ΟΡΟΣ ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙ	371,27
GR1420007	SPA	ΟΡΟΣ ΟΣΣΑ	241,26
GR1420008	SPA	ΚΑΤΩ ΟΛΥΜΠΟΣ, ΟΡΟΣ ΓΟΔΑΜΑΝΙ ΚΑΙ ΚΟΙΛΑΔΑ ΡΟΔΙΑΣ	245,72
GR1420009	SPA	ΣΤΕΝΑ ΚΑΛΑΜΑΚΙΟΥ ΚΑΙ ΟΡΗ ΖΑΡΚΟΥ	41,69

GR1420010	SCI	ΣΤΕΝΑ ΚΑΛΑΜΑΚΙΟΥ	4,74
GR1420011	SPA	ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΕΣΣΑΛΙΚΟΥ ΚΑΜΠΟΥ	955,96
GR1420012	SPA	ΠΕΡΙΟΧΗ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	49,29
GR1420013	SPA	ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	94,77
GR1420014	SPA	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ	73,69
GR1420015	SPA	ΔΕΛΤΑ ΠΗΝΕΙΟΥ	33,59
GR1430001	SCI	ΟΡΟΣ ΠΗΛΙΟ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	311,12
GR1430002	SCI	ΚΟΥΡΙ ΑΛΜΥΡΟΥ-ΑΓΙΟΣ ΣΕΡΑΦΕΙΜ	1
GR1430003	SCI	ΣΚΙΑΘΟΣ: ΚΟΥΚΟΥΝΑΡΙΕΣ ΚΑΙ ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ	0,89
GR1430004	SCI	ΕΘΝΙΚΟ ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΑΡΚΟ ΑΛΟΝΝΗΣΟΥ - ΒΟΡΕΙΩΝ ΣΠΟΡΑΔΩΝ, ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΣΚΟΠΕΛΟΣ	2491,46
GR1430005	SPA	ΝΗΣΙΑ ΚΥΡΑ ΠΑΝΑΓΙΑ, ΠΙΠΕΡΙ, ΨΑΘΟΥΡΑ ΚΑΙ ΓΥΡΩ ΝΗΣΙΔΕΣ ΑΓΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΝΗΣΟΙ ΑΔΕΛΦΟΙ, ΛΕΧΟΥΣΑ, ΓΑΙΔΟΥΡΟΝΗΣΙΑ	129,67
GR1430006	SPA	ΟΡΟΣ ΟΘΥΣ, ΒΟΥΝΑ ΓΚΟΥΡΑΣ ΚΑΙ ΦΑΡΑΓΓΙ ΠΑΛΑΙΟΚΕΡΑΣΙΑΣ	310,79
GR1430007	SPA	ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ ΠΡΩΗΝ ΛΙΜΝΗΣ ΚΑΡΛΑΣ	124,16
GR1430008	SPA	ΟΡΟΣ ΠΗΛΙΟ	361,94
GR1440001	SCI	ΑΣΠΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	200,94
GR1440002	SCI	ΚΕΡΚΕΤΙΟ ΟΡΟΣ (ΚΟΖΙΑΚΑΣ)	504,31
GR1440003	SCI	ΑΝΤΙΧΑΣΙΑ ΟΡΗ - ΜΕΤΕΩΡΑ	606,25
GR1440005	SPA	ΑΝΤΙΧΑΣΙΑ ΟΡΗ ΚΑΙ ΜΕΤΕΩΡΑ	720,47
GR1440006	SPA	ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΚΟΖΙΑΚΑ	197,26
GR2110001	SCI	ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ, ΔΕΛΤΑ ΛΟΥΡΟΥ & ΑΡΑΧΘΟΥ (ΠΕΤΡΑ ΜΥΤΙΚΑΣ, ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ)	287,88
GR2110002	SCI	ΟΡΗ ΑΘΑΜΑΝΩΝ (ΝΕΡΑΙΔΑ)	186,95
GR2110004	SPA	ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ, ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΤΑΦΟΥΡΚΟ ΚΑΙ ΚΟΡΑΚΟΝΗΣΙΑ	230,11
GR2110006	SPA	ΚΟΙΛΑΔΑ ΑΧΕΛΩΟΥ ΚΑΙ ΟΡΗ ΒΑΛΤΟΥ	467,38
GR2120001	SCI	ΕΚΒΟΛΕΣ (ΔΕΛΤΑ) ΚΑΛΑΜΑ	85,31
GR2120002	SCI	ΕΛΟΣ ΚΑΛΟΔΙΚΙ	7,87
GR2120003	SCI	ΛΙΜΝΗ ΛΙΜΝΟΠΟΥΛΑ	5,8
GR2120004	SCI	ΣΤΕΝΑ ΚΑΛΑΜΑ	18,2
GR2120005	SPA	ΥΓΡΟΤΟΠΟΣ ΕΚΒΟΛΩΝ ΚΑΛΑΜΑ ΚΑΙ ΝΗΣΟΣ ΠΡΑΣΟΥΔΙ	85,42
GR2120006	SPA	ΕΛΗ ΚΑΛΟΔΙΚΙ, ΜΑΡΓΑΡΙΤΙ, ΚΑΡΤΕΡΙ & ΛΙΜΝΗ ΠΡΟΝΤΑΝΗ	18,08
GR2120007	SPA	ΣΤΕΝΑ ΠΑΡΑΚΑΛΑΜΟΥ	34,83
GR2120008	SPA	ΟΡΗ ΠΑΡΑΜΥΘΙΑΣ, ΣΤΕΝΑ ΚΑΛΑΜΑ ΚΑΙ ΣΤΕΝΑ ΑΧΕΡΟΝΤΑ	116,92
GR2120009	SPA	ΟΡΗ ΤΣΑΜΑΝΤΑ, ΦΙΛΙΑΤΩΝ, ΦΑΡΜΑΚΟΒΟΥΝΙ, ΜΕΓΑΛΗ ΡΑΧΗ	198,54
GR2130001	SCI	ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΒΙΚΟΥ ΑΩΟΥ	127,94
GR2130002	SCI-SPA	ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΣΜΟΛΙΚΑΣ	199,76
GR2130004	SCI	ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΖΑΓΟΡΙΟΥ	331,15

GR2130005	SCI-SPA	ΛΙΜΝΗ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	26,9
GR2130006	SCI	ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΤΣΟΒΟΥ (ΑΝΗΛΙΟ - ΚΑΤΑΡΑ)	73,29
GR2130007	SCI-SPA	ΟΡΟΣ ΛΑΚΜΟΣ (ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ)	201,24
GR2130008	SCI	ΟΡΟΣ ΜΙΤΣΙΚΕΛΙ	84,36
GR2130009	SPA	ΟΡΟΣ ΤΥΜΦΗ (ΓΚΑΜΗΛΑ)	274,16
GR2130010	SPA	ΟΡΟΣ ΔΟΥΣΚΟΝ, ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟ, ΔΑΣΟΣ ΜΕΡΟΠΗΣ, ΚΟΙΛΑΔΑ ΓΟΡΜΟΥ, ΛΙΜΝΗ ΔΕΛΒΙΝΑΚΙΟΥ	174,1
GR2130011	SPA	ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΖΑΓΟΡΙ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΟΡΟΥΣ ΜΙΤΣΙΚΕΛΙ	534,08
GR2130012	SPA	ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΟΛΗΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	224,6
GR2130013	SPA	ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΘΑΜΑΝΙΚΩΝ ΟΡΕΩΝ	652,37
GR2140001	SCI	ΕΚΒΟΛΕΣ ΑΧΕΡΟΝΤΑ (ΑΠΟ ΓΛΩΣΣΑ ΕΩΣ ΑΛΩΝΑΚΙ) ΚΑΙ ΣΤΕΝΑ ΑΧΕΡΟΝΤΑ	46,28
GR2140003	SCI	ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ ΑΠΟ ΠΑΡΓΑ ΕΩΣ ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΑΓΙΟΣ ΘΩΜΑΣ (ΠΡΕΒΕΖΑ), ΑΚΡ. ΚΕΛΑΔΙΟ - ΑΓ.ΘΩΜΑΣ	15,29
GR2210001	SCI-SPA	ΔΥΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΒΟΡΕΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	214,19
GR2210002	SCI	ΚΟΛΠΟΣ ΛΑΓΑΝΑ ΖΑΚΥΝΘΟΥ (ΑΚΡ. ΓΕΡΑΚΙ-ΚΕΡΙ) ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΜΑΡΑΘΩΝΗΣΙ & ΠΕΛΟΥΖΟ	69,58
GR2210003	SCI	ΝΗΣΟΙ ΣΤΡΟΦΑΔΕΣ	5,23
GR2210004	SPA	ΝΗΣΙΔΕΣ ΣΤΑΜΦΑΝΙ & ΑΡΠΥΙΑ (ΣΤΡΟΦΑΔΕΣ)	1,36
GR2220001	SCI	ΚΑΛΟΝ ΟΡΟΣ ΚΕΦΑΛΗΝΙΑΣ	25,66
GR2220002	SCI	ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΑΙΝΟΥ	27,79
GR2220003	SCI	ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΑΡΧΙΠΕΛΑΓΟΣ ΙΟΝΙΟΥ (ΜΕΓΑΝΗΣΙ, ΑΡΚΟΥΔΙ, ΑΤΟΚΟΣ, ΒΡΩΜΟΝΑΣ)	883,33
GR2220004	SCI	ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ ΑΠΟ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙ ΕΩΣ ΒΛΑΧΑΤΑ (ΚΕΦΑΛΗΝΙΑ) ΚΑΙ ΟΡΜΟΣ ΜΟΥΝΤΑ	37,36
GR2220005	SCI	ΔΥΤΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ - ΣΤΕΝΟ ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ ΙΘΑΚΗΣ - ΒΟΡΕΙΑ ΙΘΑΚΗ (ΑΚΡΟΤΗΡΙΟ ΓΕΡΟ ΓΚΟΜΠΟΣ - ΔΡΑΚΟΥ ΠΗΔΗΜΑ - ΚΕΝΤΡΙ - ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ)	187,43
GR2220006	SPA	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ: ΑΙΝΟΣ, ΑΓΙΑ ΔΥΝΑΤΗ ΚΑΙ ΚΑΛΟΝ ΟΡΟΣ	207,15
GR2230001	SCI-SPA	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΝΤΙΝΙΟΤΗ (ΚΕΡΚΥΡΑ)	1,88
GR2230002	SCI	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΡΙΣΣΙΩΝ (ΚΕΡΚΥΡΑ)	22,92
GR2230003	SCI-SPA	ΑΛΥΚΗ ΛΕΥΚΙΜΗΣ (ΚΕΡΚΥΡΑ)	2,43
GR2230004	SCI	ΝΗΣΟΙ ΠΑΞΟΙ & ΑΝΤΙΠΑΞΟΙ	56,5
GR2230005	SCI	ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ ΑΠΟ ΚΑΝΟΝΙ ΕΩΣ ΜΕΣΟΓΓΙ (ΚΕΡΚΥΡΑ)	8,88
GR2230007	SPA	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΡΙΣΣΙΩΝ (ΚΕΡΚΥΡΑ) & ΝΗΣΟΣ ΛΑΓΟΥΔΙΑ	10,51
GR2230008	SPA	ΔΙΑΠΟΝΤΙΑ ΝΗΣΙΑ (ΘΘΩΝΟΙ, ΕΡΕΙΚΟΥΣΑ, ΜΑΘΡΑΚΙ ΚΑΙ ΒΡΑΧΟΝΗΣΙΔΕΣ)	101,46
GR2240001	SCI-SPA	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΕΣ ΣΤΕΝΩΝ ΛΕΥΚΑΔΑΣ (ΠΑΛΙΟΝΗΣ-ΑΥΛΙΜΩΝ) & ΑΛΥΚΕΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ	21,43
GR2240002	SCI	ΠΕΡΙΟΧΗ ΧΟΡΤΑΤΩΝ (ΛΕΥΚΑΔΑ)	12,56

