

Σχόλια και κοινές προτάσεις επί της διαβούλευσης της Ειδικής Περιβαλλοντικής Μελέτης για το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Νοτίου Αιγαίου 1



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

Σχετικά με το μέτρο Μ10 “Σχέδιο Επιστημονικής Παρακολούθησης ΕΘΠΝΑ”	3
Σχετικά με την 4.5 Πρόταση καθορισμού ζωνών προστασίας κι επιτρεπόμενων ειδικών χρήσεων	3
Μέτρα για τους καρχαρίες και τα σαλάχια	3
Μέτρα για τα λιβάδια Ποσειδωνίας	8

Σχετικά με το μέτρο M10 “Σχέδιο Επιστημονικής Παρακολούθησης ΕΘΠΝΑ”

Σύμφωνα με το μέτρο προτείνεται σχέδιο επιστημονικής παρακολούθησης το οποίο θα εξασφαλίζει τη συστηματική συλλογή και αξιολόγηση δεδομένων για τα προστατευτέα αντικείμενα του ΕΘΠΝΑ. Στο συγκεκριμένο μέτρο προτείνεται η διασφάλιση συνάφειας με το Πρόγραμμα Παρακολούθησης Προστατευταίου Αντικειμένου, και συγκεκριμένα με το **Πρόγραμμα Παρακολούθησης της οικολογικής κατάστασης του τύπου οικοτόπου 1120 «Λιβάδια ποσειδωνίας»** που προτείνεται στο πλαίσιο της ΕΠΜ του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ιονίου. Η εναρμόνιση αυτή θα επιτρέψει τη συγκρισιμότητα των δεδομένων, την ανάπτυξη ενιαίου πλαισίου αξιολόγησης και την εξαγωγή αξιόπιστων συμπερασμάτων σε περιφερειακό και εθνικό επίπεδο, ενισχύοντας παράλληλα την αποτελεσματικότητα των μέτρων διαχείρισης και την προστασία του οικοτόπου.

Σχετικά με την 4.5 Πρόταση καθορισμού ζωνών προστασίας κι επιτρεπόμενων ειδικών χρήσεων

Η πρόβλεψη για τέσσερις (4) θαλάσσιες Ζώνες Απολύτου Προστασίας της Φύσης (ΖΑΠΦ) στο νέο Θαλάσσιο Πάρκο Νοτίου Αιγαίου, εξαιρετικά περιορισμένες σε έκταση, απέχουν σημαντικά από τον στόχο για τουλάχιστον 10% αυστηρής προστασίας, όπως αυτός έχει τεθεί από τη Συμφωνία «30x30», την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία και τον Κανονισμό για την Αποκατάσταση της Φύσης. Η πρόταση δεν ανταποκρίνεται στις διεθνείς και ευρωπαϊκές δεσμεύσεις της χώρας και δεν εξασφαλίζει την ουσιαστική διατήρηση των οικοσυστημάτων και της βιοποικιλότητας της περιοχής. Απαιτείται ουσιαστική αναθεώρηση και ενίσχυση των ΖΑΠΦ, ώστε το Θαλάσσιο Πάρκο να αποτελέσει πραγματικό εργαλείο προστασίας και να ευθυγραμμιστεί με τους διεθνείς στόχους διατήρησης.

Μέτρα για τους καρχαρίες και τα σαλάχια

Περί σημαντικών ειδών πανίδας για το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Νοτίου Αιγαίου 1 – Νότιες Κυκλάδες (ΕΘΠΝΑ -1)- χονδριχθείς (καρχαρίες και σαλάχια).

Οι χονδριχθείς (καρχαρίες, σαλάχια και χίμαιρες) διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στο θαλάσσιο περιβάλλον, παρέχοντας σταθερότητα στις δομές και τις λειτουργίες των παράκτιων και ωκεάνιων οικοσυστημάτων, με το 1/3 των ειδών να κινδυνεύει με εξαφάνιση παγκοσμίως. Η υπεραλίευση και η παρεμπόμπουσα αλιεία αποτελούν τις κύριες απειλές για τα είδη αυτά παγκοσμίως (Dulvy et al., 2021). Πρόκειται για ευάλωτα είδη όπως τα θαλάσσια θηλαστικά, οι θαλάσσιες χελώνες και τα θαλασσοπούλια (FAO, 2019). Πληθώρα αυτών των ειδών καταγράφονται σε διεθνείς συμβάσεις και συνθήκες των οποίων η χώρα μας είναι συμβαλλόμενο μέρος και έχει υποχρεώσεις τόσο για την παρακολούθηση όσο και για την προστασία και την αποκατάσταση των πληθυσμών τους.

