

2.3. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ Π.Ο.Α.Υ. ΜΕ ΤΗΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

2.3.1. Εισαγωγή

Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο 1.2., ένα από τα σημαντικότερα κριτήρια για την επιλογή περιοχών δημιουργίας θαλασσίων ζωνών Π.Ο.Α.Υ., είναι η καταλληλότητα του περιβάλλοντος για την ανάπτυξη μονάδων υδατοκαλλιέργειών.

Κατωτέρω περιγράφεται η συμβατότητα της προτεινόμενης Π.Ο.Α.Υ., με τις κρίσιμες φυσικές παραμέτρους του περιβάλλοντος των περιοχών εγκατάστασης των επί μέρους ζωνών της. Επίσης, εξετάζεται η συμβατότητά της με τα δίκτυα υποδομών της περιοχής καθώς και τα συγκριτικά πλεονεκτήματα των υφιστάμενων υποδομών, η συμβατότητα της με τις υφιστάμενες και προβλεπόμενες χρήσεις, με το ευρύτερο κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον και με τυχόν ειδικές ρυθμίσεις και καθεστώτα προστασίας.

2.3.2. Φυσικό περιβάλλον

Από την αξιολόγηση των κρίσιμων φυσικών παραμέτρων που αναφέρονται αναλυτικά στο κεφάλαιο 3.2. της έκθεσης προκύπτουν τα ακόλουθα:

2.3.2.1. Βαθυμετρία-Τύπος ακτών

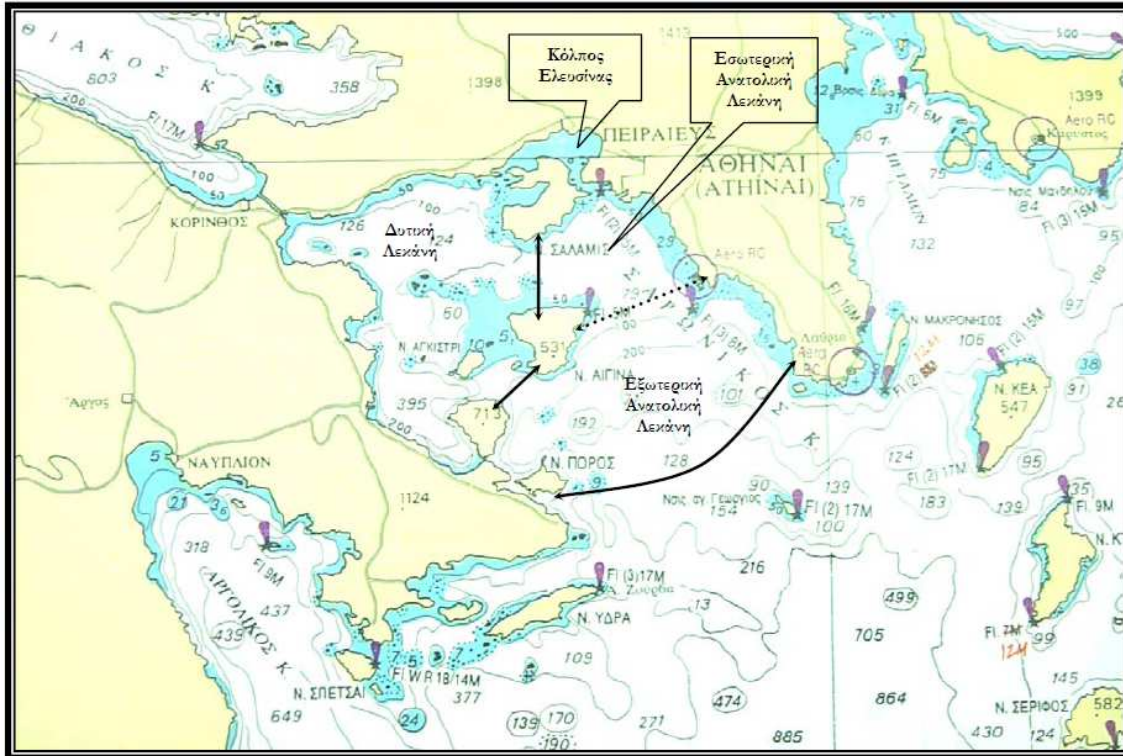
Η λεπτομερής γνώση της βαθυμετρίας στην περιοχή της μελέτης κρίθηκε απαραίτητη.

Η καλή λειτουργία μιας μονάδας ιχθυοκαλλιέργειας ευνοείται σε βάθη κατά μέσο όρο 18 μέτρα έως 50 μέτρα, διότι έτσι τα εκτρεφόμενα ψάρια απέχουν ικανοποιητική απόσταση από το βυθό και δεν επηρεάζονται από αυτόν, ενώ παράλληλα τα πιθανά ρεύματα συντελούν στην ανανέωση των υδάτινων μαζών και στην καλύτερη διασπορά και διάχυση των όποιων υγρών αποβλήτων των ψαριών και των όποιων υπολειμμάτων των τροφών που προέρχονται από την ιχθυοκαλλιέργεια. Επιπλέον, σε βάθη μεγαλύτερα από 50 M είναι μεν δυνατή η καλλιέργεια αλλά δυσχεραίνεται η αγκυροβόληση των κλωβών των πλωτών μονάδων. Έτσι, στην συγκεκριμένη μελέτη οι περιοχές που προτείνεται για να γίνουν ζώνες ιχθυοκαλλιέργειας πληρούν τις προϋποθέσεις βαθών και μάλιστα είναι από τις πλέον βαθιές περιοχές στην Ελλάδα.

Η γνώση της μορφολογίας των ακτών είναι απαραίτητη για τον προσδιορισμό του τρόπου πρόσβασης στις μονάδες, την κατασκευή των χερσαίων εγκαταστάσεων υποστήριξης αλλά και για να προσδιοριστούν τόσο οι υφιστάμενες αλλά και οι μελλοντικές χρήσεις.