GR2310001	SCI	ΔΕΛΤΑ ΑΧΕΛΩΟΥ, ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ-ΑΙΤΟΛΙΚΟΥ, ΕΚΒΟΛΕΣ ΕΥΗΝΟΥ, ΝΗΣΟΙ ΕΧΙΝΑΔΕΣ, ΝΗΣΟΣ ΠΕΤΑΛΑΣ	355,1
GR2310004	SCI	ΟΡΟΣ ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΚΟ	185,42
GR2310005	SCI	ΟΡΟΣ ΒΑΡΑΣΟΒΑ	14,43
GR2310006	SCI	ΛΙΜΝΕΣ ΒΟΥΛΚΑΡΙΑ & ΣΑΛΤΙΝΗ	31,23
GR2310007	SCI	ΛΙΜΝΗ ΑΜΒΡΑΚΙΑ	22,05
GR2310008	SCI	ΛΙΜΝΗ ΟΖΕΡΟΣ	12,58
GR2310009	SCI	ΛΙΜΝΕΣ ΤΡΙΧΩΝΙΔΑ & ΛΥΣΙΜΑΧΕΙΑ	142,8
GR2310010	SCI	ΟΡΟΣ ΑΡΑΚΥΝΘΟΣ ΚΑΙ ΣΤΕΝΑ ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΣ	133,31
GR2310011	SPA	ΟΡΟΣ ΤΣΕΡΕΚΑΣ (ΑΚΑΡΝΑΝΙΚΑ)	50,96
GR2310013	SPA	ΛΙΜΝΗ ΛΥΣΙΜΑΧΕΙΑ	22,75
GR2310014	SPA	ΛΙΜΝΗ ΒΟΥΛΚΑΡΙΑ	32,73
GR2310015	SPA	ΔΕΛΤΑ ΑΧΕΛΩΟΥ, ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ-ΑΙΤΩΛΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΕΣ ΕΥΗΝΟΥ, ΝΗΣΟΙ ΕΧΙΝΑΔΕΣ, ΝΗΣΟΣ ΠΕΤΑΛΑΣ, ΔΥΤΙΚΟΣ ΑΡΑΚΥΝΘΟΣ & ΣΤΕΝΑ ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΣ	441,86
GR2310016	SPA	ΛΙΜΝΗ ΑΜΒΡΑΚΙΑ	19,04
			0
GR2320001	SCI	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΛΟΓΡΙΑΣ, ΔΑΣΟΣ ΣΤΡΟΦΥΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΛΟΣ ΛΑΜΙΑΣ, ΑΡΑΞΟΣ	35,34
GR2320002	SCI	ΟΡΟΣ ΧΕΛΜΟΣ & ΥΔΑΤΑ ΣΤΥΓΟΣ	174,93
GR2320003	SCI	ΦΑΡΑΓΓΙ ΒΟΥΡΑΪΚΟΥ	21,76
GR2320004	SCI	ΑΙΣΘΗΤΙΚΟ ΔΑΣΟΣ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	23,86
GR2320005	SCI	ΟΡΗ ΜΑΡΠΑΣ ΚΑΙ ΚΛΟΚΟΣ, ΦΑΡΑΓΓΙ ΣΕΛΙΝΟΥΝΤΑ	60,43
GR2320006	SCI-SPA	ΑΛΥΚΗ ΑΙΓΙΟΥ	0,32
GR2320007	SCI	ΟΡΟΣ ΠΑΝΑΧΑΪΚΟ	122,2
GR2320008	SCI	ΟΡΟΣ ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ	193,32
GR2320009	SCI	ΣΠΗΛΑΙΟ ΚΑΣΤΡΙΟΝ	3,08
GR2320010	SPA	ΟΡΗ ΜΠΑΡΜΠΑΣ, ΚΛΩΚΟΣ, ΦΑΡΑΓΓΙ ΣΕΛΙΝΟΥΝΤΑ	157,05
GR2320011	SPA	ΥΓΡΟΤΟΠΟΙ ΚΑΛΟΓΡΙΑΣ - ΛΑΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΑΣΟΣ ΣΤΡΟΦΥΛΙΑΣ	65,66
GR2320012	SPA	ΟΡΟΣ ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ	389,83
GR2320013	SPA	ΟΡΟΣ ΧΕΛΜΟΣ (ΑΡΟΑΝΙΑ) - ΦΑΡΑΓΓΙ ΒΟΥΡΑΪΚΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	321,69
GR2330002	SCI-SPA	ΟΡΟΠΕΔΙΟ ΦΟΛΟΗΣ	97,42
GR2330003	SCI	ΕΚΒΟΛΕΣ (ΔΕΛΤΑ) ΠΗΝΕΙΟΥ	9,04
GR2330004	SCI	ΟΛΥΜΠΙΑ	3,15
GR2330005	SCI	ΘΙΝΕΣ & ΠΑΡΑΛΙΑΚΟ ΔΑΣΟΣ ΖΑΧΑΡΩΣ, ΛΙΜΝΗ ΚΑΪΑΦΑ, ΣΤΡΟΦΥΛΙΑ, ΚΑΚΟΒΑΤΟΣ	32,74
GR2330006	SCI	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙ, ΒΡΙΝΙΑ	13,15
GR2330007	SCI	ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ ΑΠΟ ΑΚΡ. ΚΥΛΛΗΝΗ ΕΩΣ ΤΟΥΜΠΙ - ΚΑΛΟΓΡΙΑ	131,66
GR2330008	SCI	ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΟΛΠΟΥ ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ, ΑΚΡ. ΚΑΤΑΚΟΛΟ - ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑ	110,42
GR2330009	SPA	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙ - ΑΛΥΚΗ ΛΕΧΑΙΝΩΝ	23,38

GR2410001	SCI	ΛΙΜΝΕΣ ΥΛΙΚΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΙΜΝΗ - ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΣΟΥ	116,07
GR2410002	SPA	ΟΡΟΣ ΠΑΡΑΝΑΣΣΟΣ	343,84
GR2420001	SCI	ΟΡΟΣ ΟΧΗ - ΚΑΜΠΟΣ ΚΑΡΥΣΤΟΥ - ΠΟΤΑΜΙ - ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΚΑΦΗΡΕΥΣ - ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	159,48
GR2420002	SCI	ΔΙΡΦΗ: ΔΑΣΟΣ ΣΤΕΝΗΣ - ΔΕΛΦΟΙ	12,98
GR2420004	SCI	ΜΕΓΑΛΟ & ΜΙΚΡΟ ΛΙΒΑΡΙ - ΔΕΛΤΑ ΞΕΡΙΑ - ΥΔΡΟΧΑΡΕΣ ΔΑΣΟΣ ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ - ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	4,82
GR2420006	SCI-SPA	ΣΚΥΡΟΣ: ΟΡΟΣ ΚΟΧΥΛΑΣ	40,89
GR2420007	SPA	ΜΕΓΑΛΟ & ΜΙΚΡΟ ΛΙΒΑΡΙ-ΔΕΛΤΑ ΞΕΡΙΑ	10,41
GR2420008	SPA	ΛΙΜΝΗ ΔΥΣΤΟΣ	26,36
GR2420009	SPA	ΝΗΣΙΔΕΣ ΣΚΥΡΟΥ	4,67
GR2420010	SPA	ΟΡΟΣ ΚΑΝΤΗΛΙ	62,43
GR2420011	SPA	ΟΡΗ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΕΥΒΟΙΑΣ, ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ	393,08
GR2420012	SPA	ΟΡΟΣ ΟΧΗ, ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ	333,85
GR2430001	SCI	ΟΡΟΣ ΤΥΜΦΡΗΣΤΟΣ (ΒΕΛΟΥΧΙ)	34,08
GR2430002	SPA	ΟΡΗ ΑΓΡΑΦΑ	390,62
GR2440002	SCI	ΚΟΙΛΑΔΑ & ΕΚΒΟΛΕΣ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ - ΜΑΛΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	475,47
GR2440003	SCI	ΦΑΡΑΓΓΙ ΓΟΡΓΟΠΟΤΑΜΟΥ	5,23
GR2440004	SCI	ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΟΙΤΗΣ	69,81
GR2440005	SPA	ΚΑΤΩ ΡΟΥΣ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΕΣ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ	109,7
GR2440006	SCI	ΟΡΟΣ ΚΑΛΛΙΔΡΟΜΟ	66,85
GR2440007	SPA	ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΟΙΤΗΣ - ΚΟΙΛΑΔΑ ΑΣΩΠΟΥ	130,88
GR2450001	SCI	ΟΡΗ ΒΑΡΔΟΥΣΙΑ	193,74
GR2450002	SCI	ΟΡΟΣ ΓΚΙΩΝΑ	218,8
GR2450004	SCI	ΠΑΡΑΛΙΑΚΗ ΖΩΝΗ ΑΠΟ ΝΑΥΠΑΚΤΟ ΕΩΣ ΙΤΕΑ	106,19
GR2450005	SCI	ΝΟΤΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΟΣ ΠΑΡΑΝΑΣΣΟΣ - ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΠΑΡΑΝΑΣΣΟΥ - ΔΑΣΟΣ ΤΙΘΩΡΕΑΣ	184,23
GR2450007	SPA	ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΓΚΙΩΝΑ, ΧΑΡΑΔΡΑ ΡΕΚΑ, ΛΑΖΟΡΕΜΑ ΚΑΙ ΒΑΘΙΑ ΛΑΚΚΑ	103,99
GR2450008	SPA	ΟΡΟΣ ΒΑΡΔΟΥΣΙΑ	247,89
GR2450009	SPA	ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΑΛΑΞΕΙΔΙΟΥ	121,57
GR2510003	SCI	ΑΚΡΟΝΑΥΠΛΙΑ & ΠΑΛΑΜΙΔΙ	3,66
GR2510004	SPA	ΟΡΗ ΑΡΤΕΜΗΣΙΟ ΚΑΙ ΛΥΡΚΕΙΟ	114,77
GR2520001	SCI	ΟΡΟΣ ΜΑΙΝΑΛΟ	226,73
GR2520002	SCI	ΛΙΜΝΗ ΤΑΚΑ	10,33
GR2520003	SCI	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΜΟΥΣΤΟΥ	3,68
GR2520005	SCI	ΜΟΝΗ ΕΛΟΝΑΣ & ΧΑΡΑΔΡΑ ΛΕΩΝΙΔΙΟΥ	69,85
GR2520006	SCI	ΟΡΟΣ ΠΑΡΝΩΝΑΣ (ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΑΛΕΒΗΣ)	557,68
GR2530001	SCI	ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΚΥΛΛΙΝΗ (ΖΙΡΕΙΑ) & ΧΑΡΑΔΡΑ ΦΛΑΜΠΟΥΡΤΙΣΑ	234,24
GR2530002	SCI-SPA	ΛΙΜΝΗ ΣΤΥΜΦΑΛΙΑ	13,09

