



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΕΝΩΣΗ



"Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας (ΕΤΘΑ) 2014-2020"

Κοινοπραξία

AP Marine Environmental Consultancy Ltd
και Ατλαντίς Συμβουλευτική Κύπρου Λτδ

ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΓΙΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΠΕΡΙΟΧΩΝ / ΖΩΝΩΝ
ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΕΝΤΟΣ ΤΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ
ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΥΠΟ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ
ΤΗΣ ΚΥΠΡΙΑΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ ΚΑΙ
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ.
Αριθμός Διαγωνισμού: 24/2015

*Μελέτη χωροθέτησης περιοχών / ζωνών
υδατοκαλλιέργειας εντός των θαλάσσιων
περιοχών που βρίσκονται υπό τον έλεγχο της
Κυπριακής Δημοκρατίας*





*Μελέτη χωροθέτησης περιοχών/ζωνών υδατοκαλλιέργειας εντός
των θαλάσσιων περιοχών που βρίσκονται υπό τον έλεγχο της
Κυπριακής Δημοκρατίας*



**Η προσφορά συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο
Θάλασσας και Αλιείας (ΕΤΘΑ) 2014-2020 και από εθνικούς πόρους.**

Οκτώβρης 2016

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή	6
1.1. Αναγκαιότητα και Σκοποί της Μελέτης	7
1.2. Ιστορικό Ανάθεσης	8
1.3. Ορισμοί, Ακρωνύμια και Συντομογραφίες	8
2. Μελετητές	9
3. Η Υδατοκαλλιέργεια στην Κύπρο	10
3.1. Ιστορικό	10
3.2. Οικονομικά Μεγέθη	10
3.3. Υφιστάμενη Κατάσταση	11
3.3.1 Χωροθέτηση, τύπος και χαρακτηριστικά υφιστάμενων μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας 12	
3.3.2 Χωροθέτηση, τύπος και χαρακτηριστικά χερσαίων υποδομών	14
3.3.3 Μεταποίηση.....	14
3.3.4 Εμπορία	15
3.4. Τάσεις και Προοπτικές Ανάπτυξης.....	15
3.5. Προκλήσεις.....	16
3.5.1 Περιβαλλοντικά Θέματα	16
3.5.2 Κοινωνικό οικονομικά θέματα	17
4. Νομοθετικό και Θεσμικό Πλαίσιο.....	18
4.1. Προκλήσεις.....	18
4.1.1. Πλαίσιο Λειτουργίας και Ανάπτυξης	18
4.1.2. Εθνικό Νομικό Πλαίσιο	19
Ευρωπαϊκό Νομικό Πλαίσιο	22
5. Μεθοδολογία Χωροθετικής Αξιολόγησης.....	24
5.1. Εισαγωγή	24
5.2. Εφαρμογή κριτηρίων επιλεξιμότητας	27

5.3. Εφαρμογή κριτηρίων συγκριτικής αξιολόγησης	28
6. Διαβούλευση	33
7. Αποτελέσματα της Μελέτης Χωροθέτησης	36
7.1. Αποτελέσματα μελέτης επιλεξιμότητας περιοχών	36
7.2. Αποτελέσματα συγκριτικής αξιολόγησης	36
8. Συμπεράσματα και Εισηγήσεις	46
9. Βιβλιογραφία	49
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1	49
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2	53

Σχεδιαγράμματα

Σχεδιάγραμμα 1. Τοποθεσίες μονάδων υδατοκαλλιέργειας (πηγή Google Earth).	13
Σχεδιάγραμμα 2. Απεικόνιση των κριτηρίων επιλογής των περιοχών για τη χωροθέτηση ζωνών υδατοκαλλιέργειας σε χάρτη.....	36
Σχεδιάγραμμα 3. Πιθανές διατάξεις 4 ιχθυοκλωβών εντός μιας ζώνης υδατοκαλλιέργειας.....	37
Σχεδιάγραμμα 4. Διαχωρισμός περιοχών σε δύο Ομάδες. Η κόκκινη ομάδα προσδιορίζει τις περιοχές όπου ο άνεμος ξεπερνά τα 1.75 m/s σε συχνότητα μεγαλύτερη του 8% ανά χρόνο. Η πράσινη ομάδα προσδιορίζει τις περιοχές όπου ο άνεμος ξεπερνά τα 1.75 m/s σε συχνότητα μικρότερη του 8% ανά χρόνο.....	38
Σχεδιάγραμμα 5. Παρουσιάζεται η χωρική διάταξη των διαφόρων ομάδων (Groups) εντός των οποίων έχουν εγκατασταθεί οι υπό αξιολόγηση εναλλακτικές Ζώνες.	39
Σχεδιάγραμμα 6. Ζώνες από την Ομάδα C που χωροθετικά βρίσκονται στον Κόλπο Λάρνακας και σε διάταξη τύπου 4.....	44
Σχεδιάγραμμα 7. Παρουσιάζονται οι διατάξεις των πρώτων 40 ζωνών σε κάθε Ομάδα (A-E).	45
Σχεδιάγραμμα 8. Διάγραμμα ροής της παρούσας μεθοδολογίας.	50
Σχεδιάγραμμα 9. Χρησιμοποίηση της γλώσσας προγραμματισμού Microsoft Visual Basic for Applications για την δημιουργία του εργαλείου λήψης αποφάσεων.	51
Σχεδιάγραμμα 10. Κεντρικό παράθυρο διαλόγου του εργαλείου λήψης αποφάσεων.....	52

1. Εισαγωγή

Η θαλάσσια υδατοκαλλιέργεια είναι μια δραστηριότητα που εκ φύσεως απαιτεί τη χρήση εκτεταμένου θαλάσσιου χώρου καθώς και παράκτιων υποδομών και επομένως ανταγωνίζεται για χώρο άλλες θαλάσσιες δραστηριότητες όπως ο τουρισμός, η συλλεκτική αλιεία, η ναυσιπλοΐα, η ενέργεια, θαλάσσιες ψυχαγωγικές δραστηριότητες και παράκτιες αναπτύξεις. Ταυτόχρονα, η χωροθέτηση μονάδων ή και ζωνών ιχθυοκαλλιέργειας περιορίζεται από περιβαλλοντικούς στόχους, όπως για παράδειγμα την προστασία περιοχών του δικτύου ΦΥΣΗ 2000, λιβάδια Ποσειδώνιας κλπ. Η περιοχή στην οποία τοποθετούνται οι μονάδες μπορεί να έχει επίσης σημαντικό αντίκτυπο στη λειτουργικότητα και βιωσιμότητά τους. Κατ' αρχήν επηρεάζεται σημαντικά από τις περιβαλλοντικές συνθήκες όπως ρεύματα, κυματισμό κα, παράμετροι που θα πρέπει να ληφθούν σοβαρά υπόψη κατά τον προσδιορισμό περιοχών κατάλληλων για ιχθυοκαλλιέργεια. Τέλος, είναι σημαντικό όπως οι μονάδες τοποθετούνται σε θέσεις όπου μπορούν να εξυπηρετούνται από βασικές υποδομές. Η παρουσία λιμενικού χώρου σε κοντινή απόσταση και χερσαίων υποδομών που απαιτούνται για την υποστήριξη των μονάδων απαιτούν προϋπόθεση για τη σωστή χωροθέτηση της ζώνης.

Με στόχο τον προσδιορισμό κατάλληλης περιοχής για τη θεσμοθέτηση ζώνης ιχθυοκαλλιέργειας διενεργήθηκε η παρούσα χωροθετική μελέτη μέσα από δύο φάσεις εντοπισμού και συγκριτικής αξιολόγησης εναλλακτικών περιοχών. Στην πρώτη φάση μελετήθηκαν σειρές τεχνοοικονομικών και περιβαλλοντικών παραμέτρων οι οποίες συνιστούν κριτήρια αποκλεισμού περιοχών από τη χρήση τους ως ζώνες ιχθυοκαλλιέργειας. Στη δεύτερη φάση διεξάχθηκε συγκριτική αξιολόγηση μεταξύ των εναλλακτικών περιοχών που κρίθηκαν επιλέξιμες στην πρώτη φάση με στόχο τον προσδιορισμό των πλέον κατάλληλων χώρων.

Κατά τη διεξαγωγή της χωροθετικής μελέτης λήφθηκαν υπόψη τα πιο κάτω:

- Σύμφωνα με τους όρους εντολής αποκλείεται η περιοχή Μονής - Βασιλικού ως εναλλακτική θέση για τη ζώνη αφού θεωρείται ήδη επίσημα ως ζώνη υδατοκαλλιέργειας.
- Η κάθε προτεινόμενη περιοχή θα μπορεί να υποστηρίξει τη δημιουργία / εγκατάσταση και λειτουργία τουλάχιστον 4 μονάδων υδατοκαλλιέργειας χωρητικότητας 1200 τόνων έκαστη, ώστε η συνολική παραγωγή να είναι τουλάχιστον 4800 τόνοι.
Έχει γίνει η παραδοχή ότι για να πληρείται ο όρος αυτός η ζώνη θα εκτείνεται παράλληλα με την ακτογραμμή και θα έχει μήκος 5000μ και πλάτος 500μ.
- Το ελάχιστο βάθος των περιοχών / ζωνών υδατοκαλλιέργειας θα πρέπει να είναι περίπου 30 - 35 μέτρα και η τοποθέτηση των μονάδων να γίνεται σε βάθος περίπου 40 μέτρα.

Λαμβάνονται επίσης υπόψη τα πιο κάτω κριτήρια:

- Φυσικό-χημικές συνθήκες (ρεύματα, θρεπτικά συστατικά, κοκκομετρική σύσταση υποστρώματος κλπ) που επικρατούν στις εν λόγω περιοχές σε σχέση με τη χρήση συμβατικών κλουβιών υδατοκαλλιέργειας ανοικτής θάλασσας και τη διαχείρισή τους.
- Άλλες χρήσεις ή / και δραστηριότητες που διεξάγονται στο χώρο (π.χ. ναυσιπλοΐα, αλιεία, τουρισμός, δραστηριότητες της Εθνικής Φρουράς κτλ) με ειδική έμφαση στις πιθανές συγκρούσεις με άλλους χρήστες του θαλάσσιου χώρου των περιοχών.

- Υφιστάμενες, καθώς και τις προγραμματισμένες μελλοντικές αναπτύξεις (χερσαίες και θαλάσσιες) στις εν λόγω περιοχές.
- Ενέργειες που έγιναν και γίνονται στα πλαίσια του Θαλάσσιου Χωροταξικού Σχεδιασμού και της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης των Παράκτιων Περιοχών.
- Παράκτιος / χερσαίος σχεδιασμός / ζώνες (καταλληλότητα, διαθεσιμότητα, συμβατότητα κτλ.).
- Ύπαρξη της απαραίτητης υποδομής για υποστήριξη της δραστηριότητας της υδατοκαλλιέργειας, όπως οδικό δίκτυο και λιμενικές εγκαταστάσεις.
- Πιθανή παρουσία προστατευόμενων οικοτόπων όπως λιβάδια *Posidonia oceanica*, ύφαλοι, θαλάσσια σπήλαια και τις πιθανές επιπτώσεις και εύρος επηρεασμού από τη δημιουργία ζωνών / περιοχών υδατοκαλλιέργειας και την πιθανή λειτουργία των μονάδων.
- Πιθανή γειτνίαση με θαλάσσιες προστατευόμενες περιοχές-ΘΠΠ (ΘΠΠ του δικτύου Natura 2000 και ΘΠΠ με Τεχνητούς Υφάλους, κα), καθώς και την απόσταση από αυτές.

Στο πρώτο στάδιο αξιολόγησης εφαρμόστηκαν τα πιο πάνω κριτήρια. Στη δεύτερη φάση αξιολόγησης συλλέγονται και λαμβάνονται υπόψη οι απόψεις όλων των σχετικών εμπλεκόμενων τμημάτων και υπηρεσιών, καθώς και των εμπλεκόμενων και επηρεαζόμενων κοινωνικών εταίρων, ΜΚΟ, τοπικών διοικήσεων κτλ.

Για την υλοποίηση της μελέτης συντάχθηκε και εφαρμόστηκε πολύ-κριτηριακός πίνακας αξιολόγησης. Για την εκτίμηση των κριτηρίων αξιολόγησης καθώς και για τη διευκόλυνση της παρουσίας των αποτελεσμάτων και της διαβούλευσης εφαρμόστηκε Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών.

1.1. Αναγκαιότητα και Σκοποί της Μελέτης

Στην Κύπρο λόγω της περιορισμένης ακτογραμμής, της ύπαρξης πολλών χρηστών, καθώς και τη σημαντικότερη τουριστική βιομηχανία, η υδατοκαλλιέργεια θα πρέπει να ενταχθεί στα πλαίσια ενός ενιαίου θαλάσσιου και παράκτιου χωροταξικού σχεδιασμού με σκοπό τη δημιουργία και τη θεσμοθέτηση ζωνών υδατοκαλλιέργειας.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η επιλογή μίας νέας τοποθεσίας για την εγκατάσταση ζώνης ιχθυοκαλλιέργειας. Το ΤΑΘΕ εκτιμάται ότι η δημιουργία ζώνης υδατοκαλλιέργειας με χωρητικότητα τέσσερεις νέες μονάδες επαρκεί για κάλυψη των μελλοντικών αναγκών του τομέα. Με την ανάπτυξη τεσσάρων νέων μονάδων, συνεπώς η παρούσα μελέτη αφορά στην επιλογή θέσης για ζώνη με αντίστοιχη χωρητικότητα.

Σκοπός της δημιουργίας της νέας ζώνης υδατοκαλλιέργειας είναι η ρύθμιση της χωρικής διάρθρωσης, οργάνωσης και ανάπτυξης του κλάδου με γνώμονα τη διασφάλιση της προστασίας του περιβάλλοντος όσο και τη δημιουργία ενός βιώσιμου κλάδου της οικονομίας ενταγμένου αρμονικά και λειτουργικά στο πλέγμα των δραστηριοτήτων που ασκούνται στην παράκτια ζώνη και τον θαλάσσιο χώρο. Με αυτό τον τρόπο αναμένεται να διασφαλιστεί η συνέχιση της υφιστάμενης δραστηριότητας και η περαιτέρω ανάπτυξή της.

Σημειώνεται ότι η διαχείριση ή η μετακίνηση των υφιστάμενων μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στην περιοχή Βασιλικού δεν αποτελεί μέρος του πεδίου εφαρμογής της παρούσας μελέτης.

1.2. Ιστορικό Ανάθεσης

Ύστερα από διαγωνισμό που διενεργήθηκε βάσει του υπ' αριθμό 24/2015 διαγωνισμού για την "Εκπόνηση μελέτης για την χωροθέτηση περιοχών / ζωνών υδατοκαλλιέργειας εντός των θαλάσσιων περιοχών που βρίσκονται υπό τον έλεγχο της Κυπριακής Δημοκρατίας και Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων", του Τμήματος Αλιείας και Θαλασσιών Ερευνών, η Σύμβαση ανατέθηκε στην κοινοπραξία AP Marine Environmental Consultancy Ltd και Ατλαντίς Συμβουλευτική Κύπρου ΛΤΔ στις 11 Δεκεμβρίου 2015. Η υπογραφή του Συμβολαίου έγινε στις 18 Δεκεμβρίου 2015.

1.3. Ορισμοί, Ακρωνύμια και Συντομογραφίες

Αντικείμενο της Σύμβασης

Η εκπόνηση μελέτης για την χωροθέτηση περιοχών / ζωνών υδατοκαλλιέργειας εντός των θαλάσσιων περιοχών που βρίσκονται υπό τον έλεγχο της Κυπριακής Δημοκρατίας και Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, που εντάσσεται στις κατηγορίες 77810000 (Υπηρεσίες Θαλάσσιας Υδατοκαλλιέργειας) και 90711400 (Υπηρεσίες αξιολόγησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΕΙΑ), εκτός της αξιολόγησης που προορίζεται για κατασκευαστικά έργα), όπως προσδιορίζεται αναλυτικά στα Έγγραφα Διαγωνισμού.

Ακρωνύμια και Συντομογραφίες

Κοινή Αλιευτική Πολιτική (ΚΑΛΠ)

Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ)

Θαλάσσιος Χωροταξικός Σχεδιασμός (ΘΧΣ)

Θαλάσσιες Προστατευόμενες Περιοχές (ΘΠΠ)

Ολοκληρωμένη Θαλάσσια Πολιτική (ΟΘΠ)

Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παράκτιων Περιοχών (ΟΔΠΠ)

Επιχειρησιακού Προγράμματος Αλιείας και Υδατοκαλλιέργειας 2014-2020 (ΕΠ)

Τμήμα Εμπορικής Ναυτιλίας (ΤΕΝ)

Τμήμα Αλιείας και Θαλασσιών Ερευνών (ΤΑΘΕ)

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΠ)

2. Μελετητές

Η παρούσα χωροθετική μελέτη εκπονήθηκε από την Κοινοπραξία AP Marine Environmental Consultancy Ltd και Ατλαντίς Συμβουλευτική Κύπρου Λτδ.

Η Ομάδα Έργου αποτελείται από τους:

- Αντώνη Πέτρου (AP Marine): Συντονιστής Ομάδας Έργου
- Μαρία Πατσαλίδου (AP Marine): Μέλος Ομάδας Έργου
- Χαράλαμπος Παναγιώτου (Ατλαντίς): Ειδικός σε περιβαλλοντικές μελέτες
- Κυπρούλα Χρυσάνθου (AP Marine): Ειδικός στο θαλάσσιο περιβάλλον και τις υδατοκαλλιέργειες
- Αντρέας Γεωργίου (Ανεξάρτητος Ερευνητής): Ειδικός στο GIS

3. Η Υδατοκαλλιέργεια στην Κύπρο

3.1. Ιστορικό

Η υδατοκαλλιέργεια στην Κύπρο άρχισε το 1969, με την καλλιέργεια πέστροφας στα βουνά του Τροόδου. Αρχικά, δημιουργήθηκε ο ερευνητικός σταθμός υδατοκαλλιέργειας γλυκών υδάτων στο χωριό Καλοπαναγιώτης, όπου γίνονταν μελέτες για την καλλιέργεια πέστροφας και τρία χρόνια αργότερα ιδρύθηκε και άρχισε να λειτουργεί ο πρώτος ιδιωτικός σταθμός παραγωγής πέστροφας για εμπορικούς σκοπούς. Η πρώτη προσπάθεια για δημιουργία θαλάσσιας υδατοκαλλιέργειας έγινε από το ΤΑΘΕ το 1972 στο χωριό Γασριά, περίπου 15 χιλιόμετρα βορειοανατολικά της πόλης της Αμμοχώστου, αλλά το 1974 μετά την Τουρκική εισβολή, ο σταθμός εγκαταλείφθηκε. Η ερευνητική εργασία συνεχίστηκε από το 1978-1989, στο λιμανάκι της Πάφου. Στη συνέχεια και συγκεκριμένα το 1989, το Τμήμα Αλιείας και Θαλασσιών Ερευνών δημιούργησε τον Ερευνητικό Σταθμό Θαλάσσιας Υδατοκαλλιέργειας στο χωριό Μενεού και όλη η ερευνητική δραστηριότητα μεταφέρθηκε εκεί, όπου και συνεχίζεται μέχρι σήμερα. Το πρώτο ιδιωτικό εκκολαπτήριο εμπορικής κλίμακας λειτούργησε το 1986, παράγοντας τσιπούρα και λαυράκι, ενώ η πρώτη ιδιωτική μονάδα πάχυνσης τσιπούρας και λαυρακιού λειτούργησε το 1988. Η εκτροφή γινόταν σε χερσαίες δεξαμενές κοντά στην ακτή.

Με την πάροδο των χρόνων, οι παράκτιες περιοχές από τη μια απόκτησαν μεγάλη αξία λόγω της τουριστικής ανάπτυξης και από την άλλη διάφοροι περιβαλλοντικοί παράγοντες, ανάγκασαν την κυβέρνηση να προωθήσει τη δημιουργία μονάδων με κλουβιά ανοιχτής θάλασσας. Η μέθοδος αυτή αποτελεί φιλική προς το περιβάλλον μέθοδο εντατικής ιχθυοκαλλιέργειας και αποσκοπεί στην περαιτέρω ανάπτυξη της Κυπριακής Θαλάσσιας υδατοκαλλιέργειας. Η πρώτη ιδιωτική μονάδα θαλάσσιας υδατοκαλλιέργειας εμπορικής κλίμακας σε κλουβιά ανοιχτής θάλασσας, λειτούργησε το 1989.

Η Κυβερνητική πολιτική στον τομέα της υδατοκαλλιέργειας, στοχεύει στην αειφόρο και ισορροπημένη σε σχέση με το περιβάλλον, ανάπτυξη της υδατοκαλλιέργειας για μεγιστοποίηση της συμβολής της στην εγχώρια παραγωγή ψαριών, σύμφωνα με τις ανάγκες της Κυπριακής και της διεθνούς αγοράς.