Συγκεκριμένα, η Σύμβαση της Βαρκελώνης πρωτόκολλο SPA/BD περιλαμβάνει 23 είδη κάτω από αυστηρό καθεστώς προστασίας, που έχει ενσωματωθεί στην Ευρωπαϊκή νομοθεσία και ισχύει και στη χώρα μας (2102/2015/ΕΕ). Η Σύμβαση της Βέρνης, όπως έχει γίνει δεκτή με απόφαση του ΕΚ (82/72/ΕΟΚ) και των τροποποιήσεων της με την

απόφαση του ΕΚ (98/746/ΕΚ) και ισχύει στη χώρα μας με 3 είδη χονδριχθών υπό καθεστώς αυστηρής προστασίας. Τη Σύμβαση για τη διατήρηση των αποδημητικών ειδών που ανήκουν στην άγρια πανίδα (CMS) γνωστή και ως Σύμβαση της Βόννης και το Μνημόνιο για τους Καρχαρίες (Sharks MOU) όπως προκύπτει από την πρώτη που έχουν επίσης ενσωματωθεί στην Ευρωπαϊκή νομοθεσία με απόφαση του ΕΚ (82/461/ΕΕΚ) με 3 είδη υπό καθεστώς αυστηρής προστασίας. Οι συστάσεις της Γενικής Επιτροπής Αλιείας για τη Μεσόγειο, της οποίας η χώρα μας είναι μέλος και μεταξύ άλλων τη σύσταση 44/2021/16 χώρα μας οφείλει να βελτιώσει την κατάσταση διατήρησης για 30 είδη, τις συστάσεις 41/2017/6, 45/2022/13 και τη 42/2018/2 με τις οποίες προβλέπονται αυστηρές απαγορεύσεις, συλλογή στοιχείων για τα είδη.

Επιπλέον, ο νέος Κανονισμός για την αποκατάσταση της φύσης (2024/1991/ΕΚ) που αναφέρει *“Είναι σημαντικό να τεθούν σε εφαρμογή μέτρα αποκατάστασης και για τους οικοτόπους ορισμένων θαλάσσιων ειδών, όπως οι καρχαρίες και τα σελάχια, τα οποία, για παράδειγμα, εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της Σύμβασης για τη διατήρηση των αποδημητικών ειδών της άγριας πανίδας (CMS), που υπεγράφη στη Βόννη στις 23 Ιουνίου 1979, ή στους καταλόγους απειλούμενων ή υπό εξαφάνιση ειδών των συμβάσεων για τις περιφερειακές θάλασσες, βρίσκονται όμως εκτός του πεδίου εφαρμογής της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, δεδομένου ότι έχουν σημαντική λειτουργία στο οικοσύστημα”*.

Τέλος, οι χονδριχθείς συμπεριλήφθηκαν στην επικαιροποίηση του Κόκκινου Καταλόγου των Απειλούμενων ειδών της Ελλάδας (ΟΦΥΠΕΚΑ, 2024) όπου σύμφωνα με το άρθρο 17 του ν. 3937/2011 (ΦΕΚ Α 60) αποτελεί βασικό εργαλείο διαχείρισης της βιοποικιλότητας και με βάση αυτών θα επικαιροποιηθεί το Προεδρικό Διάταγμα 67/1981 «Περί προστασίας της αυτοφυούς Χλωρίδος και Άγριας Πανίδος και καθορισμού διαδικασίας συντονισμού και Ελέγχου της Ερεύννης επ’ αυτών». Σύμφωνα με την επικαιροποίηση του αξιολογήθηκαν 60 είδη χονδριχθών, από τα οποία 15 κατατάχθηκαν ως Κρισίμως Κινδυνεύοντα (CR), 12 ως Κινδυνεύοντα (EN), 7 ως Τρωτά (VU) 4 ως Ελάχιστης Ανυσυχίας (LC) και 18 ως Ανεπαρκώς γνωστά (DD) και ένα δεν αξιολογήθηκε (NE).

Λαμβάνοντας υπόψιν τα παραπάνω οι χονδριχθείς ως ταξινομική βαθμίδα και σε επίπεδο είδους θα πρέπει να συμπεριληφθούν α) στον χαρακτηρισμό του προστατευτέου και β) στα διαχειριστικά μέτρα.

Το Νότιο Αιγαίο αποτελεί μία σημαντική περιοχή για την παρουσία και τη διατήρηση των χονδριχθών (καρχαριών και σαλαχιών) στην Ελλάδα, φιλοξενώντας ένα ευρύ φάσμα ειδών, εκ των οποίων δώδεκα κατατάσσονται ως αυστηρά προστατευόμενα στο Παράρτημα II της Σύμβασης της Βαρκελώνης (βλ. Πίνακα 1, Χάρτη 1). Η παρουσία τους καταδεικνύει τη σημασία της περιοχής για τη βιοποικιλότητα της Μεσογείου, αλλά και την ανάγκη λήψης άμεσων μέτρων για τη διατήρησή τους.