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται στη Δυτική λεκάνη του Σαρωνικού κόλπου, η οποία ορίζεται ανατολικά από τη Σαλαμίνα και την Αίγινα και χαρακτηρίζεται από τα μεγαλύτερα βάθη όλου του Σαρωνικού (Τάφρος Επιδαύρου: 430 M) (Εικ. 2.3.1.). Στο δυτικό Σαρωνικό, το βόρειο τμήμα του καταλαμβάνεται από την εκτεταμένη λεκάνη

των Κεχριών, μέσου βάθους 150 μέτρων. Το μέγιστο βάθος της λεκάνης αυτής φτάνει τα 230 μέτρα. Το νότιο τμήμα του δυτικού Σαρωνικού περιλαμβάνει τη λεκάνη της Επιδαύρου στην οποία κυριαρχούν, γενικά, βάθη μεγαλύτερα από 300 μέτρα, με μέγιστο βάθος 430 μέτρα, που είναι το μεγαλύτερο όλου του κόλπου.



Εικόνα 2.3.1.: Απεικόνιση της βυθομετρίας (Μ) στην περιοχή μελέτης.

2.3.2.2. Φυσικοχημικές παράμετροι

Για τον προσδιορισμό της καταλληλότητας του θαλάσσιου περιβάλλοντος όσον αφορά την εγκατάσταση μονάδας υδατοκαλλιέργειας μεγάλη σημασία έχουν η θερμοκρασία, η αλατότητα και οι εποχιακές μεταβολές αυτών, καθώς και η περιεκτικότητα σε οξυγόνο όπως και η ημερήσια διακύμανσή του.

Θερμοκρασία

Για να καλλιεργηθεί αποδοτικά ένα είδος θα πρέπει το θερμοκρασιακό εύρος των υδάτων να βρίσκεται στα όρια αντοχής του είδους, αλλά και η μέση θερμοκρασία να βρίσκεται αν όχι στα όρια, τουλάχιστον κοντά στη θερμοκρασία βέλτιστης ανάπτυξης.

Από στοιχεία θερμοκρασιών για την βέλτιστη ανάπτυξη διαφόρων ειδών ψαριών, προκύπτει ότι η θερμοκρασία και η εποχιακή μεταβολή της στην περιοχή είναι κατάλληλη για την ανάπτυξη ιχθυοκαλλιέργειών (βλ. κεφ. 3.2.).

Τόσο οι μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν στην περιοχή τον Ιούλιο του 2015, όσο και τα υδρογραφικά χαρακτηριστικά της περιοχής του Σαρωνικού κόλπου όπως καταγράφηκαν από τις μελέτες καθορισμού Π.Ο.Α.Υ. στην Αττική (2002) και στην Πελοπόννησο (2009), δείχνουν ότι για τη θερμοκρασία του θαλασσινού νερού, η χαμηλότερη ετήσια είναι 13,1°C κατά το μήνα Φεβρουάριο και η υψηλότερη είναι περί τους 27- 29°C. Η μέση ετήσια θερμοκρασία του θαλασσινού νερού είναι 22,0 °C.

Αλατότητα

Η αλατότητα επηρεάζει τους θαλάσσιους οργανισμούς (θρέψη – ανάπτυξη), γιατί προκαλεί μεταβολή στη φυσικοχημική σύσταση του νερού (κυρίως διαλυμένο οξυγόνο). Επίσης, καθορίζει και ποιοι οργανισμοί μπορούν να αναπτυχθούν στην συγκεκριμένη περιοχή.

Από διαθέσιμα επιστημονικά στοιχεία και από το κεφάλαιο 3.2., προκύπτει ότι η αλατότητα στην περιοχή, είναι κατάλληλη για την ανάπτυξη υδατοκαλλιεργειών. Συγκεκριμένα, η αλατότητα στο Σαρωνικό κυμαίνεται κατά τη διάρκεια του χρόνου από 38,7 έως 38,9 psu με μέση τιμή τα 38,8 psu.

Οξυγόνο

Το διαλυμένο οξυγόνο αποτελεί βασικό στοιχείο για την διατήρηση της ζωής και της ισορροπίας στα υδάτινα οικοσυστήματα. Η κατανομή του οξυγόνου εξαρτάται από παράγοντες όπως η θερμοκρασία, η βιολογική δραστηριότητα, το οργανικό φορτίο κλ.π.

Τα όρια της συγκέντρωσης του οξυγόνου για την διαβίωση των ψαριών έχουν καθοριστεί με την ΚΥΑ 46399/4352/86 (ΦΕΚ 438Β/3-7-86) αλλά μόνο για τα γλυκά νερά. Το επιθυμητό όριο για το διαλυμένο οξυγόνο είναι $\geq 8 \text{ mg/l}$ το 50% του χρόνου και $\geq 5 \text{ mg/l}$ το 100% του χρόνου. Οι ελάχιστες απαιτήσεις είναι $\geq 7 \text{ mg/l}$ το 50% του χρόνου και $\geq 4 \text{ mg/l}$ το 100% του χρόνου.

Η κατά βάθος κατανομή του διαλυμένου οξυγόνου παρουσιάζει σχετικά σταθερό γενικό πρότυπο σε όλους τους σταθμούς, με βασικά χαρακτηριστικά ένα επιφανειακό στρώμα, στα πρώτα 20 m, μέσης συγκέντρωσης διαλυμένου οξυγόνου $6,5\text{-}7 \text{ mg.l}^{-1}$ ενώ στη ζώνη 8 οι τιμές κυμαίνονται μεταξύ $8,70\text{-}8,95 \text{ mg.l}^{-1}$.

Όπως προκύπτει από την ανάλυση των φυσικοχημικών παραμέτρων του θαλασσίου περιβάλλοντος (βλ. κεφ. 3.2.), η περιοχή δημιουργίας της Π.Ο.Α.Υ., πληρεί όχι μόνο το ελάχιστο αλλά και το επιθυμητό όριο διαλυμένου οξυγόνου.