3.2. Οικονομικά Μεγέθη

Η παραγωγή επιτραπέζιου μεγέθους ψαριών από τις υδατοκαλλιέργειες κατά το 2015, υπολογίζεται ότι ανήλθε περίπου στους 5.459 τόνους αξίας €32.3 εκ. Από αυτή την παραγωγή εξήχθησαν περίπου 3.925 τόνοι αξίας €22.66 εκ. Κατά το 2015, η παραγωγή γόνου έφθασε τα 36 εκ. ιχθύδια, αξίας περίπου €6.89 εκ. Συνολικά, η αξία παραγωγής των υδατοκαλλιεργειών το 2015 ανήλθε γύρω στα €39.19 εκ.

Σημειώνεται ότι στις υδατοκαλλιέργειες απασχολούνται αποκλειστικά περίπου 390 άτομα που αντιστοιχούν σε θέσεις πλήρους απασχόλησης, ενώ ένας πολύ μεγαλύτερος αριθμός ατόμων απασχολείται σε συναφή / παρεμφερή επαγγέλματα.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η συνολική παραγωγή και διάθεση της Κυπριακής υδατοκαλλιέργειας για το έτος 2015 κατά είδος.

Πίνακας 1. Παραγωγή Κυπριακής υδατοκαλλιέργειας για το 2015.

3.3. Υφιστάμενη Κατάσταση

ΜΟΝΑΔΕΣ ΠΑΧΥΝΣΗΣ (ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΟ ΜΕΓΕΘΟΣ)						
ΕΙΔΟΣ	ΕΓΧΩΡΙΑ ΔΙΑΘΕΣΗ		ΕΞΑΓΩΓΕΣ		ΣΥΝΟΛΟ	
	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (τόνοι)	ΑΞΙΑ (€)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (τόνοι)	ΑΞΙΑ (€)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (τόνοι)	ΑΞΙΑ (€)
Τσιπούρα	823	4,522,989	2,833	15,224,517	3,656	19,747,506
Λαυράκι	634	4,459,994	1,092	7,436,305	1,726	11,896,299
Κρανιός	14	99,123	0	0	14	99,123
Γαρίδα	18,86	205,082	0	0	18,86	205,082
Πέστροφα	40,68	298,984	0	0	40,68	298,984
Οξύρυγχος	3	50,140	0	0	3	50,140
ΣΥΝΟΛΟ	1,533,5	9,636,312	3,925	22,660,822	5,458,5	32,297,134
ΙΧΘΥΟΓΕΝΝΗΤΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ (ΓΟΝΟΣ)						
	ΕΓΧΩΡΙΑ ΔΙΑΘΕΣΗ		ΕΞΑΓΩΓΕΣ		ΣΥΝΟΛΟ	
	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (αριθμός)	ΑΞΙΑ (€)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (αριθμός)	ΑΞΙΑ (€)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (αριθμός)	ΑΞΙΑ (€)
Τσιπούρα	15,936,540	2,470,122	11,990,462	3,246,096	27,927,002	5,716,218
Λαυράκι	6,964,189	1,095,407	0	0	6,964,189	1,095,407
Κρανιός	39,147	14,539	58,093	27,500	97,240	42,0399
Πέστροφα	194,400	6,540	0	0	194,400	6,540
Γαρίδα	956,770	31,985	0	0	956,770	31,985
ΣΥΝΟΛΟ	24,091,046	1,046,808	12,048,555	3,273,596	36,139,601	6,892,189
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΚΥΠΡΙΑΚΗΣ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ (€)						39,186,323

Το 2014, υπήρχαν αδειοδοτημένοι στην Κύπρο 3 ιδιωτικοί ιχθυογεννητικοί σταθμοί θαλάσσιων ιχθύων, 1 εκκολαπτήριο - εκτροφείο γαρίδων στην ξηρά, 9 μονάδες πάχυνσης κυρίως τσιπούρας και λαυρακιού σε κλουβιά ανοικτής θάλασσας και 7 μικρές μονάδες υδατοκαλλιέργειας γλυκού νερού που ασχολούνται κυρίως με την παραγωγή πέστροφας. Πέραν των πιο πάνω ιδιωτικών μονάδων παραγωγής ψαριών στην Κύπρο δραστηριοποιούνται και δυο ερευνητικοί σταθμοί υδατοκαλλιέργειας, ο ένας για θαλασσινά είδη και ο άλλος για είδη γλυκού νερού.

Η συνολική αδειοδοτημένη παραγωγή για την Κυπριακή υδατοκαλλιέργεια το 2014 ήταν 8,780 τόνοι (θαλάσσια είδη) και 127 τόνοι (είδη γλυκού νερού) επιτραπέζιου μεγέθους ψαριών, 21.500.000 γόνου και 1.000.000 ιχθυδίων για το εμπόριο καλλωπιστικών ψαριών.

Σήμερα η υδατοκαλλιέργεια στην Κύπρο αποτελεί σημαντικότερο και αναπόσπαστο μέρος του Κυπριακού Αλιευτικού Τομέα, δεδομένου ότι αντιπροσωπεύει περίπου το 80%, τόσο σε ποσότητα όσο και σε αξία, της συνολικής Κυπριακής παραγωγής αλιευτικών προϊόντων.

3.3.1 Χωροθέτηση, τύπος και χαρακτηριστικά υφιστάμενων μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας

Οι 7 από τις 9 μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας δραστηριοποιούνται στην θαλάσσια περιοχή της Μονής Βασιλικού, 1 στο Λιμάνι Λεμεσού, και 1 μονάδα στον Ποταμό Λιοπετρίου (Αμμόχωστος).

Οι μονάδες πάχυνσης ιχθύων λειτουργούν με τη μέθοδο εκτροφής σε κλουβιά ανοικτής θάλασσας, σε απόσταση 1-4 χιλιόμετρα από την ξηρά, βάθος νερού από 20-70 μέτρα και σε αρκετή απόσταση μεταξύ τους. Αυτή η μέθοδος εκτροφής επιλέχθηκε για περιβαλλοντικούς λόγους, αφού θεωρείται ότι προκαλεί τις λιγότερες επιπτώσεις στο περιβάλλον αλλά και για οικονομικούς λόγους λόγω της πολλαπλής χρήσης της παραθαλάσσιας ζώνης και της μη διαθεσιμότητας των παράκτιων περιοχών.

Τα τέσσερα εκκολαπτήρια θαλάσσιων ψαριών / γαρίδων λειτουργούν επί εντατικής βάσης σε παραλιακές περιοχές γεωργικής ζώνης. Η μονάδα εκτροφής γαρίδων είναι μοναδική στο είδος της στη Μεσόγειο λόγω της βιοτεχνολογίας που έχει αναπτύξει και η εκτροφή γίνεται σε χερσαίες δεξαμενές.

Τα σημαντικότερα είδη θαλάσσιων ψαριών που καλλιεργούνται στην Κύπρο είναι η τσιπούρα (*Sparusaurata*) και το λαυράκι (*Dicentrarchuslabrax*), σε ποσοστό 66% και 33% της ολικής παραγωγής, αντίστοιχα. Σε μικρότερο βαθμό καλλιεργούνται και κάποια άλλα είδη όπως ο κρانيός (*Argyrosomus regius*), η προσφυγούλα (*Siganus rivulatus*), το λυθρίνι (*Pagellus erythrinus*) και το κυπριακό φαγκρί (*Pagrus pagrus*). Το είδος της γαρίδας που καλλιεργείται στην Κύπρο είναι η ινδική γαρίδα (*Parapenaeusindicus*). Η συνολική ετήσια παραγωγή για το 2015 ανήλθε σε 5.415 τόνους εκ των οποίων οι 3.656 τόνοι τσιπούρα και οι 1.726 τόνοι λαβράκι και η συνολική αξία υπολογίζεται σε περίπου €32.3 εκατ.

Οι τρεις ιχθυογεννητικοί σταθμοί θαλάσσιων ψαριών καθώς και η μονάδα παραγωγής γαρίδων λειτουργούν επί εντατικής βάσης χρησιμοποιώντας χερσαίες εγκαταστάσεις σε παράκτιες περιοχές. Η συνολική ετήσια παραγωγή τους κατά το 2015 ανήλθε περίπου σε 35.95 εκατομμύρια ιχθύδια και 18.86 τόνους γαρίδων. Η συνολική αξία της παραγωγής των ιχθυογεννητικών σταθμών / εκκολαπτηρίων υπολογίζεται σε €6.89 εκατ.

Μέγεθος ιχθυοτροφείων: Οι μονάδες κλωβών ανοικτής θάλασσας έχουν άδεια λειτουργίας από το Τμήμα Αλιείας και Θαλασίων Ερευνών για παραγωγή που κυμαίνεται από 300-1700 τόνους/χρόνο/μονάδα. Η παραγωγή των εκκολαπτηρίων κυμαίνεται μεταξύ 5-10 εκατομμυρίων ιχθυδίων/χρόνο/μονάδα.



Σχεδιάγραμμα 1. Τοποθεσίες μονάδων υδατοκαλλιέργειας (πηγή Google Earth).

3.3.2 Χωροθέτηση, τύπος και χαρακτηριστικά χερσαίων υποδομών

Η υδατοκαλλιέργεια γλυκού νερού στην Κύπρο χαρακτηρίζεται από μικρότερη δυνατότητα παραγωγής και παρουσιάζει λιγότερες προοπτικές ανάπτυξης, σε σχέση με τη θαλάσσια υδατοκαλλιέργεια, εξαιτίας της έλλειψης νερού.

Σήμερα υπάρχουν επτά (7) μικρές μονάδες υδατοκαλλιέργειας γλυκού νερού που δραστηριοποιούνται στην οροσειρά του Τροόδους. Οι εγκαταστάσεις τους κατά κύριο λόγο αποτελούνται από τιμεντένιες δεξαμενές και χρησιμοποιούν νερό που προέρχεται από γειτονικές πηγές και παραπλήσια ποτάμια. Τα ιχθυοτροφεία αυτά, επικεντρώνονται κυρίως στην πάχυνση ειδών ψαριών του γλυκού νερού, όπως ιριδίζουσα πέστροφα (*Oncorhynchus mykiss*) και οξύρρυγχος (*Asipenser sp.*). Σημειώνεται ότι μερικά από αυτά τα ιχθυοτροφεία λειτουργούν και ως εκκολαπτήρια ψαριών. Η συνολική ετήσια παραγωγή για το 2013 ανήλθε σε 54.7 τόνους πέστροφας, 0.2 τόνους οξύρρυγχου και 146.000 ιχθυδίων συνολικής αξίας περίπου €0.48 εκατ.

Τα ιχθυοτροφεία πέστροφας εργοδοτούν μικρό αριθμό ατόμων με εμπειρικές τεχνικές γνώσεις και από τα επτά ιχθυοτροφεία, τα δυο λειτουργούν σε συνάρτηση με παρακείμενα εστιατόρια. Η πεστροφοκαλλιέργεια δημιουργεί θέσεις εργασίας στις ορεινές περιοχές με αποτέλεσμα να συνεισφέρει στη δημιουργία δραστηριότητας και την παραμονή των κατοίκων στις δυσπραγούσες αυτές περιοχές.

3.3.3 Μεταποίηση

Η μεταποίηση αλιευτικών προϊόντων είναι ένας σχετικά νέος κλάδος στην Κύπρο, ο οποίος δραστηριοποιείται χρόνο με το χρόνο με ένα ευρύτερο φάσμα εργασιών και παραγομένων προϊόντων. Η αύξηση των επενδύσεων και η τεχνολογική ανάπτυξη που έχει παρατηρηθεί οφείλονται κατά κύριο λόγο στην αύξηση της ζήτησης ποικίλων αλιευτικών προϊόντων και την ανάπτυξη της υδατοκαλλιέργειας.

Στην Κύπρο, υπάρχουν 4 εγκεκριμένες εταιρίες των οποίων το μεγαλύτερο μέρος των δραστηριοτήτων τους αφορά μεταποίηση αλιευτικών προϊόντων. Το μεγαλύτερο μέρος των μεταποιημένων αλιευτικών προϊόντων διοχετεύονται στη ντόπια αγορά. Το 35% της παραγωγής των ψαριών θαλάσσιας υδατοκαλλιέργειας συσκευάζεται για εξαγωγή.

Η επανασυσκευασία είναι η δραστηριότητα που κυριαρχεί στην κυπριακή μεταποιητική βιομηχανία. Σημαντικές δραστηριότητες είναι επίσης τα καπνιστά, το αλάτισμα, το μαρινάρισμα και το φιλετάρισμα. Ελάχιστες εταιρίες ασχολούνται με την ετοιμασία έτοιμου φαγητού, λόγω των μεγάλων κεφαλαιουχικών επενδύσεων που απαιτούνται (capital intensive).

Όσον αφορά την υδατοκαλλιέργεια, υπάρχουν κάποιες εταιρίες οι οποίες δραστηριοποιούνται και στον πρωτογενή και στο δευτερογενή τομέα, όπως για παράδειγμα στην παραγωγή και μεταποίηση πέστροφας με κύρια προϊόντα τα νωπά και καπνιστά φιλέτα πέστροφας ή ολόκληρη καπνιστή πέστροφα.

3.3.4 Εμπορία

Ποσοστό 25-30% των προϊόντων υδατοκαλλιέργειας διοχετεύονται στην ντόπια αγορά ενώ το υπόλοιπο 70% εξάγεται σε τρίτες χώρες. Ένα μικρό ποσοστό της τάξης του 5% διοχετεύεται σε διάφορες χώρες της Ευρωπαϊκής αγοράς.

Τα Κυπριακά προϊόντα υδατοκαλλιέργειας διατίθενται εξολοκλήρου ως νωπά φρέσκα ψάρια επιτραπέζιου μεγέθους.

Για σκοπούς εμπορίας οι πλείστες μονάδες υδατοκαλλιέργειας διαθέτουν και λειτουργούν τις δικές τους μονάδες συσκευασίας των προϊόντων τους όπου εργοδοτούνται συνολικά περίπου 120 άτομα.

Η διάθεση των προϊόντων υδατοκαλλιέργειας στην αγορά παρέχει στους καταναλωτές μια εναλλακτική επιλογή υψηλής ποιότητας και υγιεινής σε προσιτές τιμές.

Η διάθεση των προϊόντων υδατοκαλλιέργειας είναι προσαρμοσμένη στις εποχιακές διακυμάνσεις της αγοράς, ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις των καταναλωτών και προσαρμόζεται εύκολα στην πραγματική ζήτηση της ντόπιας αγοράς.

3.4. Τάσεις και Προοπτικές Ανάπτυξης

Η υδατοκαλλιέργεια στην Κύπρο παρουσιάζει τα τελευταία 10 χρόνια μια σταθερή ανάπτυξη της τάξης του 7-10%. Σύμφωνα με το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Αλιείας και Υδατοκαλλιέργειας 2014-2020, η ανάπτυξη θα πρέπει να συνεχίσει με συνετή αλλά σταθερή επέκταση τόσο με τη μέθοδο καλλιέργειας σε κλωβούς ανοικτής θάλασσας, που παρουσιάζει και τις μεγαλύτερες προοπτικές, όσο και με τις δραστηριότητες που πραγματοποιούνται στην ξηρά.

Η ανάπτυξη του τομέα θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη ότι οι μονάδες πρέπει να επιτύχουν μεμονωμένα κερδοφόρες οικονομίες κλίμακας και να εξετάσουν την πιθανή διαφοροποίηση σε είδη, προϊόντα και αγορές. Η βιομηχανία θα πρέπει να διατηρήσει την περιβαλλοντική βιωσιμότητα και να συνυπάρχει αρμονικά με άλλους χρήστες του θαλάσσιου χώρου, κυρίως τον τουρισμό, την αλιεία και τη ναυτιλία.

Η υιοθετούμενη στρατηγική θα αφορά:

1. Ενθάρρυνση της οικονομικής βιωσιμότητας των επιχειρήσεων.
2. Βελτίωση του επιχειρησιακού ελέγχου και συλλογής πληροφοριών για τις λειτουργικές διαδικασίες και επιπτώσεις που προκύπτουν από αυτές.
3. Εγγύηση της ασφάλειας των τροφίμων και της υγείας και ευημερίας των εκτρεφόμενων ειδών.
4. Αξιοποίηση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων σε σχέση με τη γεωγραφική θέση της Κύπρου, τις ευνοϊκές κλιματολογικές συνθήκες και την ύπαρξη επιχειρηματικού ενδιαφέροντος.
5. Ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στην εφαρμογή της πολιτικής και τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
6. Δημιουργία συλλογικών υποδομών στήριξης.
7. Βελτίωση του απαραίτητου σχετικού νομοθετικού και θεσμικού πλαισίου.

8. Χωροθέτηση των υδατοκαλλιεργητικών δραστηριοτήτων στην παράκτια ζώνη για κατοχύρωση της θέσης τους και την επίλυση των προβλημάτων που παρεμποδίζουν την ανάπτυξη της υδατοκαλλιέργειας.

Η Στρατηγική στηρίχθηκε στο Πολυετές Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Υδατοκαλλιέργειας 2014-2020 έτσι ώστε να διασφαλίζεται η συνοχή και η συνέπεια του ΕΠ και των προτεινόμενων μέτρων παρέμβασης με τους μακροπρόθεσμους στρατηγικούς στόχους όπως καθορίζονται στο πολυετές Σχέδιο. Οι βασικές προτεραιότητες που θα στηριχτούν μέσω συγκεκριμένων μέτρων από το ΕΠ είναι οι ακόλουθες:

1. Δημιουργία συλλογικών λιμενικών και χερσαίων υποδομών.
2. Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας, συμπεριλαμβανομένης της παραγωγικότητας και αποδοτικότητας των μονάδων υδατοκαλλιέργειας.
3. Συμπερίληψη της υδατοκαλλιέργειας στο χωροταξικό σχεδιασμό και δημιουργία ζωνών υδατοκαλλιέργειας.

3.5. Προκλήσεις

3.5.1 Περιβαλλοντικά Θέματα

Η υδατοκαλλιέργεια αποτελεί μια δραστηριότητα η οποία βρίσκεται τις πλείστες φορές σε άμεση αλληλεπίδραση με το περιβάλλον. Η έλλειψη ορθής διαχείρισης κατά τη διάρκεια της σίτισης και η διαχείριση των αποβλήτων θα μπορούσε να απειλήσει σοβαρά την ποιότητα των υδάτων.

Στην υφιστάμενη πολιτική για ανάπτυξη της υδατοκαλλιέργειας ενσωματώνεται πλήρως η περιβαλλοντική διάσταση σε ότι αφορά δραστηριότητα του τομέα και την μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Για τη δημιουργία νέων μονάδων ή και για την επέκταση της παραγωγής υφιστάμενων μονάδων απαιτείται μεταξύ άλλων η εκπόνηση ολοκληρωμένων μελετών επιπτώσεων στο περιβάλλον και η εξασφάλιση σχετικής έγκρισης από την αρμόδια αρχή.

Οι μονάδες υδατοκαλλιέργειας έχουν εφαρμόσει αυτοματοποιημένα συστήματα σίτισης τα οποία έχουν βελτιώσει σε μεγάλο βαθμό την μετατρεψιμότητα της τροφής (FCR – Food Conversion Ratio) καθώς επίσης έχουν καλύτερη διασπορά με αποτέλεσμα την καλύτερη σίτιση των ψαριών εντός των κλουβιών και τη μείωση των στερεών απόβλητων που σχετίζονται με αυτή τη λειτουργική δραστηριότητα των μονάδων.

Επιπρόσθετα, οι μονάδες υδατοκαλλιέργειας ανοικτής θάλασσας είναι υποχρεωμένες δια νόμου να υποβάλλουν δυο φορές το χρόνο (χειμώνα –καλοκαίρι) έκθεση περιβαλλοντικού ελέγχου βάσει σχετικού πρωτοκόλλου που εκδίδει το Τμήμα Αλιείας και Θαλασσιών Ερευνών.

Το πλαίσιο αυτό παρέχει ένα αποτελεσματικό και ολοκληρωμένο σύστημα περιβαλλοντικής προστασίας που θα συμβάλει στο στόχο της κυβέρνησης για την επίτευξη της αειφόρου ανάπτυξης. Ως εκ τούτου, προκειμένου να εξασφαλιστεί η περαιτέρω επέκταση των θαλάσσιων υδατοκαλλιεργειών στην Κύπρο, η βιομηχανία καλείται να βελτιώσει περαιτέρω τις περιβαλλοντικές

επιδόσεις της, και να συνεχίσει να αποδεικνύει ότι η θαλάσσια ιχθυοκαλλιέργεια δεν επηρεάζει αρνητικά το θαλάσσιο περιβάλλον.

Επιπλέον, η πρακτική αυτή παρέχει την δυνατότητα της συνεχούς παρακολούθησης και τη λήψη άμεσων μέτρων σε περίπτωση που αυτά χρειάζονται, γεγονός που διασφαλίζει τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και εξασφαλίζει την ευημερία των εκτρεφόμενων ψαριών.