GR2530003	SCI	ΑΚΡΟΚΟΡΙΝΘΟΣ	5,9
GR2530004	SCI	ΟΡΟΣ ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ	86,31
GR2530005	SCI	ΟΡΗ ΓΕΡΑΝΕΙΑ	68,37
GR2530006	SPA	ΟΡΟΣ ΖΗΡΕΙΑ (ΚΥΛΛΗΝΗ)	204,79
GR2540001	SCI	ΟΡΗ ΓΙΔΟΒΟΥΝΙ, ΧΙΟΝΟΒΟΥΝΙ, ΓΑΪΔΟΡΟΒΟΥΝΙ, ΚΟΡΑΚΙΑ, ΚΑΛΟΓΕΡΟΒΟΥΝΙ, ΚΟΥΛΟΧΕΡΑ & ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΟΝΕΜΒΑΣΙΑΣ	287,98
GR2540002	SCI	ΠΕΡΙΟΧΗ ΝΕΑΠΟΛΗΣ ΚΑΙ ΝΗΣΟΣ ΕΛΑΦΟΝΗΣΟΣ	54,94
GR2540003	SCI	ΕΚΒΟΛΕΣ ΕΥΡΩΤΑ	53,7
GR2540005	SCI	ΛΑΓΚΑΔΑ ΤΡΥΠΗΣ	15,89
GR2540006	SPA	ΥΓΡΟΤΟΠΟΙ ΕΚΒΟΛΩΝ ΕΥΡΩΤΑ	21,73
GR2540007	SPA	ΟΡΗ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΛΑΚΩΝΙΑΣ	375,67
GR2540008	SPA	ΝΟΤΙΑ ΜΑΝΗ	316,59
GR2550001	SCI	ΦΑΡΑΓΓΙ ΝΕΔΩΝΑ (ΠΕΤΑΛΟΝ - ΧΑΝΙ)	12,42
GR2550003	SCI	ΝΗΣΟΙ ΣΑΠΙΕΝΤΖΑ & ΣΧΙΖΑ, ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΑΚΡΙΤΑΣ	112,92
GR2550004	SCI	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΠΥΛΟΥ (ΔΙΒΑΡΙ) ΚΑΙ ΝΗΣΟΣ ΣΦΑΚΤΗΡΙΑ, ΑΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	35,52
GR2550005	SCI	ΘΙΝΕΣ ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ (ΝΕΟΧΩΡΙ - ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑ)	13,43
GR2550006	SCI	ΟΡΟΣ ΤΑΪΓΕΤΟΣ	533,67
GR2550007	SCI	ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΤΕΝΟΥ ΜΕΘΩΝΗΣ	9,72
GR2550008	SPA	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΓΙΑΛΟΒΑΣ & ΝΗΣΟΣ ΣΦΑΚΤΗΡΙΑ	10,1
GR2550009	SPA	ΟΡΟΣ ΤΑΥΓΕΤΟΣ - ΛΑΓΚΑΔΑ ΤΡΥΠΗΣ	487,86
GR3000001	SCI-SPA	ΟΡΟΣ ΠΑΡΝΗΘΑ	149,02
GR3000003	SCI	ΕΘΝΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΣΧΙΝΙΑ-ΜΑΡΑΘΩΝΑ	13,22
GR3000004	SCI	ΒΡΑΒΡΩΝΑ - ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	26,69
GR3000005	SCI	ΣΟΥΝΙΟ - ΝΗΣΙΔΑ ΠΑΤΡΟΚΛΟΥ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	53,74
GR3000006	SCI	ΥΜΗΤΤΟΣ - ΑΙΣΘΗΤΙΚΟ ΔΑΣΟΣ ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ - ΛΙΜΝΗ ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ	88,19
GR3000008	SCI	ΑΝΤΙΚΥΘΗΡΑ- ΠΡΑΣΣΟΝΗΣΙ & ΛΑΓΟΥΒΑΡΔΟ	71,72
GR3000010	SCI	ΝΗΣΙΔΕΣ ΚΥΘΗΡΩΝ: ΠΡΑΣΣΟΝΗΣΙ, ΔΡΑΓΟΝΕΡΑ, ΑΝΤΙΔΡΑΓΟΝΕΡΑ	9,89
GR3000011	SPA	ΝΗΣΙΔΕΣ ΜΥΡΤΩΟΥ ΠΕΛΑΓΟΥΣ: ΦΑΛΚΟΝΕΡΑ, ΒΕΛΟΠΟΥΛΑ, ΑΝΑΝΕΣ	2,93
GR3000012	SPA	ΝΗΣΟΣ ΑΝΤΙΚΥΘΗΡΑ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΠΡΑΣΟΝΗΣΙ, ΛΑΓΟΥΒΑΡΔΟΣ, ΠΛΑΚΟΥΛΗΘΡΑ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΘΥΜΩΝΙΕΣ	20,1
GR3000013	SPA	ΚΥΘΗΡΑ ΚΑΙ ΓΥΡΩ ΝΗΣΙΔΕΣ: ΠΡΑΣΟΝΗΣΙ, ΔΡΑΓΟΝΕΡΑ, ΑΝΤΙΔΡΑΓΟΝΕΡΑ, ΑΥΓΟ, ΚΑΠΕΛΛΟ, ΚΟΥΦΟ ΚΑΙ ΦΙΔΟΝΗΣΙ	53,92
GR3000014	SPA	ΠΕΡΙΟΧΗ ΛΕΓΡΕΝΩΝ - ΝΗΣΙΔΑ ΠΑΤΡΟΚΛΟΥ	21,07
GR3000015	SPA	ΟΡΟΣ ΥΜΗΤΤΟΣ	83,19
GR3000016	SPA	ΥΓΡΟΤΟΠΟΣ ΣΧΙΝΙΑ	20,79
GR4110001	SCI	ΛΗΜΝΟΣ: ΧΟΡΤΑΡΟΛΙΜΝΗ- ΛΙΜΝΗ ΑΛΥΚΗ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ	182,32
GR4110002	SCI	ΑΓΙΟΣ ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	62,84

GR4110003	SCI	ΛΕΣΒΟΣ: ΔΥΤΙΚΗ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ- ΑΠΟΛΙΘΩΜΕΝΟ ΔΑΣΟΣ	208,17
GR4110004	SCI	ΛΕΣΒΟΣ: ΚΟΛΠΟΣ ΚΑΛΛΟΝΗΣ ΚΑΙ ΧΕΡΣΑΙΑ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ	183,11
GR4110005	SCI	ΛΕΣΒΟΣ: ΚΟΛΠΟΣ ΓΕΡΑΣ, ΕΛΟΣ ΝΤΙΡΙ & ΟΡΟΣ ΟΛΥΜΠΟΣ	112
GR4110006	SPA	ΛΗΜΝΟΣ: ΛΙΜΝΕΣ ΧΟΡΤΑΡΟΛΙΜΝΗ ΚΑΙ ΑΛΥΚΗ, ΚΟΛΠΟΣ ΜΟΥΔΡΟΥ, ΕΛΟΣ ΔΙΑΠΟΡΙ ΚΑΙ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΦΑΚΟΣ	162,93
GR4110007	SPA	ΛΕΣΒΟΣ: ΠΑΡΑΚΤΙΟΙ ΥΓΡΟΤΟΠΟΙ ΚΟΛΠΟΥ ΚΑΛΛΟΝΗΣ	35,13
GR4110008	SPA	ΝΗΣΙΔΕΣ ΚΑΙ ΒΡΑΧΟΝΗΣΙΔΕΣ ΛΗΜΝΟΥ: ΝΗΣΟΣ ΣΕΡΓΙΤΣΙ ΚΑΙ ΝΙΣΙΔΕΣ ΔΙΑΒΑΤΕΣ, ΚΟΜΠΙΟ, ΚΑΣΤΡΙΑ, ΤΗΓΑΝΙ, ΚΑΡΚΑΛΑΣ, ΠΡΑΣΟΝΗΣΙ	1,25
GR4110009	SPA	ΝΗΣΙΔΕΣ ΛΕΣΒΟΥ (ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΤΟΜΑΡΟΝΗΣΙΩΝ, ΚΥΔΩΝΑΣ, ΑΓΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΓΛΑΡΟΝΗΣΙ, ΚΛΠ.)	1,03
GR4110010	SPA	ΝΟΤΙΟΔΥΤΙΚΗ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ, ΑΠΟΛΙΘΩΜΕΝΟ ΔΑΣΟΣ ΛΕΣΒΟΥ	288,19
GR4110011	SPA	ΟΡΟΣ ΟΛΥΜΠΟΣ ΛΕΣΒΟΥ	147,88
GR4110012	SPA	ΒΟΡΕΙΑ ΛΕΣΒΟΣ	93,48
GR4110013	SPA	ΛΕΣΒΟΣ: ΚΟΛΠΟΣ ΓΕΡΑΣ, ΕΛΗ ΝΤΙΠΙ ΚΑΙ ΧΑΡΑΜΙΔΑ	51,05
GR4110014	SPA	ΝΗΣΟΣ ΑΓΙΟΣ ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	112,99
GR4120001	SCI	ΣΑΜΟΣ: ΠΑΡΑΛΙΑ ΑΛΥΚΗ	3,01
GR4120002	SCI	ΣΑΜΟΣ: ΟΡΟΣ ΑΜΠΕΛΟΣ (ΚΑΡΒΟΥΝΗΣ)	48,5
GR4120003	SCI	ΣΑΜΟΣ: ΟΡΟΣ ΚΕΡΚΕΤΕΥΣ - ΜΙΚΡΟ & ΜΕΓΑΛΟ ΣΕΙΤΑΝΙ - ΔΑΣΟΣ ΚΑΣΤΑΝΙΑΣ & ΛΕΚΚΑΣ, ΑΚΡ. ΚΑΤΑΒΑΣΗΣ - ΛΙΜΕΝΑΣ	66,83
GR4120004	SCI	ΙΚΑΡΙΑ - ΦΟΥΡΝΟΙ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ	129,09
GR4120005	SPA	ΝΗΣΟΣ ΙΚΑΡΙΑ (ΝΟΤΙΟΔΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ)	74,05
GR4120006	SPA	ΝΗΣΟΣ ΦΟΥΡΝΟΙ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΘΥΜΑΙΝΑ, ΑΛΑΤΣΟΝΗΣΙ, ΘΥΜΑΙΝΑΚΙ, ΣΤΡΟΓΓΥΛΟ, ΠΛΑΚΑ, ΜΑΚΡΟΝΗΣΙ, ΜΙΚΡΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΟΣ ΑΝΘΡΩΠΟΦΑΓΟΣ, ΑΓΙΟΣ ΜΗΝΑΣ	45,87
GR4120007	SPA	ΣΑΜΟΣ: ΑΛΥΚΗ ΨΙΛΗΣ ΑΜΜΟΥ	0,43
GR4120008	SPA	ΣΑΜΟΣ: ΟΡΟΣ ΚΕΡΚΗΣ	91,37
GR4130001	SCI	ΒΟΡΕΙΑ ΧΙΟΣ & ΝΗΣΟΙ ΟΙΝΟΥΣΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	344,1
GR4130002	SPA	ΝΗΣΙΑ ΑΝΤΙΦΑΡΑ & ΝΗΣΙΔΕΣ ΔΑΣΚΑΛΙΟ, ΜΑΣΤΡΟΓΙΩΡΓΗ, ΠΡΑΣΟΝΗΣΙ, ΚΑΤΩ ΝΗΣΙ, ΜΕΣΙΑΚΟ, ΚΟΥΤΣΟΥΛΙΑ	4,7
GR4130003	SPA	ΒΟΡΕΙΑ ΧΙΟΣ	325,69
GR4130004	SPA	ΝΗΣΙΔΑ ΒΕΝΕΤΙΚΟ	0,03
GR4130005	pSCI	ΒΡΑΧΟΝΗΣΙΔΕΣ ΚΑΛΟΓΕΡΟΙ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	17,39
GR4210001	SCI	ΚΑΣΟΣ & ΚΑΣΟΝΗΣΙΑ - ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ	134,54
GR4210002	SCI	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΚΑΡΠΑΘΟΣ: ΚΑΛΗ ΛΙΜΝΗ - ΛΑΣΘΟΣ - ΚΥΡΑ ΠΑΝΑΓΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	93,22
GR4210003	SCI-SPA	ΒΟΡΕΙΑ ΚΑΡΠΑΘΟΣ ΚΑΙ ΣΑΡΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ	112,98

ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ			
GR4210004	SCI	ΚΑΣΤΕΛΛΟΡΙΖΟ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΡΩ ΚΑΙ ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	17,7
GR4210005	SCI	ΡΟΔΟΣ: ΑΚΡΑΜΥΤΗΣ, ΑΡΜΕΝΙΣΤΗΣ, ΑΤΤΑΒΥΡΟΣ, ΡΕΜΑΤΑ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ (ΚΑΡΑΒΟΛΑ - ΟΡΜΟΣ ΓΛΥΦΑΔΑ)	276,96
GR4210006	SCI	ΡΟΔΟΣ: ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ - ΕΠΤΑ ΠΗΓΕΣ - ΠΕΤΑΛΟΥΔΕΣ - ΡΕΜΑΤΑ	114,14
GR4210007	SCI	ΝΟΤΙΑ ΝΙΣΥΡΟΣ ΚΑΙ ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	40,46
GR4210008	SCI	ΚΩΣ: ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΛΟΥΡΟΣ - ΛΙΜΝΗ ΨΑΛΙΔΙ - ΟΡΟΣ ΔΙΚΑΙΟΣ - ΑΛΥΚΗ - ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	101,38
GR4210009	SCI	ΑΣΤΥΠΑΛΛΙΑ: ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ ΤΜΗΜΑ, ΓΥΡΟ ΝΗΣΙΔΕΣ ΚΑΙ ΟΦΙΔΟΥΣΑ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ (ΑΚΡ. ΛΑΝΤΡΑ - ΑΚΡ. ΒΡΥΣΗ)	70,27
GR4210010	SCI	ΑΡΚΟΙ, ΛΕΙΨΟΙ, ΑΓΑΘΟΝΗΣΙ ΚΑΙ ΒΡΑΧΟΝΗΣΙΔΕΣ	124,08
GR4210011	SCI	ΒΡΑΧΟΝΗΣΙΑ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΟΥ: ΒΕΛΟΠΟΥΛΑ, ΦΑΛΚΟΝΕΡΑ, ΑΝΑΝΕΣ, ΧΡΙΣΤΙΑΝΑ, ΠΑΧΕΙΑ, ΦΤΕΝΟ, ΜΑΚΡΑ, ΑΣΤΑΚΙΔΟΝΗΣΙΑ, ΣΥΡΝΑ - ΓΥΡΩ ΝΗΣΙΑ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	45,68
GR4210014	SPA	ΝΗΣΙΔΕΣ ΠΑΤΜΟΥ: ΠΕΤΡΟΚΑΡΑΒΟ, ΑΝΥΔΡΟΣ	0,62
GR4210015	SPA	ΝΗΣΟΣ ΑΓΑΘΟΝΗΣΙΟΥ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ: ΠΙΤΤΑ, ΚΑΤΣΑΓΑΝΙ, ΝΕΡΟΝΗΣΙ, ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ	14,19
GR4210016	SPA	ΝΗΣΟΣ ΛΕΙΨΟΙ (ΔΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ) & ΝΗΣΙΔΕΣ: ΦΡΑΓΚΟΣ, ΜΑΚΡΟΝΗΣΙ, ΠΙΛΑΦΙ, ΚΑΠΑΡΙ, ΚΑΛΑΠΟΔΙΑ, ΜΕΓΑΛΟ ΑΣΠΡΟΝΗΣΙ, ΜΑΚΡΥ ΑΣΠΟΝΗΣΙ, ΚΟΥΛΟΥΡΑ, ΝΟΤΙΑ ΑΣΠΡΑ, ΣΑΡΑΚΙΝΑ, ΠΙΑΤΟ, ΨΩΜΟΣ, ΣΤΑΥΡΙ, ΛΙΡΑ, ΑΡΕΘΟΥΣΑ, ΜΑΝΩΛΙ	8,7
GR4210017	SPA	ΒΟΡΕΙΟΔΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΑΡΚΙΩΝ & ΝΗΣΙΔΕΣ: ΑΓΡΕΛΟΥΣΑ, ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ, ΣΠΑΛΛΑΘΙ, ΣΜΙΝΕΡΟ, ΤΣΟΥΚΑ, ΤΣΟΥΚΑΚΙ, ΨΑΘΟΝΗΣΙ, ΚΑΛΟΒΟΛΟΣ, ΜΑΚΡΟΝΗΣΙ, ΑΒΑΠΤΙΣΤΟΣ, ΚΟΜΑΡΟΣ	4,58
GR4210018	SPA	ΝΗΣΙΔΕΣ ΛΕΡΟΥ: ΠΗΓΑΝΟΥΣΑ, ΜΕΓΑΛΟ ΓΛΑΡΟΝΗΣΙ, ΜΙΚΡΟ ΓΛΑΡΟΝΗΣΙ, ΛΕΡΙΚΟ	0,62
GR4210019	SPA	ΝΗΣΙΔΕΣ ΚΑΛΥΜΝΟΥ: ΕΠΑΝΩ, ΝΕΡΑ, ΣΑΡΙ, ΤΕΛΕΝΔΟΣ	5,28
GR4210020	SPA	ΝΗΣΟΙ ΚΙΝΑΡΟΣ ΚΑΙ ΛΕΒΙΘΑ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΛΙΑΔΑ, ΠΛΑΚΑ, ΓΛΑΡΟΣ, ΜΑΥΡΑ	14,57
GR4210021	SPA	ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΑΣΤΥΠΑΛΛΙΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΚΟΥΝΟΥΠΟΙ, ΦΤΕΝΟ, ΧΟΝΔΡΟΠΟΥΛΟ, ΚΟΥΤΣΟΜΥΤΗΣ, ΜΟΝΗ, ΑΓΙΑ ΚΥΡΙΑΚΗ, ΤΗΓΑΝΙ, ΧΟΝΔΡΗ, ΛΙΓΝΟ, ΦΩΚΙΟΝΗΣΙΑ, ΚΑΤΣΑΓΡΕΛΙ, ΠΟΝΤΙΚΟΥΣΣΑ, ΟΦΙΔΟΥΣΣΑ, ΚΤΕΝΙΑ	14,59
GR4210022	SPA	ΝΗΣΟΣ ΣΥΡΝΑ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΜΕΓΑΛΟΣ ΑΔΕΛΦΟΣ, ΜΙΚΡΟΣ ΑΔΕΛΦΟΣ, ΚΑΤΣΙΚΑΣ, ΜΕΣΟΝΗΣΙ, ΠΛΑΚΙΔΑ, ΣΤΕΦΑΝΙΑ, ΝΑΥΑΓΙΟ	9,42