2.3.2.3. Δυναμική θαλασσίων μαζών

Σημαντική παράμετρος για την επιλογή της τοποθεσίας εγκατάστασης Π.Ο.Α.Υ. είναι το καθεστώς των ρευμάτων. Η γνώση των επικρατούντων ρευμάτων είναι απαραίτητη γιατί τα ρεύματα συμβάλλουν τόσο στην διαρκή ανανέωση των υδάτων και στον εμπλουτισμό τους σε οξυγόνο, όσο και στο καθαρισμό των νερών από τα απεκκρίματα και τα υπολείμματα των τροφών. Επιπλέον, η διεύθυνση των ρευμάτων προσδιορίζει και τον προσανατολισμό των εγκαταστάσεων. Στο σχεδιασμό της Π.Ο.Α.Υ. ελήφθη υπ' όψιν η παράμετρος αυτή για τον προσανατολισμό των πάρκων εκτροφής.

Μία επίσης σημαντική παράμετρος που χαρακτηρίζει την δυναμική των θαλάσσιων μαζών είναι το κυματικό κλίμα που συνήθως εξαρτάται από τις επικρατούσες ανεμολογικές συνθήκες. Η γνώση του κυματικού κλίματος της περιοχής της μελέτης είναι απαραίτητη γιατί έτσι καθορίζεται η επιλογή της θέσης εγκατάστασης αλλά και ο ενδεδειγμένος τύπος ιχθυοκλωβών και αγκύρωσής τους. Ο έντονος κυματισμός μπορεί

να αποτελέσει περιοριστικό παράγοντα επιλογής μιας θέσης για την εγκατάσταση και λειτουργία της μονάδας.

Ρεύματα - κυματισμός

Τα ρεύματα που επικρατούν στην περιοχή μελέτης, συμβάλλουν στην ανανέωση των υδάτων, στην απομάκρυνση των υπολειμμάτων των τροφών και των προϊόντων μεταβολισμού των ψαριών και είναι κατάλληλα για την εκτροφή των ψαριών.

Η εικόνα της κυκλοφορίας των θαλασσίων μαζών του Σαρωνικού κόλπου στη Δυτική λεκάνη και πάνω από το θερμοκλινές (βάθος 20 M) είναι αντικυκλωνική και το νερό κινείται κατά τη διεύθυνση των δεικτών του ρολογιού με είσοδο νερού από τη δίοδο Μεθάνων-Αίγινας και βόρεια ροή κοντά στη δυτική ακτή και νότια ροή κοντά στη περιοχή της διόδου Σαλαμίνας-Αίγινας. Κατόπιν ένα τμήμα της ροής αυτής διοχετεύεται πιθανότατα νότια-νοτιανατολικά και εξέρχεται από τη δίοδο Αίγινας-Φλεβών, ενώ ένα άλλο διοχετεύεται στον Εσωτερικό Σαρωνικό. Ο αντικυκλώνας αυτός παρουσιάζει μεταβλητότητα στην έντασή του και τείνει ακόμα να επεκταθεί προς τα ανατολικά, επηρεάζοντας όλο και περισσότερο την περιοχή μεταξύ Σαλαμίνας και Αίγινας. Η κυκλοφορία στην Δυτική λεκάνη κάτω από το θερμοκλινές (βάθος 60 M) εμφανίζεται αντίστροφη απ' ότι πάνω απ' το θερμοκλινές. Το νερό κινείται κυκλωνικά και ένα μέρος αυτού εξέρχεται από τη δίοδο Αίγινας-Μεθάνων δεδομένου ότι η μορφολογία του πυθμένα δυτικά από την Αίγινα με βάθη που δεν ξεπερνούν τα ~50 μέτρα το εμποδίζει να κινηθεί σε κλειστή τροχιά.

Τα ρεύματα που μετρήθηκαν χαρακτηρίζουν την περιοχή από ανοιχτό θαλάσσιο κόλπο (όπου η ταχύτητα των θαλασσίων ρευμάτων είναι μεταξύ 3-5 cm/s), ως πολύ εκτεθειμένη (όπου η ταχύτητα των θαλασσίων ρευμάτων είναι μεταξύ 5-10 cm/s) και ως ταχείας ροής (όπου η ταχύτητα των θαλασσίων ρευμάτων είναι μεγαλύτερη από 10 cm/s), σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 121570/1866/12-6-2009 Κοινή Εγκύκλιο.

Τα ρεύματα που επικρατούν στην περιοχή μελέτης, όπως φαίνεται και από τα αποτελέσματα μετρήσεων της ταχύτητας των θαλασσίων ρευμάτων στην θαλάσσια περιοχή των προτεινόμενων θαλασσίων ζωνών, συμβάλλουν στην ανανέωση των υδάτων, στην απομάκρυνση των υπολειμμάτων των τροφών και των προϊόντων μεταβολισμού των ψαριών και είναι κατάλληλα για την εκτροφή των ψαριών.

Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με τα ικανοποιητικά βάθη στη θέση των προτεινόμενων θαλασσίων ζωνών ελαχιστοποιούνται οι επιπτώσεις στο περιβάλλον, εφ' όσον τα απόβλητα διασπείρονται στην ευρύτερη θαλάσσια περιοχή.

2.3.3. Δίκτυα υποδομών

2.3.3.1. Αστικές υποδομές

Η δυνατότητα επικοινωνίας των προτεινόμενων ζωνών Π.Ο.Α.Υ. με αστικά κέντρα, τα οποία διαθέτουν επαρκείς υποδομές είναι απαραίτητη για την παροχή των απαιτούμενων υπηρεσιών για την εύρυθμη λειτουργία των μονάδων. Επίσης, από τα αστικά κέντρα αυτά αναμένεται η προσέλευση του προσωπικού.

Στην περιοχή της Σαλαμίνας υφίσταται σημαντικό οικιστικό δυναμικό κυρίως με το σύμπλεγμα των οικισμών Σαλαμίνα-Παλούκια-Κοκκινόβραχος-Αιάντειο. Στην άμεση περιοχή μελέτης, στα ανατολικά της Ζώνης 1 υφίσταται ο οικισμός της Σαλαμίνας, ενώ πολύ κοντά στη ζώνη αλλά χωρίς άμεση οπτική επαφή με αυτή υφίσταται μία μικρή και αραιή ομάδα κατοικιών. Γύρω από τις υπόλοιπες Ζώνες (σε αποστάσεις από 900 έως 2.200 μ.) έχουμε τους οικισμούς Αιάντειο, Κολώνες-Αγ. Δημήτριος, και Καρακιάνι.