Οι εκθέσεις περιβαλλοντικού ελέγχου που συντάχθηκαν και δημοσιεύθηκαν μέχρι στιγμής δεν έχουν δείξει σοβαρές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που να μπορούν να αποδοθούν στις υφιστάμενες μονάδες υδατοκαλλιέργειας.

Ωστόσο, η περιβαλλοντική παρακολούθηση και αξιολόγηση θα συνεχίσει με σκοπό να διασφαλιστεί ότι με την προτεινόμενη επέκταση της δραστηριότητας της υδατοκαλλιέργειας δεν συνεπάγεται καμία δυσμενή επίπτωση.

3.5.2 Κοινωνικό οικονομικά θέματα

Περιοριστικοί Παράγοντες Ανάπτυξης του Τομέα

Σύμφωνα με την SWOTANALYSIS που έγινε στα πλαίσια του Πολυετούς Στρατηγικού Σχεδίου Υδατοκαλλιέργειας 2014-2020 και του ΕΠ, οι περιοριστικοί παράγοντες ανάπτυξης του τομέα της υδατοκαλλιέργειας αφορούν:

- Περιορισμένους χώρους ίδρυσης νέων ιχθυοτροφείων.
- Μικρή συνολική παραγωγή.
- Απουσία χωροταξικού σχεδιασμού στην παράκτια ζώνη και ύπαρξη μεγάλου ανταγωνισμού με άλλες δραστηριότητες στον ίδιο χώρο εξαιτίας της μικρής ακτογραμμής της Κύπρου.
- Έλλειψη συνεργασίας μεταξύ των παραγωγών.
- Ψηλό κόστος μεταφοράς πρώτων υλών και προϊόντων λόγω των γεωγραφικών και χωρικών χαρακτηριστικών της Κύπρου καθώς και της μεγάλης απόστασης από τις κεντρικές ευρωπαϊκές αγορές.
- Ψηλό ενεργειακό κόστος χερσαίων μονάδων, έλλειψη επενδύσεων σε καινοτόμες τεχνολογίες και αύξηση του ανταγωνισμού.
- Μη ύπαρξη σχετικών εγκαταστάσεων υποδομής για εξυπηρέτηση των μονάδων.

Για τους πιο πάνω περιοριστικούς παράγοντες, αναμένεται πώς η παρούσα μελέτη χωροθέτησης και θεσμοθέτησης θαλάσσιων ζωνών υδατοκαλλιέργειας, θα επιλύσει τα προβλήματα ανταγωνισμού με τους υπόλοιπους χρήστες του θαλάσσιου χώρου και θα δημιουργήσει τις προϋποθέσεις για τη δημιουργία νέων ή/και την επέκταση υφιστάμενων μονάδων. Περαιτέρω, η δημιουργία ζωνών υδατοκαλλιέργειας θα διασφαλίσει τη λειτουργία των μονάδων δημιουργώντας ένα ασφαλές επενδυτικό περιβάλλον ενώ ταυτόχρονα αναμένεται να μειωθούν χρονικά οι γραφειοκρατικές διαδικασίες για έκδοση νέων αδειών. Επιπλέον, με τη σωστή χωροθέτηση θα διασφαλιστούν και οι ελάχιστες δυνατές περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

4. Νομοθετικό και Θεσμικό Πλαίσιο

4.1. Προκλήσεις

4.1.1. Πλαίσιο Λειτουργίας και Ανάπτυξης

Μέχρι σήμερα η χρήση του θαλάσσιου χώρου στην Κύπρο γινόταν αποσπασματικά και όχι βάσει ολοκληρωμένου χωροταξικού σχεδιασμού που να έχει ως επίκεντρο την αειφόρο ανάπτυξη. Ένα σταθερό χωροταξικό πλαίσιο το οποίο θα παρέχει νομική βεβαιότητα και προβλεψιμότητα θα προωθήσει τις επενδύσεις σε διάφορους τομείς που δραστηριοποιούνται στη θάλασσα, συμπεριλαμβανομένης της υδατοκαλλιέργειας και θα στηρίξει περαιτέρω τη βιώσιμη ανάπτυξη των θαλασσιών ζωνών και των παράκτιων περιοχών.

Λαμβάνοντας υπόψη τις δυνατότητες που παρέχει ο ΘΧΣ για την ανάπτυξη του θαλάσσιου χώρου της Κύπρου και θεωρώντας σκόπιμη την εισαγωγή και εφαρμογή του το συντομότερο δυνατό, σε συνάρτηση με τη σχετική Οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη θέσπιση πλαισίου για το θαλάσσιο χωροταξικό σχεδιασμό (Οδηγία 2014/89/ΕΕ, ημερομηνίας 23.7.2014), το Τμήμα Εμπορικής Ναυτιλίας έχει καθοριστεί από το Υπουργικό Συμβούλιο σαν η αρμοδια αρχή για το συντονισμό όλων των εργασιών που απαιτούνται για την υλοποίηση και εφαρμογή του ΘΧΣ, ενώ το Τμήμα Περιβάλλοντος έχει καθοριστεί ως η αρμόδια αρχή για την ΟΔΠΠ.

Πέραν από το ΤΕΝ και το Τμήμα Περιβάλλοντος που έχουν συντονιστικό ρόλο, οι άλλες εμπλεκόμενες υπηρεσίες που λαμβάνουν μέρος στην ομάδα εργασίας για τον ΘΧΣ και την ΟΔΠΠ είναι οι ακόλουθες:

- Υπουργείο Εξωτερικών
- Υπουργείο Άμυνας
- Τμήμα Αλιείας και Θαλασσιών Ερευνών
- Κλάδος Θαλασσιών Έργων του Τμηματος Δημόσιων Έργων
- Τομέας Υδρογραφίας του Κλάδου Χαρτογραφίας του Τμηματος Κτηματολογίου και Χωρομετρίας
- Τμήμα Αρχαιοτήτων
- Υπηρεσία Ενέργειας
- Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως
- Αρχή Λιμένων Κύπρου

Είναι γεγονός ότι ένα από τα σημαντικά προβλήματα που έχουν παρουσιαστεί όχι μόνο στην Κύπρο αλλά και σε Ευρωπαϊκό επίπεδο και που δρα σαν ανασταλτικός παράγοντας για την ανάπτυξη της υδατοκαλλιέργειας είναι ο μη καθορισμός θεσμοθετημένων χώρων και ζωνών για αυτήν τη δραστηριότητα.

4.1.2. Εθνικό Νομικό Πλαίσιο

Ο τομέας της υδατοκαλλιέργειας ρυθμίζεται από τον 'Περί Υδατοκαλλιέργειας νόμο' ο οποίος ρυθμίζει τα εξής: να συμβουλευεί το Διευθυντή του Τμήματος Αλιείας και Θαλασσιών Ερευνών σε θέματα πολιτικής στον τομέα υδατοκαλλιέργειας.

Η Επιτροπή αποτελείται από τον Διευθυντή του ΤΑΘΕ ο οποίος προεδρεύει και από:

1. έναν εκπρόσωπο του Γραφείου Προγραμματισμού,
2. έναν εκπρόσωπο του Υπουργείου Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού,
3. έναν εκπρόσωπο των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών,
4. τέσσερις εκπροσώπους των υδατοκαλλιεργητών οι οποίοι διορίζονται από τον Υπουργό, σε συνεννόηση με τις επαγγελματικές τους οργανώσεις,
5. τέσσερις εκπροσώπους των αγροτικών οργανώσεων, ένας από την ΠΕΚ, ένας από την ΕΚΑ, ένας από την Αγροτική και ένας από τον Παναγροτικό Σύνδεσμο, και οι οποίοι διορίζονται από τον Υπουργό,
6. ένα εκπρόσωπο του Παγκύπριου Συνδέσμου Επαγγελματιών Ψαράδων που διορίζεται από τον Υπουργό.

Επιπρόσθετα ο Πρόεδρος της Επιτροπής, ανάλογα με τα θέματα που τίθενται στην ημερήσια διάταξη κάθε συνεδρίασης, δύναται να καλέσει και εκπροσώπους άλλων φορέων και υπηρεσιών, καθώς και ειδικούς εμπειρογνώμονες.

Η ετήσια συνάντηση της Επιτροπής αυτής παρέχει τη δυνατότητα για συζήτηση θεμάτων που αφορούν την υδατοκαλλιέργεια με την εμπλοκή των άμεσα επηρεαζόμενων έτσι ώστε να επιλύονται διάφορα προβλήματα να αξιολογούνται οι ευκαιρίες και οι προοπτικές ανάπτυξης και να ανταλλάσσονται απόψεις για άλλα θέματα όπως η βελτίωση της διαχείρισης κτλ. Στα πλαίσια των αποφάσεων της επιτροπής γίνονται οι ανάλογες θεσμικές και διοικητικές προσαρμογές καθώς και ενέργειες σε σχέση με την κυβερνητική πολιτική ειδικά εκεί που εντοπίζεται ότι χρειάζονται κάποιες διορθωτικές κινήσεις.

Διαδικασίες αδειοδότησης των ζωνών υδατοκαλλιέργειας

Η δημιουργία και ο καθορισμός ζωνών υδατοκαλλιέργειας θα αποτελέσει σημαντικό παράγοντα στη μείωση του χρόνου έκδοσης νέων αδειών.

Δεδομένου ότι αυτές οι ζώνες θα έχουν προκαθοριστεί λαμβάνοντας υπόψη τις διάφορες περιβαλλοντικές και κοινωνικό-οικονομικές παραμέτρους όπως π.χ. άλλους χρήστες του θαλάσσιου χώρου, αναμένεται ότι θα μειωθεί σημαντικά ο χρόνος της διαδικασίας εξασφάλισης περιβαλλοντικής έγκρισης.

Δεδομένου ότι, οι ζώνες αυτές θα έχουν καθοριστεί εκ των προτέρων, μετά από την εκπόνηση των σχετικών περιβαλλοντικών μελετών και μέσω διαβουλεύσεων με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς και κοινωνικούς εταίρους. Αυτό αναμένεται να μειώσει το χρόνο εξέτασης της περιβαλλοντικής μελέτης και τη διάρκεια των σχετικών διαβουλεύσεων.

Διαδικασίες αδειοδότησης μονάδων

Για ίδρυση νέων μονάδων υδατοκαλλιέργειας που θα λειτουργούν σε θαλάσσιους χώρους (κλωβούς ανοικτής θάλασσας) η διαδικασία αδειοδότησης ενεργοποιείται από τον Διευθυντή του ΤΑΘΕ και δίνεται μέσω της διαδικασίας υποβολής προσφορών και συγκεκριμένα μέσω ενός πλειοδοτικού διαγωνισμού.

Η διαδικασία ξεκινά αφού το ΤΑΘΕ μετά από ανάλυση της υφισταμένης κατάστασης και αξιολογώντας τις σχετικές παραμέτρους εκτιμά ότι υπάρχουν προοπτικές και προκύπτουν ανάγκες δημιουργίας νέων μονάδων.

Ο Διευθυντής του ΤΑΘΕ πρέπει στη συνέχεια να εξασφαλίσει τη σύμφωνη γνώμη του Υπουργού Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος και να λάβει δεόντως υπόψη τις απόψεις του Υπουργού Εσωτερικών.

Έπειτα ο Διευθυντής του ΤΑΘΕ γνωστοποιεί με σχετική ανακοίνωση που δημοσιεύεται στην Επίσημη Εφημερίδα της Δημοκρατίας και σε δύο τουλάχιστον Κυπριακές εφημερίδες ημερήσιας κυκλοφορίας, την πρόθεση του να χορηγήσει συγκεκριμένο αριθμό αδειών για την ίδρυση και λειτουργία θαλάσσιων μονάδων πάχυνσης σε κλωβούς ανοικτής θάλασσας για μια συγκεκριμένη περιοχή και με τη γνωστοποίηση καλεί τα ενδιαφερόμενα μέρη να υποβάλουν προσφορά / σχετική αίτηση. Η κοινοποίηση μπορεί να περιλαμβάνει κάθε πληροφορία που κρίνεται χρήσιμη για τα ενδιαφερόμενα μέρη και το κοινό, συμπεριλαμβανομένων και των χώρων ή / και των περιοχών που θα επιτραπεί η ίδρυση και λειτουργία των ιχθυοτροφείων καθώς και των όρων που μπορούν να επιβληθούν κατά τη χορήγηση της άδειας. Ο διαγωνισμός αποτελείται από δυο μέρη, το τεχνικό και το οικονομικό μέρος. Το τεχνικό μέρος καλύπτει όλες τις πτυχές της λειτουργίας της προτεινόμενης μονάδας (π.χ. τεχνο-οικονομική μελέτη κτλ) και το οικονομικό μέρος αναφέρει το εφάπαξ πόσο που ο προσφοροδότης είναι διαθετημένος να καταβάλει για να εξασφαλίσει την άδεια.

Τα διάφορα βήματα και η συγκεκριμένη διαδικασία έκδοσης άδειας για την ίδρυση και λειτουργία μιας νέας μονάδας θαλάσσιας υδατοκαλλιέργειας με κλωβούς ανοικτής θάλασσας περιγράφεται πιο κάτω:

1. Προκήρυξη του σχετικού πλειοδοτικού διαγωνισμού από το ΤΑΘΕ.
2. Οι ενδιαφερόμενοι υποβάλλουν την προσφορά στο ΤΑΘΕ.
3. Επιτροπή του ΤΑΘΕ που έχει συσταθεί για το σκοπό αυτό αξιολογεί τις υποβληθείσες προσφορές.
4. Ενημέρωση του επιτυχόντα προσφοροδότη.
5. Ο επιτυχόντας προσφοροδότης καταρτίζει και υποβάλλει στο Τμήμα Περιβάλλοντος σχετική ολοκληρωμένη Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον με σκοπό την εξασφάλιση Περιβαλλοντικής Έγκρισης.
6. Μετά την απόκτηση της περιβαλλοντικής έγκρισης από τον επιτυχόντα προσφοροδότη, το ΤΑΘΕ καταρτίζει πρόταση που υποβάλλει προς το Υπουργικό Συμβούλιο για την εξασφάλιση άδειας χρήσης θαλάσσιου χώρου όπως αυτός καθορίστηκε στην Περιβαλλοντική έγκριση.
7. Όταν εξασφαλιστεί η άδεια χρήσης θαλασσίου χώρου από το Υπουργικό Συμβούλιο τότε η άδεια εκδίδεται από το ΤΑΘΕ στον επιτυχόντα προσφοροδότη, μετά την καταβολή του εφάπαξ ποσού που προβλέπεται στην προσφορά του και του ποσού που προέρχεται από τα τέλη άδειας χρήσης θαλάσσιου χώρου. Η άδεια που εκδίδεται από το ΤΑΘΕ ονομάζεται άδεια ίδρυσης και λειτουργίας ιχθυοτροφείου με κλωβούς ανοικτής θάλασσας και ισχύει για δέκα χρόνια. Με την κάθε λήξη της η άδεια αυτή ανανεώνεται για ακόμη δέκα χρόνια. Την άδεια

συνοδεύουν αριθμός όρων που αφορούν τη λειτουργία της μονάδας και τις υποχρεώσεις της καθώς και ότι, με τη λειτουργία της θα πρέπει να έχει εξασφαλίσει και οποιοσδήποτε άλλες επιπρόσθετες άδειες απαιτούνται όπως π.χ. άδεια από τις κτηνιατρικές υπηρεσίες. Σημειώνεται επίσης, ότι οι όροι της περιβαλλοντικής έγκρισης αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της άδειας ίδρυσης και λειτουργίας της μονάδας. Η εταιρεία θα πρέπει να συμμορφώνεται με όλους τους όρους που συνοδεύουν την άδεια της και για το σκοπό αυτό γίνεται παρακολούθηση από το ΤΑΘΕ μέσω της διεξαγωγής τακτικών διοικητικών και επιτόπιων ελέγχων.

Η διαδικασία από την ημέρα προκήρυξης του πλειοδοτικού διαγωνισμού μέχρι και την έκδοση της άδειας ίδρυσης και λειτουργίας ιχθυοτροφείου από το ΤΑΘΕ, διαρκεί περίπου ένα με ενάμιση χρόνο. Την τελευταία δεκαετία έχουν προκηρυχτεί 2 πλειοδοτικοί διαγωνισμοί για τη δημιουργία τριών νέων μονάδων υδατοκαλλιέργειας και οι άδειες ίδρυσης και λειτουργίας έχουν εκδοθεί επιτυχώς για όλες τις μονάδες. Ο χρόνος που χρειάστηκε για την έκδοση των προαναφερόμενων αδειών από την ημέρα προκήρυξης του πλειοδοτικού διαγωνισμού κυμάνθηκε μεταξύ 12 και 18 μηνών. Όσον αφορά το κόστος εξασφάλισης της άδειας αυτό δεν είναι σταθερό αφού η διαδικασία γίνεται μέσω πλειοδοτικού διαγωνισμού και το ποσό που καταβάλλεται από τον επιτυχόντα προσφοροδότη είναι εφάπαξ.

Επιπρόσθετα στον επιτυχόντα προσφοροδότη στοιχίζει περίπου 30,000 –40,000 ευρώ η εκπόνηση της σχετικής μελέτης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον και 700 ευρώ η έκδοση της άδειας από το ΤΑΘΕ. Όπως έχει προαναφερθεί η άδεια ισχύει για δέκα χρόνια όπου με την κάθε λήξη της και νοουμένου ότι τηρούνται όλοι οι όροι από τις μονάδες, αυτή ανανεώνεται για ακόμη δέκα χρόνια. Το κόστος ανανέωσης της άδειας ανέρχεται επίσης σε 700 ευρώ.

Όσον αφορά τα τέλη χρήσης θαλάσσιου χώρου αυτά ανέρχονται σε περίπου €0.17/ τμ. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι το κόστος έκδοσης και ανανέωσης της άδειας καθώς και τα τέλη χρήσης θαλασσίου χώρου δύναται να αναθεωρούνται και να επαναπροσδιορίζονται.

Στην όλη διαδικασία αδειοδότησης εμπλέκονται κατά κύριο λόγο το ΤΑΘΕ και το Τμήμα Περιβάλλοντος.

Θαλάσσιος χωροταξικός σχεδιασμός

Ο Θαλάσσιος Χωροταξικός Σχεδιασμός αποτελεί μια εκ των βασικών δράσεων της Ολοκληρωμένης Θαλάσσιας Πολιτικής και συνιστά σημαντικό μέσο για την βιώσιμη ανάπτυξη των θαλασσίων ζωνών και των παράκτιων περιφερειών / περιοχών. Ο ΘΧΣ ορίζεται ως ένας τρόπος βελτίωσης της λήψης αποφάσεων για τη διαχείριση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Βασικά είναι μια διαδικασία που κατανέμει τρισδιάστατους θαλάσσιους χώρους σε συγκεκριμένες χρήσεις, μέσω της οποίας επιτυγχάνονται οι οικονομικοί, κοινωνικοί και περιβαλλοντικοί στόχοι του κάθε κράτους.

Επίσης, σημαντικό ρόλο στο χωροταξικό σχεδιασμό αναμένεται να διαδραματίσει και η Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παράκτιων Περιοχών, η οποία και θα ληφθεί υπόψη κατά τον σχεδιασμό.

Ευρωπαϊκό Νομικό Πλαίσιο

Στα πλαίσια της μεταρρύθμισης της Κοινής Αλιευτικής Πολιτικής της ΕΕ, προτεραιότητα αποτελεί και η προώθηση της υδατοκαλλιέργειας η οποία θα βασίζεται σε στρατηγικές κατευθυντήριες γραμμές και σε πολυετή εθνικά στρατηγικά σχέδια.

Οι στρατηγικές κατευθυντήριες γραμμές αποσκοπούν στον καθορισμό των εθνικών στόχων του κάθε κράτους μέλους της ΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες τους και τις θεσμικές τους ρυθμίσεις.

Στα πλαίσια των στρατηγικών κατευθυντήριων γραμμών αναγνωρίζονται τέσσερις τομείς προτεραιότητας έτσι ώστε να αξιοποιηθεί το δυναμικό υδατοκαλλιέργειας στην ΕΕ. Οι προτεραιότητες αυτές συνοψίζονται ως εξής:

- i. διοικητικές διαδικασίες
- ii. χωροταξικός σχεδιασμός
- iii. ανταγωνιστικότητα
- iv. ισότιμοι όροι ανταγωνισμού

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η υδατοκαλλιέργεια αποτελεί έναν από τους βασικούς πυλώνες της στρατηγικής της ΕΕ για τη γαλάζια ανάπτυξη και η προώθηση και περαιτέρω ανάπτυξη της συγκεκριμένης δραστηριότητας μπορεί να συμβάλει σημαντικά στη στρατηγική «Ευρώπη 2020».

Για το σκοπό αυτό έχει ετοιμαστεί και εγκριθεί από το Υπουργικό Συμβούλιο το Πολυετές Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Υδατοκαλλιέργειας 2014 – 2020 στο οποίο καθορίζονται οι στόχοι για την Κυπριακή υδατοκαλλιέργεια για κάθε μια από τις τέσσερις προαναφερόμενες προτεραιότητες.