Η εκφόρτωση προστατευόμενων ειδών καρχαριών και σαλαχιών εξακολουθεί να αποτελεί συχνό φαινόμενο και συνδέεται σε μεγάλο βαθμό με την έλλειψη ενημέρωσης των επαγγελματιών αλιέων καθώς πολλά από τα είδη που πλέον προστατεύονται από τη συνθήκη της Βαρκελώνης εντάχθηκαν πρόσφατα στα Παραρτήματά της (Νοέμβριος του 2023, ‘Σύσταση ΓΕΑΜ υπ’ αρ. 42/2018/2; ΕΚ 2023/2124). Επίσης, ο επίσημος Οδηγός αναγνώρισης προστατευόμενων ειδών Καρχαριών και Σαλαχιών από το ΥΠΑΑΤ ανανεώθηκε τελευταία φορά το 2017, γεγονός που δημιουργεί κενό στην επικαιροποιημένη πληροφόρηση.

Δεδομένων όλων των παραπάνω, τα είδη καρχαριών και σαλαχιών θα πρέπει να ενταχθούν στο σύνολό τους στο προστατευτέο αντικείμενο ως σημαντικά είδη πανίδας. Επίσης, θα πρέπει να ενταχθούν μέτρα διαχείρισης που θα προωθούν περαιτέρω την

έρευνα και τη μελέτη της οικολογίας, της διατήρησης και των απειλών που δέχονται, μέτρα μετριασμού των επιπτώσεων της παρεμπόμπουσας αλιείας καθώς μέτρα αποκατάστασης των οικοτόπων τους σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Κανονισμού 2024/1991/ΕΕ για την Αποκατάσταση της Φύσης.

Παρακάτω προτείνονται στοχευμένα μέτρα και έπειτα παρατίθενται τα μέτρα τα οποία ήδη υπάρχουν στην ΕΠΜ στα οποία τα είδη θα μπορούσαν να ενταχθούν.

1. Προτείνονται τεχνικά σεμινάρια κατάρτισης για αλιείς με πρακτικές χειρισμού και απελευθέρωσης και εξοπλισμό των αλιέων με τα κατάλληλα εργαλεία (εργαλεία εξαγωγής αγκιστριών, κόφτες, λεκάνες, κουβέρτες, κ.α.) καθώς και επιδοτώντας κατάλληλες τροποποιήσεις στα αλιευτικά καΐκια (σκίαστρο και αντλίες θαλασσινού νερού) για την καλύτερη δυνατή απελευθέρωση και μείωση της θνησιμότητας μετά την τυχαία σύλληψη (Moutopoulos et al., 2022; ΓΕΑΜ 44/2021/16).

2. Σύμφωνα με το μέτρο Μ32 προτείνεται «Εκτενής ενημέρωση των αλιέων για τις επιπτώσεις αλιευτικών δραστηριοτήτων σε σημαντικά είδη και οικοτόπους του ΕΘΠΝΑ για θέματα αλιευτικής διαχείρισης καθώς και παροχή κατάλληλων εργαλείων για τη μείωση της τυχαίας παγίδευσης πτηνών, χελωνών και δελφινιών στα αλιευτικά εργαλεία, σε εφαρμογή πετυχημένων διεθνών καλών πρακτικών». Στο συγκεκριμένο μέτρο προτείνεται να ενταχθούν και οι χονδριχθείς και θα πρέπει να εξεταστούν και να εφαρμοστούν συσκευές μετριασμού της τυχαίας σύλληψης/παρεμπόμπουσας αλιείας (όπως φώτα LED, μαγνητικών και ηλεκτρικών απωθητικών, πάνελ), καθώς έχουν αποδειχθεί αποτελεσματικές σε άλλους τομείς (Senko et al. 2022; Richards et al. 2018; O'Connell et al. 2011, Hart και Colling 2015) ενώ έχουν προταθεί και σε άλλες ΕΠΜ όπως την 7β, την 5α και την 11β. Για την εφαρμογή του μέτρου μπορεί να αξιοποιηθεί η τεχνογνωσία μίας σειράς Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων Life όπως το Life PROMETHEUS (LIFE23-NATIT-LIFE-PROMETHEUS/101148295) και το Life Puhpuffinus (LIFE19 NAT/MT/000982). Πηγή χρηματοδότησης για το μέτρο θα μπορούσε να είναι το ΠΑΛΥΘ, το Γαλάζιο Ταμείο, το ΕΣΠΑ ή/και το Life.