Οι Διαπόριοι νήσοι είναι εντελώς ακατοίκητες. Οι μονάδες οι οποίες χωροθετούνται στις Διαπόριες νήσους δύνανται να εξυπηρετηθούν πρωτίστως από τις οικιστικές συγκεντρώσεις που βρίσκονται στις ακτές της Πελοποννήσου σε Κορινθία και Αργολίδα, όπου υφίστανται σήμερα εγκαταστάσεις υποστήριξης (συσκευαστήρια) και δευτερευόντως, από την Αίγινα, όπου υπάρχει δυνατότητα θαλάσσιας σύνδεσης.

Συμπερασματικά, οι επιλεγμένες θέσεις δεν έχουν δυνατότητα άμεσης εξυπηρέτησης από αστικά κέντρα. Παρ' όλα αυτά, στην ευρύτερη περιοχή υφίστανται οικισμοί σε ικανοποιητικές αποστάσεις καθώς και μεγαλύτερα αστικά κέντρα. Άλλωστε, το σύνολο της Π.Ο.Α.Υ. βρίσκεται σε σχετική εγγύτητα και με το πολεοδομικό συγκρότημα της Αττικής.

2.3.3.2. Οδικό δίκτυο.

Στην περιοχή των Διαπορίων Νήσων οι μεταφορές από και προς τις μονάδες της Π.Ο.Α.Υ. γίνονται ακτοπλοϊκά με κύρια σημεία σύνδεσης με την χερσαία ενδοχώρα τα λιμάνια της Επιδαύρου των Μεθάνων και του Κόρφου. Ως κύριος οδικός διαμετακομιστικός άξονας κατά μήκος της ανατολικής ακτής της Πελοποννήσου αναγνωρίζεται η Ε.Ο. Ισθμός – Αρχαία Επίδαυρος, ενώ στη συνέχεια ρόλο αναλαμβάνει η συνεχώς αναβαθμιζόμενη Ε.Ο. Αθηνών – Πατρών, η οποία αποτελεί μέρος του άξονα Π.Α.Θ.Ε. Μέσω αυτής τα προϊόντα της ΠΟΑΥ δύνανται να μεταφέρονται αποτελεσματικά στο εξαγωγικό λιμάνι της Πάτρας.

Στην περιοχή της Σαλαμίνας το υφιστάμενο οδικό δίκτυο εντός του νησιού δεν κρίνεται ικανοποιητικό παρά το γεγονός ότι έχει αναβαθμιστεί κατά τμήματα. Για την εξυπηρέτηση των χωροθετούμενων Ζωνών, η σύνδεση με τους βασικούς άξονες του νησιού γίνεται μέσω χωματόδρομων χαμηλής βατότητας. Από την πόλη της Σαλαμίνας υφίσταται δυνατότητα ακτοπλοϊκής σύνδεσης με τις απέναντι ακτές τόσο του Περάματος (από τα Παλούκια) όσο και των Μεγάρων. Βάσει του νέου Ρυθμιστικού Σχεδίου Αττικής για τη σύνδεση Παλούκια – Πέραμα προγραμματίζεται η δημιουργία υποθαλάσσιας ζεύξης με ρητή όμως απόρριψη της πιθανότητας «διπλής ζεύξης», δηλαδή αντίστοιχης ζεύξης προς την πλευρά των Μεγάρων. Από την πλευρά του Περάματος υπάρχει δυνατότητα άμεσης σύνδεσης με τον Πειραιά (και το λιμάνι)

και ευρύτερα με το πολεοδομικό συγκρότημα της Αττικής. Από την πλευρά των Μεγάρων υφίσταται η δυνατότητα άμεσης σύνδεσης με την Ε.Ο. Αθηνών – Πατρών (μέρος Π.Α.Θ.Ε.) και μέσω αυτής με το λιμάνι της Πάτρας.

Συμπερασματικά, οι επιλεγμένες θέσεις παρουσιάζουν κάποια προβλήματα ως προς τις δυνατότητες οδικής πρόσβασης, αυτό όμως είναι λογικό, καθώς για άλλους λόγους (συμβατότητα με υφιστάμενες χρήσεις και χαρακτηριστικά του φυσικού περιβάλλοντος) έχουν επιλεγεί θέσεις σε σχετική απόσταση από υφιστάμενους πόλους ανάπτυξης και σημαντικούς οικισμούς. Το υφιστάμενο οδικό δίκτυο στην περιοχή της Ζωνών στη Σαλαμίνα κρίνεται οριακά επαρκές για την οδική εξυπηρέτηση των λειτουργιών της Π.Ο.Α.Υ., είναι όμως ενδεχόμενο να απαιτηθούν τοπικές βελτιώσεις. Για τις μονάδες που χωροθετούνται στις Διαπόριες Νήσους η πρόσβαση από και προς τις χερσαίες εγκαταστάσεις της ΠΟΑΥ θα γίνεται αποκλειστικά διά θαλάσσης. Πέραν των συγκεκριμένων ιδιαιτεροτήτων, οι προβλεπόμενες μονάδες εξασφαλίζουν καλή σχέση με τον άξονα Π.Α.Θ.Ε. και τα εξαγωγικά λιμάνια της Πάτρας και του Πειραιά.