Το γενικό όραμα του Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου Υδατοκαλλιέργειας είναι η αειφόρος ανάπτυξη της υδατοκαλλιέργειας με την προώθηση, οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά βιώσιμων επιχειρήσεων ούτως ώστε η βιομηχανία να μπορεί να ανταπεξέλθει στις νέες συνθήκες ανταγωνισμού όπως αυτές διαμορφώνονται στην αγορά.

Ένα από τα σημαντικά προβλήματα που προκύπτει για την περαιτέρω ανάπτυξη και προώθηση της δραστηριότητας της υδατοκαλλιέργειας, που αναγνωρίστηκε και στην SWOT ανάλυση του σχετικού Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου, είναι η έλλειψη αναγνωρισμένων θαλάσσιων χώρων / απουσία χωροταξικού σχεδιασμού στην παράκτια θαλάσσια ζώνη και η ύπαρξη ανταγωνισμού με άλλες δραστηριότητες στον ίδιο χώρο.

Ο ΘΧΣ αποτελεί ένα εκ των τριών βασικών διατομεακών εργαλείων που στηρίζουν την εφαρμογή της ΟΘΠ και συνιστά σημαντικό μέσο που συμβάλει στη βιώσιμη ανάπτυξη των θαλασσιών ζωνών και των παράκτιων περιφερειών / περιοχών και στη βιώσιμη χρήση των θαλάσσιων πόρων.

Ο ΘΧΣ ορίζεται ως ένας τρόπος βελτίωσης της λήψης αποφάσεων για τη διαχείριση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στο θαλάσσιο περιβάλλον. Βασικά είναι μια δημόσια διαδικασία ανάλυσης και κατανομής χωρικά και χρονικά των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων στους τρισδιάστατους θαλάσσιους χώρους, μέσω της οποίας επιτυγχάνονται οι οικονομικοί, κοινωνικοί και περιβαλλοντικοί στόχοι του

κάθε κράτους. Προκειμένου να προωθηθεί η βιώσιμη ανάπτυξη των θαλάσσιων οικονομιών, των θαλάσσιων περιοχών και η βιώσιμη χρήση των θαλάσσιων πόρων, οθαλάσσιος χωροταξικός σχεδιασμός θα πρέπει να εφαρμόζει μία προσέγγιση βασισμένη στο οικοσύστημα.

Επίσης σημαντικό ρόλο στο χωροταξικό σχεδιασμό αναμένεται να διαδραματίσει και η ΟΔΠΠ, η οποία αποτελεί ένα εργαλείο συντονισμού όλων των διαδικασιών άσκησης πολιτικής που έχουν επίδραση στην παράκτια ζώνη έτσι ώστε να διαφαλίζεται η αειφόρος ανάπτυξη, η οποία θα ληφθεί υπόψη κατά τον αντίστοιχο σχεδιασμό.

Ολοκληρωμένη διαχείριση παράκτιων ζωνών / περιοχών

Σύμφωνα με το Πρωτόκολλο Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Παράκτιων Ζωνών, που αποτελεί το έβδομο Πρωτόκολλο της Σύμβασης της Βαρκελώνης και μέρος του Προγράμματος Περιβάλλοντος των Ηνωμένων Εθνών και της Σύσταση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με την εφαρμογή στην Ευρώπη της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης των Παράκτιων Ζωνών, «Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παράκτιων Ζωνών» σημαίνει τη δυναμική διαδικασία για την αειφόρο διαχείριση και χρήση των παράκτιων ζωνών, λαμβάνοντας υπόψη τον ίδιο χρόνο ευθραυστότητας των παράκτιων οικοσυστημάτων και τοπίων, την ποικιλία των δραστηριοτήτων και χρήσεων, των αλληλεπιδράσεων, της ναυτιλιακής κατεύθυνσης συγκεκριμένων δραστηριοτήτων και χρήσεων και της επίδρασής της τόσο στο θαλάσσιο όσο και στο χερσαίο τμήμα.

Μέχρι σήμερα το Πρωτόκολλο έχει υπογραφεί από 15 Συμβαλλόμενα Μέρη της Σύμβασης και την Ευρωπαϊκή Ένωση. Το Πρωτόκολλο κυρώθηκε από 6 Συμβαλλόμενα Μέρη και τέθηκε σε ισχύ στις 24 Μαρτίου 2011. Η υπογραφή και η κύρωση του Πρωτοκόλλου από την Ευρωπαϊκή Ένωση αποτελεί ευρωπαϊκό δίκαιο και δεσμεύει τα Κράτη Μέλη και τα ινστιτούτα της.

Σημαντικό μέρος του Πρωτοκόλλου αποτελεί το άρθρο 8 «Προστασία και αειφόρος χρήση των παράκτιων ζωνών», σύμφωνα με το οποίο καθορίζεται μια παράκτια ζώνη πλάτους που να μην είναι μικρότερη των 100μ., από την υψηλότερη χειμερινή ίσαλη γραμμή, στην οποία δεν επιτρέπεται η δόμηση. Σε αντιδιαστολή, η εθνική νομοθεσία ορίζει παράκτια ζώνη μικρότερου πλάτους. Συγκεκριμένα, ο περί Προστασίας της Παραλίας Νόμος, Κεφάλαιο 59, ορίζει την παραλία να περιλαμβάνει εδάφη εντός απόστασης όχι μεγαλύτερης των 100 υάρδων (91,44 μέτρα) από τη γραμμή της ανώτατης στάθμης της παλίρροιας, στην οποία καμία οικοδομή δεν θα ανεγείρεται, εκτός και αν ικανοποιεί το δημόσιο συμφέρον και χορηγηθεί έγκριση από το Υπουργικό Συμβούλιο.

Το Τμήμα Περιβάλλοντος είναι το σημείο επαφής για τις Διεθνείς και Ευρωπαϊκές Πολιτικές που σχετίζονται με την ολοκληρωμένη διαχείριση των παράκτιων ζωνών, όσον αφορά την περιβαλλοντική διάσταση.

5. Μεθοδολογία Χωροθετικής Αξιολόγησης

5.1. Εισαγωγή

Η θαλάσσια υδατοκαλλιέργεια είναι μια δραστηριότητα που εκ φύσεως απαιτεί τη χρήση εκτεταμένου θαλάσσιου χώρου καθώς και παράκτιων υποδομών και επομένως ανταγωνίζεται για χώρο άλλες θαλάσσιες δραστηριότητες όπως ο τουρισμός, η συλλεκτική αλιεία, δραστηριότητες της Εθνικής Φρουράς, η ναυσιπλοΐα, η ενέργεια, θαλάσσιες ψυχαγωγικές δραστηριότητες, και παράκτια αναπτύξης. Ταυτόχρονα, η χωροθέτηση μονάδων ή και ζωνών ιχθυοκαλλιέργειας περιορίζεται από περιβαλλοντικούς στόχους, όπως για παράδειγμα την προστασία περιοχών του δικτύου ΝΑΤΟΥΡΑ 2000, λιβάδια Ποσειδωνίας κλπ. Η περιοχή στην οποία τοποθετούνται οι μονάδες μπορεί να έχει επίσης σημαντικό αντίκτυπο στη λειτουργικότητα και βιωσιμότητά τους. Κατ' αρχήν επηρεάζεται σημαντικά από τις περιβαλλοντικές συνθήκες όπως ρεύματα, κυματισμό κα, παράμετροι που θα πρέπει να ληφθούν σοβαρά υπόψη κατά τον προσδιορισμό περιοχών κατάλληλων για

ιχθυοκαλλιέργεια. Τέλος, είναι σημαντικό όπως οι μονάδες τοποθετούνται σε θέσεις όπου μπορούν να εξυπηρετούνται από βασικές υποδομές. Η παρουσία ή η προοπτική ανάπτυξης σε κοντινή απόσταση από λιμενικό χώρο ή/και χερσαίων υποδομών που απαιτούνται για την υποστήριξη των μονάδων απαιτούν προϋπόθεση για τη σωστή λειτουργία της ζώνης.

Με στόχο τον προσδιορισμό κατάλληλης περιοχής για τη θεσμοθέτηση ζώνης ιχθυοκαλλιέργειας διενεργήθηκε χωροθετική μελέτη μέσα από δύο φάσεις εντοπισμού και συγκριτικής αξιολόγησης εναλλακτικών περιοχών. Στην πρώτη φάση μελετήθηκαν σειρές τεχνοοικονομικών και περιβαλλοντικών παραμέτρων οι οποίες συνιστούν κριτήρια αποκλεισμού περιοχών από τη χρήση τους ως ζώνες ιχθυοκαλλιέργειας. Στη δεύτερη φάση διεξάχθηκε συγκριτική αξιολόγηση μεταξύ των εναλλακτικών περιοχών που κρίθηκαν επιλέξιμες στην πρώτη φάση με στόχο τον προσδιορισμό των πλέον κατάλληλων χώρων.

Κατά τη διεξαγωγή της χωροθετικής μελέτης λήφθηκαν υπόψη τα πιο κάτω:

- Σύμφωνα με τους όρους εντολής αποκλείεται η περιοχή Μονής - Βασιλικού ως εναλλακτική θέση για τη ζώνη. Κατ' αρχήν, ήδη φιλοξενεί σημαντικό αριθμό μονάδων υδατοκαλλιέργειας, οπότε θεωρείται ανεπίσημα ως περιοχή υδατοκαλλιέργειας.
- Η κάθε περιοχή θα μπορεί να υποστηρίξει τη δημιουργία / εγκατάσταση και λειτουργία τουλάχιστον 4 μονάδων υδατοκαλλιέργειας χωρητικότητας 1200 τόνων έκαστη, ώστε η συνολική παραγωγή να είναι τουλάχιστον 4800 τόνοι. Έχει γίνει η παραδοχή ότι για να πληρείται ο όρος αυτός η ζώνη θα εκτείνεται παράλληλα με την ακτογραμμή και θα έχει μήκος 5000μ και πλάτος 500μ.
- Το ελάχιστο βάθος των περιοχών / ζωνών υδατοκαλλιέργειας θα πρέπει να είναι περίπου 35 μέτρα και η τοποθέτηση των μονάδων να γίνεται σε βάθος περίπου 40 μέτρων.

Λαμβάνονται επίσης υπόψη τα πιο κάτω κριτήρια:

- Φυσικό-χημικές συνθήκες (ρεύματα, θρεπτικά συστατικά, κοκκομετρική σύσταση υποστρώματος κλπ) που επικρατούν στις εν λόγω περιοχές σε σχέση με τη χρήση συμβατικών κλουβιών υδατοκαλλιέργειας ανοικτής θάλασσας και τη διαχείρισή τους.
- Άλλες χρήσεις ή / και δραστηριότητες που διεξάγονται στο χώρο (π.χ. ναυσιπλοΐα, αλιεία, τουρισμός κτλ) με ειδική έμφαση στις πιθανές συγκρούσεις με άλλους χρήστες του θαλάσσιου χώρου των περιοχών.
- Υφιστάμενες, καθώς και τις προγραμματισμένες μελλοντικές αναπτύξεις (χερσαίες και θαλάσσιες) στις εν λόγω περιοχές.
- Ενέργειες που έγιναν και γίνονται στα πλαίσια του Θαλάσσιου Χωροταξικού Σχεδιασμού και της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης των Παράκτιων Περιοχών.
- Παράκτιος / χερσαίος σχεδιασμός / ζώνες (καταλληλότητα, διαθεσιμότητα, συμβατότητα κτλ.).
- Ύπαρξη της απαραίτητης υποδομής για υποστήριξη της δραστηριότητας της υδατοκαλλιέργειας, όπως οδικό δίκτυο και λιμενικές εγκαταστάσεις.

- Πιθανή παρουσία προστατευόμενων οικοτόπων όπως λιβάδια *Posidonia oceanica*, ύφαλοι, θαλάσσια σπήλαια και τις πιθανές επιπτώσεις και εύρος επηρεασμού από τη δημιουργία ζωνών / περιοχών υδατοκαλλιέργειας και την πιθανή λειτουργία των μονάδων.
- Πιθανή γειτνίαση με θαλάσσιες προστατευόμενες περιοχές-ΘΠΠ (ΘΠΠ του δικτύου ΝΑΤΟΥΡΑ 2000 και ΘΠΠ με Τεχνητούς Υφάλους, κα), καθώς και την απόσταση από αυτές.

Στο πρώτο στάδιο αξιολόγησης εφαρμόστηκαν τα πιο πάνω κριτήρια. Στη δεύτερη φάση αξιολόγησης συλλέγονται και λαμβάνονται υπόψη οι απόψεις όλων των σχετικών εμπλεκόμενων τμημάτων και υπηρεσιών, καθώς και των εμπλεκόμενων και επηρεαζόμενων κοινωνικών εταίρων, ΜΚΟ, τοπικών διοικήσεων κτλ.

Για την υλοποίηση της μελέτης συντάχθηκε και εφαρμόστηκε πολύ-κριτηριακός πίνακας αξιολόγησης ενώ για την εκτίμηση των κριτηρίων αξιολόγησης καθώς και για τη διευκόλυνση της παρουσίασης των αποτελεσμάτων και της διαβούλευσης εφαρμόστηκε Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών.

Πιο κάτω παρουσιάζονται τα κριτήρια και βαθμολογίες επιλεξιμότητας και συγκριτικής αξιολόγησης καθώς και η τεκμηρίωση επιλογής τους. Ο Πίνακας κριτηρίων καθώς και τα κύρια δεδομένα του γεωγραφικού συστήματος παρουσιάζονται στο Παράρτημα 1.

5.2. Εφαρμογή κριτηρίων επιλεξιμότητας

Για σκοπούς προσδιορισμού επιλέξιμων περιοχών στις οποίες θα μπορεί δυνητικά να εγκατασταθεί και λειτουργήσει η νέα ζώνη ιχθυοκαλλιέργειας, διεξάχθηκε αρχικά μελέτη εντοπισμού και αποκλεισμού περιοχών που δεν πληρούν βασικά τεχνοοικονομικά και περιβαλλοντικά κριτήρια επιλεξιμότητας. Όλες οι περιοχές εντός (σε κάποιες περιπτώσεις στα σύνορα) των οποίων εμφανίζονται ένα οι περισσότερα από τα πιο κάτω αποκλείονται.

1. Προστατευόμενες Περιοχές

- Περιοχές ΝΑΤΟΥΡΑ 2000
Περιοχές εντός του δικτύου ΝΑΤΟΥΡΑ 2000 αποκλείονται
- Λιβάδια Ποσειδώνιας
Αποκλείονται περιοχές εντός των οποίων ή σε απόσταση 350 μέτρων από αυτές βρίσκονται Λιβάδια Ποσειδώνιας¹
- Θαλάσσιες Προστατευόμενες Περιοχές²
Αποκλείονται περιοχές οι βρίσκονται εντός ΜΡΑς
- Ναυάγιο "Ζηνοβία"
Αποκλείονται περιοχές οι οποίες περικλείουν ή γειτνιάζουν με την περιοχή το ναυάγιο "Ζηνοβία"
- Περιοχές μεγάλου κινδύνου ρύπανσης
Αποκλείονται περιοχές όπου οι συνθήκες διασποράς σε συνδυασμό με την παρουσία επιβαρύνσεων από άλλες πηγές δημιουργούν αυξημένους κινδύνους ρύπανσης και ευτροφισμού. Λαμβάνονται υπόψη ο βαθμός προστασίας της περιοχής από ρεύματα, το βάθος, η απόσταση από την ακτογραμμή, κατά πόσο η περιοχή προσδιορίζεται ως ευαίσθητη στη νιτρορύπανση και κατά πόσο υπάρχουν ήδη σημαντικές πηγές ρύπανσης ή προβλήματα περιβαλλοντικής υποβάθμισης.
- Δίαυλοι Ναυσιπλοΐας
Αποκλείονται περιοχές εντός των οποίων βρίσκονται διάυλοι ναυσιπλοΐας
- Αγκυροβόλια
Αποκλείονται περιοχές εντός των οποίων βρίσκονται αγκυροβόλια
- Θαλάσσιες Υποδομές-Καλώδια, αγωγοί κτλ.
- Αποκλείονται περιοχές εντός των οποίων βρίσκονται κρίσιμες θαλάσσιες υποδομές. Κατά τη διαβούλευση με τα αρμόδια Τμήματα θα είναι δυνατή η χαλάρωση του όρου αν τα Τμήματα συμφωνήσουν.
- Μονάδες αφαλάτωσης
Για σκοπούς ελαχιστοποίησης του κινδύνου επηρεασμού της ποιότητας νερού που εισρέει στις μονάδες αφαλάτωσης, αποκλείονται περιοχές που βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη των 3χμ από τους αγωγούς εισαγωγής νερού.
- Βαθυμετρία νερού
Αποκλείονται περιοχές που έχουν βάθος μικρότερο των 40μ και μεγαλύτερο των 100μ. Η προδιαγραφή ελάχιστου βάθους συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις της σύμβασης ενώ

¹ Εδώ για εύκολη χρήση του γεωγραφικού συστήματος οι περιοχές χωρίς Ποσειδώνια ορίστηκαν αυτές σε απόσταση 350 μέτρα από την ισοβαθή των 40 μέτρων. Η βαθύτερη παρουσία του είδους είναι στα 42 μέτρα άρα σκοπός ήταν να καλυφθεί αυτό το βάθος.

² Συμπεριλαμβάνεται και η υπό μελέτη Θαλάσσια Προστατευόμενη Περιοχή στον Κόλπο Λάρνακας.

ταυτόχρονα συμβάλει στην αποφυγή περιοχών με ποσειδώνια και διασφαλίζει ικανοποιητικές συνθήκες διασποράς για σκοπούς ελαχιστοποίησης των κινδύνων ρύπανσης και ευτροφισμού. Η προδιαγραφή μέγιστου βάθους έχει προσδιοριστεί με την παραδοχή ότι σε μεγαλύτερα βάθη δημιουργούνται δυσμενείς τεχνοοικονομικές συνθήκες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας.

- Περιοχές με πεδία βολής ή εκρήξεις
Αποκλείονται περιοχές εντός πεδίων βολής και εντός των οποίων διεξάγονται εκρήξεις.
- Αρχαία Μνημεία
Αποκλείονται περιοχές οι οποίες περικλείουν ή βρίσκονται σε απόσταση εντός ενός χιλιομέτρου από περιοχές με αρχαιότητες.
- Κλιματικές συνθήκες (ρεύματα, άνεμοι, κυματισμός)³
Η παρουσία ακραίων καιρικών φαινομένων αποτελεί σημαντική περιοριστική παράμετρο στη λειτουργικότητα και βιωσιμότητα των μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας. Εκτιμάται ότι οι περιβαλλοντικές συνθήκες της Κύπρου όσον αφορά στη θερμοκρασία και ρεύματα δεν είναι τέτοιες που να δημιουργούν σημαντικές δυσκολίες. Κύριος δείκτης που χρησιμοποιείται για το κριτήριο αυτό είναι η συχνότητα δυσμενών ανέμων όπου δυσμενής άνεμος ορίζεται η ταχύτητα ανέμου πέραν των 1.75 m/s, όπου
 - Περιοχές με συχνότητα ανέμου $1.75 \text{ m/s} < 8\%$ αξιολογούνται ως επιλέξιμες.
 - Περιοχές με συχνότητα ανέμου $1.75 \text{ m/s} > 8\%$ αποκλείονται
- Διαθεσιμότητα χώρων ελλιμενισμού
Αποκλείονται περιοχές από τις οποίες σε απόσταση μέχρι 12 χιλιομέτρων δεν υπάρχει διαθέσιμος χώρος ελλιμενισμού ή κατάλληλη περιοχή για την κατασκευή νέου χώρου ελλιμενισμού.
- Άλλοι περιορισμοί
Προς το παρόν ισχύει μόνο ο περιορισμός που έχει προσδιοριστεί στους όρους εντολής και αφορά στον αποκλεισμό της περιοχής Μονής - Βασιλικού. Οι λόγοι αποκλεισμού αναφέρονται στο Μέρος 1 του κειμένου.

5.3. Εφαρμογή κριτηρίων συγκριτικής αξιολόγησης

- i) Τουρισμός - Παραλίες Λουόμενων / Δραστηριότητες Αναψυχής

Βαρύτητα κριτηρίου: 2

- Περιοχές μέχρι 1.5 χμ βαθμολογούνται με -2
- Περιοχές σε απόσταση 1.5 - 2 χμ βαθμολογούνται με -1
- Περιοχές σε απόσταση 2 - 2.5 χμ βαθμολογούνται με +0
- Περιοχές σε απόσταση 2.5 - 3 χμ βαθμολογούνται με +1
- Περιοχές σε απόσταση > 3 χμ βαθμολογούνται με +2

Το κριτήριο αυτό αφορά σε παραλίες οι οποίες είτε είναι καθορισμένες ως περιοχές λουομένων (περιλαμβανομένων και παραλιών με Μπλε σημαία) είτε είναι παραλίες που παρουσιάζουν αυξημένη επισκεψιμότητα. Επειδή η παράμετρος αυτή συμψηφίζεται και με την παράμετρο

³Βασίζεται σε στοιχεία κυματισμού από την μελέτη 'CoastalZoneManagement, Τμήμα Δημοσίων Έργων, 1994'.