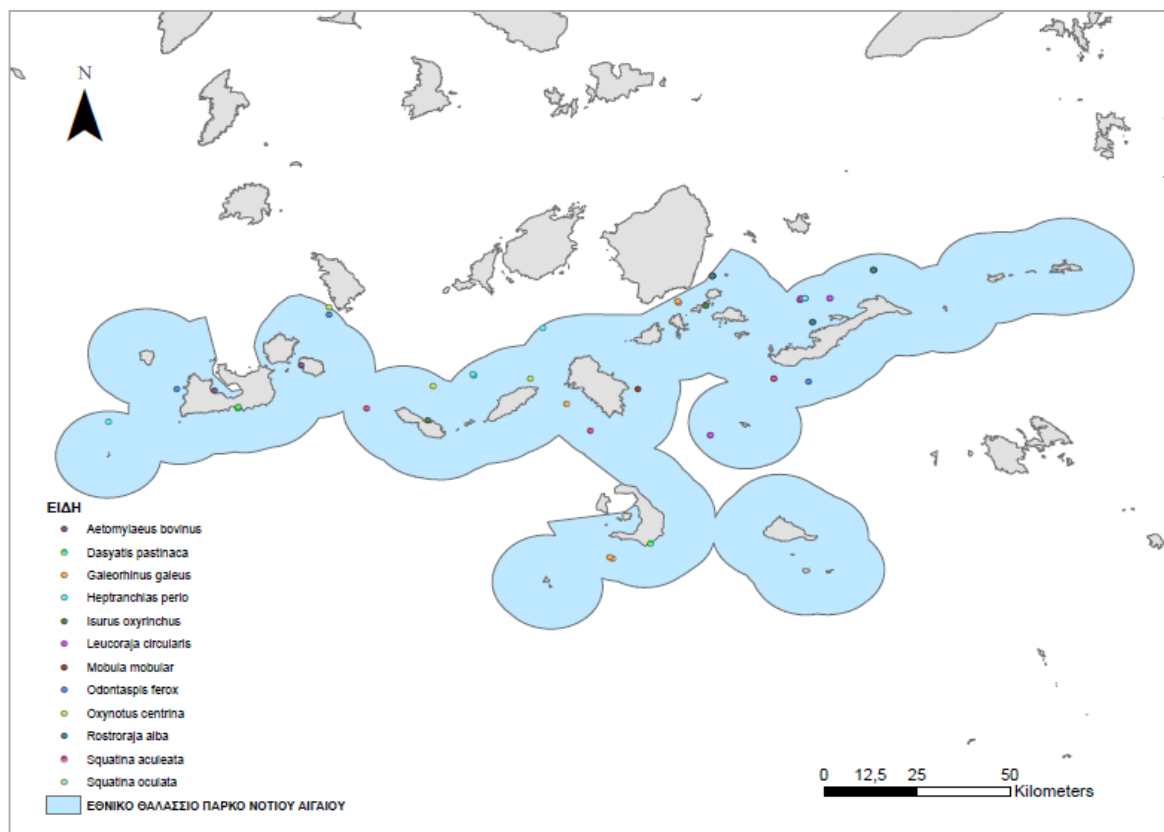
3. Τέλος προτείνεται η ένταξη χονδριχθύνων στα μέτρα Μ01, Μ15, Μ18, Μ23, Μ25, Μ26, Μ27, και Μ44 καθώς και σε όλα τα μέτρα που αφορούν όλα τα είδη και τους τ.ο. που αποτελούν το προστατευτέο αντικείμενο του ΕΘΠΝΑ: Μ09, Μ10, Μ12, Μ13, Μ17, Μ29, Μ30, Μ45, Μ46, Μ47, και Μ48.

Πίνακας 1: Κατάλογος ειδών που βρίσκονται στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Νοτίου Αιγαίου 1 , η κατάσταση διατήρησής τους (IUCN Red List of Threatened Species, 2025; ΟΦΥΠΕΚΚΑ, 2024) και το καθεστώς προστασίας.

Είδος	Παγκόσμια κατάσταση διατήρησης (IUCN)	Κόκκινος Κατάλογος Απειλούμενων Ειδών της Ελλάδας	Καθεστώς Προστασίας*
Ρυγγαετόψαρο <i>Aetomylaeus bovinus</i> (Geoffroy SaintHilaire, 1817)	CR	CR	Σύμβαση Βαρκελώνης, Παράρτημα II; CMS, Παράρτημα I και II
Βατοτρυγόνα <i>Dasyatis pastinaca</i> (Linnaeus, 1758)	VU	VU	Σύμβαση Βαρκελώνης, Παράρτημα II

Δροσίτης ή γαλέος <i>Galeorhinus galeus</i> (Linnaeus, 1758)	CR	EN	Σύμβαση Βαρκελώνης, Παράρτημα II; CMS, Παράρτημα II
Επταμβράγχιος <i>Heptranchias perlo</i> (Bonnaterre, 1788)	NT	DD	Σύμβαση Βαρκελώνης, Παράρτημα III
Ρυγχοκαρχαρία <i>Isurus oxyrinchus</i> (Rafinesque, 1810)	EN	CR	Σύμβαση Βαρκελώνης, Παράρτημα II; Σύμβαση Βέρνης, Παράρτημα III; CMS, Παράρτημα II; CITES, Παράρτημα II
Στρογγυλόβατος <i>Leucoraja circularis</i> (Couch, 1838)	EN	DD	Σύμβαση Βαρκελώνης, Παράρτημα II
Διαβολόψαρο <i>Mobula mobular</i> (Bonnaterre, 1788)	EN	EN	Σύμβαση Βαρκελώνης, Παράρτημα II; Σύμβαση Βέρνης, Παράρτημα II; CMS, Παράρτημα I&II; CITES, Παράρτημα II
Αγριοκαρχαρία <i>Odontaspis ferox</i> (Risso, 1810)	EN	CR	Σύμβαση Βαρκελώνης, Παράρτημα II
Αχινόγατος <i>Oxynotus centrina</i> (Linnaeus, 1758)	EN	CR	Σύμβαση Βαρκελώνης, Παράρτημα II
Λευκόβατος <i>Rostroraja alba</i> (Lacépède, 1803)	EN	EN	Σύμβαση Βαρκελώνης, Παράρτημα II; Σύμβαση Βέρνης, Παράρτημα III
Ακανθορίνα <i>Squatina aculeata</i> (Cuvier, 1829)	CR	CR	Σύμβαση Βαρκελώνης, Παράρτημα II
Ματορίνα <i>Squatina oculata</i> (Bonaparte, 1840)	CR	CR	Σύμβαση Βαρκελώνης, Παράρτημα II