GR4210023	SPA	ΝΗΣΙΔΕΣ ΚΑΡΠΑΘΙΟΥ ΠΕΛΑΓΟΥΣ: ΜΕΓΑΛΟ ΣΟΦΡΑΝΟ, ΣΟΧΑΣ, ΜΙΚΡΟ ΣΟΦΡΑΝΟ, ΑΥΓΟ, ΔΙΒΟΥΝΙΑ, ΧΑΜΗΛΗ, ΑΣΤΑΚΙΔΟΝΗΣΙΑ	3,51
GR4210024	SPA	ΝΗΣΟΣ ΤΗΛΟΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ: ΑΝΤΙΤΗΛΟΣ, ΠΕΛΕΚΟΥΣΑ, ΓΑΙΔΟΥΡΟΝΗΣΙ, ΓΙΑΚΟΥΜΗΣ, ΑΓΙΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ, ΠΡΑΣΟΥΔΑ, ΝΗΣΙ	63,35
GR4210025	SPA	ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΝΗΣΟΥ ΣΥΜΗΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΚΟΥΛΟΥΝΔΡΟΣ, ΣΕΣΚΛΙ, ΤΡΟΥΜΠΕΤΟ, ΜΑΡΜΑΡΑΣ, ΚΑΡΑΒΑΛΟΝΗΣΙ, ΜΕΓΑΛΟΝΗΣΙ, ΓΙΑΛΕΣΙΝΟ, ΟΞΕΙΑ, ΧΟΝΔΡΟΣ, ΠΛΑΤΥ, ΝΙΜΟΣ	23,03
GR4210026	SPA	ΝΗΣΟΣ ΧΑΛΚΗ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ: ΚΟΛΟΦΩΝΑ, ΠΑΝΩ ΠΡΑΣΟΥΔΑ, ΤΡΑΓΟΥΣΑ, ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ, ΑΓΙΟΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ, ΜΑΕΛΟΝΗΣΙ, ΑΛΙΜΙΑ, ΚΡΕΒΒΑΤΙ, ΝΗΣΑΚΙ	36,23
GR4210027	SPA	ΚΩΣ: ΛΙΜΝΗ ΨΑΛΙΔΙ - ΑΛΥΚΗ	4,36
GR4210028	SPA	ΝΗΣΟΣ ΚΑΣΟΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΚΑΣΟΝΗΣΙΩΝ	59,71
GR4210029	SPA	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΡΟΔΟΣ: ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ – ΕΠΤΑ ΠΗΓΕΣ – ΕΚΒΟΛΗ ΛΟΥΤΑΝΗ – ΚΑΤΕΡΓΟ, ΡΕΜΑ ΓΑΔΟΥΡΑ – ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΛΙΝΔΟΥ – ΝΗΣΙΔΕΣ ΠΕΝΤΑΝΗΣΑ & ΤΕΤΡΑΠΟΛΙΣ, ΛΟΦΟΣ ΨΑΛΙΔΙ	134,42
GR4210030	SPA	ΔΥΤΙΚΗ ΡΟΔΟΣ: ΟΡΗ ΑΤΑΒΥΡΟΣ ΚΑΙ ΑΚΡΑΜΥΤΗΣ, ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΠΟΛΑΚΚΙΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΓΕΩΡΓΙΟΥ, ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ, ΧΤΕΝΙΕΣ ΚΑΙ ΚΑΡΑΒΟΛΑΣ	131,03
GR4210031	SPA	ΝΟΤΙΟ ΑΚΡΟ ΡΟΔΟΥ, ΠΡΑΣΟΝΗΣΙ, ΥΓΡΟΤΟΠΟΣ ΛΙΒΑΔΙ ΚΑΤΤΑΒΙΑΣ	29,23
GR4210032	SPA	ΝΗΣΟΣ ΝΙΣΥΡΟΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ	47,31
GR4220001	SCI	ΑΝΔΡΟΣ: ΟΡΜΟΣ ΒΙΤΑΛΙ & ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΟΡΕΙΝΟΣ ΟΓΚΟΣ	73,15
GR4220002	SCI	ΑΝΑΦΗ: ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΚΑΛΑΜΟΣ - ΡΟΥΚΟΥΝΑΣ	11,44
GR4220003	SCI	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ: ΝΕΑ & ΠΑΛΙΑ ΚΑΜΜΕΝΗ - ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ	12,64
GR4220004	SCI-SPA	ΦΟΛΕΓΑΝΔΡΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΕΧΡΙ ΔΥΤΙΚΗ ΣΙΚΙΝΟ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	70,11
GR4220005	SCI	ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΥΛΟΥ	53,28
GR4220006	SCI	ΝΗΣΟΣ ΠΟΛΥΑΙΓΟΣ-ΚΙΜΩΛΟΣ	138,98
GR4220007	SCI	ΝΗΣΟΣ ΑΝΤΙΜΗΛΟΣ - ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ	12,61
GR4220008	SCI	ΣΙΦΝΟΣ: ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ ΜΕΧΡΙ ΔΥΤΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ	20,67
GR4220009	SCI	ΝΟΤΙΑ ΣΕΡΙΦΟΣ	45,31
GR4220010	SCI	ΒΟΡΕΙΟΔΥΤΙΚΗ ΚΥΘΝΟΣ: ΟΡΟΣ ΑΘΕΡΑΣ - ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΚΕΦΑΛΟΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ	28,55
GR4220011	SCI	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΚΕΑ	71,55
GR4220012	SCI	ΒΟΡΕΙΑ ΑΜΟΡΓΟΣ ΚΑΙ ΚΥΝΑΡΟΣ, ΛΕΒΙΘΑ, ΜΑΥΡΑ, ΓΛΑΡΟΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	60,62
GR4220013	SCI	ΜΙΚΡΕΣ ΚΥΚΛΑΔΕΣ: ΗΡΑΚΛΕΙΑ, ΣΧΟΙΝΟΥΣΑ, ΚΟΥΦΟΝΗΣΙΑ, ΚΕΡΟΣ, ΑΝΤΙΚΕΡΙΑ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	125,81

GR4220014	SCI	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΝΟΤΙΑ ΝΑΞΟΣ: ΖΑΣ & ΒΙΓΛΑ ΕΩΣ ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ (ΟΡΜΟΣ ΚΑΡΑΔΕΣ - ΟΡΜΟΣ ΜΟΥΤΣΟΥΝΑΣ)	87,22
GR4220016	SCI	ΝΗΣΟΣ ΠΑΡΟΣ: ΠΕΤΑΛΟΥΔΕΣ	0,98
GR4220017	SCI	ΝΗΣΟΣ ΔΕΣΠΟΤΙΚΟ ΚΑΙ ΣΤΡΟΓΓΥΛΟ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	18,58
GR4220018	SCI	ΣΥΡΟΣ: ΟΡΟΣ ΣΥΡΙΓΓΑΣ ΕΩΣ ΠΑΡΑΛΙΑ	7,84
GR4220019	SCI	ΤΗΝΟΣ: ΜΥΡΣΙΝΗ - ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΛΙΒΑΔΑ	19,49
GR4220020	SCI	ΝΗΣΟΣ ΜΗΛΟΣ: ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ - ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	52,71
GR4220021	SPA	ΝΗΣΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΑ, ΝΗΣΟΙ ΜΑΚΑΡΕΣ, ΜΙΚΡΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΟΣ ΑΒΕΛΛΑΣ, ΝΗΣΙΔΑ ΒΕΝΕΤΙΚΟ ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ	19,86
GR4220022	SPA	ΝΗΣΟΙ ΧΡΙΣΤΙΑΝΑ	1,49
GR4220023	SPA	ΑΝΑΦΗ: ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ ΚΑΙ ΒΟΡΕΙΟ ΤΜΗΜΑ ΚΑΙ ΓΥΡΩ ΝΗΣΙΔΕΣ	5,85
GR4220024	SPA	ΝΗΣΟΣ ΑΜΟΡΓΟΣ (ΒΟΡΕΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΟ ΤΜΗΜΑ) ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ: ΨΑΛΙΔΑ, ΓΡΑΜΒΟΥΣΑ, ΝΙΚΟΥΡΙΑ, ΜΙΚΡΟ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΟ ΒΙΟΚΑΣΤΡΟ, ΚΡΑΜΒΟΝΗΣΙ, ΠΕΤΑΛΙΔΙ	30,38
GR4220025	SPA	ΝΗΣΙΔΕΣ ΠΑΡΟΥ ΚΑΙ ΝΟΤΙΑ ΑΝΤΙΠΑΡΟΣ	24,14
GR4220026	SPA	ΝΑΞΟΣ: ΟΡΗ ΑΝΑΘΕΜΑΤΗΣΤΡΑ, ΚΟΡΩΝΟΣ, ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙ, ΖΑΣ, ΒΙΓΛΑΤΟΥΡΙ	119,49
GR4220027	SPA	ΝΗΣΙΔΕΣ ΜΥΚΟΝΟΥ (ΡΗΝΕΙΑ, ΧΤΑΠΟΔΙΑ, ΤΡΑΓΟΝΗΣΙ)	15,98
GR4220028	SPA	ΑΝΔΡΟΣ: ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΚΑΙ ΝΟΤΙΟ ΤΜΗΜΑ, ΓΥΡΩ ΝΗΣΙΔΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	220,37
GR4220029	SPA	ΣΕΡΙΦΟΣ: ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΣΕΡΙΦΟΠΟΥΛΑ, ΠΙΠΕΡΙ ΚΑΙ ΒΟΥΣ	53,31
GR4220030	SPA	ΔΥΤΙΚΗ ΜΗΛΟΣ, ΑΝΤΙΜΗΛΟΣ, ΠΟΛΥΑΙΓΟΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ	92,54
GR4220031	SPA	ΒΟΡΕΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΤΗΝΟΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ	50,56
GR4220032	SPA	ΒΟΡΕΙΑ ΣΥΡΟΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ	29,06
GR4220033	pSCI-SPA	ΝΗΣΟΣ ΓΥΑΡΟΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	261,14
GR4310002	SCI	ΓΙΟΥΧΤΑΣ: ΦΑΡΑΓΓΙ ΑΓΙΑΣ ΕΙΡΗΝΗΣ	7,16
GR4310003	SCI-SPA	ΝΗΣΟΣ ΔΙΑ	11,88
GR4310004	SCI	ΔΥΤΙΚΑ ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΑ (ΑΠΟ ΑΓΙΟΦΑΡΑΓΓΟ ΕΩΣ ΚΟΚΚΙΝΟ ΠΥΡΓΟ)	26,51
GR4310005	SCI	ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΑ (ΚΟΦΙΝΑΣ)	161,74
GR4310006	SCI	ΔΙΚΤΗ: ΟΜΑΛΟΣ ΒΙΑΝΝΟΥ (ΣΥΜΗ - ΟΜΑΛΟΣ)	39,4
GR4310009	SPA	ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ - ΒΡΩΜΟΝΕΡΟ ΙΔΗΣ	78,77
GR4310010	SPA	ΟΡΟΣ ΓΙΟΥΧΤΑΣ	4,12
GR4310011	SPA	ΚΟΡΥΦΗ ΚΟΥΠΑ (ΔΥΤΙΚΗ ΚΡΗΤΗ)	19,93
GR4310012	SPA	ΕΚΒΟΛΗ ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΥ ΜΕΣΑΡΑΣ	6,85
GR4310013	SPA	ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΑ ΟΡΗ (ΚΟΦΙΝΑΣ)	286,48