2.3.3.3. Λιμενικές εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης

Η άμεση περιοχή μελέτης δεν χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη σημαντικών λιμενικών εγκαταστάσεων. Στις ίδιες τις μονάδες, τόσο στις υφιστάμενες, όσο και στις προβλεπόμενες, ο ελλιμενισμός των πλωτών μέσων και η πρόσβαση στις πλωτές μονάδες προβλέπεται πως θα γίνεται (όπως άλλωστε συμβαίνει και σήμερα) από προβλήτες επί της ακτής. Ωστόσο, οι υφιστάμενες υποδομές για την υποστήριξη των Π.Ο.Α.Υ., δεν επαρκούν. Μ' αυτή την έννοια οι υποδομές είναι σκόπιμο να αντικατασταθούν από νέες στο πλαίσιο της δημιουργίας Π.Ο.Α.Υ. (βλ. κεφ.1.3.4.). Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης σημαντικά λιμάνια εξυπηρέτησης της ΠΟΑΥ είναι αυτά της Επιδαύρου, των Μεθάνων, του Κόρφου και της Αίγινας για την περιοχή των Διαπορίων καθώς και το λιμάνι της Σαλαμίνας για τις υπόλοιπες ζώνες της ΠΟΑΥ.

Στην Περιφέρεια Αττικής το σημαντικότερο και πλησιέστερο στην Π.Ο.Α.Υ. λιμάνι είναι αυτό του Πειραιά, το οποίο εξασφαλίζει εξαιρετικής αξιοπιστίας σύνδεση με όλη τη νησιωτική χώρα καθώς και με το εξωτερικό. Μεγαλύτερη όμως σημασία για τον οικονομικό κύκλο της ΠΟΑΥ είναι πιθανό να παίξει τελικά το λιμάνι της Πάτρας, στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, το οποίο αναγνωρίζεται ως η «Δυτική Πύλη» της χώρας.

Συμπερασματικά, στις περιοχές όπου προτείνονται οι ζώνες της Π.Ο.Α.Υ., υπάρχουν δυνατότητες λιμενικής εξυπηρέτησης σε απομακρυσμένους όμως θέσεις. Η πρόσβαση στα λιμάνια αυτά μπορεί να γίνει με συνδυασμό θαλάσσιας και οδικής σύνδεσης. Στις ίδιες τις μονάδες, τόσο στις υφιστάμενες, όσο και στις προβλεπόμενες, ο ελλιμενισμός των πλωτών μέσων και η πρόσβαση στις πλωτές μονάδες προβλέπεται πως θα γίνεται (όπως άλλωστε συμβαίνει και σήμερα) από προβλήτες επί της ακτής. Ωστόσο, οι ανωτέρω υφιστάμενες υποδομές για την υποστήριξη της Π.Ο.Α.Υ., κατά κανόνα δεν επαρκούν. Μ' αυτή την έννοια οι υποδομές αυτές είναι σκόπιμο να επεκταθούν ή και να κατασκευασθούν νέες στα πλαίσια δημιουργίας Π.Ο.Α.Υ. (βλ. κεφ.1.2.3.2. και 1.3.4.).

2.3.3.4. Βιολογικοί καθαρισμοί και ΧΥΤΑ

Οι μονάδες βιολογικού καθαρισμού και ΧΥΤΑ, θεωρούνται απαραίτητες υποδομές για την εύρυθμη λειτουργία των χερσαίων εγκαταστάσεων υποστήριξης των μονάδων της ΠΟΑΥ.

α. Διαχείριση λυμάτων

Στη Σαλαμίνα έχει ολοκληρωθεί τμήμα του δικτύου αποχέτευσης των λυμάτων, ενώ λειτουργεί η κεντρική τεχνική υποδομή της συλλογής και διάθεσής τους στο ΚΕΛ της Ψυτάλλειας (αντλιοστάσιο Κυνόσουρας, υποθαλάσσιος αγωγός Κυνόσουρας - Ψυτάλλειας). Ταυτόχρονα προωθούνται έργα κατασκευής αποχετευτικών δικτύων αποχέτευσης σε όλους τους σημαντικούς οικισμούς του νησιού.

β. Διαχείριση των στερεών αποβλήτων – απορρίμματα

Το Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕ.Σ.Δ.Α.) Περιφέρειας Αττικής προβλέπει ολοκληρωμένη Εγκατάσταση Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΟΕΔΑ) στη Δυτική Αττική. Προβλέπει επίσης την ανάπτυξη ενός δικτύου κεντρικών Σταθμών Μεταφόρτωσης Αποβλήτων (ΣΜΑ) και Τοπικών ΣΜΑ (ΤΣΜΑ). Σήμερα, λειτουργούν ο ΣΜΑ στο Σχιστό και 10 ΤΣΜΑ, ενώ σε στάδιο υλοποίησης βρίσκονται ο ΣΜΑ στον Ελαιώνα (εξυπηρέτηση Δ. Αθηναίων και όμορων Δήμων) και ο ΣΜΑ στην Τροιζηνία (εξυπηρέτηση 2ης Δ.Ε.). Για τη Σαλαμίνα δεν προβλέπεται η λειτουργία ΤΣΜΑ.

Ο Δήμος Σαλαμίνας λόγω μιας σειράς ιδιαίτερων χαρακτηριστικών - νησιωτικός και μεγάλης έκτασης Δήμος με έντονη παραθεριστική κίνηση - αντιμετωπίζει, εκτός από τα γενικά για όλη την Αττική, και ιδιαίτερα προβλήματα στη διαχείριση των στερεών αποβλήτων, τα οποία, δυστυχώς, δεν είχαν ληφθεί υπόψη κατά την κατάρτιση του ΠΕΣΔΑ Αττικής.

Σήμερα, τα στερεά απόβλητα που συλλέγει ο Δήμος Σαλαμίνας με τα μεταφορώνονται σε 3 press-containers που στη συνέχεια τα μεταφέρουν στο ΧΥΤΑ της Φυλής μέσω της ακτοπλοϊκής γραμμής Παλουκίων - Περάματος. Ο Δήμος, σε συνεργασία με την Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης (ΕΕΑΑ) οργανώνει προγράμματα ανακύκλωσης συσκευασιών. Τα υλικά οδηγούνται σε Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ) στον Ασπρόπυργο Αττικής.