‘Περιοχές Τουριστικής Ανάπτυξης’ της προσδίδεται βαρύτητα 1. Αλλιώς εκτιμάται ότι θα προσδίδεται υπέρμετρη βαρύτητα στις παραμέτρους που αφορούν την τουριστική ανάπτυξη.

ii) Περιοχές τουριστικής ανάπτυξης

Βαρύτητα κριτηρίου: 1

- Περιοχές μέχρι 1.5 χμ βαθμολογούνται με -2
- Περιοχές σε απόσταση 1.5 - 2 χμ βαθμολογούνται με -1
- Περιοχές σε απόσταση 2 - 2.5 χμ βαθμολογούνται με +0
- Περιοχές σε απόσταση 2.5 - 3 χμ βαθμολογούνται με +1
- Περιοχές σε απόσταση > 3 χμ βαθμολογούνται με +2

Το κριτήριο αυτό αφορά σε παραλιακές περιοχές οι οποίες παρουσιάζουν τουριστική ανάπτυξη (π.χ. φιλοξενούν ξενοδοχεία, μαρίνες κλπ, χωρίς κατ’ ανάγκη να αποτελούν και περιοχές λουομένων.

iii) Περιοχές του δικτύου ΝΑΤΟΥΡΑ 2000

Βαρύτητα κριτηρίου: 2

Όπως έχει ήδη αναφερθεί η άμεση επέμβαση σε περιοχές ΝΑΤΟΥΡΑ 2000 αποτελεί λόγο αποκλεισμού. Πέραν αυτού, όμως, οι εναλλακτικές επιλέξιμες περιοχές αξιολογούνται και ως προς την απόσταση τους από προστατευόμενες περιοχές υπό την παραδοχή ότι η παρουσία της ζώνης ενδέχεται να επιφέρει κάποια επιβάρυνση στην οικολογία σε κατάντη γειτονικές περιοχές.

- Περιοχές μέχρι 850 μ βαθμολογούνται με -2
- Περιοχές σε απόσταση 0.850 χμ – 1.350 χμ βαθμολογούνται με -1
- Περιοχές σε απόσταση 1.350 χμ – 1.850 χμ βαθμολογούνται με +0
- Περιοχές σε απόσταση 1.850 – 2.350χμ βαθμολογούνται με +1
- Περιοχές σε απόσταση > 2.350 χμ βαθμολογούνται με+2

iv) Χώροι ελλιμενισμού

Βαρύτητα κριτηρίου: 3

Η απόσταση από κατάλληλο λιμάνι για χρήση από τις μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας αποτελεί κρίσιμη παράμετρο για την εύρυθμη λειτουργία και βιωσιμότητα των μονάδων. Για το σκοπό αυτό η κάθε εναλλακτική περιοχή αξιολογείται με βάση τις εξής βαθμίδες:

- Περιοχές με λιμενική υποδομή σε απόσταση μέχρι 3 χμ βαθμολογούνται με +2
- Περιοχές με λιμενική υποδομή σε απόσταση 3 - 5 χμ βαθμολογούνται με +1
- Περιοχές με λιμενική υποδομή σε απόσταση 5-7 χμ βαθμολογούνται με +0
- Περιοχές με λιμενική υποδομή σε απόσταση 7-9 χμ βαθμολογούνται με -1
- Περιοχές με λιμενική υποδομή σε απόσταση 9-11 χμ βαθμολογούνται με -2
- Περιοχές με λιμενική υποδομή σε απόσταση > 11 χμ βαθμολογούνται επίσης με -2⁴

v) Προοπτική ανάπτυξης χώρου ελλιμενισμού

Βαρύτητα κριτηρίου: 1

⁴Στην περίπτωση που δεν υπάρχει κατάλληλος χώρος ελλιμενισμού ούτε προοπτική ανάπτυξης του σε απόσταση 11 χιλιομέτρων, τότε η περιοχή αποκλείεται.

Όπως ήδη αναφέρθηκε, η απόσταση από κατάλληλο λιμάνι για χρήση από τις μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας αποτελεί κρίσιμη παράμετρο για την εύρυθμη λειτουργία και βιωσιμότητα των μονάδων. Για το σκοπό, στην περίπτωση που δεν υπάρχει κατάλληλος χώρος στην περιοχή, εξετάζεται η δυνατότητα ανάπτυξης νέου χώρου. Η κάθε εναλλακτική περιοχή αξιολογείται με βάση τις εξής βαθμίδες:

- Περιοχές με προοπτική ανάπτυξης λιμενικής υποδομής σε απόσταση μέχρι 3 χμ βαθμολογούνται με +2
- Περιοχές με προοπτική ανάπτυξης λιμενικής υποδομής σε απόσταση 3 - 5 χμ βαθμολογούνται με +1
- Περιοχές με προοπτική ανάπτυξης λιμενικής υποδομής σε απόσταση 5 - 7 χμ βαθμολογούνται με +0
- Περιοχές με προοπτική ανάπτυξης λιμενικής υποδομής σε απόσταση 7 - 9 χμ βαθμολογούνται με -1
- Περιοχές με προοπτική ανάπτυξης λιμενικής υποδομής σε απόσταση 9 - 11 χμ βαθμολογούνται με -2

Το κριτήριο αυτό εφαρμόζεται μόνο στην περίπτωση που δεν υπάρχει υφιστάμενος λιμενικός χώρος σε απόσταση 11 χιλιομέτρων από την υπό εξέταση ζώνη. Περιοχές στις οποίες δεν υπάρχει προοπτική ανάπτυξης λιμενικής υποδομής σε απόσταση 11 χμ αποκλείονται⁵

vi) Χερσαίες περιοχές για συσκευαστήρια / αποθήκες τροφίμων

Βαρύτητα κριτηρίου: 1

Για την βαθμολόγηση της βαρύτητας λήφθηκε υπόψη ο βαθμός δυσκολίας και απαιτούμενη επένδυση για τη δημιουργία της εκλιπούσας υποδομής. Η παράμετρος αυτή συνδυάζεται με την βαθμολογία καταλληλότητας των λιμενικών εγκαταστάσεων οπότε η οποιαδήποτε ψηλότερη βαρύτητα θεωρείται υπερβολική.

- Περιοχές με κατάλληλη περιοχή σε απόσταση 0 -3 χμ βαθμολογούνται με +2
- Περιοχές με κατάλληλη περιοχή σε απόσταση 3 - 10 χμ βαθμολογούνται με +1
- Περιοχές με κατάλληλη περιοχή σε απόσταση 10-20 χμ βαθμολογούνται με +0
- Περιοχές με κατάλληλη περιοχή σε απόσταση 20-30 χμ βαθμολογούνται με -1
- Περιοχές με κατάλληλη περιοχή σε απόσταση > 30 χμ βαθμολογούνται με -2

vii) Υπόστρωμα

Βαρύτητα κριτηρίου: 2

Το υπόστρωμα καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την οικολογία του βυθού. Ταυτόχρονα επηρεάζει και το βαθμό ευαισθησίας ως προς την αλλαγή των τοπικών συνθηκών που δημιουργούνται από την λειτουργία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας. Ιδιαίτερα τα υποστρώματα που υποστηρίζουν την ανάπτυξη πλούσιας βιοποικιλότητας είναι αυτά που έχουν την μεγαλύτερη ευαισθησία στην αύξηση τροφικών ουσιών. Συνεπώς προβλέπονται οι πιο κάτω βαθμολογίες:

- Περιοχές με ιλύ βαθμολογούνται με +2

⁵Το κριτήριο αυτό εφαρμόζεται μόνο στην περίπτωση που δεν υπάρχει χώρος ελλιμενισμού σε απόσταση 11χμ

- Περιοχές με άμμο βαθμολογούνται με +1
- Ανάμεικτες περιοχές με άμμο και μικρό ποσοστό σκληρού υποστρώματος βαθμολογούνται με +0
- Περιοχές με άμμο και αυξημένες εμφανίσεις σκληρού υποστρώματος βαθμολογούνται με - 1
- Περιοχές με σκληρό βραχώδες υπόστρωμα βαθμολογούνται με -2

Σημειώνεται ότι περιοχές με κοραλλιογενές υπόστρωμα αποκλείονται⁶.

viii) Κίνδυνος ευτροφισμού

Βαρύτητα κριτηρίου: 2

Η παράμετρος αυτή αφορά στην εκτίμηση της ευαισθησίας της κάθε εναλλακτικής περιοχής στη παρουσία προβλημάτων ρύπανσης ή ευτροφισμού, είτε από λόγω κακών συνθηκών διασποράς είτε λόγω της παρουσίας άλλων πηγών ρύπανσης που επηρεάζουν την περιοχή.

- Περιοχές με απόσταση πέραν των τριών χμ από την ακτή, χωρίς προστασία από ρεύματα και κυματισμό και χωρίς παρουσία άλλων πηγών ρύπανσης βαθμολογούνται με +2
- Περιοχές με απόσταση κάτω των τριών χμ από την ακτή, χωρίς προστασία από ρεύματα και κυματισμό και χωρίς παρουσία άλλων πηγών ρύπανσης βαθμολογούνται με +1
- Περιοχές με απόσταση κάτω των τριών χμ από την ακτή, με μερική προστασία από ρεύματα και κυματισμό και χωρίς παρουσία άλλων πηγών ρύπανσης βαθμολογούνται με +0
- Περιοχές που δεν προστατεύονται από ρεύματα αλλά φιλοξενούν άλλες πηγές ρύπανσης ή παρουσιάζουν περιβαλλοντική υποβάθμιση βαθμολογούνται με -1
- Περίκλειστες περιοχές ή περιοχές που προστατεύονται από ρεύματα, και που ταυτόχρονα φιλοξενούν άλλες πηγές ρύπανσης βαθμολογούνται με -2

Περίκλειστες περιοχές / περιοχές που προστατεύονται από ρεύματα, και που ταυτόχρονα φιλοξενούν άλλες πηγές ρύπανσης ή παρουσιάζουν περιβαλλοντική υποβάθμιση ή εντάσσονται στις περιοχές ευπαθής στη νιτρορύπανση αποκλείονται⁷.

ix) Βαθμός αποδοχής από αρμόδια Τμήματα

Βαρύτητα κριτηρίου: 3

Η παράμετρος αυτή αφορά στην εκτίμηση του βαθμού αποδοχής της κάθε εναλλακτικής θέσης από τα αρμόδια Τμήματα.

- Περιοχές που τυγχάνουν ευρείας αποδοχής βαθμολογούνται με +2
- Περιοχές οι οποίες τυγχάνουν αποδοχής αλλά για τις οποίες υποβάλλονται επιμέρους προβληματισμοί βαθμολογούνται με +1

⁶ Η παράμετρος αυτή δεν παρουσιάζεται στα κριτήρια επιλεξιμότητας επειδή δεν υπάρχουν κατάλληλοι χάρτες για προσδιορισμό των κοραλλιογενών περιοχών. Αντί αυτού η παράμετρος αυτή εφαρμόζεται στις περιοχές που έχουν επιλεγεί ως εν δυνάμει εναλλακτικές. Κατά τη φάση συγκριτικής αξιολόγησης αποκλείονται οι εναλλακτικές στις οποίες είναι γνωστή η παρουσία κοραλλιογενούς υποστρώματος.

⁷ Η παράμετρος αυτή δεν παρουσιάζεται στα κριτήρια επιλεξιμότητας επειδή δεν είναι σκόπιμο αλλά ούτε και εφικτό να αξιολογηθεί το σύνολο της θαλάσσιας περιοχής ως προς την ευαισθησία της στη ρύπανση στα πλαίσια της παρούσας μελέτης. Αντί αυτού ο κίνδυνος ρύπανσης εκτιμάται μόνο στις εναλλακτικές περιοχές που μελετούνται στο δεύτερο στάδιο αξιολόγησης.

- Περιοχές για τις οποίες υπάρχουν μέτριου βαθμού αντιδράσεις αλλά τυγχάνουν αποδοχής βαθμολογούνται με +0
- Περιοχές για τις οποίες υποβάλλονται προβληματισμοί βαθμολογούνται με -1
- Περιοχές για τις οποίες υποβάλλονται σημαντικές ενστάσεις βαθμολογούνται με -2

Μετά από διαβούλευση με τον Εργοδότη, περιοχές για τις οποίες υποβάλλονται σημαντικές ενστάσεις ενδέχεται να αποκλείονται.

χ) Βαθμός αποδοχής από άλλους εμπλεκόμενους φορείς

Βαρύτητα κριτηρίου: 2

Η παράμετρος αυτή αφορά στην εκτίμηση του βαθμού αποδοχής της κάθε εναλλακτικής θέσης από τους επηρεαζόμενους φορείς όπως Τοπική αυτοδιοίκηση και οργανωμένα σύνολα.

- Περιοχές που τυγχάνουν ευρείας αποδοχής βαθμολογούνται με +2
- Περιοχές οι οποίες τυγχάνουν αποδοχής αλλά για τις οποίες υποβάλλονται επιμέρους προβληματισμοί βαθμολογούνται με +1
- Περιοχές για τις οποίες υπάρχουν μέτριου βαθμού αντιδράσεις αλλά τυγχάνουν αποδοχής βαθμολογούνται με +0
- Περιοχές για τις οποίες υποβάλλονται προβληματισμοί βαθμολογούνται με -1
- Περιοχές για τις οποίες υποβάλλονται σημαντικές ενστάσεις βαθμολογούνται με -2

Μετά από διαβούλευση με τον Εργοδότη, περιοχές για τις οποίες υποβάλλονται σημαντικές ενστάσεις ενδέχεται να αποκλείονται.

6. Διαβούλευση

Εισαγωγή

Η διαβούλευση με αρμόδιους και εμπλεκόμενους φορείς που διεξάγεται στα πλαίσια της μελέτης προβλέπει δύο κύκλους ενημέρωσης και λήψης απόψεων. Η πρώτη φάση προβλέπει τη λήψη απόψεων όσον αφορά στην μεθοδολογία χωροθετικής ανάλυσης που έχουν διαμορφώσει και εφαρμόσει οι μελετητές. Οι απόψεις χρησιμοποιήθηκαν στην τελική επιλογή παραμέτρων αξιολόγησης καθώς και στην υιοθέτηση βαρυτήτων για την κάθε παράμετρο. Η Δεύτερη Φάση αφορά στην αξιολόγηση του βαθμού αποδοχής των εναλλακτικών θέσεων χωροθέτησης της Ζώνης Ιχθυοκαλλιέργειας που προκύπτουν κατά την χωροθετική μελέτη. Οι απόψεις αυτές υιοθετούνται στη μελέτη ως παράμετροι αξιολόγησης των εναλλακτικών θέσεων και τυγχάνουν βαθμολόγησης εντός του Πίνακα πολύ-κριτηριακής ανάλυσης.

Πρώτος κύκλος Διαβούλευσης

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, ο πρώτος κύκλος διαβούλευσης αφορούσε στην επιλογή παραμέτρων αξιολόγησης και υιοθέτησης βαρυτήτων για την κάθε μία από αυτές. Για το σκοπό αυτό, αποστάληκε σχετική επιστολή στους πιο κάτω εμπλεκόμενους φορείς.

Δημόσιοι φορείς

- Τμήμα Περιβάλλοντος
- Υπουργείο Εξωτερικών
- Υπουργείο Άμυνας
- Τμήμα Αλιείας και Θαλασίων Ερευνών
- Κλάδος Θαλασίων Έργων του Τμήματος Δημόσιων Έργων
- Τομέας Υδρογραφίας του Κλάδου Χαρτογραφίας του Τμήματος Κτηματολογίου και Χωρομετρίας
- Τμήμα Αρχαιοτήτων
- Τμήμα Εμπορικής Ναυτιλίας
- Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως
- Αρχή Λιμένων Κύπρου
- Κυπριακός Οργανισμός Τουρισμού

Εμπλεκόμενοι / επηρεαζόμενοι φορείς

- Μονάδες Ιχθυοκαλλιέργειας
- Σύνδεσμος Ιχθυο-καλλιεργητών
- Ένωση Δήμων
- Ένωση Κοινοτήτων
- Ωκεανογραφικό Κέντρο – Πανεπιστήμιο Κύπρου
- Σύνδεσμος Καταδυτικών Κέντρων Κύπρου
- Οργανισμός Θαλάσσιων Ερευνών Νηρέας
- Εταιρεία Τουριστικής Ανάπτυξης και Προβολής Περιφέρειας Πάφου
- Αναπτυξιακή Εταιρεία Λάρνακας
- Εταιρεία Τουριστικής Ανάπτυξης Λεμεσού
- Δήμοι Λεμεσού, Παραλιμνίου, Αγίας Νάπας, Γερμασόγειας, Αγίου Αθανασίου, Γεροσκήπου, Αγίου Τύχωνα
- Ένωση Περιβαλλοντικών Οργανώσεων
- Εμπορικά και Βιομηχανικά Επιμελητήρια Λάρνακας, Λεμεσού, Πάφου
- ΠΑΣΥΘΑ
- Παγκύπριος Σύνδεσμος Επαγγελματιών Ψαράδων
- Γραφείο Επιτρόπου Περιβάλλοντος

Στην πρόσκληση ανταποκρίθηκαν οι πιο κάτω φορείς. Τα σχόλια τους υποβάλλονται αυτούσια στο Παράρτημα 2.

Πίνακας 2. Φορείς που εξέφρασαν σχόλια κατά τον πρώτο κύκλο διαβούλευσης.

Οργανισμός	Σημείο Επαφής
Τμήμα Περιβάλλοντος	Δημήτρης Κουτροκίδης
Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως	Αλεξία Γεωργιάδου
Επίτροπος Περιβάλλοντος	Ξένιος Αγαθοκλέους

Με βάση τα σχόλια που έχουν υποβληθεί, οι μελετητές προέβησαν στις πιο κάτω προσαρμογές της μεθοδολογίας Χωροθετικής Ανάλυσης εναλλακτικών ζωνών.

- Οι μελετητές συμφωνούν με την παρατήρηση του Τμήματος Πολεοδομίας και Οικήσεως ότι η παράμετρος «Προοπτική ανάπτυξης χώρου ελλειμνισμού» δεν πρέπει να έχει την ίδια βαρύτητα με την ήδη παρουσία λιμανιού. Η βαρύτητα της παραμέτρου έχει διαμορφωθεί από 3 σε 1.
- Έχουν προστεθεί επεξηγηματικά κείμενα στην Εισαγωγή, στο Κεφάλαιο 5 και στην ανάλυση αποτελεσμάτων σε ανταπόκριση ζήτησης περισσότερων διευκρινήσεων ούτως ώστε να διευκολυνθεί η αξιολόγηση των παραμέτρων και η ερμηνεία των αποτελεσμάτων αξιολόγησης.

Σημειώνεται επίσης ότι οι μελετητές έχουν διερευνήσει την ανάγκη και εφικτότητα εφαρμογής της παραμέτρου «Φέρουσα Ικανότητα» κατά τη διαμόρφωση της μεθοδολογίας χωροθετικής ανάλυσης, Σύμφωνα με τα χρονοδιαγράμματα αλλά και τους όρους εντολής της μελέτης εκτιμάται ότι η μελέτη

φέρουσας ικανότητας όλων των εναλλακτικών περιοχών σε όλη την Κύπρο δεν είναι εφικτή και είναι εκτός του σκοπού της χωροθετικής μελέτης. Ταυτόχρονα αναφέρεται ότι οι μελετητές, λαμβάνοντας υπόψη το προσδιοριζόμενο μέγιστο μέγεθος της ζώνης ως δεδομένο, έχουν διαμορφώσει τα κριτήρια αποκλεισμού με τρόπο που να διασφαλίζουν της επαρκή προστασία του περιβάλλοντος. Επομένως η παράμετρος αυτή εμπεριέχεται έμμεσα στο σύνολο της βαθμολογίας που προκύπτει από τις παραμέτρους που αφορούν στην περιβαλλοντική και κοινωνικοοικονομική επιβάρυνση της κάθε ζώνης. Επίσης αναφέρεται ότι στους όρους εντολής της μελέτης προδιαγράφεται όπως εξευρεθεί χώρος κατάλληλος για τέσσερις μονάδες και δεν υφίσταται η επιλογή υπόδειξης περισσότερων μικρότερων ζωνών. Συνεπώς δεν υφίσταται λόγος αξιολόγησης των εναλλακτικών θέσεων ως προς την εγκατάσταση μικρότερων ζωνών. Τέλος αναφέρεται ότι το θέμα των επιπτώσεων στο περιβάλλον θα εξεταστεί στα πλαίσια της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Μελέτης που θα διεξαχθεί για την επικρατέστερη εναλλακτική περιοχή.