*Η Σύμβαση της Βαρκελώνης ή αλλιώς «Πρωτόκολλο για τις Ειδικά Προστατευόμενες Περιοχές και τη Βιολογική Ποικιλότητα στην Μεσόγειο» όπως ισχύει σύμφωνα με την υπ' αριθμόν 510/2012 ΕΕ Απόφαση του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου, Παράρτημα II: Αυστηρά προστατευόμενα είδη, Παράρτημα III: Είδη των οποίων η εκμετάλλευση θα πρέπει να ρυθμίζεται.



Χάρτης 1. Απεικόνιση καταγραφών προστατευόμενων ειδών χονδριχθύων στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Νοτίου Αιγαίου 1

Βιβλιογραφία

Dulvy, N. K., Pacoureau, N., Rigby, C. L., Pollom, R. A., Jabado, R. W., Ebert, D. A., ... & Simpfendorfer, C. A. (2021). Overfishing drives over one-third of all sharks and rays toward a global extinction crisis. *Current Biology*, 31(21), 4773-4787.

FAO. 2019. Monitoring the incidental catch of vulnerable species in Mediterranean and Black Sea fisheries: Methodology for data collection. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 640. Rome, FAO. Red List

Gonzalvo, J. & Notarbartolo di Sciara, G. 2021. *Tursiops truncatus* (Gulf of Ambracia subpopulation). The IUCN of Threatened Species 2021: e.T181208820A181210985. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-3.RLTS.T181208820A181210985.en>

Hart, N. S., & Collin, S. P. (2015). Sharks senses and shark repellents. *Integrative zoology*, 10(1), 38-64.

IUCN. 2025. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2025-1. <https://www.iucnredlist.org>. Accessed on 07 May 2025.

Moutopoulos, D., Giovos, I., Naasan Aga-Spyridopoulou, R., (2022) Post-release mortalities from bycatch of vulnerable species data collection, improvement of

handling protocols, and recommendations for bycatch mitigation measures. In BYCATCH AND POST RELEASE SURVIVAL 2022 Policy Brief, WWF.12pp.

O'Connell, C. P., Abel, D. C., Gruber, S. H., Stroud, E. M., & Rice, P. H. (2011). Response of juvenile lemon sharks, *Negaprion brevirostris*, to a magnetic barrier simulating a beach net. *Ocean & Coastal Management*, 54(3), 225-230.

Richards, R. J., Raoult, V., Powter, D. M., & Gaston, T. F. (2018). Permanent magnets reduce bycatch of benthic sharks in an ocean trap fishery. *Fisheries Research*, 208, 16-21.

Senko, J. F., Peckham, S. H., Aguilar-Ramirez, D., & Wang, J. H. (2022). Net illumination reduces fisheries bycatch, maintains catch value, and increases operational efficiency. *Current Biology*, 32(4), 911-918.

Μέτρα για τα λιβάδια Ποσειδωνίας

Το θαλάσσιο φανερόγαμο *Posidonia oceanica* (Ποσειδωνία) είναι ένα ενδημικό είδος θαλάσσιας βλάστησης της Μεσογείου με ευρεία εξάπλωση. Σχηματίζει εκτεταμένα λιβάδια που καλύπτουν περισσότερο από το 70% της ελληνικής ακτογραμμής (Panayotidis et al., 2022). Τα λιβάδια Ποσειδωνίας παρέχουν περισσότερες από 20 οικοσυστημικές υπηρεσίες (Campragne et al., 2015), λειτουργώντας ως νηπιοτροφεία, ενδιαίτημα αναπαραγωγής και ωτοκίας ενώ φιλοξενούν περισσότερα από 400 διαφορετικά είδη φυτών και πάνω από 1.000 είδη ζώων (Urra et al., 2013; Zubak Čizmek et al., n.d; Piazzì et al., 2015). Επιπλέον, συμβάλλει στην προστασία των ακτών και στην αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης αποθηκεύοντας μεγάλες ποσότητες οργανικού άνθρακα στα ριζώματά του (Lavery et al., 2013; Pergent-Martini et al., 2021).