2.3.4. Συμβατότητα Π.Ο.Α.Υ. με υφιστάμενες και προβλεπόμενες χρήσεις

Οι χρήσεις γης της ευρύτερης περιοχής εγκατάστασης των ζωνών Π.Ο.Α.Υ. παρουσιάζονται στο κεφάλαιο 3.5. («Υφιστάμενες και θεσμοθετημένες χρήσεις γης και καθεστώς ανάπτυξης»). Παρακάτω αναλύεται η συμβατότητα των χρήσεων αυτών με τη δημιουργία Π.Ο.Α.Υ., στις θέσεις όπου προτείνεται η χωροθέτηση συγκεκριμένων ζωνών.

Στην περιοχή μελέτης, η χωροθέτηση των μονάδων τις απομακρύνει από πιθανές τουριστικές περιοχές και τις τοποθετεί σε θέσεις μακριά από οικισμούς και οργανωμένες παραλίες. Ταυτόχρονα, στην ευρύτερη περιοχή και στην παράκτια ζώνη δεν υπάρχουν ρυπογόνες χρήσεις. Επίσης, οι προτεινόμενες ζώνες δεν παρενοχλούν τη

ναυσιπλοΐα. Ακόμη, στη συγκεκριμένη ενότητα υπάρχει σήμερα αξιολογη συγκέντρωση μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας χωρίς να έχουν δημιουργηθεί οποιαδήποτε προβλήματα σε επίπεδο ανταγωνισμού χρήσεων γης.

Στην άμεση περιοχή μελέτης, τόσο στα Διαπόρια όσο και στη Σαλαμίνα δεν υφίστανται γεωργικές εκτάσεις στο εσωτερικό έτσι ώστε να υφίστανται προβλήματα ως προς τη διάβρωση των εδαφών, την υφαλμύρωση του υδροφόρου ορίζοντα, η τα ρυπαντικά φορτία των καλλιεργειών (υπολείμματα από φυτοφάρμακα και λιπάσματα) που καταλήγουν στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Πέραν των ανωτέρω, στη ζώνη επιρροής των χωροθετούμενων μονάδων δεν προγραμματίζεται η εγκατάσταση κάποιας νέας χρήσης.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι στις υπ' όψιν ζώνες υπάρχει πλήρης συμβατότητα της Π.Ο.Α.Υ. με τις υφιστάμενες και προβλεπόμενες χρήσεις.

2.3.5. Συμβατότητα Π.Ο.Α.Υ. με τυχόν ειδικές ρυθμίσεις και καθεστώτα προστασίας

Οι χωρικές ρυθμίσεις (υφιστάμενες ή προγραμματιζόμενες) και τα καθεστώτα προστασίας περιγράφονται αναλυτικά στο κεφάλαιο 3.5. («Υφιστάμενες και θεσμοθετημένες χρήσεις γης και καθεστώς ανάπτυξης»).

Σε **χωρικό επίπεδο**, οι διαθέσιμες κατευθύνσεις ανάπτυξης του χώρου στην περιοχή μελέτης δίδονται από το «Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας – Αττικής» (Νόμος 4277/2014, ΦΕΚ 156/Α/01.08.2014) και τα ΓΠΣ Σαλαμίνας - Αμπελακίων (ΦΕΚ 572/Δ/1985, ΦΕΚ 1105/Δ/1997 και ΦΕΚ 302/ΑΑΠ/2014) και ΓΠΣ Αίγινας (ΦΕΚ 974/Δ/1994). Σε **περιβαλλοντικό - χωρικό επίπεδο**, η περιοχή των Διαπορίων νήσων περιλαμβάνεται εντός της Ζώνης Natura με κωδικό GR 3000020 (ΚΥΑ 50743/11-12-2017, ΦΕΚ 4432/Β/15-12-2017). Σε **τομεακό επίπεδο** οι διαθέσιμες κατευθύνσεις ανάπτυξης του χώρου δίδονται από το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες (ΦΕΚ 2505 Β/2011) και από το αντίστοιχο Ειδικό Πλαίσιο για τον Τουρισμό (ΦΕΚ 1138 Β/2009).

Οι ρυθμίσεις αυτές περιγράφονται στο κεφάλαιο 2.1. της παρούσας έκθεσης (συμβατότητα σχεδιαζόμενης ανάπτυξης με τις διαθέσιμες κατευθύνσεις ανάπτυξης του χώρου).

Με βάση τις προβλέψεις των συγκεκριμένων ρυθμίσεων, στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, προκύπτει πλήρης συμβατότητα της σχεδιαζόμενης ανάπτυξης με τις διαθέσιμες κατευθύνσεις ανάπτυξης του χώρου. Ειδικότερα, στην περιοχή των Διαπορίων Νήσων δεν υπάρχουν διαθέσιμες κατευθύνσεις, ούτε σε χωρικό, ούτε σε τομεακό επίπεδο, για τη χωροθέτηση άλλων δραστηριοτήτων εκτός των υδατοκαλλιιεργειών, όπως ρητά προβλέπονται από το αντίστοιχο Ειδικό Πλαίσιο. Επίσης, στην περιοχή της Σαλαμίνας, δεν υπάρχουν διαθέσιμες κατευθύνσεις σε χωρικό επίπεδο για τη χωροθέτηση άλλων δραστηριοτήτων, ενώ η ένταξη της παράκτιας ζώνης (όπως και ολόκληρου του νησιού) στην κατηγορία των αναπτυσσόμενων τουριστικά περιοχών δε συνεπάγεται κάποιου είδους ασυμβατότητα, στο βαθμό που συντρέχουν μία σειρά παραμέτρων στο πνεύμα του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό.

Σε επίπεδο κατώτερο της Περιφέρειας, σύμφωνα με την θεσμοθετημένη **Ζ.Ο.Ε. Αττικής (Π.Δ. 20.8.85, Φ.Ε.Κ. 456Δ/85)**, καθορίζονται περιοχές Β' κατοικίας σε ενότητες της πόλης της Σαλαμίνας, του Αιαντείου, των Αμπελακίων και των Σεληνίων. Η υπόψη ΖΟΕ περιλαμβάνει τμήματα των Πολεοδομικών Ενοτήτων «Ηλιακτή», «Ρέστη», «Μπλέ Λιμανάκι», «Μπατσί», «Στενό» του Δήμου Σαλαμίνας, τα οποία στη συνέχεια έχουν αποκτήσει Πολεοδομικό σχέδιο (ΦΕΚ 559/Δ/2003).