Δεύτερος κύκλος Διαβούλευσης

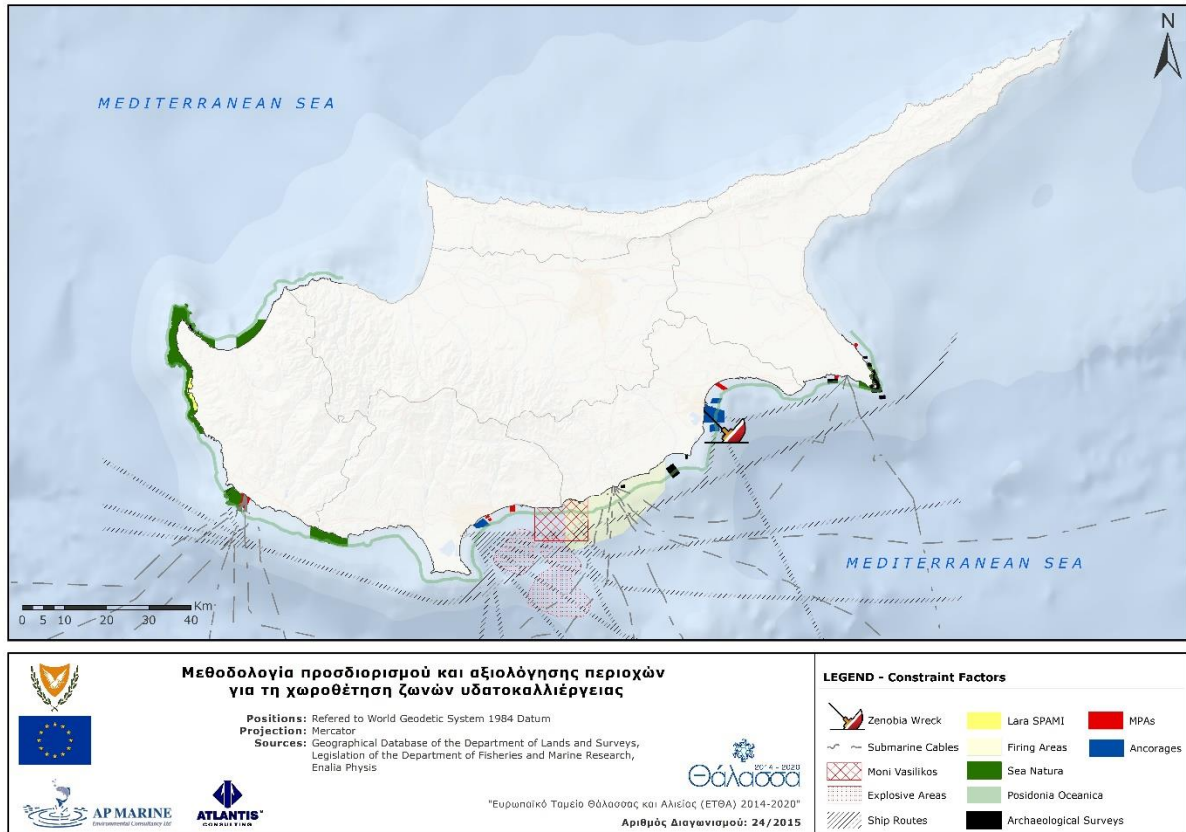
Ο Δεύτερος κύκλος διαβούλευσης θα ολοκληρωθεί με το πέρας και σχολιασμό της παρούσας μελέτης και των μέχρι τώρα πορισμάτων της από τους εμπλεκόμενους φορείς. Στόχοι του δεύτερου κύκλου διαβούλευσης είναι οι πιο κάτω:

- Συλλογή απόψεων σε σχέση με τα πορίσματα και εισηγήσεις της μελέτης.
- Προσαρμογή των βαθμολογιών αξιολόγησης των εναλλακτικών περιοχών όπου κριθεί σκόπιμο.
- Συμπλήρωση της αξιολόγησης των εναλλακτικών περιοχών όσον αφορά στα κριτήρια βαθμού αποδοχής από τους εμπλεκόμενους φορείς.

7. Αποτελέσματα της Μελέτης Χωροθέτησης

7.1. Αποτελέσματα μελέτης επιλεξιμότητας περιοχών

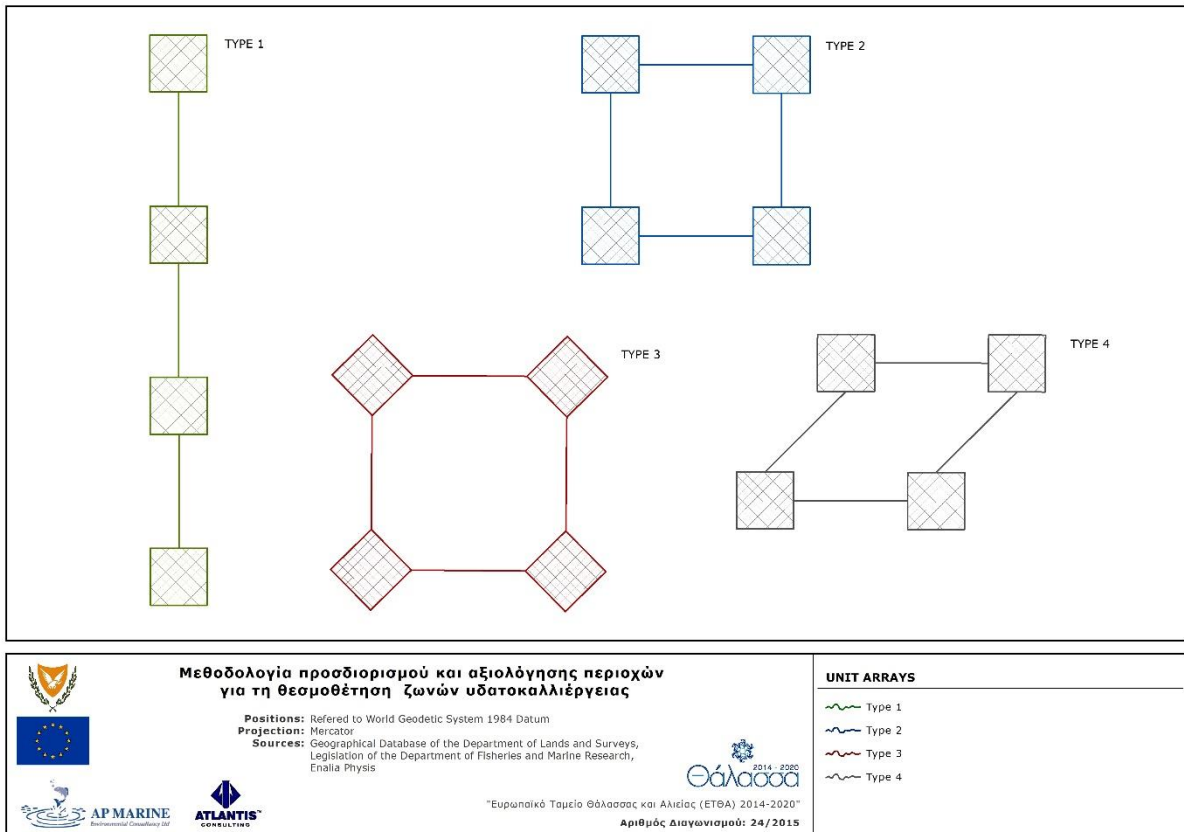
Το Σχεδιάγραμμα 2 που ακολουθεί απεικονίζει τα στοιχεία που έχουν χρησιμοποιηθεί για σκοπούς [προσδιορισμού των παραμέτρων επιλογής / αποκλεισμού περιοχών.



Σχεδιάγραμμα 2. Απεικόνιση των κριτηρίων επιλογής των περιοχών για τη χωροθέτηση ζωνών υδατοκαλλιέργειας σε χάρτη.

7.2. Αποτελέσματα συγκριτικής αξιολόγησης

Για σκοπούς συγκριτικής αξιολόγησης και επιλογής των πλέον κατάλληλων ζωνών έχουν προεπιλεγεί τρεις εναλλακτικές διατάξεις των μονάδων (Σχεδιάγραμμα 3) και στη συνέχεια προσδιορίστηκαν στο Γεωγραφικό Σύστημα που αναπτύχθηκε για τους σκοπούς του έργου ένας μεγάλος αριθμός (684 συνολικά) δυνητικών εναλλακτικών ζωνών οι οποίες ομαδοποιήθηκαν σε εννιά συνολικά περιοχές διεσπαρμένες στις ελεύθερες περιοχές της Κυπριακής Δημοκρατίας. Σημειώνεται ότι κατά τον προσδιορισμό εναλλακτικών θέσεων των ζωνών αποφεύχθηκαν όλες οι περιοχές που έχουν αποκλειστεί με βάση τα κριτήρια επιλεξιμότητας της πρώτης φάσης αξιολόγησης.

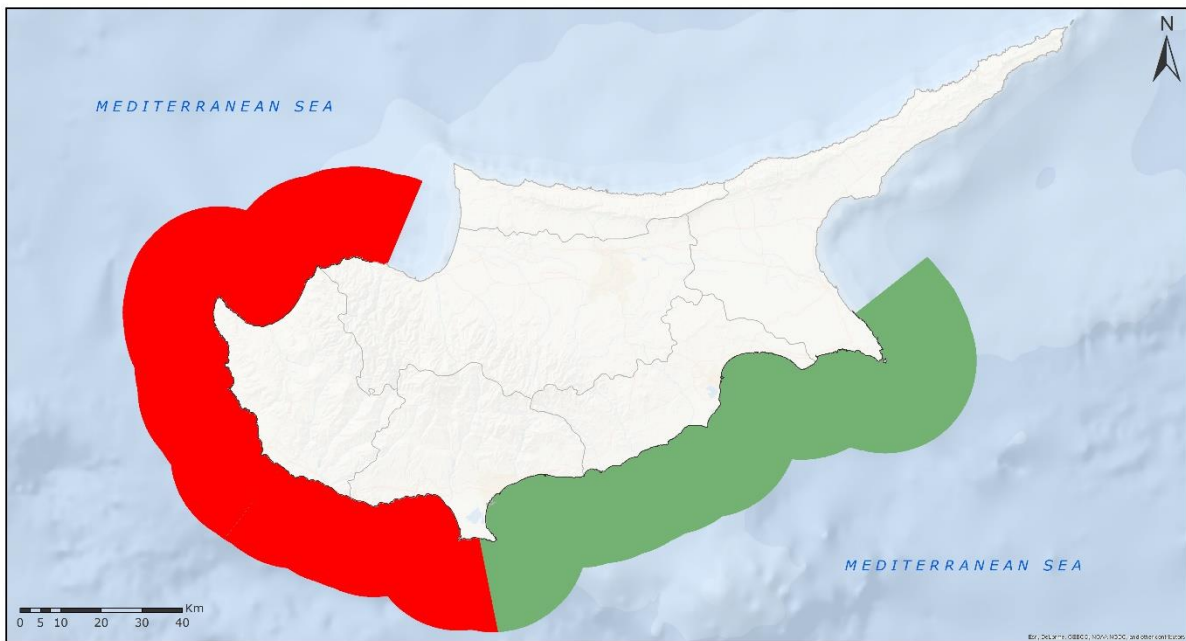


Σχεδιάγραμμα 3. Πιθανές διατάξεις 4 ιχθυοκλωβών εντός μιας ζώνης υδατοκαλλιέργειας.

Πιο κάτω παρουσιάζονται συνοπτικά τα αποτελέσματα της χωροθετικής μελέτης όπως προκύπτουν από την εφαρμογή της ανωτέρω μεθοδολογίας.

i) Αποκλεισμός των περιοχών δυτικά του Κάβο Γάτα

Η περιοχή δυτικά του Κάβο Γάτα παρουσιάζεται ιδιαίτερα προσηνής σε σχέση με τις ανατολικότερες περιοχές, και κρίνεται μη επιλέξιμη με βάση το κριτήριο "καιρικές συνθήκες". Συγκεκριμένα η περιοχή παρουσιάζει στατιστικές ανέμων οι οποίες ξεπερνούν το μέγιστο αποδεκτό όριο. Η περιοχή που έχουν αποκλειστεί με βάση το κριτήριο αυτό παρουσιάζονται στο Σχεδιάγραμμα 4 παρακάτω.



Σχεδιάγραμμα 4. Διαχωρισμός περιοχών σε δύο Ομάδες. Η κόκκινη ομάδα προσδιορίζει τις περιοχές όπου ο άνεμος ξεπερνά τα 1.75 m/s σε συχνότητα μεγαλύτερη του 8% ανά χρόνο. Η πράσινη ομάδα προσδιορίζει τις περιοχές όπου ο άνεμος ξεπερνά τα 1.75 m/s σε συχνότητα μικρότερη του 8% ανά χρόνο.

ii) Βαθμολόγηση εναλλακτικών θέσεων

Μέσα από την εφαρμογή των κριτηρίων αξιολόγησης, βαθμολογήθηκαν όλες οι εναλλακτικές ζώνες. Στον Πίνακα 2 παρουσιάζονται τα πιο κάτω:

- Ο αριθμός της ζώνης
- Ο τύπος της ζώνης με βάση τη διάταξη των μονάδων
- Η περιοχή στην οποία βρίσκεται η ζώνη (Group)
- Η βαθμολογία στην πρώτη φάση αξιολόγησης (FACE 1 – Score) και τη τελική βαθμολογία (New Score)
- Συντεταγμένες
- Σημείωση κατά πόσο απαιτείται η κατασκευή χώρου ελλιμενισμού.

Στο Σχεδιάγραμμα 5 παρουσιάζεται η χωρική διάταξη των διαφόρων ομάδων (Groups) εντός των οποίων έχουν εγκατασταθεί οι υπό αξιολόγηση εναλλακτικές Ζώνες.



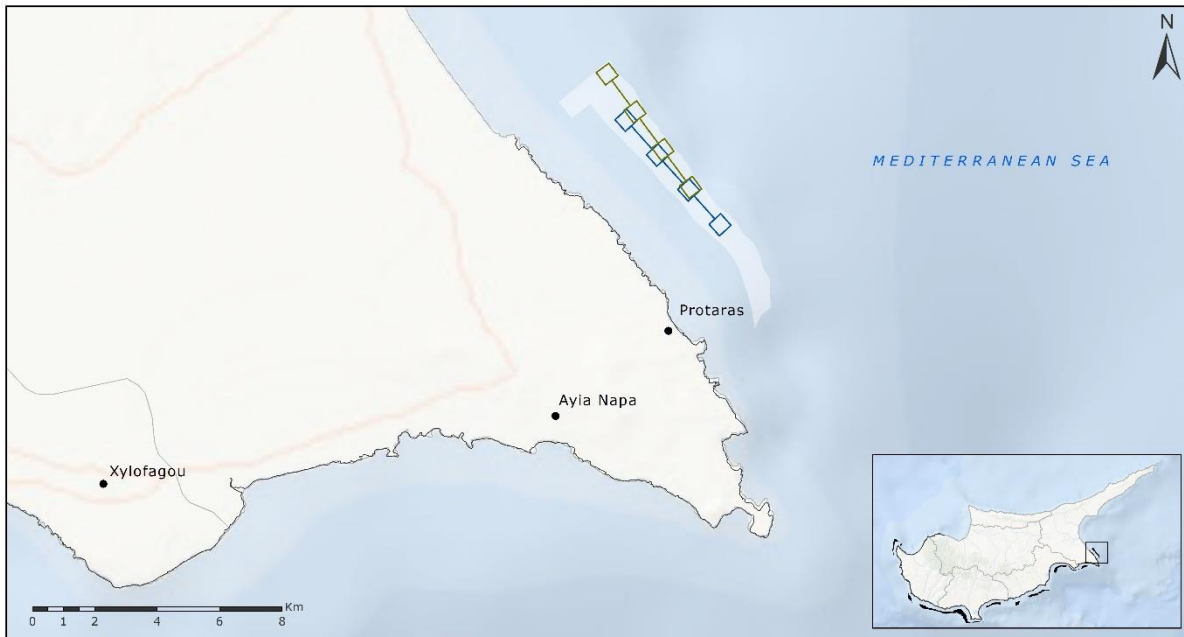
	<p>Μεθοδολογία προσδιορισμού και αξιολόγησης περιοχών για τη θεσμοθέτηση ζωνών υδατοκαλλιέργειας</p>	<p>LEGEND</p>
	<p>Positions: Referred to World Geodetic System 1984 Datum Projection: Mercator Sources: Geographical Database of the Department of Lands and Surveys, Legislation of the Department of Fisheries and Marine Research, Enalla Physis</p>	<p> Κατάλληλες περιοχές για χωροθέτηση ιχθυοκαλλιεργειών</p>
<p>"Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας (ΕΤΘΑ) 2014-2020" Αριθμός Διαγωνισμού: 24/2015</p>		

Σχεδιάγραμμα 5. Παρουσιάζεται η χωρική διάταξη των διαφόρων ομάδων (Groups) εντός των οποίων έχουν εγκατασταθεί οι υπό αξιολόγηση εναλλακτικές Ζώνες.

Πίνακας 3. Αποτελέσματα Αξιολόγησης με εφαρμογή κριτηρίων στο σύστημα GIS.

#	Zone ID	Type	Group	FACE 1 - Score	NEW Score	E (X)	N (Y)	NOTES
1	11	1	A	20	30	596234.2	3880429.5	---
2	58	1	D	18	30	546259.9	3845444.4	Build Port
3	60	1	D	18	30	545777.8	3845390.4	Build Port
4	14	1	B	18	28	588462.4	3868951.6	---
5	5	1	A	17	27	597121.0	3879182.3	---
6	63	1	D	18	22	546416.0	3845064.0	Build Port
7	54	1	D	18	21	550228.6	3847053.0	Build Port
8	55	1	D	18	21	547947.7	3845109.9	Build Port
9	56	1	D	18	21	546825.3	3845401.0	Build Port
10	57	1	D	18	21	546129.4	3844835.6	Build Port
11	59	1	D	18	21	545868.5	3845096.5	Build Port
12	62	1	D	18	21	546111.5	3844759.6	Build Port
13	64	1	D	18	21	546981.4	3845368.5	Build Port
14	68	1	D	18	21	543923.3	3843974.9	Build Port
15	69	1	D	18	21	547733.2	3844985.9	Build Port
16	47	1	D	18	20	552995.5	3848583.5	Build Port
17	48	1	D	18	20	553161.0	3848363.1	Build Port
18	522	4	C	21	20	563942.9	3864969.0	---
19	523	4	C	21	20	564101.9	3865255.2	---
20	45	1	D	18	19	547086.3	3845270.5	Build Port
21	46	1	D	18	19	554411.8	3848730.7	Build Port
22	50	1	D	18	19	552552.1	3848058.7	Build Port
23	51	1	D	18	19	552051.3	3847824.7	Build Port
24	52	1	D	18	19	550955.8	3847141.5	Build Port
25	53	1	D	18	19	550203.5	3846797.4	Build Port
26	339	2	E	19	18	532893.7	3837481.2	---
27	521	4	C	19	18	564311.9	3866000.3	---
28	525	4	E	19	18	532902.4	3837562.8	---
29	526	4	E	19	18	532663.8	3837364.0	---
30	527	4	E	19	18	533061.5	3837821.4	---
31	528	4	E	19	18	531457.0	3838099.6	---
32	529	4	E	19	18	531536.6	3837841.1	---
33	530	4	E	19	18	531795.1	3838238.8	---
34	531	4	E	19	18	532013.8	3838000.2	---
35	532	4	E	19	18	532252.5	3838059.9	---
36	533	4	E	19	18	532172.9	3838477.5	---
37	534	4	E	19	18	532411.6	3838417.8	---
38	44	1	D	18	17	553943.8	3848667.6	Build Port
39	341	2	E	19	14	532771.3	3837443.1	---
40	535	4	E	19	14	532926.6	3838105.0	---

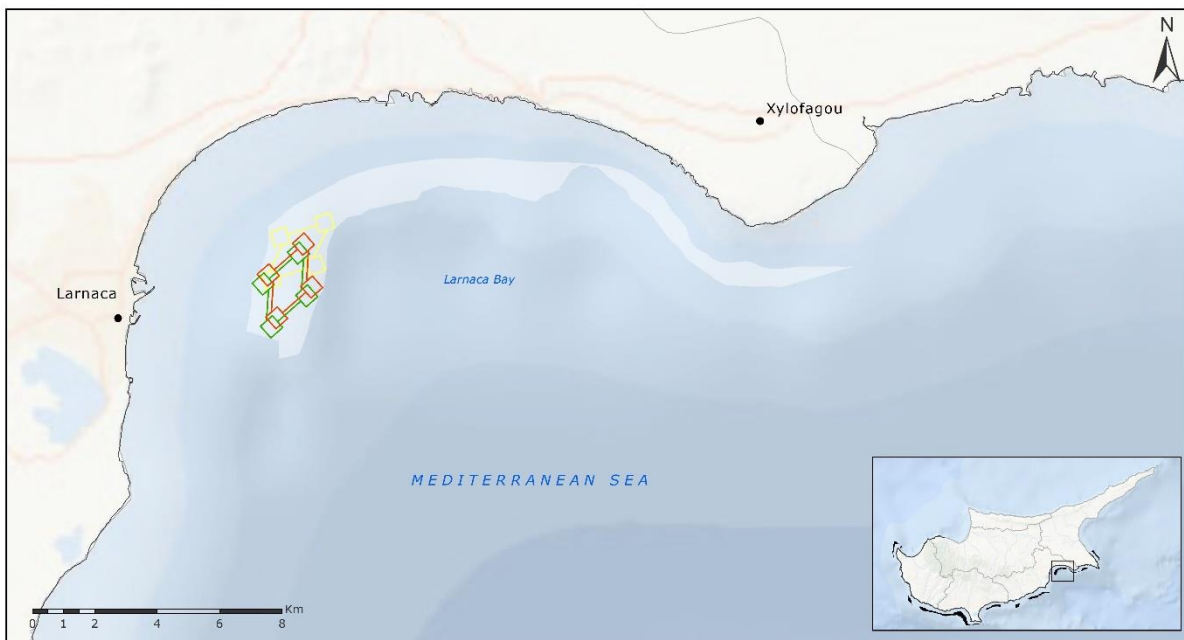
Το εύρος της βαθμολογίας κυμαίνεται από τους 14 μέχρι τους 30 βαθμούς. Οι πρώτες τρεις ζώνες, με αριθμούς 11, 58 και 60 ισοβαθμούν με 30 βαθμούς, και ανήκουν στις Ομάδες (Group) A και D. Η ομάδα A βρίσκεται στην θαλάσσια περιοχή Παραλιμνίου ενώ η Ομάδα D βρίσκεται στην περιοχή Μαζωτού. Στην 4^η θέση, με 2 μονάδες διαφορά, βρίσκεται η ζώνη 18 στην Ομάδα Β η οποία βρίσκεται στην περιοχή μεταξύ Αγίας Νάπας και Κάβο Πύλα. Στην 5^η θέση, με μια μονάδα διαφορά, βρίσκεται η ζώνη 5 στην Ομάδα Α (Παραλίμνι). Στις θέσεις 6 με 17 παρουσιάζονται, ισόβαθμες, ζώνες στην Ομάδα D. Στην θέση 18 και 19 παρουσιάζονται ζώνες από την Ομάδα C που χωροθετικά βρίσκονται στον Κόλπο Λάρνακας και σε διάταξη τύπου 4 σύμφωνα με το Σχεδιάγραμμα 6. Οι θέσεις 20 με 25 καταλαμβάνουν ζώνες στην Ομάδα D με βαθμολογία 19. Οι υπόλοιπες θέσεις καταλαμβάνονται από ζώνες στις Ομάδες C, D και E με χαμηλή βαθμολογία.