GR4320002	SCI	ΔΙΚΤΗ: ΟΡΟΠΕΔΙΟ ΛΑΣΙΘΙΟΥ, ΚΑΘΑΡΟ, ΣΕΛΕΝΑ, ΚΡΑΣΙ, ΣΕΛΕΚΑΝΟΣ, ΧΑΛΑΣΜΕΝΗ ΚΟΡΥΦΗ	340,07
GR4320003	SCI	ΝΗΣΟΣ ΧΡΥΣΗ	5,47
GR4320004	SCI	ΜΟΝΗ ΚΑΨΑ (ΦΑΡΑΓΓΙ ΚΑΨΑ & ΓΥΡΩ ΠΕΡΙΟΧΗ)	9,74
GR4320005	SCI	ΟΡΟΣ ΘΡΥΠΤΗΣ & ΓΥΡΩ ΠΕΡΙΟΧΗ	85,29
GR4320006	SCI	ΒΟΡΕΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΟ ΑΚΡΟ ΚΡΗΤΗΣ: ΔΙΟΝΥΣΑΔΕΣ, ΕΛΑΣΑ ΚΑΙ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΣΙΔΕΡΟ (ΑΚΡΑ ΜΑΥΡΟ ΜΟΥΡΙ - ΒΑΪ - ΑΚΡΑ ΠΛΑΚΑΣ) ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	130,73
GR4320008	SCI	ΝΗΣΟΣ ΚΟΥΦΟΝΗΣΙ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	8,05
GR4320009	SPA	ΒΟΡΕΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΟ ΑΚΡΟ ΚΡΗΤΗΣ	37,6
GR4320010	SPA	ΛΑΖΑΡΟΣ ΚΟΡΥΦΗ - ΜΑΔΑΡΑ ΔΙΚΤΗΣ	131,58
GR4320011	SPA	ΔΙΟΝΥΣΑΔΕΣ ΝΗΣΟΙ	5,32
GR4320013	SPA	ΦΑΡΑΓΓΙ ΣΕΛΗΝΑΡΙ-ΒΡΑΧΑΣΙ	23,14
GR4320014	SPA	ΝΟΤΙΟΔΥΤΙΚΗ ΘΡΥΠΤΗ (ΚΟΥΦΩΤΟ)	16,17
GR4320016	SPA	ΟΡΗ ΖΑΚΡΟΥ	39,14
GR4320017	SPA	ΝΗΣΟΣ ΚΟΥΦΟΝΗΣΙ, ΓΥΡΩ ΝΗΣΙΔΕΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΚΑΒΑΛΛΟΙ	4,8
GR4330002	SCI	ΟΡΟΣ ΚΕΔΡΟΣ	47
GR4330003	SCI	ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΙΚΟ ΦΑΡΑΓΓΙ - ΜΟΝΗ ΠΡΕΒΕΛΗ - ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	36,43
GR4330004	SCI	ΠΡΑΣΣΑΝΟ ΦΑΡΑΓΓΙ - ΠΑΤΣΟΣ - ΣΦΑΚΟΥΡΑΚΟ ΡΕΜΑ - ΠΑΡΑΛΙΑ ΡΕΘΥΜΝΟΥ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΗ ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΥ, ΑΚΡ. ΛΙΑΝΟΣ ΚΑΒΟΣ - ΠΕΡΙΒΟΛΙΑ	131,21
GR4330005	SCI	ΟΡΟΣ ΙΔΗ (ΒΟΡΙΖΙΑ, ΓΕΡΑΝΟΙ, ΚΑΛΗ ΜΑΔΑΡΑ)	399,13
GR4330006	SPA	ΣΩΡΟΣ - ΑΓΚΑΘΙ - ΚΕΔΡΟΣ	81,29
GR4330007	SPA	ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΙΚΟ ΦΑΡΑΓΓΙ, ΦΑΡΑΓΓΙ ΠΡΕΒΕΛΗ	75,95
GR4330008	SPA	ΠΡΑΣΣΑΝΟ ΦΑΡΑΓΓΙ	11,22
GR4330009	SPA	ΟΡΟΣ ΨΗΛΟΡΕΙΤΗΣ (ΝΟΤΙΟΔΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ)	106,32
GR4340001	SCI	ΗΜΕΡΗ & ΑΓΡΙΑ ΓΡΑΜΒΟΥΣΑ - ΤΙΓΑΝΙ & ΦΑΛΑΣΑΡΝΑ - ΠΟΝΤΙΚΟΝΗΣΙ, ΟΡΜΟΣ ΛΙΒΑΔΙ - ΒΙΓΛΙΑ	57,81
GR4340002	SCI	ΝΗΣΟΣ ΕΛΑΦΟΝΗΣΟΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	2,72
GR4340003	SCI	ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΡΟΔΟΠΟΥ - ΠΑΡΑΛΙΑ ΜΑΛΕΜΕ	87,97
GR4340004	SCI	ΕΛΟΣ - ΤΟΠΟΛΙΑ - ΣΑΣΑΛΟΣ - ΑΓΙΟΣ ΔΙΚΑΙΟΣ	73,52
GR4340005	SCI	ΟΡΜΟΣ ΣΟΥΓΙΑΣ - ΒΑΡΔΙΑ - ΦΑΡΑΓΓΙ ΛΙΣΣΟΥ ΜΕΧΡΙ ΑΝΥΔΡΟΥΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ	30,4
GR4340006	SCI	ΛΙΜΝΗ ΑΓΙΑΣ - ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ - ΡΕΜΑ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΗ ΚΕΡΙΤΗ - ΚΟΙΛΑΔΑ ΦΑΣΑ	12,12
GR4340007	SCI	ΦΑΡΑΓΓΙ ΘΕΡΙΣΣΟΥ	4,98
GR4340008	SCI	ΛΕΥΚΑ ΟΡΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ	533,64
GR4340010	SCI	ΔΡΑΠΑΝΟ (ΒΟΡΕΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ) - ΠΑΡΑΛΙΑ ΓΕΩΡΓΙΟΥΠΟΛΗΣ - ΛΙΜΝΗ ΚΟΥΡΝΑ	45,11
GR4340011	SCI	ΦΡΕ - ΤΖΙΤΖΙΦΕΣ - ΝΙΠΟΣ	12,18
GR4340012	SCI	ΑΣΦΕΝΔΟΥ - ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ	140,23

GR4340013	SCI	ΝΗΣΟΙ ΓΑΥΔΟΣ ΚΑΙ ΓΑΥΔΟΠΟΥΛΑ	62,91
GR4340014	SPA	ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΣΑΜΑΡΙΑΣ - ΦΑΡΑΓΓΙ ΤΡΥΠΗΤΗΣ - ΨΙΛΑΦΙ - ΚΟΥΣΤΟΓΕΡΑΚΟ	139,8
GR4340015	SCI	ΠΑΡΑΛΙΑ ΑΠΟ ΧΡΥΣΟΣΚΑΛΙΤΙΣΣΑ ΜΕΧΡΙ ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΚΡΙΟΣ	22,03
GR4340016	SPA	ΜΕΤΕΡΙΖΙΑ ΑΓΙΟΣ ΔΙΚΑΙΟΣ - ΤΣΟΥΝΑΡΑ - ΒΙΤΣΙΛΙΑ ΛΕΥΚΩΝ ΟΡΕΩΝ	68,75
GR4340017	SPA	ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΓΡΑΜΒΟΥΣΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΗΜΕΡΗ ΚΑΙ ΑΓΡΙΑ ΓΡΑΜΒΟΥΣΑ, ΠΟΝΤΙΚΟΝΗΣΙ	28,4
GR4340018	SPA	ΝΗΣΙΔΑ ΑΓΙΟΙ ΘΕΟΔΩΡΟΙ	0,82
GR4340019	SPA	ΦΑΡΑΓΓΙ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗΣ-ΑΡΓΟΥΛΙΑΝΟ ΦΑΡΑΓΓΙ-ΟΡΟΠΕΔΙΟ ΜΑΝΙΚΑ	42,33
GR4340020	SPA	ΛΙΜΝΗ ΑΓΙΑΣ (ΧΑΝΙΑ)	0,67
GR4340021	SPA	ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΡΟΔΟΠΟΥ	29,2
GR4340022	SPA	ΛΙΜΝΗ ΚΟΥΡΝΑ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΗ ΑΛΜΥΡΟΥ	2
GR4340023	SPA	ΝΟΤΙΟΔΥΤΙΚΗ ΓΑΥΔΟΣ ΚΑΙ ΓΑΥΔΟΠΟΥΛΑ	15,64

12.4. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΓΙΑ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ Π.Ο.Α.Υ.

Α. Έκθεση παρουσίασης Φορέα

Β1. Μελέτη Σκοπιμότητας – Βιωσιμότητας

Β2. Μελέτη Επιχειρηματικού Σχεδίου

Γ. Τεχνική Έκθεση

Δ. Έκθεση μετρήσεων και αξιολόγησης καταλληλότητας περιβάλλοντος (μπορεί να συμπεριλαμβάνεται και στην Τεχνική Έκθεση)

Ε1. Μελέτη Περιβαλλοντικών επιπτώσεων

ΣΤ. Μελέτη έρευνας αγοράς

Ζ. Σχέδιο οργάνωσης και λειτουργίας (μπορεί να συμπεριλαμβάνεται και στην Έκθεση παρουσίασης του Φορέα)

Η. ΧΑΡΤΕΣ – ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΛΙΜΑΚΑ 1:250.000	ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ	ΚΛΙΜΑΚΑ 1:50.000	ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ	ΚΛΙΜΑΚΑ 1:10.000	ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ	ΚΛΙΜΑΚΑ 1:5.000	ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ	ΚΛΙΜΑΚΑ 1:1000 - 1:2000	ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΑ
Μεμονωμένες μονάδες (εντός ή εκτός ΠΑΥ)	+	Σημείωση θέσης	+		-	<ul style="list-style-type: none"> - αποτύπωση σχεδίου οργάνωσης μονάδας/ων - θέση, έκταση, όρια 	+	<ul style="list-style-type: none"> - αποτύπωση σχεδίου οργάνωσης μονάδας/ων - θέση, έκταση, όρια 	Αν απαιτείται λόγω εγγύτητας χερσαίων εγκαταστάσεων με θαλάσσια ζώνη	<ul style="list-style-type: none"> - αποτύπωση σχεδίου οργάνωσης εγκαταστάσεων χερσαίου χώρου
Π.Ο.Α.Υ.	+		+	<ul style="list-style-type: none"> - Αποτύπωση προσπελασιμότητας, - όρια προστατευόμενων περιοχών, - καθορισμένο διάλυο ναυσιπλοΐας 	+	<ul style="list-style-type: none"> - πίνακας με σημεία ανά δραστηριότητα - σημειακή αποτύπωση χερσαίων εγκαταστάσεων - αποτύπωση ορίων ειδικών θεσμικών καθεστώτων (NATURA, προστατευόμενη περιοχή, αρχαιολογικοί χώροι, διάλυοι ναυσιπλοΐας, ΖΟΕ, ΓΠΣ, κ.α. 	-	<ul style="list-style-type: none"> - πίνακας με σημεία ανά δραστηριότητα - σημειακή αποτύπωση χερσαίων εγκαταστάσεων - αποτύπωση ορίων ειδικών θεσμικών καθεστώτων (NATURA, προστατευόμενη περιοχή, αρχαιολογικοί χώροι, διάλυοι ναυσιπλοΐας, ΖΟΕ, ΓΠΣ, κ.α. 	+	<ul style="list-style-type: none"> - πίνακας με σημεία ανά δραστηριότητα - σημειακή αποτύπωση κάθε εγκατάστασης - αποτύπωση ορίων ΖΟΕ, ΓΠΣ, NATURA, Κ.Λ.Π

Θ. ΣΥΝΟΔΑ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΑΙΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ Π.Ο.Α.Υ.