Ως προς το πολιτιστικό περιβάλλον, στην άμεση περιοχή δεν υφίσταται οριοθετημένος αρχαιολογικός χώρος.

Ως προς την καθορισμένη ζώνη του Αναθεωρημένου Εθνικού Καταλόγου περιοχών Natura 2000 με ονομασία «**ΝΗΣΙΔΕΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ ΚΟΛΠΟΥ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ**» και με κωδικό GR 3000020, όπως έχει αναφερθεί, μέχρι σήμερα δεν έχει εκπονηθεί σχετική ΕΠΜ (Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη) και ως εκ τούτου δεν έχουν οριστικοποιηθεί τα όρια της ζώνης, ούτε έχουν καθοριστεί ειδικές διαβαθμισμένες ζώνες προστασίας.

Οι γενικές οδηγίες της Ε.Ε. για τη σχέση των Υδατοκαλλιέργειών με τις περιοχές του καταλόγου Natura 2000, υποστηρίζουν τη συμβατότητα της συγκεκριμένης χρήσης. Σύμφωνα με το «Έγγραφο καθοδήγησης Υδατοκαλλιέργεια και Natura 2000 της Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 2018», το δίκτυο Natura 2000 υποστηρίζει την αρχή της βιώσιμης ανάπτυξης. Στόχος του δεν είναι η απαγόρευση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, αλλά η διασφάλιση ότι αυτές υλοποιούνται με τρόπο που επιτρέπει την επίτευξη των στόχων διατήρησης, που έχουν τεθεί για τους τόπους του δικτύου Natura 2000 (και που σχετίζονται με τα παρόντα σε κάθε τόπο είδη και οικοτόπους ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος).

Με την ορθή εφαρμογή της σχετικής ευρωπαϊκής και εθνικής νομοθεσίας οι περισσότερες πιθανές πιέσεις και επιπτώσεις της υδατοκαλλιέργειας μπορούν να αποφευχθούν ή να ελαχιστοποιηθούν. Επιπρόσθετα, οι φορείς υδατοκαλλιέργειας κάνουν εθελουσίως σημαντικές προσπάθειες για την εφαρμογή καλών διαχειριστικών πρακτικών (π.χ. κώδικες ορθών πρακτικών, προγράμματα παρακολούθησης, πιστοποίηση). Η υδατοκαλλιέργεια μπορεί να έχει και θετικές επιπτώσεις σε τόπους Natura 2000, παρέχοντας περιβαλλοντικά οφέλη και υπηρεσίες και συμβάλλοντας στη διατήρηση κατάλληλων βιοτόπων (π.χ. υδατοσυλλογές) για είδη ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος, για παράδειγμα βιοτόπους για υδρόβια πουλιά.

Γενικότερα, η δραστηριότητα της ιχθυοκαλλιέργειας δεν θεωρείται ασύμβατη με την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, στο βαθμό που τηρούνται οι όροι και οι προδιαγραφές για τη δημιουργία και τη λειτουργία της εγκατάστασης. Με δεδομένο δε, ότι στο υφιστάμενο πλαίσιο προστασίας γίνεται ρητή αναφορά στην υδατοκαλλιέργεια ως επιτρεπόμενη δραστηριότητα και στις συνοδές εγκαταστάσεις ως επιτρεπόμενες, προκύπτει ότι υπάρχει πλήρης συμβατότητα της Π.Ο.Α.Υ. με τις υφιστάμενες ειδικές ρυθμίσεις και το καθεστώς προστασίας.

2.3.6. Συμβατότητα Π.Ο.Α.Υ. με ευρύτερο κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον και προοπτικές βιώσιμης ανάπτυξης

Πριν αναφερθούμε συγκεκριμένα στη συμβατότητα των προτεινόμενων χρήσεων με το ευρύτερο κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης, κρίνεται σκόπιμο να υπενθυμίσουμε ότι η δημιουργία Περιοχών Οργανωμένης Ανάπτυξης

Υδατοκαλλιέργειας συμβάλλει γενικότερα στην διατήρηση και προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος συνεισφέροντας έτσι, στο μέρος που της αναλογεί, στην εξασφάλιση της αειφόρου ανάπτυξης. Η συγκεκριμένη δραστηριότητα υποκαθιστά την εντατική αλιεία και εμμέσως προστατεύει την ιχθυοπανίδα των ελληνικών θαλασσών. Παράλληλα, στο οικονομικό επίπεδο, εξασφαλίζει με οικονομικό τρόπο την πρόσβαση της μέσης οικογένειας σε μία υγιεινή τροφή, η οποία διαφορετικά θα ήταν εξαιρετικά ακριβή ή ακόμη και αδιανόητη – σε κάποιες περιπτώσεις – επιλογή.

Όπως έχει φανεί – και περιγράφεται αναλυτικά στο κεφ. 3.5. – οι θέσεις των προτεινόμενων μονάδων έχουν επιλεγεί με τέτοιο τρόπο ώστε να μην ανταγωνίζονται άλλες χρήσεις, να μην επιδρούν αρνητικά στο φυσικό περιβάλλον και το τοπίο και να μην έρχονται σε σύγκρουση με υφιστάμενες ρυθμίσεις και τυχόν καθεστώτα προστασίας. Επίσης, τόσο στο γενικό επίπεδο όσο και στα επιμέρους, ακολουθούν τις γενικές χωροταξικές και αναπτυξιακές κατευθύνσεις υπερκείμενων σχεδιασμών. Κύριο χαρακτηριστικό λοιπόν, των συγκεκριμένων επιλογών, είναι το γεγονός ότι δε μειώνουν σε καμία περίπτωση τη δυνατότητα άλλων δραστηριοτήτων, είτε πρόκειται για παραγωγικές δραστηριότητες είτε για δραστηριότητες ελεύθερης αναψυχής. Παράλληλα δεν οδηγούν στην εξάντληση ή την καθ' οιονδήποτε τρόπο μείωση ή αλλοίωση κάποιου πόρου, οικονομικού ή φυσικού.