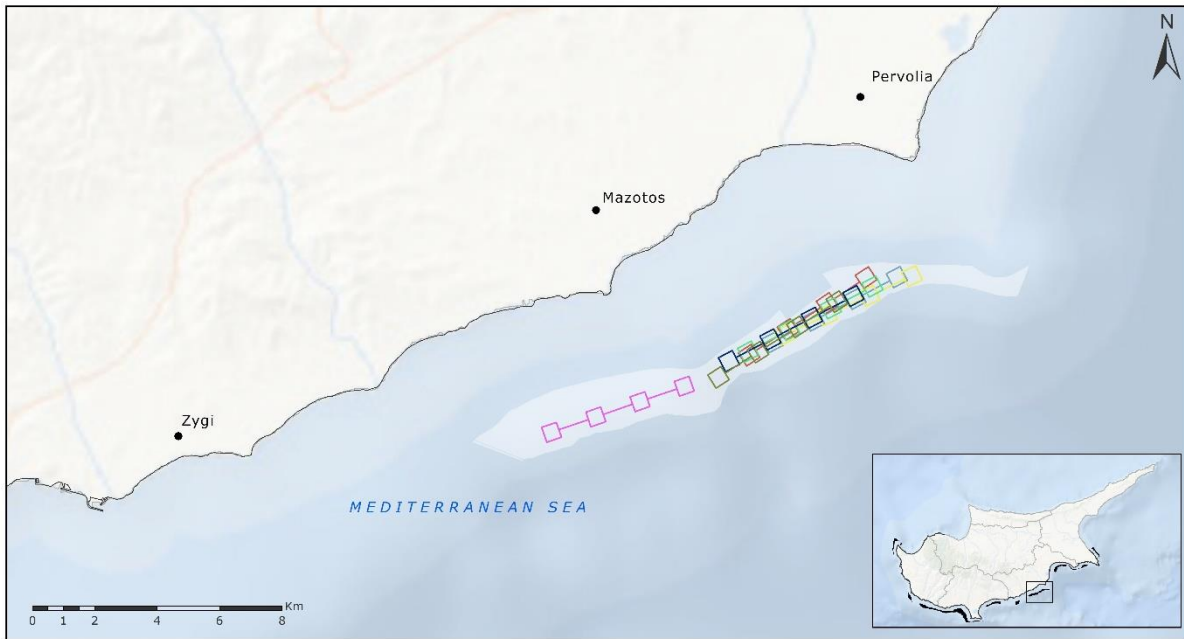
	<p>Μεθοδολογία προσδιορισμού και αξιολόγησης περιοχών για τη θεσμοθέτηση ζωνών υδατοκαλλιέργειας</p> <p>Positions: Referred to World Geodetic System 1984 Datum Projection: Mercator Sources: Geographical Database of the Department of Lands and Surveys, Legislation of the Department of Fisheries and Marine Research, Enalla Physis</p> <p> "Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας (ΕΤΘΑ) 2014-2020" Αριθμός Διαγωνισμού: 24/2015</p>	<p>LEGEND - Group "A" Top Zones</p> <p> Zone ID: #11 Type: 1 Score: 30 Rank: 01/40</p> <p> Zone ID: #05 Type: 1 Score: 27 Rank: 05/40</p>
---	--	--



	<p>Μεθοδολογία προσδιορισμού και αξιολόγησης περιοχών για τη θεσμοθέτηση ζωνών υδατοκαλλιέργειας</p> <p>Positions: Referred to World Geodetic System 1984 Datum Projection: Mercator Sources: Geographical Database of the Department of Lands and Surveys, Legislation of the Department of Fisheries and Marine Research, Enalla Physis</p> <p>Ελλάσσοα 2014 - 2020 "Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας (ΕΤΘΑ) 2014-2020" Αριθμός Διαγωνισμού: 24/2015</p>	<p>LEGEND - Group "B" Top Zones</p> <p>Zone ID: #14 Type: 1 Score: 28 Rank: 04/40</p>
--	---	--



	<p>Μεθοδολογία προσδιορισμού και αξιολόγησης περιοχών για τη θεσμοθέτηση ζωνών υδατοκαλλιέργειας</p> <p>Positions: Referred to World Geodetic System 1984 Datum Projection: Mercator Sources: Geographical Database of the Department of Lands and Surveys, Legislation of the Department of Fisheries and Marine Research, Enalla Physis</p> <p>Ελλάσσοα 2014 - 2020 "Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας (ΕΤΘΑ) 2014-2020" Αριθμός Διαγωνισμού: 24/2015</p>	<p>LEGEND - Group "C" Top Zones</p> <p>Zone ID: #521 Type: 4 Score: 18 Rank: 27/40 Zone ID: #522 Type: 4 Score: 20 Rank: 18/40 Zone ID: #523 Type: 4 Score: 20 Rank: 19/40</p>
---	---	---



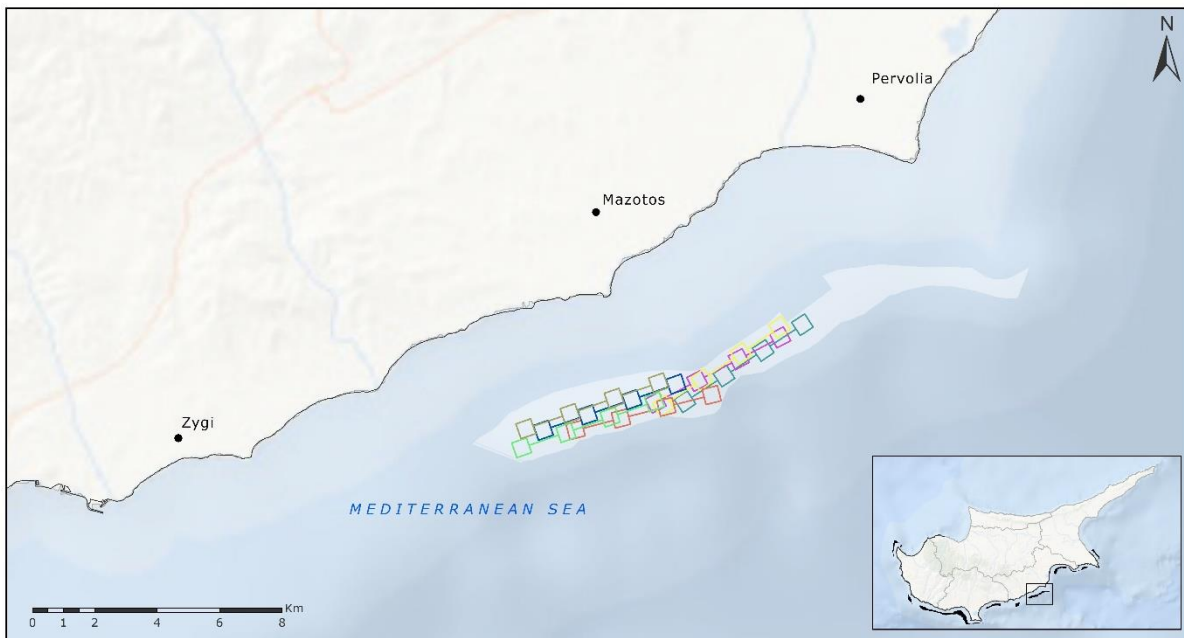
Μεθοδολογία προσδιορισμού και αξιολόγησης περιοχών για τη θεσμοθέτηση ζωνών υδατοκαλλιέργειας

Positions: Referred to World Geodetic System 1984 Datum
 Projection: Mercator
 Sources: Geographical Database of the Department of Lands and Surveys, Legislation of the Department of Fisheries and Marine Research, Enallia Physis

Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας (ΕΤΘΑ) 2014-2020
 Αριθμός Διαγωνισμού: 24/2015

LEGEND - Group "D" Top Zones [Part I]

- Zone ID: #44 | Type: 1 | Score: 17 | Rank: 38/40
- Zone ID: #45 | Type: 1 | Score: 19 | Rank: 20/40
- Zone ID: #46 | Type: 1 | Score: 19 | Rank: 21/40
- Zone ID: #47 | Type: 1 | Score: 20 | Rank: 16/40
- Zone ID: #48 | Type: 1 | Score: 20 | Rank: 17/40
- Zone ID: #50 | Type: 1 | Score: 19 | Rank: 22/40
- Zone ID: #51 | Type: 1 | Score: 19 | Rank: 23/40



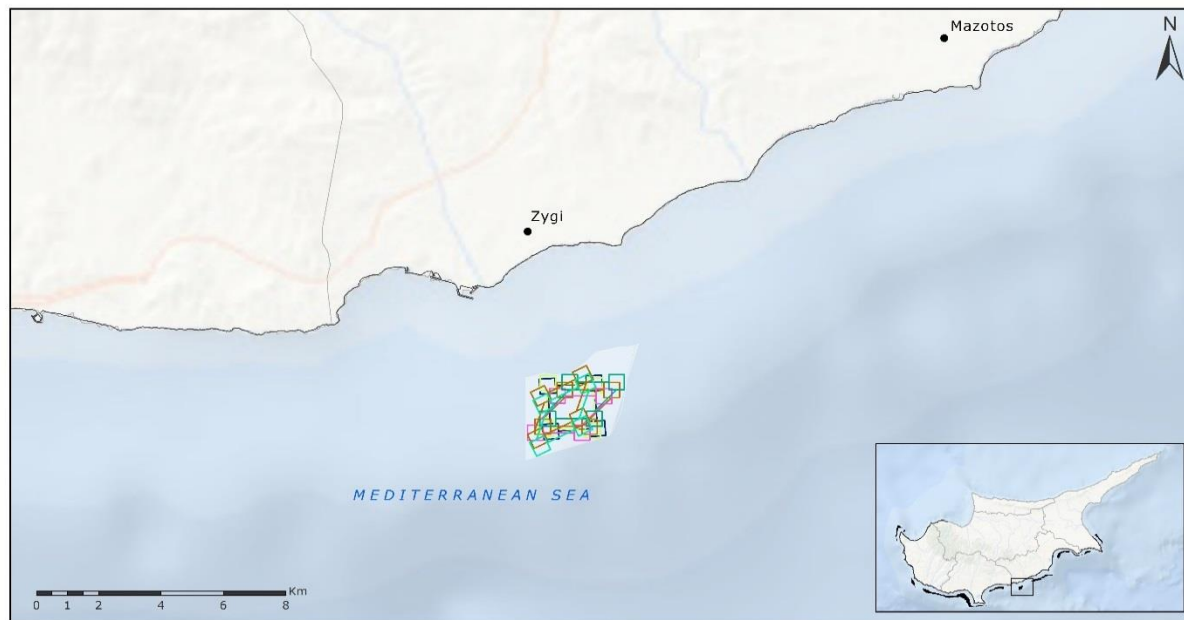
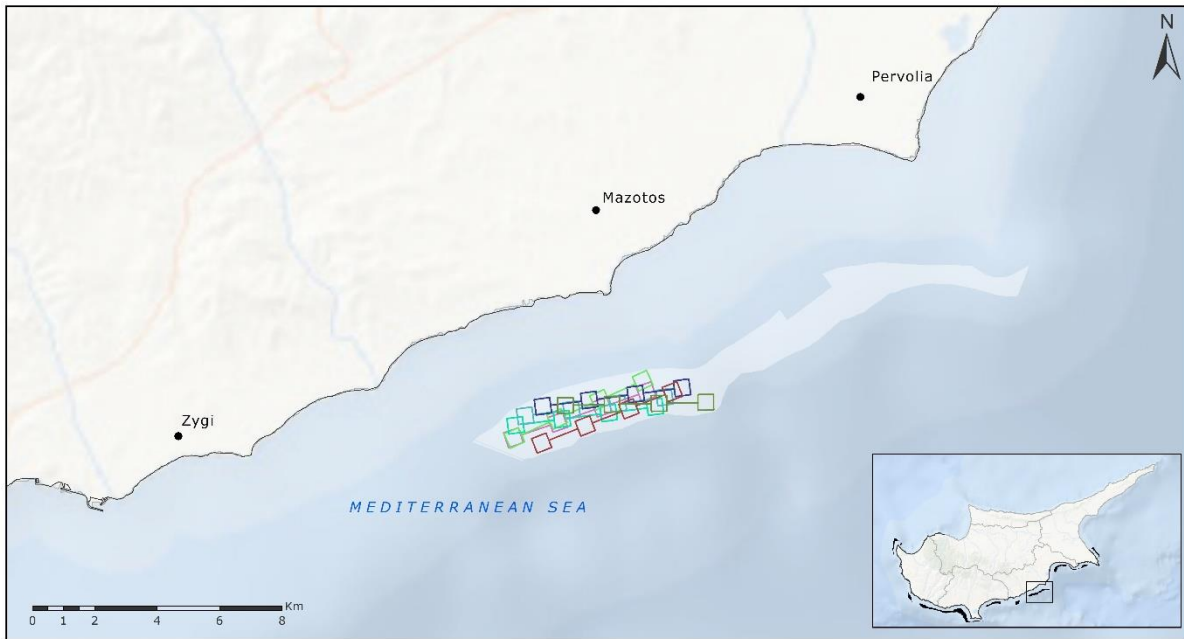
Μεθοδολογία προσδιορισμού και αξιολόγησης περιοχών για τη θεσμοθέτηση ζωνών υδατοκαλλιέργειας

Positions: Referred to World Geodetic System 1984 Datum
 Projection: Mercator
 Sources: Geographical Database of the Department of Lands and Surveys, Legislation of the Department of Fisheries and Marine Research, Enallia Physis

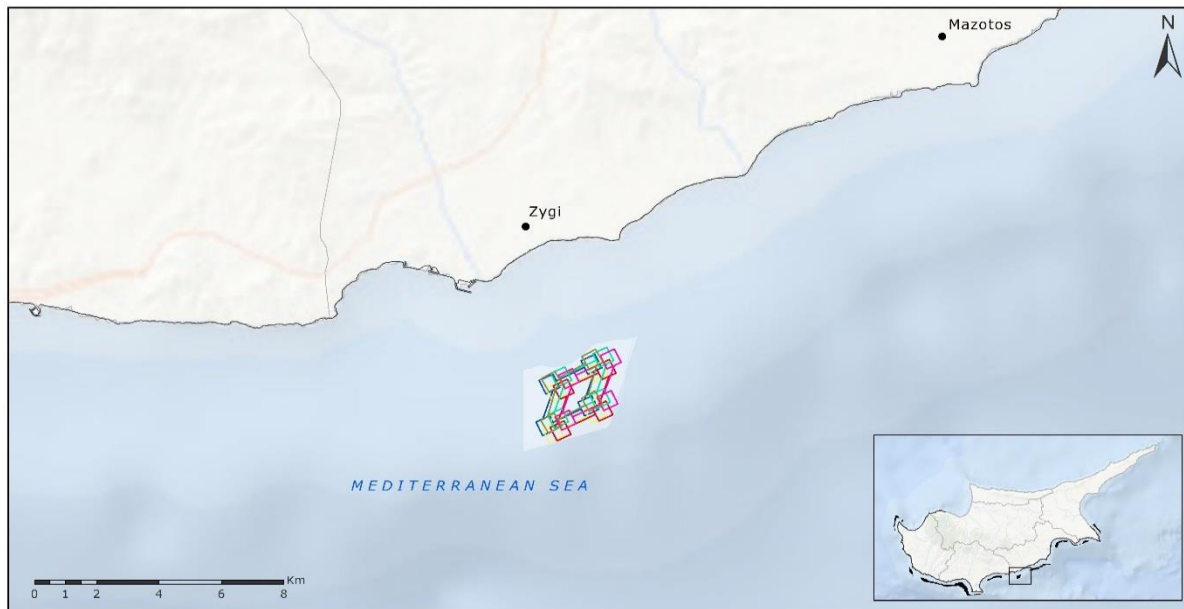
Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας (ΕΤΘΑ) 2014-2020
 Αριθμός Διαγωνισμού: 24/2015

LEGEND - Group "D" Top Zones [Part II]

- Zone ID: #52 | Type: 1 | Score: 19 | Rank: 24/40
- Zone ID: #53 | Type: 1 | Score: 19 | Rank: 25/40
- Zone ID: #54 | Type: 1 | Score: 21 | Rank: 07/40
- Zone ID: #55 | Type: 1 | Score: 21 | Rank: 08/40
- Zone ID: #57 | Type: 1 | Score: 21 | Rank: 10/40
- Zone ID: #56 | Type: 1 | Score: 21 | Rank: 09/40
- Zone ID: #58 | Type: 1 | Score: 30 | Rank: 02/40



Σχεδιάγραμμα 6. Ζώνες από την Ομάδα C που χωροθετικά βρίσκονται στον Κόλπο Λάρνακας και σε διάταξη τύπου 4.



Σχεδιάγραμμα 7. Παρουσιάζονται οι διατάξεις των πρώτων 40 ζωνών σε κάθε Ομάδα (Α-Ε).

7.3 Αποτελέσματα Δεύτερης Φάσης Διαβούλευσης- Βαθμός αποδοχής από αρμόδια Τμήματα

Η Δεύτερη Φάση αφορά στην αξιολόγηση του βαθμού αποδοχής των εναλλακτικών θέσεων χωροθέτησης της Ζώνης Ιχθυοκαλλιέργειας που προκύπτουν κατά την πρώτη φάση αξιολόγησης από τα αρμόδια Τμήματα. Οι απόψεις αυτές υιοθετούνται στη μελέτη ως παράμετροι αξιολόγησης των εναλλακτικών θέσεων και τυγχάνουν βαθμολόγησης εντός του Πίνακα πολύ-κριτηριακής ανάλυσης.

Μετά από την Πρώτη Φάση Αξιολόγησης και την εκπόνηση του Πίνακα 3 το Τμήμα Αλιείας εξέφρασε την άποψη ότι τα λιμανάκια Αγίας Τριάδας και Golden Coast στην περιοχή Παραλιμνίου καθώς και το αλιευτικό καταφύγιο Ποταμού Λιοπετρίου, είναι ιδιαίτερα δύσκολο να αναβαθμιστούν στο βαθμό που να καταστούν κατάλληλα για τις ανάγκες της υδατοκαλλιέργειας. Η άποψη αυτή λήφθηκε υπόψη στην 2^η φάση αξιολόγησης και οι περιοχές οι οποίες κρίθηκαν στην 1^η Φάση ως κατάλληλες (ζώνες 11, 5 και 14), αποκλείστηκαν στην 2^η φάση αξιολόγησης. Ο Πίνακας 4 με την καινούργια αξιολόγηση παρουσιάζεται παρακάτω.