Η οικολογική αξία της Ποσειδωνίας αναγνωρίζεται από Σύμβαση της Βαρκελώνης (Παράρτημα II, Κατάλογος των κινδυνευόντων ή απειλούμενων ειδών), τη Σύμβαση της Βέρνης (Παράρτημα 1, αυστηρά προστατευόμενων ειδών χλωρίδας), και έχει χαρακτηριστεί ως οικότοπος προτεραιότητας (τύπος 1120) σύμφωνα με την Οδηγία της ΕΕ για τους Οικοτόπους (92/43/ΕΟΚ, Παράρτημα I), γεγονός που την καθιστά προστατευόμενο οικότοπο. Ακόμα, έχει χαρακτηριστεί ως βιολογικός δείκτης αξιολόγησης της ποιότητας των παράκτιων υδάτων σύμφωνα με την οδηγία-πλαίσιο για τα ύδατα (Οδηγία 2000/60/ΕΚ) και την Οδηγία Πλαίσιο για τη Θαλάσσια Στρατηγική (2008/56/ΕΚ), όπου όλα τα κράτη μέλη δεσμεύονται στη διατήρηση της Καλής Οικολογικής Κατάστασης των λειμώνων. Η Ποσειδωνία χαρακτηρίζεται από αργούς ρυθμούς ανάπτυξης γεγονός που την καθιστά ιδιαίτερα ευάλωτη σε πιέσεις και διαταραχές επηρεάζοντας την υγεία και την κατανομή των λιβαδιών. Κάποιες από αυτές τις πιέσεις είναι η αγκυροβόληση, η υδατοκαλλιέργεια, η παράνομη αλιεία, τα αστικά λύματα και οι εξορύξεις.

Παρά την εκτενή βιβλιογραφία και τα αποτελέσματα πολυάριθμων μελετών που έχουν καταδείξει ότι οι υδατοκαλλιέργειες ασκούν ιδιαίτερα επιβαρυντικές επιπτώσεις στην Ποσειδωνία, υποβαθμίζοντας τους λειμώνες και, σε ορισμένες περιπτώσεις, οδηγώντας ακόμη και στην πλήρη εξαφάνισή τους (Apostolaki et al., 2009; Apostolaki et al., 2010; Apostolaki et al., 2011), η σοβαρότητα αυτής της επιβάρυνσης δεν αναγνωρίζεται στην παρούσα ΕΠΜ. Σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία, απαγορεύεται η χωροθέτηση μονάδων υδατοκαλλιέργειας σε υποστρώματα θαλάσσιων φανερόγαμων και πιο συγκεκριμένα σε περιοχές Natura 2000 απαγορεύεται η τοποθέτηση τους σε λιβάδια

Ποσειδωνίας. Αν και το πλαίσιο αυτό συμβάλλει στην αποτροπή της άμεσης εξαφάνισης των λιβαδιών, δεν εξασφαλίζει την προστασία από την υποβάθμιση τους.

Σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, οι εκροές υδατοκαλλιέργειών εκτείνονται σημαντικά γύρω από τις εγκαταστάσεις, επηρεάζοντας αρνητικά την Ποσειδωνία σε απόσταση 3 χιλιομέτρων (Ruiz et al., 2001; Sarà et al., 2006). Η μελέτη των Karakassis et al. (2013), προτείνει την τοποθέτηση μονάδων υδατοκαλλιέργειας σε απόσταση μεγαλύτερη των 800 μέτρων από ένα λιβάδι ενώ σχετικά με τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις κοντά σε λιβάδια, προτείνεται η μεταφορά τους ή αποτροπή της αύξησης της παραγωγικής τους ικανότητας.

Για τη διατήρηση του οικοτόπου προτεραιότητας 1120* κρίνεται αναγκαία η λεπτομερής χαρτογράφηση των λειμώνων Ποσειδωνίας εντός του Πάρκου, όπως άλλωστε προβλέπεται στην παρούσα ΕΠΜ. Επιπλέον, προτείνεται η σαφής οριοθέτηση τυχόν υδατοκαλλιέργειών σε ελάχιστη απόσταση 800 μέτρων από τα λιβάδια Ποσειδωνίας, και σε περιπτώσεις όπου αυτό υφίσταται σε αποστάσεις άνω των 800 μέτρων και έως των 3 χιλιομέτρων προτείνεται να καταστεί υποχρεωτική η παρακολούθηση της κατάστασης υγείας του οικοτόπου 1120 με τη χρήση αναγνωρισμένων μεθοδολογιών, οι οποίες λαμβάνουν υπόψη την έγκαιρη αναγνώριση υποβάθμισης από οργανική ρύπανση (PREI index). Η τακτική παρακολούθηση του οργανικού σωματιδιακού φορτίου και των θρεπτικών, και η ενσωμάτωση στο πρόγραμμα παρακολούθησης βιοχημικών και γενετικών δεικτών (Kleitou et al., 2018), συμβάλλει στην επίτευξη της ολιστικής εκτίμησης της κατάστασης των λιβαδιών τοποθετημένων πλησίον ιχθυοκαλλιέργειών.