ΥΠΗΡΕΣΙΑ	ΓΝΩΜΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΥΛΙΚΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ
Δ/νση Περι/ντος Περιφερειακής Αρχής	Καταρχήν γνωμοδότηση για τη συμβατότητα της χρήσης	Χάρτες – Τοπογρ. Διαγρ. 1:250000, 1:5000 και 1:10000 ή 1:5000 Σύνοψη παραγωγικού αντικειμένου
Δ/νση Αλιείας Ο.Τ.Α.	Καταρχήν γνωμοδότηση για την καταλληλότητα της περιοχής ως προς τις προτεινόμενες δραστηριότητες	Τεχνική έκθεση
Δ/νση Υδάτων	Καταρχήν γνωμοδότηση, για τη διαθεσιμότητα χρήσης υδάτινων πόρων και καταλληλότητας τους	
Δ/νση Κτηνιατρικής	Καταρχήν γνωμοδότηση, για την καταλληλότητα της ποιότητας υδάτων, ως προς την υγιεινή των προς εκτροφή υδρόβιων οργανισμών και ως προς τη δημόσια υγεία	Έκθεση μετρήσεων και αξιολόγησης καταλληλότητας

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Κατηγορίες Περιοχών Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Α.Υ.)

A	ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΑΝΑΠΤΥΓΜΕΝΕΣ	ΝΟΜΟΣ/ΟΙ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑΣ Π.Α.Υ	ΚΥΡΙΑ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ
A.1	ΣΑΓΙΑΔΑ-ΚΑΛΑΜΑΣ	ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ-ΟΣΤΡΑΚΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ
A.2	ΚΟΛΠΟΣ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	ΚΕΦΑΛΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ	ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ
A.3	ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	
A.4	ΚΕΝΤΡΙΚΕΣ-ΝΟΤΙΕΣ ΑΚΤΕΣ ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΑΡΚΑΔΙΑΣ	
A.5	ΒΟΥΡΛΙΑ-ΠΛΑΤΕΙΑ	ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	
A.6	ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ	ΑΤΤΙΚΗΣ (ΝΟΜ.ΔΙΑΜ ΠΕΙΡΑΙΑ)	
		ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	
		ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	
A.7	ΠΟΡΟΣ – ΜΕΘΑΝΑ	ΑΤΤΙΚΗΣ (ΝΟΜ.ΔΙΑΜ ΠΕΙΡΑΙΑ)	
A.8	ΣΑΛΑΜΙΝΑ	ΑΤΤΙΚΗΣ (ΝΟΜ.ΔΙΑΜ ΠΕΙΡΑΙΑ)	ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ-ΟΣΤΡΑΚΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ
A.9	ΝΟΤ. ΕΥΒΟΙΚΟΣ (ΤΟΥΡΚΟΛΙΜΑΝΟ-ΜΑΡΜΑΡΙ)	ΕΥΒΟΙΑΣ	ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ
A.10	ΛΑΡΥΜΝΑ	ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	
A.11	ΑΤΑΛΑΝΤΗ	ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	
A.12	ΜΩΛΟΣ (ΜΑΛΛΙΑΚΟΥ ΚΟΛΠΟΥ)	ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ-ΟΣΤΡΑΚΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ
A.13	ΔΙΑΥΛΟΣ ΩΡΕΩΝ	ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ-ΟΣΤΡΑΚΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ
		ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	
		ΕΥΒΟΙΑΣ	
A.14	ΜΑΚΡΥΓΙΑΛΟΣ	ΠΙΕΡΙΑΣ	ΟΣΤΡΑΚΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ
A.15	ΧΑΛΑΣΤΡΑ - ΕΠΑΝΩΜΗ	ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ	ΟΣΤΡΑΚΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ
A.16	ΛΕΡΟΣ	ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ
B	ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΕ ΠΕΡΙΘΩΡΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	ΝΟΜΟΣ/ΟΙ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑΣ Π.Α.Υ	ΚΥΡΙΑ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ
B.1	ΚΕΝΤΡ-ΒΟΡ ΕΧΙΝΑΔΕΣ ΝΗΣΟΙ	ΚΕΦΑΛΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ	ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ
B.2	ΝΟΤ. ΕΧΙΝΑΔΕΣ ΝΗΣΟΙ (ΟΞΙΑ, ΜΑΚΡΗ, ΒΡΟΜΩΝΑΣ)	ΚΕΦΑΛΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ	
B.3	ΙΘΑΚΗ	ΚΕΦΑΛΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ	
B.4	Ν.Α. ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΛΟΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ	
B.5	ΕΡΑΤΕΙΝΗ	ΦΩΚΙΔΑΣ	
B.6	ΓΑΛΑΞΙΔΙ	ΦΩΚΙΔΑΣ	
B.7	ΑΝΤΙΚΥΡΑ	ΒΟΙΩΤΙΑΣ	
B.8	ΒΟΥΡΛΙΑ	ΒΟΙΩΤΙΑΣ	
B.9	ΜΕΓΑΡΑ	ΔΥΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ	ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ-ΟΣΤΡΑΚΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ
B.10	ΤΡΙΚΕΡΙ-ΥΔΡΑΣ	ΑΤΤΙΚΗΣ (ΝΟΜ.ΔΙΑΜ ΠΕΙΡΑΙΑ)	ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ

B.11	ΚΑΝΔΗΛΙ (Β. ΕΥΒΟΙΚΟΣ)	ΕΥΒΟΙΑΣ	ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ
B	ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΕ ΠΕΡΙΘΩΡΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	ΝΟΜΟΣ/ΟΙ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑΣ Π.Α.Υ	ΚΥΡΙΑ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ
B.12	ΣΤΟΜΙΟ	ΛΑΡΙΣΑΣ	ΟΣΤΡΑΚΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ
B.13	ΙΕΡΙΣΣΟΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ-ΟΣΤΡΑΚΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ
B.14	ΣΤΡΥΜΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΚΑΒΑΛΑΣ	ΟΣΤΡΑΚΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ
B.15	ΚΕΡΑΜΩΤΗ	ΚΑΒΑΛΑΣ	
B.16	ΚΟΛΠΟΣ ΚΑΛΛΟΝΗΣ	ΛΕΣΒΟΥ	
B.17	ΓΕΡΑ- ΛΕΣΒΟΥ	ΛΕΣΒΟΥ	ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ-ΟΣΤΡΑΚΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ
B.18	ΛΑΓΚΑΔΑ- ΟΙΝΟΥΣΕΣ	ΧΙΟΥ	ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ
B.19	ΚΑΛΥΜΝΟΣ	ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	
B.20	ΚΑΜΕΙΡΟΣ ΡΟΔΟΥ	ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	
B.21	ΑΜΠΕΛΟΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	
Γ	ΔΥΣΠΡΟΣΙΤΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΕ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΥΔΑΤ/ΡΓΕΙΩΝ	ΝΟΜΟΣ/ΟΙ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑΣ Π.Α.Υ	ΚΥΡΙΑ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ
Γ.1	ΔΙΑΠΟΝΤΙΟΙ ΝΗΣΟΙ	ΚΕΡΚΥΡΑΣ	ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ
Δ	ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΕ ΙΔΙΑΙΤΗΡΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	ΝΟΜΟΣ/ΟΙ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑΣ Π.Α.Υ	ΚΥΡΙΑ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ
Δ.1	ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ-ΟΣΤΡΑΚΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ
		ΑΙΤ/ΝΙΑΣ ΑΡΤΑΣ	ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ
Δ.2	ΒΙΣΤΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΞΑΝΘΗΣ	ΟΣΤΡΑΚΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ
		ΡΟΔΟΠΗΣ	
Ε.	ΠΑΥ ΣΗΜΕΙΑΚΩΝ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΕΩΝ	ΝΟΜΟΣ/ΟΙ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑΣ Π.Α.Υ	ΚΥΡΙΑ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ
E.1	ΒΟΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗ	ΚΡΗΤΗΣ	ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ
E.2	ΚΥΚΛΑΔΕΣ	ΚΥΚΛΑΔΩΝ	
E.3	ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΑ	ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	
E.4	ΝΟΤΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ	ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	
E.5	ΛΟΙΠΕΣ ΑΚΤΕΣ ΝΟΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ (των νησιών συμπεριλαμβανομένων)	ΑΤΤΙΚΗΣ	
E.6	ΝΗΣΟΣ ΘΑΣΟΣ	ΚΑΒΑΛΑΣ	
E.7	ΒΑ ΑΚΤΕΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ	ΚΕΡΚΥΡΑΣ	
E.8	ΒΑ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΛΟΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΛΟΝΙΑΣ - ΙΩΑΚΗΣ	
E.9	ΒΑ ΑΚΤΕΣ ΙΩΑΚΗΣ	ΚΕΦΑΛΛΟΝΙΑΣ - ΙΩΑΚΗΣ	

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

Προτεινόμενες Π.Ο.Α.Υ.
(με τα βασικά χαρακτηριστικά τους ανά μελέτη)

1. Π.Ο.Α.Υ. ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ:

Προτείνεται η δημιουργία 5 Ζωνών Π.Ο.Α.Υ.:

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝ. ΖΩΝΗΣ*	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΕΙΔΟΣ	ΠΡΟΤΑΘΕΙΣΑ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ τον./έτος
1.1.21	Λωρίδα Σαγιάδας	Ιχθείς	15.700
1.1.20 α	Όρμου Βάλτου	Ιχθείς	600
1.1.20 β	Ακρ. Γωνιά	Ιχθείς	16.900
1.4.11 α	Καλαμάς Ι	Όστρακα	2.500
1.4.11 β	Καλαμάς ΙΙ	Όστρακα	2.500

2. Π.Ο.Α.Υ. ΘΕΡΜΑΪΚΟΥ

Προτείνεται η δημιουργία 2 Π.Ο.Α.Υ. με τις αντίστοιχες ζώνες:

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝ. ΖΩΝΗΣ*	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΕΙΔΟΣ	ΠΡΟΤΑΘΕΙΣΑ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ τον./έτος
1. Π.Ο.Α.Υ. ΝΟΜΩΝ ΠΙΕΡΙΑΣ ΚΑΙ ΗΜΑΘΙΑΣ			
Π-1	Πύδνας 1	Όστρακα	500
Π-2	Πύδνας 2	Όστρακα	500
Π-3	Μεθώνης 1	Όστρακα	2.000
Π-4	Μεθώνης 2	Όστρακα	8.000
Π-5	Μεθώνης 3	Όστρακα	Δοκ. εκτροφές
Π-6	Πλατέος & Αξιού	Όστρακα	18.000
2. Π.Ο.Α.Υ. ΝΟΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ			
Π-7	Χαλάστρας	Όστρακα	14.500
Π-8	Επανωμής 1	Όστρακα	3.000
Π-9	Επανωμής 2	Όστρακα	
Π-10	Επανωμής 3	Όστρακα	

3. Π.Ο.Α.Υ. ΜΑΛΛΙΑΚΟΥ – ΒΟΡ. ΕΥΒΟΪΚΟΥ:

Προτείνεται η δημιουργία 4 Π.Ο.Α.Υ. με τις αντίστοιχες ζώνες:

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝ. ΖΩΝΗΣ*	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΥΡΙΑ ΕΙΔΟΣ	ΠΡΟΤΑΘΕΙΣΑ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ τον./έτος
-------------------------	----------	-------------	-----------------------------------