Αντίθετα, στις θέσεις που έχουν επιλεγεί, αξιοποιώντας τα χαρακτηριστικά του χώρου, αποδίδουν αξία σε μη αξιοποιημένες περιοχές. Εναλλακτικά, αυξάνουν την αξία τους, μέσω της προοπτικής καλύτερης οργάνωσης της μόνης δραστηριότητας που υφίσταται έως σήμερα στις περιοχές αυτές: της ιχθυοκαλλιέργειας. Η διάσταση αυτή έχει ως παράλληλη συνέπεια τη διατήρηση, και σε πολλές περιπτώσεις την αύξηση, της απασχόλησης σε περιοχές που υποφέρουν από έλλειψη αναπτυξιακής προοπτικής.

Ακόμα όμως και όπου υφίστανται αναπτυξιακές προοπτικές – κυρίως στον τριτογενή τομέα και ειδικά στον τουρισμό– η διατήρηση της απασχόλησης και σε διαφορετικούς τομείς λειτουργεί ως δικλείδα ασφαλείας από τις κλαδικές κρίσεις και την εποχικότητα. Τέλος, οι ιχθυοκαλλιέργειες, στο βαθμό που οργανωθούν και λειτουργούν σωστά είναι δυνατόν να καταστούν συμπληρωματικές του τουριστικού προϊόντος (φθινό, καλό τοπικό ψάρι) αυξάνοντας την ενδογενώς προστιθέμενη αξία.

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, η προτεινόμενη ΠΟΑΥ έρχεται να εξορθολογικοποιήσει και να αυξήσει την παραγωγικότητα μίας δραστηριότητας, η οποία αποτελεί ήδη μέρος του παραγωγικού ιστού της περιοχής. Μ' αυτή την έννοια, δεν αναμένονται δραματικές αλλαγές και αναδιαρθρώσεις αλλά αντίθετα αναπτυξιακές προοπτικές στην κατεύθυνση της περαιτέρω αξιοποίησης ενός υφιστάμενου τοπικού δυναμικού.

Η καλύτερη και ορθολογικότερη οργάνωση των ιχθυοκαλλιεργειών στην περιοχή μελέτης θα οδηγήσει κατ' αρχή σε βελτίωση στο κλαδικό επίπεδο. Κατά πρώτον αναμένεται να εξασφαλίσει μεγαλύτερη δυναμικότητα παραγωγής ενώ θα οδηγήσει σε βελτίωση των εγκαταστάσεων. Ταυτόχρονα θα υπάρξει η δυνατότητα καλύτερης εποπτείας όλων των φάσεων παραγωγής και άρα πιστοποίησης του τελικού προϊόντος. Ο φορέας της Π.Ο.Α.Υ. θα πρέπει με υπευθυνότητα να κατευθύνει την οργάνωση των μονάδων με βάση τα νεώτερα δεδομένα της επιστήμης και της τεχνολογίας όσον αφορά:

- Στην παραγωγική διαδικασία (χρήση νέων συστημάτων κλωβών, σίτισης ψαριών, χρήση ποιοτικών τροφών, εφαρμογή συστημάτων ποιότητας).
- Στη διακίνηση του προϊόντος (εφαρμογή συστημάτων ποιότητας).
- Στην παρακολούθηση και την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος (συστήματα monitoring).
- Στην οργάνωση της καθετοποίησης του παραγόμενου προϊόντος.

Οι νέες μέθοδοι και η σωστή επιλογή των θέσεων ως προς τα χαρακτηριστικά του θαλάσσιου περιβάλλοντος, θα δώσουν τη δυνατότητα διαφοροποίησης του προϊόντος, σύμφωνα άλλωστε και με τον προγραμματισμό όπως έχει ήδη περιγραφεί. Μ' αυτό τον τρόπο θα αυξηθεί η ποικιλία των εκτρεφόμενων ειδών γεγονός που θα εξασφαλίσει μεγαλύτερη διείσδυση στην αγορά.

Έτσι μέσω της δημιουργίας Π.Ο.Α.Υ., θα επιτευχθεί η βελτίωση των συνθηκών εκτροφής και οργάνωσης της παραγωγικής διαδικασίας των μονάδων, η οικονομία κλίμακος και η καθετοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας, που ως αποτέλεσμα θα έχουν την αύξηση της οικονομικής βιωσιμότητας των παραγωγικών σχημάτων. Παράλληλα όμως, η βελτίωση και συστηματικότερη οργάνωση θα μειώσει την ανάγκη για χερσαίες εγκαταστάσεις καθώς και την ανάγκη σε δημόσιες υποδομές. Επίσης θα βελτιώσει την ποιότητα και την αισθητική των εγκαταστάσεων, μειώνοντας τις επιπτώσεις στο τοπίο.

Κατ' αυτό τον τρόπο η δημιουργία Π.Ο.Α.Υ. είναι δυνατόν να συμβάλλει περαιτέρω στην αρμονική συνύπαρξη των ιχθυοκαλλιεργειών με τους υπόλοιπους χρήστες της χερσαίας, παράκτιας και θαλάσσιας ζώνης και να εξασφαλίσει γενικότερα την κοινωνική αποδοχή.

Σύμφωνα λοιπόν με τα παραπάνω, η δημιουργία της Π.Ο.Α.Υ. στη συγκεκριμένη περιοχή όπως εξ' άλλου προαναφέρθηκε (βλ. Κεφ.1.6.), είναι δυνατόν να συντελέσει στην αναβάθμιση, στον εκσυγχρονισμό και στην βελτίωση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων, καθώς και στην ανταγωνιστικότητα της οικονομίας τόσο σε τοπικό όσο και σε πανελλήνιο επίπεδο.