Επιπλέον, κρίνεται αναγκαία η σαφής θεσμοθέτηση ζωνών μη αγκυροβολίας σε ολόκληρη την έκταση του οικοτόπου προτεραιότητας 1120 και όχι μόνον στις θαλάσσιες ΖΠΦ καθώς δεν λαμβάνει υπόψη το σύνολο των λιβαδιών Ποσειδωνίας που απαντώνται στα όρια του ΕΘΠΝΑ. Η ελλιπής χωρική κάλυψη των μέτρων διαχείρισης δημιουργεί σοβαρούς κινδύνους υποβάθμισης για τα λιβάδια που παραμένουν απροστάτευτα, παρά την τεκμηριωμένη οικολογική τους σημασία.

Ταυτόχρονα, προτείνεται η αποτίμηση του «μπλε άνθρακα» που αποθηκεύεται στα λιβάδια Ποσειδωνίας εντός των ορίων του ΕΘΠΝΑ, καθώς αποτελούν έναν από τους πλέον αποτελεσματικούς φυσικούς μηχανισμούς δέσμευσης διοξειδίου του άνθρακα (Duarte et al., 2005). Η ικανότητα τους να δεσμεύουν οργανικό άνθρακα στα ιζήματά τους είναι πολλαπλάσια σε σύγκριση με πολλά χερσαία οικοσυστήματα (Mcleod et al., 2011), καθιστώντας τα κρίσιμα για τον μετριασμό της κλιματικής κρίσης. Η ποσοτικοποίηση και παρακολούθηση αυτής της ικανότητάς είναι ουσιώδης τόσο για την κατανόηση της συμβολής τους στον μετριασμό της κλιματικής κρίσης όσο και για την ανάδειξη της οικολογικής και κοινωνικοοικονομικής τους αξίας.

Σχετικά με την μη πρόβλεψη μέτρων ορθής διαχείρισης των θημώνων Ποσειδωνίας.

Οι θημώνες Ποσειδωνίας διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας και στη σταθερότητα των παράκτιων περιοχών καθώς προστατεύουν τις ακτές από τη διάβρωση ενώ ταυτόχρονα εμπλουτίζουν τα παράκτια οικοσυστήματα με θρεπτικά συστατικά για την ανάπτυξη ενδημικών φυτών (Boudouresque et al., 2016). Η απόληψη, πρακτική που εφαρμόζεται συχνά σε τουριστικές περιοχές, συνεπάγεται την οριστική απομάκρυνσή της συντελώντας ουσιαστικά στην μειωμένη προστασία των ακτών. Προτείνεται η μη απομάκρυνση των θημώνων από τις ακτές. Στις περιπτώσεις όπου η μη απομάκρυνση δεν είναι εφικτή και εφαρμόζεται εποχικά για τουριστικούς λόγους, προτείνεται η συλλογή πριν την έναρξη της θερινής τουριστικής περιόδου και η επανατοποθέτηση (χωρίς την χρήση μηχανικών μέσων) στην ακτή μετά το πέρας της τουριστικής περιόδου καθώς η συμβολή της στην

βιοποικιλότητα και την προστασία των παράκτιων οικοσυστημάτων από τη διάβρωση είναι εξαιρετικά σημαντική (Rotini et al., 2020). Η διαχείριση των Θημώνων Ποσειδωνίας μπορεί να επιτευχθεί με βάση τον Οδηγό της IUCN για τη “ Βιώσιμη διαχείριση των παράκτιων συστημάτων με Ποσειδωνία” ο οποίος καθορίζει ένα πλαίσιο για την ορθή διαχείρισή τους, λαμβάνοντας υπόψη τόσο την προστασία του οικοσυστήματος όσο και την χρήση των παραλιών για λόγους αναψυχής (IUCN, 2024).

Η ευαισθητοποίηση και ενημέρωση του κοινού, των ιδιοκτητών παράκτιων επιχειρήσεων και των τοπικών αρχών αποτελεί ουσιώδη παράμετρο για την κατανόηση του κρίσιμου ρόλου των θημώνων στη σταθεροποίηση των ακτών, στην πρόληψη της διάβρωσης και στη διατήρηση της βιοποικιλότητας, καθώς και για την προώθηση της βιώσιμης χρήσης των παραλιών.

Βιβλιογραφία

Apostolaki, E.T., Marbà, N., Holmer, M., Karakassis, I., 2009. Fish farming impact on decomposition of *Posidonia oceanica* litter. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 369, 58-64.

Apostolaki, E.T., Holmer, M., Marbà, N., Karakassis, I., 2010. Degrading seagrass (*Posidonia oceanica*) ecosystems: a source of dissolved matter in the Mediterranean. *Hydrobiologia* 649, 13-23.

Apostolaki, E.T., Holmer, M., Marbà, N., Karakassis, I., 2011. Epiphyte dynamics and carbon metabolism in a nutrient enriched Mediterranean seagrass (*Posidonia oceanica*) ecosystem. *Journal of Sea Research* 66, 135-142.