1. Π.Ο.Α.Υ. ΔΙΑΥΛΟΥ ΩΡΕΩΝ			
ΖΩΝΗ IV.1	Δίαυλος Ωρεών Ανατολική	Ιχθείς	2.300
ΖΩΝΗ IV.2	Δίαυλος Ωρεών Δυτική	Ιχθείς	2.070
ΖΩΝΗ I.1	Δίαυλος Ωρεών Ανατολική	Ιχθείς	1.150
ΖΩΝΗ I.1	Δίαυλος Ωρεών Δυτική	Ιχθείς	900
2. Π.Ο.Α.Υ. ΜΩΛΟΥ			
ΖΩΝΗ II.1	Μπούκα Σπερχειού	Όστρακα	1.825
ΖΩΝΗ II.2	Αγία Τριάδα	Όστρακα	3.420
ΖΩΝΗ II.3	Άγιος Σεραφείμ	Ιχθείς	1.380
3. ΑΤΑΛΑΝΤΗΣ –ΛΑΡΥΜΝΑΣ			
ΖΩΝΗ III.1	Αταλαντονήσι	Ιχθείς	1.435
ΖΩΝΗ III.2	Γαΐδουρονήσι	Ιχθείς	1.610
ΖΩΝΗ III.3	Μαλεσίνα	Ιχθείς	920
ΖΩΝΗ III.4	Βόρεια Όρμου Λάρυμνας	Ιχθείς	1.840
ΖΩΝΗ III.5	Νότια Όρμου Λάρυμνας	Ιχθείς	1.380
ΖΩΝΗ III.6	Γάτζα	Ιχθείς	2.070
4. ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΥΒΟΪΚΟΥ			
ΖΩΝΗ IV.3	Κανδήλι –Βόρεια	Ιχθείς	920
ΖΩΝΗ IV.4	Κανδήλι –Κόφινα	Ιχθείς	920
ΖΩΝΗ IV.5	Κανδήλι –Αχλάδι	Ιχθείς	920
ΖΩΝΗ IV.6	Κανδήλι -Μέλουνα	Ιχθείς	460

4. Π.Ο.Α.Υ. ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ

Προτείνεται η δημιουργία 3 Π.Ο.Α.Υ. με τις αντίστοιχες ζώνες:

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝ. ΖΩΝΗΣ*	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΥΡΙΑ ΕΙΔΟΣ	ΠΡΟΤΑΘΕΙΣΑ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΝ./ΕΤΟΣ
1. Π.Ο.Α.Υ. ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ- ΙΘΑΚΗΣ			
ΖΩΝΗ Α	ΝΑ Ακτές Κεφαλλονιάς	Ιχθείς	5.400

ΖΩΝΗ Β	Στενό Ιθάκης	Ιχθείς	4.050
ΖΩΝΗ Γ	Στενό Ιθάκης	Ιχθείς	2.700
ΖΩΝΗ Δ	Κόλπος Αργοστολίου	Ιχθείς	1.725

2. Π.Ο.Α.Υ. ΛΕΥΚΑΔΑΣ

ΖΩΝΗ Α	Νήσος Καστός	Ιχθείς	3.375
ΖΩΝΗ Β	Νήσος Μεγανήσι	Ιχθείς	4.050

3. Π.Ο.Α.Υ. ΚΕΡΚΥΡΑΣ

ΖΩΝΗ Α	Βόρεια Όρμου Λευκίμης	Ιχθείς	4.050
ΖΩΝΗ Β	Βόρεια Ν. Κέρκυρας	Ιχθείς	9.450
ΖΩΝΗ Γ	Αλυκές Λευκίμης	Γαρίδες	

5. Π.Ο.Α.Υ. ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

Προτείνεται η δημιουργία 4 Π.Ο.Α.Υ. με τις αντίστοιχες ζώνες:

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝ. ΖΩΝΗΣ*	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΥΡΙΑ ΕΙΔΟΣ	ΠΡΟΤΑΘΕΙΣΑ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΝ./ΕΤΟΣ
--------------------------------	-----------------	--------------------	--

1. Π.Ο.Α.Υ. ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ

ΖΩΝΗ Α	Όρμου Βουρλιά	Ιχθείς	5.400
ΖΩΝΗ Β	Νήσος Πλατειά	Ιχθείς	4.050

2. Π.Ο.Α.Υ. ΑΡΚΑΔΙΑΣ

ΖΩΝΗ Α	Όρμος Κατελάνος	Ιχθείς	1.090
ΖΩΝΗ Β	Όρμος Καλαμάκι	Ιχθείς	2.545

3. Π.Ο.Α.Υ. ΣΟΦΙΚΟΥ –ΣΕΛΟΝΤΑ

ΖΩΝΗ Α	Νήσος Πλατειά Κορινθίας	Ιχθείς	4.050
ΖΩΝΗ Β	Νήσος Οβριός	Ιχθείς	9.450
ΖΩΝΗ Γ	Κόρφου	Ιχθείς	7.330
ΖΩΝΗ Δ	Όρμου Σελόντα	Ιχθείς	5.545

4 Π.Ο.Α.Υ. ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ

ΖΩΝΗ Α	Ανατολικά Ν. Σαπιέντζα	Τόνος	780
ΖΩΝΗ Β	Βόρεια Ν. Σχίζα	Τόνος	720

6. Π.Ο.Α.Υ. ΕΧΙΝΑΔΩΝ ΝΗΣΩΝ

Προτείνεται η δημιουργία 2 Π.Ο.Α.Υ. με τις αντίστοιχες ζώνες:

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝ. ΖΩΝΗΣ*	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΥΡΙΑ ΕΙΔΟΣ	ΠΡΟΤΑΘΕΙΣΑ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ τον./έτος
<u>Π.Ο.Α.Υ. ΝΟΤΙΩΝ ΕΧΙΝΑΔΩΝ - Π.Ο.Α.Υ. ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΝΟΤΙΩΝ ΕΧΙΝΑΔΩΝ</u>			
ΖΩΝΗ Α	Νήσος Οξειά	Ιχθείς	4.220
ΖΩΝΗ Β	Νήσος Μάκρη	Ιχθείς	4.140
ΖΩΝΗ Γ	Νήσος Βρόμωνα	Ιχθείς	1.050
ΖΩΝΗ Δ	Νήσος Πεταλάς	Ιχθείς	3.185
ΖΩΝΗ Ε	Νήσος Μόδια	Ιχθείς	3.310
ΖΩΝΗ ΣΤ	Βόρειες Εχινάδες + Νήσος Ατοκος	Ιχθείς	12.195
		τόνος	2.400

7. Π.Ο.Α.Υ. ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΥ

Προτείνεται η δημιουργία 6 Π.Ο.Α.Υ.:

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝ. ΖΩΝΗΣ*	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΥΡΙΑ ΕΙΔΟΣ	ΠΡΟΤΑΘΕΙΣΑ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ τον./έτος
Κ1	Πωγωνίτσας – Αγ. Θωμά	Ιχθείς	1.380
Κ2	Σόγωνου/Γρύππου/Μυρτάβι	Ιχθείς	690
		Όστρακα	3.600
Κ3	Μαζώματος-Μεταμόρφωσης - Αγ. Τριάδας	Ιχθείς	2.070
		Όστρακα	1.200
Κ4	Κορωνησίας	Όστρακα	900
Κ5	Σόγωνου	Ιχθείς	ΣΗΜΕΙΑΚΗ
Κ6	Φάρου Λασκάρας	Ιχθείς	ΣΗΜΕΙΑΚΗ

8. Π.Ο.Α.Υ. ΑΤΤΙΚΗΣ

Προτείνεται η δημιουργία 7 Π.Ο.Α.Υ.:

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝ. ΖΩΝΗΣ*	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΥΡΙΑ ΕΙΔΟΣ	ΠΡΟΤΑΘΕΙΣΑ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ τον./έτος
ΥΔΚ2	Νήσος Πάτροκλος	Ιχθείς	1.000
ΥΔΚ4	Κακιά Σκάλα	Όστρακα	320
ΥΔΚ5	Νέα Πέραμος	Όστρακα	390

ΥΔΚ6	Σαλαμίνα	Ιχθείς	1.370
		Όστρακα	390
ΥΔΚ10	Μέθανα	Ιχθείς	800
ΥΔΚ11	Ισθμός Μεθάνων	Ιχθείς	1.310
ΥΔΚ12	Πόρος	Ιχθείς	560
ΥΔΚ14	Τρίκερι		0

9. Π.Ο.Α.Υ. ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ

Προτείνεται η δημιουργία 2 Π.Ο.Α.Υ. με τις αντίστοιχες ζώνες:

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝ. ΖΩΝΗΣ.*	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΥΡΙΑ ΕΙΔΟΣ	ΠΡΟΤΑΘΕΙΣΑ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ τον./έτος
Π.Ο.Α.Υ. ΧΙΟΥ			
ΖΩΝΗ Α	Λαγκάδα	Ιχθείς	5.360
ΖΩΝΗ Β	Ν.Α Οινουσών	Ιχθείς	1.390
ΖΩΝΗ Γ	Β.Α. Οινουσών	Ιχθείς	2.480
Π.Ο.Α.Υ. ΛΕΣΒΟΥ			
ΖΩΝΗ Α	Καλλονή Α1	Όστρακα	625
	Καλλονή Α2	Όστρακα	875
ΖΩΝΗ Β	Νότια του Ακρ. Κέφαλος	Ιχθείς	2.480

10. Π.Ο.Α.Υ. ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ

Προτείνεται η δημιουργία 5 Π.Ο.Α.Υ. με τις αντίστοιχες ζώνες:

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝ. ΖΩΝΗΣ*	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΥΡΙΑ ΕΙΔΟΣ	ΠΡΟΤΑΘΕΙΣΑ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ τον./έτος
Π.Ο.Α.Υ. ΚΑΛΥΜΝΟΥ			
ΖΩΝΗ Α	Δίαυλος Λέρου	Ιχθείς	1.500
ΖΩΝΗ Β	Νήσος Καλαβρός	Ιχθείς	1.500
Π.Ο.Α.Υ. ΛΕΡΟΥ		Ιχθείς	2.000
Π.Ο.Α.Υ. ΑΓΑΘΟΝΗΣΙΟΥ		Ιχθείς	1.000
		Ιχθείς	
Π.Ο.Α.Υ. ΧΑΛΚΗΣ		Ιχθείς	1.500
Π.Ο.Α.Υ. ΣΥΜΗΣ		Ιχθείς	1.000

11. Π.Ο.Α.Υ. ΝΟΤΙΟΥ ΕΥΒΟΪΚΟΥ

Προτείνεται η δημιουργία 4 Π.Ο.Α.Υ.:

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝ. ΖΩΝΗΣ*	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΥΡΙΑ ΕΙΔΟΣ	ΠΡΟΤΑΘΕΙΣΑ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΝ./ΈΤΟΣ
1.1.9	Κακιά Σκάλα	Ιχθείς	1.500
1.1.10 α	Πούντας -Φιδονησίου	Ιχθείς	11.040
1.1.10 β	Τουρκολίμανο	Ιχθείς	1.600
1.1.11	Μαρμαρίου	Ιχθείς	5.000

*Κωδικός Π.Ο.Α.Υ. - ζώνης, σύμφωνα με την αντίστοιχη μελέτη