#	Zone ID	Type	Group	FACE 1 - Score	NEW Score	E (X)	N (Y)	NOTES
1	58	1	D	18	36	546259.9	3845444.4	Build Port
2	60	1	D	18	36	546259.9	3845444.4	Build Port
3	63	1	D	18	28	546259.9	3845444.4	Build Port
4	54	1	D	18	27	546259.9	3845444.4	Build Port
5	55	1	D	18	27	546259.9	3845444.4	Build Port
6	56	1	D	18	27	546259.9	3845444.4	Build Port
7	57	1	D	18	27	546259.9	3845444.4	Build Port
8	59	1	D	18	27	546259.9	3845444.4	Build Port
9	62	1	D	18	27	546259.9	3845444.4	Build Port
10	64	1	D	18	27	546259.9	3845444.4	Build Port
11	68	1	D	18	27	546259.9	3845444.4	Build Port
12	69	1	D	18	27	546259.9	3845444.4	Build Port
13	47	1	D	18	26	546259.9	3845444.4	Build Port
14	48	1	D	18	26	546259.9	3845444.4	Build Port
15	523	4	C	21	26	546259.9	3845444.4	---
16	45	1	D	18	25	546259.9	3845444.4	Build Port
17	46	1	D	18	25	546259.9	3845444.4	Build Port
18	50	1	D	18	25	546259.9	3845444.4	Build Port
19	51	1	D	18	25	546259.9	3845444.4	Build Port
20	52	1	D	18	25	546259.9	3845444.4	Build Port
21	53	1	D	18	25	546259.9	3845444.4	Build Port
22	521	4	C	19	24	546259.9	3845444.4	---
23	44	1	D	18	23	546259.9	3845444.4	Build Port
24	522	4	C	21	23	546259.9	3845444.4	---
25	5	1	A	17	18	546259.9	3845444.4	---
26	11	1	A	20	17	546259.9	3845444.4	---
27	339	2	E	19	15	546259.9	3845444.4	---
28	525	4	E	19	15	546259.9	3845444.4	---
29	526	4	E	19	15	546259.9	3845444.4	---
30	527	4	E	19	15	546259.9	3845444.4	---
31	528	4	E	19	15	546259.9	3845444.4	---
32	529	4	E	19	15	546259.9	3845444.4	---
33	530	4	E	19	15	546259.9	3845444.4	---
34	531	4	E	19	15	546259.9	3845444.4	---
35	532	4	E	19	15	546259.9	3845444.4	---
36	533	4	E	19	15	546259.9	3845444.4	---
37	534	4	E	19	15	546259.9	3845444.4	---
38	535	4	E	19	15	546259.9	3845444.4	---
39	14	1	B	18	13	546259.9	3845444.4	---
40	341	2	E	19	11	546259.9	3845444.4	---

Πίνακας 4 Αποτελέσματα 2^{ης} Φάσης Αξιολόγησης μετά από σχόλια αρμόδιων Τμημάτων

8. Συμπεράσματα και Εισηγήσεις

Όπως παρουσιάζεται στα αποτελέσματα, στην πρώτη φάση αξιολόγησης και λαμβάνοντας υπόψη τα τεχνικά κριτήρια, δύο ζώνες (με αριθμούς 11, 58 και 60) ισοβαθούν με 30 βαθμούς ενώ μία Τρίτη

πετυχαίνει 28 βαθμούς. Οι ζώνες αυτές ανήκουν στις Ομάδες (Group) A και D. Η ομάδα A βρίσκεται στην θαλάσσια περιοχή Παραλιμνίου ενώ η Ομάδα D βρίσκεται στη περιοχή Μαζωτού.

Η ζώνη 11 στην Ομάδα A, Παραλίμνι, είναι κατεξοχήν τουριστική περιοχή πλησίον της πράσινης γραμμής με έντονη αλιευτική δραστηριότητα από παράκτια σκάφη και ηπιότερη δραστηριότητα από Τράτες βυθού. Η καιρικές συνθήκες ευνοούν την διασπορά και μη συγκέντρωση των παραγωγών της υδατοκαλλιέργειας. πλεονεκτήματα της περιοχής αυτής είναι ότι υπάρχει λιμενικός χώρος πλησίον της περιοχής ο οποίος μπορεί μετά από αναβάθμιση να καταστεί κατάλληλο για τους σκοπούς της υδατοκαλλιέργειας, ενώ το κύριο μειονέκτημα είναι ο τουριστικός χαρακτήρας όλης της περιοχής όπου υπάρχουν πολλές παραλίες και τουριστικά θέρετρα. Στα πλαίσια της διαβούλευσης με τους αρμόδιους φορείς, το Τμήμα Αλιείας εξέφρασε την άποψη ότι τα λιμανάκια Αγίας Τριάδας και Golden Coast είναι ιδιαίτερα δύσκολο να αναβαθμιστούν στο βαθμό που να καταστούν κατάλληλα για τις ανάγκες της υδατοκαλλιέργειας ενώ επίσης η αναβάθμιση αυτή καθώς και οι δραστηριότητες που θα αναπτυχθούν έρχονται σε σύγκρουση με τον τουριστικό χαρακτήρα και δραστηριότητα της περιοχής. Επομένως στο κριτήριο 'βαθμός αποδοχής από αρμόδιους φορείς, οι ζώνες που βρίσκονται στην Ομάδα A βαθμολογούνται με -3.

Μετά τον συνυπολογισμό του κριτηρίου 'αποδοχή αρμόδιων φορέων' στην συνολική αξιολόγηση των ζωνών, επικρατέστερες περιοχές είναι, η περιοχή Μαζωτού οι οποία περιλαμβάνει τις ζώνες 58 και 60 και οι οποίες ισοβαθμούν με 36 βαθμούς. Στην Τρίτη θέση, με 28 βαθμούς αξιολογείται η ζώνη 63 η οποία επίσης βρίσκεται στην Ομάδα D στην περιοχή Μαζωτού

Οι ζώνες 58 60 και 63 στην Ομάδα D βρίσκονται στη θαλάσσια περιοχή πλησίον του Μαζωτού. Η ομάδα αυτή βρίσκεται σε μια περιοχή που δέχεται έντονη αλιευτική δραστηριότητα, οι χερσαίες χρήσεις είναι γεωργικού χαρακτήρα με κάποιες περιοχές με τουριστικές και οικιστικές αναπτύξεις. Η περιοχή είναι πλησίον του "ιδιωτικού" λιμένα Αλαμινού. Το πλεονέκτημα αυτής της περιοχής είναι ότι είναι μακριά από οικιστικές ζώνες και έντονες τουριστικές αναπτύξεις. Υπάρχουν καλές συνθήκες διασποράς και υφιστάμενο οδικό δίκτυο εκτός πόλεων. Οι διατάξεις των μονάδων σε αυτή την περιοχή είναι αρκετά διάσπαρτες και ευνοούν την διασπορά.

Οι πρώτες 14 θέσεις στην δεύτερη φάση αξιολόγησης καταλαμβάνονται από ζώνες που ανήκουν στην Ομάδα D, στην περιοχή Μαζωτού. Στην θέση 15 παρουσιάζετε η ζώνη 523 στην Ομάδα C, βρίσκεται στον κόλπο της Λάρνακας. Η περιοχή κρίνεται γενικά πολύ ικανοποιητική τόσο με βάση τα περιβαλλοντικά όσο και με βάση τα τεχνικά κριτήρια που έχουν τεθεί. Κύριο πλεονέκτημα της ζώνης αυτής είναι η παρουσία του λιμανιού της Λάρνακας καθώς και η δυνατότητα εκμετάλλευσης των υφιστάμενων υποδομών της πόλης της Λάρνακας. Παρόλα αυτά θα πρέπει σημειωθεί ότι βασική προϋπόθεση για την ανάπτυξη και εύρυθμη λειτουργία της ζώνης υδατοκαλλιέργειας αποτελεί η παροχή κατάλληλων χώρων εντός του λιμανιού της Λάρνακας. Σε περίπτωση που κάτι τέτοιο δεν είναι δυνατό, η περιοχή αυτή πρέπει να αποκλειστεί.

Υπό διαφορετικές προϋποθέσεις και οι δυο αυτές περιοχές (Μαζωτού και Λάρνακας) έχουν την ικανότητα να φιλοξενήσου μια καινούργια ζώνη ιχθυοκαλλιέργειας. Υπάρχουν βέβαια τόσο μειονεκτήματα όσο και πλεονεκτήματα σε κάθε περιοχή αλλά αναμένεται και η περαιτέρω εξέτασή τους σε διαβούλευση με τους εμπλεκόμενους φορείς.

Επόμενα Βήματα

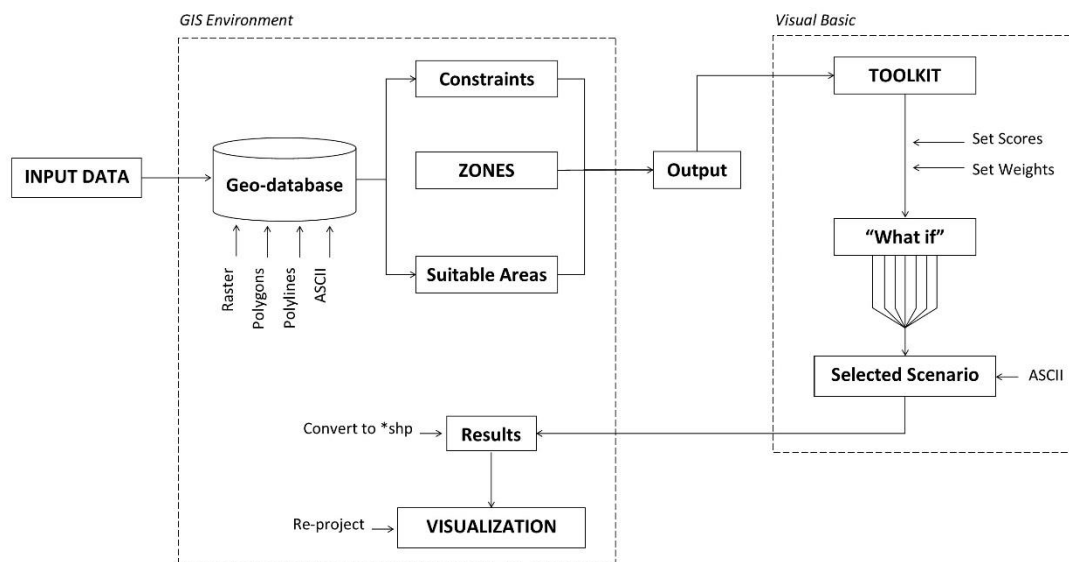
- Διαβούλευση αποτελεσμάτων με εμπλεκόμενους φορείς και τελική επιλογή μιας περιοχής
- ΣΜΠΕ και τελικές εισηγήσεις για την τελική προτεινόμενη θέση της ζώνης υδατοκαλλιέργειας

9. Βιβλιογραφία

1. ΤΜΗΜΑ ΑΛΙΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ (2014), Ετήσια Έκθεση. Υπουργείο Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος (διαθέσιμη στην ιστοσελίδα του ΤΑΘΕ).
2. Πολυετές Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Υδατοκαλλιέργειας 2014 -2020 (διαθέσιμη στην ιστοσελίδα του ΤΑΘΕ).
3. [1] Wang X., Zhong Z., Gao P., “A GIS-based decision support system for regional eco-security assessment and its application on the Tibetan Plateau”, *Journal of Environmental Management*, 91, 1981-1990 (2010).
4. [2] Georgiou A., Skarlatos D., “Optimal site selection for sitting a solar park using multi-criteria decision analysis and geographical information systems”, *Geosci. Instrum. Method. Data Syst.*, 5, 1-12 (2016).
5. [3] Georgiou A., Polatides H., Haralambopoulos D., “Wind energy resource assessment and development: Decision analysis for the site evaluation and application”, *Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization and Environmental Effects*, 34, 1759-1767 (2012).
6. [4] Kontos Th., Komilis D., Halvadakis K., “Siting MSW landfills with a spatial multiple criteria analysis methodology”, *Waste Manage.*, 25, 818-832 (2005).
7. [5] Espana S., Alcalá J.F., Vallejos A., Pulido-Bosh A., “ArcE: A GIS tool for modelling actual evapotranspiration”, *Computers & Geosciences*, 37, 1468-1475 (2011).

Τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (ΓΣΠ) αποτελούν πολύπλευρα και δυναμικά εργαλεία για την οργάνωση χωρικών δεδομένων, την εφαρμογή χωρικής στατιστικής ανάλυσης και τη διαχείριση των τελικών χωρικών αρχείων που παράγονται (1). Προσφέρουν επίσης ένα χρήσιμο περιβάλλον για την οπτικοποίηση τόσο των αρχείων εισαγωγών όσο και των αρχείων που παράγονται από ένα μοντέλο ανάλυσης. Αυτή η δυνατότητα των ΓΣΠ είναι πολύ χρήσιμη σε μια διαδικασία λήψης αποφάσεων (2, 3, 4). Η διαδραστικότητα και η ενσωμάτωση των ΓΣΠ με διάφορα μοντέλα ανάλυσης και γλώσσες προγραμματισμού (Visual Basic, Python, Java, C+, DLL, κτλ) ενεργοποιεί την δυναμική και τα πλεονεκτήματα και των δυο (5). Επιπρόσθετα, η ουσιαστική δυνατότητα των ΣΓΠ για την αποθήκευση, ανάλυση και οπτικοποίηση μεγάλου όγκου χωρικών δεδομένων τα καθιστά χρήσιμα εργαλεία με σημαντική συνεισφορά στην εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων και στην βοήθεια λήψης σημαντικών αποφάσεων.

Σε αυτή την μελέτη, ένα σύνθετο χωροθετικό μοντέλο με βάση τα ΓΣΠ (ArcGIS®) έχει αναπτυχθεί για τον εντοπισμό εν δυνάμει ζωνών ιχθυοκαλλιέργειών. Αυτή η διαδικασία, περιλαμβάνει διάφορα στάδια ανάλυσης τα οποία μπορούν να αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους όπως διαφαίνεται στο Σχεδιάγραμμα 8.



Σχεδιάγραμμα 8. Διάγραμμα ροής της παρούσας μεθοδολογίας.

Αρχικά, έχει προσδιοριστεί η περιοχή ενδιαφέροντος και ο σκοπός της μελέτης με βάση των περιβαλλοντικών παραμέτρων και των περιοριστικών κριτηρίων όπως προβλέπει και το υφιστάμενο νομοθετικό πλαίσιο. Στην συνέχεια, με την ανάπτυξη της χωρικής βάσης δεδομένων (πολυγωνικών και γραμμικών στοιχείων καθώς και δεδομένων ASCII αρχείων), αναπτύχθηκε ένα σύνθετο και δυναμικό εργαλείο σε περιβάλλον ΣΓΠ για την ημιαυτόματη επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων. Απώτερος σκοπός είναι η δημιουργία ενός εύχρηστου εργαλείου για την εξαγωγή αρχικών αποτελεσμάτων (ASCII αρχεία), σε ένα περιβάλλον το οποίο η παραμετροποίηση του να είναι εύκολη από τον χρήστη. Το επόμενο βήμα είναι ανάλυση των δεδομένων αυτών σε ένα λογισμικό ανάλυσης. Για τον σκοπό αυτό, έχει επιλεγεί η Microsoft Excel όπου σε Macro περιβάλλον έχει αναπτυχθεί ένα αυτόνομο εργαλείο επεξεργασίας και ανάλυσης των δεδομένων. Το Macro

περιβάλλον στο οποίο έχει δομηθεί το εργαλείο λήψης αποφάσεων, στηρίζεται από την γλώσσα προγραμματισμού Microsoft Visual Basic for Applications (VBA). Έχουν έτσι αναπτυχθεί οι κατάλληλες ρουτίνες μέσω της VBA για την αυτοματοποίηση των διαδικασιών (Σχεδιάγραμμα 9).

The screenshot shows the VBA editor for 'Analysis_V6.4.xlsm'. The code defines a macro 'Run_GrE' that performs calculations and sorts data. To the right, a table titled 'TOP Score per GROUP' displays the results:

Group	Zone ID	Type	Score
A	11	1	20
B	14	1	18
C	522	4	21
D	44	1	18
E	339	2	19
F	94	1	16
G	95	1	0
H	326	1	0
I	328	1	0

Σχεδιάγραμμα 9. Χρησιμοποίηση της γλώσσας προγραμματισμού Microsoft Visual Basic for Applications για την δημιουργία του εργαλείου λήψης αποφάσεων.

Η δομή του προσφέρει στον χρήστη την δυνατότητα να επεξεργαστεί μεγάλο όγκο δεδομένων σε σύντομο χρονικό διάστημα, μειώνοντας παράλληλα την περίπτωση σφαλμάτων. Εκεί έχουν τεθεί οι επιμέρους βαθμολογίες και βαρύτητες για τον προσδιορισμό των κατάλληλων περιοχών και ζωνών. Σε κάθε περίπτωση έχουν δημιουργηθεί διάφορα σενάρια προσομοίωσης (whatifscenarios) με το πιο αντιπροσωπευτικό σενάριο να επιλέγεται και να εισάγεται σε περιβάλλον ΣΓΠ για την ανάλυση, επεξεργασία και παρουσίαση του σε θεματικούς χάρτες. Το εργαλείο αυτό λήψης αποφάσεων, συνδέεται άμεσα με το ΣΓΠ προσφέροντας πληθώρα επιλογών και καθιστώντας το εύχρηστο και αποτελεσματικό Σχεδιάγραμμα 10.

The screenshot displays a complex data analysis interface with several tables:

- TOP-40 Zones:** A large table with columns for Zone ID, Type, Group, and Score, listing 40 zones.
- TOP-40 Zones per Group:** A table showing the top 40 zones grouped by their respective categories.
- TOP-40 Zones per Zone Area:** A table showing the top 40 zones categorized by their geographical area.
- TOP Score per GROUP:** A summary table showing the top scores for each group, matching the data in the main screenshot.



Μελέτη χωροθέτησης περιοχών/ζωνών υδατοκαλλιέργειας εντός
των θαλάσσιων περιοχών που βρίσκονται υπό τον έλεγχο της
Κυπριακής Δημοκρατίας



Σχεδιάγραμμα 10. Κεντρικό παράθυρο διαλόγου του εργαλείου λήψης αποφάσεων.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2



05 Αυγούστου 2016

Προς: Ενδιαφερόμενους Κοινωνικούς Εταίρους, ΜΚΟ, Τοπικές Διοικήσεις, Τμήματα και Υπηρεσίες

ΘΕΜΑ: Διαβούλευση για την αξιολόγηση των υποψήφιων περιοχών / ζωνών στα πλαίσια της προσφοράς για "Εκπόνηση Μελέτης για την Χωροθέτηση Περιοχών-Ζωνών Υδατοκαλλιέργειας εντός των Θαλάσσιων Περιοχών που βρίσκονται υπό τον έλεγχο της Κυπριακής Δημοκρατίας και Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων"
Αρ. Διαγ. 24/2015

Στα πλαίσια του πιο πάνω θέματος, και σύμφωνα με τους όρους εντολής της προαναφερόμενης προσφοράς, οι μελετητές κατά την αξιολόγηση των υποψήφιων περιοχών / ζωνών θα πρέπει να λάβουν υπόψη τις απόψεις όλων των σχετικών εμπλεκόμενων τμημάτων και υπηρεσιών, καθώς και των εμπλεκόμενων και επηρεαζόμενων κοινωνικών εταίρων, ΜΚΟ, τοπικών διοικήσεων κτλ.

Σκοπός της μελέτης χωροθέτησης είναι να υποδείξει πιθανές θαλάσσιες περιοχές / τοποθεσίες εντός των περιοχών που βρίσκονται υπό τον έλεγχο της Κυπριακής Δημοκρατίας, πέραν της περιοχής Μονής – Βασιλικού, για τη δημιουργία ζωνών / περιοχών υδατοκαλλιέργειας.

Οι σχετικοί εμπλεκόμενοι καλούνται να παραθέσουν τα σχόλιά τους ως προς την προτεινόμενη μεθοδολογία χειρισμού των θεμάτων που αφορούν τις αρμοδιότητες του φορέα τους (τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν, τον τρόπο βαθμολόγησης και τη βαρύτητα που δόθηκε σε κάθε κριτήριο).

Παρακαλούμε όπως αποστείλετε τα σχόλιά σας μέχρι την Παρασκευή 16 Σεπτεμβρίου.

Με εκτίμηση,



Αντώνης Πέτρου
Εκπρόσωπος Κοινοπραξίας