Boudouresque, C. F., Pergent, G., Pergent-Martini, C., Ruitton, S., Thibaut, T., & Verlaque, M. (2016). The necromass of the *Posidonia oceanica* seagrass meadow: fate, role, ecosystem services and vulnerability. *Hydrobiologia*, 781, 25-42.

Campagne, C.S., Salles, J.-M., Boissery, P. and Deter, J. (2015). The seagrass *Posidonia oceanica*: Ecosystem services identification and economic evaluation of goods and benefits. *Marine Pollution Bulletin*, [online] 97(1), pp.391–400. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2015.05.061>.

Duarte, C.M., Middelburg, J.J., Caraco, N., 2005. Major role of marine vegetation on the oceanic carbon cycle. *Biogeosci.* 2, 1-8. <https://doi.org/10.5194/bg-2-1-2005>.

IUCN (2024), *Management of Posidonia Beaches: Examples from Mediterranean Destinations*. Gland, Switzerland and Malaga, Spain: IUCN

Karakassis, I., Papageorgiou, N., Kalantzi, I., Sevastou, K., & Koutsikopoulos, C. (2013). Adaptation of fish farming production to the environmental characteristics of the receiving marine ecosystems: A proxy to carrying capacity. *Aquaculture*, 408- 409, 184-190. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2013.06.002> Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0044848613002755>

Kletou, D., Kleitou, P., Savva, I., Attrill, M. J., Antoniou, C., & Hall-Spencer, J. M. (2018). Seagrass recovery after fish farm relocation in the eastern Mediterranean. *Marine Environmental Research*, 140, 221-233. <https://doi.org/10.1016/j.marenvres.2018.06.007>

Lavery, P.S., Mateo, M., Serrano, O. and Rozaimi, M. (2013). Variability in the Carbon Storage of Seagrass Habitats and Its Implications for Global Estimates of Blue Carbon Ecosystem Service. PLoS ONE, 8(9), p.e73748. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0073748>.

McLeod, E., Chmura, G.L., Bouillon, S., Salm, R., Björk, M., Duarte, C.M., Lovelock C.E., Schlesinger W.H., Silliman, B.R., 2011. A blueprint for blue carbon: toward an improved understanding of the role of vegetated coastal habitats in sequestering CO₂. Front. Ecol. Environ. (10), 552-560. <https://doi.org/10.1890/110004>.

Panayotidis, P., Papathanasiou, V., Gerakaris, V., Fakiris, E., Orfanidis, S., Papatheodorou, G., Kosmidou, M., Georgiou, N., Drakopoulou, P., & Loukaidi, V. (2022). Seagrass meadows in the Greek Seas: presence, abundance and spatial distribution. Botanica Marina. 65. 289-299.

Pergent-Martini, C., Pergent, G., Monnier, B., Boudouresque, C.-F., Mori, C. and Valette-Sansevin, A. (2021). Contribution of Posidonia oceanica meadows in the context of climate change mitigation in the Mediterranean Sea. Marine Environmental Research, 165, p.105236. <https://doi.org/10.1016/j.marenvres.2020.105236>

Piazzi, L., Balata, D. and Ceccherelli, G. (2015). Epiphyte assemblages of the Mediterranean seagrass Posidonia oceanica: an overview. Marine Ecology, 37(1), pp.3–41. <https://doi.org/10.1111/maec.12331>

Rotini, A., Chiesa, S., Manfra, L., Borrello, P., Piermarini, R., Silvestri, C., ... & Migliore, L. (2020). Effectiveness of the “ecological beach” model: Beneficial management of posidonia beach casts and banquette. Water, 12(11), 3238.

Sarà, G., Scilipoti, D., Milazzo, M., & Modica, A. (2006). Use of stable isotopes to investigate dispersal of waste from fish farms as a function of hydrodynamics. Marine Ecology Progress Series, 313, 261-270. <https://doi.org/10.3354/meps313261> Ruiz, J.M., Perez, M., Romero, J., 2001. Effects of fish farm loadings on Seagrass (Posidonia oceanica) distribution, growth and photosynthesis. Marine Pollution Bulletin 42, 749-760

Urta, J., Mateo Ramírez, Á., Marina, P., Salas, C., Gofas, S. and Rueda, J.L. (2013). Highly diverse molluscan assemblages of Posidonia oceanica meadows in northwestern Alboran Sea (W Mediterranean): Seasonal dynamics and environmental drivers. Estuarine, Coastal and Shelf Science, 117, pp.136–147. <https://doi.org/10.1016/j.ecss.2012.11.005>

Zubak Čížmek, I., Kruschel, C., Schultz, S.T. and Blindow, I. (n.d.). What drives fish community structure on Posidonia oceanica meadows? A review of available data across the Mediterranean basin. [online] 4th Mediterranean Seagrass Workshop.

ΤΑ ΜΕΤΡΑ ΣΥΝΥΠΟΓΡΑΦΟΥΝ

1. Περιβαλλοντική Οργάνωση iSea
2. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία
3. Blue Marine Foundation